

기술사업화 지원사업의 운영요소가 사업만족도와 취업가능성 인지에 미치는 영향에 관한 실증연구

김진규¹, 허은영¹, 양종곤^{2*}

¹과학기술사업화진흥원, 서강대학교 메타버스전문대학원, ²단국대학교 상경대학 경영학부

An Empirical Study on The Impact of Operational Factors of Technology Commercialization Support Programs on Program Satisfaction and Awareness of Employability

Jin-Gyu Kim¹, Eun-young Hou¹, Jong-Gon Yang^{2*}

¹Commercialization Promotion Agency for R&D Outcomes, Graduate School of Metaverse, Sogang University

²Department of Business Administration, Dankook University

요약 본 연구는 기술사업화 지원사업으로써 2021년부터 시행된 '기업연계 청년기술 전문인력 육성사업'의 효과성을 검증하는 데에 목적을 둔다. 선행연구를 통해 사업만족도와 취업가능성 인지에 미치는 4개 사업 운영요소(활동지원, 직무경험, 교육만족도, 교육성과)로 인과모형을 도출하였다. 전국 28개 대학의 산학협력단을 통해 이공계 대학 졸업생인 '청년 기술사업화 전담인력'에게 262개의 설문지를 수집 및 분석하였고, SPSS 23.0 통계패키지를 활용하여 연구 모형에 대한 실증분석을 실시하였다. 분석결과, 활동지원, 직무경험, 교육성과 3개의 변수가 사업의 만족도에 영향을 미치는 유의한 변수로 나타났으며, 사업만족도는 취업가능성에 영향을 미치는 변수로 확인되었다. 또한 3개의 사업 운영요소가 사업만족도를 부분매개하여 취업가능성 인지에 간접적인 영향을 미치는 것을 확인했다. 본 연구는 사업의 성과제고를 위한 최초의 실증연구로 사업 운영요소에 대한 효과를 검증하여 유사한 사업에 적용이 가능하며, 효과적인 전략 및 계획 수립에 도움이 되는 데 의의가 있다고 사료된다. 본 연구의 한계점으로는 취업의 정량적인 지표가 아닌 취업가능성 인지에 대한 조사로 연구모형의 해석 등에 유의할 필요가 있으며, 향후 연구에서는 설문대상을 확대하여 실증연구가 진행되어야 할 것으로 사료된다.

Abstract This study examined the effectiveness of the "Business-Linked Youth Technology Professional Development Project", which has been implemented as a technology commercialization support initiative since 2021. The cause-and-effect research model was composed of four operational factors influencing program satisfaction and employability awareness. Four factors (activity support, job experience, education satisfaction, and educational performance) were developed based on a literature review. Two hundred and sixty-two questionnaires were collected through 28 Industrial-Academic Cooperation Groups, recent graduates from engineering and science disciplines, for an empirical set. SPSS23.0 was used to analyze the obtained data empirically and verify the hypotheses. The analysis results indicate that three program factors (activity support, job experience, and educational performance) significantly influence program satisfaction, affecting employability awareness. In addition, the four operational factors were found to mediate program satisfaction partially, indirectly impacting employability awareness. This study verified the effectiveness of operational factors of the program and holds significance because it provides validation that can be applied to similar projects and utilized in formulating effective strategies and plans.

Keywords : Technology Commercialization, Job Creation, Project Satisfaction, Empirical Study, TLO

본 논문은 과학기술정보통신부의 기업연계 청년기술전문인력 육성사업, 정보통신기획평가원의 메타버스 융합대학원 연구 결과로 수행되었음 (IITP-2023-RS-2022-00156318).

*Corresponding Author : Jong-Gon Yang(Dankook Univ.)

email: jgyang@dankook.ac.kr

Received July 31, 2023

Revised September 5, 2023

Accepted October 6, 2023

Published October 31, 2023

1. 서론

제4차 산업혁명으로의 전환, 주요국가의 보호무역주의 강화 등 세계적인 경제환경 변화에 따라 지식재산 인력은 국가경쟁력을 결정짓는 중요한 핵심 요인으로 부각되고 있다. 정부는 글로벌 환경변화를 고려하여 제3차(2018년~2022년) 지식재산 인력양성 종합계획을 수립 및 추진 중이며, 중국 및 일본 등 주요국에서도 자국의 지식재산 인력을 양성하기 위한 전략을 마련하고 추진 중이다[1].

기술 패권 시대, 기술주권 확보를 위해 가장 중요한 요소는 인재의 확보이다. 과학기술 인력의 일정한 규모 확보는 필수적이며, 미지의 과학기술영역일수록 과학기술 인력의 절대적 규모는 연구 성과에 직결된다. 그간 정부는 이공계지원특별법 제정(2004년), 2006년 이후 과학기술인재 육성·지원 기본계획 수립(4차) 등 과학기술인재 육성을 위하여 정책적 차원의 노력을 지속하고 있다[2].

국내 대학과 공공연구소가 수행하고 있는 국가연구개발사업의 예산은 지속적으로 확대되고 있으나, 1차적인 성과(논문, 특허 등) 대비 사업화 성과는 부족한 상태이다. 연도별 기술이전 계약 체결 건수는 2016년 8,037건에서 2020년 9,055건으로 증가하였으나, 기술이전율(기술이전 건수/신규확보기술 건수)은 2020년도 35.5% 수준에서 정체되어 있다[3]. 대학과 공공연구소의 연구개발사업화 성과 미흡의 주된 요인으로 기술이전 전담조직(Technology Licensing Office, 이하 TLO)의 규모 미흡 및 인력 전문성 부족이 지속적으로 제기되고 있다. 정부차원의 기술이전 전담조직 설립 및 육성 정책이 지속 전개되어 왔으나 최근까지도 기술이전 전담조직의 규모와 전문성에 대한 문제가 지속적으로 논의되고 있다[4,5].

공공연구기관의 기술이전계약은 2020년 12,592건으로 전년도(2019년) 대비 7.8%(916건) 증가하였고, 기술료 수입도 3,361억원으로 전년도(2019년) 대비 47.9%(1,088억원) 증가하는 등 지속적으로 성장하고 있다. 반면에 국내 공공연구기관(공공연구소 137개, 대학 143개)의 산업재산권 출원·등록 및 관리, 기술이전에 대한 상담·계약, 기술마케팅, 창업지원 등 업무를 수행하는 기술이전사업화 업무 전담수행 평균 인력은 2020년 2.75명으로 전년도(2019년) 2.96명 대비 축소되는 상황이다. 또한 기술공급자가 생각하는 기술이전·사업화의 장애요인으로는 기술이전·사업화 활동에 활용할 수 있는 관련 기관 내·외부 인력 부족(14.9%)이 높은 비중으로 조사되었다[3].

기술이전 전담조직(TLO)의 전문성 확대를 위해 과학기술정보통신부는 2001년 기술이전 컨소시엄 지원사업, 2006년 선도TLO 사업, 2013년 공동TLO 운영사업, 2016년 대학기술경영촉진 사업 등 다양한 지원사업을 시행함으로써 전문인력의 확보와 기술의 가치평가, 사업화 전략 수립, 기술마케팅 등을 지원하고 있다. 지난 20년간 정부의 주도적인 지원으로 TLO는 단기간 양적인 성장을 이루었지만, 반면에 전문역량의 확보 등 질적 성장은 제한적이기 때문에 여전히 내부적 한계가 존재한다는 평가가 있다[4].

기술사업화를 주제로 한 국내 연구동향을 살펴보면 2000년대는 '기술이전 전담조직', '공공연구기관', '국가연구개발', '특허', '지식재산'을 키워드로 한 논문이 중점적이며, 2010년대는 '공공연구기관', '산학협력', '창업', '특허', '혁신'을 키워드로 한 연구가 중점적으로 진행되고 있다. 해외문헌의 경우 2000년대는 '산학협력', '경제성장', '혁신', '중소기업', '지식'을 키워드로 연구가 진행되며, 2010년대는 '혁신', '대학 기업가정신', '산학협력', '특허', '대학 스피노프'를 키워드로 한 연구가 중점적으로 진행되었다[4]. 이와 같이 기술사업화를 주제로 다양한 연구가 진행되었으나 기술사업화 인력에 대한 연구는 미흡한 상황이다.

과거 연구개발의 주요 목적은 지식창출이었지만, 최근에는 기술사업화 주체로서의 연구개발이 주목받고 있다. 또한 경제 흐름에서 효율성이 더욱 강조되는 양상을 보이며, 새로운 기술 개발에 있어 지식창출 보다는 사회·경제적 수익 창출의 중요성이 점차 중시되는 추세이다. 국내 대학과 공공연구기관 등에서 개발된 연구성과를 활용한 기술이전 및 사업화를 지원하는 것이 새로운 일자리를 창출하는데 효과적인 것으로 나타나고 있다[2].

2018년 과학기술정보통신부는 정부의 추경 예산안 반영 및 국회 의결에 따라, 청년 일자리 창출을 위한 '청년TLO 육성사업'을 본격 추진하기 시작했다. 3년간(2018~2020년) '청년TLO 육성사업' 참여 대학 66개 이공계 졸업생인 청년TLO 11,093명을 통해 창업 124건 및 기술이전 체결 2,220건이 이루어졌으며, 6,109명이 취업에 연계되는 성과를 달성하였다[6].

2021년 '청년TLO 육성사업'의 후속사업으로 시작된 '기업연계 청년기술전문인력 육성사업'은 대학 산학협력단과 기업에서 이공계 학·석·박사 졸업생이 근무하며, 대학과 기업 간에 연구성과 확산을 위한 가교역할 수행과 동시에 참여자의 기술사업화 역량을 제고하는 사업이다. 본 사업은 공공연구성과 활용·확산을 위한 전문

인력 부족 문제 해결을 위해 대학이 주도적으로 '청년 기술사업화 전담인력'을 육성하여 기술이전 활성화를 통한 기술혁신 기업의 성장 모멘텀을 제공하기 위한 목적으로 시행되었다. 또한 한국판 뉴딜 중 고용안전망 부문과제와 제1차 청년정책 기본계획('21~'25) 교육 분야 과제로 지정되었으며, 2021년에는 110.88억원의 예산을 투입하여 28개 대학에서 720명의 이공계 졸업생을 지원하였다.

'청년 기술사업화 전담인력'은 청년 기술마케터와 기업파견 전문인력으로 구분된다. 청년 기술마케터는 학사 졸업생으로 6개월간 대학 기술이전 전담조직(TLO)에 근무하며 대학 보유 우수 연구성과를 기업으로 이전하거나 사업화 촉진을 위한 활동을 하게 된다. 기업파견 전문인력은 석·박사 졸업생으로 8개월간 연구성과의 기술이전 수요가 있는 기업에 파견을 나가 현장이전을 수행하게 된다[6].

이를 통해 기술사업화 인력의 부족 문제를 겪고 있는 대학 및 기업에 핵심 활동인력을 공급하고, 동시에 미취업 졸업생의 역량을 향상시킴으로써 현장에서 큰 호응을 얻고 있다. 2021년 청년 기술사업화 전담인력 720명은 대학 및 기업에 근무하며 대학 연구성과의 확산 및 기업 기술혁신 활동을 수행했고, 그 결과 대학 보유 우수기술 323건의 기업 이전이라는 성과를 올렸다[7]. 또한 제5차 과학기술기본계획에서는 과학기술인재의 진출 경로 다양화를 위하여 유연한 경력 경로 설계를 위한 이공계 청년 과학기술인의 창업과 산업계 진출 유도 등을 지원하며, '청년 기술사업화 전담인력' 육성 활성화를 강조하였다[8].

청년세대의 고용률과 정부 기술사업화 지원사업의 효과를 검증하는 일은 사업의 개선방안 마련과 지속성을 위해 중요한 연구과제이다. 또한 다양한 기술사업화 지원사업이 지원되는 현시점에서 사업의 실효성에 대한 검증은 기술사업화 관련 정책을 뒷받침하기 위해 요구된다 고 판단된다.

이에 선행사업인 '청년TLO 육성사업' 참여자의 사업 만족도와 취·창업성공에 대한 연구가 진행되었으나[9], 대학과 기업 간의 연구성과 확산을 지원하며 청년의 기술사업화 전문역량을 강화하는 후속 사업에 대한 실증연구는 전무하다. 따라서 본 연구에서는 사업에 영향을 미치는 사업 운영요소가 사업수혜자인 이공계 졸업생의 사업 만족도 및 취업가능성에 미치는 영향을 검증하여 사업 이해관계자의 정책수립과 제도 개선 등에 기여하고자 하는데 목적이 있다.

2. 이론적 배경

2.1 기술이전·사업화 성과 영향요인

지식재산 인력 실태조사 전략 연구에 의하면, 국내 지식재산 창출기업과 대학 및 공공기관에 소속된 지식재산 경영인은 21,251명이다. 그런데 업무에 필요한 각 직무별 적정 인력규모 및 실제 인력규모 간 차이를 파악한 부족인력은 지식재산 창출기업 4,827명, 대학 및 공공기관 669명으로 총 5,497명이 부족인력으로 파악되고 있다[1].

산업통상자원부와 한국산업기술진흥원에서 발행한 '2021년 공공연구기관 기술이전·사업화 실태조사 보고서(2022)'에 의하면, 기술이전·사업화 활동 시 관련 인력의 부족이 관련 예산보다 더욱 주요한 장애요인(14.9%)으로 나타났다. 또한 제8차 기술이전사업화 촉진 계획에서는 민간 및 공공 기술중개자의 낮은 역량을 기술이전의 제약요인으로 분석하고, 개선방안으로 현장 중심의 기술사업화 전문인력 양성을 강조하였다[10]. 이에 기술사업화 활성화를 위한 기술사업화 전담인력 육성에 대한 논의와 정부 지원사업의 필요성에 대한 문제 제기가 지속되고 있다.

기술사업화에 관련된 선행연구는 다양하게 진행되고 있다. 특정 기술 또는 산업의 기술이전 모델, 기술이전조직, 산학협력, 기술이전 절차 및 방법론, 특허 및 인센티브, FDI(Foreign Direct Investment)를 통한 기술이전, 국제 기술이전 등에 대한 연구가 2000년도부터 지금까지 계속 진행되고 있다[4]. 그 중 기술이전 전담조직의 성과요인에 대한 연구가 다양하게 진행되고 있다. 기술이전 전담조직 인력의 규모에 대한 영향분석 연구[11], 실증분석을 통한 기술이전 전담조직의 역할에 대한 연구[12], 기술이전 전담조직의 효율성 분석[13], 대학의 기술이전 전담조직 규모 및 전문인력이 기술이전의 성과에 미치는 영향분석[14,15] 연구 등이 있다.

다양한 선행연구 결과에 따라 기술이전 전담조직의 기술사업화 전문인력 부족에 대한 문제 해결을 위해 정부의 기술사업화 지원사업 중 하나인 '기업연계 청년기술 전문인력 육성사업'의 '청년 기술사업화 전담인력'을 통한 기술마케팅 및 기업지원이 필요한 시점이다. 또한 '청년 기술사업화 전담인력'의 전문성 확대가 대학 기술이전 성과 확대에 기여할 수 있다고 판단된다. 이에 '청년 기술사업화 전담인력'이 기술이전 성과를 제고하는 역할을 수행할 수 있도록 육성하는 것이 점차 중요하다고 판단된다.

2.2 사업의 운영요소

본 연구에서 사업 평가기준과 다양한 선행연구 결과를 검토하여 사업의 주요 운영요소를 활동지원, 직무경험, 교육만족도, 교육성과 4개로 확정하였다.

첫째, 활동지원에 대한 선행연구 결과, 팀의 과업 수행에 있어 구성원 간 협력적인 상호의존이 필요하다는 연구[16], 구성원 간 상호의존적인 활동과 의사소통이 팀의 성과에 미치는 영향에 관한 연구[17] 등에 따라 선정하였다.

둘째, 직무경험 선행연구 결과, 일경험이 졸업 이후 임금과 정(+)의 인과관계를 갖음을 분석한 실증연구[18], 재학 중 일경험이 첫 일자리로 연계될 확률을 21.1% 높인다는 연구[19], 일자리 경험이 취업준비에 미치는 영향에 대한 연구[20], 재학 중에 일경험이 어떠한 영향을 노동시장의 성과에 미치는가에 대한 연구[21] 등에 따라 선정하였다.

셋째, 교육만족도 선행연구 결과, 직업교육훈련의 교육성도가 교육생 만족도 및 교육 추천의도에 미치는 영향[22], 교육서비스 품질이 교육만족도와 성과에 미치는 영향[23], 교육서비스 품질이 교육만족도에 미치는 영향[24], 교육서비스가 교육만족도 및 교육성과에 미치는 영향[25], 수강자 특성 및 교수법에 따른 교육만족도 연구[26] 등에 따라 선정하였다.

넷째, 교육성과 선행연구 결과, 교육서비스 품질의 교육성과에 미치는 영향[23], 교육의 서비스품질이 교육의 성과 및 만족도에 미치는 영향[24], 학생의 만족과 교육의 성과에 영향을 미치는가에 대한 연구[25], 취업지원 프로그램 참여가 취업의지에 미치는 영향[27] 연구 등에 따라 선정하였다.

정부 R&D 지원사업의 성과분석을 위해 전문기관의 평가 결과와 최종보고서에 대한 분석도 중요하지만, 실제 사업수혜자의 의견이 효율적으로 반영되었는지 중요하다는 연구결과[27]에 따라 사업의 주요성과로 사업 수혜자의 만족도와 취업가능성 인지여부를 설정하였다.

사업만족도에 대한 선행연구 결과, 정부 지원사업 참여자의 교육기관 지원의 만족도에 미치는 영향[28]연구, 정부의 R&D 지원사업 운영 측면에 따른 만족도의 영향[29] 연구 등을 따라 설문항목을 설정하였다. 취업가능성 인지에 대한 선행연구 결과, 대학생의 취업가능성 인지에 대한 연구[30], 대학생의 취업가능성에 대한 인지가 취업전략에 미치는 영향에 대한 연구[31], 청소년의 미래 기대에 대한 연구[32] 등에 따라 설문항목을 설정하였다.

3. 연구방법론

3.1 연구모형 및 연구질문의 설정

본 연구는 정부 R&D 지원사업 주관기관의 활동지원이 사업만족도와 취업가능성에 미치는 영향에 관한 실증연구[33], 직무경험이 만족도와 취업여부에 영향을 미치는 연구[34], 교육만족도와 교육성과에 따라 만족도와 취업가능성 인지에 영향을 미치는 연구[35] 등 기존 선행연구결과를 바탕으로 정부 R&D 지원사업의 운영요소가 사업 만족도와 취업가능성 인지에 영향을 미친다고 판단하였다.

이에 사업 운영요소에 따른 ‘청년 기술사업화 전담인력’의 사업에 대한 만족도와 취업가능성 인지의 인과관계 검증을 위해 2개의 연구질문을 수립하였다.

연구 질문1: 사업 운영요소(활동지원, 직무경험, 교육만족도, 교육성과)가 사업 만족도 및 취업가능성 인지에 미치는 영향을 검증하고자 한다.

연구 질문2: ‘청년 기술사업화 전담인력’의 사업 만족도가 취업가능성 인지에 미치는 영향을 검증하고자 한다.

위에서 기술한 두 가지 연구 질문을 바탕으로 아래 Fig. 1의 연구모형을 수립하였다.

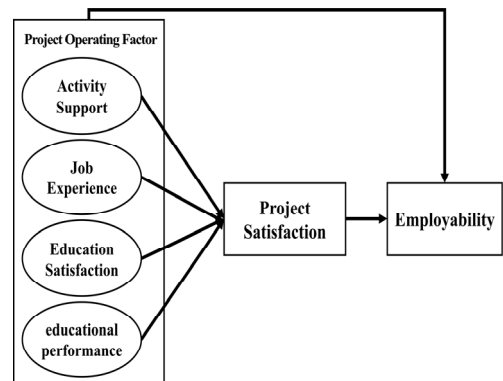


Fig. 1. Research Model

3.2 조작적 정의 및 측정항목의 구성

본 연구의 사업 운영요소에 대해 조작적 정의를 내리고, ‘청년 기술사업화 전담인력’의 활동지원, 직무경험, 교육만족도, 교육성과로 구분하여 각각의 측정항목을 구성하였다.

활동지원은 '대학의 지원여부', '내부인력의 협력', '구성원간의 협업', '구성원간 의사소통', '대학의 취업지원', '활동지원의 만족도'의 6가지 항목으로 구성하였다. 직무경험은 '임금(보수)', '취업안정성', '업무내용', '근무환경', '근무시간', '발전가능성', '의사소통과 인간관계', '복지후생 제도', '직무(일)경험'의 9가지 항목으로 구성하였다. 교육만족도는 '기술사업화 교육내용', '수업방법', '수업환경 및 분위기', '강의시설 및 환경', '강연자의 강의 능력', '강연자의 강의 태도', '강연자와 수강생의 소통관계', '전문자격증 취득 지원'의 8가지 항목으로 구성하였다. 교육성과는 '직무 수행능력 향상여부', '기술사업화 업무수행 자신감', '기술사업화 분야 흥미', '계속적인 교육 수강', '지식 습득 욕구', '지식 향상 여부', '교육 목적 달성도'의 7가지 항목으로 구성하였다.

사업만족도는 '사업에 대한 전반적인 만족도', '주변사람에게 추천할 의사', '파견기업에 대한 만족도'의 3가지 항목으로 구성하였다. 취업가능성 인지는 '전문자격증 취득으로 인한 취업가능성 향상', '적성에 맞는 직장 찾기', '능력을 인정해주는 직장 찾기', '취업운', '취업 성공에 대한 생각', '취업 가능성 인지'의 6가지 항목으로 구성하였다. Table 1을 통해 구체적인 측정항목의 구성과 조작적 정의를 제시하였다.

Table 1. Definition and Questionnaire

Factors	N	Definition	Scale	Reference
Activity Support(AS)	6	Cooperation and Support of Professionals for 'Youth TLO' Work	5-point likert scale	[16, 17]
Job Experience (JE)	9	Performance tasks given to 'Youth TLO' by universities(employers)		[18-21]
Education Satisfaction (ES)	8	'Youth TLO' subjective satisfaction with the educational environment provided by the university		[22-26]
Educational Performance(EP)	7	The degree of goals achieved by 'Youth TLO' through the educational environment provided by the university		[23-25, 27]
Project Satisfaction (PS)	3	Overall satisfaction with this project		[28, 29]
Employability (EB)	6	Degree to which one feels that one can find a job of one's choice through the course of study at university		[31, 32]

3.3 연구 설계와 분석 방법

본 연구는 사업에 참여한 전국 28개 대학의 이공계 졸업생인 '청년 기술사업화 전담인력' 720명을 대상으로 2021년 10월 18일부터 2022년 2월 28일까지 약 5개월 간 진행되었으며, 총 280명의 설문지를 회수하였다. 수집된 설문지 중 불성실하게 응답한 12개의 설문지를 제외하고 분석 가능한 총 262부가 정량적 연구 분석의 토대가 되었다.

다음의 순서로 분석을 실시하였다. 첫째, 빈도분석을 통해 측정대상의 응답현황 및 인구통계학적 분포를 알아 보았다. 둘째, 측정요인 관련 신뢰성 및 타당성을 검증하였다. 셋째, 상관관계 분석으로 변수 간 방향 및 관련 정도를 파악하였다. 이에 사업 운영요소가 사업만족도와 취업가능성 인지에 미치는 영향에 대한 회귀분석 및 매개효과 검증을 위한 SPSS 23.0을 활용한 통계분석을 실시하였다.

4. 실증분석 및 고찰

4.1 측정 대상의 일반적 특성

모집단 이공계 졸업생 720명 중 남성이 442명(61.4%), 여성이 278명(38.6%)으로 남성이 높은 비중을 차지하고 있다. 또한 학사 졸업생 538명(74.7%), 석사 졸업생 168명(23.3%), 박사 졸업생 14명(1.9%)으로 나타나고 있다.

설문지를 통해 수집된 내용을 바탕으로 분석대상인 262명의 설문지에 대한 인구통계학적 특성의 분석내용을 Table 2에 제시하였다. 성별은 남성이 146명(55.7%)으로 여성 116명(44.3%) 보다 높은 빈도를 차지하였다. 2020년 전문학사 이상 68만명 대학 신입생 중 여성 7만명(10.2%)이 이공계를 선택[36]하는거에 비해 본 사업의 참여자 성별은 많은 차이가 존재하지 않게 나타났다. 참여자의 학력은 학사 졸업생 196명(74.8%), 석사 졸업생 58명(22.1%), 박사 졸업생 8명(3.1%)로 나타나며, 근무경험이 있는 참여자는 78명(29.8%), 근무경험이 없는 참여자는 184명(70.2%)로 다소 높은 비율로 나타났다. 본 사업의 영향을 주는 교육시간은 30시간 미만 68명(26%), 30시간에서 60시간 이내 113명(43.1%), 60시간 이상 81명(30.9%)로 30시간 이상 교육을 받은 참여자의 비중이 74%로 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

Table 2. Demographic Characteristics

Spec		Respondents	Percentage
Gender	Male	146	55.7%
	Female	116	44.3%
Degree	Bachelor's degree	196	74.8%
	Master's degree	58	22.1%
	Doctor's Degree	8	3.1%
Education Time	Within 30 hours	68	26%
	30 to 60 hours	113	43.1%
	More than 60 hours	81	30.9%
Careers since graduation	Experience of employment after graduation	78	29.8%
	No working experience	184	70.2%
All		262	100%

4.2 신뢰성 및 타당성 검증

측정항목의 인과관계 검증을 위한 신뢰성, 타당성 분석을 수행하였다. 아래 Table 3에 측정항목의 신뢰성 및 타당성 검증의 분석결과를 제시하였다. 본 연구는 이론상으로 아직 체계화되거나 정립되어 있지 않은 연구에서 향후 연구의 방향을 파악하기 위해 탐색적 목적을 가지고 집중 타당성 확인, 측정 항목간 독립성 검증을 위한 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis: EFA)을 실시하였다. 분석결과, 직무경험 항목(JE) 중 JE1번 항목을 제거하였다. 이는 해당 요인의 적재치 값이 0.5 이하로 도출됨에 따라 적합하지 않은 항목으로 판단되었기 때문이다. 유의수준 0.001에서 KMO 값이 0.966으로 높게 도출되었으며 직무경험을 측정하는 항목(JE)의 수정된 8개의 요인에 대한 누적 설명력은 75.032로 높게 나타났다. 직무경험(JE) 1개 항목(JE7)을 제거하였고, 최종적인 요인 분석 결과를 바탕으로 신뢰성검증을 실시하였다. 그 결과 통상 사회과학에서 활용되고 있는 Cronbach's Alpha의 값이 0.7 이상[37]으로 나타남에 따라 모든 요인의 신뢰성이 확보되는 것으로 나타났다.

4.3 측정요인 간 상관관계 검증

본 연구의 연구 질문2를 실증적으로 분석하고자 사업 운영요소 구성을 위한 새로운 요인화 작업을 실시하였다. Table 4에 전체 요인 6개에 대한 상관관계 분석결과를 제시하였으며, 이는 새롭게 구성된 사업 운영요소를 포함하고 있다. 분석 결과, 6개의 모든 변수 간 상관관계는 0.01의 유의수준 아래 유의한 관계가 갖는 것

Table 3. Results of Validity and Reliability Test

Factors	Items	Factor Loading1				Cronbach's Alpha
		Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	
Activity Support (AS)	AS1	.272	.191	.762	.348	.949
	AS2	.220	.202	.824	.167	
	AS3	.262	.265	.795	.239	
	AS4	.273	.175	.830	.250	
	AS5	.278	.316	.677	.358	
	AS6	.195	.319	.690	.429	
Job Experience(JE)	JE1	.436	.161	.127	.621	.939
	JE2	.339	.364	.259	.621	
	JE3	.206	.286	.456	.684	
	JE4	.322	.241	.394	.620	
	JE5	.253	.192	.432	.690	
	JE6	.287	.384	.327	.699	
	JE8	.300	.372	.338	.593	
	JE9	.315	.374	.452	.562	
	ES1	.637	.317	.345	.371	
ES2	.791	.322	.205	.304		
ES3	.778	.311	.243	.229		
ES4	.802	.274	.235	.236		
ES5	.740	.312	.264	.202		
ES6	.690	.284	.328	.221		
ES7	.640	.344	.244	.432		
ES8	.576	.397	.242	.382		
Educational Performance(EP)	EP1	.338	.667	.326	.372	.963
	EP2	.350	.700	.296	.361	
	EP3	.334	.795	.258	.148	
	EP4	.298	.839	.180	.200	
	EP5	.297	.829	.171	.231	
	EP6	.330	.642	.271	.455	
	EP7	.315	.758	.311	.315	
Eigenvalue(λ)	18.405	1.983	1.371	1.025	-	
Variance(%)	63.466	6.840	4.726	3.535	-	
Cumulative Variance(%)	63.466	70.305	75.032	78.566	-	
KMO=0.966, DF=406 / p<0.001, Bartlett's Test=8,735.212						
Project Satisfaction(PS)	PS1	.827	.361	-	-	.875
	PS2	.851	.250	-	-	
	PS3	.769	.288	-	-	
Employability (EB)	EB1	.439	.645	-	-	.884
	EB2	.668	.459	-	-	
	EB3	.665	.502	-	-	
	EB4	.188	.841	-	-	
	EB5	.411	.694	-	-	
	EB6	.387	.783	-	-	
KMO=0.896, DF=36 / p<0.001, Bartlett's Test=1,586.525						

으로 나타났다. 4개의 사업 운영요소는 사업만족도 및 취업가능성 인지에 높은 상관관계를 보이고 있다. 즉, 상관관계 검증 결과는 4개의 사업 운영요소가 사업만족도와 취업가능성 인지를 주요하게 설명하는 역할을 할 수 있음을 추론할 수 있는 실증적인 증거라고 볼 수 있다.

Table 4. Results of Correlation Between Factors

Factors	AS	JE	ES	EP	PS	EB
Activity Support	1					
Job Experience	.818**	1				
Education Satisfaction	.697**	.815**	1			
Educational Performance	.678**	.791**	.786**	1		
Project Satisfaction	.763**	.828**	.724**	.732**	1	
Employability	.686**	.773**	.700**	.824**	.752**	1

**p<0.01, *p<0.1

4.4 인과관계, 매개효과 검증

‘청년 기술사업화 전담인력’이 학사인 트랙1 청년 기술마케터(196명)와 석·박사인 트랙2 기업파견 전문인력(66명)으로 수행업무가 구분되어 트랙별 사업만족도와 취업가능성 인지에 대한 차이를 검증하기 위해 독립표본 t-test를 통해 분석하였다. 분석 결과, 사업만족도 t값이 1.357, 취업가능성 인지 t값이 1.861로 나타나 수행업무에 따라 사업만족도와 취업 가능성 인지에 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 수행업무에 따라 직무경험에는 차이가 존재하나, 대학에서 지원받는 활동지원, 교육 커리큘럼 등에 대해 차이가 없기 때문이라 판단된다. 독립표본 t-test 분석 결과는 Table 5에 통합적으로 제시하였다.

4개의 사업 운영요소(활동지원, 직무경험, 교육만족도, 교육성과)가 사업 만족도와 취업가능성 인지에 미치는 영향을 실증 분석하고자 회귀분석과 매개효과 분석을 실시하였다.

Table 5. Results of independent sample t-test

Factors	average		standard deviation		t	p
	TR1	TR2	TR1	TR2		
PS	4.57	4.45	.57	.75	1.357	.053
EB	4.35	4.18	.62	.68	1.861	.698

첫째, 연구 질문 1을 검증하고자 다중회귀분석을 통해 사업 운영요소의 측정변수와 사업만족도, 취업가능성 인지에 미치는 영향을 각각 검증하였다. 사업만족도에 대한 다중회귀분석의 결과 F값이 P=0.000에서 F=166.782의 수치를 보이고 있으며, 회귀식의 설명력인 R²은 0.718(71.8%)로 높게 나타났다. Durbin-Watson값이 2에 가까운 2.006으로 나타나, 잔차 간의 상관관계는 없는 것으로 판단되며, 0이나 4에 가깝지 않기 때문에 적합한 회귀모형이라고 볼 수 있다. 사업 운영요소 중 활동지원, 직무경험, 교육성과는 사업만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 교육만족도에 대한 t값은 0.862 (p=.390)으로 나타나 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 판단된다. 또한 사업 운영요소가 취업가능성 인지에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석의 결과 P=0.000에서 F=167.934의 수치를 보이고, 회귀식의 설명력인 R²은 0.723(72.3%)로 높게 나타났다. 취업가능성 인지에 대한 분석결과 교육 만족도에 대한 t값은 -0.688(p=.492)로 나타났다. 따라서 교육만족도는 통계적 유의수준에서 취업가능성에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 아래의 Table 6에 사업 만족도와 취업가능성에 대한 다중회귀분석 결과를 종합적으로 제시하였다.

Table 6. Results of Multiple Regression Analysis

Dependent Variable	Independent Variable	Unstandardized Coefficients		standardized Coefficients	T	P-value	Tolerance	VIF
		B	Standard Error	B				
Project Satisfaction	Constant	.643	.169	-	3.804	.000	-	-
	Activity Support(AS)	.242	.059	.237	4.133	.000	.328	3.051
	Job Experience(JE)	.450	.073	.460	6.142	.000	.193	5.188
	Education Satisfaction(ES)	.056	.064	.053	.862	.390	.281	3.553
	Educational Performance(EP)	.135	.048	.165	2.812	.005	.314	3.185
R = .850, R ² =.722, Adjusted R ² = .718, F = 166.782, P = 0.000, Durbin-Watson = 2.006								
Employability	Constant	.783	.173	-	4.529	.000	-	-
	Activity Support(AS)	.120	.060	.114	1.997	.047	.328	3.051
	Job Experience(JE)	.260	.075	.259	3.468	.001	.193	5.188
	Education Satisfaction(ES)	-.045	.066	-.043	-.688	.492	.281	3.553
	Educational Performance(EP)	.482	.049	.575	9.822	.000	.314	3.185
R = .850, R ² =.723, Adjusted R ² = .719, F = 167.934, P = 0.000, Durbin-Watson = 2.070								

Table 7. Results of Simple Regression Analysis

Dependent Variable	Independent Variable	Unstandardized Coefficients		standardized Coefficients	T	P-value
		B	Standard Error	B		
Employability	Constant	.814	.192	-	4.232	.000
	Project Satisfaction	.770	.042	.752	18.376	.000

R = .752, R² = .565, Adjusted R² = .563, F = 337.692, p = 0.000, Durbin-Watson = 1.894

둘째, 연구 질문 2의 검증을 위하여 사업 만족도가 취업가능성에 미치는 영향 검증을 위한 단순회귀 분석을 실시하였다. 분석 결과, t값은 18.376(p=.000)으로 통계적 유의수준에서 영향을 미치며, 회귀모형 F값은 p=0.000에서 F=337.692의 수치가 나타났다. 회귀식에 대한 R²은 0.565(56.5%)의 설명력을 보이고 Durbin-Watson 값은 1.894로 회귀모형이 적합하다고 보이며, 단순 회귀 분석 결과는 Table 7에 통합 제시하였다.

매개효과 분석은 회귀분석을 통해 독립변수와 종속변수 간 유의한 영향을 미치는가를 분석하는 것에서 추가적으로 실시하는 검증 방법이다. 변수 간 수립 경로의 독립변수 역할에 따라 부분 완전 매개효과(full mediation)와 매개효과(partial mediation)로 구분된다[37]. Baron과 Kenny의 연구에서는 매개효과 검증을 위하여 3단계 검증 방법을 활용하였다[37]. 단계 검증 방법의 기본 가정은 첫째, 매개변수와 독립변수 간 회귀분석 결과가 유의

해야 하며 둘째, 종속변수와 독립변수 간 유의한 결과가 나와야 한다. 셋째, 독립변수와 매개변수가 종속변수에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석 결과까지 유의하게 도출되어야 한다.

활동지원에 대한 매개효과 분석 결과, 직접효과(Direct Effect)는 0.686, 간접효과(Indirect Effect)는 0.415, 총 효과(Total Effect)는 1.101로 나타났다. 활동 지원이 취업가능성 인지에 미치는 영향은 3단계 검증결과 통계적으로 유의하게 도출되었으며, 2단계 분석결과 t값은 15.223, 표준화된 β값이 0.686로 나타나고, 3단계 분석에서 t값은 4.427, β값이 0.271으로 나타나 2단계 β값이 3단계보다 더 크게 나타나 부분 매개효과가 있음을 확인했다. 직무경험에 대한 매개효과 분석 결과, 직접효과(Direct Effect)는 0.773, 간접효과(Indirect Effect)는 0.293, 총 효과(Total Effect)는 1.066로 나타났다. 직무경험이 취업가능성 인지에 미치는 영향에 대한 3단

Table 8. Results of Regression and Mediation Analysis

Step	Path		Standardized β	Adjusted R ²	F	T	D-W	VIF	
1	Activity Support	→	Project Satisfaction	.763***	0.582	361.850***	5.341	1.884	1.000
2	Activity Support	→	Employability	.686***	0.469	231.755***	15.223	1.769	1.000
3	Activity Support	→	Employability	.271***	0.592	190.725***	4.427	1.860	2.392
	Project Satisfaction		Employability	.545***			8.923		2.392
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1 / Direct Effect=0.686 Indirect Effect=0.415 Total Effect=1.101									
1	Job Experience	→	Project Satisfaction	.828***	.685	568.948***	6.501	2.072	1.000
2	Job Experience	→	Employability	.773***	.596	386.55***	5.176	1.906	1.000
3	Job Experience	→	Employability	.480***	.634	227.376***	7.175	1.896	3.188
	Project Satisfaction		Employability	.354***			5.302		3.188
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1 / Direct Effect=0.773 Indirect Effect=0.293 Total Effect=1.066									
1	Educational Performance	→	Project Satisfaction	.732***	.534	300.331***	13.444	1.968	1.000
2	Educational Performance	→	Employability	.824***	.678	551.447***	10.890	2.118	1.000
3	Educational Performance	→	Employability	.591***	.725	344.3638***	12.390	2.100	2.155
	Project Satisfaction		Employability	.319***			6.696		2.155
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1 / Direct Effect=0.824 Indirect Effect=0.233 Total Effect=1.057 D-W=Durbin-Watson, VIF=Variance Inflation Factor									

계 검증결과 통계적으로 유의하게 도출되었으며, 2단계 분석결과 t값은 5.176, 표준화된 β 값이 0.773로 나타나고, 3단계 분석에서 t값은 7.175, β 값이 0.480으로 나타나 2단계 β 값이 3단계보다 더 크게 나타나 부분 매개효과가 있음을 확인했다.

교육만족도에 대한 매개효과 분석 결과, 직접효과(Direct Effect)는 0.700, 간접효과(Indirect Effect)는 0.372, 총 효과(Total Effect)는 1.072로 나타났으나, Baron과 Kenny의 3단계 검증 방법에 따라 독립변수와 매개변수간의 회귀분석 결과가 유의하지 않게 도출되어 매개효과가 없다고 판단하였다.

교육성과에 대한 매개효과 분석 결과, 직접효과(Direct Effect)는 0.824, 간접효과(Indirect Effect)는 0.233, 총 효과(Total Effect)는 1.057로 나타났다. 교육 성과가 취업가능성 인지에 미치는 영향에 대한 3단계 검증결과 통계적으로 유의하게 도출되었으며, 2단계 분석결과 t값은 10.890, 표준화된 β 값이 0.824 로 나타나고, 3단계 분석에서 t값은 12.390, β 값이 0.591로 나타나 2단계 β 값이 3단계보다 더 크게 나타나 부분 매개효과가 있음을 확인했다.

연구 질문1인 사업 운영요소가 사업 만족도와 취업가능성 인지에 미치는 영향에 대한 추가적인 검증을 위하여 매개효과를 분석한 결과, 모든 사업운영 요소가 사업 참여자의 사업만족도에 긍정적 영향을 미치지만 사업 만족도를 부분 매개하여 간접으로 취업가능성 인지에도 영향을 미치는 것을 확인하였다.

또한 간접효과의 유의성을 검증하기 위한 Sobel test 검증결과, Z값이 활동지원 8.03(p<0.001), 직무경험이 5.08(p<0.001), 교육성과 6.21(p<0.001)으로 모두 Z값이 1.96을 넘게 나타나 통계적으로 유의하게 매개 역할을 하고 있음을 확인했다. 매개효과에 대한 분석 결과는 Table 8에 통합적으로 제시하였다.

5. 결론 및 시사점

5.1 연구결과의 요약 및 시사점

본 연구는 ‘기업연계 청년기술전문인력 육성사업’의 사업 운영요소에 따른 ‘청년 기술사업화 전담인력’의 사업 만족도와 취업가능성 인지에 대한 인과관계를 검증하기 위한 실증분석을 실시하였다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 전국 28개 대학의 이공계 졸업생 262명을 대상

으로 실시한 4개의 사업 운영요소(활동지원, 직무경험, 교육만족도, 교육성과)가 사업 만족도와 취업 가능성 인지에 미치는 영향을 검증한 결과, 교육만족도를 제외한 나머지는 p<0.01 수준에서 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 전체 모형의 설명력(Adj R²), 영향력(β) 분석 결과, 사업 운영요소가 사업 만족도에 주는 영향에서 직무경험이 가장 큰 영향력을 미치며, 취업가능성 인지에 주는 영향에서는 교육성과가 가장 큰 영향력을 미치는 것을 확인하였다. 즉, 사업 운영요소 중 활동지원, 직무경험, 교육성과가 발현되면 사업만족도가 향상되고, 취업가능성 개선에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다고 판단된다. 단, 교육만족도의 경우 COVID-19로 인해 대부분 대학에서 비대면 교육을 진행하였으며, 실습 교육보다 정보 전달 방식의 교육이 진행되어 교육만족도가 사업만족도에 영향을 미치지 못했다고 판단된다.

둘째, 매개효과 검증 3단계 방법에 따라 3개의 사업 운영요소(활동지원, 직무경험, 교육성과)는 부분 매개효과가 있음을 확인했다. 직접효과, 간접효과, 총 효과 모두 활동지원이 가장 크게 나타남을 확인했으며, 사업 운영요소 3개가 취업가능성 인지에 직접적인 영향을 미치고, ‘청년 기술사업화 전담인력’의 사업만족도를 매개로 간접적인 영향도 미치는 것을 확인하였다.

본 연구의 학술적인 시사점은 최근 기술사업화 지원사업이 지속적으로 증가하고 연구동향이 기술사업화 성과 제고 및 성과 영향, 고도화 등에 집중되는 현시점에 광범위하고 심층적인 ‘기업연계 청년기술전문인력 육성사업’에 대한 최초의 실증연구이다. 연구 결과 관련 분야에 대한 이론적 공헌뿐만 아니라 실무적 실행 대안에 대한 착안점을 제시할 수 있다는 판단이다. 또한 기존 연구와 차별되게 사업에 대한 성과 제고 측면 외 인력양성 측면을 고려하여 연구를 진행했다는 점이 본 연구의 큰 의의라 할 수 있다.

실무적인 시사점으로는 사업 운영요소 중 활동지원, 직무경험, 교육성과에 따라 사업 수혜자인 ‘청년 기술사업화 전담인력’의 사업 만족도가 향상되고 취업가능성이 제고됨을 확인하였으므로, 이는 향후 각 대학에서 사업 운영시 우수한 성과를 도출하기 위해 지속 개선해야 하는 요소임을 추정할 수 있다. 본 연구결과는 기술사업화 전문인력을 양성하는 유사사업에도 적용 가능하다. 본 논문은 사업 관련 이해당사자가 효과적인 전략과 계획 수립을 위하여 참고자료로 활용할 수 있다는 점에 의의가 있다고 판단된다.

5.2 한계점 및 연구제언

본 연구의 한계점은 첫째, 실증연구를 통해 ‘기업연계 청년기술전문인력 육성사업’의 사업 운영요소가 사업 만족도와 취업가능성 인지에 미치는 영향을 검증하고자 하였으나, 취업가능성 인지의 변수는 취업에 대한 객관적인 정량적 지표가 아닌 개인의 취업에 미치는 영향에 대한 인지로 연구모형의 해석에 유의할 필요가 있다. 향후 연구에서는 설문에 참여한 인력의 설문 후 취업 유무의 추적이 가능하다면, 실제 취업률 자료와 취업가능성 인지에 대한 상관관계 분석 등을 실증적으로 진행하여 본 연구 결과의 논리적 완성도를 높일 수 있을 것이다.

둘째, 국가연구개발사업 참여 인력의 특성상 사업 수혜자인 ‘청년 기술사업화 전담인력’이 설문에 긍정적으로 응답했을 가능성이 일부 존재한다. 또한 사업에 참여한 대학 산학협력단과 파견기업이 설문대상에서 제외되었다. 향후 연구에서는 설문대상을 확대하고, 사업 종료 후 설문지를 수집하여 객관적인 데이터를 확보하여 실증 연구를 진행하여야 할 것이다.

References

- [1] K. N. Kang, To investigate the status of intellectual property personnel strategic research, Strategy Report, Korea Institute of Intellectual Property, Korea, 2020.
- [2] J. W. Yu, J. H. Kim, W. H. Lee, Policy Direction for HRST in the era of Pax Technical, Issue Report, KISTEP, Korea, 2022.
- [3] Ministry of Trade Industry and Energy, Report on the Status of Technology Transfer and Commercialization of Public Research Institutions in 2021, Strategy Report, Korea, 2021.
- [4] S. J. Sohn, M. J. Kang, M. S. Kim, H. J. An, C. Y. Lim et al., The Policy Path for Technology Commercialization on the Past 20 Years and for the Next, Policy Study Report, STEPI, Korea, 2020.
- [5] H. Lim, Research pm the ,measures to vitalize commercialization of technology for national R&D results, Policy Study Report, BERI, Korea, 2021.
- [6] Ministry of Science and ICT, More than 600 young people in science and engineering start to spread the technology commercialization of universities and companies, 2021.
- [7] Ministry of Science and ICT, Unemployed young people in science and engineering are reborn as experts who spread university research results to companies, 2022.
- [8] Ministry of Science and ICT, 5th Basic Plan for Science and Technology(2023~2027), Policy Study Report, Korea, 2023.
- [9] J. G. Yang, J. G. Kim, "Comparative Study on Factors Impacting Operational Performance of 2018~ 2020 Technology Commercialization Support Programs", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.23, No.1, pp.47-58, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.1.47>
- [10] A Joint Venture of Related Ministries, 8th Technology Transfer and Commercialization Promotion Plan, Policy Study Report, Korea, 2022.
- [11] J. B. Powers, "Commercializing Academic Research: Resource Effects on Performance of University Technology Transfer", *The Journal of Higher Education*, Vol.74, No.1, pp.26-50, 2003.
DOI: <https://doi.org/10.1353/jhe.2003.0005>
- [12] Y. J. Lee, "Strategies for the Successful Technology Transfer from Public Research Institutes in Korea", *Journal of Technology Innovation*, Vol.16, No.1, pp. 141-163, 2008.
- [13] J. Y. Ok, B. K. Kim, "Measuring the Performance of Technology Transfer Activities of the Public Research Institutes in Korea", *Journal of Technology Innovation*, Vol.17, No.2, pp.131-158, 2009.
- [14] H. Y. Jeon, *Study of the impact factors strengthening the university-industry research collaboration in open Innovation*, Master's thesis, Sungkyunkwan university, 2010.
- [15] H. J. Jo, "A Study on the Performance Factors of Technology Commercialization of Universities in Korea in Terms of the Resources-based View", *The Journal of Intellectual property*, Vol.7, No.3, pp.217 -245, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.34122/iip.2012.09.7.3.217>
- [16] T. H. Rasmussen, H. J. Jeppesen, "Teamwork and Associated Psychological Factors: A Review. Work & Stress", *An International Journal of Work*, Vol.20, No.2, pp.105-128, 2006.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02678370600920262>
- [17] B. D. Janz, J. A. Colquitt, R. A. Noe, "Knowledge Worker Team Effectiveness: The Role of Autonomy, Interdependence, Team Development, and Contextual Support Variables", *Personnel Psychology*, Vol.50, No.4, pp.877-904, 1997.
DOI: <http://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1997.tb01486.x>
- [18] L. Audrey, "In - School Work Experience and the Returns to Schooling ", *Journal of Labor Economics*, Vol.19, No.1, pp.65-93, 2001.
DOI: <https://doi.org/10.1086/209980>
- [19] B. H. Lee, "The Effects of In-School Work Experience on Subsequent Labor Market Outcomes", *Sym posium on Youth Panel of the Central Employment Information Service*, Vol.26, No.1 pp.1-50, 2003.
- [20] C. G. Chae, "Labor market implementation actual condition of preparations of university students",

- Symposium on Youth Panel of the Central Employment Information Service*, Vol.5, pp.1-82, 2002.
- [21] J. S. Kim, "The Effect of Work Experience in School on Labor Market Performance", Korea Labor Panel Conference, Korea, Vol.4, 2003.
- [22] H. K. Kim, *The Impacts of Education Performance to Attendee Satisfaction and Recommend Purpose by Education Training*, Master's thesis, Hansung University, 2013.
- [23] J. S. Noh, *The Effects of Academy Education Service Quality Toward Education Satisfaction Loyalty and Education Performance : Concentrated on the computer institute located in Pusan and Kyungnamprovince*, Master's thesis, Gyeongsang National University, 2013.
- [24] K. R. Kweon, *The Effects of Service Quality of Education on Education Performance and Education Satisfaction: Focused on Institution of Hospitality Academy*, Master's thesis, Administration Korea Transportation University, 2014.
- [25] Y. M. Jung, *A Study of Effect on the Airline Education Service to the Collegian Satisfaction & Education Performance*, Master's thesis, Kyunggi University, 2013.
- [26] J. E. KIM, "An Analysis on Management Accounting Education Satisfaction according to the Student Characteristics and Teaching Method", *Korea Association of Business Education*, Vol.30, No.1, pp.147-172, 2015.
- [27] J. H. Kim, "The Impacts of Self-leadership and Participation in Job Search Supporting Programs on Employment Intention of Senior Students in University : The Mediating Effect of Career Motivation", *Korea Association of Business Education*, Vol.30, No.5, pp.377-405, 2015.
- [28] S. Y. Son, Y. K. Jo, H. K. So, S. H. Lee, "SEM for the Effect Analysis of Brain Korea 21 on Students Satisfaction", *IE Interfaces*, Vol.14, No.4, pp.429-440, 2001.
- [29] W. J. Jung, K. Y. Kim, Y. M. Lee, B. K. Jo, "A Survey of Students' Satisfaction on the 2nd Brain Korea (BK) 21 Project: a Case Study of the Humanities and Social Sciences at K University", *The Korea educational review*, Vol.14, No.2, pp.155-179, 2008.
DOI: https://doi.org/10.4992/pacipa.72.0_1ev060
- [30] M. K. Kim, *The Effect of Anxiety Level for the Cognition of Employment Possibility of University Student*, Master's thesis, Kyonggi University, 2008.
- [31] H. J. Kim, *A Study on the Effect of Employability Perception of University Student on Employment Strategies*, Master's thesis, Kyonggi University, 2013.
- [32] J. G. Kim, H. Y. Kim, "A Study on Adolescents' Expectation of Future: Focused on Self-Esteem and Social Support.", *Journal of the Korean Home Economics Association*, Vol.51, No.2, pp.173-186, 2013.
DOI: <https://dx.doi.org/10.6115/khea.2013.51.2.173>
- [33] J. G. Yang, J. G. Kim, "An Empirical Study on Factors Impacting Operational Performance of Technology Commercialization Support Programs", *Korean Society of Industrial Technology*, Vol.21, No.4, pp.190-200, 2020.
DOI: <https://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.4.190>
- [34] S. S. Bea, "The Effect on Public Institution Employment Performance of the In-School Job Experience of the College Graduates", *KRICM*, Vol.11, No.3, pp.191-204, 2020.
DOI: <https://dx.doi.org/10.20434/KRICM.2020.08.11.3.191>
- [35] T. H. Ban, "Influence of Education Satisfaction and Educational Achievement on the Perception of Employment", *Korean Association Of Business Education*, Vol.31, No.4, pp.495-521, 2016.
- [36] H. Y. Ahan, Analysis Report on the Statistics of Development and Utilization of Women and Men in STEM(2020), Policy Statistics Report, WISSET, Korea, 2021.
- [37] R. M. Baron, D. A. Kenny, "The Moderator- mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.51, No.6, pp.1173-1182, 1986.
DOI: <https://doi.org/10.1037//0022-3514.51.6.1173>

김진규(Jin-Gyu Kim)

[정회원]



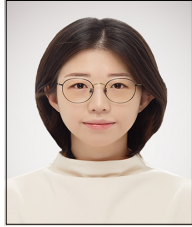
- 2011년 2월 : 단국대학교 (경영학 석사)
- 2019년 8월 : 단국대학교 (경영학 박사)
- 2011년 2월 ~ 2013년 8월 : 한국생산기술연구원 연구원
- 2013년 9월 ~ 현재 : 과학기술사업화진흥원 팀장/선임연구원

<관심분야>

6시그마 경영혁신, Lean Enterprise, 도요타 생산시스템, SCM, 산학협력, 기술사업화

허 은 영(Eun-young Hou)

[정회원]



- 2020년 2월 : 서강대학교 (MBA)
- 2022년 2월 ~ 현재 : 서강대학교 (메타버스비즈니스 박사과정)
- 2012년 3월 ~ 2020년 11월 : 한국수자원공사 과장
- 2020년 11월 ~ 2021년 7월 : 서울에너지공사 대리
- 2021년 8월 ~ 2022년 6월 : 고양시정연구원 팀장
- 2022년 12월 ~ 현재 : 과학기술사업화진흥원 연구원

<관심분야>

메타버스, 인공지능(AI), 과학기술정책, 산학협력, 기술사업화, 전문인력 양성

양 종 곤(Jong-Gon Yang)

[종신회원]



- 1993년 2월 : 남오레곤 주립대 (MBA)
- 1998년 6월 : 네브라스카 주립대 (경영학 박사)
- 2002년 8월 ~ 2003년 8월 : IBM BCS 경영컨설턴트
- 2003년 9월 ~ 현재 : 단국대학교 경영학부 교수

<관심분야>

6시그마 경영혁신, Lean Enterprise, 도요타 생산시스템, SCM, 산학협력