

국내 대학 졸업생의 기대이론을 적용한 청년TLO 참여연구

양종곤^{1*}, 김진규²

¹단국대학교 경상대학 경영학부, ²과학기술일자리진흥원

A Study on Participation of Korean a university graduate at Youth TLO Applying the Expectancy Theory

Jong-Gon Yang^{1*}, Jin-Gyu Kim²

¹Department of Business Administration, Dankook University

²Commercializations Promotion Agency for R&D Outcomes

요약 본 연구는 Vroom의 기대이론을 적용하여 청년TLO 육성사업 참여 대학 졸업생의 동기부여 요소를 실증적으로 규명하고자 한다. 이에 경기, 부산지역의 청년TLO를 대상으로 개인의 사업 참여 행동 및 성과 개선에 미치는 영향에 대해 실증적으로 검증하는 것을 목적으로 한다. 동기부여의 요소는 유의성, 수단성, 기대의 3가지 항목으로 구성하였고, 대상의 인구통계학적 특성 차이 검증과 유의성 모형, 힘 모형에 대한 개인 사업 참여 행동 및 성과 개선에 미치는 영향을 실증 분석하였다. 총 322부의 데이터를 확보하고, 분석하여 3가지 결과를 도출하였다. 첫째, 인구통계학적 특성 차이 검증 결과 성별, 지역, 연령, 근무기간에 따른 동기부여 요소의 평균차이는 없었으나 취업 경험에 따른 기대성은 평균차이가 있으며, 그 중 인턴 경험이 있는 청년TLO가 사업 참여의 따른 기대성에 대해 가장 높게 지각하는 것으로 나타났다. 취업 경험의 유무 보다 인턴 경험이 있는 청년TLO에게 사업 참여의 따른 기대성에 대해 더욱 높게 지각하는 것으로 나타났다. 둘째, 유의성 모형, 힘 모형이 개인의 사업 참여 행동 및 성과 개선에 유의미한 영향을 미치며 특히, 힘 모형이 유의성 모형보다 전체 모형의 설명력 및 영향력에 미치는 영향이 더 높게 나타났다. 셋째, 매개효과 분석 결과, 힘 모형에 비해 유의성 모형이 직접-간접-총 효과가 더 큰 것으로 나타났고, 3가지 동기부여 요소는 개인의 성과를 향상시키며, 참여 행동은 부분매개 효과를 가진 것을 확인하였다.

Abstract The purpose of this study is to examine the motivational factors of university graduates participating in 'Youth Technology Transfer Specialist Training Project(Youth TLO)' by applying Vroom's expectancy theory. Moreover, it is verified that the effect of actual participation behavior and individual performance improvement for the university graduates in Gyeonggi-do, Busan regions. The motivation factors were consisted of valence, instrumentality, and expectancy. An empirical analysis was conducted of the effects on the verification of the demographic characteristics of the target, the behaviour of personal business participation in the Valence and Force model, and the improvement of performance. Three results were inferred from 322 collected data as follows: First, comparative analysis about expectancy, which related to work experience, according to demographic characteristics such as gender, residence, age, and employment period revealed no significant differences in mean value, except career duration. Especially, the university graduates in 'Youth TLO' who had internship experience had the highest level of recognition for the expectancy. Second, both of valence and force model had influence on participation behavior and performance improvement. Notably, determination of coefficient for the valence model were higher than those for the force model. Third, level of mediation effects for the valence model were higher than those for the force model in respect of direct, indirect, and the total. Moreover, it was verified that the three motivation factors could improve individual performance and participation behavior had partial mediation effect.

Keywords : Expectancy Theory, TLO(Technology Licensing Officer), Valence Model, Force Model, Motivation, Empirical Study

본 논문은 과학기술정보통신부 및 과학기술일자리진흥원의 2018년 청년TLO 육성사업의 연구결과로 수행되었음.

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

Tel: +82-10-5236-5631 email: jgyang@dankook.ac.kr

Received February 28, 2019

Revised March 26, 2019

Accepted May 3, 2019

Published May 31, 2019

1. 서론

세계 경제가 저성장 시대로 접어들면서 기술혁신을 통한 새로운 성장 동력 마련이 시급하고 우리나라는 혁신 성장의 동력인 청년과학기술인의 역할이 증대되고 있으며, 일정규모 이상의 과학기술 인력의 배출을 유지하는 중이다. 우리나라 청년의 교육수준은 세계 최고 수준으로 고급 인적자원은 많으나, 인재를 활용할 수 있는 전문성 있는 일자리는 제한적이다. 그리하여 청년 과학기술인이 원하는 질 좋은 일자리 확충 및 연계를 위해 현장 수요를 기반으로 한 이공계 인력 육성 및 지원 방안 마련이 필요한 실정이다.

과학기술정보통신부 '2017년 연구개발 활동' 조사결과에 의하면, 국내 2017년 연구개발비(정부·공공, 민간, 외국재원 포함) 총액은 '16년 69조 4,055억원에서 9조 3,837억원 증가(13.5%)한, 78조 7,892억 원(697억 달러)으로 나타났다. 2016년 기준, 세계 5위 수준(OECD 국가, 1위 미국, 5,111억 달러)으로 미국, 중국, 일본, 독일의 다음으로 세계 5위 규모이다[1]. 이렇듯 매년 많은 정부예산을 연구개발비에 투자하여 기술적으로 많은 성과를 얻었으나 경제적인 성과는 아직 미흡한 실정이다. 국내 대학, 출연(연) 등 공공연구기관의 기술이전 수입은 '16년 1,771억 1천만 원으로 '07년 이후 매년 1천억 원 이상을 달성하는 성과를 보이고 있으나, 연구개발투자 총액 대비 상대적으로 저조한 수준이다[2]. 과거의 R&D는 지식창출이 주요 목적이었지만, 최근에는 기술사업화의 주체로 주목 받고 있다. 최근 경제의 흐름은 점차 효율성이 중요시 되고 있으며, 새롭게 개발된 기술은 지식창출 보다는 사회·경제적인 수익 창출로 연계되어야 한다는 인식이 점차 확산되고 있다. 또한 국내 대학·출연(연)에서 개발된 연구성과에 대한 기술이전·사업화의 지원은 신규 일자리 창출에 효과가 있다고 나타났다[1]. 이에 정부는 과학기술 R&D 활동을 지원하는 '연구산업'을 성장시켜 고급 일자리 12,000개 창출을 위해 5년간 2,366억 원을 투입하는 '연구산업 혁신성장 전략'을 발표하였다[3]. 그 중 하나로 과학기술정보통신부에서 청년의 일자리 창출을 위한 '청년TLO 육성사업'을 2018년부터 본격적으로 추진하고 있다.

'청년TLO(Technology Licensing Officer)'는 만 34세 이하의 이공계 졸업생으로 본인이 졸업한 대학의 산학협력단에 소속되어 일정기간 동안 기술이전, 실험실 창업, 산·학·연 협업과제 등을 중점적으로 수행하는 연구원을 의미한다. 청년TLO 육성사업의 핵심 목표는 대학

이 보유한 유망 기술에 대한 충분한 지식 함양과 기술이전 기업에 대한 충분한 이해를 통해 취업으로 연계되도록 하는 것이다. 이로써, 2018년 국내 67개 대학의 3,330명의 청년TLO가 기업의 혁신역량 제고를 담당할 청년 기술이전 전문가로 육성되었고, 대학이 보유한 우수 기술의 이전 및 기술 창업 등으로 일자리 창출에 기여하였다.

산업계와 학계의 협력과 관련된 국내·외 연구 동향은 산학협력 현황 및 과제 관련 중점 연구[4-6], 산학협력 관련 정책 제도, 특성, 환경, 교육과정[7-10], 산학협력 활성화 관련 핵심요인, 전략적 체계수립[11-14], 양적·질적 분석기법을 통한 산학협력의 성과와 영향 분석[15-19] 연구 등이 중점적으로 진행되었다. 또한 다양한 협력 프로그램을 통해 우수 인력 양성과 동시에 학문과 실무 사이에서 실제 업무 역량의 격차(gap)를 극복해 취업 mismatch를 해결하는 연구도 진행되었다[20]. 또한 취업 및 창업 관련 제도개선 연구[21-22], 인재육성을 통한 교육과정의 현황 및 개선에 관한 연구[23-24]가 일부 제시되었다. 이렇듯 산학협력 및 인재 육성 등에 대한 연구가 다양하게 진행되었지만 정부 사업에 참여한 개인의 동기부여 요인을 기반으로 개인의 심리적 참여행동과 성과를 파악하고자 했던 연구는 J. G. Yang 등의 연구가 유일하다[25]. 따라서 본 연구는 개인이 특정 행동에 대한 보상의 가치를 인식하는 합리적인 존재라는 점과 긍정적인 결과를 유발하는 동기부여 요소를 탐색하는 Vroom의 기대이론을 적용하여 국내 대학 졸업생의 '청년TLO 육성사업'의 참여와 관련된 동기부여 요소를 파악하고자 한다[26]. 또한 개인의 역량과 관련된 성과 개선에 대한 관계와 인구통계학 특성에 따른 평균차이를 실증적으로 규명하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 청년TLO 육성사업과 졸업생 참여

2018년 정부의 '청년 일자리 정책'에 의하면 90년대 이후 청년고용이 지속적으로 감소되는 추세(전체실업률 격차 2배 확대)이며, '15년 체감실업률 통계조사 이후, 현재까지 20% 수준으로 지속적으로 상승하고 있다[27]. 이에 청년 고용위기를 극복하기 위한 정부차원의 특단의 대책이 필요하여, 미취업 청년의 고용정책에 대한 체감도를 높이고 좋은 일자리가 창출되도록 하는 정책수단을

정부에서 총동원하고 있다. 또한 근본적인 문제 해결을 위한 경제 전반의 구조적인 과제 대응, 신수요 창출을 위한 경제 패러다임 전환 등에 정부차원의 노력이 필요하다고 제시하고 있다[27].

산업통상자원부와 한국산업기술진흥원에서 발간한 '2017년 공공연구기관 기술이전 사업화 실태조사 보고서'에 따르면, 공공연구기관은 기술이전·사업화 전담인력을 보유하고 있지만, 그 중 출연(연)은 평균 인력 11명, 국공립대학 5.6명, 사립대학 2.8명 수준의 소수의 인원으로 조직이 운영되고 있다[2]. 또한 기술공급자 입장에서 기술이전 사업화의 장애요소는 기술이전 사업화 활동을 위해 활용 가능한 기관 내·외부 자원(예산, 인력 등) 지원이 저조함(21.2%)이 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 이에 따라 기술이전·사업화를 활성화하기 위해서 내·외부 자원 지원이 가장 필요한 것으로 인식되었으며, 기술사업화의 전체적인 지원 체계의 필요성이 제기되고 있다. 이렇듯 기술사업화 조직의 인력 부족을 해결하기 위해 청년TLO를 활용한 기술마케팅으로 대학이 보유한 사업화 유망기술의 기술이전이 촉진될 수 있어 청년TLO의 역할은 점차 중요하다고 판단된다. 그리고 '청년TLO 육성사업'을 통하여 기업의 혁신적인 역량 제고를 위한 청년과학기술인을 육성하고, 이를 통해 민간 기술이전 및 창업 활성화가 기대되는 바이다. 또한 학문 및 실무에서의 역량의 격차(gap)를 감소하여 취업 mismatch를 해결함과 동시에 신규 일자리 창출이 가능하여 큰 주목을 받고 있다.

이에 따라 실질적인 사업 참여인력인 '대학 졸업생'을 대상으로 한 실효성 관련 연구도 다양하게 진행되고 있다. 대학 졸업자들의 직업선택 동기에 따른 취업 성과 분석[28], 근무경험 및 직무능력 향상 교육이 취업 성과에 미치는 효과[29], 정부지원 사업을 통한 인력양성이 기업의 성과에 미치는 영향[30], 정부 사업 지원에 따른 대학생의 창업의도에 관한 연구[31-32], 대학생의 정부 사업 교육과정 선호도[33], 정부 사업 지원의 대학 졸업생의 업무, 임금에 미치는 영향[34] 연구 등이 있다. 그러나 대다수의 실효성 연구에 대한 방향은 정부 지원 사업의 참여인력의 사업 만족도 또는 사후평가 관련 연구에 중점되어 있다는 한계점이 있다. 즉 사업 참여인력의 참여 의도의 규명 또는 동기부여 요소를 파악하고자 하는 연구는 매우 부족한 상황이다. 따라서 본 연구는 중점적으로 '청년TLO 육성사업'에 참여하고자 하는 대학 졸업생의 동기부여 요소를 규명하고, 이에 대한 개인의 성과 개선과의 관계를 검증하는 것을 목적으로 하고자 한다.

2.2 기대이론(Expectancy Theory)

인간의 특정 행동을 유도하는 근원적인 원인을 찾고자 하는 사회심리학 분야의 다양한 선행 연구가 진행되었으며[35-36], 그중에서도 기대이론(Expectancy Theory)은 조직 내에서 인간의 동기를 체계적으로 설명할 수 있는 대표적인 이론으로 인식되어져 왔다[37-38]. 이에 특정 행동 및 성과 향상을 위한 동기부여 요소를 규명하는데 토대가 되는 기대이론은 실무영역의 조직구성원을 대상으로 수많은 실증 연구가 진행되었다[39-40]. Georgopoulos 등의 근로자(개인) 생산성 향상이 목표 충족과 관련된 동기부여에서 시작된다는 연구에서 기대이론이 출발되었지만[41], Vroom은 기대이론의 개념을 구체화하여 개인의 특정한 노력이 성과로 연계된다는 연구를 진행하였다[42-43]. 또한 개인 특정 행동에 대한 보상의 가치를 인식하는 합리적인 존재라는 점을 바탕으로 진행된 연구[44-45], 특정한 행동에 대한 결과와 그에 대한 보상의 가능성을 개인의 주관적인 평가로 긍정적인 결과를 이끌기 위한 동기부여 요소를 분석하는 연구[46-47] 등이 진행되었다.

다양한 행동의 동기가 부여되는 의사결정 과정을 설명한 Vroom의 기대이론에서는 동기부여의 핵심 요소를 3가지 유형으로 분류하였다[26]. 이는 유의성(valence), 수단성(instrumentality), 기대(expectancy)이다. '유의성'은 보상에 대한 매력도(attractiveness)로 성과에서 창출되는 보상의 가치를 의미한다. '수단성'은 행동에 따른 결과가 보상을 유발할 수 있는 가능성을 의미한다. '기대'는 개인의 특정한 행동으로 얻을 수 있는 결과에 대해서 지각할 수 있는 가능성을 의미한다. 기대이론에서 중심이 되는 동기부여(motivation)는 3개 요소들의 곱(valence × instrumentality × expectancy)에 의해 결정되며, 이를 줄여서 VIE 모형이라고 한다[48-49]. 기대이론은 동기부여의 3가지 핵심 요소(유의성, 수단성, 기대)에 의거하여 유의성 모형(valence model)과 힘 모형(force model)으로 구분된다.

첫째, 유의성 모형의 V_j 는 1차 수준의 결과(first-level outcome)에 따른 성과와 보상과 연관된 2차 수준의 결과에 대한 유의성(V_k), 2차 수준의 결과에 도출되는 가능성을 설명하는 수단성(I_{jk})에 의해 형성된다. 이에 따른 수식은 아래와 같다.

$$V_j = \sum_{k=1}^n (V_k I_{jk})$$

힘 모형은 특정 행동 및 성과 등을 이끌어내는 동기부

여적 힘(F_i)의 산출을 목적으로 하며, 유의성 모형(V_j)에 개인의 특정한 행동에 의해 획득이 가능한 결과를 의미하는 기대 정도(E_{ij})의 곱으로 형성된다. 이에 따른 수식은 아래와 같다.

$$F_i = \sum_{j=1}^n (E_{ij} V_j)$$

행동선택(choice behavior), 결과 또는 보상(outcome or reward)을 도출하는 동기부여적 힘은 3개의 동기부여적 요소의 결합에 의해 결정된다[50]. 이에 따른 수식은 아래와 같다.

$$F_i = E_{ij} I_{jk} V_k$$

이러한 기대이론의 중요성에도 불구하고 대학과 같은 교육기관의 구성원을 대상으로 한 실증연구가 다소 제한적으로 진행되었으나[51], 반면에 최근에는 교육기관에 속한 학생을 대상으로 하여 교육 과정, 프로그램 등 참여에 관련된 실증연구가 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있다[52-54].

3. 연구방법론

3.1 연구모형 및 연구 질문의 설정

본 연구는 기대이론을 기반으로 대학 졸업생의 '청년 TLO 육성사업' 참여와 관련된 실증연구이다. 이에 동기부여적인 힘에 따른 '청년TLO 육성사업'에 대한 졸업생의 참여 행동과 성과 개선의 인과관계를 검증하기 위해 다음과 같은 연구 질문을 수립하였다.

연구 질문1: 국내 대학 졸업생 일반적 특성에 따른 동기부여 구성요소의 차이를 비교·검증하고자 한다.

연구 질문2: 유의성 모형, 힘 모형이 '청년TLO 육성사

업' 참여 정도 및 실제 성과 개선에 미치는 인과 관계의 정도를 검증하고자 한다.

또한 앞서 설정한 연구 질문을 바탕으로 Fig. 1. 과 같은 연구 모형을 아래와 같이 도출하였다.

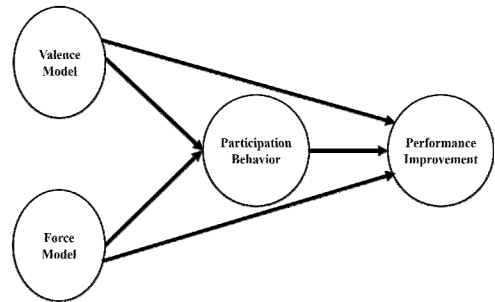


Fig. 1. Research Model

3.2 조작적 정의 및 측정항목 구성

본 연구에서는 Vroom의 연구의 동기부여 요인에 대한 조작적 정의를 내리고 유의성, 수단성, 기대를 각각 5개의 동일한 측정항목으로 구성하였다. 5개의 측정항목은 '실무능력 배양', '취업에 도움', '원하는 직장 얻기', '더 좋은 직장 얻기', '좋은 업무 경력 취득'으로 동일하게 구성하였다. 또한 '사업 참여 정도'의 측정항목을 5개로 '수행업무', '교육 프로그램', '행사(전시회, 취·창업 박람회 등)', '경진대회', '사업 전반'에 대한 적극적인 참여도로 구성하였다. '사업 참여 이후 성과 개선 정도'를 측정하는 항목은 6개로 구성하였다. 성과 개선 항목은 '실무능력', '취업자신감', '취업자격(스펙)', '현장(기업) 이해도', '업무수행 경험(경력)', '대학 만족도'와 같이 업무수행 능력과 취업 관련 역량을 모두 평가할 수 있도록 구성하였다. 측정항목 및 조작적 정의는 Table 1에 일괄 제시하였다.

Table 1. Definition and Questionnaire

Factors	N	Definition	Scale	Reference
Valence(VA)	5	Affective orientations toward particular outcomes of participating at 'Youth Technology Transfer Specialist Training Project'	5-point likert scale	[26,51]
Instrumentality (IN)	5	a university graduate perception of the probability that performance will lead to a specific outcomes		
Expectancy (EX)	5	Momentary belief followed by a particular outcomes of participating at 'Youth Technology Transfer Specialist Training Project'		
Participation Behavior(PB)	5	Student's actual behavior for participating at 'Youth Technology Transfer Specialist Training Project'		
Performance Improvement(PI)	6	Improved performance after participating at 'Youth Technology Transfer Specialist Training Project'		

3.3 연구 설계 및 분석 방법

본 연구는 정량적인 연구 수행을 위해 ‘청년TLO 육성 사업’에 참여하고 있는 경기지역(7개 대학)과 부산지역(6개 대학)에 위치한 대학 졸업생 844명을 대상으로 2019년 1월 18일부터 28일까지 약 10일간 326부의 설문지를 회수하였다. 수집된 설문지 중 불성실하게 응답하거나, 결측치를 포함한 데이터를 정제하여 총 322부를 본 연구에 활용하였다.

분석 절차는 첫째, 측정 대상의 일반적 특성과 동기부여 요인의 평균차이 검증을 실시하였다. 둘째, 측정요인에 대한 신뢰성 및 타당성 검증을 실시하였다. 이에 따라 유의성 모형과 힘 모형이 ‘청년TLO 육성사업’의 참여 정도와 실제적인 성과 개선에 미치는 영향에 대해 실증적으로 분석하였다. 통계분석 방법은 SPSS 23.0을 활용하여 회귀분석과 매개효과 검증을 실시하였다.

4. 실증분석 및 고찰

4.1 측정 대상의 일반적 특성

설문을 통해 수집된 대상의 인구통계학적 특성은 아래의 Table 2에 요약하여 제시하였다. 이를 구체적으로 살펴보면, 경기도 지역 대학 졸업생(44.4%)보다 부산지역 대학 졸업생(55.6%)이 다소 높은 빈도를 차지하였다. 다음으로 성별은 여성(41.6%)보다 남성(58.5%)이 다소 높은 빈도를 차지하였고, 26~28세의 대학 졸업생 비중이 59.6%로 가장 높게 나타났다. 청년TLO의 근무기간은 6개월 55.9%, 5개월 24.2%로 각각 1,2순위의 빈도를 차지하는 것으로 나타났다.

Table 2. Demographic Characteristics

	Spec	Respondents	Percent age
Gender	Male	188	58.5%
	Female	134	41.6%
Residence	Gyeonggido	147	44.4%
	Busan	179	55.6%
Age	23 ~ 25	60	18.6%
	26 ~ 28	192	59.6%
	29 ~ 31	61	18.9%
	32 ~ 34	9	2.8%
Employment period	1 ~ 2 month	16	5.0%
	3 ~ 4 month	48	14.9%
	5 month	78	24.2%
	6 month	180	55.9%
Careers since	No working experience	241	74.9%

	Spec	Respondents	Percent age
graduation	Internship experience after graduation	19	5.9%
	Experience of employment after graduation	62	19.2%
All		322	100%

4.2 신뢰성 및 타당성 검증

측정항목의 인과관계 검증을 위해 신뢰성, 타당성을 검증하는 절차를 수행하였다. 측정항목에 대한 신뢰성, 타당성 분석 결과는 Table 3에 제시하였다. 탐색적 요인 분석(Exploratory Factor Analysis: EFA)으로 측정항목간의 독립성을 검증하고, 집중 타당성을 확인하였다. 분석 결과, 유의수준 0.01에서 0.893의 높은 KMO 값이 도출되었으며, 성과 개선을 측정하는 항목(PI)의 수정된 4개의 요인에 대한 누적 설명력은 69.514로 나타났다. 성과 개선 항목 중 PI2, PI3번 항목은 요인 적재치가 0.5 이하로 도출되어 적합하지 않다고 판단해 제거하였다. 성과 개선 2개 항목을 제외하고, 최종 요인 분석 결과를 토대로 신뢰성 검증을 실시하였다. 이에 일반적인 사회과학에서 활용되는 Cronbach's Alpha 값이 0.7 이상[5]으로 모든 요인의 신뢰성이 확보됨을 확인하였다.

Table 3. Results of Validity and Reliability Test

Factors	Items	Factor Loading	Eigen value(λ)	Variance (%)	Cumulative Variance(%)	Cronbach's Alpha
VA	VA1	0.671	3.964	16.517	16.517	0.918
	VA2	0.818				
	VA3	0.837				
	VA4	0.863				
	VA5	0.683				
EX	EX1	0.693	3.097	12.905	57.282	0.842
	EX2	0.787				
	EX3	0.796				
	EX4	0.857				
	EX5	0.767				
IN	IN1	0.615	3.203	13.345	44.378	0.843
	IN2	0.795				
	IN3	0.857				
	IN4	0.814				
	IN5	0.714				
PB	PB1	0.747	3.484	14.516	31.033	0.878
	PB2	0.828				
	PB3	0.796				
	PB4	0.608				
	PB5	0.801				
PI	PI1	0.743	2.936	12.231	69.514	0.892
	PI4	0.779				
	PI5	0.801				
	PI6	0.551				

KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)=0.893,
Bartlett's Test= 4859.887, DF=276 / p<0.01

4.3 평균차이 검증

측정 대상의 일반적인 특성(성별, 지역, 연령, 근무기간, 취업 경험 등)에 대한 동기부여 요소의 차이 확인을 위해 집단 간 차이를 검증하는 t-test와 ANOVA분석을 각각 실시하였다. 분석 결과, 유의성 평균치는 3.6335, 수단성은 3.2143, 기대는 3.2186으로 유의성이 가장 높은 평균치를 나타내는 것을 확인하였다. 다음으로 집단 간의 평균값 차이에 대한 분석 결과, 일반적인 인구통계학적 특성 집단에 대한 동기부여 요소는 취업 경험에 따른 기대성의 차이를 제외하고 성별, 지역, 연령, 근무기간 등은 유의한 차이가 나타나지 않았다. 평균 차이 검증 결과는 Table 4에 요약하여 제시하였다. 집단 간의 유의한 차이를 확인하기 위하여 사후검정인 Scaffle 분석을 실시한 결과, $F=6.029$, $p=0.003$ 으로 나타나 기대성에서 졸업 후 근무경험이 없는 집단과 인턴 경험, 취업 경험이 있는 집단 간에 유의한 차이가 있었다. 또한 $p=0.003$ 수준에서 인턴 경험이 있음(Mean=3.4632)이 근무경험 없음(Mean=3.2647), 취업 경험 있음(Mean=2.9645)보다 사업 참여에 대해 특정 행동으로 획득할 수 있는 결과인 청년TLO 육성사업 참여에 대한 '기대성'에 대해서 더욱 높게 지각하는 결과를 확인하였다.

Table 4. Results of ANOVA

Careers since graduation.	Mean	standard deviation	F/p-value	Scaffle
Experience of employment after graduation(a)	2.9645	0.51282	6.029 /0.003	a)c)b
No working experience(b)	3.2647	0.70128		
Internship experience after graduation(c)	3.4632	0.29629		

Table 5. Results of Correlation Between Factors

Factors	Valence	Instrumentality	Expectancy	Participation Behavior	Performance Improvement	Valence Model	Force Model
Valence	1						
Expectancy	-0.102*	1					
Instrumentality	0.289***	0.052	1				
Participation Behavior	0.557***	0.000	0.402***	1			
Performance Improvement	0.761***	-0.050	0.326***	0.603***	1		
Valence Model	0.735***	-0.009	0.849***	0.575***	0.644***	0.888***	
Force Model	0.620***	0.409***	0.773***	0.511***	0.564***	0.888***	1

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

4.4 측정 요인 간 상관관계 검증

본 연구의 두 번째 연구 질문을 실증적으로 분석하기 위해 [26]의 연구에서 제시된 유의성 모형과 힘 모형을 구성하기 위한 새로운 요인화 작업을 실시하였다. 먼저 새로운 유의성 모형의 V_j 를 산출하기 위하여 앞서 언급한 유의성(V_k)과 수단성(I_{jk})을 곱하여 새로운 유의성 모형 요인을 도출하였다. 다음으로 유의성 모형에 기대 정도(E_{ij})를 결합하여 새로운 힘 모형 요인을 구성하였다. 새롭게 구성된 유의성 모형과 힘 모형 요인을 포함한 전체 7개 요인에 대한 상관관계 분석결과는 Table 5에 제시하였다. 분석 결과, 동기부여 구성 요인과 새로운 유의성 모형 및 힘 모형이 '청년TLO 육성사업'에 대한 참여 정도와 성과 개선에 높은 상관관계를 보이고 있다. 상관관계 검증 결과는 3개의 동기 부여 요소(유의성, 수단성, 기대)가 실제 행동과 성과 개선을 설명하는 주요한 역할을 할 수 있다는 것을 추론할 만한 실증적인 증거라고 판단할 수 있다.

4.5 인과관계 및 매개효과 검증

3개의 동기 부여 요소(유의성, 수단성, 기대)와 새롭게 구성된 유의성 모형 및 힘 모형이 실제 '청년TLO 육성사업'에 참여하는 행동과 사업 참여 종료 후에 성과 개선에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고자 회귀분석, 매개효과 분석을 추가적으로 실시하였다. 매개효과 분석은 독립변수와 종속변수간의 유의미한 영향을 미치는지를 분석하는 회귀분석에서 추가적으로 실시할 수 있는 검증방법으로 변수 간의 수립되는 경로에 독립변수의 역할로 완전 매개효과(full mediation), 부분 매개효과(partial mediation)의 형태로 구분된다[56]. Baron과 Kenny의 3단계 검증 방법을 활용하여 매개효과를 검증하였고[56] 이에 대한 기본 가정은 다음과 같다. 첫째, 독립변수와 매

Table 6. Results of Regression and Mediation Analysis(Valence Model)

Step	Path		Standardized β	Adjusted R^2	F	D-W	VIF
1	Valence Model	→ Participation Behavior	0.575***	0.328	157.945***	1.079	1.000
2	Valence Model	→ Performance Improvement	0.644***	0.413	226.666***	1.488	1.000
3	Valence Model	→ Performance Improvement	0.444***	0.493	156.891***	1.627	1.494
	Participation Behavior	→ Performance Improvement	0.348***				

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1
 VIF=Variance Inflation Factor, D-W=Durbin-Watson
 Direct Effect=0.644 Indirect Effect=0.200 Total Effect=0.844

Table 7. Results of Regression and Mediation Analysis(Force Model)

Step	Path		Standardized β	Adjusted R^2	F	D-W	VIF
1	Force Model	→ Participation Behavior	.511***	.259	113.207***	.949	1.000
2	Force Model	→ Performance Improvement	.564***	.316	149.458***	1.431	1.000
3	Force Model	→ Performance Improvement	.346***	.449	131.906***	1.653	1.354
	Participation Behavior	→ Performance Improvement	.426***				

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1
 VIF=Variance Inflation Factor, D-W=Durbin-Watson
 Direct Effect=0.564 Indirect Effect=0.218 Total Effect=0.782

개변수 간의 회귀분석 결과가 유의해야 한다. 둘째, 독립 변수와 종속변수 간의 결과가 유의해야 한다. 셋째, 독립 변수와 매개변수가 종속변수에 미치는 다중회귀분석의 결과가 역시 유의하게 도출되어야 한다.

본 연구에서는 새롭게 구성된 유의성 모형과 힘 모형이 청년TLO의 참여 행동 및 성과 개선에 미치는 영향을 분석한 회귀분석을 진행하고, 매개효과 분석을 순차적으로 검증하였다. 분석 결과는 Table 6, 7에 통합적으로 제시하였다. 유의성 모형을 중심으로 회귀분석, 매개효과 분석에 대한 결과를 제시한 Table 6을 살펴보면, 회귀 모형에 대한 기본 조건 충족을 위한 모형의 설명력(R^2)은 0.328, 0.413, 0.493로 각각 단계별로 지속적으로 향상되는 결과가 도출되었다. 다음으로 회귀식의 유의성 진단을 위한 F 값도 각각 단계별로 p<0.01 수준의 유의성을 확보하였다.

다중공선성 검증을 위한 분산팽창요인(Variance Inflation Factor: VIF)은 기존의 연구에서 10미만의 수치이면 공선성 상에 문제가 없다고 판단된다[58]. 이에 유의성 모형과 청년TLO의 참여 행동은 성과 개선에 영향을 미치는 다중회귀분석의 공선성 상에 문제가 없는

것으로 판단된다. 다음으로 오차 간의 상관관계 검증방법인 Durbin-Watson 값 또한 1.079~1.627 사이의 값이 도출되어 적합성을 확보하였다고 판단된다. 이에 연구모형의 단계별 검증 과정에서 도출된 수치들은 모두 기준치에 만족하는 결과로 자기상관의 문제가 없는 것으로 판단하였다. 모형에 대한 적합성 검증 이후, 도출된 Standardized β 를 살펴보면 각각의 단계의 경로가 p<0.01 수준으로 유의한 영향이 있는 것으로 도출되었다. 특히 유의성 모형의 참여도에 미치는 영향이 0.575로 가장 큰 영향력을 가지고 있는 것으로 나타났다. 인과관계에 대한 검증 결과, ‘청년TLO 육성사업’에 참여하게 하는 실질적인 행동을 유발하는 동기부여 요인인 유의성과 수단성은 적합한 역할을 하는 것을 판단할 수 있다. 즉 동기가 부여된 개인은 사업에 참여하여 실질적인 성과 개선효과를 창출한다는 인과적 관계를 확인하였다.

힘 모형에 대한 전반적인 회귀 분석, 매개효과 분석에 대한 결과를 제시한 Table 7에 대한 분석결과는 다음과 같다. 모형의 설명력(R^2)은 각각의 단계에 따라 0.259, 0.316, 0.449로 지속적으로 향상되는 결과가 도출되었다. F 값 또한 각각의 단계에서 p<0.01 수준의 유의성을

확보하였다. 분산팽창요인(Variance Inflation Factor: VIF)은 10미만의 수치가 나타나 힘 모형과 청년TLO의 참여 행동은 성과 개선에 영향을 미치는 다중 회귀분석의 공선성 상에 문제가 없는 것으로 판단된다. Durbin-Watson 값은 0.949~1.653 사이의 값으로 적합성을 확보하였다고 판단되었다. 즉 모형의 설명력, F 값, VIF, Durbin-Watson 값은 적합한 수치가 도출되어 자기 상관의 문제가 없는 것으로 판단하였다. 특히 힘 모형과 비교하여 유의성 모형의 회귀식에 대한 설명력이 각 단계별로 더욱 높은 설명력을 나타내고 있다. 한편, 회귀식의 기본 가정에 부합한 결과를 토대로 도출된 경로의 계수 값을 살펴보면, 다중회귀분석의 결과 Standardized β 값이 $p < 0.01$ 수준에서 모두 유의한 영향이 있는 것으로 나타났다. 유의성 모형이 힘 모형보다 성과 개선에 대한 영향력이 크게 있는 것으로 나타났으며, 또한 유의성 모형의 3개 경로의 영향력이 전부 힘 모형 보다 큰 영향력이 있는 것으로 나타났다. 즉 '청년TLO 육성사업'에 참여 행동을 유발하는 가능성과 영향력을 향상시키기 위해서 동기부여적인 3개의 요소가 모두 중요한 역할을 하는 것을 확인하였다. 이에 유의성, 수단성, 기대의 3개의 요소에 동기 부여된 청년TLO가 더욱 적극적인 사업 참여 행동과 긍정적 성과 개선을 창출한다는 시사점을 도출하였다. 마지막으로 유의성 모형, 힘 모형의 매개효과 분석결과, 두 모형 단계별 검증결과가 유의하여 부분 매개효과가 있는 것으로 나타났다. 유의성 모형은 직접효과 0.644, 간접효과 0.200, 총 효과 0.844 효과크기를 나타냈다. 힘 모형은 직접효과 0.564, 간접효과 0.218, 총 효과 0.782의 효과크기를 나타냈다. 분석 결과 유의성 모형보다 힘 모형이 간접효과가 더욱 큰 것으로 확인되었다. 결과적으로 동기부여의 3가지 요소에 따라 사업 성과 개선에 긍정적인 영향을 미치지만, '청년TLO 육성사업' 참여를 매개하여 간접적인 사업 성과 개선에도 영향을 미치기도 한다는 것을 확인하였다.

4.6 연구결과의 고찰

본 연구에서 동기부여적 요소의 중요성에 따라 3개의 방향성을 다음과 같이 제시하고자 한다. 첫째, 사업을 운영하는 대학 간 권역별 협의회를 구성·운영하여 상호 교류 협력 및 우수사례를 공유하고, 우수성과를 달성한 청년TLO의 'Best Practice'를 대대적으로 제시하여야 한다. 이를 통해 실제 사업 수혜자인 청년TLO의 동기가 부여 되며, 사업 참여에 대한 실효성을 스스로 지각하게

하는 것이 중요하다. Folaron은 새로운 것을 수용하고 조직의 변화되는 상황에서의 어려움은 'ability', 'direction', 'competence', 'opportunity', 'motivation'의 5가지 제약으로 인해 발생한다고 하였으며 이를 'ADCOM'이라 주장하고, 이 중 'motivation'이 가장 중요하다고 하였다[59]. Kotter와 Cohen은 변화를 성공적으로 이끌기 위한 8단계의 주요한 프로세스를 강조하였는데, 이 중 조직 구성원들을 변화에 동참하게 하는 동기부여가 되도록 가시적인 성과를 빠른 시일 안에 제시하는 것이 중요하다 하였다[60]. 이러한 선행 연구 결과에 따라 청년TLO 육성사업에 참여하는 실질적 주체인 대학 졸업생에게 앞서 언급한 3개의 동기부여적 요소의 강화로 참여를 유도하기 위해서는 다음과 같은 방안이 필요하다. 즉, 청년TLO를 통한 기술이전 및 창업 관련 'Best Practice'의 가시적인 성과를 지속적으로 제시함으로써 사업 참여를 유발하고, 실효성을 강조하는 동기부여 요소를 촉진하는 것이다. 이는 다른 개선방안 대비 큰 효과 창출이 가능하고, 실천 가능성과 실효성이 매우 높다고 판단된다.

둘째, 청년TLO의 기술이전·사업화 관련 지식습득 및 기본역량 강화를 위해 유관기관과 협력한 체계적인 멘토링 시스템이 마련되어야 한다. 기존의 멘토링이 수행하는 기능과 관련한 Kram의 연구에서는 조직 내에서 주어진 역할 수행을 위해 필요한 역량(기술, 방법 등) 습득을 멘티가 지원하고, 경력 개발을 위해 미리 대비하고 개발할 수 있게 하여 승진과 경력발전을 지원하는 기능이 있다고 하였다[61]. 또한 M. K. Lee의 연구에서는 역할모형 기능으로써 멘토는 자신이 보유한 기술, 지식, 태도, 노하우 등을 전수하는 역할을 수행하고, 멘티는 멘토를 바람직한 역할 모델로 설정하여 닮아가려고 하는 상호작용적 기능이 있다고 하였다[62]. 또한 기술사업화 및 창업 활성화를 위해 멘토링이 필수로 필요하다는 연구[63] 등에 따라 '청년TLO 육성사업'에 연계된 대학 졸업생에게 체계적 멘토링을 제공해야 하는 필요성이 있다고 판단된다. 이에 대학에서는 청년TLO의 기본역량 강화를 위해 다양한 기술이전 및 창업 교육을 실시하고, 산학협력단 전담인력을 통한 기술사업화 관련 자체 멘토링을 실시하여야 한다. 그러나 교육 시간 및 전담인력의 부족 등의 사유로 청년TLO의 기본역량 부족 및 기술이전 성과 달성의 어려움 등이 문제가 되고 있다. 이러한 문제점의 해결을 위해 유관기관(기술보증기금 등) 전문 인력의 멘토링 지원 및 공동 기술마케팅 추진을 통해 대학 보유 사업화 유망기술의 기술이전을 촉진 할 수 있다. 동시에

산학협력단 사업화 전담인력과 청년TLO가 기술이전 전 주기에 대한 공동 업무수행을 통해 기술마케팅 업무에 대한 OJT(on-the-job training)가 가능하여 역량 강화 및 성과 창출에 영향을 미칠 것으로 판단된다.

셋째, '청년TLO 육성사업'의 핵심 목표 중 하나인 기업의 혁신역량 제고를 담당할 청년과학 기술인 육성이 취업으로 연계되기 위해서 피상적인 업무 수행을 지양해야 한다. '2016년 전국 대학생 취업준비 실태 조사'에 따르면 기업에서 신규 직원 채용 시, 이력서에서 가장 중요시 하는 항목으로 지원자가 인턴 등의 실무경력이 있음을 58.4% 선택하였다. 반면에, 학생들에게 있어 인턴십은 가장 자신 없는 취업스펙 3위 안에 포함된다는 연구 결과가 있다[64]. 인턴십, 현장실습 등의 기회 제공을 위해 미국과 캐나다에서 운영되는 co-op(cooperative education) 프로그램을 바탕으로 국내에서도 대학생의 현장실습제도를 운영하고 있다. 국내 대학생의 현장실습은 실습시기, 기간, 실습비, 내용, 진행, 감독관리, 진행주체 등이 일반적인 기업의 인턴십과 유사하게 나타나고 있다[65]. 장기적으로 진행되는 인턴십에서의 업무내용, 적절성, 업무의 질적 측면 등은 실제 대상인 대학생의 만족도, 진로설계, 역량 강화 등에 긍정적인 영향을 미친다. 한편 단기적 인턴십에 따른 개인 간의 형식적인 관계는 대학생이 '경계인'이 되며, 업무와 조직에 대해서도 부정적인 인식을 갖게 된다고 나타나고 있다[66]. 이에 청년TLO는 단순한 인턴십 형식의 업무 수행이 아닌, 수요기업의 기술 분야, 제품을 분석하고 해당 기업에서 활용 가능한 대학 보유 유망기술 탐색 등 전문적인 업무를 수행하여야 한다. 또한 기술이전 협상 및 산학 공동 사업화 활동 등을 수행하여 청년TLO와 수요 기업에게 긍정적 영향을 미칠 수 있는 win-win 체계를 마련해야 한다. 이에 청년TLO 근무 기간 중 습득한 기술 및 기업에 대한 이해로 취업까지 연계될 수 있는 프로그램의 활성화가 요구된다. 결과적으로 청년TLO의 기술이전 활동을 통해 민간으로 이전된 기술을 활용한 기업의 급격한 성장이 기대되며, 이로써 과학기술을 기반으로 한 양질의 일자리 창출이 기대되고 있다. 이러한 선순환 구조는 4차 산업혁명을 맞이하고 있는 시점에서 매우 중요하다고 판단된다. 또한 청년TLO 활동을 통해 각 대학이 보유한 유망기술의 민간 이전과 동시에 수요기업으로서 취업이 연계되는 성과가 도출되어 지속적인 발전이 기대되고 있다.

5. 결론 및 시사점

5.1 연구결과의 요약 및 시사점

본 연구는 대학 졸업생의 '청년TLO 육성사업' 참여에 관한 동기부여적 요소를 규명하고, 개인의 참여 행동과 성과 개선에 대해 기대이론을 적용하여 실증분석을 실시하였다. 이에 대한 연구결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 국내 대학 졸업생 322명의 인구통계학적 특성에 따른 동기부여의 3개의 요소를 t-test와 ANOVA 분석을 통해 비교 검증한 결과 성별, 지역, 연령, 근무기간에 따른 차이는 없었다. 유일하게 취업 경험의 경우, 인턴 근무 경험이 있는 졸업생이 근무경험이 없거나 취업 경험이 있는 졸업생보다 '청년TLO 육성사업' 참여에 따른 기대성(expectancy)에 대하여 더욱 높게 인식하는 것으로 나타났다(Mean=3.4632, $p=0.003$).

둘째, 동기부여의 3가지 요소(유의성, 수단성, 기대)에 대한 결합으로 새롭게 생성된 유의성 모형 및 힘 모형이 청년TLO의 참여 행동과 성과 개선에 대해 미치는 영향을 분석한 결과, $p<0.01$ 수준에서 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 전체 모형의 설명력(Adj R^2), 영향력(β)은 힘 모형 보다 유의성 모형이 더욱 크게 나오는 결과를 확인하였다. 즉 동기부여의 3가지 요소가 모두 발현되면 대학 졸업생의 사업 참여에 대한 행동이 유발되고, 개인의 역량에 영향이 있는 성과 개선에도 긍정적인 영향을 미친다는 것으로 판단된다.

셋째, 3단계 매개효과 검증 방법에 따라 유의성 모형과 힘 모형은 부분매개효과가 있는 것으로 나타났다. 직접효과, 간접효과, 총 효과 모두 유의성 모형이 힘 모형에 비해 더 큰 수치를 나타냈으며, 결과적으로 동기부여의 3가지 요소는 성과 개선에 직접적인 영향을 미침과 동시에 '청년TLO 육성사업'에 대한 참여 행동을 매개로 하는 간접적인 영향을 미치는 것을 확인하였다.

본 연구는 기존에 진행된 다양한 선행연구가 정부 지원 사업 관련 연구동향 현황 파악 및 향후 과제 도출, 제도 및 정책, 참여인력의 사업에 따른 만족이나 사후 평가 측면에만 집중되어 있다는 한계점을 인지하였다. 이에 본 연구는 대학 졸업생을 대상으로 심리적인 동기부여 요인을 중심으로 하여 사업에 대한 참여와 성과 개선 간의 미치는 영향과 관계를 규명하고자 했다는 점에 가장 큰 의의가 있다고 볼 수 있다. 특히, 청년TLO 육성사업의 주요 목표인 청년 과학기술인을 육성하는 관점으로 살펴보면, 사업의 실제 참여 대상이 되는 대학 졸업생에게 동기

부여 요인을 지속적으로 강화하도록 하는 방안을 마련하고, 사업의 실효성을 인식시키고, 사업 참여를 통해 개인의 역량을 지속적으로 강화 할 수 있도록 지속적인 지원이 필요할 것으로 사료된다.

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구제언

본 연구의 한계점은 다음과 같다.

첫째, 실증 분석을 통해 '청년TLO 육성사업'에 참여하는 졸업생의 심리적인 참여 동인을 규명하고자 하였으나, 취업 경험을 제외한 인구통계학적 특성 간에 두드러진 차이점을 발견하지 못했다는 점이다. 또한 향후 연구에서는 경기도 및 부산 지역만이 아닌 전국 대학의 청년TLO를 대상으로 설문지를 수집하여 실증적으로 검증하는 추가적인 연구가 필요하다고 사료된다.

둘째, 본 연구는 기존의 기대이론의 3가지 동기 부여 요소를 활용하여 개인의 참여 행동, 성과 개선에 대한 관계와 영향을 실증적으로 검증하였으나, 향후 연구에서는 선행연구에서 주장된 다양한 변수를 종합적으로 고려하여 청년TLO의 동기부여에 미치는 다양한 영향을 실증적으로 분석하는 연구가 추가적으로 진행되어야 할 것이다.

References

- [1] K. N. Son, Status of technology commercialization in the public sector, *Korea Information Society Development Institute*, Vol.30, No.3, pp. 25-37, 2018.
- [2] Korea Institute for Advancement of Technology, Research report on technology transfer and commercialization of public research institutes in 2017, 2018.
- [3] Ministry of Science and ICT, "Research Industry" Innovation Growth to Promote National R & D Productivity and R & D Interlocking Industry Promotion, 2017.
- [4] J. J. Kim, J. I. Choi, "University Industry Cooperation: New Role of University", *Journal of Korea Academic-Industrial Cooperation Society*, Vol.6, No.6, pp.461-467, 2005.
- [5] B. H. Sohn, B. H. Lee, J. H. Jang, "Industry- Academy Collaboration as National Innovation System", *The Journal of Business and Venturing*, Vol.1, No.1, pp.23-52, 2006.
- [6] L. Dooley, D. Kirk, "University-industry Collaboration: Grafting the Entrepreneurial Paradigm onto Academic Structures", *European Journal of Innovation Management*, Vol.10, No.3, pp.316-332, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/14601060710776734>
- [7] B. H. Lee, J. H. Jang, H. H. Huh, "The Patterns of Industry-academy Collaborations and Their Policy Implications: A Survey of Corporate R&D Centers in Korea", *Korean Journal of Policy Analysis and Evaluation*, Vol.15, No.3, pp.85-111, 2005.
- [8] K. S. Kwon, S. D. Han, S. B. Jeong, "A Study on the Government Funding for Universities Industrial Collaboration: Based on Social Network Analysis", *Korean Decision Science Institute*, Vol.21, No.2, pp.29-38, 2013.
- [9] H. S. Kim, "A Study on the Cooperation for the Activation-type Curriculum Development Site Close", *Journal of Digital Convergence*, Vol.11, No.10, pp.59-69, 2013.
- [10] T. Thune, "The Training of "Triple Helix Workers?" Doctoral Students in University Industry Government Collaborations", *Minerva*, Vol.48, No.4, pp.463-483, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11024-010-9158-7>
- [11] H. D. Hong, "University-Industry Link Strategy for Promoting the Cooperation-With the Role Model of Polytechnic University", *Journal of the Korean Regional Development Association*, Vol.15, No.1, pp.1-23, 2003.
- [12] B. J. Jang, J. Y. Jeong, "A Study On The Promotion of Industry-University Cooperative Relationship the perspective of Industry: University Cooperative Division", *Korea Industrial Economics Association*, Vol.18, No.1, pp.553-576, 2005.
- [13] J. H. Jeon, C. W. Woo, S. C. Lee, "Priority Analysis of Success Factors in Industry-University Cooperation by Business Scale through AHP", *The Journal of Business and Economics*, Vol.29, No.1, pp.49-69, 2013.
- [14] J. Bruneel, P. d'Este, A. Salter, "Investigating the Factors that Diminish the Barriers to University-industry Collaboration", *Research Policy*, Vol.39, No.7, pp.858-868, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2010.03.006>
- [15] S. J. Choi, Y. W. Seo, "The Influence of Industry - University/Government Research Institute Linkages on Service Sector Firm's Innovation Performance", *Journal of Korea Technology Innovation Society*, Vol.14, No.3, pp.689-710, 2011.
- [16] D. B. Chung, Y. M. Ko, K. N. Kim, "An Analysis of Industry-University-Institute R&D Collaboration and Firm Performance on SMEs", *Journal of the Korean Society for Technology Management and Economics*, Vol.20, No.1, pp.115-140, 2012.
- [17] E. J. Yim, C. O. Kim, K. T. Cho, "Job Roles and Performances of Industry-academic Cooperation Foundation: Focused on Technology Commercialization and Startup-supporting Officers", *Journal of the Korean Society for Technology Management and Economics*, Vol.21, No.2, pp.115-136, 2013.

- [18] M. Flores, A. Al-Ashaab, A. Magyar, "A Balanced Scorecard for Open Innovation: Measuring the Impact of Industry-university Collaboration", *Leveraging Knowledge for Innovation in Collaborative Networks*, pp.23-32, 2009.
DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-04568-4_3
- [19] A. Al-Ashaab, M. Flores, A. Doultsinou, A. Magyar, "A Balanced Scorecard for Measuring the Impact of Industry-university Collaboration", *Production Planning and Control*, Vol.22, No.5-6, pp.554-570, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09537287.2010.536626>
- [20] Korea Ministry of Education, Leaders in Industry-University Cooperation Development Project, LINC Forum, Government Figures, May 19, 2011.
- [21] S. W. Kim, "A Study on the Schematic Design for the University for Revitalization of the Student and Teacher's Business Start-up", *Science and Technology Policy*, Vol.191, pp.34-41, 2013.
- [22] M. K. Yeoun, Y. K, Jeong, H. J. Bae, M. J. Jeong, "A Study on College Start-ups: Issues and Solutions", *Journal of Korea Technology Innovation Society*, Vol.6, No.1, pp.60-73, 2002.
- [23] J. H. Kang, "A Study on the Curriculum of the Industry-university Cooperation", *Journal of Digital Convergence*, Vol.9, No.3, pp.261-271, 2011.
- [24] J. I. Choi, Y. S. Yang, "Program Development for Entrepreneurship Education", *The Journal of Business and Venturing*, Vol.7, No.1, pp.125-134, 2012.
- [25] J. G. Yang, S. I. Kwon, "A Study on Participation of Korean University Students at LINC Applying the Expectancy Theory", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.18 No.12, pp.230-241, 2017.
- [26] V. H. Vroom, *Work and Motivation*, John Wiley and Sons, New York, NY, 1964.
- [27] Joint ministry, Youth job policy, 2018.
- [28] G. R. Choo, *Analysis of Employment Outcome of University Graduates by Career Choice Motivation*, Master's thesis, Seoul university, 2018.
- [29] Y. J. Jeong, *Youth Labor Market Effects of Work Experience and Vocational Education: The Analysis of Graduate Occupational Mobility Survey*, Master's thesis, Seoul university, 2018.
- [30] H. Y. Lee, "A Study of Trade Experts Incubating in University and the SME Export Performance", *International Commerce and Information Review*, Vol.17, No.2, pp.307-327, 2015.
- [31] I. S. Lee, Y. A. Na, "The Effects of the Foodservice Start-Up Support Factors on College Students Entrepreneurship and Entrepreneurial Intention in College", *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, Vol.28, No.7, pp.155-166, 2014.
- [32] K. O. Park, "Effects of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Intention of Undergraduate", *Management Information Systems Review*, Vol.33, No.5, pp.233-247, 2014.
- [33] J. E. Lee, Y. J. Park, H. Kim, Y. S. Park, "A Preference Research on Design Major College Student's Curriculum in According to the Variation of Educational Environment-Subjected on the K University Design Business Education Specialization Department's Students", *Journal of Digital Design*, Vol.15, No.2, pp.809-818, 2015.
- [34] T. S. Park, M. S. Park, H. J. Son, "The Effects of Graduate Wages on Support Program of University-industry Cooperation(UIC)", *International Commerce and Information Review*, Vol.17, No.2, pp.227-251, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.15798/kaici.17.2.201506.227>
- [35] D. T. Campbell, Social Attitudes and Other Acquired Behavioral Dispositions. In S. Koch(Ed.). *Psychology: A Study of A Science*, New York, NY, McGraw-Hill, 1963.
- [36] S. J. Sherman, R. H. Fazio, "Parallels Between Attitudes and Traits as Predictors of Behavior", *Journal of Personality*, Vol.51, No.3, pp.308-345, 1983.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6494.1983.tb00336.x>
- [37] K. R. Ferris, "A Test of the Expectancy Theory of Motivation in an Accounting Environment", *Accounting Review*, Vol.52, No.3, pp.605-615, 1977.
- [38] S. Lee, "Vroom's Expectancy Theory and the Public Library Customer Motivation Model", *Library Review*, Vol.56, No.9, pp.788-796, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1108/00242530710831239>
- [39] F. F. Tien, "To What Degree Does the Desire for Promotion Motivate Faculty to Perform Research? Testing the Expectancy Theory", *Research in Higher Education*, Vol.41, No.6, pp.723-752, 2000.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1007020721531>
- [40] V. Vansteenkiste, W. Lens, H. Witte, N. T. Feather, "Understanding Unemployed People's Job Search Behaviour, Unemployment Experience and Well-being: A Comparison of Expectancy-Value Theory and Self-Determination Theory", *British Journal of Social Psychology*, Vol.44, No.2, pp.269-287, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1348/014466604X17641>
- [41] B. S. Georgopoulos, G. M. Mahoney, N. W. Jones Jr, "A Path-goal Approach to Productivity", *Journal of Applied Psychology*, Vol.41, No.6, pp.345, 1957.
DOI: <https://doi.org/10.1037/h0048473>
- [42] I. Ajzen, M. Fishbein, *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1980.
- [43] P. Brownell, M. McInnes, "Budgetary Participation, Motivation, and Managerial Performance", *Accounting Review*, Vol.61, No.4, pp.587-600, 1986.
- [44] D. Hellriegel, J. W. Slocum, "Organizational Climate: Measures, Research and Contingencies", *Academy of*

- Management Journal*, Vol.17, No.2, pp.255-280, 1974.
DOI: <https://doi.org/10.5465/254979>
- [45] M. E. Tubbs, D. M. Boehne, J. G. Dahl, "Expectancy, Valence, and Motivational Force Functions in Goal-setting Research: An Empirical Test", *Journal of Applied Psychology*, Vol.78, No.3, pp.361, 1993.
DOI: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.3.361>
- [46] F. G. Burton, Y. N. Chen, V. Grover, K. A. Stewart, "An Application of Expectancy Theory for Assessing User Motivation to Utilize an Expert System", *Journal of Management Information Systems*, Vol.9, No.3, pp.183-198, 1992.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07421222.1992.11517973>
- [47] C. F. Chiang, S. S. Jang, "An Expectancy Theory Model for Hotel Employee Motivation", *International Journal of Hospitality Management*, Vol.27, No.2, pp.313-322, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/15256480802427263>
- [48] H. G. Heneman, D. P. Schwab, "Evaluation of Research on Expectancy Theory Predictions of Employee Performance", *Psychological Bulletin*, Vol.78, No.1, pp.1. 1972.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0033093>
- [49] W. Van Eerde, H. Thierry, "Vroom's Expectancy Models and Work-related Criteria: A Meta-analysis", *Journal of Applied Psychology*, Vol.81, No.5, pp.575, 1996.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.81.5.575>
- [50] L. W. Porter, G. Bigley, R. Steers, *Motivation in Organizations. Motivation and Work Behavior*. 7th ed. Boston: McGraw-Hill Irwin, 2003.
- [51] J. Zhang, *Expectancy and University Academics' Motivation to Participate in Performance Assessments*, Master's Thesis, University of Tampere, 2008.
- [52] Y. Chen, H. Lou, "Students' Perceptions of Peer Evaluation: An Expectancy Perspective", *Journal of Education for Business*, Vol.79, No.5, pp.275-282, 2004.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3200/JOEB.79.5.275-282>
- [53] A. Palmer, R. Collins, "Perceptions of Rewarding Excellence in Teaching: Motivation and the Scholarship of Teaching", *Journal of Further and Higher Education*, Vol.30, No.2, pp.193-205, 2006.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/03098770600617729>
- [54] C. M. Sánchez, M. Fornerino, M. Zhang, "Motivations and the Intent to Study Abroad among US, French, and Chinese Students", *Journal of Teaching in International Business*, Vol.18, No.1, pp.27-52, 2006.
DOI: http://dx.doi.org/10.1300/1066v18n01_03
- [55] J. C. Nunnally, *Psychometric Theory*, 2nd Ed, McGraw-hill, New York, 1978.
- [56] 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>
- [57] J. G. Yang, "Comparative Study on the Satisfaction Factors of 2009 and 2013 Cheonan Well-being Food Expos", *Journal of Korea Academic-Industrial Cooperation Society*, Vol.15, No.9, pp.5513-5524, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.5762/kais.2014.15.9.5513>
- [58] G. Callanan, C. Benzing, "Assessing the Role of Internships in the Career-oriented Employment of Graduating College Students", *Education Training*, Vol.46, No.2, pp.82-89, 2004.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/00400910410525261>
- [59] J. Folaron, "The Human Side of Change Leadership", *Quality Progress*, Vol.38, No.4, pp.39, 2005.
- [60] J. P. Kotter, D. S. Cohen, "Creative Ways to Empower Action to Change the Organization: Cases in Point", *Global Business and Organizational Excellence*, Vol.22, No.2, pp.101-101, 2003.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/npr.10072>
- [61] K. E. Kram, "Phases of Mentor Relationship", *Academy of Management Journal*, Vol.26, pp.608-625, 1983.
DOI: <https://doi.org/10.5465/255910>
- [62] M. K. Lee, *A study of the mediating effect and adjusting effect of the mentoring: focusing on the mentor's competency and mentoring functions*, Ph.D dissertation, SoongSil University, 2006.
- [63] B. S. Yoon, Y. O. Seo, "A Study on the Influence of Intellectual Property Rights and Entrepreneurship Mentoring on the Performance of Technology Entrepreneurs", *Academy of Korea Technology Innovation Society*, pp.472-478, 2015.
- [64] Tomorrow 20th University Institute, 2016 National University Student Employment Preparation Survey, Published on Jan 6, 2017.
DOI: <https://www.slideshare.net/20slab/20-2016-201605>
- [65] U. T. Hwang, *Study on the Recruitment Effectiveness of the Cooperative Education Program*, Ph.D dissertation, University of Seoul, 2015.
- [66] M. Rothman, "Lessons Learned: Advice to Employers from Interns", *Journal of Education for Business*, Vol.82, No.3, pp.140-144, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3200/JOEB.82.3.140-144>

양 종 곤(Jong-Gon Yang)

[종신회원]



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

<관심분야>

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

김 진 규(Jin-Gyu Kim)

[정회원]



- 2009년 2월 : 단국대학교 (경영학 학사)
- 2011년 2월 : 단국대학교 (경영학 석사)
- 2019년 2월 : 단국대학교 (경영학 박사 수료)
- 2011년 2월 ~ 2013년 8월 : 한국생산기술연구원 연구원
- 2013년 9월 ~ 현재 : 과학기술일자리진흥원 PM/선임연구원

<관심분야>

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