

대학원 재정지원 사업 개선을 위한 탐색적 연구: 재정수혜가 인력양성 성과에 미치는 차별적 영향을 중심으로*

김 명 진, 배 관 표†

충남대학교

우리나라의 학령인구가 지속적으로 감소하고 있지만 대학원 입학자 수는 오히려 증가하고 있다. 특히 박사과정 입학자 수는 지난 10년간 37.5%나 증가하였다. 정부는 BK21 사업 등을 통해 대학원 재정지원에 적극 나서고 있는데, 학부가 아닌 대학원 재정지원 사업의 개선방안에 관한 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 본 연구의 목적은 대학원 재정지원 사업 개선 방안 수립을 위한 사전 단계로서, 재정수혜(연구비와 장학금)와 인력양성 성과(취업률과 진학률)의 관계를 살펴보는 것이다. 대학 공시정보를 바탕으로 계량 분석을 실시한 결과는 다음과 같다. 대학원 유형을 구분하지 않고 분석을 했을 때 교수의 연구비가 증가하면 대학원생의 취업률이 올라가고, 대학원생의 장학금이 증가하면 대학원생의 진학률이 올라간다는 점을 확인할 수 있었다. 그런데 대학원의 소재지와 설립유형을 구분해서 분석해보면 차별적인 영향을 확인할 수 있었다. 그것은 수도권 사립대에서는 장학금을 늘리면 취업률이 올라가지만, 지방 사립대에서는 취업률이 감소한다는 것이었다. 지방 사립대에서 취업률이 오히려 감소한 이유는 진학률에 대한 영향을 분석함으로써 확인할 수 있었는데, 지방 사립대에서는 대학원생들에게 장학금을 지급하면 대학원생들은 취업 대신 진학을 선택하는 것이었다. 지방 사립대 대학원생들에 대한 재정지원이 부족하여 진학 대신 취업을 선택하는 안타까운 사례가 발생하고 있다고 보고, 본 연구자들은 대학원생 인력양성 성과(취업률 및 진학률)를 향상시키기 위한 4단계 BK21 사업 개선 방안을 제시해 보았다.

주요어: BK21사업, 인력양성, 재정지원, 취업률, 진학률

* 본 연구는 2021년도 한국연구재단 내부 정책과제 결과 중 일부를 바탕으로 하며, 2021 서울행정학회 추계학술대회(2021년 11월 19일)에서 발표한 논문을 수정 및 보완한 것임.

† 교신저자(Corresponding Author) : 배관표, 충남대학교 국가정책대학원 조교수, 대전시 유성구 대학로 99, E-mail : kwanpyo@gmail.com

김명진, 충남대학교 국가정책학과 박사과정생, 한국연구재단 선임연구원(제1저자)

■ 최초투고일 : 2021년 11월 30일 ■ 심사마감일 : 2021년 12월 29일 ■ 게재확정일 : 2022년 1월 11일

1. 서론

우리나라의 학령인구가 지속적으로 감소하고 있다. 이는 대학 입학자 수 통계를 통해 명확하게 확인되고 있다. 최근 10년 동안 국내 전문대학 입학자 수는 34% 감소하였고,¹⁾ 4년제 일반대학 입학자 수는 9% 감소하였다.²⁾ 그런데 대학원 입학자 수는 3% 증가하였다. 특히 박사과정 입학자 수는 37.5% 증가하였다는 점에 주목해볼 필요가 있다(한국교육개발원 교육통계, 2021).³⁾ 이는 4차 산업 혁명으로 기술이 급격히 발전함에 따라 과학기술 등 숙련된 전문가를 찾는 기업과 연구기관의 수요가 크게 증가하고 있기 때문이라고 추정해볼 수 있다.⁴⁾

정부는 국내 대학원을 세계적 수준으로 육성하고 석박사급 인재를 양성하기 위해 다양한 인력양성 사업을 추진하고 있다. 가장 역사가 깊고 대표적인 것이 두뇌한국 21 사업(이하, “BK21 사업”)이다. BK21 사업은 1999년부터 시작된 대학원 지원 사업으로서, 3단계 BK21 사업이 2020년 8월 종료되고, 연이어 4단계 사업이 시작됐다. 정부는 4단계 BK21 사업을 미래인재 양성사업과 혁신인

재 양성사업, 그리고 대학원 혁신지원사업으로 구성하고(교육부, 2020), 578개 교육연구단(팀)을 선정하였다. 향후 7년간 매년 19,000명 이상 대학원생에게 연구장학금을 지급하고, 약 1,500명의 신진 연구인력 양성을 지원할 계획이다⁵⁾

석·박사 학위 취득자에 대한 사회적 수요가 늘어나고, 정부가 우수인재를 양성하기 위하여 많은 예산을 들여 다양한 노력을 하고 있는 만큼 대학원 재정지원 사업 개선 방안에 대한 논의가 필요하다. 특히 어떠한 조건에서 누구를 대상으로 재정지원을 할 것인지에 따라 정책의 효과성과 효율성이 달라질 수 있으므로 그에 대한 연구가 필요하다. 그런데 대학원 재정지원 사업 개선에 관한 연구는 찾아보기 쉽지 않다. 1단계 BK21 사업의 성과분석에 관한 연구(백일우 외, 2007)에서 BK21 사업을 1개 학과 이상 수행하는 대학과 그렇지 않은 대학을 구분하여 대학원생들의 취업 및 진학 성과를 비교 분석한 것이 유일하며, 그 외에는 대학원생의 취업과 진학에 대한 영향요인을 개인적 차원(전공, 성별, 학점 등)에서 분석한 것이 대부분이다.

따라서 본 연구는 대학원 재정지원 사업 개선

1) 249,693명('11년) → 166,707명('21년)

2) 361,686명('11년) → 329,306명('21년)

3) 21,519명('11년) → 29,594명('21년)

4) 고용노동부는 「2016~2030 4차 산업혁명에 따른 인력수요 전망」에서 4차 산업혁명과 직접적으로 관련된 직업을 중심으로 취업자 수 증가 폭이 크게 확대될 것이라고 예상한 바 있다(고용노동부, 2018). 또한 「2018~2028 중장기 인력수급 전망」에서는 숙련수준이 높은 전문가 수요가 가장 크게 늘어날 것으로 내다보면서 그 수가 63만 명에 이를 것이라고 예측하고 있다(고용노동부, 2019). 아울러 고용노동부는 정부가 4차 산업혁명에 적극적으로 대응함으로써 국내 기술발전 속도를 더욱 높일 수 있다면, 2020년대 후반부터는 전체 취업자 수도 증가할 것이라는 전망을 제시하고 있다. 이에 4차 산업혁명에 대응하여 혁신성장을 이끌 인재를 양성하는 것이 무엇보다 중요한 국가적 과제가 되고 있다(고용노동부, 2019).

5) 4단계 BK21 사업에서는 학생 또는 학과(부) 개별 단위의 지원에서 더 나아가 대학 분부차원의 혁신을 강조하였다. 사업에 참여하려는 학과(부)가 재정지원을 받기 위해서는 학과의 역량뿐만 아니라 대학 전체의 현황과 향후 운영계획을 함께 평가 받는다. BK21 사업이 단순히 학과(부)의 영역을 넘어서 우리나라 주요 대학 전체에 미치는 영향이 확대된 것이다. 대학본부 중심의 혁신을 통해 정부는 미래 혁신성장을 이끌 핵심 인재들이 양성될 수 있을 것으로 기대하고 있다. 고급 인력양성을 단순하게 학생 개인의 노력과 개별 학과에 맡겨두는 것에 한계를 느낀 정부의 정책개선이라고 볼 수 있다.

방안을 수립하기 위한 사전 단계로서, 재정지원과 직결되는 재정수혜(연구비와 장학금)와 인력양성 성과(취업률과 진학률)의 관계를 살펴보기로 한다. 재정수혜가 성과에 어떠한 영향을 미치는지, 대학의 조건에 따라 그 영향이 달라지는지를 살펴보고자 한다. 분석결과를 바탕으로 한국의 대표적 대학원 재정지원 사업인 BK21 사업이 앞으로 나아가야 할 방향에 대해서 논의해보고자 한다. 특히 본 연구는 대학 소재지(수도권 혹은 비수도권)와 설립유형(국공립 혹은 사립)에 초점을 맞춰 계량 분석을 실시하고자 한다. 대학 소재지와 설립유형에 따라 재정수혜가 인력양성 성과에 미치는 영향이 다르다면 대학원 재정지원 사업도 대학 소재지와 설립유형에 따라 달라져야 할 것이기 때문이다. 본 연구는 계량 분석을 통해 대학원 재정지원 사업의 발전에 실질적인 기여를 할 수 있을 것으로 기대한다.

2. BK21 사업의 주요 내용과 연구문제 설정

1) BK21 사업의 주요 내용

정부는 「학술진흥법」 제7조에 따라 대학원생이 우수연구자로 성장할 수 있도록 지원하고 필요한 조치를 취해야 하며, 「국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법」 제9조 및 제11조에 따라 성적이 우수한 학생에게 장학 기회를 확대하여야 함과 동시에 연구 활동에 중점을 두는 대학에 필요한 지원을 할 수 있다. BK21 사업은 이 두 가지 법에 근거하여 시행되고 있다. BK21 사업은 21세기 지식기반사회를 대비하기 위하여 국민의 정부가 심혈을 기울여 내어놓은 교육개혁사업의 하나이다. 1999년 초·중·등 교육과 고등교육

시스템은 창의적 인재를 육성하고, 새로운 지식을 창출하기에는 너무도 미흡하며, 당시의 교육시스템으로는 지식기반사회에 적응하기조차 어려운 것이라는 절박한 문제의식에서 BK21 사업은 출발하였다(교육인적자원부, 한국학술진흥재단, 2007). BK21 사업의 단계별 주요내용을 정리하면 <표 1>과 같다.

2020년 9월 새롭게 실시된 4단계 BK21 사업에서는 대학원 본부의 역할이 강조된 것이 큰 정책변화이다. 평가 측면에서는 교육연구단 선정평가 지표에서 총점 중 대학원 제도혁신 점수 비중이 15%에서 25%로 크게 확대되었다. 새롭게 확대된 대학원 제도혁신 점수를 세부적으로 살펴보면 예산집행과 성과관리 항목이 신설되어 15%를 차지하였고, 인력양성사업과 R&D사업 연계방안 및 학문후속세대의 강의·연구기회 제공 등 연구비 관련 내용이 포함된 항목도 신설되어 15%를 차지하였다. 예산 측면에서는 대학원혁신지원비(528억원)가 신설되어 20개 대학에 매년 평균 약 26억 원을 지원하게 된다. 2013년 3단계 BK21 사업 기획 시에도 대학원혁신지원비 신설을 계획하였으나 예산심의 과정에서 무산되었고, 4단계에 들어와 예산 확보에 성공한 것이다. 이렇듯 대학원 본부의 역할 확대 정책을 성공적으로 이끌기 위해 정부도 사업예산 확보 및 지원, 연구비·장학금 등 예산집행 관리를 평가지표와 연계 등을 통해 인력양성 성과 창출을 유도하려고 노력하고 있다.

2) 선행연구 검토 및 연구문제 설정

학위를 수여받은 대학원생은 대부분 취업 또는 진학으로 진로를 선택하게 된다. 대학의 입장에서는 대학원 학위과정을 마친 졸업생은 대학의 인력양성 성과로 볼 수 있다. 개인특성의 영향에 관

<표 1> BK21 사업 단계별 주요 내용

구분	1단계('99 - '06)	2단계('06 - '13)	3단계('13 - '20)	4단계('20 - '27)
목적	<ul style="list-style-type: none"> • 세계적 수준의 「대학원 집중 육성」과 「지역 대학 특성화」를 통한 고등인력양성체계 구축 • 대학교육개혁과 연계 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 세계수준의 연구 집단 집중 육성 • 대학 교육·연구력 제고 기반 확충 • 지역혁신을 선도할 지방대학원 육성 	<ul style="list-style-type: none"> • 연구중심대학 기반강화 및 글로벌 역량제고 • 창의에 기반한 고급 전문 인재 양성 • 지방대학원의 교육·연구역량 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 핵심 학문분야 연구역량 제고 및 학문후속세대 양성 • 대학원 체제 개편 및 대학원 교육 내실화
예산	연간 약 1,996억 원(총 1조3천억 원)	연간 약 2,805억 원(총 1조8천억 원)	연간 약 2,700억 원(총 1조9천억 원)	연간 약 4,080억 원(총 2조9천억 원)
규모	<ul style="list-style-type: none"> • 72개교, 438개 사업단(팀) • 1개 대학 전용시설구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 74개교, 568개 사업단(팀) 	<ul style="list-style-type: none"> • 65개교, 522개 사업단(팀) 	<ul style="list-style-type: none"> • 68개교, 578개 교육연구단(팀) • 20개 대학원도혁신
성과	<ul style="list-style-type: none"> • SCI(E) 논문 생산 증가 • 연구중심대학의 제도적 기반 마련 	<ul style="list-style-type: none"> • 대학원생 취업률 증가 • 질적 성과지표 강화(학술지 IF 도입 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 우수한 학문후속세대 양성 및 배출 • 국내 대학원 연구역량 강화 및 위상 제고 	-
한계	<ul style="list-style-type: none"> • 인력양성 목표관리와 산학협력 미흡 • 수도권/지방 대학간 연구력 격차 심화 	<ul style="list-style-type: none"> • 연구의 질적 수준 제고 한계 • 대학본부 중심 대학원 체질 개선에 대한 제도적 지원 부족 	<ul style="list-style-type: none"> • 양적성과 중심의 연구업적 평가 • 세계적 수준의 연구중심대학 육성 한계 	- (사업 진행 중)

* 1단계~4단계 BK21 사업 단계별 기본계획(교육부) 및 백서 재구성

한 연구에 비해서 대학특성이 대학졸업자의 취업 성과에 미치는 영향에 관한 연구는 최근까지 상대적으로 주목을 받지 못하였지만 2000년대 후반 들어 대학교육에 투자되는 개인적, 사회적 비용이 급등하고 대학 책무성이 강조되면서 취업성과에 대한 대학특성의 영향을 규명하는 데 학문적, 정책적 관심이 높아지고 있다(이병식 외, 2009). 또한, 대학원생 졸업자 대상 진로에 대한 연구는 희소하며, 대부분 학부 졸업생을 대상으로 많은 연구가 이루어져 왔다. 따라서 대학 학부 졸업생 대상으로 진로에 영향을 미치는 대학 특성요인을 분석한 선행연구 검토를 통해 본 연구에 적합한 연구문제를 도출하고자 한다.

취업에 영향을 미치는 대학기관 변인부터 살펴보자. 먼저, 대학의 설립유형에 따른 취업률에서 국공립대 졸업자가 사립대 졸업자보다 저조한 것으로 확인되었다(강창동, 2014). 그러나 취업의 질적인 측면에서는 국공립대 졸업자의 취업성과가 우수한 것으로 다수의 연구 결과에서 확인되었다(유현숙 외, 2005; 이병식 외, 2009). 또한, 대학 소재

지가 대학 졸업자 취업성과에 영향을 미치는 대학 특성요인이라는 것은 여러 연구에 의해 일관적으로 밝혀졌다(오호영, 2007; 이병식 외, 2009; 문성숙 외, 2013; 이지훈 외, 2015; 김연진 외, 2021). 분석 방법, 기간, 대상 등 세부적인 기준에 따라 소재지가 취업률에 미치는 영향은 유의한 결과가 나오는 경우도 있고 그렇지 않은 경우도 있었으나, 취업의 질적인 측면에서는 수도권 대학 졸업자가 우수한 것으로 일관되게 확인되었다.

대학의 재정수혜가 학생 취업에 미치는 영향을 분석한 연구도 다양하다. 재정수혜는 교수활동에 중요한 연구비와 학생활동에 중요한 장학금을 분석변수로 활용한 경우가 많았다. 국내 사립대학을 대상으로 연구비가 취업성과에 미치는 영향 분석을 통해 연구비가 많은 대학일수록 졸업생의 취업 성과가 높음을 밝힌 연구(이태우 외, 2013), 우수 학생 국가장학금이 휴학기간을 단축시키며 학업을 지속하는 효과와 관련 분야 대학원 진학과 취업을 유도하는 효과를 확인한 연구(남수경, 2015), 사립대학의 교육비 지출항목 중 장학금 지출비중

이 높을수록 졸업생의 취업률이 높다는 것을 밝힌 연구(이필남, 2014)가 있다.

다음으로 진학에 영향을 미치는 대학 변인 분석 연구를 살펴보자. 대학 졸업자의 대학원진학에 대한 연구는 취업에 대한 연구에 비해 상대적으로 부족한 편이다. 이는 졸업 후 진학보다는 취업을 진로로 선택하는 경우가 많기 때문에 자연스러운 현상으로 받아들여진다. 소재지에 관해서는 국내 4년제 대학졸업자의 대학원 진학 결정 영향요인을 분석한 결과 대학 소재지에 따른 차이를 확인하였으며, 수도권 대학 졸업자가 비수도권 대학 졸업자에 비해 3배 정도 진학 가능성이 높은 것으로 확인된 연구와(차성현 외, 2014) 소재지가 진학률에 미치는 영향은 유의하지 않다고 밝힌 연구(최인희, 2020)도 존재하여 그 조사 대상과 기간 등 세부기준에 따라 결과가 상이함을 알 수 있다.

또한 대학시절 장학금을 수혜받은 학생들이 일반대학원으로 진학하는 비율이 높게 나타났음이 확인 되었고(이영민 외, 2011), 민간장학금이 저소득층 대학생의 학업지속과 성과에 미치는 영향을 분석한 결과 무상장학금이 대학입학과 학업에 몰입하는데 도움을 주며, 대학원 진학과 같은 대학의 교육성과에 긍정적인 영향을 미치고 있음도 확인되었다(류주희 외, 2015). 한편 교원의 연구비 수혜가 학생들의 일반대학원 진학에 미치는 영향에 관한 연구는 찾아보기 어려웠다. 교원의 연구비 수혜는 석사과정생들의 대학원 진학과 달리 학부생의 대학원 진학에는 유의미한 영향관계를 찾기 어렵기 때문에, 학부생들을 대상으로 한 연구에서는 그에 관한 연구가 소홀하였다고 평가할 수 있다.

앞서 살펴본 선행연구들에서 대학기관 변인의 영향요인 분석 시 대학 소재지와 설립유형을 변수로 대부분 포함 시키고 있다. 특히, 대학 소재지

에 따라 BK21 사업은 지방대학을 배려하여 지원 정책을 달리하고 있다. BK21 사업에서도 1단계부터 지원 대상을 선정하는 평가에서 수도권 대학과 비수도권 대학을 별도로 경쟁시켜 지역대학 지원 비율을 유지하는 방식으로 지역배려 정책이 이루어져 왔다. 4단계 BK21 사업 선정평가에서도 이를 실행하기 위해 수도권 대학과 비수도권 대학을 분리하여 경쟁시켰으며, 예산 지원 비율에 있어서도 35%정도를 비수도권 대학에 지원하고 있다. 또한, 대학 설립 유형에 따라 대학원 졸업자의 진로에 영향을 미치는 요인이 다른지 확인하고자 한다. 공공조직과 민간조직은 이론적으로 혹은 실천적으로 결코 간과될 수 없는 중요한 차이점이 존재한다는 견해는 오랜 역사를 갖고 있다. Sayre(1953)는 공공조직과 민간조직은 ‘모든 중요하지 않은 면에서 기본적으로 유사하다’는 명제를 증명하였고, 전영한(2009)에 의해 Sayre의 명제가 다시 한번 검증되었다. 이는 공공조직으로 볼 수 있는 국공립대학과 민간조직으로 볼 수 있는 사립대학에도 동일하게 적용될 수 있음을 의미한다.

이상에서 살펴본 선행연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 두 가지 연구문제를 설정하고 분석을 해보고자 한다.

첫째, 대학원 구성원들의 재정수혜는 대학원의 인력양성 성과에 어떠한 영향을 미칠까?

둘째, 대학의 특성에 따라 재정수혜가 대학의 인력양성 성과에 미치는 영향은 달라질까?

본 연구는 일차적으로 대학 구성원들(교원 및 대학원생)의 재정수혜(연구비 및 장학금)가 대학의 인력양성 성과(취업률 및 진학률)에 미치는 영향을 확인한 후 이차적으로 대학의 특성(대학 소재지 및 설립유형)에 따라 그 영향이 달라지는지를 확인해보기로 한다. 대학의 특성에 따라 재정수혜가 인력양성 성과에 미치는 차별적 영향을

확인함으로써, 본 연구는 정부가 대학원의 재정지원, 특히 BK21 사업을 함에 있어 대학별 맞춤형 지원을 어떻게 해야 할지, 대학원 재정지원 사업 개선 방안을 논의해보기로 한다.

3. 연구설계

1) 분석대상

우리나라에 일반대학원 과정이 설치된 대학은 2020년 기준 총 175개이며, 이 중 4단계 BK21 사업에 최소 1개 이상의 교육연구단 또는 교육연구팀이 참여하고 있는 대학은 67개이다⁶⁾ 본 연구에서는 이 중 4단계 BK21 사업에 최소 1개 이상 교육연구단 또는 교육연구팀이 참여하는 63개 대학의 일반대학원을 분석대상으로 한정하고자 한다. 그 이유는 첫째, 국내 175개 일반대학원 중 최근 3년간 졸업자가 없거나, 특수목적의 대학(체육대학, 예술대학, 교육대학, 문화대학 등), 재학생 수 또는 학위자 배출 수 등이 충분하지 않은 대학들은 분석결과를 오염시킬 수 있으므로 분석대상에서 제외하는 것이 바람직하다고 판단하였기 때문이다. 둘째, 4단계 BK21 사업을 수행 중인 대학 중 4개 대학(과학기술특성화 대학 3개, ○○공과대학 1개)을 제외시켰는데, 이는 지방에 위치하면서도 수도권 소재 대학과 유사한 성격을 가지고 있고, 지방에 위치한 일반대학과는 구조적 요인이 달라 정확한 분석결과를 도출하기엔 무리가 있을 것으로 판단했기 때문이다. 마지막으로, 분석결과를 통해 도출된 결론을 바탕으로 4단계 BK21 사업 제도개선을 통해 국내 대학원을 실질

적으로 발전시킬 수 있는 방안을 도출하여 실행 가능성이 높은 정책 대안을 제시하기 위함이다. KEDI의 교육통계에 따르면 2017년 국내 일반대학원 전체 학위취득자는 총 47,664명(석사 34,149명, 박사 13,515명)이다. BK21 사업 수혜를 받은 학생 중 2017년 학위 취득자는 9,270명으로 일반대학원 전체 학위 취득자 중 BK21 사업 참여자 비율이 19.4% 수준이며, BK21 사업 단계가 거듭될수록 예산이 증가하면서 참여대학원생도 점점 증가하고 있는 추세이므로, BK21 사업을 수행 중인 대학을 분석대상으로 삼은 것은 국내 주요 일반대학원을 대표할 수 있는 충분한 샘플을 확보한 것으로 볼 수 있겠다.

2) 변수의 측정과 기초통계

본 연구의 변수들은 대학기관 변인을 대표하는 변수들이다. 계량화된 데이터 확보를 위해 교육부와 한국교육개발원(KEDI)의 대학 정보공시의 3년치⁷⁾ 기본 데이터를 수집하였고, 수집된 자료를 일부 가공하여 분석변수로 활용하였다. 독립변수는 대학을 대표할 수 있는 재정수혜 지표들로서, 전임교원 연구비, 대학원생 장학금 현황 등을 대학 정보공시로부터 확보하였다. 정부정책을 효과적으로 집행할 수 있는 중요한 방법 중 하나는 합리적인 예산 집행이다. 이러한 의미에서 대학의 예산을 대표할 수 있는 재정수혜 현황을 독립변수로 선택하였고, 유의미한 결과가 도출된다면 이를 근거로 BK21 사업 개선을 위한 정책제언으로 인력양성성과 향상에 기여하고자 하였다. 대학의 규모와 특성이 다양하므로 장학금, 연구비와 같은 대학 재정 현황 데이터를 가공 없이 변수로 삼을

6) 수도권 소재 Y대학의 경우 지방 소재 캠퍼스와 통합하여 정보공시 하고 있기 때문에, 1개의 대학으로 간주하였다.

7) 독립변수 및 통제변수: 2015년~2017년, 종속변수: 2018년~2020년.

수는 없다. 따라서, 정보공시의 2015년~2017년 각 연도별 학생 1인당 평균 장학금을 등록금으로 나누어 비율변수로 변환하고, 교내외 연구비 총액을 전임교원 수로 나누어 다중공선성 문제를 제거한 후 재정수혜를 대표할 수 있는 독립변수로 활용하였다. 또한, 종속변수는 대학원의 대표적인 교육성과로 볼 수 있는 진로(취업과 진학)이며, 정보공시의 2018년~2020년 일반대학원 취업률 및 진학을 현황을 그대로 활용하였다. 대학 정보공시의 졸업생 진로 현황은 매년 12월 말 기준으로 조사하므로, 취업률 및 졸업률의 측정 대상은

2017년~2019년 졸업한 대학원생이라 할 수 있다. 통제변수로는 다양한 변수를 추가하였다. 먼저, 대학의 일반적인 구조적 요인으로 규모(재학생수), 설립연한, 소재지, 설립유형을 추가하였고, 전임교원 1인당 논문 수와 신입생 충원율을 추가하여 대학의 연구력과 정원대비 학생비율을 통제하였다. 또한, 연도 더미변수를 추가하여 독립변수 외에 다른 대학 특성 요인들이 종속변수에 미치는 효과를 최대한 통제하고자 하였다. 각 변수에 대한 기술 통계량은 <표 3>과 같다. 전임교원 1인당 연구비는 평균 8천3백만원이었다. 최소값은

<표 2> 변수의 구분 및 측정

변수	구분	변수명	내용
독립 변수 (재정수혜)	교수 재정수혜	연구비	2015년~2017년 연도별 교내외 연구비 총합(천원)/전임 교원 수
	학생 재정수혜	장학금	2015년~2017년 연도별 일반대학원(장학금(천원)/등록금(천원))*100
종속 변수 (성과)	진로	취업률	2017년~2019년 졸업자 각 연도별(취창업자/취업대상자)*100
		진학률	2017년~2019년 졸업자 각 연도별(진학자/석사학위취득자)*100
통제 변수	전임교원연구력		2015년~2017년 연도별전임 교원 1인당 논문 게재 수
	신입생충원율		2015년~2017년 연도별 입학정원 대비 신입생 입학 수
	재학생수		2015년~2017년 연도별 재학생 수(명)
	설립연한		현재(2021년) - 설립연도
	연도더미(Y1,Y2)		1차년도 Y1=0, Y2=0 / 2차년도 Y1=1, Y2=0 / 3차년도 Y1=1, Y2=1
	대학유형	소재지	수도권=1, 비수도권=0
설립유형		국공립=1, 사립=0	

<표 3> 기술 통계량

변수명	표본	최소값	최대값	평균	표준편차
전임교원1인당연구비(천원)	189	6,546	243,492	83,254	46,998
등록금대비장학금	189	0.37	2.02	1.11	0.31
취업률(%)	189	61.70	91.00	78.46	5.63
진학률(%)	189	0.00	21.70	7.82	3.36
전임교원1인당논문수(건)	189	0.42	1.53	1.05	0.25
신입생충원률	189	49.30	117.50	86.08	11.07
재학생수	189	62.00	8398.00	1332.11	1439.54
설립연한	189	9.00	103.00	51.08	19.62

6.5백만원이었으며 최대값은 2억4천3백만원었다. 등록금 대비 장학금은 평균 1.11이었다. 다시 말해 등록금보다 장학금을 10% 더 받고 있다는 의미이다. 최소값은 0.37이고, 최대값은 2.02였다.

한편 취업률은 평균 78.46%이고 진학률은 7.82%였다.⁸⁾ 취업률의 최대값은 91.00%이고 최소값은 61.70%이었다. 진학률은 최대값이 21.70%이며 최소값은 0.00%였다. 기타 통제 변수들의 기술 통계량은 아래 표3을 참고하기 바란다.

3) 분석방법

본 연구의 분석방법은 상관관계분석, 분산분석, 다중회귀분석(multiple regression analysis)이다. 본 연구는 다중 회귀분석에서 종속변수인 취업률과 진학률을 두 가지 방식으로 측정하고 있으므로, 다중회귀 분석의 연구모형을 크게 두 가지로 구분하였다. 첫 번째 모형은 4단계 BK21 사업을 수행 중인 63개 대학 전체를 대상으로 취업률 및 진학률을 종속변수로 하여 회귀분석 하였고, 두 번째 모형은 대학설립 유형과 소재지에 따라 샘플을 4개(수도권 국공립, 수도권 사립, 지방 사립, 지방 국공립) 유형으로 분리하여 대학 유형별 분석을 추가로 실시하였다. 이렇게 두 가지 모형으로 회귀분석을 실시하면, 전체 대학에 공통적으로 유의한 영향요인과 설립유형 및 소재지에 따라 달라지는 차별적 영향요인을 상세하게 확인할 수 있기 때문이다. 각 대학 유형별 객관적인 현황 파악이 가능하고, 유형별 졸업생 진로인 취업률과 진학률 중 어느 부분에 중점을 두고 대학원 재정지원 사업 개선 방안을 수립할지를 확인할

할 수 있을 것이다.

각 두 가지 모형은 다시 2개의 하위모형으로 구분하였는데, 첫 번째 하위모형은 통제변수만 넣은 모형이고, 두 번째 하위모형은 독립변수를 추가로 넣은 모형이다. 이렇게 단계적으로 변수를 추가하면, 추가되는 변수에 따라 설명력이 어떻게 바뀌는지 확인할 수 있어 유의한 영향요인의 변화를 쉽게 파악할 수 있다는 장점이 있다. 각 모형에서 통계적으로 유의한 영향들을 확인하여 최종적인 결론을 정리한다.

4. 분석결과

1) 상관관계 분석결과

전임교원 연구비와 대학원생 장학금이 대학원생 진로에 미치는 영향을 분석하기 전에 각 변수들의 상관관계 분석을 실시하였다. 변수 간 상관관계는 <표 4>에서 확인할 수 있다. 변수 간 상대적 영향력을 파악하기 위한 pearson 상관분석 실시 결과에서 독립변수인 연구비와 장학금 간 상관관계가 유의하지 않음을 확인할 수 있다. 아울러 종속변수인 취업률과 진학률 간 상관관계가 유의하지 않음을 확인할 수 있다. 또한, 유의한 상관도를 보이는 변수들 중 상관계수가 가장 높은 것은 전임교원 1인당 연구비와 재학생 수 간 양의 상관관계로 0.726을 나타냈다. 각 변수 간 상관관계가 대체로 낮게 나타나고 있고, 가장 큰 상관계수가 0.9보다 작으므로 다중공선성을 의심할 만한 변수는 없다고 정리할 수 있다.

8) 취업률은 취창업자 수를 취업대상자 수로 나눈 것인데, 취창업대상자 수는 졸업자 중에 진학자를 제외할 뿐만 아니라 입대자, 취업 불가능자 등도 제외한다. 이러한 점 때문에 취업률과 진학률의 합이 100%가 되지 않는다.

<표 4> 상관관계 분석결과

변수명	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 취업률	1									
2 진학률	-0.014	1								
3 연구비	0.089	0.125	1							
4 장학금	0.025	.237**	-0.012	1						
5 전임교원 연구력	-0.073	0.079	.467**	-.191**	1					
6 신입생 충원율	-0.039	-0.114	0.091	-.210**	.237**	1				
7 재학생수	-0.092	0.119	.726**	0.024	.509**	0.141	1			
8 설립연한	-.286**	0.035	.338**	0.008	.353**	.170*	.556**	1		
9 소재지	-.254**	-.161*	.404**	-0.021	.310**	0.120	.332**	.357**	1	
10 설립유형	.150*	.248**	0.038	-.337**	.282**	0.078	0.067	-.254**	-.415**	1

*p<0.05, **p<0.01

2) 분산 분석결과

소재지 및 설립유형에 따라 분류한 대학유형에 따라 종속변수인 취업률, 진학률의 평균에 유의한 차이가 있는지 먼저 검증하였다. 분석에 사용되는 표본이 189개로 충분히 크므로 정규성을 가정하고 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 취업률과 진학률 모두 등분산성 가정이 성립되지 않아 Games-Howell 사후분석 결과를 사용하였다.

<표 5>는 분산분석 결과를 보여주고 있다. 대학 유형에 따라서 취업률(F=6.338, p<0.01), 진학

률(F=5.572, p<0.01)에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 사후검증 결과 취업률은 비수도권 국공립대학 및 사립대학이 수도권 사립대학보다 높았으며, 비수도권 대학 간 설립유형에 따라서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 진학률은 비수도권 국공립 대학이 수도권 사립대학보다 높게 나타났으며, 그 외에는 유의한 차이를 보이지 않았다.

3) 다중회귀 분석결과

분산 분석을 통해 대학 유형에 따라 대학원생의 취업률 및 진학률에 유의한 차이가 있음을 확인

<표 5> 대학유형에 따른 취업률 및 진학률 차이

종속변수 (진로)	집단 (대학그룹)	표본수	평균	표준 편차	F	사후검증
취업률	수도권사립(a)	69	76.655	6.335	6.338***	b,c>a
	비수도권국공립(b)	48	79.900	3.692		
	비수도권사립(c)	60	79.435	6.118		
진학률	수도권사립(a)	69	6.843	2.551	5.572***	b>a
	비수도권국공립(b)	48	8.810	3.287		
	비수도권사립(c)	60	7.631	4.295		

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01

하였다. 다음 단계로 대학원의 재정수혜가 대학원생 진로(취업 및 진학)에 미치는 영향을 검증하기 위하여 회귀분석을 실시하였다. 본 연구에서 사용한 연구모형은 두가지 모형이다. [모형1]은 대학의 구조적 요인을 통제변수로 사용하여 대학원생 진로(취업률 및 진학률)에 영향을 미치는 대학 특성요인이 무엇인지 파악하고자 하였으며, [모형2]는 [모형1]에 연구비와 장학금을 독립변수로 추가하여 외생변수 통제 후에도 재정수혜인 전임교원 연구비와 대학원생 장학금이 대학원생 진로에 영향을 미치는지 확인하고자 하였다.

(1) 전체대학 분석 결과

첫 번째 연구문제에 답하기 위하여 4단계 BK21 사업을 수행 중인 63개 전체 대학을 분석 대상으로, 대학원생 취업률과 진학률을 종속변수로 하여 다중 회귀분석을 실시하였다.

종속변수를 취업률 및 진학률로 한 경우 모두

[모형1]에서 [모형2]로 갈수록 R^2 변화량과 수정된 R^2 변화량이 증가하였고, F 변화량에 따른 유의확률은 모두 $p < 0.05$ 이므로 통제변수 투입 후 독립변수가 종속변수를 설명하는 것은 통계적으로 유의하다고 할 수 있다. 또한 각 모형에서 공차(TOL)는 0.1이상, VIF는 10미만으로 변수들 간의 다중공선성 문제가 없음을 확인하였다.

먼저, 종속변수를 취업률로 하였을 경우 유의한 영향요인부터 확인해보면, 통제변수만 넣은 [모형1]에서 소재지와 설립연한이 유의한 음의 영향을 미치는 것이 확인되었다. 독립변수를 추가한 [모형2]에서는 독립변수인 연구비와 장학금을 투입한 결과 연구비가 유의한 양의 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 이는 전임교원이 교내 및 교외(중앙정부, 지자체, 민간, 해외) 연구비를 충분히 확보하여 연구 환경이 좋을수록 대학원생 취업률이 증가한다는 것을 의미한다. 다만 장학금이 미치는 영향은 확인할 수 없었다.

<표 6> 대학원생 취업 및 진학에 미치는 영향 분석(전체 대학)

독립변수	종속변수(취업률)				종속변수(진학률)			
	모형 취-1		모형 취-2		모형 진-1		모형 진-2	
	B	t	B	t	B	t	B	t
(상수)	79.325	21.964	76.359	17.955	10.614	4.857	3.551	1.417
전임교원 연구력	1.467	0.694	0.472	0.228	-0.170	-0.133	-0.250	-0.205
신입생 충원율	0.025	0.673	0.032	0.863	-0.045	-1.985**	-0.028	-1.281
재학생수	0.001	1.421	-0.001	-1.206	0.000	1.204	0.000	-0.684
설립연한	-0.093	-3.510***	-0.075	-2.878***	0.018	1.099	0.029	1.881*
소재지	-2.657	-2.621**	-3.468	-3.387***	-0.794	-1.294	-0.512	-0.849
설립유형	-0.695	-0.647	-0.591	-0.532	1.606	2.471**	2.677	4.094***
연도더미1	0.678	0.705	0.597	0.641	-0.651	-1.117	-0.722	-1.314
연도더미2	1.886	1.901	1.709	1.777*	-0.063	-0.104	-0.100	-0.177
연구비			0.000	3.745***			0.000	1.589
장학금			0.447	0.327			3.797	4.715***
F	3.667**		4.542***		2.982**		5.147***	
R^2	0.140		0.203		0.117		0.224	
adj. R^2	0.102		0.159		0.078		0.181	

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$, Reference group: 소재지*비수도권, 설립유형*사립

다음으로, 종속변수를 진학률로 하였을 경우에는 통제변수만 넣은 [모형1]에서 신입생 충원율이 유의한 음의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 설립유형이 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 독립변수를 추가한 [모형2]에서도 통제변수인 설립유형은 계속해서 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 확인되었고, 설립연한 또한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

또한 독립변수인 장학금은 명확하게 진학에 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 정리하자면, 전체 대학 차원에서 대학원생 취업에는 전임교원의 연구비가 긍정적인 영향을 미치고, 진학에는 대학원생에게 지급되는 장학금이 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있겠다. 이 결과를 통해 취업률과 진학률에 미치는 영향이 서로 다르다는 점에 주목할 필요가 있다.

(2) 대학유형별 세부 분석결과

두 번째 연구문제에 대한 답을 확인하기 위해 4단계 BK21 사업을 수행 중인 63개 대학을 소재지와 설립유형에 따라 4가지 유형으로 구분하여 세부적인 분석을 실시하고자 했다. 수도권 국공립

대(4개), 수도권 사립대(23개), 지방 국공립대(20개), 비수도권 사립대(16개)로 구분하였는데, 수도권 국공립 대학은 샘플 수가 충분하지 않아 분석유형에서 제외하고 나머지 3개 유형에 대하여 동일한 방법으로 3년치 데이터 기반 다중 회귀분석을 실시하였다.

먼저, 취업률을 종속변수로 하여 [모형1]을 분석한 결과는 <표 7>과 같다. 수도권사립대, 지방 국공립대, 지방사립대 모두 대학의 구조적 요인인 통제변수의 영향력을 확인한 결과 유의한 요인은 설립연한 외에는 확인되지 않았다. 수도권 사립대와 지방 국공립대에서 설립연한이 짧을수록 오히려 취업률이 올라간다는 점을 확인할 수 있었다. 독립변수를 추가한 [모형2]의 분석결과는 <표 8>과 같다.

수도권 사립대학의 경우 연구비와 장학금이 대학원생 취업률에 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 지방 국공립대에서는 유의한 영향요인이 확인되지 않았다. 지방사립대의 경우 F값이 유의하지는 않지만 재학생 수, 설립연한, 장학금이 유의한 영향요인으로 확인되었는데, 주목해야 할 점은 장학금이 취업에 부정적인 영향을

<표 7> 대학기관 변인과 대학원생 취업률(모형1)

독립변수	수도권 사립대		지방 국공립대		지방 사립대	
	B	t	B	t	B	t
(상수)	80.176	8.497	75.353	14.225	86.603	11.913
전임교원연구력	-0.005	-0.001	1.100	0.383	-3.332	-0.631
신입생충원률	0.016	0.167	0.058	1.051	-0.023	-0.339
재학생수	0.001	1.644	0.001	1.245	0.006	1.568
설립연한	-0.131	-2.318**	-0.080	-1.844*	-0.129	-1.879
연도더미1	1.285	0.675	0.578	0.459	-0.587	-0.265
연도더미2	2.455	1.245	1.483	1.141	0.995	0.430
F	1.426		1.038		0.841	
R ²	0.121		0.105		0.110	
adj. R ²	0.036		0.004		-0.021	

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01

<표 8> 대학 재정수혜가 대학원생 취업률에 미치는 영향(모형2)

독립변수	수도권 사립대		지방 국공립대		지방 사립대	
	B	t	B	t	B	t
(상수)	54.177	5.487	74.345	12.748	102.430	10.068
전임교원연구력	-0.056	-0.014	1.545	0.515	-6.665	-1.080
신입생충원률	0.113	1.342	0.058	1.006	-0.063	-0.955
재학생수	-0.001	-0.914	0.001	0.810	0.007	2.035**
설립연한	-0.079	-1.616	-0.073	-1.360	-0.199	-2.476**
연도더미1	1.271	0.796	0.630	0.492	-0.654	-0.307
연도더미2	2.197	1.323	1.575	1.181	0.616	0.277
연구비	0.000	3.631**	0	0.428	0.000	1.346
장학금	9.644	2.943**	-1.065	-0.490	-6.969	-1.904*
F	5.029***		0.825		1.402	
R ²	0.401		0.115		0.223	
adj.R ²	0.322		-0.024		0.064	

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01

미치는 요인으로 나타났다는 것이다. 장학금을 받은 대학원생들이 진로 결정을 바꾼다는 의미가 될 수 있는데, 장학금이 취업에 부정적인 영향을 미친 것이 진학에 영향을 준 것이 아닌지 확인해 볼 필요성이 생긴다고 볼 수 있다. 다음으로, 진학률을 종속변수로 하여 [모형1]을 분석한 결과는 <표 9>와 같다.

수도권사립대에서는 신입생 충원율이 진학률에

유의한 부정적 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 지방 국공립대에서는 전임교원 연구력이 유의한 음의 영향을 미치고 설립연한은 유의한 양의 영향을 미친다는 점을 확인할 수 있다. 한편 지방 사립대에서는 F값이 유의하지는 않지만, 전임교원 연구력이 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유형별로 기관변인이 미치는 영향이 서로 다르다는 점이 확인된다. 한편 지방 국공립대

<표 9> 각 유형별 대학 기관변인과 대학원생 진학률(모형1)

독립변수	수도권 사립대		지방 국공립대		지방 사립대	
	B	t	B	t	B	t
(상수)	16.816	4.461	6.173	1.728	5.938	1.194
전임교원연구력	-0.427	-0.229	-3.449	-1.783*	7.935	2.198**
신입생충원률	-0.109	-2.817***	0.013	0.365	-0.010	-0.209
재학생수	0.000	0.123	0.000	0.821	-0.003	-1.164
설립연한	0.013	0.583	0.079	2.719***	-0.036	-0.764
연도더미1	-1.352	-1.777	0.702	0.825	-1.030	-0.679
연도더미2	-1.222	-1.551	2.622	2.989***	-1.678	-1.062
F	1.620		6.092***		1.253	
R ²	0.136		0.408		0.155	
adj.R ²	0.052		0.341		0.031	

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01

<표 10> 각 유형별 대학의 연구비 및 등록금과 대학원생 진학률(모형2)

독립변수	수도권 사립대		지방 국공립대		지방 사립대	
	B	t	B	t	B	t
(상수)	11.678	2.520	7.652	1.957	-7.592	-1.116
전임교원연구력	-0.386	-0.210	-3.969	-1.974	6.182	1.498
신입생충원률	-0.090	-2.271**	0.018	0.474	0.018	0.396
재학생수	0.000	-0.414	0.001	1.211	-0.003	-1.339
설립연한	0.020	0.864	0.083	2.322**	0.048	0.888
연도더미1	-1.345	-1.794	0.684	0.795	-1.213	-0.851
연도더미2	-1.234	-1.584	2.598	2.904***	-1.624	-1.092
연구비	0.000	0.911	0.000	-0.959	0.000	0.211
장학금	2.274	1.479	0.357	0.245	6.820	2.786***
F	1.728		4.638***		2.043*	
R ²	0.187		0.421		0.295	
adj.R ²	0.079		0.330		0.151	

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01

와 지방 사립대의 경우 전임교원 연구력이 미치는 영향의 방향이 달라서 추가 논의가 필요할 것이다.

다음으로, 독립변수를 추가한 [모형2]를 분석한 결과는 <표 10>과 같다. 수도권 사립대학에서는 신입생 충원율이 [모형2]에서도 동일하게 유의한 부정적 요인으로 확인되었으며, 지방 국공립대학에서는 설립연한이 동일하게 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 서로 다른 방향을 보여줬던 지방 국공립대와 지방 사립대에서 전임교원 연구력이 미치는 영향은 유의성이 사라졌다. 한편 여기서 주목할 점은 지방사립대의 경우 장학금이 명확하게 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 확인되었다는 것이다. 장학금이 취업에는 부정적인 영향을 미쳤으나, 오히려 진학에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 점은 지방 사립대에서 장학금 지급이 대학원생에게 취업보다 진학을 선택하게 하는 진학 유도 역할을 하고 있다는 것으로 해석될 수 있다. 다시 말해 재정수혜가 부족하여 진학보다 취업을 선택하는 학생들이 지방 사립대에 많을 것이라고 추정해볼 수 있다.

5. 결론 및 시사점

본 연구에서는 대학정보공시 자료를 활용해 4 단계 BK21 사업 수행 대학의 재정수혜(연구비 및 장학금)가 인력양성 성과(대학원 졸업자의 취업률 및 진학률)에 어떠한 영향을 미치는지 분석해 보았다. 먼저, 전체 대학을 대상으로 확인해보았고, 다음으로 설립유형과 소재지로 구분하여 대학유형에 따라 성과에 미치는 영향이 달라지는지 확인해 보았다. 결과를 요약하면 <표 11>과 같다. 전체 대학과 세 가지 유형별로 결과가 같지 않으며, 특히 장학금이 취업률에 미치는 영향은 서로 다른 반대 방향이라는 점이 특징적이다. 각각의 의미를 하나씩 확인함으로써 정부의 대학 재정지원 사업 개선 방안, 특히 4단계 BK21 사업에 대한 함의에 대하여 논의해보도록 하겠다.

본 연구의 분석결과를 요약하면, 교수의 연구비가 증가하면 대학원생의 취업률이 올라가고, 대학원생의 장학금이 증가하면 대학원생의 진학률이 올라간다는 점을 확인할 수 있었다. 그런데 대학원의 소재지와 설립유형을 구분해서 분석해보면

〈표 11〉 대학원 졸업자 취업률 및 진학률에 미치는 대학 재정수혜*

구분	종속변수	취업률		진학률	
	독립변수	연구비	장학금	연구비	장학금
전체 대학		○(+)	×	×	○(+)
수도권 사립대		○(+)	○(+)	×	×
지방 국공립대		×	×	×	×
지방 사립대		×	○(-)	×	○(+)

* ○ : 영향을 미침, × : 영향을 미치지 않음, (+) : 양의 영향, (-) : 음의 영향

차별적인 영향을 확인할 수 있었다. 그것은 수도권 사립대에서는 장학금을 늘리면 취업률이 올라가지만, 지방 사립대에서는 취업률이 감소한다는 것이었다. 지방 사립대에서 취업률이 오히려 감소한 이유는 진학률에 대한 영향을 분석함으로써 확인할 수 있었는데, 지방 사립대에서는 대학원생들에게 장학금을 지급하면 대학원생들은 취업 대신 진학을 선택하는 것이었다. 지방 사립대 대학원생들에 대한 재정지원이 부족하여 진학 대신 취업을 선택하는 안타까운 사례가 발생하고 있는 것이었다. 본 연구결과에 근거하여 대학원생의 인력양성 성과(취업률 및 진학률)를 향상시키기 위한 4단계 BK21 사업 개선 방안을 다음과 같이 제안한다.

첫째, 교육연구단(팀)별 장학금 지원 학생 선발에 대한 자율성을 부여해야 한다. 4단계 BK21 사업을 수행하는 교육연구단(팀)별 사업비 산출은 재학 중인 대학원생에 근거하여 산출되며, 과학기술분야 교육연구단 기준으로 참여대학원생 자격이 되는 재학생 수의 70%학생의 연구장학금을 산출한 뒤 장학금 총액의 100/60에 해당 하는 금액을 연간 예산으로 지급한다. 사업비를 집행할 때에도 산출기준과 동일하게 적용하여 과학기술분야 교육연구단은 참여대학원생 중 70%에게만 장학금을 지급하도록 되어 있는데, 이를 개선하여 참여대학원생 중 최소 70%이상의 학생에게 장학금을 줄 수 있도록 자율성을 주자는 것이다. 인문

사회 분야 교육연구단과 소규모 지원대상인 교육연구팀에는 70% 선발 규칙을 적용하지 않고, 연간 예산 범위 내에서 자율적으로 장학금 지원 대상을 선발할 수 있도록 규정상 되어있다. 이는 1단계 BK21 사업부터 사업규정에 명시되어 현재까지 유지되고 있는데, 학생 간 선의의 경쟁을 유도하여 학생들의 역량을 강화 하려고 한 것이 목적이다. 인문사회 분야의 경우는 상대적으로 연구비나 사업비가 적은 편이라 70% 규칙이 적용되지 않고 있다. 결론적으로 선의의 경쟁을 유발하여 학생들의 학습의욕을 고취시키는 데에는 성공하였다고 볼 수 있으나, 연구장학금 공동관리, 교수 갑질 등 사회문제 발생의 원인이 되기도 하였다. 1단계 BK21 사업이 시작된 이후 22년이 지난 현 시점에서 대학의 상황은 많이 변화하였기에 현장 의견을 적극 수렴하여 개선할 필요가 있다. 예산 산출은 기존 방식대로 70% 규칙을 유지하되, 집행에 대해서는 최소 기준만 준수하도록 하여 자율성을 부여하면 학생들의 진학비율이 높아져 박사급 고급인력 배출이 증가될 것이다.

둘째, 연구비 관련 교육연구단 성과 평가지표를 개선해야 한다. 기존의 단순 정량평가인 교수 1인당 연구비 평가와 더불어 실제로 연구비가 인력양성에 연계되어 어떻게 기여했는지도 정성적으로 함께 평가하자는 것이다. 4단계 BK21 사업 교육연구단은 크게 2가지 분야에서 총점 400점 만점으로 평가를 받게 되는데, 교육연구단의 사업

실적 및 계획에 대한 300점과 대학원 전체의 제도 혁신 실적 및 계획 100점으로 구분하여 평가되어 진다. 이중 연구비는 2가지 분야 모두에 지표로 반영되어 있다. 교육연구단에 대해서는 교수 1인당 연구비를 양적으로만 평가하고, 대학원 제도혁신에 대해서는 인력양성사업과 R&D 사업간 연계 방안을 정량 및 정성적으로 평가한다. 국가 R&D 예산이 3.7조원(1999년)에서 24.2조원(2020년)으로 크게 늘면서 대학의 연구비 재정이 많이 개선되었고, 대학에서 연구비의 중요도는 점점 증가하고 있다(KISTEP, 정부연구개발예산 현황 분석, 2021). 그만큼 연구비에 대한 평가는 중요한 요소임은 틀림없으며, 본 연구결과를 교수 1인당 연구비가 대학원생 취업 연계 등에 실질적으로 기여한 부분의 긍정적인 평가도입을 위한 근거가 될 수 있을 것이다.

마지막으로, 대학원혁신 지원비 지원 대학을 확대 하여야 한다. 4단계 BK21 사업에 참여 중인 대학은 68개이다. 이중 교육연구단 5개 이상 선정된 대학이 대학원혁신 지원비를 받게 되는데, 약 29%인 20개 대학(수도권 10개, 지방 10개)이 지원받고 있다.⁹⁾ 특히, 지방 소재 지원을 받는 대학은 모두 국공립 대학이다. 향후에는 교육연구단 3개 이상 선정대학 등으로 기준을 낮추어 보다 많은 대학에 대학원혁신지원비를 지원할 수 있도록 제도를 개선하는 것이다. 대학원혁신 지원비는 대학원 전체의 제도 개선을 위한 목적으로 집행할 수 있는데, 대학원생 장학금 및 신입교원 연구비로도 사용 가능하다. 문제는 교육연구단 5개 이상 선정이라는 기준 때문에 많은 대학이 지원을 받지 못하여 대학원 제도개선에 어려움을 겪고 있고, 이로 인해 대학 간 재정수혜 격차는 점점 심화될

수 밖에 없다. 향후 2023년 교육연구단(팀) 중간평가(30% 탈락 및 재선정)에서 대학원혁신 지원비를 받지 못한 대학도 동일한 조건으로 대학원제도혁신 실적과 계획 100점을(총 400점 만점) 동일하게 평가 받기 때문에 5개 이상 교육연구단이 선정되어 대학원혁신 지원비를 지원받기는 힘든 구조이다. 따라서 대학원혁신 지원비 지원 대상 선정 기준 조정과 더불어 향후 중간평가 시 대학원 제도혁신 점수를 50점 정도로 낮추어 대학원혁신 지원비를 수혜 받지 못하고 있는 대학에게 불리한 경쟁이 되지 않도록 평가계획을 수립하는 것도 하나의 방법이 될 수 있겠다.

본 연구는 대학원생 취업률과 진학률에 영향을 미치는 재정수혜가 무엇인지 분석해 보고, 4단계 BK21 사업 개선 방안을 마련한다는 점에서 의미가 있다. 앞서 언급한 세 가지 정책제안은 중간평가계획 수립 또는 사업관리지침 개정을 통해 충분히 실현 가능한 아이디어들이다. 연구대상을 4단계 BK21 사업 수행 대학으로 한정하여, 2020년 9월 시행된 4단계 BK21 사업의 향후 7년간 방향성을 제시하는 첫 번째 연구결과임과 동시에 교육부가 고민해야 할 점을 제시하고 있다. 또한, 기존에 진행된 연구결과 대부분이 학부 졸업생 대상 진로 분석 및 학생 개인 차원의 진로 분석 연구인데, 대학원생 대상 대학 차원의 진로지원 현황을 진단하여 대학 제도운영 및 고등교육정책 수립에 시사점을 제시한 것이 타 연구와의 차별성으로 볼 수 있겠다. 다만, 4단계 BK21 사업을 수행중인 대학을 대상으로 하여 모든 대학에 확대하여 적용하기에는 추가적인 검토가 필요하며, 대학정보공시의 공개된 한정적인 자료 기반으로 분석하여 다양한 통제변수들을 충분히 고려하지

9) <수도권> 경희대, 고려대, 서울대, 성균관대, 연세대, 인하대, 중앙대, 포항공대, 한양대, 한양대(EICA), <지방> 강원대, 경북대, 경상국립대, 부경대, 부산대, 전남대, 전북대, 제주대, 충남대, 충북대.

못한 한계가 있다. 그렇기 때문에 본 연구는 대학 원 재정지원 사업 개선 방안 수립을 위한 사전단 개인 탐색적 연구로 보아야 할 것이며, 향후 대학 원 졸업자의 개인특성이 진로에 미치는 영향을 분석하는 후속연구가 진행 된다면 본 연구의 결과와 더불어 더욱 견고한 논리가 완성될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 강창동 (2014). 한국의 국립대와 사립대의 대학경쟁력 비교 연구. <한국교육학연구>, 20(3), 301-322
- 고용노동부 (2018). 2016~2030 4차 산업혁명에 따른 인력수요 전망.
- 고용노동부 (2019). 2018~2028 중장기 인력수급전망.
- 교육부 (2020). 4단계 두뇌한국21 사업 기본계획.
- 교육부 (2021). 2021년도 4단계 두뇌한국21 사업 운영·관리 기본계획.
- 교육부, 한국연구재단 (2014). 2단계 BK21 사업 백서.
- 교육인적자원부, 한국학술진흥재단 (2007). 1단계 두뇌한국(BK)21 사업 백서(대학원 연구중심대학 육성).
- 김연진·배관표 (2020). 공공재정 지원의 성과영향과 고용안정성의 조절효과: 대학특성화사업을 중심으로. <사회과학연구>, 32(2), 133-152.
- 남수경 (2015). 우수학생 국가장학금의 이공계 인재육성 효과 분석. <교육재정경제연구>, 24(4), 25-55
- 류주희·한유경 (2015). 민간장학금이 저소득층 대학생의 학업지속과성과에 미치는 영향: AA장학금 사례를 중심으로. <교육행정학연구>, 33(4), 1-30.
- 문성숙·노상우 (2013). 대학변인이 취업성가에 미치는 영향. <교육종합연구>, 11(3), 75-94.
- 백일우·박경호 (2007). 1단계 BK21 사업의 성과분석에 관한 연구. <교육재정연구>, 16(1), 81-102.
- 오호영 (2007). 대학서열과 노동시장 성과-지방대생 임금차별을 중심으로. <노동경제논집>, 30(2), 87-118.
- 유현숙·조영하 (2005). 고등교육기관졸업자의 노동시장 이행에 있어 전공일치취업에 영향을 주는 요인 분석 연구. <한국교육>, 32(4), 223-244.
- 이병식 (2009). 대학졸업자의 취업성가에 대한 개인 및 대학특성 영향요인 탐색: 수도권과 비수도권 대학 간 차이 분석. <한국교육>, 36(1), 191-215.
- 이영민·임정연(2011). 4년제 대졸자의 대학원 진학 결정요인 분석. <직업능력개발연구>, 14(3), 233-258.
- 이지훈·양동령·최성환 (2015). 대학취업률에 대한 이론적 고찰 및 질적 차이 분석. <취업진로연구>, 5(3) 109-131.
- 이태우·조영하 (2013). 사립대학의 재정여건이 성과에 미치는 영향에 관한 연구. <한국성인교육학회지>, 16(1) 111-133
- 이필남 (2014). 사립대학 재정지출 변인과 교육의 질 관계에 대한 탐색적 분석. <교육재정경제연구>, 23(2) 235-266
- 전영한 (2009). 공공·민간조직 비교연구 메타분석: Sayre명제의 재검증. <행정논총>, 47(2), 61-93.
- 차성현·엄문영·민병철 (2014). 대학원 진학 결정의 영향요인 분석. <교육재정경제연구>, 23(2), 209-233.
- 최인희 (2020). 대학원생의 특징 및 대학원 진학 영향 요인 분석: 한국교육중단연구 자료를 중심으로. <열린교육연구>

구>, 28(4), 23-43.

한국교육개발원 (2021). 연도별 입학자 수, 교육통계서비스, <https://kess.kedi.re.kr/index>

Sayre, W. (1953). Premises of Public Administration, *Public Administration Review*, 18, 102-3.

Improving Graduate School Financial Support Program: Focusing on the Discriminatory Effects of Financial Benefit on the Human Resources Development Performance

Myeongjin Kim, Kwanpyo Bae

Chungnam National University

Although the school-age population in Korea continues to decrease, graduate school admissions are rising. In particular, the number of Ph.D. program admissions has increased by 37.5% over the past ten years. The government actively provides financial support for graduate schools through the BK21 project and alike. But, it isn't easy to find research on improvement measures for graduate school financial support programs even though such research is conducted for undergraduate programs. The purpose of this study is to examine the relationship between financial benefits (research funds and scholarships) and human resource development performance (employment rate and admission rate) in graduate schools. The result of this examination will remain a preliminary step for establishing a plan to improve financial support for graduate schools. The results of a quantitative analysis based on officially disclosed information are as follows. When the analysis was conducted without classifying the type of graduate school, it was found that the employment rate of graduate students increased when the research fund for professors increased. Moreover, the admission rate to graduate schools increased when the graduate students' scholarships increased. However, if the location of the graduate school and the type of establishment were analyzed separately, a discriminatory effect was found. This effect indicated that the employment rate increased when scholarships were increased at private universities in the metropolitan area, but the employment rate decreased at local private universities. The reason for the decrease in the employment rate at local private universities can be clarified by analyzing the effect on the enrollment rate. When local private universities provide scholarships to graduate students, graduate students choose to enter graduate school instead of pursuing a job. Hence, the researchers considered problematic cases of choosing employment due to lack of financial support for local private university graduate students. This consideration resulted in suggesting a BK21 four program improvement plan to improve the performance (employment rate and enrollment rate) of graduate students.

Keywords: BK21 Program, Human Resources Development, Financial Support, Employment Rate, Enrollment Rate