https://doi.org/10.15813/kmr.2024.25.1.002

기술기반 창업 프로그램의 팀 특성이 특허 성과에 미치는 효과 분석: 팀 다양성을 중심으로

The Effect of Team Characteristics of Technology-based Startup Programs on Patent Performance: Focusing on Team Diversity

이재호 (Lee, Jai Ho) 한양대학교 경영학과[1)]
손영우 (Sohn, Youngwoo) 고려대학교 첨단기술비즈니스학과[2)]
한정화 (Han, Jung Wha) 한양대학교 경영학과[3)]
이상명 (Lee, Sang-Myung) 한양대학교 경영학과[4)]

〈 국문초록 〉

21세기 들어 혁신적인 전략이나 기술로 탄생한 벤처기업은 세계 경제를 이끄는 중심축이 되었다. 제4차산업혁명, 디지털 트랜스포메이션, AI, 전기차 등 거시적 지식기반 사회로의 이행에 따른 환경 변화 등으로 과학기술기반 창업에 대한 중요성이 날로 대두되고 있다. 특히 대학·출연(연)이 신기술 개발에 대한 연구논문이나 보유 특허를 기반으로한 실험실 창업은 생존율과 고용 창출효과가 높은 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 그 중 미연구재단(NSF)에서 개발하여 국내에도 도입된 실험실창업 혁신교육프로그램인 '아이코어(I-Corps)'에 주목하였다. 혁신군단을 뜻하는 아이코어는 2011년 NSF 주로도 국가혁신 차원의 창업시스템 구축 정책일환으로 R&D 결과물의 사업화 및 기업가 정신 육성을 위해 출범한 실험실 창업 프로그램으로 일반적인 기술이전이나 기술 사업화를 뛰어 넘는 잠재 수요가로부터의 시장 기회의 인지 및 효과적 사업화를 위한 시장 및 비즈니스 모델 개발을 지향하는 7주 동안의 시장발견 활동 등의 커리큘럼을 갖춘 스탠포드대학교의 SBL(Steve Blank Lean LaunchPad)이 아이코어의 모태가 되었다. 본 연구에서는 아이코어 프로그램 참여 팀들을 중심으로 실험실창업의 팀 특성 중 창업팀 다양성이 특허성과에 어떠한 영향을 끼쳤는지 연구모델을 제안하고 실증적으로 검증하였다. 분석 결과 제안된 변수들 중에서 연령 다양성, 학력 다양성, 가치관 다양성이 특허성과에 유의한 영향을 미쳤다. 본 연구의 결과는 향후 아이코어(I-Corps) 실험실창업 프로그램뿐만 아니라 기술창업, 지식 재산, 지식 경영 관련분야의 연구자들이나 실무 종사자들의 이론적, 실무적 기반을 더 탄탄히 할 것으로 기대한다.

주제어: I-Corps(아이코어) 실험실 창업, 기술기반 창업, 창업팀 다양성, 특허 성과, 지식경영

1) 제1저자, radine@naver.com
2) 교신저자, ywsohn@korea.ac.kr
3) 제3저자, hanjh@hanyang.ac.kr
4) 제4저자, sanglee@hanyang.ac.kr

논문접수일 2023년 11월 24일 | 1차 수정 2023년 12월 26일 | 게재확정일 2024년 01월 20일

1. 서론(연구의 배경 및 의미)

창업 성과는 창업 활동의 결과물을 나타내는 지표로서 창업의 효과성과 성공여부를 가늠하는 매우 중요한 수단이 되어왔다(Low & MacMillan, 1988). 창업 성과는 재무적 요소로도 평가를 하지만, 신생 창업기업의 경우에는 단기간에 재무적 성과를 측정하기에는 한계가 존재하므로(McGrath, 1963; Venkatraman & Ramanujam, 1987; Tsai et al., 1991), 창업 동기부여, 창업 만족도, 태도의 변화, 구성원 응집력 등 비재무적 요소가 고려되어야 하는데(Jackson & Alvarez, 1992; Schjoedt & Kraus, 2009), 특히 지식기반 창업에서 특허 성과도 그 예가 될 수 있다.

또한, 창업 성과에 영향을 주는 요인들은 시장경쟁, 산업성장, 환경 및 네트워크 등의 여러 외적 요인과 기업가적 특성, 학력, 전공, 연령, 성취욕구, 창업배경, 창업경험, 기업가정신, 리더십, 기술역량, 전략, 자금조달 등의 내적 요인들도 있으며(Bamberger et al., 1989; Kazanjian & Rao, 1999; Schjoedt & Kraus, 2009), 창업팀 특성도 그 중 하나이다. 특히, 창업팀 특성에 관한 연구들 중에서 창업팀 다양성에 관한 연구들이 다수를 이루는데, 이것은 2010년대 들어 IT 기술혁신, 인공지능 등 전세계적인 경영환경의 급변과 복잡성 증가로 인해 과거에는 창업자 한 개인의 역량이나 기술 중심의 창업이 주목 받았다면, 최근에는 다양한 배경과 특성, 역량을 갖춘 팀 중심의 창업이 각광을 받으면서(Cooper et al., 1989; Schjoedt et al., 2013), 팀 다양성 연구에 관한 필요성이 꾸준히 제기 되어 왔기 때문이다(de Wit & Geer, 2008; Zhou et al., 2015).

또한, 앞서 언급한 거시적 경영 환경 변화로 인해 국가의 핵심 성장 동력으로 혁신을 주도하고 타 분야에 비해 높은 사업 생존율과 성과, 고용증가율 및 일자리 창출 능력을 갖춘 기술창업의 중요성이 또한 강조되고 있다(Baum et al., 2000; Rannikko et al, 2019; 김선우 등, 2015; 이혜영, 김진수, 2017). 특히 기술창업의 한 분야인 실험실 창업은 전체 과학기술기반 창업의 20%를 차지하며 고용 증가 및 일자리 창출 효과가 높은 것으로 알려져 있는데(전지은, 2019; OECD, 2019), 2011년 NSF(미연구재단) 주도로 출범한 아이코어(I-Corps, 이하 아이코어)를 대표적인 실험실 창업 프로그램으로 손꼽을 수 있다. 아이코어는 시카고대학교의 산학연 프로그램인 SBIR (Small Business Innovation Research)와 스탠포드대학교의 SBL (Steve Blank Lean Launch Curriculum) 프로그램 등을 모태로 미국전역으로 확대 되었고 2015년에는 '한국형 I-Corps 사업'으로 국내 도입되었다.

본 연구에서는 앞서 언급한 선행 연구들을 참고하여 아이코어 실험실 창업프로그램에 참여한 창업팀의 특허성과에 영향을 미치는 여러 요인 중, 자연적으로 구성되는 일반 창업팀과 달리 예비창업대표(EL), 예비창업멤버(EM), 기술지도교수(PI) 등으로 조직되는 아이코어 프로그램 자체의 팀 특성에 주목하였다. 특히, 본 연구에서는 여러 팀 특성 요인 가운데에서도 성별 다양성을 다룬 Epstein et al.(2021) 등의 아이코어 관련 선행연구를 참고하여 창업팀 다양성을 최우선적 독립 요인으로 고려하였으며, '한국형 I-Corps 사업'에 참여한 창업팀의 다양성이 특허성과에 어떠한 영향을 미치는지를 실증적으로 검증코자 한다. 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째 창업팀 특성 및 창업팀 다양성에 대한 선행연구를 통해 개념의 이해도를 높인다. 둘째, 특허성과에 대한 개념 및 그 선행연구를 파악한다. 셋째, 아이코어 참여 창업팀 다양성이 특허성과에 끼치는 영향을 실증적 방식으로 검증하고 그 시사점, 현업 적용 가능성, 연구 한계 및 향후 연구 방향을 모색한다.

2. 기존문헌 연구

2.1. 창업성과 및 특허성과

모든 창업은 성과라는 유목적적인 행위이다. 이론적인

측면에서 창업 성과는 목표설정 이론, 시스템자원이론, 과정이론 등에 근거하여 해석될 수 있다. 그간 학계의 연구에서 기업의 성과는 주로 재무적인 관점에서 주로 이루어져왔다. 그러나 신생 창업기업의 경우에는 단기간에 매출, 매출총이익, 영업이익, 순이익 등의 전통적인 방법으로 그 성과를 측정하기에는 한계가 존재한다(McGrath, 1964; Venkatraman & Ramanujam, 1987; Tsai et al., 1991). 즉, 창업 행위의 동기부여나 창업 만족도, 태도의 변화, 구성원 응집력 등 비재무적 질적 요소가 고려되어야 하는데(Jackson & Alvarez, 1992; Schjoedt & Kraus, 2009), 특허 성과도 그것의 한 예이다. 왜냐하면 특허는 투자자들에게 회사의 사업 가치나 미래가치를 비재무적으로 증명해 주는 대표적인 수단이기 때문이다(Sichelman & Graham, 2010). 특히, 기술기반 또는 지식기반의 실험실 창업에서는 더욱 그러하다. 연구프로젝트에서 자주 활용되는 특허관련 성과는 단순히 특허 출원 수를 기준으로 하였으나, 최근에는 특허의 영향력 및 특허 가치적 측면이 보다 중시되고 있다(Pakes & Griliches, 1986; 임홍래, 2021). 왜냐하면, 대부분 특허의 평균 가치는 극히 낮으며, 그 통계적 분포는 왜도(skewness)가 지극히 왼쪽으로 치우쳐져 있기 때문이다(임홍래, 2021). 따라서, 특허 출원 수를 특허성과로 삼는 것보다 특허등록유지(Pakes & Griliches, 1986)라던지 특허 인용연구(Trajtenberg, 1990; Hall et al., 2005), 특허 시장가치(Harhoff et al., 2003; Fischer & Liedinger, 2014), 특허 지수(Rassenfosse et al., 2014) 등을 활용한 특허 성과를 측정하는 연구들이 대안으로 제시 되어왔다. 이밖에 특허의 질과 관련된 연구로 기술분류(Lerner, 1994), 청구항 수(Tong & Frame, 1994; Lanjouw & Schankerman, 2001), 특허패밀리 수(Putnam 1997; Harhoff et al., 2003) 등이 제안되기도 했으나, 특허 피인용수(Trajtenberg, 1990)가 특허의 기술적 영향력 및 그 경제적 가치를 가장 현실적으로 반영하는 것으로 설득력을 얻고 있다(임홍래, 2021). 그런데, 본 논문에서는 실험실 창업 활동 이후의 특허 성과에 관한 것을 다루므로 좀 더 세밀화한 접근이 필요할 것이다. 다시 말해, 앞서 제시한 특허의 피인용수 기준은 초기 실험실 창업팀에게 모두 활용하기에는 제한이 있을 수 있는데, 홍길표 등(2017) 및 이원철 등(2021)은 아이코어 실험실 창업 활동의 비재무성과 평가 항목으로 '특허 보유수'와 '특허 영향력', '지재권 관리역량' 등을 성과 평가 요소로 제시하였다.

2.2. 창업팀 특성 및 창업팀 다양성

창업팀이란 기업을 새롭게 설립하여 사업을 운영할 목적으로 일정기간 동안 소유권을 보유한 2인이상 구성되는 집단을 뜻한다(Kamm & Nurick, 1993; Ensely et al., 1998; Chandler & Hanks, 1994; Schjoedt & Kraus, 2009; 전혜진, 2019). 일반적으로 창업기업은 이른바 신생기업의 한계(Liability of newness) 즉, 초기 창업기업들이 가지는 태생적인 기술, 네트워크, 자본 등의 자원부족 현상 등에 직면하게 된다. 이런 한계를 극복하기 위한 방편으로 단독으로 창업하기보다 역량 있고 다양한 경험을 갖춘 구성원을 갖춘 창업팀을 꾸리는 것이 보편화 되었다(Sandberg, 1992; Reich, 1987; Gartner et al.,1994; Reynolds, 1997; Ensley et al., 1998; West, 2007). 창업팀과 관련된 주요 연구 주제는 크게 창업팀 특성 및 창업팀의 내부 역동성에 관한 것들인데, 이러한 연구들은 회사의 최고 경영 팀(Top Management Team, TMT) 특성 및 기업 상층부 이론(Upper Echelons Theory)에 근거한다(Hambrick & Mason,1984; Ensley et al., 2002). 특히, 그 중 창업팀 다양성에 관한 연구가 다수를 차지하고 있는데, 이것은 제4차산업혁명 등 극심한 경영환경의 변화 속에서 창업자의 역량에 전적으로 의지하기 보다 다양한 배경과 역량을 갖춘 팀의 구성과 그 다양성이 구성원의 상호 보완과 혁신적 창의성을 증진시키는 중요한 요소로 평가 받고 있기 때문이다(Vanaelst et al., 2006; 이재윤 등,

2017). 창업팀 다양성은 관점에 따라 여러 구분이 있으나 일반적으로는 Jehn et al.(1999)이 기존 다양성 이론에 관한 여러 관점을 종합하여 제시한 3가지 관점, 사회범주화(social categorization) 관점의 사회범주 다양성, 정보의사결정(information/decision making) 관점의 정보 다양성, 유사성/매력(similarity/attraction) 관점의 가치 다양성의 분류가 활용된다. 창업팀 다양성에 관한 연구는 아직 초기 단계로(Lyon et al., 2000) 성과에 끼치는 영향에 대한 의견도 분분하지만(Wiersema, 1992; Richard, 2000; Webber & Donahue, 2001), 대체적으로는 위의 Jehn et al.(1999)이 제시한 3가지 관점 기준으로 볼 때 사회 범주 다양성 및 가치 다양성은 팀의 활동 결과에 부(-)의 영향을, 정보 다양성은 정(+)의 영향을 주는 것으로 다양성관련 연구들에서 다루고 있다(Zenger & Lawrence, 1989; Zajac et al., 1991; Jackson & Alvarez, 1992; Williams & O'Reilly, 1998; Avery et al., 2007; 조성주, 이상명, 2020; 최보인, 권석균, 2014).

2.3. 기술 창업 및 실험실 창업

기술 창업의 사전적 의미는 기술을 기반으로 하여 사업 따위를 처음으로 이루어 시작하는 것이다(국립국어원 우리말샘한국어사전, 2024). 일반적으로 '기술 집약형 중소기업'을 지칭하는 HTSF(High Technology Small Firm), '신기술 기반 회사'라는 의미의 NTBF(New Technology-based Firms), 연구기반벤처(Research-based Venture), 첨단기술창업기업(High-tech Starter) 등으로 표현된다(Cooper, 1971; Butchart, 1987; Sherman & Burrel, 1998). 특히, 기술창업의 한 분야로 볼 수 있는 실험실 창업이 일반적인 창업에 비하여 기업 생존율과 고용 창출효과가 높다고 알려져 있다(전지은, 2019). 실험실 창업이란 대학의 교수 또는 연구원이 연구논문 및 특허형태로 보유하고 있는 신기술, 아이디어 또는 연구 결과물을 기반으로 사업화를 추진하는 것이다(Smilor et al., 1990; Klofsten & Jones-Evan, 2000; 봉강호, 2020; 손수정, 양은순, 2012; 홍익대학교 실험실 창업 관리규정, 2000). 박사 급 기술 고급인력의 90%를 보유한 대학 및 연구기관은 지식기반 경제의 산업 경쟁력 측면에서 이점과 우위를 점하고 창업의 발원에서 중심적 역할을 한다(김아름, 신문삼, 2014). 특히 2011년부터 미연구재단 주도로 추진된 아이코어(I-Corps) 실험실 창업 프로그램은 높은 투자 유치율 등의 실질적 성과를 쌓으며 미국 전역으로 확대 되었으며(Huang-Saad et al., 2017; Semcow & Morrison, 2018), 국내에도 '한국형 I-Corps 사업'으로 도입되는 등 주목을 받기 시작하였다. 그 주요 연구내용은 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 아이코어 및 실험실 창업 관련 연구

연구자	출판연도	분류	주요 내용
Huang-Saad et al.	2017	케이스 분석	· 출범이후 2016까지 미시건 I-Corps Node(지역 팀) 600여팀, 1700여명 참여, 학내 특허 출원 및 라이선스 계약 약 1.5배 증가, 펀딩성공율 59%(타프로그램 대비 2.8배) 기록
Youtie et al.	2021	실증 연구	· 콕스비례위험모형을 적용, 조지아텍(Georgia Tech) 아이코어 창업팀의 '창업활동 중단속도'를 실증해 본 결과, 비참여 팀에 비해 1.96배 빠른 의사결정 속도와 8년간 360만달러 투자 절감 효과를 측정함
Epstein et al.	2020	실증 연구	· I-Corps 참여가 대학원생들에게 학업풍토, 업무 하중 등에는 부정적으로 인식되나, 경력관리 측면에서는 교수진에 비해 긍정적으로 인지함을 창업교육의 효과 관점에서 분석
Semcow and Morrison	2018	질적 연구	· 2016년 샌프란시스코 지역 I-Corps 24개 참여 팀과 19명의 연구자들에 대한 심층 인터뷰를 통해 사회적 기업의 성공 모델 창출에 아이코어가 기여할 수 있음을 확인.

연구자	출판연도	분류	주요 내용
Canaria et al.	2019	질적 연구	· 2014~2018년 NIH의 I-Corps 19개 참여 팀에 대한 설문 및 전화인터뷰를 통해 I-Corps가 생명공학 분야에도 학습과 연구자의 시장 지향적 창업 능력을 고양한다고 분석함.
Epstein et al.	2021	실증 연구	· I-Corps 실험실 창업팀의 사회적 자본(Social Capital), 인적 자본(Human Capital), 인지적 자본(Cognitive Capital), 및 팀 성과와 관련하여 남녀간의 차이가 유의하게 존재하는지를 two way ANOVA로 실증적으로 분석함.
홍길표 등	2017	실증 연구	· 국내 I-Corps 참여 37팀, 59명의 참여자 설문으로 1차적 성과 목표인 현업적용도, 비즈니스 모델 완성도, 창업준비 향상도 측면에서 유의한 성과 수준을 보였으나 최종 성과 목표인 창업 촉진에서는 미흡한 연관성을 보임.
이원철 등	2021	실증 연구	· 2015~2018년까지의 국내 I-Corps 참여자 110명에 대해 사업성과에 영향을 끼치는 요인을 구조방정식으로 분석. 독립변수인 지식습득 차원의 '창업학습'이 지식활용 차원의 '비즈니스 모델', '현업적용도'라는 두 매개변수에 대해 긍정적 영향을 끼쳤으나 종속변수인 사업성과 차원의 '재무적 자원' 변수에 통계적으로 유의미하지 않으나 '현업적용도'와 '비즈니스 모델'은 '재무적 자원'에 정의 영향을 끼쳐서 '창업학습'이 간접적으로 영향을 준 것으로 분석함.

3. 가설설정 및 연구모델

3.1. 가설설정

3.1.1. 사회범주 다양성과 특허 성과

창업팀의 사회범주 다양성은 인구통계 다양성이라고도 하며 일반적으로 명확한 구분이 가능한 성별, 나이, 국적, 인종, 민족, 신체특성, 결혼상태, 가족, 경제적 위치 등의 다양성이 포함되는 것으로 여러 학자들에 의해 연구되었다(Williams & O'Reilly, 1998; Ragins & Gonzalez, 2003; Jackson et al., 2003; Zhou & Rosini, 2015). 일반적인 다양성 관련 선행 연구들에서는 앞서 언급하였듯 Jehn et al.(1999)이 제시한 3가지 관점에 따라 팀 다양성이 조직의 성과에 영향을 미칠 것으로 공유되고 있다. 즉, 사회범주 다양성 및 가치 다양성이 부(-)의 영향을, 정보 다양성이 조직 성과에 정(+)의 영향을 준다는 것이다. 뿐만 아니라, 대표적인 사회범주 다양성에 관한 연구인 Williams and O'Reilly(1998)의 연구에 따르면 그들은 지난 40년간 인구통계학적 집단의 다양성과 성과에 관한 연구 80여개를 메타분석 하였는데 전반적으로 집단 내 성별 및 연령 다양성이 높을수록 조직 성과에 부정적 영향을 끼치는 것으로 분석하였다. 그 외에도 다수의 선행 연구에서 성별 및 연령 다양성은 집단이 지향하거나 목표로 하는 결과에 부정적이거나 유의미한 영향을 끼치지 못하는 것으로 주장되었다(Zenger & Lawrence, 1989; Jehn, et al., 1999; Williams & O'Reilly, 1998; Watson et al., 1998; Jehn & Bezrukova, 2004).

가설 1: 성별 다양성이 아이코어 특허 성과에 부(−)의 영향을 끼칠 것이다.

가설 2: 연령 다양성이 아이코어 특허 성과에 부(−)의 영향을 끼칠 것이다.

3.1.2. 정보 다양성과 특허 성과

정보 다양성이란 단체의 구성원이 보유한 지식, 전공, 네트워크, 경력 등 스스로가 체득한 경험을 통해 확보하고 있는 정보의 차이를 말한다(Jehn et al.,1999). 정보 다양성에는 전공, 학력 등의 교육배경 다양성 및 업무경험, 근속기간 등 직무경험 다양성 변수를 들 수 있다. Jehn et al.(1999) 및 Cox and Blake(1991) 등이 제시한 기준에 따라 대체적으로는 정보의사결정 관점에서 정보 다양성이 여러 경로의 정보와 지식의 교환, 교류 등으로 인하여

조직 성과에 긍정적 영향을 준다는 주장들이 존재하나 (Williams & O'Reilly, 1998; Webber & Donahue, 2001; Zhou et al., 2015), 학력 및 전공 등의 교육 배경 다양성이 이질적으로 작용해 구성원간 공감대 형성과 응집성을 저해하고 팀 몰입 및 성과를 낮춘다는 의견들도 설득력을 얻고 있다(Simons et al., 1999; 성상현 등, 2007, 이종건 등, 2012). 특히, 아이코어 실험실 창업 프로그램 참여자들이 특정 분야, 대학 및 대학원 과정에 집중된 고학력의 인력들임을 감안할 필요가 있다. 따라서, 본 연구에서는 Simons et al.(1999) 및 성상현 등(2007)의 선행 연구와 아이코어 창업팀의 특수성을 감안하여 아래와 같이 전공 및 학력 다양성이 특허 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것으로 가설 3과 가설 4를 제시코자 한다. 한편, 창업 경험은 아이코어 프로그램에서도 Jehn et al.(1999)이 제시한 정보 의사 관점에서의 효과를 따를 것이라 사료되어 아래와 같이 가설 5를 설정하였다.

가설 3: 전공 다양성이 아이코어 특허 성과에 부(−)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4: 학력 다양성이 아이코어 특허 성과에 부(−)의 영향을 미칠 것이다.

가설 5: 창업대회 수상 경험 다양성이 아이코어 특허 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.1.3. 가치 다양성과 특허 성과

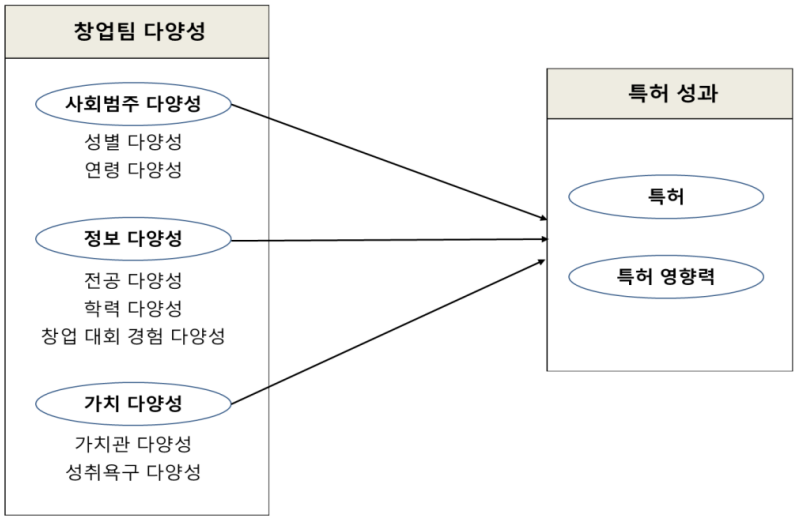
창업팀의 가치 다양성은 구성원들의 심리적 특성에 근거를 둔 것으로 가치관, 성취욕구, 신념, 기질적 특성, 성격, 종교 등의 하위 요소가 포함되는데 일반적으로 가치관 다양성이 창업팀의 성과나 혁신에 부정적인 것으로 나타났다. Horwitz and Horwitz(2007) 및 Jehn et al.(1999) 등은 가치 다양성이 포괄적으로 다른 의견이나 관점으로 인해 조직의 목표나 목표, 미션 등에 대한 설정을 비효율적으로 하는 등 창업팀의 성과를 저해하는 것으로 주장하였다. 가치관 다양성은 팀원들이 느끼는 조직의 목표, 자신과 조직의 임무 및 과업에 등 대한 인지적 차이로서 가장 많이 다루어지는 가치 다양성이다. 일부의 연구에서는 가치관 다양성이 팀 결과에 긍정적인 경우도 있었으나 다양성 관련 다수의 선행연구에서 팀 성과에 부(-)의 영향을 끼치는 것으로 나타났다(Jehn et al., 1999; O'Reilly et al., 1991; 이종건 등, 2012). 성취욕구란 보다 높은 목표를 달성하기 위해 자신의 능력을 발휘하여 어려운 일도 마다하지 않고 스스로의 가치를 최대한 향상시키려는 욕구를 의미한다(김종우, 2018). 가치관 다양성과 마찬가지로 성취욕구 다양성도 다수의 연구에서 조직의 기능 및 성과에 부(-)의 영향을 끼친다고 여러 연구들에서 주장되었다(McClelland et al., 1972; Tang & Gilbert, 1994; Pierce & Gardner, 2004; Harrison & Klein, 2007). 본 연구에서는 Jehn et al.(1999)이 제시한 3가지 다양성 기준에 따른 방향과 관련 선행 연구들을 참고하여 다음과 같이 가설 6, 7을 설정하였다.

가설 6: 가치관 다양성은 아이코어 특허 성과에 부(−)의 영향을 끼칠 것이다.

가설 7: 성취욕구 다양성은 아이코어 특허 성과에 부(−)의 영향을 끼칠 것이다.

3.2. 연구모델

본 연구에서는 아이코어(I-Corps) 프로그램에 참여한 실험실 창업팀 다양성이 특허 성과에 영향을 끼칠 수 있을 것으로 보고 이를 확인코자 아래와 같은 모형을 설계하였다. 특허 성과에 영향을 끼치는 독립 변수로 사회범주 다양성, 정보 다양성, 가치 다양성 및 그 하위요인 들을 제시한다. 이러한 연구모델을 통해 아이코어(I-Corps) 실험실 창업팀 다양성과 특허 성과 사이의 관계를 밝히고자 한다. 본 연구에서 제시하려는 연구모델은 <그림 1>과 같다.



〈그림 1〉 연구 모형

4. 연구방법

4.1. 측정도구의 개발

측정도구는 기존 선행 연구의 타당성이 검증된 설문 문항들을 기준으로 복수개의 측정항목 및 5점 리커트 척도 등으로 신뢰성을 높일 수 있게 구성하였다. 또한 최종 설문 항목 작성에 앞서 아이코어 참여 대학원생들을 대상으로 설문 항목의 타당성을 점검하였으며 <표 2>와 같이 변수의 조작적 정의를 요약하였다.

4.2. 자료수집 및 표본의 특성

본 연구에서는 연구모델의 실증적 검증과 실험실 창업 프로그램이라는 아이코어 자체 특성, 그리고 Data 수집의 현실적 여건을 감안해 공과대학 중심의 연구에 집중키 위해 지난 2015년에서 2022년까지 '한국형 I-Corps 프로그램'에서 포스텍을 중심으로 한 I-Corps 동남권 노드에 참여한 실험실 창업 참가팀 대상으로 설문조사를 진행하였다. 본격적인 연구에 앞서 지난 2018년과 2019년 사이에 걸쳐 아이코어 참여 5팀 20명의 참가자들을 대상으로 직간접면

〈표 2〉 변수의 조작적 정의

구분	연구변수	조작적 정의	관련문헌
독립변수	사회범주 다양성	· 인구통계 다양성이라고도 하며 나이, 성별, 인종, 국적, 신체특성, 민족, 가족, 경제적 수준 등 일반적으로 표면적인 구분이 가능한 차이	Williams and O'Reilly (1998); Lyon and Dess(2000); Jehn et al.(1999); Jackson et al.(2003)
독립변수	정보 다양성	· 구성원이 보유한 전공, 학력, 네트워크, 경험, 경력 등 개인의 체험으로 획득한 정보의 다름 정도	Jehn et al.(1999)
독립변수	가치 다양성	· 심리적 특성에 기반한 가치관, 기질적 특성, 성취욕구, 성격, 신념 등 관심의 대상이나 욕구의 차이	
종속변수	특허 성과	· 기업이 보유한 지적재사산권의 기술적 영향력 및 그 경제적 가치를 가장 현실적으로 반영하는 지표 · 재무적 자원 확보 수준 이외에 실험실 창업기업의 기업가적 역량 수준에 직접적 영향을 끼치는 특허 보유 및 특허 영향력 등의 지재권관리 역량	이원철 등(2021); 홍길표 등(2017); Pakes and Griliches (1986); 임홍래(2021)

담 형식의 예비조사를 실시하였고, 2022년 8월에서 9월말까지 약 두 달간 온라인 설문을 창업팀 EL 약 150명(팀)에게 배포하여 그 중 45명(팀)으로부터 설문을 회수하여 최종 분석에 활용하였다. 각 창업팀 인원의 범위는 아이코어 창업팀 구성 기준 범위인 3~6명이었으며, 평균은 4.6명이었다. 표본의 인구통계학적 특성은 <표 3>과 같다.

〈표 3〉 인구통계학적 특성

구분		빈도	비율(%)
성별	남자	30	66.7
	여자	15	33.3
합계		45	100.0
팀	분석 팀수	45	–
	최소 팀원	3	–
	최대 팀원	6	–
	평균 팀원	4.6	–
창업 대회 경험	유	20	44.5
	무	25	55.5
합계		45	100
학력	대학재학	28	62.2
	학사졸업	3	6.7
	석사재학	3	6.7
	석사수료,졸업	0	0.0
	박사재학	10	22.2
	박사수료,졸업	1	2.2
합계		45	100.0
전공	공학계열	34	75.6
	이학계열	10	22.2
	사회(경상) 계열	1	2.2
	인문 및 기타	0	0.0
합계		45	100.0
응답자의 연령 분포	~24세	28	62.2
	25~29세	14	31.1
	30~34세	2	4.4
	35~40세	1	2.2
	40세 이상	0	0.0
합계		45	100.0
산업 분야	기계, 소재	5	11.1
	전자, IT	24	53.3
	바이오, 의료	13	28.9
	에너지	1	2.2
	문화, 기타	2	4.4
합계		45	100.0

4.3. 변수의 측정

4.3.1. 창업팀 사회범주 다양성

(1) 성별 다양성

Harrison and Klein(2007)은 조직의 다양성을 측정하는 방법을 소개하였는데, 범주형 변수(Categorical Variable)인 경우 Blau지수(Blau, 1977) 또는 Teachman의 엔트로피지수(Teachman, 1980)를 권하고 있다. 일반적으로는 자연로그 함수를 쓰는 Teachman의 엔트로피지수(Teachman, 1980)가 보다 정밀한 것으로 평가되고 있다. 본 연구에서는 성별, 전공 등 범주형 변수의 다양성 측정을 위하여 Ancona and Caldwell(1992), Tsui and Gutek(1999), 이선희 등(2020), 유광호(2020), 최보인, 권석균(2012) 및 성상현 등(2007) 등 국내외 선행연구에서 활용한 Teachman의 엔트로피지수(Teachman, 1980) 방식으로 측정하였다.

$$\text{성별 다양성} = -\sum_{i=0}^{S} [Pi*\ln(Pi)]$$

*예) 남성 2명, 여성 3명일 경우, 0.673 = -[2/5*ln(2/5) + 3/5*ln(3/5)]*

(2) 연령 다양성

연령 다양성을 측정하는 대부분의 선행 연구에서 변동계수(Coefficient of variation, 표준편차/산출평균)을 활용하였다(Allison, 1978; 최보인, 권석균, 2012; 유광호, 2020). 연속변수인 연령은 표준편차를 써서 직접 측정할 수도 있으나 Allison(1978)은 변동계수로 측정하는 것을 추천하였다. 점수가 높으면 연령 다양성이 높고, 반대의 경우는 연령 다양성이 낮음을 의미한다.

4.3.2. 창업팀 정보 다양성

(1) 전공 다양성

앞서 언급하였듯 범주형 변수인 전공 다양성과 관련해서 Harrison and Klein(2007)이 추천한 Teachman의 엔트로피지수(Teachman, 1980)을 방식을 채택하였다. 전공은 팀원들의 대학 전공으로 공학계열, 이학계열, 사회(경상)계열, 인문 및 기타 등 총 4가지로 분류하였다.

$$\text{전공 다양성} = -\sum_{i=0}^{S} [Pi*\ln(Pi)]$$

(2) 학력 다양성

학력 다양성은 범주형 변수이므로 Zhou(2013), 조성주, 이상명(2020)이 수행한 연구 및 Harrison and Klein(2007)이 추천한 Teachman의 엔트로피지수(Teachman, 1980)을 방식을 채택하였다. 학력은 고졸 이하, 대학재학, 학사졸업, 석사재학, 석사졸업, 박사재학, 박사졸업 등 총 7가지로 분류하였다.

$$\text{학력 다양성} = -\sum_{i=0}^{S} [Pi*\ln(Pi)]$$

(3) 창업 대회 경험 다양성

창업 대회 경험 다양성 측정 방식은 앞서 제시된 다양성 변수들의 측정 방법과 같이 Harrison and Klein(2007)이 추천한 Teachman의 엔트로피지수(Teachman, 1980)을 방식을 채택하였다. 예를 들어, 전체 팀원수가 6명이고 창업 대회 수상 경험이 있는 팀원이 1명, 경험이 없는 팀원이 5명이면 창업대회 경험 다양은 0.450{= -[1/6*ln(1/6) + 5/6*ln(5/6)]}이 된다.

$$\text{창업 대회 경험 다양성} = -\sum_{i=0}^{S} [Pi*\ln(Pi)]$$

4.3.3. 창업팀 가치 다양성

(1) 가치관 다양성

Jehn(1995)에 의해 제시된 6문항을 기반으로 이종건 등(2012), 조성주, 이상명(2020), 이선희 등(2020)의 연구를 참고하여 조건에 맞게 4개문항으로 구성하였다. 내용은 '구성원들의 업무 가치관이 비슷합니까?', '창업팀 각자가 비슷한 목표를 가지고 있습니까?', '팀원들 자신들은 각자의 일이 중요하다는 강한 믿음이 있습니까?', '구

성원 모두 무엇이 팀(회사)에 중요한지에 대한 의견 일치를 이루는 편입니까?’이다.

(2) 성취욕구 다양성

성취욕구 다양성은 선행 연구 중 Wheeler(1998), Kluckhohn et al.(1953), McClelland(1972), Fine et al.(1990), 조성주, 이상명(2020), 안관영, 이병직(2002), 허다희, 나상균(2020)의 관련된 설문 문항 등을 활용하여 조건에 맞게 4개 문항으로 구성하였다. 측정 문항은 ‘구성원 개인의 성장과 발전 욕구의 정도가 팀원들 마다 차이가 있습니까?’, ‘책임과 도덕적 목표에 관한 욕구의 정도가 팀원들 간에 차이가 있습니까?’, ‘새롭고 흥분되는 프로젝트나 목표에 대한 욕구의 정도가 팀원들 간에 차이가 있습니까?’, ‘가능한 높은 수준으로 업무를 수행하려는 욕구의 정도가 팀원들 간에 차이가 있습니까?’이다.

4.3.4. 창업팀 특허 성과

앞서 선행연구에서도 언급하였듯이 일반적으로 창업 후 실질적으로 경제적 성과를 이루기까지에는 상당기간을 필요로 하므로 McGrath(1964)는 팀 성과에 재무적인 요소 이외에 성과의 질을 고려한 팀원간의 결속력, 태도 변화, 동기부여, 만족도 등의 비재무적 기준도 포함시켜야 함을 주장하였다. 이러한 관점은 이후의 여러 연구에서도 강조 되었다(Venkatraman & Ramanujam, 1987; Jackson & Alvarez, 1992; Schjoedt & Kraus, 2009). 앞서 선행연구에서 언급하였듯 특허 성과도 이러한 비재무적 성과 요소로 볼 수 있는데 기업의 미래가치나 사업 자체의 가치를 비재무적으로 증명하는 대표적인 수단이기 때문이다(Sichelman & Graham, 2010). 특히 아이코어는 실험실 창업 프로그램이라는 특수성과 재무적 창업 성과를 단기간에 적용하기 위한 현실적 여건 등을 감안하여 본 논문에서는 성과 측정을 위한 종속 변인으로 특허 성과를 적용하는 것이 보다 합리적이라 사료되었다. 아울러, 특허 성과의 하위 차원으로는 '특허 출원수', '특허 등록수', '특허 등록유지', '특허 지수', ‘특허 인용수’, '특허 시장가치', '특허 영향력'등이 일반적으로 활용되고 있으나, 본 연구에서는 실험실 창업 이라는 아이코어 특성을 고려하고, 홍길표 등(2017) 및 이원철 등(2021)의 아이코어 관련 선행 연구를 참고하여 ‘특허수(출원 및 보유)’ 및 ‘특허 영향력’의 요인으로 구성되는 특허 성과를 종속변인으로 설정하였다. 각 요인에 관한 측정법은 Likert 5점 척도를 써서 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘그렇지 않다’, ‘보통’, ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’의 각각 1-5점 설문으로 본 연구에서 구성하였다.

5. 분석 및 결과

5.1. 확인적 요인분석

본 연구에서는 IBM SPSS Statistics 27과 구조방정식 모델을 기반으로 하는 AMOS 24를활용하여 판별타당성, 집중타당성 및 신뢰성 분석 등을 실시하였다. 독립변수와 종속변수에 대한 타당성을 검토코자 확인적 요인분석(CFA)을 수행하였다. 그 결과 가치관 다양성 요인의 각 변수와 성취욕구 다양성 요인의 각 변수들은 p-value 0.001 이하에서 표준화 요인 적재량은 모두 0.5를 초과하였다. 또한 가치관 다양성 및 성취욕구 다양성 요인의 AVE값, 구성 개념 신뢰도는 각각 0.679, 0.864, 0.639, 0.839으로서 기준치인 0.5, 0.7을 상회하였으며 Cronbach’s α 값도 가치관 다양성과 성취욕구 다양성 각각 0.849와 0.814로 나타나 기준치인 0.6을 상회하였다. 또한 측정 모형 적합성 검정을 위해 사용되는 CMIN/DF는 1.087, RMSEA는 0.044, CFI, NFI, IFI, TLI 등은 대부분 0.8~0.9 보다 큰 것으로 나타나 양호한 결과를 보였다. 이로써 변수들의 신뢰성과 타당성이 확보되었다.

〈표 4〉 확인적 요인분석 결과

요인	변수명	표준화	비표준화	S.E.	P	개념신뢰도	AVE	Cronbach's α
가치관 다양성	values4	.810	1.000			.864	.679	.849
	values2	.829	1.122	.203	***			
	values1	.794	1.188	.222	***			
성취욕구 다양성	achievement4	.919	1.000			.839	.639	.814
	achievement3	.703	.729	.158	***			
	achievement1	.678	.654	.147	***			
X^2(CMIN) : 8.695 X^2/df(CMIN/DF) : 1.087 X^2의 p : 0.000, RMR : .042, RMSEA : .044 NFI : .93, IFI : .994, TLI : .988, CFI : .994								

***P〈0.001

5.2. 상관관계분석

요인분석을 거친 변수들간의 상관관계분석 결과를 아래 <표 5>에 나타내었다. 그 결과 종속변수인 특허성과는 독립변수인 창업팀 다양성과 대체적으로 음(-)의 상관관계를 나타냈으나, 성별 다양성과는 주로 양(+)의 상관관계를 보였다. 특히, 독립변수인 가치관 다양성과 종속변수인 특허 영향력간에는 유의한 음(-)의 상관관계를 나타내었다. 그리고, 독립변수들 간에는 연령 다양성과 학력 다양성, 가치관 다양성과 성취욕구 다양성 간에는 각각 유의한 음(-)과 양(+)의 상관관계를 보였다.

5.3. 회귀분석

본 연구는 실험실 창업팀 다양성이 특허성과에 끼치는 영향에 대한 각 가설검증을 위하여 회귀분석을 실시하였다. 그 결과를 <표 6>에 나타내었다. 실증 결과 창업팀 다양성이 아이코어 프로그램의 특허 성과에 끼치는 영향에 관해서는 F값이 p=.009에서 3.222의 수치를 보이고 있고, Durbin-Watson은 1.594이며, 회귀식에 대한 R^2=.379으로 37.9%의 설명력을 나타내고 있어 회귀 모형이 적합한 것으로 분석되었다.

5.4. 가설검정

먼저 제시된 아이코어 프로그램 참여 팀들의 각 다양성이 특허성과에 미치는 영향 대한 각 가설들을 분석하여 검증 결과를 <표 6>, <표 7>에 표시하였다. 회귀모형의 F값은 3.222(p=.009) 보였고, R^2는 0.379으로 37.9%의

〈표 5〉 상관관계 분석 결과

변수	평균(SD)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 성별 다양성	4.181 (0.437)	1								
2. 연령 다양성	1.399 (0.403)	.066	1							
3. 학력 다양성	0.404 (0.191)	.029	−.645**	1						
4. 전공 다양성	0.209 (0.242)	.230	−.264	.235	1					
5. 창업대회 경험 다양성	0.358 (0.448)	.128	−.128	.046	.126	1				
6. 가치관 다양성	2.340 (0.842)	−.341	−.088	−1.44	−.163	−.036	1			
7. 성취욕구 다양성	3.192 (0.808)	−.159	.065	−.055	−.127	−.101	.454**	1		
8. 특허	2.980 (1.215)	.238	−.157	−.175	.044	−.001	−.126	−.227	1	
9. 특허 영향력	3.070 (1.009)	.251	−.004	−.214	−002	−.043	−393**	−.007	−.502**	1

*P〈0.05 **P〈0.01 ***P〈0.001 (N=45명)

〈표 6〉 회귀분석 결과

변수	비표준화 계수		표준화 계수	$t(p)$	공차	VIF
	B	SE	β			
(상수)	7.147	1.126	–	6.349(.000)	–	–
성별 다양성	.545	.313	.247	1.740(.090)	.834	1.199
연령 다양성	−1.458	.435	−.609	−3.351(.002)**	.508	1.969
학력 다양성	−3.278	.893	−.651	−3.669(.001)**	.533	1.877
전공 다양성	−.322	.558	−.081	−.577(.567)	.851	1.175
창업 대회 경험	−.218	.286	−.101	−.763(.450)	.952	1.051
가치관 다양성	−.445	.184	−.388	−2.422(.020)*	.653	1.532
성취욕구 다양성	.062	.177	.052	.353(.726)	.766	1.305
$F(p)$	3.222 (.009)					
adj. R^2 (R^2)	0.261 (0.379)					
Durbin–Watson	1.594					

*p〈.05, **p〈.01, ***p〈.001, 종속변수: 특허성과

〈표 7〉 가설검정 결과 요약

번호	가설	채택여부
1	· 성별 다양성이 종속변수인 특허성과에 부(−)의 영향을 미친다	기각
2	**· 연령 다양성이 종속변수인 특허성과에 부(−)의 영향을 미친다**	**채택**
3	· 전공 다양성이 종속변수인 특허성과에 부(−)의 영향을 미친다	기각
4	**· 학력 다양성이 종속변수인 특허성과에 부(−)의 영향을 미친다**	**채택**
5	· 창업 대회 경험 다양성이 종속변수인 특허성과에 정(+)의 영향을 미친다	기각
6	**· 가치관 다양성이 종속변수인 특허성과에 부(−)의 영향을 미친다**	**채택**
7	· 성취욕구 다양성이 종속변수인 특허성과에 부(−)의 영향을 미친다	기각

회귀식에 대한 설명력을 나타내어 회귀 모형이 적합한 것으로 판단되었다. 또한, 독립변수인 연령 다양성, 학력 다양성, 가치관 다양성이 종속변수인 특허성과에 대해 유의한 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 따라서, 검정결과 당초에 제시한 가설 2, 가설 4, 가설 6과 같이 연령 다양성, 학력 다양성, 가치관 다양성 모두 아이코어 실험실 창업 프로그램의 특허성과에 부(-)의 영향을 끼치는 것으로 확인되었다. 특히, 연령 다양성과 가치관 다양성 모두 특허성과에 유의한 부(-)의 영향을 끼쳤는데, 이것은 Jehn et al.(1999)이 제시한 3가지 사회범주 다양성, 정보 다양성, 가치 다양성 관점에서의 선행 연구들의 사회범주 다양성(연령) 및 가치 다양성(가치관)의 주장과 일치하는 결과였다(Zenger & Lawrence, 1989; Williams & O'Reilly, 1998). 또한, 학력 다양성도 특허성과에 부(-)의 영향을 미쳤다. 이것은 Jehn et al.(1999)의 관점과는 다르나, 정보 다양성 중에서 교육배경 다양성이 팀 내의 갈등을 부추긴 다는 Simons et al.(1999) 등의 연구를 지지 하는 결과이다. 또한, 이것을 아이코어 실험실 창업 프로그램 차원에서 해석해 보면, 아이코어가 대학, 대학원이라는 비교적 동일한 연령대의 참여자들에 의해 이루어지는 창업 과정이며 특정 학문, 기술 및 연구분야에 집중된 전문성이 요구되는 실험실 창업 특성상 구성원들의 연령과 전공, 그리고 창업 전반에 대한 가치관이 같을수록 창업 성과 창출에 유리하기 때문이라고 추정할 수 있다. 그리

고, 가설 1, 가설 3, 가설 5, 가설 7은 기각 되었는데, 가설 1의 경우 창업 성과 차원에서 남녀 성별의 차이가 유의하게 작용하지 않는다는 Epstein et al.(2022)의 아이코어 연구와 같은 맥락의 결과라 해석할 수 있을 것으로 사료된다. 나머지 전공, 창업대회 수상 경험, 성취 욕구 등의 다양성이 유의한 결과를 보이지 않는 것은 아이코어 창업 과정이 여러 전공을 아우르는 융복합적인 창업 과정이며 기술 능력이 우선시 되는 실험실 창업 분야이므로 창업대회 경험 필요 비중이 타 분야에 비해 높지 않으며, 아이코어의 시제품 제작 및 'Go/No Go'라는 최종 창업 결정 과정이 기업가정신(Entrepreneurship) 함양 측면에서 단순한 창업 의지나 성취 욕구 보다는 창업에 대한 뚜렷한 비전 및 목표 의식 등의 가치관을 아이코어 각 참여자들에게 고양시키기 때문이라고 추정된다. 각 가설의 자세한 검증 결과는 <표 7>과 같다.

6. 시사점 및 연구의 한계

6.1. 학문적 시사점

본 연구는 2020년대 들어 인공지능, 친환경, 생명공학 기술 등을 중심으로 지식 경영 측면에서 혁신적 전환을 거듭하는 경영환경 하에서 거시적 시장 변동의 핵심적, 근원적 역할을 하는 분야가 기술 기반 창업이라는 인식을 바탕으로 그 중에서도 실험실 창업팀의 성과 변수에 주목하게 되었으며, 실질적인 학술적 기여를 위해 아이코어 실험실 창업팀 다양성이 특허성과에 어떠한 영향을 끼치는지에 대해 실증적으로 검증하였다. 실증 결과 연령 다양성, 학력 다양성, 가치관 다양성 모두 특허성과에 부(-)의 영향을 미쳤다. 학문적인 시사점으로는 기존 창업팀 다양성 관련 국내외 선행 연구들은 주로 일반적인 분야의 창업팀의 다양성을 다룬 경우가 대부분이었으나, 본 연구에서는 기술 기반 창업 분야, 특히 그 중에서도 현재 운영 되고 있는 아이코어 실험실 창업 프로그램에 참여한 창업팀 다양성을 실증적으로 다루었다는 점이다. 또한, 종속변인 측면에서는 창업 분야에서 주로 다루는 재무적 성과 보다는 실험실 창업 프로그램의 특수성을 감안한 특허 영향력 등의 특허성과에 집중하였다는 것이다. 개괄적으로 이러한 부분들에서 본 연구의 학술적 시사점이 있을 것으로 사료 되며, 세부적인 학문적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구가 아이코어 실험실 창업 프로그램의 창업팀 다양성에 관한 국내 첫 실증 연구라는 점에서 학술적 의의가 있다 하겠다. 앞서 기술하였듯이 기존 창업팀 다양성에 관련 국내외 선행 연구들은 주로 여러 산업 분야를 포괄하는 창업팀의 다양성을 검토하였으나, 본 연구에서는 구체적인 전문 창업 분야를 직접적으로 다루었다는 점이다. 둘째, 본 연구에서는 Jehn et al.(1999)이 제시한 3가지 다양성 관점에서 연령 다양성 및 가치관 다양성에서 기존 관점 및 가설과 일치하는 결과를 보였으나, 학력 다양성에서는 기존 Jehn et al.(1999)의 관점과 달리 부(-)의 영향을 미치는 것을 실증하였다는 점이다. 이것은 대학, 대학원의 전문가 집단으로 구성되는 아이코어 실험실 창업팀 특성을 잘 나타내는 것으로 학문적 시사점이 있을 것으로 사료된다. 셋째로는, 실험실 창업 분야에서 특허 영향력 등의 특허성과를 종속변인으로 설정하여 창업분야의 지식경영 측면에서 유용한 틀을 본 연구에서 제시하였다는 점이다. 즉, 지적재산 및 특허 관련 분야 실증 연구의 수가 타 분야에 비해 많지 않은 편이나(정해준 등, 2019), 본 연구에서 실험실 창업 분야의 특허성과에 관한 주제로 실증 연구를 수행함으로써 학문적인 관점 및 범위를 좀 더 넓힐 수 있었다. 넷째, 본 연구에서는 아이코어 실험실 창업 프로그램 자체에 관한 실증 연구를 수행했다는 것이다. 아이코어는 그 역사가 길지 않아 전체적으로도 연구의 수가 아직 적은 편이며, 주로 사례분석 및 초기 질적 연구에 국한 된

실정이다. 그러나, 본 연구에서 아이코어의 창업팀의 성과와 관련된 실증연구를 회귀분석으로 실시하였다는 점에서 학술적 의의가 있다 하겠다.

6.2. 실무적 시사점

실무적인 시사점으로는 아이코어 실험실 창업팀 다양성과 특허 성과 간의 관계를 규명하였다는 점이다. 기존의 아이코어 실험실 창업 프로그램은 Lab to Market 등 시장성 측면에서의 역량 강화에 초점을 두는 편이었으나, 본 연구로 인하여 지식경영 관점에서 아이코어 실험실 창업 프로그램의 운영과 창업 역량을 촉진하는 기준을 제시했다고 볼 수 있다. 그 세부적인 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 아이코어 실험실 창업의 성공 요인을 팀 특성에 맞추었고 예비창업대표(EL), 예비창업멤버(EM), 창업지도자(PM), 기술지도교수(PI) 등의 주체가 참여하는 팀 구성 및 창업팀 다양성이 특허 성과에 영향을 미치는 변인이라는 것을 검증하여 실무적인 기여가 가능하다는 점이다. 둘째, 실무적인 관점에서 일반적인 창업 성과가 아닌 특허 성과 창출측면에서 아이코어 실험실 창업을 주목하였으며, 향후 운영 측면에서 아이코어 프로그램을 특허 성과와 연계하여 추진 가능한 시사점을 제공하였다고 할 수 있다. 이러한 실무적 시사점을 바탕으로 향후 아이코어 프로그램뿐만 아니라 일반적인 실험실 창업팀 구성시에도 본 연구의 결과를 참고하여 조직내의 여러 다양성 측면 및 실무적 활용성을 고려한 보다 실질적이며 효과적인 팀 운영으로 실험실 창업의 가치를 향상시키는데 기여 할 수 있을 것으로 사료된다.

6.3. 연구의 한계 및 향후 연구

본 연구의 한계로는 실험실 창업 분야의 특수성으로 인해 데이터 접근성이 타 연구 분야에 비해 비교적 낮은 편이며 연구 수행을 위한 제약 조건들이 존재하였다는 점이다. 그러나, 향후에는 실험실 창업에 대한 중요성 증가로 인하여 다양한 측정 가능성 및 Data의 양적 확장 등으로 좀 더 심도 있는 후속 연구가 수행 가능할 것으로 사료 된다. 또 다른 연구의 한계로는 특허 성과에 미치는 다양한 팀 특성 요인이 존재함에도 본 연구에서는 다양성 중심의 독립변수 변인에 초점을 맞추었다는 점이다. 이것은 제한된 독립변수로 인하여 자칫 연구의 폭이 좁아 질 수도 있다는 것을 의미한다. 이러한 한계를 보완하기 위해 향후 후속 연구에서는 다양성뿐만 아니라 잠재적인 가능성이 있다 판단되는 다양한 팀 특성 및 독립변수들에 대하여 조절, 매개 효과 등을 고려한 통합적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한, 본 연구로 인하여 향후 관련 연구자들과 현업 담당자들에게 유용한 이론적 근거와 실무적 시사점들이 제공 될 수 있기를 기대한다.

〈참고문헌〉

[국내 문헌]

1. 김선우, 고혁진, 이윤석 (2015). 기술기반 창업 활성화를 위한 이공계 창업교육에 관한 연구. **공학교육연구, 18**(2), 3-7.
2. 김아름, 신문삼 (2014). 실험실 창업현황과 육성방안 관한 고찰. **2014년 한국산학기술학회 학술대회논문집, 2014-11**, 816-818.
3. 김종우. (2018). 개인특성, 과업특성, 조직기반자긍심 및 조직효과성 간의 관계. **경영교육연구, 33**(6), 255-276.
4. 봉강호 (2020). 공공기술 기반 창업기업 성장 결정요인: 기술주체의 후속지원을 중심으로 **지식경영연구, 21**(2), 41-58.
5. 성상현, 이종건, 박헌준 (2007). 다양성이 프로젝트 팀의 성과에 미치는 영향. **인사조직연구, 15**(2), 39-70.
6. 손수정, 양은순 (2012). 대학 R&D 기반 기술창업 활성화 방안 및 정책 개선방향. **정책자료,** 1-131.
7. 안관영, 이병직 (2002). 집단주의와 성취욕구가 조직시민행동에 미치는 효과 및 성의 조절효과에 관한 연구. **경영학연구, 31**(5), 1311-1334.
8. 유광호 (2020). 팀 다양성이 팀 창의성에 미치는 영향에 관한 연구. 박사학위논문, 동국대학교 대학원, 서울.
9. 이선희, 이상윤, 윤찬민 (2020). 크라우드펀딩팀 다양성이 크라우드펀딩성과에 미치는 영향. **신산업경영저널, 38**(1), 71-95.
10. 이원철, 최종인, 최태진 (2021). 공공기술 사업화를 위한 창업교육의 핵심요인 분석: 한국형 아이코어 사업성과를 중심으로. **한국산학기술학회 논문지, 22**(1), 159-170.
11. 이재윤 · 오수진 · 김명언 (2017). 누구와 창업할 것인가?: 스타트업 공동창업팀 내 심층적 다양성의 필요영역. **한국심리학회지: 산업 및 조직, 30**(1), 49-76.
12. 이종건, 김명희, 성상현 (2012). 다양성과 팀 성과: 팀 목표의존의 조절효과. **인사조직연구, 20**(2), 247-280.
13. 이혜영, 김진수 (2017). 초기 기술창업기업의 창업가 역량과 창업팀 역량이 성과에 미치는 영향. **한국창업학회지, 12**(2), 31-56.
14. 임홍래 (2021). 국가연구개발사업 특허성과에 관한 소고. **재정포럼, 300**(8), 8-31.
15. 전지은, 김선우 (2019). 실험실 창업의 고용 창출 파급효과 분석. **정책자료**, 1-89.
16. 전혜진 (2019). 창업팀 구성원의 특성과 다양성 수용이 성과에 미치는 영향. 박사학위논문, 중앙대학교 대학원, 서울.
17. 정해준, 김용신, 정두희.(2019). 특허기반 창업의 고용창출 효과: 자금조달, 제품 판매증가율, R&D투자의 매개효과 중심으로. **한국혁신학회지, 14**(4), 119-154.
18. 조성주, 이상명 (2020). 벤처 창업팀의 다양성이 창업 성과에 미치는 영향에 관한 연구. **중소기업연구, 42**(1), 107-133
19. 최보인, 권석균. (2014). 구성원 성격 다양성이 팀 성과와 만족에 미치는 영향과 변혁적 리더십의 조절효과. **인적자원관리연구, 21**(5), 47-71.
20. 허다희, 나상균 (2020). 창업자의 성취욕구가 개인적인 특성과 자기효능감에 미치는 영향. **유통경영학회지, 23**(4), 65-77.
21. 홍길표, 최종인, 장승권 (2017). 공공기술기반 창업지원 교육프로그램 특성과 성과에 관한 탐색적 연구: 한국형 I-Corps 사업을 중심으로. **인적자원개발연구, 20**(4), 271-292.

[국외 문헌]

22. Allison, P. D. (1978). Measures of inequality. ***American Sociological Review***, 865-880.
23. Ancona, D. G., & Caldwell, D. F. (1992). Demography and design: Predictors of new product team performance. ***Organization Science, 3***(3), 321-341.
24. Avery, D. R., McKay, P. F., & Wilson, D. C. (2007). Engaging the aging workforce: The relationship between perceived age similarity, satisfaction with coworkers, and employee engagement. ***Journal of Applied Psychology, 92***(6), 1542.
25. Bamberger, P., Bacharach, S., & Dyer, L. (1989). Human resources management and organizational effectiveness: High technology entrepreneurial startup firms in Israel. ***Human Resource Management, 28***(3), 349-366.
26. Baum, J. A. C., Calabrese, T., & Silverman, B. S. (2000). Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. ***Strat. Mgmt. J., 21***, 267-294.
27. Butchart, R. L. (1987). A new UK Definition of the high technology industries. ***Economics Trends, 400***, 82-88.
28. Blau, P. M. (1977). Inequality and heterogeneity: A primitive theory of social structure. New York: Free Press.
29. Canaria, C. A., Portilla, L., & Weingarten, M. (2019). I-Corps at NIH: Entrepreneurial training program creating successful small businesses. ***Clinical and***

Translational Science, 12(4), 324.

30. Chandler, G. N., & Hanks, S. H. (1994). Market attractiveness, resource-based capabilities, venture strategies, and venture performance. *Journal of Business Venturing, 9*(4), 331-349.
31. Cooper, A. C. (1971). Spin-offs and technical entrepreneurship. *IEEE Transactions on Engineering Management, 1*, 2-6.
32. Cooper, A. C., Woo, C. Y., & Dunkelberg, W. C. (1989). Entrepreneurship and the initial size of firms. *Journal of Business Venturing, 4*(5), 317-332.
33. Cox, T. H., & Blake, S. (1991). Managing cultural diversity: Implications for organizational competitiveness. *Academy of Management Perspectives, 5*(3), 45-56.
34. de Rassenfosse, G., Dernis, H., & Boedt, G. (2014). An introduction to the Patstat database with example queries. *Australian Economic Review, 47*(3), 395-408.
35. de Wit, F. R., & Greer, L. L. (2008). The black-box deciphered a meta-analysis of team diversity, conflict, and team performance. *In Academy of Management Proceedings, 2008*(1), 1-6.
36. Ensley, M. D., Pearson, A. W., & Amason, A. C. (2002). Understanding the dynamics of new venture top management teams: Cohesion, conflict and new venture performance. *Journal of Business Venturing, 17*(4), 365-386.
37. Ensley, M. D., Carland, J. W., & Carland, J. C. (1998). The effect of entrepreneurial team skill heterogeneity and functional diversity on new venture performance. *Journal of Business and Entrepreneurship, 10*(1), 1.
38. Epstein, A., Duval-Couetil, N., & Huang-Saad, A. (2022). Gender differences in academic entrepreneurship: Experience, attitudes and outcomes among NSF I-CORPS participants. *International Journal of Gender and Entrepreneurship, 14*(1), 117-141.
39. Epstein, A. D., Huang-Saad, A., & Duval-Couetil, N. (2020). Faculty and trainee perceptions of NSF I-Corps technology commercialization training. *IEEE Engineering Management Review, 49*(1), 97-105.
40. Fine, M. G., Johnson, F. L., & Ryan, M. S. (1990). Cultural diversity in the workplace. *Public Personnel Management, 19*(3), 305-320.
41. Fischer, T., & Leidinger, J. (2014). Testing patent value indicators on directly observed patent value-An empirical analysis of Ocean Tomo patent auctions. *Research Policy, 43*(3), 519-529.
42. Gartner, W. B., Shaver, K. G., Gatewood, E., & Katz, J. A. (1994). Finding the entrepreneur in entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice, 18*(3), 5-9.
43. Hall, B. H., Jaffe, A., & Trajtenberg, M. (2005). Market value and patent citations. *RAND Journal of Economics*, 16-38.
44. Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review, 9*(2), 193-206.
45. Harhoff, D., Scherer, F. M., & Vopel, K. (2003). Citations, family size, opposition and the value of patent rights. *Research Policy, 32*(8), 1343-1363.
46. Harrison, D. A., & Klein, K. J. (2007). What's the difference? Diversity constructs as separation, variety, or disparity in organizations. *Academy of Management Review, 32*(4), 1199-1228.
47. Horwitz, S. K., & Horwitz, I. B. (2007). The effects of team diversity on team outcomes: A meta-analytic review of team demography. *Journal of Management, 33*(6), 987-1015.
48. Huang-Saad, A., Fay, J., & Sheridan, L. (2017). Closing the divide: Accelerating technology commercialization by catalyzing the university entrepreneurial ecosystem with I-Corps™. *The Journal of Technology Transfer, 42*(6), 1466-1486.
49. Jablokow, K. (2018). Exploring the dynamic interactions and cognitive characteristics of NSF Innovation Corps (I-Corps™) teams. *In Proc. of the ASEE 2018 Annual Conference & Exposition*.
50. Jackson, S. E., & Alvarez, E. B. (1992). Working through diversity as a strategic imperative. In S. E. Jackson (Ed.), *Diversity in the workplace: Human resources initiatives*, 13-29.
51. Jackson, S. E., Joshi, A., & Erhardt, N. L. (2003). Recent research on team and organizational diversity: SWOT analysis and implications. *Journal of Management, 29*(6), 801-830.

52. Jehn, K. A., Northcraft, G. B., & Neale, M. A. (1999). Why differences make a difference: A field study of diversity, conflict and performance in workgroups. *Administrative Science Quarterly, 44*(4), 741-763.

53. Jehn, K. A. (1995). A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict. *Administrative Science Quarterly, 40*, 256-282.

54. Jehn, K. A., & Bezrukova, K. (2004). A field study of group diversity, workgroup context, and performance. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior, 25*(6), 703-729.

55. Kamm, J. B., & Nurick, A. J. (1993). The stages of team venture formation: A decision-making model. *Entrepreneurship Theory and Practice, 17*(2), 17-27.

56. Kazanjian, R. K., & Rao, H. (1999). Research note: The creation of capabilities in new ventures—a longitudinal study. *Organization Studies, 20*(1), 125-142.

57. Klofsten, M., & Jones-Evans, D. (2000). Comparing academic entrepreneurship in europe: the case of Sweden and Ireland. *Small Business Economics, 14*(4), 299-309.

58. Kluckhohn, C. E., Murray, H. A., & Schneider, D. M. (1953). Personality in nature, society, and culture.

59. Lanjouw, J. O., & Schankerman, M. (2001). Characteristics of patent litigation: A window on competition. *RAND Journal of Economics*, 129-151.

60. Lerner, J. (1994). The importance of patent scope: An empirical analysis. *The RAND Journal of Economics*, 319-333.

61. Low, M. B., & MacMillan, I. C. (1988). Entrepreneurship: Past research and future challenges. *Journal of Management, 14*(2), 139-161.

62. Lyon, D. W., Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2000). Enhancing entrepreneurial orientation research: Operationalizing and measuring a key strategic decision making process. *Journal of Management, 26*(5), 1055-1085.

63. Mcgrath, J. E. (1963). Systems of information in small group research studies. *Human Relations, 16*(3), 263-277.

64. McClelland, D. C., Davis, W. N., Kalin, R., & Wanner, E. (1972). *The drinking man: Alcohol and human motivation*. New York: Free Press..

65. OECD (2016). *No country for young firms?: Start-up dynamics and national policies*.

66. O'Reilly III, C. A. (1991). Organizational behavior: Where we've been, where we're going. *Annual Review of Psychology, 42*(1), 427-458.

67. Pakes, A., Hall, B. H., & Griliches, Z. (1986). The value of patents as indicators of inventive activity. *NBER Working paper*, (w2083).

68. Pierce, J. L., & Gardner, D. G. (2004). Self-esteem within the work and organizational context: A review of the organization-based self-esteem literature. *Journal of Management, 30*(5), 591-622.

69. Putnam, J. D. (1997). The Value of International Patent Rights. *Journal of International Business Studies, 28*(2), 437-437.

70. Ramanujam, V., & Venkatraman, N. (1987). Planning systems characteristics and planning effectiveness. *Strategic Management Journal, 8*, 453-468.

71. Ragins, B. R., & Gonzales, J. A. (2003). Understanding diversity in organizations: Getting a grip on a slippery construct. *Organizational behavior. The state of the science*, 121-158.

72. Rannikko, H., Tornikoski, E. T., Isaksson, A., & Löfsten, H. (2019). Survival and growth patterns among new technology-based firms: Empirical study of cohort 2006 in Sweden. *Journal of Small Business Management, 57*(2), 640-657.

73. Reich, R. B. (1987). Team as Hero, *Harvard Business Review*, May-June, 77-84.

74. Reynolds, P. D. (1997). Who starts new firms? Preliminary explorations of firms in gestation. *Small Business Economics, 9*(5), 449-462.

75. Richard, O. C. (2000). Racial diversity, business strategy, and firm performance: A resource-based view. *Academy of Management Journal, 43*(2), 164-177.

76. Sandberg W R. (1992). Strategic management's potential contributions to a theory of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice, 16*(2), 73-90.

77. Schjoedt, L., & Kraus, S. (2009). The heart of a new venture: The entrepreneurial team. *Management Research News, 32*(6), 513-524.

78. Semcow, K., & Morrison, J. K. (2018). Lean Startup for social impact: Refining the national science foundation's innovation corps model to spur social science innovation. ***Social Enterprise Journal, 14***(3), 248-267.

79. Sherman, C., & Burrel G. (1988). New technology-based firms and the emergence of new industries: Some employment implication. ***New Technology Work Employment, 3***(2), 87-99.

80. Sichelman, T., & Graham, S. J. (2010). Patenting by entrepreneurs: An empirical study. ***Mich. Telecomm. & Tech. L. Rev., 17***, 111.

81. Smilor, R. W., Gibson, D. V., & Dietrich, G. B. (1990). University spin-out companies: Technology start-ups from UT-Austin. ***Journal of Business Venturing, 5***(1), 63-76.

82. Simons, T., Pelled, L. H., & Smith, K. A. (1999). Making use of difference: Diversity, debate, and decision comprehensiveness in top management teams. ***Academy of Management Journal, 42***(6), 662-673.

83. Tang, T. L. P., & Gilbert, P. R. (1994). Organization-based self-esteem among mental health workers: A replication and extension. ***Public Personnel Management, 23***(1), 127-134.

84. Teachman, J. D. (1980). Analysis of population diversity: Measures of qualitative variation. ***Sociological Methods & Research, 8***(3), 341-362.

85. Tong, X., & Frame, J. D. (1994). Measuring national technological performance with patent claims data. ***Research Policy, 23***(2), 133-141.

86. Trajtenberg, M. (1990). A penny for your quotes: Patent citations and the value of innovations. ***The Rand Journal of Economics***, 172-187.

87. Tsai, W. M., MacMillan, I. C., & Low, M. B. (1991). Effects of strategy and environment on corporate venture success in industrial markets. ***Journal of Business Venturing, 6***(1), 9-28.

88. Tsui, A. S., & Gutek, B. A. (1999). ***Demographic difference in organization: Current research and future directions***. Lanham, MD: Lexington Books.

89. Vanaelst, I., Clarysse, B., Wright, M., Lockett, A., Moray, N., & S'Jegers, R. (2006). Entrepreneurial team development in academic spinouts: An examination of team heterogeneity. ***Entrepreneurship Theory and Practice, 30***(2), 249-271.

90. Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1987). Measurement of business economic performance: An examination of method convergence. ***Journal of Management, 13***(1), 109-122.

91. Watson, W. E., Johnson, L., & Merritt, D. (1998). Team orientation, self-orientation, and diversity in task groups: Their connection to team performance over time. ***Group & Organization Management, 23***(2), 161-188.

92. Webber, S. S., & Donahue, L. M. (2001). Impact of highly and less job-related diversity on work group cohesion and performance: A meta-analysis. ***Journal of Management, 27***(2), 141-162.

93. West, S. A., Griffin, A. S., & Gardner, A. (2007). Social semantics: Altruism, cooperation, mutualism, strong reciprocity and group selection. ***Journal of Evolutionary Biology, 20***(2), 415-432.

94. Wheeler, M. L. (1998). Measuring diversity: A strategy for organizational effectiveness. ***Employment Relations Today, 25***(1), 61-68.

95. Wiersema, M. F. (1992). Strategic consequences of executive succession within diversified firms. ***Journal of Management Studies, 29***(1), 73-94.

96. Williams, K. Y., & O'Reilly III, C. A. (1998). Demography and. ***Research in organizational behavior, 20***, 77-140.

97. Youtie, J., Kwon, S., & Woo, S. (2021). The Impact of I-Corps on accelerating venture discontinuation in a southeastern US university. ***Science and Public Policy, 48***(4), 474-487.

98. Zajac, E. J., Golden, B. R., & Shortell, S. M. (1991). New organizational forms for enhancing innovation: The case of internal corporate joint ventures. ***Management Science, 37***(2), 170-184.

99. Zenger, T. R., & Lawrence, B. S. (1989). Organizational demography: The differential effects of age and tenure distributions on technical communication. ***Academy of Management Journal, 32***(2), 353-376.

100. Zhou, W. (2013). Is informational diversity really informational? An investigation of what and when in

entrepreneurial teams. ***Journal of Marketing Development and Competitiveness, 7***(3), 29-42.

101. Zhou, W., & Rosini, E. (2015). Entrepreneurial team diversity and performance: Toward an integrated model. ***Entrepreneurship Research Journal, 5***(1), 31-60.

102. Zhou, W., Vredenburgh, D., & Rogoff, E.G. (2015). Informational diversity and entrepreneurial team performance: Moderating effect of shared leadership. ***Int Entrep Manag J, 11***, 39-55.

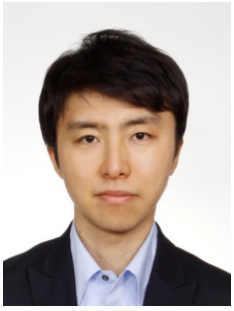
103. Zimmerman, R. D. (2008). Understanding the impact of personality traits on individuals'turnover decisions: A meta-analytic path model. ***Personnel Psychology, 61***(2), 309-348.

[URL]

104. 국립국어원 (2024). 우리말샘한국어사전. https://opendict.korean.go.kr/dictionary/view?sense_no=798192&viewType=confirm

105. 홍익대학교 실험실 창업 관리규정 (2000). https://gw.hongik.ac.kr/rule/index.php

저 자 소 개



이 재 호 (Jai Ho Lee)

현재 한양대학교 경영대학 경영학과 박사과정에 재학 중이다. 서울대학교에서 응용생물화학부 학사 및 경영학 석사 학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 전략경영, 기술창업, 실험실창업, 지적재산, 신사업, 기술가치 등이다.

손 영 우 (Youngwoo Sohn)

현재 고려대학교 대학원 첨단기술비즈니스학과 교수로 재직 중이다. 고려대학교에서 경영학 박사 학위를 취득하였고, 포스코경영연구원 연구위원 및 포스텍 인공지능대학원 교수를 역임하였다. 주요 관심분야는 기술 사업화, 실험실 창업혁신, IT 비즈니스 모델, Business Intelligence, System Dynamics 등이다. 지금까지 International Journal of Information Management, The Journal of Supercomputing, International Journal of Management Science 등 주요 학술지에 논문을 발표하였다.

한 정 화 (Jung Wha Han)

현재 한양대학교 경영대학 경영학과 명예 교수이다. University of Georgia에서 경영학 박사 학위를 취득하였고, 중소기업청장 및 아산나눔재단 이사장 등을 역임하였다. 주요 관심분야는 기업혁신전략, Entrepreneurship, 창업기업의 성공과 실패요인, 중소·벤처기업의 국제화, 기업윤리와 기업의 사회적 책임 등이다. 지금까지 Advances in Applied Business Strategy, Journal of Academy of Business and Economics 등 주요 학술지에 논문을 발표하였다.

이 상 명 (Sang-Myung Lee)

현재 한양대학교 경영대학 경영학과 교수로 재직 중이다. University of Oregon에서 경영학 박사 학위를 취득하였고, University of Redlands(CA, US)에서 조교수를 역임하였다. 주요 관심분야는 Value Creation, Entrepreneurship, 전략경영, 벤처창업, ESG 등이다. 지금까지 SUSTAINABILITY, Technology Analysis & Strategic Management, International Journal of Software Engineering and its Applications 등 주요 학술지에 논문을 발표하였다.

〈 Abstract 〉

The Effect of Team Characteristics of Technology-based Startup Programs on Patent Performance: Focusing on Team Diversity

Lee, Jai Ho*, Sohn, Youngwoo**, Han, Jung Wha***, Lee, Sang-Myung****

The global Industry has been shaped by start-ups that originated with knowledge-based innovative strategies or technologies in the 21st century. Specifically, laboratory start-ups that rely on research papers or patents for new technology development are recognized for their high survival rate and the creation of employment opportunities. Our study concentrated on 'I-Corps', which also introduced in Korea, standing for innovation corps is a laboratory startup program launched in 2011 by the NSF(National Research Foundation) to commercialize R&D results and foster entrepreneurship as part of the policy to build a start-up system at the national innovation level. In this study, we proposed and empirically tested a research model focusing on teams participating in the I-Corps program to determine how startup team diversity, among the team characteristics of laboratory startups, affected patent performance. As a result of the analysis, among the proposed variables, age diversity, educational background diversity, and value diversity had a significant impact on patent performance. The results of this study are expected to further strengthen the theoretical and practical foundations of researchers or practitioners of the I-Corps program, as well as related areas involving technology & laboratory startups, intellectual property and knowledge management fields in the future.

Key words: I-Corps laboratory entrepreneurship, New technology-based firms(NTBFs), Team diversity, Patent performance, Knowledge management.

* radine@naver.com
** ywsohn@korea.ac.kr
*** hanjh@hanyang.ac.kr
**** sanglee@hanyang.ac.kr