

2018~2020년 기술사업화 지원사업의 운영성과에 영향을 미치는 결정요인 비교연구

양종곤^{1*}, 김진규²

¹단국대학교 상경대학 경영학부, ²과학기술일자리진흥원

Comparative Study on Factors Impacting Operational Performance of 2018~2020 Technology Commercialization Support Programs

Jong-Gon Yang^{1*}, Jin-Gyu Kim²

¹Department of Business Administration, Dankook University

²Commercializations Promotion Agency for R&D Outcomes

요약 본 연구는 2018년~2020년 3년간 진행된 기술사업화 지원사업인 '청년TLO 육성사업' 참여자의 만족도와 취·창업 성과에 미치는 영향을 실증적으로 상호 비교한 논문이다. 전국 66개 대학 산학협력단에서 3년간 활동한 청년TLO 6,614명의 설문지를 수집하여, SPSS 23.0, AMOS 18.0의 통계 패키지를 이용하여 모형의 실증분석을 실시하였다. 동일한 사업을 시간을 달리하여 비교한 결과 2018년 대비, 2019년, 2020년 사업 모두 5개의 사업 운영요소(1) 모집·선발, 2) 교육 지원, 3) 근로조건, 4) 사업 관리, 5) 활동 지원), 사업만족도, 취·창업성과가 모두 개선되었음을 확인했다. 또한 사업 만족도의 비교연구에서는 2018~2020년 모두 사업 관리를 제외하고, 2020년은 근로조건을 제외한 모든 항목이 사업 만족도에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 2018~2020년 사업 모두 사업 만족도는 취·창업 성과에 대한 영향을 미치는 요인으로 판명되었다. 실무적인 시사점으로 사업의 적극적인 홍보와 취업 지원 활동은 사업 만족도를 향상시키고, 취·창업성과 제고를 위해 필요한 요소임을 추정할 수 있다. 하지만 본 연구의 한계점으로 사업에 직접 참여한 '청년TLO'만을 대상으로 연구를 진행하였으나, 향후에는 대학이나 수요기업의 입장에서 성과에 대한 요인을 포함한 연구가 필요하다고 판단된다.

Abstract This study empirically compared the participants' satisfaction in the 'Youth Technology Transfer Specialist Training Project'. This project supported the commercialization of technology from 2018 to 2020, affecting employment and start-up performance. Based on data from a survey of 6,614 youth TLOs, who had participated in 66 industry-academia cooperation groups in universities nationwide for three years, the empirical analysis of the model was performed using the SPSS 23.0 and AMOS 18.0 statistical packages. The results of the comparison between the same programs over time showed that in all the five elements of program control, namely project operation-related recruitment and selection, training support, working conditions, control of the project, and activity support, the project satisfaction and Performance of Employment and Start-up in both 2019 and 2020 were found to have improved compared to those in 2018. In addition, a comparative study of project satisfaction revealed that all elements except project management in 2018-2020 and working conditions in 2020 affected project satisfaction. Project satisfaction in the years 2018 to 2020 has been identified as a factor affecting Performance of Employment and Start-up. In terms of practical implication, active publicity and employment support activities help improve program satisfaction and result in improvement of employment and start-up by youth for a goal of government.

Keywords : Comparative Study, Operational Performance, Technology Commercialization, TLO (Technology Licensing Officer), Job Creation

본 논문은 과학기술정보통신부 및 과학기술일자리진흥원의 청년TLO 육성사업의 연구결과로 수행되었음.

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

email: jgyang@dankook.ac.kr

Received September 3, 2021

Revised October 1, 2021

Accepted January 7, 2022

Published January 31, 2022

1. 서론

현 정부는 'Post-코로나19' 시대를 맞이하여 사회적·경제적 파급효과가 큰 유망분야의 기술을 분류하고, 기술혁신을 통해 새로운 혁신성장 동력 마련을 위해 정부의 R&D지원으로 뒷받침하겠다는 의지를 보여주고 있다. 이에 2021년 정부와 민간 'R&D 100조' 시대에 들어서며, 정부 연구개발(R&D) 예산은 27조 4,018억 원으로 전년 대비 3조 1,823억 원(13.1%) 증액되었다. 이에 국내 대학 및 공공연구소의 R&D도 매년 증가되는 추세이다[1].

기술사업화는 R&D에서 도출된 성과를 활용해 제품과 서비스를 창출하고, 시장을 개척하는 과정으로 산업구조 전환과 기업 활력 촉진의 주요 수단이다. 하지만 정부 R&D의 기술사업화 양적 성과는 연평균 5% 이상 증가 추세이나, 기업 성장에 기여하는 질적 성과는 정체되고 있는 실정이다[2].

이에 비대면 시대의 도래 등으로 산업구조의 거대한 변화가 직면한 이 시기에 혁신성장의 동력이 되기 위해서는 공공R&D 성과에 대한 사업화를 주도할 기술사업화 전문인력의 역할이 더욱 중요해지고 있다.

또한 4차 산업혁명으로 산업 전반의 체질 변화를 통해 융합기술과 신산업구조에 신속히 대응이 가능한 실험실 창업의 중요성이 대두되고 있다. 실험실 창업기업은 기업규모가 작지만 지식 집약적 및 첨단기술을 보유하고 있어 기업의 성장률과 고용증가율이 상대적으로 높으며, 지역산업의 구조고도화에도 기여할 수 있으리라 기대되고 있다[3].

기술을 개발하는 연구자의 속성과 기업의 속성이 상이한 만큼, 협업 과정에서 실용화 일정과 방식, 지식재산권 소유권 등 다양한 이해충돌이 발생할 가능성이 존재한다. 이에 참여 주체 간에 요구를 증대하고 상호 Win-Win 할 수 있는 전략 도출과 사업화 전반을 관리할 중간자 역할을 할 기술사업화 전문인력이 역할이 점차 중요해지고 있다.

국내 R&D 성과의 민간이전 확대를 위해서는 기술이전을 중개하고 기술사업화를 지원하는 기술사업화 전문인력의 역할이 중요하다. 현시점에 국내 대학의 기술이전·사업화 업무만을 전담하는 인력은 평균 2.9명, 공공연구소는 평균 3.1명 수준이며, 근무(경력)연수도 평균 3.8년으로, 인력규모 및 전문성 문제로 기술사업화 성과가 확대되기에는 어려운 실정이다[4].

공공연구성과의 기술사업화는 시장이 필요로 하는 제

품 및 서비스로 전환되고, 일자리와 매출 등으로 연결된다[5]. 이에, 대학과 기업 간의 가교 역할을 수행하는 기술사업화 전문인력의 양성이 중요하다.

이에 정부에서는 미취업 이공계 졸업생 일자리 창출과 대학 보유기술의 기술사업화 지원을 위해 2018년 일자리 추경사업으로 '청년TLO 육성사업'을 본격 추진하였다. '청년TLO(Technology Licensing Officer)'는 미취업 중인 34세 이하의 이공계 학·석사 졸업생을 산학협력단의 연구원 신분으로 채용하여, 6개월간 기술이전, 산·학·연 협업과제, 창업 활동 등의 업무를 수행하는 인력을 의미한다[6].

'청년TLO 육성사업'은 2018년 7월부터 2021년 2월 까지 약 3년간 운영하며, 66개 대학에서 청년TLO 11,093명을 대학 산학협력단 소속 연구원으로 선발하였다. 이공계 졸업생인 '청년TLO'는 기술사업화 실무교육 및 전문가자격 취득 교육 등을 수강하고 기술이전 활동을 지원하였다. 3년간의 청년TLO 활동을 통해 66개 대학에서 창업 124건, 기술이전 계약 2,220건(20.7%) 기여하는 등 대학 보유 우수기술을 민간으로 이전하는데 우수한 성과를 도출하였다[7]. 이에 과학기술정보통신부에서는 청년TLO 육성사업의 후속 사업으로 2021년 3월부터 기업연계 청년기술전문인력 육성사업을 본격 추진 중에 있다[8].

본 연구는 청년 기술사업화 전문인력 양성을 위한 정부 지원사업의 개선 방향을 모색하기 위한 목적을 가지고 시작되었다. 하지만 한 시점을 기반으로 하는 단발성 사업에 대한 분석이 아닌 종단(longitudinal) 비교연구를 통해 후속 사업의 개선 방향을 도모하고자 한다. 기존에 진행된 선행연구[9]는 사업 초기연도인 2018년도 단년도 사업에 대한 분석만을 진행하였으나, 본 연구는 2018~2020년 사업을 시계열적 관점으로 비교분석하여 기존 선행연구와 차별성을 가지고자 한다. 이에 청년TLO 육성사업 참여자를 대상으로 사업에 영향을 미치는 5개의 운영요소와 참여자의 만족도 및 취·창업성과에 미치는 영향을 검증하는 것을 시계열적 관점에서 비교하고자 한다. 본 연구를 토대로 장기간 사업에 관한 시계열 연구 분석이 진행된다면 본 연구가 가지는 시사점은 충분할 것이다.

연구방법은 2018년 사업의 분석결과와 함께 2019년, 2020년 진행된 사업참여자의 설문을 수집하여 상호 비교하고, 유사점과 차이점을 실증적으로 분석하고자 한다[9]. 사업참여자의 사업 만족도와 취·창업 성과에 영향을 미치는 5개의 운영요소를 각 항목별로 비교하고, 다중회

귀분석을 각각 실시하여 3년간의 사업을 비교분석하는 것이 본 연구의 목적이다.

2. 이론적 배경

2.1 기술사업화 성과의 영향요인

국내 대학 및 공공연구소의 유망기술과 기업 간의 수요를 매칭해주는 코디네이터 역할을 수행하는 중개자의 역할에 따라 기술사업화가 활성화될 수 있을 것이라는 다수의 선행연구가 진행되었다[10-21].

최근 실시한 한국연구재단의 '2019 대학 산학협력활동 조사보고서'에 따르면, 국내 대학 산학협력단 수는 354개이며, 기술이전·사업화 등 산업체 연계업무를 수행하는 인력은 2,513명으로 가장 많은 비중인 31.8%를 차지하고 있다. 반면에 산학협력단 자체 임용직원의 정규직 비율은 31.8%로 매우 낮은 수준이다. 반면에, 최근 5년(2015~2019년)간 대학의 지식재산권 보유현황은 연평균 8.5% 증가되는 추세로 2015년 63,173건이었던 국내 특허가 2019년 87,125건으로 연평균 6.6%로 매년 증가하고 있다. 또한 대학의 기술이전 성과는 5년간 꾸준히 증가하며, 2015년 4,017건(기술료 64,489백만 원)이었던 기술이전 계약 체결 건수가 '19년 4,818건(기술료 101,944백만 원)으로 증가하였다[22].

한국산업기술진흥원에서 실시한 '2020년 기술이전·사업화 실태조사 보고서'에 따르면, 2019년 기준 대학과 공공연구소의 기술이전·사업화 전담부서(Technology Licensing Office, TLO)의 기술사업화 실질 업무 수행 인력은 837명으로 조사되고 있으며, 정규직 비율은 72.8%로 대학 산학협력단의 산업체 연계업무 수행업무 인력 대비 높은 편이다. 공공연구기관의 기술이전 수입은 2007년부터 계속 1천억 원 이상으로 매년 증가되는 추세를 보이고 있다. 반면에, 국내 대학의 기술료 수입이 전체 기술료 수입에서 차지하는 비중은 지난 10년 대비 지속 상승하는 경향을 보인 반면, 공공연구소의 경우 오히려 감소하는 추세이다[4].

기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제5조에 매년 3년마다 수립하는 법정계획인 '제7차 기술이전·사업화 촉진계획'을 산업통상자원부에서 20년 9월 수립하였다. 이에 기술사업화 촉진을 위해 시장수요자 중심의 지능화 제고(Smart-up), 속도 제고(Speed-up), 규모 제고(Scale-up) 3대 전략을 수립하고, 각 부처별로 관련 지원사업을 추진 중에 있다[2]. 또한 기술이전 지원조직

역량을 강화하고 대학 보유 연구성과의 산업계 확산을 위한 '대학기술경영촉진사업', '청년TLO 육성사업' 등 기술사업화 지원사업을 매년 확대 운영하고 있다[2].

기술이전에 끼치는 영향요인들에 대해 Bozeman은 기술이전 기관, 수요환경, 매개체, 수요자, 기술이전 대상을 영향요인으로 설정하였다[23]. 8개의 거래 사례 연구를 통해 기술이전 전담조직 및 중개자의 역할이 기술거래 및 기술사업화의 중요한 성공 요인이며, 기술거래 활성화에 미치는 영향에 관한 선행연구가 진행되었다[24]. 또한 사업운영요소 관련 선행연구로, 우수인력 선발이 조직에 미치는 영향[28], 교육과 경력개발 지원이 만족도에 미치는 영향[33], 근로조건이 직무만족에 미치는 영향[36], 사업운영·관리에 따라 구성원의 동기부여와 성과향상에 관한 연구[25], 대학의 취업지원이 만족도와 취업성공에 미치는 영향[26], 대학 서비스품질이 만족도와 성과에 미치는 영향[29] 등 다양한 선행연구가 진행되었다.

정부의 기술사업화 지원사업의 만족도와 성과 창출에 관한 선행연구로 대학 지원이 정부 R&D 지원사업 참여 인력의 만족도에 미치는 영향[26], 정부 R&D 지원사업 운영이 참여자의 만족도에 미치는 영향[27] 등이 국내에서 다양하게 진행되었다.

기술거래시 외부 컨설턴트의 경험과 지원[10], 기술공급자와 기술수요자 사이의 중개자의 대면 상호작용[11], 기술중개자 간 네트워크 구축 정도[12], 기술중개자 영향력과 혁신 네트워크의 상호 작용[13], 중개자는 기업이 필요로 하는 지식과 자원을 확보하는 중요한 위치[14], 기술제공자와 기술도입자 간의 접촉 빈도[15], 수요자와 공급자간 가교역할을 수행할 기술사업화 전문인력이 필요[16], 기업의 Business Model(BM) 구축 및 필요 기술을 매칭해주는 컨설팅[17], 컨설턴트의 역할과 만족도의 중요성[21] 등 다양한 문헌조사 및 실증분석을 통해 중개자의 기술이전·사업화 성공요인에 관한 선행연구가 진행되었다.

반면에 대부분의 기술사업화와 관련된 비교연구는 기술이전 중개자 영향요인의 사례연구[24], 공공연구기관의 기술이전 유형별 성공요인 사례연구[27], 기술이전·사업화 관련 정부지원 사업의 효율성 제고를 위한 정책 연구 등에 대한 문헌분석[28] 등 선행연구가 진행되었으나, 다년간의 사업의 데이터를 수집하여 분석한 연구는 매우 부족한 상황이다.

본 연구는 2018~2020년에 수행된 청년TLO 육성사업을 비교한다는 관점에서는 B. H. Cho[29]의 중단비교

연구의 방법론을 채택하였고, 비교연구를 위해 만족도 결정요인과 다중회귀분석 모형의 비교를 실시하는 관점에서 C. S. Kim[30]의 방법론을 채택하여 연구를 수행하였다.

3. 연구방법론

3.1 연구모형 및 연구 질문의 설정

본 연구의 비교연구를 위한 기준 사업은 2018년 시행된 정부 기술사업화 지원사업인 ‘청년TLO 육성사업’으로 정하고, 2018년 분석 연구모형인 ‘청년TLO 육성사업’의 5개 운영요소에 따른 사업만족도와 취·창업 성과의 인과관계 검증하는 모형을 설정하였다. 2019년과 2020년 사업도 동일한 모형으로 설정하였으나, 본 연구의 기본 목적은 3년간 전체 사업을 비교하는 것으로 동일한 모형을 기본으로 사업만족도와 취·창업 성과 항목 결정요인을 비교분석 하였다.

2018년부터 2020년까지 3년간 사업의 비교를 위해 다음과 같은 3개의 연구 질문을 수립하였다.

연구 질문1: 3년간의 사업참여자인 청년TLO의 일반적 특성과 각 변수 간 집단별 차이를 분석하여 유사점과 차이점을 분석하고자 한다.

연구 질문2 : 3년간 각 사업의 5개의 운영요소(모집·선발, 교육 지원, 근로조건, 사업 관리, 활동 지원)가 사업만족도 및 취·창업 성과에 미치는 영향을 비교하여 유사점과 차이점을 분석하고자 한다.

연구 질문3: 3년간 각 사업의 사업참여자인 청년TLO의 사업 만족도가 취·창업 성과에 미치는 영향을 비교하여 유사점과 차이점을 분석하고자 한다.

이에 3개의 연구 질문을 바탕으로 아래의 Fig. 1과 같

은 연구모형을 도출하였다.

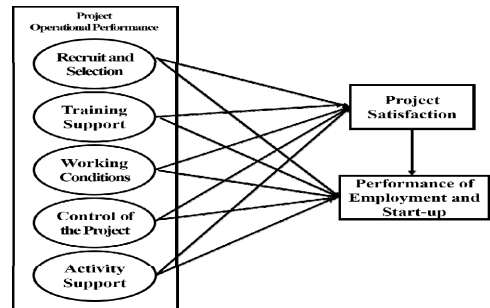


Fig. 1. Research Model

3.2 변수의 조작적 정의 및 측정항목 구성

본 연구에서 각 변수의 조작적 정의는 기존 선행연구 논문[1]에서 사용된 정부 연구개발사업의 연구기획·관리·평가를 전담하는 전문기관의 평가 기준에 따른 조작적 정의를 동일하게 활용하였다. 이에 독립변수로 청년TLO 모집·선발은 3개, 교육 지원은 5개, 근로조건은 5개, 사업 관리는 5개, 활동지원은 4개의 각각의 측정항목을 구성하였다.

종속변수로 청년TLO사업에 대한 전반적인 만족도, 청년TLO사업에 취·창업 연계 도움정도로 측정항목을 구성하였다. 측정항목의 구성과 조작적 정의는 Table 1에 제시하였다.

3.3 연구 설계 및 분석 방법

본 연구는 비교분석 연구를 위해 2018년~2020년 청년TLO 육성사업에 참여한 전국 66개 대학의 이공계 졸업생인 청년TLO 11,093명을 대상으로 총 6,614부의 설문지를 회수하였다. 설문지는 사업에 참여한 개별 청

Table 1. Definition and Questionnaire

Factors	N	Definition	Scale	Reference
(RS)Recruitment and Selection	3	The process of hiring by selecting human resources with the right qualifications for the job required by the organization	5-point likert scale	[31-32]
(TS)Training Support	5	Support for education on technology commercialization to improve expertise		[33-35]
(WC)Working Conditions	5	Working conditions provided by the employer to the such as wage level, working hours, work content, and working environment.		[36-38]
(CP)Control of the Project	3	Management of personnel dedicated to the service and performance		[39-42]
(AS)Activity Support	4	Cooperation and Support of Professionals for Work		[43-44]

Table 2. Demographic Characteristics

Spec		2018		2019		2020	
		Respondents	Percentage	Respondents	Percentage	Respondents	Percentage
Gender	Male	1,459	61.87%	1,271	60.38%	1,274	60.52%
	Female	899	38.13%	834	39.62%	877	41.66%
Age	~25 age	778	32.99%	876	41.62%	875	41.57%
	26~29 age	1,369	58.06%	1,125	53.44%	1,199	56.96%
	30~34 age	211	8.95%	104	4.94%	77	3.66%
Degree	Bachelor's degree	1,887	80.03%	1,658	78.76%	1,698	80.67%
	Master's degree	471	19.97%	447	21.24%	453	21.52%
Careers since graduation	Experience of employment after graduation	877	37.19%	589	27.98%	574	27.27%
	No working experience	1,481	62.81%	1,516	72.02%	1,577	74.92%
Valid Respondents		2,358	70.81%	2,105	51.55%	2,151	58.45%
All		3,330	-	4,083	-	3,680	-

년TLO의 근무기간이 종료된 이후, 설문지를 온라인으로 배포하여 회수하였다. 2018년 청년TLO 3,330명에게 2019년 1월 18일부터 28일까지 2,363부의 설문지를 회수하고, 5개를 제외한 2,358부를 분석에 활용하였다. 2019년 청년TLO 4,083명에게 2019년 9월 10일부터 2020년 2월 28일까지 2,125개의 설문지를 회수하고 20개를 제외한 2,105개를 분석에 활용하였다. 2020년 청년TLO 3,680명에게 2020년 9월 1일부터 2021년 2월 28일까지 2,194개의 설문지를 회수하고, 43개를 제외한 2,151개를 분석에 활용하였다. 이에 2018~2020년 수집된 설문지 중 총 6,614부가 정량적 연구 분석의 토대가 되었다.

분석 절차는 첫째, 빈도 분석을 실시하여 측정 대상의 인구통계학적 분포와 응답현황을 알아보았다. 둘째, 측정요인의 신뢰성(Reliability) 검증과 타당성(Validity) 검증을 실시하였다. 셋째, 3년간 사업의 평균 차이 검정을 위한 일원배치 분산분석(One Way ANOVA)을 실시하였다. 넷째, 5개의 사업 운영요소가 사업만족도와 취·창업성과에 미치는 영향 분석을 위한 다중회귀분석과 사업만족도가 취·창업성과에 미치는 영향 분석을 위한 단일 회귀분석을 실시하였다. SPSS 23.0을 활용하여 빈도 분석, 신뢰성 검증 및 회귀분석을 실시하고, AMOS 18.0을 활용하여 타당성 검증을 위한 확인적요인분석에 대한 통계분석을 실시하였다.

4. 실증분석 및 고찰

4.1 측정 대상의 일반적 특성

측정 대상인 2018~2020년 청년TLO의 인구통계학적 특성을 Table 2에 제시하였다. 성별의 경우 3년간 남자 참여자가 여성 참여자의 비율보다 높게 나타났으며, 연령도 3년간 26~29세 졸업생 비중이 가장 높게 나타났다. 학위도 3년간 학사 졸업생 비중이 석사 졸업생 대비 높게 나타났다.

단, 사업참여 전 근무경험 있음이 2018년 37.19%에서 2019년 27.98%, 2020년 27.27로 줄어들었으며, 근무경험 없음이 2018년 62.81%, 2019년 72.02%, 2020년 74.92%로 점차 늘어나고 있다. 3년간의 사업참여자를 보면 사업목적에 맞게 취업한 경험이 없는 졸업생 참여 비율이 높아지고 있음을 알 수 있다.

4.2 신뢰성 및 타당성 검증

신뢰성, 타당성 분석을 실시하여 측정항목의 인과관계를 검증하였다. 신뢰성 분석은 측정하고자 하는 현상이나 대상을 일관성 있게 측정하였는가를 나타내며, 본 연구는 내적 일관성 검증을 위해 Cronbach's Alpha 값을 이용한 분석을 실시하였다.

Table 3. Results of Reliability Test

Factors	Number of Items	2018	2019	2020
		Cronbach's Alpha		
Recruitment and Selection(RS)	3	0.867	0.862	0.914
Training Support(TS)	5	0.936	0.938	0.947
Working Conditions(WC)	4	0.833	0.845	0.876
Control of the Project(CP)	3	0.922	0.928	0.946
Activity Support(AS)	4	0.944	0.938	0.940

Table 4. Results of Confirmatory Analysis

Factors	Years	Number of Items	χ^2	p	RMR	GFI	CFI	NFI	IFI	RMSEA
(RS)Recruitment and Selection	2018	3	3,784.29	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.731
	2019		3,458.64	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.740
	2020		4,832.96	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.865
(TS)Training Support	2018	5	231.18	0.000	0.160	0.962	0.977	0.977	0.977	0.139
	2019		118.86	0.000	0.010	0.978	0.987	0.987	0.987	0.104
	2020		154.66	0.000	0.100	0.972	0.985	0.985	0.985	0.118
(WC)Working Conditions	2018	4	169.47	0.000	0.024	0.970	0.971	0.485	0.971	0.118
	2019		67.64	0.000	0.012	0.987	0.988	0.987	0.988	0.077
	2020		92.75	0.000	0.010	0.983	0.987	0.987	0.987	0.090
(CP)Control of the Project	2018	3	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.876
	2019		0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.891
	2020		0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.980
(AS)Activity Support	2018	4	100.68	0.000	0.009	0.978	0.989	0.989	0.989	0.145
	2019		54.17	0.000	0.006	0.987	0.993	0.993	0.993	0.111
	2020		42.90	0.000	0.005	0.990	0.995	0.995	0.995	0.098

Cronbach's Alpha 값은 일반계수를 활용하여 0.7 이상에 척도에 신뢰성이 존재하는 것으로 판단하였다 [45]. 측정변수인 Cronbach's Alpha 값을 Table 3에서 제시하였다. Cronbach's Alpha 값은 모두 0.83 이상으로 척도의 신뢰성이 높다고 판단된다.

본 연구에서 사용된 측정요인들은 기존 선행연구[9]에서 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis: EFA)을 통해 집중 타당성 확인 및 측정 항목 간의 독립성을 검증하였다. 이에 본 연구에서는 확인적 요인분석을 통해 다시 한번 요인들을 검증하였다. 신뢰성이 검증된 각 요인들에 대해 단일 차원성 검정을 위한 확인적 요인분석을 실시하였다. 확인적 요인분석은 데이터의 타당성을 증명하는데 활용되는데, 본 연구의 연구모델 구성 개념은 다항목 측정을 하기에 요인들의 단일 차원성(Unidimensionality)을 조사해야 한다[46]. 각 개념의 측정변수가 단일요인 모델에 의해 수용이 가능한지에 대한 적합도를 판단하는 단일 차원성을 저해하는 항목을 제거하고자 확인적 요인분석을 실시하였다. Table 4는 개별 요인들의 확인적 요인분석을 실시한 결과를 나타낸다. 분석 결과를 보면 CMIN/DF, RMSEA 값을 제외한 대부분 값들의 모형적합도가 대체로 만족할 만한 수준으로 도출되었다.

χ^2 값은 표본 수에 따라 민감하게 변화하는 값으로 몇 개의 적합도 지수를 복합적으로 고려한 뒤에 모형이 적합한지 여부를 평가하는 게 바람직하다[47]. 각 요인별 항목구성 최적 상태 도출을 위한 적합도 평가를 위해 χ^2 에 대한 p값에(≥ 0.05), RMSEA(≤ 0.1), RMR(≤ 0.05),

GFI(≥ 0.9), CFI(≥ 0.9), NFI(≥ 0.9), IFI(≥ 0.9)를 기준으로 하여 평가하였다[47]. χ^2 값을 표본의 크기와 자유도로 조정한 값인 RMSEA 값은 측정변수들의 수가 많거나 표본의 크기가 크면 모형의 적합도가 낮은 것으로 나타나기도 한다. 본 연구의 RMSEA 값이 유의적으로 나타나지 않았으나, 표본의 크기가 크고 측정변수들의 수도 많아 반드시 적합도가 낮다고 할 수 없으며, 다른 지표와 함께 모형의 적합도를 평가해야 한다. 본 연구에서는 CMIN/DF, RMSEA 값을 제외하고, 다른 지표의 개별 요인들에 대한 확인적요인분석 결과는 대체로 기준치에 부합하거나, 기준치에 근접한 것으로 확인되었다. 따라서 본 연구의 분석에 사용될 요인들이 전반적으로 모형 적합도를 갖추고 있으므로 분석에 활용 가능하다고 판단하였다.

4.3 2018, 2019, 2020년 사업 항목별 비교

두 집단 이상이 한 변수에 대한 평균 차이를 검정하기 위해 일원배치 분산분석(One Way ANOVA)을 해야 한다[46]. 연구질문1의 검증을 위해 2018년, 2019년, 2020년 3년간의 청년TLO 육성사업 운영요소와 사업만족도, 취·창업성과의 항목을 비교하기 위하여 일원배치 분산분석을 실시하였다.

Table 5는 일원배치 분산분석을 실시한 결과를 나타낸다. 3년간 항목을 비교하여 보면 전체 항목이 2018년보다 2019년이 평균이 높게 나타나고, 2019년보다 2020년 평균이 높게 나타나고 있다.

Table 5. Results of One Way ANOVA

Factors	Years	average	F	p-value	Scheffe
(RS) Recruitment and Selection	2018	4.164	595.535	0.000	2020 > 2019 > 2018
	2019	4.346			
	2020	4.473			
(TS) Training Support	2018	3.983	612.551	0.000	2020 > 2019 > 2018
	2019	4.139			
	2020	4.289			
(WC) Working Conditions	2018	4.096	616.932	0.000	2020 > 2019 > 2018
	2019	4.276			
	2020	4.443			
(CP) Control of the Project	2018	4.330	676.240	0.000	2020 > 2019 > 2018
	2019	4.481			
	2020	4.553			
(AS) Activity Support	2018	4.210	1096.672	0.000	2020 > 2019 > 2018
	2019	4.361			
	2020	4.465			
(PS) Project Satisfaction	2018	4.236	198.049	0.000	2020 > 2019 > 2018
	2019	4.400			
	2020	4.510			
(PE) Performance of Employment and Start-up	2018	4.037	766.458	0.000	2020 > 2019 > 2018
	2019	4.199			
	2020	4.340			

분석 결과 모든 항목의 유의확률은 0.000으로 3년간의 사업의 항목은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 분석 결과 3년간의 사업을 통해 사업운영요소, 사업만족도, 취·창업성과가 모두 개선되었다. 사업이 3년간 운영되며 사업 초기보다 대학의 사업운영 방법이 효율화되고, 전문기관의 기술사업화 전문교육 지원 및 취업지원 프로그램 등이 추가되면서 사업참여자의 만족도와 취·창업성과에 대한 영향에 대한 인지가 높아진 것으로 판단할 수 있다.

4.4 사업운영 만족요인 비교

연구질문2의 검증을 위해 2018~2020년 3년간 5개의 사업 운영요소의 측정변수(모집·선발, 교육 지원, 근로조건, 사업 관리, 활동 지원)들과 사업 만족도와 취·창업 성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고자 다중회귀분석을 각각 실시하였다. 다중회귀분석을 실시한 결과를 통합적으로 아래의 Table 6에 제시하였다.

첫째, 2018년 청년TLO 사업에 참여한 인력의 사업만족도에 대한 다중회귀분석 결과 F값은 p=0.000에서 F=1,658.493의 수치를 보이며, 회귀식의 설명력 R²은

0.779(77.9%)로 높게 나타났다. Durbin-Watson값은 1.943으로 나타났다. 취·창업 성과에 미치는 영향의 다중회귀분석 결과 값도 회귀모형이 적합하게 나타나고, 사업 관리 t값은 -1.400(p=0.161)로 나타났다.

둘째, 2019년 청년TLO 사업만족도 다중회귀분석결과 F값은 p=0.000에서 F=650.987의 수치를 보이며, 회귀식의 설명력 R²은 0.607(60.7%)로 높게 나타났다. Durbin-Watson값은 1.823으로 나타났다. 취·창업 성과에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석 결과 값도 회귀모형이 적합하게 나타났으나, 사업 관리의 t값은 -509(p=0.611)로 나타났다.

셋째, 2020년 청년TLO 사업만족도 다중회귀분석결과 F값은 p=0.000에서 F=1,199.485의 수치를 보이며, 회귀식의 설명력 R²은 0.737(73.7%)로 높게 나타났다. Durbin-Watson값은 1.807로 나타났다. 취·창업 성과에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석 결과 값도 회귀모형이 적합하게 나타났으나, 근로조건 t값은 0.395(p=0.350), 사업 관리의 t값은 0.204(p=0.838)로 나타났다.

2018~2020년 사업의 오차 간의 상관관계 검증을 위한 Durbin-Watson 값은 1.807부터 1.949 사이의 값이 도출되어 적합성을 확보하였다고 판단된다. 회귀식의 F값은 3년간 사업에 대한 분석결과 p<0.01 수준의 유의성을 확보하였고, 다중공선성 검증을 위한 분산팽창요인 (Variance Inflation Factor: VIF) 값도 모두 10미만으로 나타나 다중회귀분석의 공선성상에 문제가 없는 것으로 보인다[46].

2018~2020년 사업의 다중회귀분석에 대한 결과를 비교하여 시사점을 도출하였다.

첫째, 3년간의 사업 만족도와 취·창업 성과에 대한 회귀식 설명력 R² 값은 모두 60% 이상으로 나타나 의미있는 회귀모형으로 판단되나, 사업만족도의 경우 2018년 77.9%, 2019년 60.8%, 2020년 73.7%로 2018년이 가장 설명력이 높게 나타났다.

취·창업 성과도 2018년 61.4%, 2019년 60.8%, 2020년 60.7%로 2018년이 가장 높게 나타났다. 즉 사업만족도와 취·창업 성과에 대한 설명력이 2018년이 가장 높게 나타나고 2019년, 2020년은 감소되어, 향후 개선된 형태의 모형이 필요할 것으로 판단된다.

둘째, 3년간 사업운영요소의 측정변수 중 모집·선발, 교육 지원, 근로조건, 활동 지원은 통계적 유의수준에서 취·창업 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면에 사업관리는 2018년 t값 -1.400(p=0.161), 2019년 t값 -0.509(p=0.611), 2020년 t값 0.204(p=0.838)

Table 6. Results of Multiple Regression Analysis

Years	Dependent Variable	Independent Variable	Unstandardized Coefficients		standardized Coefficients	T	P-value	Tolerance	VIF	
			B	Standard Error	B					
2018	(PS)Project Satisfaction	Constant	0.069	0.048	-	1.436	0.151	-	-	
		(RS)Recruitment and Selection	0.118	0.017	0.116	7.032	0.000	0.345	2.895	
		(TS)Training Support	0.209	0.015	0.218	13.510	0.000	0.362	2.761	
		(WC)Working Conditions	0.083	0.018	0.079	4.713	0.000	0.336	2.973	
		(CP)Control of the Project	0.099	0.018	0.093	5.541	0.000	0.334	2.995	
		(AS)Activity Support	0.474	0.019	0.471	24.449	0.000	0.253	3.951	
	R = 0.883, $R^2 = 0.779$, Adjusted $R^2 = 0.779$, F = 1,658.493, P = 0.000, Durbin-Watson = 1.943									
	(PE)Performance of Employment and Start-up	Constant	-0.085	0.075	-	-1.133	0.257	-	-	
		(RS)Recruitment and Selection	0.139	0.026	0.117	5.376	0.000	0.345	2.895	
		(TS)Training Support	0.303	0.024	0.269	12.630	0.000	0.362	2.761	
		(WC)Working Conditions	0.075	0.027	0.061	2.760	0.006	0.336	2.973	
		(CP)Control of the Project	-0.039	0.028	-0.031	-1.400	0.161	0.334	2.995	
(AS)Activity Support		0.521	0.030	0.441	17.333	0.000	0.253	3.951		
R = 0.784, $R^2 = 0.614$, Adjusted $R^2 = 0.614$, F = 749.685, P = 0.000, Durbin-Watson = 1.949										
2019	(PS)Project Satisfaction	Constant	0.076	0.059	-	1.274	0.203	-	-	
		(RS)Recruitment and Selection	0.134	0.019	0.128	7.165	0.000	0.392	2.548	
		(TS)Training Support	0.120	0.017	0.126	6.904	0.000	0.376	2.660	
		(WC)Working Conditions	0.164	0.021	0.156	7.974	0.000	0.330	3.028	
		(CP)Control of the Project	0.193	0.022	0.177	8.898	0.000	0.318	3.141	
		(AS)Activity Support	0.385	0.024	0.372	16.045	0.000	0.233	4.291	
	R = 0.780, $R^2 = 0.608$, Adjusted $R^2 = 0.607$, F = 650.987, P = 0.000, Durbin-Watson = 1.823									
	(PE)Performance of Employment and Start-up	Constant	-0.122	0.085	-	-1.430	0.153	-	-	
		(RS)Recruitment and Selection	0.044	0.027	0.035	1.625	0.104	0.392	2.548	
		(TS)Training Support	0.320	0.025	0.287	12.896	0.000	0.376	2.660	
		(WC)Working Conditions	0.157	0.029	0.127	5.341	0.000	0.330	3.028	
		(CP)Control of the Project	-0.016	0.031	-0.012	-0.509	0.611	0.318	3.141	
(AS)Activity Support		0.505	0.034	0.415	14.674	0.000	0.233	4.291		
R = 0.780, $R^2 = 0.608$, Adjusted $R^2 = 0.608$, F = 650.987, P = 0.000, Durbin-Watson = 1.823										
2020	(PS)Project Satisfaction	Constant	0.286	0.057	-	5.031	0.000	-	-	
		(RS)Recruitment and Selection	0.080	0.020	0.080	3.968	0.000	0.302	3.307	
		(TS)Training Support	0.131	0.018	0.141	7.092	0.000	0.312	3.200	
		(WC)Working Conditions	0.147	0.023	0.141	6.315	0.000	0.247	4.052	
		(CP)Control of the Project	0.166	0.023	0.157	7.248	0.000	0.262	3.823	
		(AS)Activity Support	0.424	0.025	0.413	16.841	0.000	0.204	4.897	
	R = 0.858, $R^2 = 0.737$, Adjusted $R^2 = 0.736$, F = 1,199.485, P = 0.000, Durbin-Watson = 1.807									
	(PE)Performance of Employment and Start-up	Constant	-0.009	0.083	-	-0.107	0.915	-	-	
		(RS)Recruitment and Selection	0.067	0.029	0.056	2.280	0.023	0.302	3.307	
		(TS)Training Support	0.316	0.027	0.285	11.787	0.000	0.312	3.200	
		(WC)Working Conditions	0.032	0.034	0.025	0.935	0.350	0.247	4.052	
		(CP)Control of the Project	0.007	0.033	0.005	0.204	0.838	0.262	3.823	
(AS)Activity Support		0.565	0.037	0.461	15.390	0.000	0.204	4.897		
R = 0.779, $R^2 = 0.607$, Adjusted $R^2 = 0.606$, F = 663.155, P = 0.000, Durbin-Watson = 1.915										

Table 7. Results of Simple Regression Analysis

Dependent Variable	Independent Variable		Unstandardized Coefficients		standardized Coefficients	T	Significance Level	
			B	Standard Error	B			
(PE)Performance of Employment and Start-up	Constant	2018	0.451	0.050	-	6.802	F = 3,025.888, p = 0.000	
	Project Satisfaction		0.846	0.012	0.750	55.008		
	R = 0.750, R ² = 0.562, Adjusted R ² = 0.562, Durbin-Watson = 1.967							
	Constant	2019	0.266	0.74	-	3.582	F = 2,886.199, p = 0.000	
	Project Satisfaction		0.894	0.17	0.761	53.723		
	R = 0.761, R ² = 0.578, Adjusted R ² = 0.578, Durbin-Watson = 1.823							
	Constant	2020	0.262	0.066	-	3.424	F = 2,915.431, p = 0.000	
	Project Satisfaction		0.904	0.015	0.759	53.995		
	R = 0.759, R ² = 0.576, Adjusted R ² = 0.575, Durbin-Watson = 1.931							

으로 3년 모두 통계적 유의수준에서 취·창업 성과에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 대학에서 청년TLO의 복무관리, 수행업무 관리 등을 적극적으로 진행할수록 개인이 취업을 준비하는데 부정적인 영향을 미칠 수 있다고 볼 수 있다. 또한 2020년 사업에서 근로조건은 취·창업 성과에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 근로환경, 근로기간 등이 좋을수록 청년TLO가 적극적인 취업활동을 하기보다는 청년TLO로서 계속 근무하기를 원하며, 취업 준비에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 시사 할 수 있다.

셋째, 2018~2020년 3년간 사업운영요소의 측정변수 중 활동 지원이 사업 만족도와 취·창업 성과에 미치는 영향력이 가장 큰 것으로 나타났다. 즉 대학 내 취·창업 전문인력의 적극적 협력, 취·창업 활동 지원 등 대학의 적극적인 지원이 청년TLO 취업연계에 가장 큰 영향을 미친 것으로 판단된다.

4.5 취창업성과 영향요인 만족요인 비교

연구 질문3의 검증을 위해 2018~2020년 3년간 사업 만족도가 취·창업 성과에 미치는 영향 검증을 위한 단순 회귀분석을 실시하고, 분석 결과는 Table 7에 통합적으로 제시하였다.

분석 결과, 3년간 사업 모두 t값 53.723이상, p값 0.000이며, 회귀모형의 F값이 유의확률인 p=0.000에서 F=2,886.199 이상의 수치를 보이고 있으며, 회귀식의 설명력 R²은 0.562(56.2%) 이상으로 높게 나타났다. Durbin-Watson값은 1.823 이상으로 나타나, 잔차들 간에 상관관계가 없다고 판단되는 값으로 2에 가까우며, 0이나 4에 가깝지 않아 회귀모형이 적합하다고 볼 수 있

다. 2018~2020년 사업 모두 통계적으로 유의한 결과를 도출하였으며, 따라서 청년TLO의 사업 만족도를 높이는 것은 취·창업 성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 확인하였다.

5. 결론 및 시사점

5.1 연구결과의 요약 및 시사점

본 연구는 ‘청년TLO 육성사업’의 단 년도 사업 참여자의 만족도 결정요인에 대한 기존의 선행연구[9]와는 달리 동일 사업의 만족도 결정요인을 3년의 시계열 상 관점에서 비교 연구를 실시하였다.

본 연구의 항목 비교 분석 결과 3년간 사업 모두 전체 항목이 통계적으로 유의한 수준에서 차이가 있음을 확인했다. 또한 2018년 사업에 비해 2019년, 2020년은 사업이 점차 진행되며, 사업운영요소, 사업만족도, 취·창업 성과가 모두 개선되었음을 확인했다. 2018~2020년 사업 5개 운영요소와 사업 만족도와 취·창업 성과에 미치는 영향에 모두 타당한 설명력을 가지는 회귀분석 모형임을 검증하였다. 사업 만족도의 결정요인 분석결과, 2018~2020년 모두 사업관리, 활동 지원은 영향을 미치는 요인으로 분석되었다. 또2020년은 근로조건을 제외한 모집·선발, 교육 지원,한 사업만족도가 취·창업 성과에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과도 3년간 모두 적합하게 나타났다.

본 연구는 정부 지원사업으로 진행되어 자료 수집의 어려움이나 연구기간 등에 연유로 인해 3년간의 기간을 두고 진행되었다는 의미에서 본연구의 의의가 있다고 할

수 있다. 수집된 자료를 바탕으로 진행된 시계열 연구 외에 사업운영의 실무적인 관점에서 본 연구의 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 2018년 추경예산으로 시행된 ‘청년TLO 육성사업’의 에 대한 최초의 시계열연구를 통해 사업이 운영됨에 따라 사업 수혜자의 만족도와 취·창업성과가 점차 개선됨을 실증적으로 확인하였다. 이는 대학의 사업운영방법이 효율화되고, 전문기관의 기술사업화 전문교육 지원 및 채용박람회 개최, 취업 컨설팅 등 다양한 취업지원 프로그램에 따라 만족도와 취업 성과에 영향을 미친 것으로 판단된다.

둘째, 사업 초기년도에는 66개 대학의 내부 홍보만으로 청년TLO를 모집하여 당초에 목표한 인원을 전부 채용하지 못하였다. J. S. Kwon은 다양한 언론체인 신문, 방송, 인터넷, SNS 등을 활용하여 적극적으로 정부 정책에 대한 홍보가 이루어져야 정책 고객들의 호응과 수용이 필요하다고 주장하였다[48]. 3년간 사업이 운영되며 정부와 대학에서 보도자료 배포, 청년TLO 발대식 및 채용박람회 개최 등 다양한 행사 등을 개최하며 ‘청년TLO 육성사업’에 대한 많은 외부 홍보를 진행하였다. 적극적인 홍보를 통해 사업 수혜자의 참여도가 높아져 목표인원 대비 100%를 초과 달성하는 성과를 도출하였다. 본 연구도 선행연구 결과와 일치함을 알 수 있다.

셋째, 사업 초기년도 2018년 청년TLO 취업률 44.8%에서 2019년 50.9%, 2020년 71.7%로 평균 53%의 취업률을 나타내며, 점차 개선되었다[7]. Y. J. Hwang은 대학이 노동시장 수요에 부합하는 양질의 프로그램 제공하고, 취업관련 지원활동의 만족도가 취업성과에 영향을 미친다고 하였다[26]. 본 연구도 선행연구 결과와 일치하게 다양한 취업 지원활동을 통해 사업수혜자의 사업만족도가 점차 개선되었고, 취·창업성과가 높아지는 결과를 도출하였다.

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구제언

본 연구의 한계점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 2018년~2020년 사업의 규모나, 사업목적, 내용이 크게 차이가 나지 않아 상호 비교 연구를 진행하였다. ‘청년TLO 육성사업’은 정부 기술사업화 지원 사업이지만 기술사업화 성과보다는 사업 수혜자인 청년TLO의 일자리 창출 성과에 집중되어있어, 향후 수요기업의 입장의 성과에 대한 요인을 포함하여 연구를 진행할 필요가 있다.

둘째, 사업에 참여한 청년TLO에게 직접 설문을 받았

으나, 100% 설문지를 수집하지 못하고 국가연구개발사업의 특성상 설문에 긍정적으로 응답했을 가능성이 존재하여 결과 해석에 유의할 필요가 있다. 향후 보다 개선된 연구를 위해 체계적 추출법 등의 방법을 활용하여 연구를 정교화 해야 한다.

셋째, 본 연구는 사업에 직접 참여한 ‘청년TLO’에 초점을 두고 진행하였으나, 향후 후속사업에는 사업을 운영하는 대학이나 수요기업을 대상으로 만족도나 사업 개선방향에 대한 연구가 진행되면 보다 객관적인 사업평가에 관한 연구가 될 수 있을 것이다.

References

- [1] Ministry of Science and ICT, 2021 Ministry of Science and ICT budget and government R&D budget confirmed, 2020.
- [2] Ministry of Trade, Industry and Energy, The 7th Technology Transfer and Commercialization Promotion Plan, 2020.
- [3] Korea Institute for Industrial Economics and Trade, Suggestions for Promoting Local Location and Job Creation through Technology-based Start-ups, 2014.
- [4] Korea Institute for Advancement of Technology, Research report on technology transfer and commercialization of public research institutes in 2020, 2021.
- [5] Science And Technology Policy Institute, The Preliminary Research for Korean Co-creation Model , 2019.
- [6] Ministry of Science and ICT, Foster 4,000 young scientists who will be in charge of private transfer of 4,000 university technology, 2018.
- [7] Commercialization Promotion Agency for R&D Outcomes, Youth Technology Transfer Specialist Training Project final report, 2021.
- [8] Ministry of Science and ICT, Fostering 2021 young technical experts in connection with companies, 2021.
- [9] J. G. Yang, J. G. Kim, "An Empirical Study on Factors Impacting Operational Performance of Technology Commercialization Support Programs", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.21, No.4 pp.190-200, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.4.190>
- [10] J. Bessant, H. Rush, "Building bridges for innovation : the role of consultants in technology transfer", *Research Policy*, Vol.24, Issue.1, pp. 97-114, 1995.
DOI: [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(93\)00751-E](https://doi.org/10.1016/0048-7333(93)00751-E)
- [11] S. L. Rynes, J. M. Bartunek, R. L. Daft, "Across the

- Great Divide: Knowledge Creation and Transfer between Practitioners and Academics”, *Academy of Management Journal*, Vol.44, No.2, pp.340-355, 2001.
DOI: <https://doi.org/10.2307/3069460>
- [12] N. R. Lamoreaux, L. K. Sokoloff, “Intermediaries in the U.S. Market for Technology, 1870-1920,” *NBER Working Paper*, No.9017, pp.209-246, 2002.
DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511510892.009>
- [13] A. Smedlund, “The roles of intermediaries in a regional knowledge system”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.7, No.2, pp.204-220, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.1108/14691930610661863>
- [14] J. Howells, “Intermediation and the Role of Intermediaries in Innovation”, *Research Policy*, Vol. 35, No.5, pp.715-728, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.03.005>
- [15] S. G. Lee, S. J. Ahn, G. R. Lee, “Study on Technology Transfer Performances and Its Determinants of Technology Licensing Organization”, *Journal of The Korean Regional Development Association*, Vol.17, No.3, pp.31-50, 2005.
- [16] Korea Institute of Intellectual Property, Measures to establish a network between technology trading institutions to promote patent technology transactions and transfers, 2007.
- [17] Korea Institute of S&T Evaluation and Planning, Searching for a new technology intermediary organization to promote open innovation, 2008.
- [18] Korea Institute for Industrial Economics and Trade, Measures to revitalize the technology market to create new growth engines, 2009.
- [19] S. H. Park, *An Empirical Study of Influencing Factors on The Outcome of Public Technology Transfer to An Enterprise*, Master’s thesis, KonKuk University, 2017.
- [20] J. M. Han, *Study on the Policy for the Promotion of Public Research Technology Transfer and Commercialization*, Ph.D dissertation, Chungnam National University, 2018.
- [21] H. M. Joung, *A Study on the Influence of Technology Transfer on Small and Medium Enterprises Performance : Focusing on the role of consultant*, Master’s thesis, HanSung University, 2019.
- [22] National Research Foundation of Korea, 2019 University-Industry-University Cooperation Research Report, 2021.
- [23] B. Bozeman, M. Crow, “Technology transfer from U.S. government and university R&D laboratories”, *Technovation*, Vol.11, No.4, pp.231-246, 1991.
DOI: [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(91\)90036-4](https://doi.org/10.1016/0166-4972(91)90036-4)
- [24] E. S. Lim, *A Case Study on the Influence Factors of Intermediaries in Technology Transfer*, Master’s thesis, Korea University of Technology Education, 2021.
- [25] C. Truss, “Complexities and Controversies in Linking HRM with Organizational Outcomes”, *Journal of Management Studies*, Vol.38, No.8, pp.1121-1149, 2001.
DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00275>
- [26] Y. J. Hwang, B. B. Baek, “Determinants of Employment Status of University Graduates Youth”, *Journal of Vocational Education & Training*, Vol.11, No.2, pp.1-23, 2008.
DOI: <https://doi.org/10.36907/krivet.2008.11.2.1>
- [27] G. D. Yoon, *A qualitative analysis on the success factors in technology transfer of Korean government sponsored research institutes*, Ph.D dissertation, Korea University of Technology Education, 2019.
- [28] W. H. Choo, *A Study on Policy Measures for Efficiency Improvement of Defense R&D Technology Transfer Project*, Ph.D dissertation, Chungnam National University, 2018.
- [29] B. H. Cho, “Comparison of 2000 and 2003 KyungjuInternational Cultural Expo,” *Proceedings of Korean Association for Public Administration*, Vol.2004, pp.438-453, 2004.
- [30] C. S. Kim, D. H. Jeon, “Comparative Analysis of 2005-2006 MUJU Firefly Festival’s Service Quality and Satisfaction”, *Korean Journal of Tourism Research*, Vol.22, No.2, pp.265-284, 2007.
- [31] 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
- [32] J. H. Byun, S. H. Kim, T. S. Sim, “The Effects of the Education and Administration Service Quality on Satisfaction and Performance of Tax or Accounting Major”, *Korean Journal of Taxation Research*, Vol.35, No.2, pp.81-112, 2018.
- [33] J. E. Hunter, R. F. Hunter, “Validity and Utility of Alternative Predictors of Job Performance”. *Psychological Bulletin*, Vol.96, No.1, pp.72-98, 1984.
DOI: <https://doi.org/10.1037//0033-2909.96.1.72>
- [34] S. J. Lee, Y. J. Kim, Y. W. Sohn, “The Effect of Procedural Justice and Interactional Justice on State-Dependent Self-Esteem as a Function of Selection Outcome”, *The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*, Vol.20, No.2, pp.157-176, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.24230/ksiop.20.2.200705.157>
- [35] A. I. Kingon, R. Thomas, S. K. Markham, R. Debo, “Teaching High-tech Entrepreneurship: Does It Differ From Teaching Entrepreneurship?(And does it matter?)”, *American Society for Engineering Education*, Vol.3, No.554, pp.1081-1094, 2002.
- [36] D. W. Letcher, J. S. Neves, “Determinants of undergraduate business student satisfaction”, *Research in Higher Education Journal*, pp.1-26, 2010.

- [37] D. Grace, S. Weaven, K. Bodey, M. Ross, K. Weaven, "Putting Student Evaluations into Perspective: The Course Experience Quality and Satisfaction Model", *Studies in Educational Evaluation*, Vol.38, No.2, pp.35-43, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2012.05.001>
- [38] W. S. Park, Y. J. No, "Determinants of Job Satisfaction Just Before Non-regulation", *Korean Academy of Organization and Management*, Vol.26, No.1, pp.1, 2002.
- [39] Y. P. Song, *A Study on Job Satisfaction with the Working Conditions of Social Welfare Center Employees*, Master's thesis, Sungkyul University, 2012.
- [40] J. H. Lee, *study of the effects of migrant workers' working conditions and social support on their job satisfaction*, Master's thesis, catholic university, 2013.
- [41] C. Ostroff, D. E. Bowen, *Moving HR to a Higher Level: HR Practices and Organizational Effectiveness*, San Francisco, Jossey-Bass/Wiley, 2000.
- [42] J. B. Arthur, "Effects of Human Resource Systems on Manufacturing Performance and Turnover", *Academy of Management Journal*, Vol.37, No.3, pp.670-687, 1994.
- [43] J. M. Nam, B. J. Chun, "The Impact of High Commitment Human Resource Management on Employee Attitudes : Mediating effects of psychological empowerment", *Quarterly Journal of Labor Policy*, Vol.12, No.1, pp.57-85, 2012.
- [44] T. H. Rasmussen, H. J. Jeppesen, "Teamwork and Associated Psychological Factors: A Review. Work & Stress", *An International Journal of Work*, Vol.20, pp.105-128, 2006.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02678370600920262>
- [45] 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>
- [46] J. J. Song, *SPSS/AMOS Statistical method of analysis*, 21C book, 2011.
- [47] H. S. Lee, J. H. Lim, *Structural equation modeling & AMOS 20.0*, Jyphyunjae, 2013.
- [48] J. S. Kwon, *An Examination of Effective Public Relations on Education Policy: Focused on the Case of DMOE*, Master's thesis, Korea National University of Education Chung-Buk, 2017.

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

김 진 규(Jin-Gyu Kim)

[정회원]



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

<관심분야>

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