

트리플 헬릭스와 대학 창업보육의 발전방안

설명환 (한밭대학교 경영회계학과 강사)*

최종인 (한밭대학교 경영회계학과 교수)**

국 문 요 약

본 연구는 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점으로 대학의 창업보육을 살펴봄으로써 대학 창업보육과 관련된 연구의 보완과 발전방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 국내·외 창업보육과 관련된 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 논문을 분석하였으며 이를 통해 트리플 헬릭스 (Triple Helix)와 대학 창업보육을 연계하여 살펴보았다.

첫째, 대학 창업보육의 혁신을 위해 운영인력에 대한 충분한 역량 확보가 우선되어야 한다. 이를 위해 다양한 관점에서의 연구와 정책적 함의가 우선 선행되어야 할 것이다. 둘째, 창업보육의 협력관계는 몇 번의 정태적인 협력관계가 아닌 유기적이며 동태적인 협력관계로 이어져야 한다. Top Down 방식이 아닌 Bottom Up으로 창업보육 프로그램을 함께 운영하는 내부에서의 혁신을 바탕으로 창업보육을 기획하고 창의적인 아이디어를 통해 변혁을 이끌어야 한다. 셋째, 창업보육의 동태적 협력을 위해 각 주체 간의 조직마다 상황에 맞는 경계관리활동(Boundary Spanning)을 파악하고, 흡수역량으로 이어질 수 있도록 조직에 대한 관리와 실천이 우선되어야 한다. 본 연구에서 제시한 각 주체 간 경계활동과 지식변환에 관해서는 추후 연구과제로 남기며 혁신적인 대학 창업보육의 발전을 기대해본다

핵심주제어: 트리플 헬릭스 (Triple Helix), 대학 창업보육, 창업보육, 경계관리활동

1. 서론

최근 세계는 자국우선주의와 보호무역주의 확산에 따른 경제위기에 기업들의 역할을 강조하고 있다. 기업들은 ‘가치’와 ‘혁신’, ‘사업’과 ‘변화’ 등 키워드를 강조하며 새로운 성장동력을 찾고 있다. 창의적이고 혁신적인 기술개발과 4차 산업혁명을 주도할 기술력은 정부의 적극적인 지원과 창업 및 벤처를 중심으로 진행되고 있는 혁신적이고 역동적인 창업생태계를 통해 나타나고 있다. 지난 20여 년간 창업, 성장, 회수, 재투자/재도전이 선순환 되는 창업생태계 활성화를 위해 산업-대학-정부는 협력적 관계로 창업환경을 조성하였다.

산업-대학-정부의 각 주체는 우리나라 창업환경의 변화와 성장을 위한 중요한 요인으로 작용하였다. 국민의 정부, 노무현 정부, 이명박 정부, 박근혜 정부 및 문재인 정부를 거치면서 정책적 목표와 지원 방향이 결정 되었고 그와 함께 산업계에 영향을 주었다. 이러한 움직임 속에 창업활성화를 위한 대학의 역할은 혁신과 기술개발을 포함해 각 주체 간 협력관계를 연결하는 중요한 요인으로 작용하였다.

우리나라는 대학을 경제성장의 잠재적 엔진으로 여기고 창업의 전초기지로 활용하였다. 2013년부터 교육부, 중기부, 과기부 등 관련 중앙부처에 의해 ‘창업 5개년 계획’이 실행되었

으며 이를 계기로 대학은 창업환경으로 빠르게 변화하였다. 즉, 창업환경조성은 정부정책과 이를 실행하는 대학, 그리고 산업계의 유기적인 관계에 의해 운용되며 특히 정책을 실행하는 대학의 역할이 중요하게 작용하였다. 대학은 기술혁신을 바탕으로 창업활성화와 창업생태계의 변화를 이끌고 있으며 그 중심 역할을 창업보육센터가 하고 있다.

기업이 혁신을 수행할 수 있도록 물리적 설비지원, 마케팅, 인적자원, 법률지원, 자금지원, 기술 및 생산관리 및 네트워킹 서비스를 제공하는 대표적인 조직이 창업보육센터이다. 창업보육센터의 입주기업은 지식창출과 혁신을 통해 죽음의 계곡을 극복하기 위한 과정을 수행하고 있다(최종인, 2016).

창업보육센터에 대한 연구는 중앙부처 정책에 따라 변화하였으며 연구가 정책을 리딩하지 못하고 정책을 검증하는 태도를 보이고 있다(설명환·최종인, 2017). 이처럼 창업보육센터는 대학 창업보육을 대표하는 조직임에도 불구하고 창업보육을 담당하는 중앙부처와 정책적 협업, 대학조직으로서의 역량, 그리고 기업에 미치는 영향 등에 대해 역할수행이 제대로 인식되지 못하고 있으며 이를 개선하고자 하는 필요성이 요구되고 있다.

따라서 본 연구는 날로 더해가는 경쟁과 기술 혁신의 가속화 그리고 불확실성이 높은 경영환경에서 기업들이 성장할

* 제1저자, 한밭대학교 경영회계학과 강사, mhseol70@gmail.com

** 교신저자, 한밭대학교 경영회계학과 교수, jongchoi@hanbat.ac.kr

· 투고일: 2018-03-07 · 수정일: 2018-04-20 · 수정일: 2018-06-28 · 게재확정일: 2018-06-29

수 있는 디딤돌 역할을 하는 대학 창업보육의 역할에 대해 “창업보육센터는 과연 대학 내부의 창업보육을 리딩하고 있는가? 그렇다면 과연 어느 정도 창업보육 성과에 기여하고 있는가? 그리고 어떤 문제점이 있는가?”라는 연구의 문제의식을 갖고 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 이론적 배경과 선행 연구를 살펴봄으로서 창업보육의 실태와 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하고자 한다. 또한 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점으로 창업보육을 바라봄으로써 혁신전략 실행의 주체인 산업-대학-정부 간의 협력에 관하여 연구를 진행하고 자 한다.

트리플 헬릭스 (Triple Helix)에서 제시한 산업-대학-정부의 각 주체별 조직구성은 환경적, 제도적 변화에 맞춰 점차 분야별 전문화, 다양화 되고 있다. 이와 더불어 창업환경 또한 복잡한 경제환경과 고객니즈의 변화로 빠르게 변화하고 있다. 하지만 현재 대학 창업보육은 초기 출범당시와 달리 시장의 흐름과 변화에 맞지 않는 비효율적 부분들이 존재하고 있는 상황이다. 대학 내의 창업보육센터는 효율적 측면에서 개선할 사항이 존재하고 있으나 구조적, 제도적 접근의 이해가 부족한 것이 사실이다. 또한 대학 창업보육센터가 창업보육에 상당한 영향을 미치고 있으나 대학 내 창업보육과 창업교육을 중복지원하고 있는 다른 조직과의 정책적 접근방법에 대한 연구도 함께 진행되어야 한다. 이처럼 현 시점에서 제기되는 다양한 문제들에 대한 방안을 위해 다양한 연구의 접근이 필요하다.

이와 함께 각 주체별 조직은 분야별 격차 해소를 위한 중재자의 역할(Etzkowitz, 2002a)을 위해 노력을 기울이고 있다. 이러한 역할 수행에 대해 대학 창업보육센터는 대학 내부 창업보육의 독립된 이해 관계자들을 연결하는 허브로서 경계관리 활동 역할 (Boundary Spanning Role)을 수행하고 있고, 상호관계를 위한 네트워크의 연결고리로서 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 3중 나선구조를 촉진하는 역할을 수행하고 있다. 따라서 트리플 헬릭스 (Triple Helix)이론과 경계관리활동역할 (Boundary Spanning Role)에서 대학 창업보육의 역할이 무엇인지 살펴보고, 성공적인 창업보육의 발전방안을 제시하고자 한다.

본 연구는 대학 창업보육에 대한 문제제기, 즉 대학 내 창업보육센터가 산업-대학-정부의 각 주체 간 협력과 역할수행을 위해 필요한 요인에 대한 문제제기와 대학 창업보육 연구를 저해하는 요인을 트리플 헬릭스 (Triple Helix)를 통해 확인하고자 한다. 창업보육 연구를 정부정책, 정책의 실행 주체인 대학 창업보육, 그리고 산업계의 영향과 기업의 역할로 보고 이를 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 모형과 연결함으로써 국내 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 주요 연구 분야를 지역 클러스터 연구에서 창업 및 창업보육의 중심으로 변화를 주고자 한다. 따라서 본 연구는 트리플 헬릭스 (Triple Helix)를 통해 대학 창업보육을 분석함으로써 기존 연구와 다른 접근방법의 차별성을 가진다.

본 연구의 목적은 현재 대학에서 창업보육을 지원하고 있는 조직이 향후 어느 방향으로 나아가 할 것인지 점검하는데 있

다. 이를 위해 첫째, 대학 창업보육을 기존과 다른 트리플 헬릭스 (Triple Helix)관점으로 살펴보고 이를 국내·외 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 이론과 창업보육과의 연관성으로 분류함으로써 연구 현황을 점검하고 추가 연구영역을 도출하고자 한다. 둘째, 국내 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 연구를 해외 패러다임을 포함한 연구변화과정을 반영하여 대학 창업보육 연구의 새로운 패러다임을 제시하는데 있다. 이를 바탕으로 대학 창업보육의 역할과 방향을 제시하고 시사점을 도출하여 창업보육센터의 동태적 협력방안을 제시하고자 한다.

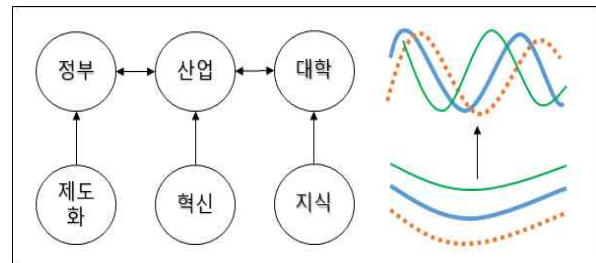
II. 트리플 헬릭스 (Triple Helix)

2.1 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 연구

트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 3중 나선모형은 Henry Etzkowitz에 의해 1990년대 중반에 대학, 산업, 정부 사이의 상호 관계를 설명하기 위해 제안되었다. 모형의 핵심은 기술 혁신 창출과정을 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 모형인 산, 학, 관 각 주체 간 3중 나선형태로 인식하여 상호 호혜적 움직임으로 표현(Etzkowitz & Leydesdorff, 1997; 2000)하는 것이다.

지식정보기반의 경제 발전과 함께 나타난 혁신은 산업을 통해서만 창출되는 것이 아니라 사회 전반을 통해 나타나며 다양한 혁신 주체 간 상호 작용을 통해 비선형적(Etzkowitz, 2002a)으로 발생되고 있다. 3중 나선모형에서 제도적, 환경적 연계가 혁신의 확산을 촉진하는 중요한 요소임을 강조하고, 정부의 역할이 혁신역량의 구축관점에서 기술과 경제 발전 과정의 촉매 역할(Wonglimpiyarat, 2016)을 한다. 그리고 대학과 산업은 지식과 혁신을 추구하며 이를 통해 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 3중 나선모형을 더욱 견고하게 구성한다.

최근 제도적 환경에서 지식과 혁신의 역할이 점차 중요해짐에 따라 지식의 생산 및 이전의 역할을 하는 대학이 주목받고 있다. 그러나 대학의 효과적인 역할 수행은 중앙부처정책과 산업과의 유기적인 협력을 바탕으로 이뤄지며, 이러한 협력은 세 가닥의 정교한 형태인 산업-대학-정부의 관계로 나타나게 된다. 따라서 각 주체가 상호 협력으로 세 가닥을 이어 굽다랗게 곧 줄로 이어질 때 비로소 이상적인 나선형으로 나타나게 된다.



출처 : 연구자가 정리

<그림 1> 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 트리거 요인

트리플 헬릭스 (Triple Helix)는 산업-대학-정부가 상호작용을 통해 특정한 나선의 내부에서 미시적 순환과 나선 사이에 발생하는 거시적 순환이 발생하고 여기서 나타나는 진화적인 통합이 트리플 헬릭스 (Triple Helix)로 발전한다. 거시적 순환은 대학, 산업, 정부 각 주체들 사이를 이동하여 발생하며 지역혁신 조직 (Regional Innovation Organization), 지역혁신 이노베이터 (Regional Innovation Innovator), 협력프로젝트 및 네트워크와 같은 각 지역의 전략체계 및 추진력을 발생(박경숙, 2011)시킨다. 미시적 순환은 특정 주체 내에서 발생하며 개별 주체들의 결과물로 구성된다. 미시적인 순환은 각 주체별 내부의 인력, 정보, 성과의 순환을 통해 발생하고 거시적 순환은 각 영역이 상호경계를 넘어 전문성을 도입함으로써 융합, 발명, 새로운 혁신을 창출 할 수 있다.

2.2 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 연구현황

2.2.1 국내 연구현황

본 연구는 국내 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 연구동향을 살펴보고자 학술지에 게재된 연구논문을 조사하고 이를 바탕으로 연구주제와 연구방법에 대해 살펴보았다. 본 연구의 전문성을 고려하여 석사학위 논문과 발표논문을 제외한 학술지 게재논문을 중심으로 총 16편을 조사하였다. 전체 16편 중 실증분석 논문은 4편, 개념연구 12편으로 조사되었으며 연구의 많은 부분이 한국경제지리학회, 한국지역지리학회 등 지역 클러스터와 관련된 연구가 대부분을 차지하고 있다. 국내 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 연구의 특징은 국가 및 지역 클러스터를 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 중심 이론으로 구성되었으며, 산업-대학-정부의 상호협력관계를 조사한 사례연구가 6편, 국가 및 지역 산업과 클러스터의 관계에 대한 연구가 10편으로 조사되었다.

<표 1> 국내 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 연구

연구자	연구주제	비고
이중호 (2009)	- 덴마크, 스웨덴의 산업클러스터를 형성하고 있는 외레순 지역의 식품 클러스터의 성격을 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 혁신체계를 3가지 차원의 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 공간을 분석틀로 진행함 - 외레순 식품 클러스터는 각각 주체들이 독립적으로 강력한 혁신역량과 다양한 형태에서 산학협력 이 동태적으로 발현될 수 있는 환경이 구축됨	한국경제 지리학회
한정희·변상규 (2009)	- 우리나라 클러스터 내 기업을 대상으로 기업과 기업, 기업과 공공기관, 기업과 연구소, 기업과 대학 간의 혁신활동에 대해 실증연구를 진행함 - 분석 결과 기관 간 신뢰가 기업의 혁신에 중요한 영향을 미치는 것으로 확인 됨	한국공공 관리학회
이철우 (2009)	- 네덜란드 동부 라흐닝언과 주변의 식품산업 클러스터인 푸드밸리 클러스터의 구조 특성과 존립기반을 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 혁신체계 관점으로 분석 - 푸드밸리는 산학연관 네트워크 체계를 기반으로 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 혁신체계를 효과적으로 구축하여 클러스터로 발전하였음	한국지역 지리학회
이철우 (2010)	- (지역)혁신 모형으로 체계적인 이론적 고찰이 선행되지 못한 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 모형에	한국경제 지리학회

	대해 고찰하고 혁신체제에 대한 연구 모형의 적용가능성을 탐색하는 데 목적을 기짐	
박경숙 (2013)	- 문화콘텐츠산업 클러스터를 대상으로 산·학·관 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 혁신 주체의 상호작용 특성을 주체들 간의 역할 변화를 분석함 - 대구문화콘텐츠 산업 클러스터의 트리플 헬릭스 (Triple Helix)를 강화하기 위해서 개별 주체의 역량 강화가 선행되어야 함	한국지역 지리학회
박경숙 (2011)	- 대구 문화콘텐츠산업 클러스터를 대상으로 트리플 헬릭스 (Triple Helix)가 어떻게 작동하는지 분석·검증함 - 연구 결과를 토대로 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 체계방안 제시	박사
박승주·이석민 (2013)	- 시장형일자리사업 현장에서 성공사례와 실패사례를 대상으로 사업의 성과에 영향을 미치는 요인들의 인과관계를 규명하는 질적, 양적 연구를 통해 검증 - 시장형일자리 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 시스템은 초기 정부의 중심적 역할→사업단으로 변화해야 함	한국행정 학보
이중호 (2014)	- 외생적 발전전략에 의해 계획적 조성된 RTP의 진화과정을 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 공간 구축 과정을 통해 분석 - RTP의 초기에는 지식공간의 존재와 역할이 중요→합의 공간을 중심으로 구축	한국경제 지리학회
이재훈 (2014)	- 대학주도형과 제3섹터형 (테크노파크 등)의 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 모델이 기업 혁신에 미치는 영향을 분석한 실증연구임 - 제3섹터형 (테크노파크 등)의 상호작용은 기업혁신에 유의한 영향을 미침	한국경제 지리학회
남재걸 (2014)	- 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 모형을 활용하여 싱가포르의 첨단생명과학단지예에 대해 이론적 논의와 산·학·관 차이점에 의한 분석 - 싱가포르의 경우 초기부터 대학보다 정부가 주도적인 역할 수행	한국경제 지리학회
이철우 (2014)	- 미국 리서치트라이앵글파크 (RTP)를 대상으로 클러스터 진화를 추동하는 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 주체들의 역할에 대한 분석	한국지역 지리학회
남재걸 (2015)	- 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 모형을 바탕으로 읍·면·동단위의 주민자치의 이해관계자 간 상호작용을 분석하고 시사점 제시	한국지방 행정연구
이중호 (2015)	- 케임브리지 클러스터의 진화구조를 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점으로 고찰 - 케임브리지 클러스터의 진화 동태성에 영향을 미친 요인 도출	한국지역 지리학회
김태경 (2016)	- 산업체, 대학, 정책기관의 상보적 관계를 기반으로 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 모형을 핵심이론으로 소상공인 경영컨설팅 효과를 이해함	한국벤처 창업학회
이중호 (2016)	- 스마트전문화 전략과 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 혁신체계 이론이 기존의 클러스터 정책과 어떠한 이론적, 정책적 연계성이 있는지에 대한 분석 연구	한국경제 지리학회
김명진·이지훈 (2016)	- 경기도의 사물인터넷 생태계를 산학연 중심으로 분석하고 정책수요를 파악해 정책 수립하는데 목적을 기짐 - 사물인터넷 관련 중소기업, 대학 그리고 정부산하 연구기관의 협업을 통한 연구 진행	한국경제 지리학회

출처 : 연구자가 정리

특히 리서치트라이앵글 (RTP)을 분석한 연구에서 클러스터 진화과정을 분석한 연구(이중호·이철우, 2014; 이철우·이중호, 2014)는 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 접근 방법을 공간구축 과정으로 분석하여 기존 산업 생태계의 역동적 진화 구조와 변화 요인을 도출하는 연구(이중호·이철우, 2014)와 트리플 헬릭스 (Triple Helix)를 구성하는 각 주체들 간의 역할을 분석하여 외생적 발전 모델에서 내생적 발전으로 전환해야 함을 강조하는 연구(이철우·이중호, 2014) 등으로 진행되었다.

이처럼 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점의 국내연구는 리서치트라이앵글 (RTP)과 같은 특정 지역을 중심으로 클러스터 진화과정의 연구를 진행하였다. 또한 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점을 대학주도형의 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 모형과 제3섹터, 즉 지역 산업 클러스터 등이 주도하는 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 모형으로 분석(이재훈·석민, 2014)한 연구가 진행되었다. 기업혁신에 영향을 주는 것은 제3섹터주도형이며 이에 대한 대학의 역할과 발전방안을 제시하고 있다. 또 다른 연구에서는 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점으로 싱가포르 첨단생명과학단지 연구(남재걸, 2014)가 진행되었다. 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 모형을 활용한 싱가포르 첨단생명과학단지에 대한 분석에서 대학보다 정부가 삼자간의 관계를 결정하는 주요한 역할을 수행한다고 주장하였다. 이는 초기 단계부터 중앙부처의 지속적 역할 수행을 중요한 요인으로 분석하고 있다. 이와 함께 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 체계를 구성하는 대학, 기업, 정부의 역할이 케임브리지 클러스터의 진화에 미치는 영향에 대한 연구(이중호·이철우, 2015)에서 진화의 동태성에 긍정적인 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 진화의 동태성에 영향을 주는 것은 대학을 중심으로 인프라 구축, 기업가 정신과 사회적 자본이 요인임을 도출하였다. 이를 위한 산학관의 협력적 거버넌스와 상호작용 관계도 중요한 요인으로 작용하였다.

국내 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 연구논문은 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 리서치트라이앵글 (RTP)의 진화과정과 중앙부처의 주도적 역할에서 나타나는 창업보육 역할의 중요성을 언급한 정도이다. 트리플 헬릭스 (Triple Helix)를 기반으로 진행된 연구도 주체의 다양성을 극복하지 못하고 산업-대학-정부라는 세 주체간의 상호 협력의 중요성만 강조하였다. 또한 각 주체의 내부 조직의 문제점, 조직의 경계를 넘어서는 협력, 그리고 외부조직과의 협력 등에 대해서는 제시하지 못하고 있다.

국내 학술지의 연구논문 특성은 트리플 헬릭스 (Triple Helix)에 대한 이론을 바탕으로 해외 산업클러스터를 분석(이중호 외, 2009; 이철우 외, 2009; 남재걸, 2014; 이중호·이철우, 2014; 이철우·이중호, 2014; 이중호·이철우, 2015)하는 연구와 대구문화콘텐츠산업 클러스터 연구(박경숙, 2011; 박경숙·이철우, 2013) 등으로 구분되어 트리플 헬릭스 (Triple Helix)에 대한 연구 편수에 비해 연구주제와 연구자가 한정된 모습을 보여주고 있다. 또한 연구주제가 지역적 문제로 집중되고 있음을 보여주고 있다. 따라서 창업보육의 당면 문제와 해결을 위해 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 이론을 포함한 다양한 이론적 접근의 시도가 필요하다.

국내 연구논문은 트리플 헬릭스 (Triple Helix)와 창업보육과 관련된 연계성은 보이지 않았으며 지역단위의 혁신에 연구가 집중된 것을 볼 수 있다. 따라서 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 대학 창업보육을 살펴봄으로써 창업보육의 문제점과 변화의 원동력을 파악하고 대학 창업보육의 올바른 방향을 제시하고자 한다.

2.2.2 해외 연구현황

트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 각 주체 간 상호협력과 창업보육에 요구되는 자원을 충족시키기 위한 방안을 도출하고자 해외 연구를 살펴보았다. 트리플 헬릭스 (Triple Helix)와 창업보육의 연관성을 다룬 연구논문을 살펴보면 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 창업보육의 역할 및 변화를 국가별로 진행한 사례연구(Mulyaningsih, 2015; Wonglimpiyarat, 2016; Etkowitz et al., 2005; Oliveira et al., 2017)와 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 창업보육의 혁신(Etkowitz, 2002a)과 산업-대학-정부 간의 네트워크의 진화(Etkowitz, 2002b)에 대한 연구, 3중 나선모형에 기반한 혁신 전략의 실행 과정에서 예상되는 문제와 해결방안에 관한 연구(Saad, 2004) 등 3중 나선에서 대학의 역할을 강조하며 정부-산업과의 협력적인 부분을 포함한 다양한 관점으로 연구가 진행되었다.

<표 2> 해외 트리플 헬릭스 (Triple Helix)와 창업보육 주요 연구

연구자	주 분석대상	주요 내용
Etkowitz (2002a)	국가	- 혁신을 촉진하기 위한 제도, 역할, 상호 연계 차원에서 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 상호 작용을 통해 주체 간 변화가 일어난다. - 제도적 경계를 넘어 새로운 관계의 형성은 내부의 변화에서 시작된다.
Etkowitz (2002b)	대학	- 대학 창업보육센터는 기술 및 아이디어를 창업으로 발전시키고 대학, 정부, 산업 간의 융합을 통해 기술개발을 시도한다. - 이러한 변화가 네트워크로의 창업보육으로 진화하였다.
Saad(2004)	국가	- 창업보육과 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 혁신전략 구현의 어려움은 대학-정부-산업의 운영자가 역량의 보유 여부에 따라 결정됨을 보여주고 있다. - 따라서 포괄적인 이해와 다양한 관점을 바탕으로 상호작용에 의해 문제해결을 해야 함
Etkowitz et al., (2005)	국가	- 창업보육과 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 초점은 대학-산업-정부 간의 상호 작용과 지원에 의한 창업보육 조직과 역할을 통해 조직역량을 향상시키는 것이다. 브라질의 창업보육 진화에 대해 Top Down 방식 연구를 진행하였다
M'Chirgui (2012)	국가	- 창업보육의 전문역량을 가진 매니저의 중요성을 강조하며 창업보육센터를 창업보육을 향상시킬 요인으로 보았다. - 국가정책의 실현을 위한 기관의 중요성과 리더십이 요구된다.
Mulyaningsih (2015)	국가	- 인도네시아의 창업보육에서 Quadruple helix 관점으로 혁신의 향상 및 창출하기 위해 보다 높은 수준의 협업과 역할을 강조한다
Wonglimpiyarat (2016)	국가	- 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 대학 창업보육센터의 역할에 대해 강조한다. - 또한 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 시스템 내에서 제도적, 환경 간의 연계가 혁신을 확산시키는 중요한 요소임을 보여주고 있다.
Oliveira et al., (2017)	국가	- 창업보육의 육성을 목표로 대학의 노력을 집중해야 하며 이는 기업이 정신 교육을 통해 창업보육프로그램에 대학이 참여할 때 기관사이의 상호작용이 발생한다는 것을 브라질 사례를 통해 입증하였다.

출처 : 연구자가 정리

트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 창업보육을 연구한 논문은 국가 혹은 지역적으로 혁신을 촉진하기 위한 새로운 제도 구성, 대학의 선도적인 역할과 산업과의 연계 등을 3중 나선모형으로 다루고 있다(Etzkowitz, 2002a). 그러나 산업-정부-대학 간의 발전단계의 차이와 사회, 경제, 문화적 가치 또한 다르게 나타나고 있다. 이와 함께 지식기반 경제발전을 위한 역량을 축적할 때 각 주체 간 영역은 제도적 경계를 넘어 새로운 관계를 형성하며, 내부로부터의 변화를 통해 창업보육의 혁신이 나타나고 있음을 주장(Etzkowitz, 2002a)하고 있다.

해외 연구에서는 창업보육을 위한 혁신은 산업-정부-대학의 3중 나선구조에서 찾을 수 있으며 특히 상호작용 혁신모델은 대학 창업보육센터(Etzkowitz, 2002b)에서 찾을 수 있다고 주장한다. 창업보육센터는 기술 및 사업 아이디어를 창업기업으로 발전시키고 대학, 정부 및 산업 간의 R&D를 융합시켜 기술개발을 시도한다. 이러한 변화는 대학-산업의 관계가 네트워크된 모습인 창업보육으로 진화(Etzkowitz, 2002b)하고 있으며 창업보육센터의 네트워킹은 혁신 및 창의적 활동을 향상시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다고 주장하고 있다. 또한 창업보육센터의 유연성은 창업기업 뿐만 아니라 기업에 대한 기술, 연구, 비즈니스의 확장을 지원함으로써 리버스 엔지니어링 개념을 대학에 도입(Etzkowitz, 2002b)하였다. 따라서 대학의 창업보육은 창업기업과 대학의 기술개발을 통해 연구역량을 향상시킬 수 있다.

트리플 헬릭스 (Triple Helix)에서 거론되는 창업보육 혁신전략 구형에 대한 문제점을 살펴보면 산업-정부-대학의 각 주체별 운영자가 충분한 역량을 보유하지 못하고 그 역할을 효과적으로 수행할 수 없을 때 나타나는 것으로 파악된다(Saad, 2004). 3중 나선모형의 기본 특성은 혁신 프로세스와 핵심 요인에 대한 포괄적인 이해를 제공하기 위해 다양한 관점과 운영자의 상호 작용을 활용하는 것이다(Saad, 2004). 따라서 3중 나선모형은 혁신의 발전과 확산에 영향을 미치는 경제, 사회, 정치 및 제도적 영역 간의 상호 작용을 기반으로 한다.

또한, 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 창업보육의 핵심으로 산업-정부-대학 간의 상호작용과 지원에 의해 창업보육 조직의 역량을 향상시킬 수 있음을 주장하고 있다(Etzkowitz et al., 2005). 브라질은 국가 혁신 시스템을 top down 방식으로 전환하여 조직에 대한 다양한 요구를 충족시키고 3중 나선모형을 창의적으로 재해석하여 대학, 기업, 정부가 다양한 네트워크를 형성(Etzkowitz et al., 2005)하도록 지원하고 있다. 프랑스의 창업보육 성과에 대한 사례연구(M'Chirgui, 2012)에서는 혁신적 기업이 지속적으로 창출되고 있지만 창업기업의 선발, 비즈니스 지원, 기업 간 네트워킹에 대한 한계점을 인식하고 있다. 국가의 정책방향은 새로운 벤처기업 및 기술 상용화이며 이러한 메커니즘의 창출은 기술과 창업보육(Allen & McCluskey, 1990; Mian, 1996; Aernoudt, 2004; Aerts et al 2007; Aaboen, 2009)에서 비롯되며 혁신과 기술, 특히 지식 기반 경제의 출현이 국가 경제 성장의 주요 동인(Lundvall et al., 2002; Rooney et al., 2005)이라는 사실을 인

식하게 되었다. 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 창업보육, 클러스터의 목적은 자금의 가용성과 접근성, 우수한 인적 자원과 지식이전을 위한 정책을 비롯한 혁신활동을 촉진하고, 창업보육에 영향을 미치는 다양한 제도적, 관계적 요소 또는 지원 인프라를 제공하는 것을 목적으로 한다(Hannon, 2005; Rothschild & Darr, 2005; McAdam & Marlow, 2007). 이를 위해 역량을 갖춘 매니저의 중요성을 강조(M'Chirgui, 2012)하며, 매니저의 역량이 창업보육에 요구되는 지원서비스와 네트워킹을 향상시킬 수 있는 주요 요인으로 보았다. 또한 창업보육과 관계되는 벤처캐피탈, 엔젤 투자 등 자금지원에 대한 상호작용과 정책의 시행 그리고 리더십의 중요성을 강조하고 있다.

이와 함께 인도네시아의 창업보육 사례연구에서는 4중 나선 (Quadruple Helix)모형을 제시하고 있으며, 각 중앙부처는 혁신을 향상 시키거나 혁신을 창출하는데 보다 높은 수준의 협업과 역할을 강조(Mulyaningsih, 2015)하고 있다. 이를 위해 연구자들은 커뮤니티나 사회 또는 공공 부문 등이 추가된 나선형을 인식하여 4중 나선형이라 불리는 개념을 만들었다. 4중 나선 (Quadruple Helix)모형의 추가 나선은 사회 집단에서 필요와 요구를 표현하는데 중요한 역할(Lindberg et al., 2012)을 한다고 주장하고 있다. 트리플 헬릭스 (Triple Helix)는 많은 국가에서 강조하고자 하는 점이 각각 다르게 나타나고 있다. 예를 들어, 미국은 정부와 대학 간의 관계의 중요성을 강조한 반면, 유럽은 정부와 산업 간의 관계에 중점을 두었다(Mulyaningsih, 2015). 유럽연합 (European Union)은 특정 프로젝트를 수행함에 있어 산업계와의 협력 하에 연구를 위한 프레임워크 프로그램을 실시하며, 미국은 주립대학에 연구보조금을 지급함으로써 기술보육센터 입주기업의 사업화를 촉진하였다. 또 다른 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점의 연구는 기업 발전을 지원하는 기술 창업보육센터와 대학 창업보육센터(UBI)의 역할에 대해 강조(Wonglimpiyarat, 2016)하고 있다. 사업화를 지원하는 정부 정책과 대학 창업보육센터 (UBI), 기술 창업보육센터 (중앙부처)의 운영 방식과 기술 이전 전략을 비교하였다. 연구는 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 시스템에서 산업-대학-정부 간 제도적, 환경적 연계가 혁신의 확산을 촉진하는 중요한 요인임을 강조하며 중앙부처의 역할이 혁신역량의 구축에서 기술과 경제 발전 과정의 촉매 역할을 담당한다고 주장하고 있다(Wonglimpiyarat, 2016).

최근 연구에서는 3중 나선 모형을 형성하는 개체간의 연결고리로서 창업보육(Oliveira et al., 2017)을 제시하고 있다. 대학의 교수, 학생 등이 참여하는 대학의 창업프로그램은 창의적이고 혁신적인 아이디어 생성과 실행을 위해 대학의 창업지원과 창업보육 프로그램이 요구되고 있다. 또한 대학 내 창업보육 조직과의 상호협력을 위한 프로그램으로 기업가정신의 교육을 제시하고 있고, 이는 창업보육의 활성화에 기여(Oliveira et al., 2017)할 것이라 주장하였다.

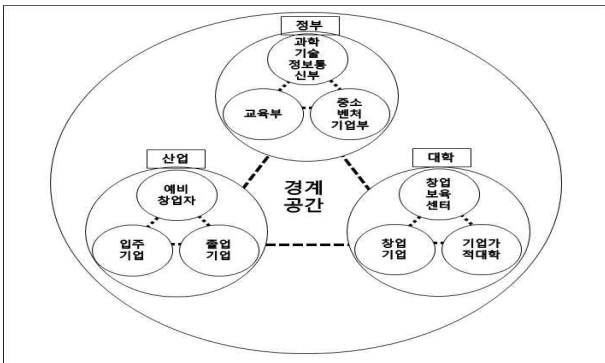
또한 트리플 헬릭스 (Triple Helix)관점의 창업보육은 국가를 분석대상으로 하며, 지식과 경제성장의 역할을 수행하는 대학 창업보육과 이를 촉진시키기 위한 경험적 사례연구가 진행되

었다. 창업보육의 목적은 다양한 제도적, 관계적 요소 또는 지원 인프라를 제공하는 것이며 이를 위한 매니저 역량을 강조(M'Chirgui, 2012)하고 있다. 또한 제도적, 환경적 연계가 혁신의 확산을 촉진하는 중요한 요소(Lundvall et al., 2002; Rooney et al., 2005)이며 중앙부처가 촉매역할을 한다고 주장하고 있다. 이처럼 해외 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 창업보육 연구는 국가차원의 정책이 대학과 산업에 미치는 영향에 관한 연구로서 트리플 헬릭스 (Triple Helix)에서 말하고자 하는 세 가닥의 견고한 협력관계를 논하고 있다. 국내 창업보육 연구도 트리플 헬릭스 (Triple Helix)를 포함한 다양한 관점으로 분석하여 창업보육의 발전방안을 제시해야 할 것이다.

III. 트리플 헬릭스 (Triple Helix)와 대학 창업보육 연계

3.1 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서의 대학 창업보육

트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 3중 나선모형의 하나인 대학은 지식을 창출하고 기술을 이전하여 기업이 혁신을 통해 산업발전으로 이어지도록 하는 핵심요인이다. 이러한 과정에서 중요한 역할을 담당하는 것이 대학 창업보육이다. 따라서 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 3중 나선모형의 하나인 대학에서 창업보육은 과연 어떠한 자원을 가지고 있으며 그 자원을 통해 각 주체 간 관계를 어떻게 조정 할 것인가에 대한 연구가 필요해 보인다. 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 산업-대학-정부 관계의 3중 나선모형에서 창업보육의 문제를 제도적 변화, 혁신, 그리고 대학의 지식과 같은 3가지 동태적 역학관계로 구성하였다. 이러한 접근 방식을 통해 네트워크 수준의 분석을 수행하고 단위별로 분석을 비교할 수 있다. 예를 들어 산업과 정부 모두 제도화에 관련되어 있으며 제도적 변혁 자체는 정보통신 기술(ICT)과 정부정책의 압력에 따라 변화되고 있다 (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).



출처 : Etzkowitz, (2005)을 연구자가 재구성
 <그림 2> 창업보육과 트리플 헬릭스(Triple Helix)의 관계

3중 나선 모형에서 대학 창업보육을 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점으로 살펴보면 창업보육을 지원하는 창업보육센터, 창업보육을 바탕으로 사업화와 기술이전을 통해 성장을 지속하는 창업기업과 이를 경제적으로 활용하는 기업가적 대학 (Entrepreneurial University)으로 구분한다. 정부는 중소벤처기업부, 교육부, 과학기술정보통신부에서 지원하는 창업자원을 대학과 산업으로 연결한다. 대학은 창업보육센터를 중심으로 창업보육 지원이 이뤄지고 있다.

창업보육센터 (Business Incubator)는 대학, 중앙부처, 지방정부, 민간기관 등이 중소기업의 창업을 촉진하고 육성하기 위해 설립되는 기관(김완민·이주형, 2005)이다. 창업보육센터는 기업발전 단계상 가장 취약한 시기인 창업 초기단계 기업에 대해 창업 지원을 제공함으로써, 기업의 생존율과 안정적인 운영 및 성과를 향상시키는 기능을 수행하는 기관(윤종록·김호정, 2011)으로 정의된다.

우리나라의 창업보육은 정부에 의한 환경적, 제도적 변화를 가져왔다. 창업보육의 환경적, 제도적 변화는 창업보육이 설립되어진 시기인 1993년 설립된 최초 민간창업보육센터인 영동창업보육센터로부터 시작되었다. 이후 1994년 안산창업보육센터가 운영됨으로써 본격적인 창업보육센터가 시작되었다. 창업보육은 사이언스 파크, 테크노파크, 창업보육센터 등 다양한 명칭으로 존재하며 기능에 다소 차이가 있으나 이들은 모두 인큐베이터의 범주에 속한다. 유형으로는 대학기반 인큐베이터가 가장 많고, 정부출연연구소나 기업연구소 그리고 테크노파크 등에도 위치하고 있다(최종인·이경주, 2011).

대학은 창업보육을 통해 산업과 정부 간의 협력을 유기적으로 연결하여 성과를 창출하고, 궁극적으로 기술이전과 기술사업화를 목표로 하여 국가 경제성장에 기여하는 혁신적인 지식 생산자인 기업가적 대학 (Entrepreneurial University)으로 변화하고 있다(Rhoades & Slaughter, 2006; Etzkowitz & Leydesdorff, 1997). 또한 대학은 창업보육센터를 중심으로 대학의 창업보육 역할을 수행하고, 중소벤처기업부, 교육부, 과학기술정보통신부에서 지원하는 중앙부처자원을 산업계와 연결하여 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관계를 통해 이를 실현하고 있다. 정부의 대학 창업보육 정책강화는 기업가적 대학 (Entrepreneurial University)과 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 개념을 포함하는 방향으로 연구가 진행(Etzkowitz, 2003)되고 있다. 이를 위해 대학은 산업 사회와 중앙부처의 요청에 적극적으로 부응함으로써 벤처생태계 육성, 창업보육센터 운영, 산학연계 프로그램 등 다양한 창업보육 프로그램을 운영하여 창업생태계 육성에 노력하고 있다. 트리플 헬릭스 (Triple Helix)이론은 대학의 이러한 움직임에 중앙부처의 정책적 노력이 더해져야 한다는 수정론을 제시하며, 보다 더 적극적인 움직임을 요구하고 있다. 궁극적으로 트리플 헬릭스 (Triple Helix)이론을 적용한 대학 창업보육은 대학과 산업 그리고 중앙부처 간의 상생과 협조를 이끌어 더욱 효율적이고 효과적인 창업보육 조직의 탄생을 이끌 수 있다(Leydesdorff, 2000).

트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 대학 창업보육을 지

원 중앙부처별로 세분화하여 정리하면, 중소기업벤처부, 교육부, 그리고 과학기술정보통신부로 구분되어진다. 이들 중앙부처는 각각 창업보육에 대한 정책과 교육 그리고 서비스를 지원한다. 중소벤처기업부는 창업보육을 목표로 (예비)창업자의 자금, 경영, 기술, 시설 등 창업지원서비스를 창업·벤처기업에게 제공하고 있으며 이에 대한 역할 수행을 창업보육센터가 담당하고 있다. 교육부는 2012년 청년창업을 위하여 범정부적 협력체제를 구축해 "청년창업 지원협의체"를 운영하였고 부처간 중복문제를 고려하여 창업보육 전 단계, 창업보육 단계, 기업성장 지원 단계로 구분하고, 교육부는 주로 창업보육 전 단계, 중기청은 창업보육으로 역할구분을 하였다(최종인 외, 2013). 이후 LINC+사업을 중심으로 창업 친화적 대학교육제도, 창업도전 환경조성, 창업인식개선을 지원하고 있다. 과학기술정보통신부 또한 대학 내 기술사업화역량 강화와 기술사업화를 지원하고 있다. 중앙부처에서 지원하는 창업보육은 지원규모, 형식, 대상이 차이가 있을 뿐 창업을 육성하고 창업생태계를 조성하고자 하는 기본 정책에는 변함이 없다.

대학 내 창업보육을 위한 조직으로 중소기업산학협력센터, 창업보육센터, 기술이전센터, 기술창업교육센터, 기술창업센터 등으로 구분하며, 이러한 창업보육은 인프라, 자금, 경영, 기술, 세무 등 초기 창업기업의 성공적 운영을 지원하기 위한 다양한 정책을 시행하고 있다. 창업보육센터 졸업기업은 창업보육 지원을 통해 창업자가 자립경영기반을 구축하고 사업화를 실행하며, 입주기업은 대학 내 연구기능을 집적화하여 산학연 연구개발 및 사업화에 집중하고 있다.

<표 3> 트리플 헬릭스(Triple Helix)관점의 대학 창업보육

기준	구분		특징	비고
	유형			
정부	중소벤처기업부		• 창업보육센터 지원사업 및 (예비)창업자의 자금, 경영, 기술, 시설, 멘토링, 사업화, 창업동아리를 위한 창업·벤처기업 지원	
	교육부		• 창업 친화적 대학교육제도 마련, 창업 도전환경 조성, 창업 인식개선 지원	
	과학기술정보통신부		• 기술사업화 조직·기관 간 연계(대학 TMC)를 지원하여 대학 내 기술사업화 역량 강화 • 기술사업화 지원(기술이전·기술창업 등의 기술사업화 전략 수립 및 실행)	
기업	졸업기업		• 창업보육 지원을 받아 입주자가 자립경영기반을 구축하여 사업화 실행	
	중소기업 입주기업		• 기업 연구기능을 집적화하여 산학연 협력 연구개발 및 사업화	
대학	중소기업산학협력센터		• 연구마을 사업 지원 • 연구장비 공동이용지원 • 산학협력기부부설연구소 설립 지원 • 중소기업 위탁과제 협약 및 관리 등	
	창업보육센터		• 창업보육사업(교수실형실 창업지원, 입주기업지원) • 중소벤처기업부 사업 추진 • PSV, junior 창업아이템 경진대회 • 맞춤형 청년창업 생태계 조성사업	
	기술이전센터		• 보유기술 창업 및 이전관리 • 정부사업 및 교내 사업연계를 통한 기술이전 • 기술이전, 창업 관련 사업화 유망기술	

		발굴	
	기술창업교육센터	<ul style="list-style-type: none"> • 대학생 창업 강좌 • 창업동아리 발굴 육성 • 창업캠프, 창업경진대회 • 기타 교육 프로그램 운영 및 관리 	
	기술창업센터	<ul style="list-style-type: none"> • 예비창업자 발굴, 선정, 지원 등 • 일반인 실전 창업 강좌 • 창업아이템 사업화 프로그램 • 창업사업화 후속지원프로그램 • 기타 사업화 프로그램 운영 및 관리 	

출처 : 연구자가 정리

본 연구에서는 창업보육이 트리플 헬릭스 (Triple Helix)의 3중 나선모형으로 세 가닥을 이어 굵다랗게 끈 줄로 이어지고 있는지 파악하기 위해 산업-정부-대학과 정권별로 분류하고 이를 다시 정부정책, 대학 창업보육 조직 그리고 산업별 목표로 구분하여 살펴보았다.

먼저 2000년대 초반의 국민의 정부에서는 외환위기 이후 벤처기업의 활성화를 위한 ‘벤처 특별법’개정 등 제도적 법률개정과 벤처생태계 구축을 위한 인프라 마련과 환경적 변화에 집중하였다. 이러한 정부정책은 산업계에 영향을 주었고 이는 IT벤처기업 육성을 위해 산업의 중점목표로 선정하였다. 대학에서는 창업보육센터 설립과 지원, 그리고 중소기업협력센터 등 창업을 장려하는 환경조성과 정부정책에 맞춰 기술인력을 양성하는 등 산업-대학-정부의 3중 나선모형의 상호협력을 형성하게 되었다.

참여정부에는 국민의 정부의 정책을 이어받아 전자정부 구축이라는 산업중점목표를 선정하여 닷컴버블이후 침체된 IT 산업을 위해 창업지원 활성화 5개년 계획, 창업보육 활성화 방안 등 창업보육의 효율성에 대한 정책과 벤처캐피탈 등 창업자금에 대한 방안을 제시하였다. 대학의 창업보육은 창업보육센터를 중심으로 창업환경이 조성되었다.

이명박 정부는 저탄소 녹색성장이라는 산업목표를 제시하였으며 특화 창업보육센터를 지정하는 등 창업보육센터의 변화를 시도하였다. 따라서 대학도 창업보육센터와 창업교육, 창업사업화 등 창업보육 환경의 변화를 맞게 되었다.

박근혜 정부는 창조경제를 산업목표로, 창업보육지원체계의 혁신방안을 제시하였다. 대학의 창업보육환경은 창업보육센터를 중심으로 중소기업협력센터, 창업교육, 창업사업화와 더불어 창업교육 5개년 계획으로 창업보육의 다양화가 진행되었다. 최근 문재인 정부는 4차산업혁명을 선도하는 창업국가를 위해 혁신·창업생태계 조성을 위한 다양한 정책을 발표하였고 창업펀드 조성 등 창업자금의 중요성을 제시하였다.

트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 우리나라의 창업보육 환경 변화는 정부정책이 정권별로 변화하여 산업에 영향을 주었고 대학의 창업보육은 창업보육센터를 중심으로 환경적, 제도적으로 전문성, 다양성을 갖추게 되었다.

이처럼 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 대학 창업보육을 살펴보면 중앙부처의 창업보육 정책은 창업보육센터를 포함한 지원조직이 지속적으로 증가되는 것을 확인할 수 있다. 이러한 변화는 중앙부처에서 지원하는 서비스 명칭과 지

원방법, 규모 및 주체의 차이가 있을 수 있지만 창업보육에 대한 대학의 역할이 중요하다는 것을 보여주고 있다.

트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점의 창업보육의 변화는 창업과 보육이라는 하나의 목표를 가지고 3중 나선의 형태로 진행되어 왔다.

그러나 이들 산업, 정부, 그리고 대학의 관계에서 3중 나선

모형의 3자간의 연결고리가 과연 굵다랗게 끈 줄로 엮여져 있는가에 대한 논의가 필요하다. 또한 이들 간의 관계형성을 위한 노력과 협의가 과연 진행이 되었는지, 또는 역할을 다하였는지에 대한 연구는 추후 많은 논의가 요구된다. <표 4>는 트리플 헬릭스 (Triple Helix) 관점에서 창업보육 환경 변화를 정리하였다.

<표 4> 트리플 헬릭스(Triple Helix) 관점의 창업보육 환경 변화

정부	국민의정부(1998-2002)	참여정부(2003-2007)	이명박정부(2008-2012)	박근혜정부(2013-2016)	문재인정부(2017-)
산업	IT-벤처기업 육성	전자정부 구축	저탄소 녹색성장	창조경제	4차 산업혁명을 선도하는 혁신 창업국가
정부	1998. <ul style="list-style-type: none"> • '벤처 특별법' 개정 • 벤처기업 창업 및 고용안정 계획 발표 • 코스닥시장 활성화 방안 발표 • 벤처기업 육성에 관한 특별조치법 개정 • 창업투자 세제 지원 1999. <ul style="list-style-type: none"> • 창투조합 최소 설립금액 완화 • 한국벤처투자조합 설립 '00 <ul style="list-style-type: none"> • 창업지원법 개정 • 다산벤처 설립 • 한국벤처지원센터 (KVC) 개소 '01 <ul style="list-style-type: none"> • 창업보육센터 34개 신규 지정 및 지원 결정 '02 <ul style="list-style-type: none"> • 창업보육센터 지원계획 발표 	'03. <ul style="list-style-type: none"> • 창업지원활성화 5개년 계획 • 창업보육센터 확장 지원 대상 기관 25개 선정 발표 • 창업보육센터 (BI) 입주 기업 제품인증제 도입 추진 • 창업보육센터 운영 개선 방안 수립 • 신산업 창업보육센터 설치 운영 '05. <ul style="list-style-type: none"> • 창업보육사업 중기청으로 통합 • 창업보육센터 위탁운영 벤처캐피탈 공모 • 창업보육센터 네트워크 시스템 구축 운영 • 창업보육사업 효율성 제고방안 '07 <ul style="list-style-type: none"> • 창업보육사업 활성화 방안 발표 	'08 <ul style="list-style-type: none"> • 창업보육센터 확장 건립 등에 175억원 지원 • 공예·디자인 등 대학생 유망 창업업종을 위한 특화비 운영 지원 • 특화 창업보육센터 신규 지정 및 지원확대·규제 완화 추진 '10 <ul style="list-style-type: none"> • 유망 녹색 및 신성장 동력분야 등 중심으로 지원 강화 '11 <ul style="list-style-type: none"> • 창업보육센터 사업자 신규 지정 및 신규·확장건립 지원계획 • 창업보육활성화(BI) 방안 발표: 창업보육센터, 선진형 제3세대 플랫폼으로 재편 	'13 <ul style="list-style-type: none"> • 저소득 장애인 생계형 창업인큐베이터 30억원 지원 '14 <ul style="list-style-type: none"> • 기업형 글로벌 엑셀러레이터 (창업기획사) 본격 시동 '15 <ul style="list-style-type: none"> • 청년창업자 범위 및 창업지원기관에 대한 처분기준 등을 담은 「중소기업 창업 지원법 시행령」 개정 '16 <ul style="list-style-type: none"> • 대학의 창업·산학협력 촉진을 위한 업무협약 • 한국형 창업기획자 육성을 위한 법적 기반 정비-창업기획자 (엑셀러레이터) 등록 지원제도 본격 시행 • 창업보육지원체계 전면 혁신방안 • 대학발 창업 활성화 방안 	'17 <ul style="list-style-type: none"> • 한국형 메이커 스페이스 활성화 방안 발표 • '개인투자조합등록 및 투자확인서 발급규정' 개정 • 혁신창업 생태계 조성방안 • 혁신·창업 생태계 조성을 위한 '판교 제 2테크노밸리 활성화 방안' 발표 • 중기부, 2018년도 기술창업지원 강화 • (사)한국엑셀러레이터 협회 설립 인가
대학	<ul style="list-style-type: none"> • 창업보육센터 • 중소기업협력센터 	<ul style="list-style-type: none"> • 창업보육센터 • 중소기업협력센터 	<ul style="list-style-type: none"> • 창업보육센터 • 중소기업협력센터 • 창업교육 • 창업사업화 	<ul style="list-style-type: none"> • 창업보육센터 • 중소기업협력센터 • 창업교육 • 창업사업화 • 대학창업교육 5개년계획 	<ul style="list-style-type: none"> • 창업보육센터 • 중소기업협력센터 • 창업교육 • 창업사업화 • 대학창업교육 5개년계획 • 대학원 특화형 창업선도 대학 신규운영 • 창업펀드 확대 (150억)

출처 : 설명관, 최종인(2017)을 참고하여 연구자가 정리

위와 같이 대학 창업보육 지원시스템의 증가에도 불구하고 동일 자원의 창업지원시스템은 기업의 창업단계와 성장단계마다 차이를 두고 운영되고 있다. 예를 들면 창업교육은 기업의 성장단계에 따라 중앙부처에서 지원하고 있다. 하지만 각 단계마다 별도의 지원시스템이 운영되고 있으며 기업은 이러한 지원을 창업단계, 성장단계 등으로 구분하여 지원받음으로써 효율적인 기업운영이 가능하게 된다. 따라서 대학 내 창업 프로그램을 통합 운영·관리하기 위한 별도의 거버넌스를 구성하여 체계적인 지원시스템을 구축 할 필요가 있다.

대학 창업보육이 거버넌스를 구축하기 위한 논의는 많은 연구와 중앙부처의 정책에서 제시되어 왔다. 그러나 중앙부처와 대학 창업보육 조직 간의 이해관계로 인해 그러한 논의는 현

재도 진행형이다. 따라서 이러한 논의에 대한 방안의 하나로 경계관리활동 (Boundary Spanning)으로 전환을 제시할 수 있다. 경계관리활동 (Boundary Spanning)은 조직의 목적을 달성하기 위해 외부와 관계를 구축하고 목적을 달성하는 것으로 거버넌스 구축을 위해 각 주체간의 차이점을 이해하고 연계하는 경계관리활동역할 (Boundary Spanning Role)이 함께 요구 (Acs et al., 1994; Jaffe et al., 1993)되고 있다.

3.2 트리플 헬릭스(Triple Helix) 관점에서 대학 창업보육의 경계관리활동 역할

조직과 환경간의 경계를 다루는 연구에서 경계관리활동(Boundary Spanning)과 그 역할에 대한 중요성은 꾸준히 제기되었다. 창업보육에 관해 중앙부처와 기업의 상호 관계는 각 주체의 조직 및 팀이 집단의 목표를 달성하기 위해 외부행위자들과 관계를 구축하고, 그들과 상호관계를 맺음으로써 목표 달성을 하는 행위를 경계관리활동(Boundary Spanning)으로 정의하고 있다(Ancona & Caldwell, 1992). 특히 창업기업처럼 지식기반 조직은 조직경계를 초월하여 외부의 지식을 통합·흡수할 수 있는 능력이 기업의 성장과 혁신에 많은 영향을 미친다고 주장(Lorenzoni & Lipparini, 1999)하고 있다. 또한, 탐색 깊이 즉, 기존의 지식을 잘 활용하는 것이 기술혁신 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 검증(Katila & Ahuja, 2002) 하였다. 이처럼 조직이 지속적인 혁신을 이루기 위해서는 국지적 탐색을 벗어나 기존의 지식을 재조합함으로써 새로운 지식을 창출하는 능력이 필요하게 되는데 이것을 경계탐색(Boundary Spanning Exploration)이라 한다.

대학은 혁신과 지식이전을 위한 역할자로서 정부, 기업 및 대학을 3중 나선 구조로 서로를 연결하는 허브 역할을 한다(Etzkowitz, 2002a). 대학 내에서는 창업보육센터가 창업기업에게 지식을 전달하는 허브역할 뿐만 아니라 3중 나선을 연계하는 경계관리활동역할(Boundary Spanning Role)도 담당한다(Acs et al., 1994; Jaffe et al., 1993). 이처럼 창업보육에 관련된 경계관리활동(Boundary Spanning)은 창업보육센터가 네트워크를 형성하여 다른 조직과 효과적인 운영을 할 수 있도록 영향을 주는 중요한 요소이다. 대학 창업보육 조직 간 협력은 창업보육 유형과 서비스에 영향을 미칠 수 있으며 창업자원과 연계하여 기업을 지원할 수 있는 역량을 높일 수 있다. 경계관리활동(Boundary Spanning)은 3중 나선모형에서 중재자 역할, 이미 협력하고 있는 단체 또는 조직 사이의 중개, 자금 및 혁신을 위한 지원, 그리고 지식을 전달하는 데 가장 효과적이다. 이와 함께 창업보육센터는 창업보육 조직 간 복잡한 지식(Zhao & Anand, 2013)을 전달하고 필요한 협력을 이끌어 낼 수 있는 효과적인 조직이다.

창업보육을 위한 대학 창업보육 조직 간 협력은 트리플 헬릭스(Triple Helix) 관계형성에도 매우 중요하다. 3중 나선모형으로 나타나는 대학 창업보육 조직과의 협력은 창업보육을 위한 경계관리활동(Boundary Spanning)의 시작이라 할 수 있다. 이러한 구조적 트리에도 불구하고 트리플 헬릭스(Triple Helix) 모형은 대학-산업-정부 간 논리 및 목적의 차이로 상호 협력이 약해지고 있다. 예를 들면 중앙부처는 벤처 창업생태계 조성을 위해 창의적 아이디어를 구현하는 메이커 창작활동, 교육 및 전문 메이커 사업화 연계지원을 하는 메이커 스페이스 구축과 스타트업 타운 조성 등 창업생태계를 대학에서 민간 및 공공단체로 확대시키고 있다.

따라서 트리플 헬릭스(Triple Helix)의 주체 간의 차이점을 연결할 수 있는 시스템으로 경계관리활동(Boundary Spanning)이 더욱 강화되어야 한다(Burt, 1992; Carlile, 2004; Yusuf, 2008). 경계관리활동(Boundary Spanning)은 산업-대학-정부의

활동이 동일한 목적을 위해 연결되고 이를 혁신으로 이어주는 대안으로 독립적인 조직인 경계공간(Champerois & Etzkowitz, 2017)을 제시하고 있다. 경계는 각 주체 간 명확한 분리를 의미하지만, 경계공간은 서로 다른 요소가 중첩되어 나타나는 주체 간 통합을 의미한다.

트리플 헬릭스(Triple Helix)를 기반으로 창업보육의 혁신을 촉진하기 위한 방안으로 첫째, 창업보육 분야의 요소를 포함하는 조직의 통합 또는 결합과 이를 통제하는 새로운 거버넌스를 구성하는 것이 제시될 수 있다. 거버넌스는 창업기업, 창업보육, 지역클러스터의 제도적, 환경적 영역이 포함되어야 하며 혁신, 기술사업화 등 공동의 목표를 제시하고 특정영역에 포함되지 않는 자율적인 운영조직이어야 한다. 최근 대학에서 좁은 의미의 거버넌스가 진행 중이며 창업·벤처기업의 보유 기술을 인정하고 자금지원과 기술을 보완하여 기술사업화를 진행하고 있는 기술지주회사, 중소기업협력센터 등이 제시되고 있다.

둘째, 대학 창업보육 조직의 인적자원관리를 통해 새로운 업무를 수행(Champerois & Etzkowitz, 2017)할 수 있는 인적자원의 개선이 요구된다. 창업보육센터의 성공적인 운영은 내부의 자원, 즉 양질의 프로그램을 기업에 연계 또는 적용할 인력(최종인·변영조, 2016)에서 혁신이 시작된다. 최근 대학창업보육은 선도적인 전문기술을 보유한 기업이 대학과 높은 수준의 기술을 협력할 수 있도록 교육프로그램을 지원하여 제품과 서비스를 개선하고 있다. 또한 중앙부처는 벤처 캐피탈, 엔젤투자 등 자금체계를 지원하여 우수기술을 양성할 기회를 제공하고 있다. 이러한 단계적 접근을 통해 최근까지 산업-대학-정부 주체 간으로 진행되어온 창업보육을 전체적인 역할 수행으로 확대함으로써 경계관리활동으로의 혁신을 창출할 수 있을 것이다. 이러한 혁신은 경계관리활동을 위한 보다 효과적인 인적자원관리를 통해 이뤄질 수 있다.

새로운 조직 간 협력 구조를 수립하는 것은 많은 시간이 소요되며 그 효율성의 문제점이 제기될 수 있다. 따라서 창업보육의 효과를 위해 이론적인 트리플 헬릭스(Triple Helix)개념을 실제로 활용하는 방안에 대한 실험적 연구가 지속적으로 필요하다

IV. 요약 및 시사점

우리나라의 창업환경은 비교적 좋은 평가를 받고 있다. 그 이유는 창업초기부터 창업과 관련된 각종 지원을 제공하여 기업이 자립 운영할 수 있도록 지원하기 때문이다. 20여 년간 진행된 창업보육은 우리나라 경제성장을 견인하였으며, 창업보육 연구는 베스트 프랙티스를 통해 창업보육을 위한 발전방안을 도출하고 있다. 따라서 트리플 헬릭스(Triple Helix) 관점의 창업보육은 기존에 보지 못한 시각으로 창업보육을 살펴봄으로써 새로운 발전적 대안을 제시할 것으로 기대한다.

국내 트리플 헬릭스(Triple Helix)연구는 국가 혹은 지역 클

러스터의 시각에서 산학관의 효과적인 체제구축에 관한 연구로 진행되었고 트리플 힐릭스 (Triple Helix) 관점에서 창업보육에 관한 연구는 살펴보기 못하였다. 해외 논문에서 트리플 힐릭스 (Triple Helix)관점의 창업보육 연구는 산업-대학-정부의 3중 나선구조에서 창업보육의 혁신을 찾을 수 있으며 혁신모델로 대학 창업보육센터(Etzkowitz, 2002b)를 제시하고 있다.

창업보육의 연구 초점은 산업-대학-정부 간의 상호작용과 지원에 의한 창업보육 조직역량의 향상(Etzkowitz et al., 2005)을 주장한다. 이를 위해 역량을 갖춘 매니저의 중요성을 강조(M'Chirgui, 2012)하며 매니저의 역량이 창업보육에 요구되는 지원서비스와 네트워킹을 향상시킬 수 있는 요인으로 보았다.

또한 혁신을 향상 시키거나 창출하는데 보다 높은 수준의 협업과 역할을 강조(Mulyaningsih, 2015) 하고 있다. 이러한 트리플 힐릭스 (Triple Helix) 시스템은 산업-대학-정부 간 제도적, 환경적 연계가 혁신의 확산을 촉진하는 중요한 요소(Wonglimpiyarat, 2016)임을 주장하며, 3중 나선 모형을 형성하는 개체간의 연결 고리로서 창업보육을 제시(Oliveira et al., 2017) 하였다.

최근 창업보육을 주제로 진행되는 연구는 창업보육센터의 서비스와 입주기업 성과와 관련된 연구를 바탕으로 문화콘텐츠 분야에서 기업성과의 유의미를 검증(홍대웅 외, 2017)하여 문화콘텐츠 분야의 창업보육시스템 구축의 중요성에 대해서 논하는 연구, 창업보육 연구논문 분석을 통해 연구방향을 제시(설명관·최중인, 2017)하는 연구와 창업보육센터를 대상으로 메타 효율성 분석(김태민·최강화, 2017)하는 실증 연구, 테크노파크, 창업보육센터와 같은 거점 기관들이 기술기반 창업기업 성과에 영향을 주는 요인 분석(윤호열·김병근, 2017)에 관한 연구 등 다양한 시각으로 진행되고 있다.

본 연구는 대학 창업보육의 발전방안을 도출하기 위해 트리플 힐릭스 (Triple Helix)이론을 중심으로 연구를 살펴보았다. 창업보육은 산업-대학-정부의 3중 나선모형의 세 가닥 줄이 대학 창업보육을 중심으로 형성되고, 상호협력을 통해 더욱 정교하고 굵다랗게 꼰 줄로 이어진다. 즉, 각 주체간의 내부협업이 창의적 협업으로 이어져 3중 나선의 역량으로 이어진다. 이처럼 트리플 힐릭스 (Triple Helix)의 각 주체 간 중심을 대학 창업보육으로 보고 동태적 협력방안과 발전방안을 제시하고자 한다.

첫째, 대학 창업보육의 혁신을 위해 운영인력에 대한 충분한 역량 확보가 우선되어야 한다. 창업보육 혁신은 창업보육조직의 상호협력과 운영자의 상호작용, 그리고 커뮤니티를 중심으로 이루어진다. 따라서 대학 창업보육 조직 구성원들의 역량 확보는 이러한 역할을 효과적으로 수행하기 위한 요인인 것이다. 구성원들의 역량확보를 위해 우선시 되어야 할 여러 문제 즉, 고용불안, 임금, 경력부족, 직무수행 역량 등 다양한 문제에 대해 많은 연구가 현재도 진행 중이다. 따라서 이를 위해 다양한 관점에서의 연구와 정책적 함의가 우선 선행되어야 할 것이다.

둘째, 창업보육의 협력관계는 몇 번의 정태적인 협력관계가

아닌 유기적이며 동태적인 협력관계로 이어져야 한다. 이러한 협력관계는 트리플 힐릭스 (Triple Helix)를 통해 산업-대학-정부의 각 주체 간 혁신으로 나타난다. Top Down 방식이 아닌 Bottom Up방식으로 창업보육 프로그램을 기획하고 창의적인 아이디어를 발굴하는 내부 혁신이 창업보육을 변혁시킬 수 있다. 이를 위해 대학은 창업보육의 기존지식을 바탕으로 새로운 지식이 재창조되는 지식변환과정(Nonaka et al., 2000)으로 지식의 수준을 향상시켜야 한다. 이를 통해 대학은 기업가적 대학으로 변화하는 계기로 만들어야 한다.

셋째, 창업보육의 동태적 협력을 위해 대학 창업보육 조직마다 상황에 맞는 경계관리활동을 파악하고, 경계관리활동 (Boundary Spanning)이 흡수역량으로 이어질 수 있도록 조직에 대한 관리와 실천이 우선되어야 한다. 경계관리활동 (Boundary Spanning)은 창업보육의 네트워킹을 형성하고 다른 조직과 효과적인 운영에 영향을 주는 중요한 요소이다. 따라서 3중 나선모형에서 대학-산업-정부 간 논리와 목적의 차이를 경계관리활동 (Boundary Spanning)을 통해 상호협력의 부족한 부분을 보완하고 공동의 목표를 달성하기 위한 행위로 이어져야 한다. 이를 위해 대학 창업보육 조직 간 변화의 필요성과 목표설정을 명확히 인식하는 실천적 접근이 필요하다.

본 연구가 기여하는 점은 다음과 같다. 첫째, 대학 창업보육 연구를 트리플 힐릭스 (Triple Helix) 이론과 함께 살펴봄으로써 연구의 방향을 새로운 사고방식으로 접근하였다는 것이다. 이를 통해 대학 창업보육의 문제점과 발전방안을 제시함으로써 학문적, 실무적 기여를 했다는 점이다. 둘째, 본 논문을 통해 대학 창업보육 조직간 협력을 좀 더 효과적으로 바라볼 수 있도록 하였다. 중앙부처 정책과 대학 창업보육 그리고 산업계 변화를 3중 나선모형으로 바라봄으로써 긴밀한 협력의 필요성을 제시하였다.

본 연구에서 제시한 각 주체 간 경계활동과 지식변환에 관해서는 추후 연구과제로 남기며 혁신적인 대학 창업보육의 발전을 기대해본다.

REFERENCE

김태경(2016). 소상공인 경영 컨설팅. *벤처창업연구*, 11(2), 183-195

김태민·최강화(2017). 창업보육센터의 메타 효율성 분석 및 효율성 영향요인. *한국경영과학회지*, 42(4), 37-51.

김명진·이지훈(2016). 경기도 사물인터넷 생태계 분석을 통한 정책 방향 수립에 관한 연구. *한국경제지리학회지*, 19(1), 18-32.

김완민·이주형(2005). 기술집약형 창업 활성화를 위한 대학의 역할. *대한경영과학회지*, 18(5), 2079-2106

남재걸(2014). 바이오 클러스터에서의 트리플 힐릭스 관계 연구: 싱가포르 사례를 중심으로. *한국경제지리학회지*, 17(4), 801-816

남재걸(2015). 트리플 힐릭스 모형 (Triple Helix Model) 을 활용한 주민자치위원회와 이해관계자 집단간 상호작용 분석: 경기도 A 기초지방자치단체를 중심으로. *지방행정연구*, 24(4), 125-159

- 박경숙·이철우(2013). 대구문화콘텐츠산업 클러스터에서 트리플 헬릭스 주체의 상호작용 특성. *한국지역지리학회지*, 19(3), 401-415
- 박경숙(2011). *대구문화콘텐츠산업 클러스터의 트리플 헬릭스 분석*. 박사학위논문. 경북대학교,
- 박승주·이석민(2013). 시장형 노인일자리사업의 성과에 영향을 미치는 생성적 인과관계 탐색. *한국행정학보*, 47(4), 369-394
- 설명환·최종인(2017). 창업보육정책과 연구의 고찰. *벤처창업연구*, 12(3), 147-161
- 윤종록·김호정(2011). 창업보육센터 입주기업의 경영성과 요인에 관한 탐색적 연구. *기업경영리뷰*, 2(1), 15-42
- 윤호열·김병근(2017). 지역의 환경적 요인이 기술기반 창업기업 성과에 미치는 영향. *한국산학기술학회*, 18(5), 35-46
- 이종호·김태연·이철우(2009). 외래산 식품 클러스터의 트리플 헬릭스 혁신체계. *한국경제지리학회지*, 12(4), 388-405
- 이종호·이철우(2015). 클러스터의 동태적 진화와 대학의 역할. *한국지역지리학회지*, 21(3), 489-502
- 이종호·이철우(2016). 스마트진문화 전략 및 트리플헬릭스 혁신체계와 클러스터 정책의 연계를 통한 대안적 지역산업정책의 모색. *한국경제지리학회지*, 19(4), 799-811
- 이종호·이철우(2014). 트리플 헬릭스 공간 구축을 통한클러스터의 경로파괴적 진화-미국 리서치트라이앵글파크 사례. *한국경제지리학회지*, 17(2), 249-263
- 이재훈·석민(2014). THM (Triple Helix Model)이 기업혁신에 미치는 영향력 분석: 대구경북지역의 사회적 자본 신뢰를 중심으로. *한국경제지리학회지*, 17(1), 69-85
- 이철우·김태연·이종호(2009). 네덜란드 라흐닝언 식품산업 클러스터 (푸드벨리) 의 트리플 헬릭스 혁신체계. *한국지역지리학회지*, 15(5), 554-571
- 이철우·이종호·박경숙(2010). 새로운 지역혁신 모형으로서 트리플 헬릭스에 대한 이론적 고찰. *한국경제지리학회지*, 13(3), 335-353
- 이철우·이종호(2014). 클러스터 진화와 트리플 헬릭스 주체의 역할. *한국지역지리학회지*, 20(3), 256-268
- 최종인(2016). *죽음의 계곡을 건너다: 기술사업화*. 서울; 한경사.
- 최종인·김기영·송충환(2013). 창업교육센터의 향후 방향에 관한 연구. *벤처창업연구*, 8(1), 89-97
- 최종인·이경주(2011). 창업보육 인큐베이터의 성과결정 요인에 관한 문헌연구: 외국 문헌을 중심으로. *기술혁신연구*, 19(3), 115-140
- 최종인·변영조(2016). 창조적 보육센터 역량강화 방안에 관한 탐색적 연구. *벤처창업연구*, 11(2), 135-144
- 한정희·변상규(2009). 지역 기업의 혁신활동을 위한 기업, 대학, 공공기관 및 연구기관의 협력관계에 대한 실증적 연구. *한국공공관리학보*, 23(3), 145-168
- 홍대웅·이일한·손종서(2017). 경기도 문화콘텐츠분야 창업보육센터 지원서비스가 입주기업 성과에 미치는 영향에 관한 연구. *벤처창업연구*, 12(4), 47-60.
- Aaboen L.(2009). Explaining incubators using firm analogy. *Technovation* 29(10), 657-670.
- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Feldman, M.(1994). R&D spillovers and recipient firm size. *The Review of Economics and Statistics*, 76(2), 336-340.
- Aernoudt R.(2004). Incubators: Tool for Entrepreneurship?. *Small Business Economics* 23(2), 127-135.
- Aerts K., Matthyssens P., & Vandenbempt K.(2007). Critical role and screening practices of European business incubators. *Technovation* 27(5), 254-267.
- Allen D. N., & McCluskey R.(1990). Structure, Policy, Services, and Performance in the Business Incubator Industry. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 15(2), 61-77
- Ancona, D. G., & Caldwell, D. F.(1992). Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. *Administrative science quarterly*, 634-665.
- Burt, R. S.(1992). *Structural hole*. Harvard Business School Press. Cambridge, MA.
- Carlile, P. R.(2004). Transferring, translating, and transforming: An integrative framework for managing knowledge across boundaries. *Organization science*, 15(5), 555-568.
- Champenois, C., & Etkowitz, H.(2017). From boundary line to boundary space: The creation of hybrid organizations as a Triple Helix micro-foundation. *Technovation*.
- Choi, J. I.(2016). *Traversing The Valley of Death*. seoul: HAN KYUNG SA.
- Choi, J. I., Kim, K. Y., & Song, C. H.(2013). The Direction to the Entrepreneurship Education Center: Insight from the Kauffman Campus Initiative. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 8(1), 89-97.
- Choi, J. I., & Lee, K. J.(2011). A Literature Review of Performance Determinants of Business Incubator Based on Foreign English Literatures. *Journal of technology innovation*, 19(3), 115-140.
- Choi, J. I., & Byun, Y. J.(2016). The Exploratory study of Capacity Building for Creative Incubation Center: Focus on the University Business Incubator. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 11(2), 135-144
- De Oliveira, A. H., Marins, F. A. S., & Delamaro, M. C.(2017). Business Incubators in the Triple Helix Model: An Example in Brazilian Southeastern. *International Journal of Innovative Research and Development*, 6(6).
- Etkowitz, H., & Leydesdorff, L.(1997). Introduction to special Issue on Science Policy Dimensions of the Triple Helix of university-industry-Government relations. *Science and Public Policy*, 24(1), 2-5.
- Etkowitz, H., & Leydesdorff, L.(2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
- Etkowitz, H.(2002a). *The triple helix of university-industry-government: Implications for policy and evaluation*. Report 2002: 11, SISTER Swedish Institute for Studies in Education and Research, 11, 2-4.
- Etkowitz, H.(2002b). Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university-industry-government networks. *Science and Public Policy*, 29(2), 115-128.
- Etkowitz, H.(2003). Research Groups as ‘Quasi-Firms’: The Invention of the Entrepreneurial University. *Research Policy*, 32(1), 109-121.

- Etzkowitz, H., de Mello, J. M. C., & Almeida, M.(2005). Towards “meta-innovation” in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix. *Research policy*, 34(4), 411-424.
- Hannon, P. D.(2005). Incubation Policy and Practice: Building Practitioner and Professional Capability. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12(1), 57-78.
- Han, J. H., & Byun, S. K.(2009). An Empirical Study on Cooperative Relations among University, Public Agencies, Public Research Institutes and Firms for Innovation Activities of Regional Firms: Focusing on Trust Variable. *Korean Public Management Review*, 23(3), 145-168.
- Hong, D. U., Lee, I. H., & Son, J. S.(2017). A Study on the Effects of Support Service of Gyeonggi-do Cultural Contents Area Business Incubating Center on Corporate Performance : Focusing on the Business Validity of Business Start-Up Items. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 12(4), 47-60.
- Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., & Henderson, R.(1993). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 577-598.
- Katila, R., & Ahuja, G.(2002). Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction. *Academy of management journal*, 45(6), 1183-1194.
- Kim, T. K.(2016). Small-business Counseling : Impact for Applying Triple Helix, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 11(2), 183-195.
- Kim, T. M., & Choi, K. H.(2017). Measuring the Meta Efficiency and Its Determinants on Efficiency in Business Incubator Center. *Journal of the Korean Operations Research and Management Science Society*, 42(4), 37-51.
- Kim, M. J., & Lee, J. H.(2016). The Study on Internet of Things(IoT) Ecosystem Analysis and Its Policy Direction in Gyeonggi Province. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 19(1), 18-32.
- Kim, W. M., & Lee, C. H.(2005). Roles of the University in the Development of Venture Firms. *Korean Journal of Business Administration*, 18(5), 2079-2106.
- Lee, J. H., Kim, T. Y. & Lee, C. W.(2009), The Triple Helix System of Innovation in the Øresund Food Cluster. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 12(4), 388-405.
- Lee, J. H., & Lee, C. W.(2015). The Dynamic Evolution of the Cambridge Cluster and the Entrepreneurial University. *Journal of The Korean Association of Regional Geographers*, 21(3), 489-502.
- Lee, J. H., & Lee, C. W.(2016). In Search of an Alternative Regional Industrial Policy by Linking Cluster Policy with Smart Specialization Strategy and the Triple Helix Innovation System. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 19(4), 799-811.
- Lee, J. H., & Lee, C. W.(2014). Sustaining Cluster Evolution through Building the Triple-Helix Spaces: The Case of the Research Triangle Park, USA. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 17(2), 249-263.
- Lee, C. W., Kim, T. Y., & Lee, J. H.(2009). Exploring the Triple Helix Innovation System in the Dutch Food Cluster(Food Valley). *Journal of The Korean Association of Regional Geographers*, 15(5), 554-571
- Lee, C. W., Lee, J. H., & Park, K. S.(2010). An Inquiry into the Triple Helix as a New Regional Innovation Model. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 13(3), 335-353.
- Lee, C. W., & Lee, J. H.(2014). High-Tech Cluster Evolution and the Role of the Triple-Helix Actors: The Case of the Research Triangle Park, USA. *Journal of The Korean Association of Regional Geographers*, 20(3), 256-268.
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H.(1998). The triple helix as a model for innovation studies. *Science and Public Policy*, 25(3), 195-203.
- Leydesdorff, L.(2000). The Triple Helix: An Evolutionary Model of Innovations. *Research Policy*, 29(2), 243-255.
- Lindberg, M., Danilda, I., & Torstensson, B. M.(2012). Women Resource Centres-a creative knowledge environment of quadruple helix. *Journal of the Knowledge Economy*, 3(1), 36-52.
- Lorenzoni, G., & Lipparini, A.(1999). The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability: a longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 317-338.
- Lundvall, B. Å., Johnson, B., Andersen, E. S., & Dalum, B.(2002). National systems of production, innovation and competence building. *Research policy*, 31(2), 213-231.
- M’Chirgui, Z.(2012). Assessing the performance of business incubators: recent France evidence. *Business and Management Research*, 1(1), 62.
- McAdam, M., & Marlow, S.(2007). Building Futures or Stealing Secrets? Entrepreneurial Cooperation and Conflict within Business Incubators. *International Small Business Journal*, 25(4), 361-382.
- Mian, S. A.(1996). Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms. *Research Policy*, 25(3), 325-335.
- Mulyaningsih, H. D.(2015). Enhancing innovation in quadruple helix perspective: The case of the business incubators in Indonesia. *International Business Management*, 9(4), 367-371.
- Nam, J. G.(2014). Triple Helix of University-Industry-Government Relations in Biotechnology Cluster: the Case of Singapore. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 17(4), 801-816.
- Nam, J. G.(2015). An Analysis of Interactive Relationships among Stakeholders in Citizen Autonomy by Using The Triple Helix Model. *The Korea Local Administration Review*, 24(4), 125-159.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N.(2000). SECI, Ba and Leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33(1), 5-34.

- Park, K. S., & Lee, C. W.(2013). Characteristics of Interaction among Actors in Triple Helix of Cultural Contents Industry Cluster in Daegu. *Journal of The Korean Association of Regional Geographers*, 19(3), 401-415.
- Park, K. S.(2011). *An Analysis on Triple Helix of Cultural Contents Industry Cluster in Daegu, Doctoral Dissertation*. Department of Geography Graduate School, Kyungpook National University Daegu, Korea.
- Park, S. J., & Lee, S. M.(2013). Exploring Genetic Causal Relationships Affecting the Performance of the Market-based Elderly Jobs Project. *Korean Public Administration Review*, 47(4), 369-394.
- Rhee, J. H., & Suk, M.(2014). The Effects of THM, Triple Helix Model on the Firm Innovation: Focused on the Trust in Daegu, Gyeongbuk. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 17(1), 69-85.
- Rhoades, G., & Slaughter, S.(2006). Academic Capitalism and the new economy: privatization as shifting the target of public subsidy in higher education. *The university, state, and market: The political economy of globalization in the Americas*, 103-140
- Rothschild L., & Darr, A.(2005). Technological incubators and the social construction of innovation networks: an Israelicase study. *Technovation*, 25(1), 59-67.
- Rooney, D., Hearn, G., & Ninan, A.(Eds.)(2005). *Handbook on the knowledge economy*. Edward Elgar Publishing.
- Saad, M.(2004). Issues and challenges arising from the application of innovation strategies based on the triple helix culture. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 3(1), 17-34.
- Seol, M. H., & Choi, J. I.(2017). A Study of Business Incubator Policy and Research: A Review of Korean Literature. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 12(3), 147-161.
- Wonglimpiyarat, J.(2016). The innovation incubator, university business incubator and technology transfer strategy: The case of Thailand. *Technology in Society*, 46, 18-27.
- Yoon, J. R., & Kim, H. J.(2011). An Exploratory study on the Performance Factor of Business Incubator Enterprise. *Korean Review of Corporation Management*, 2(1), 15-42.
- Yoon, H. Y., & Kim, B. K.(2017). The Influence of regional environment factor on Technology-based firms' Performance-Moderator effect of Innovation Intermediaries. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(5), 35-46.
- Yusuf, S.(2008). Intermediating knowledge exchange between universities and businesses. *Research Policy*, 37(8), 1167-1174.
- Zhao, Z. J., & Anand, J.(2013). Beyond boundary spanners: the 'collective bridge' as an efficient interunit structure for transferring collective knowledge. *Strategic Management Journal*, 34(13), 1513-1530.

A Study on the Development of the Triple helix and University-Business incubation

Seol, Myung Hwan*
Choi, Jong In**

Abstract

This research focuses on the university-business incubation from the prospective of triple helix and summarizes complementary researches and develop plans for university-business incubation.

To pursue these objectives, we analyzed the studies of triple helix on domestic as well as overseas university-business incubators and their collaboration.

The findings of this study showed that firstly In order to innovate the business incubator of the university, it is necessary to secure sufficient competence for the capability. For this purpose, Research and policy implications from various perspectives must be preceded..

Second, the collaborative relationship of business incubations should lead to organic and dynamic cooperative relations instead of static cooperative partnerships. Furthermore, based on the internal innovation that runs the business incubation program together with bottom-up rather than top-down approach, it is necessary to plan incubation and lead the transformation through creative ideas.

Third, for the dynamic collaboration of business incubation, the management and practice of the organization should be given priority so that the boundary spanning appropriate to each situation, which turn increase the absorption capacity.

As a future direction, studies are expected to explore the development of innovative university-business incubation about boundary spanning and knowledge transformation.

Key words: Triple Helix, University-Business Incubation, Incubator, Boundary Spanning

* First Author, Lecturer, Department of Management and Accounting, Hanbat National University.

** Corresponding Author, Professor, Department of Management and Accounting, Hanbat National University.