

한국형 지역혁신모델의 신흥국 전수사업 : 정책분석과 제안

김학민
순천향대학교 행정학과

Capacity Building Programs for Emerging Countries by the Korean Regional Innovation Model: Policy Analysis and Suggestions

Hak-Min Kim

Department of Public Administration, Soonchunhyang University

요약 최근 신흥개발국들은 한국형 경제개발 정책에 관심을 갖고 한국의 지역혁신 모델을 접목하고자 노력하고 있다. 한국도 신흥국의 수요에 맞추어 지역혁신 모델을 수출하고 해당국과 경제협력을 강화하는데 관심이 있다. 본 연구는 신흥국에 대한 한국형 지역혁신모델 전수사업을 분석하고 정책을 제시하고자 한다. 이를 위해 태국, 키르기스공화국, 베트남, 멕시코 등 신흥 4개국의 혁신기관 실무자들이 공동학습 - 네트워크- 상호작용 활동에 참여하는 행태를 표적집단면접법에 의해 분석하였다. 한국의 혁신기관에서 제공하는 전수사업에서 현지국가 혁신주체의 초기 활동을 분석한 결과, 전수사업의 연수 시간과 이후 현지인들에 의한 자체 공동학습 참여율의 관계는 가장 밀접한 상관관계 (0.975)가 있음을 발견하였다. 그러나 이들의 자체 공동학습과 현지의 네트워크 참여율의 상관계수는 다소 낮아 (0.667), 현지에서 공동학습을 네트워크로 연결하는 정책이 필요하다. 네트워크 참여율과 혁신주체의 상호작용 참여율은 높은 상관관계 (0.950)로 나타나, 네트워크 구축이 지역혁신 모델의 관건이라는 것을 보여준다. 본 연구는 교육과 컨설팅 형태의 연수보다는 현지의 혁신 네트워크 활동을 촉진하는 사업을 추천한다. 본 연구는 충남테크노파크의 사례와 같이 혁신주체들이 스스로 학습 네트워크를 구축하여 지역에 맞는 혁신모델을 창출하고 지역혁신플랫폼을 직접 운영하는 단계까지 추진하는 전수사업 정책을 제안한다.

Abstract Recently, emerging countries have been paying attention to Korean economic development policy, trying to adopt the Korean regional innovation model. Korea is also interested in exporting its regional innovation model and enhancing economic cooperation with those countries. This paper aims to analyze the capacity-building programs of the Korean regional innovation model for emerging countries and suggests policies for it. For this purpose, the local innovators' participation patterns in the process of collaborative learning/networking/interaction are investigated with a focused group-interview method. From an analysis of the programs supported by Korean organizations, this study finds that the correlation coefficient between the training time of capacity building and the participation rate of local members' collaborative learning is very high (0.975). Since the correlation coefficient between the participation rates of collaborative learning and networking is relatively low (0.667), a policy to link local collaborative learning to networking should be provided. As the correlation coefficient between the participation rates of networking and interaction is high (0.950), networking is a key to regional innovation. This study recommends activity programs to promote networking among local innovators, rather than training and consulting programs. As introduced in the Chungnam Techno Park case, this study suggests that the capacity-building program should include programs to initiate a collaborative learning network, to create a local-demand, regional innovation model, and to operate the regional innovation platform, which should be done by local innovators in the emerging countries.

Keywords : Capacity Building for Emerging Countries, Economic Development of Emerging Countries, Innovation Promotion Policy, Korean Regional Innovation Model, Technology Park

본 논문은 순천향대학교 연구년 지원과제로 수행되었음.

*Corresponding Author : Hak-Min Kim (Soonchunhyang Univ.)

Tel: +82-41-530-1206 email: hakmin@sch.ac.kr

Received February 26, 2018

Revised March 8, 2018

Accepted March 9, 2018

Published March 31, 2018

1. 서론

한국은 21세기 들어와 본격적으로 지역혁신 플랫폼을 구축하여 혁신형 경제발전 정책을 추진하고 있다. 한국의 연구단지, 테크노파크, 창업보육 사업 등과 같은 지역 혁신 플랫폼 구축 사업은 신흥국 (Emerging Countries) 들에게 시사하는 바가 크다. 신흥국들은 경제수준이나 규모면에서 볼 때 한국형 모델이 미국이나 유럽 모델보다는 실현 가능성이 더 높다고 보기 때문이다.

신흥국들은 특히 한국의 테크노파크와 과학단지인 STP (Science & Technology Park)에 관심을 갖고 한국 정부와 관련 기관들에게 협력 사업을 요청하고 있다. 한국의 혁신 기관들도 신흥국의 수요에 대응하여 한국형 지역혁신 모델을 전수하고 해당국가 후속적인 경제협력을 모색하고 있다.

여러 신흥국에서 펼쳐지고 있는 한국형 지역혁신 모델 전수사업이 소기의 목적을 달성하기 위해서는 해당국가 혁신주체의 자체 역량에 의한 지역혁신 플랫폼을 구축하는 것이 무엇보다 중요하다. 그 중요성은 한국의 테크노파크사업에서 입증되었고 [1] 미국이나 유럽의 선진국 사례에서도 밝혀진 바가 있다[2]. 현재 펼쳐지고 있는 한국의 공적개발지원 (ODA: Official Development Assistance)사업이 한국 전문가들에 의해 일방적으로 전수되어, 이후 신흥국 자체의 혁신주체들이 사업을 지속적으로 운영할 수 있는지를 검토할 필요가 있다.

본 연구의 목적은 신흥국이 지역혁신 플랫폼을 자체적으로 구축하여 혁신형 경제발전 모델을 성공적으로 추진하는 방안을 모색하는데 있다. 이를 위해 한국형 지역혁신 모델에 대한 이론적 배경을 제시하고, 최근 신흥국에서 추진되고 있는 한국의 지역혁신 모델 전수사업을 분석하여 한국과 신흥국의 성공적인 사업추진 전략을 제시하고자 한다.

2. 지역혁신 플랫폼 모델

2.1 STP와 지역혁신플랫폼

STP의 명칭은 과학단지 (Science Park), 연구단지 (Research Park), 테크노파크 (Techno Park), 혁신단지 (Innovation Park), 기술마을 (Technology Town), 기술도시 (Technopolis) 등 국가에 따라 다양하다. 그 기능과

형태도 단순한 창업보육시설에서부터 거대 기술도시의 개념에 이르기 까지 광범위하게 적용하고 있다.

International Association of Science and Technology Parks (IASP: 국제과학기술단지협회)는 STP를 혁신기업 육성을 위한 서비스를 제공하는 전문가 조직과 장비 및 시설 등을 지원하는 공간적 측면을 강조하고 있다. “STP는 참여 기업들과 지식기반 기관들이 혁신문화와 경쟁력 배양을 통해 지역의 부를 증대시키는 일을 수행하는 전문가 조직”으로 “대학-연구기관-기업-시장 간의 지식과 기술의 흐름을 촉진하고 관리하며, 창업보육 및 분사(spin-off)과정을 통해 혁신기반 기업의 창출과 성장을 도모하며, 양질의 공간과 장비를 갖추고 부가가치서비스를 제공한다”고 IASP는 정의한다[3].

한국에서는 1997년 12월말 6개의 시범 테크노파크가 지정되고 1998년 9월에 “산업기술단지 지원에 관한 특례법”이 제정되면서 산업기술단지(테크노파크)는 “기업·대학·연구소 등이 공동으로 기술개발과 기술 실용화” 등의 “사업을 수행하는 토지·건물·시설의 집합체” 라고 정의하여 공간적 특성을 강조했다. 이후 특례법은 25차례의 개정을 거치면서 점차 “인적자원 개발, 과학기술 발전, 산업생산 및 기업지원”을 위한 “기업·대학·연구소·지방자치단체 또는 기술 및 기업경영 지원기관 간의 협력 체계 구축”으로 변화하였다.

1998년부터 2년간 테크노파크 사업계획을 수립할 당시 한국은 IMF 경제위기를 겪고 있었다. 지속성장이요원하던 시기에 혁신기반 기업을 육성한다는 산학연관 공동의 목표를 달성하기 위해 혁신주체들은 스스로 핵심과제를 적극 도출하였다. Fig.1에서 보듯이 중앙정부는 지속성장을 통해 국민의 지지를 확보하는 방안을, 지방

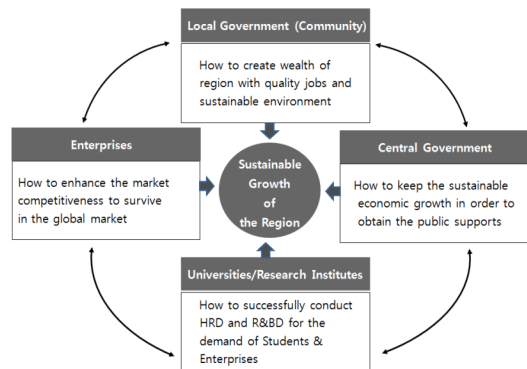


Fig. 1. Roles of Regional Innovation Actors [5]
Source: Kim (2012) [5]

단체는 양질의 일자리를 통한 지역의 소득창출 방법을 찾고 있었다. 대학과 연구기관은 학생과 기업수요에 맞춘 인력 및 연구개발을 통해 지역의 지속성장에 기여하고, 기업은 경쟁력을 확보하여 글로벌 시장에서 살아남는 것이 지역의 지속성장에 기여하는 것이라고 혁신주체들은 공유하게 되었다[4].

충남테크노파크는 설립단계부터 산학연관 혁신주체들이 공동으로 학습하며, 지역 산업과 대학의 특성을 파악하고 그들에게 맞는 모델을 고민하였다. 그 결과물로서 각 주체별 역할을 기능적으로 연결하는 네트워크형 지역 혁신 플랫폼 모델을 마스터플랜에 담았다[6]. 이 모델은 Fig. 2에서와 같이 테크노파크 (STP)가 허브역할을 하는 거점기관으로서 정부, 기업 그리고 대학과 연구기관이 각자의 역할을 하면서 상호간에 기능을 연결하여 다양한 혁신활동을 촉진하는 형태로 발전하는 것이다.

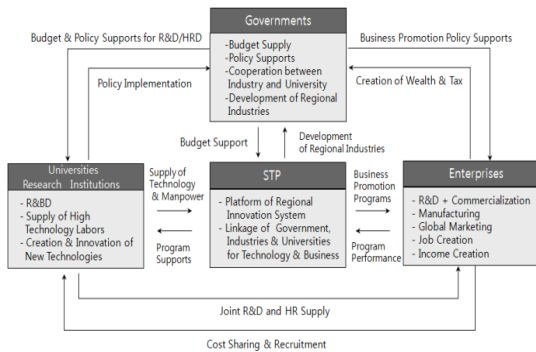


Fig. 2. Regional Innovation Platform Model by STP
Source: Kim and et al (2004) [7]

2.2 한국형 테크노파크의 지역혁신플랫폼

지역혁신 플랫폼은 산학연관 혁신주체들이 기술개발 및 사업화를 통해 지역경제발전이라는 성과가 창출되도록 다양한 활동이 펼쳐지는 공간이며 이를 지원하는 시스템이다. 지역혁신 플랫폼 구축을 위해 혁신주체들의 공동학습과 상호작용은 필수이며 그 결과물은 혁신 기술과 서비스 창출로 나타나 지역의 혁신기업에 의한 소득 및 고용증대로 이어진다.

이러한 형태의 한국형 테크노파크 모델은 1997년 Leydesdorff & Etkowits가 발표한 Triple Helix 모델[8]과 개념을 같이한다. 한국의 테크노파크는 2007년 1단계 조성사업을 거쳐 2단계 사업으로 확산하면서 정부-기업-대학을 하나로 연결하는 거점기관으로 거듭났다. 이

것은 매우 중요한 진전으로 Wayne Johnson이 2008년에 제시한 Knowledge Supply Chain 모형[9]을 테크노파크가 실행하는 계기가 된다.

충남테크노파크는 지난 17년간 Triple Helix Model과 Knowledge Supply Chain 모형 입각한 지역혁신플랫폼 모델을 꾸준히 추진한 결과 한국의 대표적인 테크노파크로 발전하였다[10]. 대부분의 프로그램에 산학연관 혁신주체들이 사업구상단계부터 참여하고 집행하며 평가하는 플랫폼을 운영한다.

한 예로 Table 1에서 설명하는 4단계 창업보육사업은 충남테크노파크가 전국에서 최초로 시도한 것인데, 기업 성장 단계별로 산학연관의 혁신주체들이 지원하는 지역 혁신플랫폼으로 운영된다. 이 모델에서 (1)예비창업단계는 대학과 연구기관 및 테크노파크가 공동으로 지원하고, (2)본 창업보육사업은 대학과 테크노파크가 공동지원하며, 이후 (3)창업후보육사업 및 (4)대량생산 단계에서는 테크노파크와 산업단지가 연계 지원한다. 이 모든 과정에 정부는 행·재정 프로그램을 제공하고 대학-기업-연구소-테크노파크 및 정부는 긴밀한 상호작용을 한다.

Table 1. Four Stages of Business Incubation by Chungnam Techno Park [11]

Stages	Contents	Actors	Supporters	Outputs
(1) Pre-Incubation	-Students -Researchers -Professors	-Universities -R&D Centers -STP -Government	Business Models	
(2) Main Incubation	-R&D Actors -Bz Developers	-Incubators at Univ & STP -Government	Start-ups	
(3) Post Incubation	-CEOs -CTOs	-STP -Government	Proto-types	
(4) Mass Production	-CFOs -Marketers	-STP -Industrial Park -Government	Products	

2.3 지역혁신플랫폼 구축의 조건

충남테크노파크가 지역혁신플랫폼을 구축할 수 있었던 가장 중요한 요인 중 하나는 산학연관 혁신주체들의 자발적인 참여에 있다. 2003년 이후 현재까지 충남지역에서만 유일하게 운영되고 “지역혁신가 과정”이 하나의 예이다. 지역혁신가 과정은 30명 규모의 산학연관 전문가 집단이 약 6개월간 공동학습을 거쳐 수료이후에도 지속적인 네트워크 활동을 추진하면서, 지난 16년간 17기

의 과정을 통해 500 여명의 졸업생을 배출하여 이들로 구성된 사단법인 충남지역혁신사업단 (CRIC: Chungnam Regional Innovators Consortium)이 운영되고 있다.

이들은 지역내 산학연관 협력사업에 선도적인 역할을 하면서, 충남지역경제활성화협의회, 충남벤처협회, 충남 테크노파크경영자협회, 충남산학협력단장협회 등 지역내 다양한 혁신조직의 핵심 역할을 담당하고 있다. Table 2에 나타난 이들의 구성을 보면 대-중-소 기업의 CEO, 공학 및 인문사회 분야의 대학교수, 중앙 및 도와 시정부 공무원, 법률-회계-언론 분야의 전문가 들이다.

Table 2. Membership Structure of Chungnam Regional Innovators' Consortium as of 2017 [12]

Fields	Sub Fields	Persons	Total (%)
Industry	Large Firms	30	280 (56%)
	Medium-Sized Firm	120	
	Small or Start-up	130	
University	IT & Engineering	40	80 (16%)
	Management	20	
	Social Sciences	10	
	Arts & Humanities	10	
Government	Central	12	55 (11%)
	Provincial	23	
	Municipality	20	
Professionals	Lawyer	31	85 (17%)
	CPA / Bank	33	
	Media & Others	21	
Total			500 (100%)

지역혁신플랫폼을 구축하기 위해서는 5개 단계 ①공동학습, ②네트워크, ③상호작용, ④혁신창출, ⑤역동적 발전)가 필요하다[13]. 첫 번째 단계인 공동학습이 없으면 양질의 네트워크와 실질적인 상호작용을 기대하기 어렵다. 충남지역에서는 “지역혁신가 과정”을 통해 공동학습과 네트워크가 형성되었으며, 500여명의 산학연관 구성원들이 활발한 상호작용을 하면서 다양한 혁신사업을 추진하고 있다.

Table 1에서 설명한 창업보육 4단계 프로그램에서 보듯이 창업보육이라는 지역의 공동사업을 추진하기 위해 충남지역혁신사업단 구성원들을 포함한 각 분야의 혁신주체들이 공동학습과 상호작용을 통해 지역에 창업보육

의 혁신 모델을 개발하고 지역혁신플랫폼을 구축한 것은 매우 의미 있는 일이다.

공동학습, 네트워크, 상호작용 등 초기 3단계는 지역의 혁신문화 정착에 중요한 역할을 한다. 지역의 혁신문화 없이 지속가능한 혁신창출은 기대하기 힘들다. 다양한 혁신 창출활동은 지역의 역동적인 발전을 불러오는데, 혁신문화 못지않게 중요한 것은 혁신주체들의 역량이다. 이들의 역량에 따라 지역자원의 활용수준과 사업화 성패가 좌우되고 혁신기업의 창출여부가 결정된다. 충남테크노파크는 지난 18년간 100억원 이상의 매출기업 65개를 성공적으로 창업 보육하였고 이중 5개 기업이 코스닥에 진출하면서[14] 지역의 역동적인 발전이 기대되고 있다.

3. 혁신사업의 신흥국 전수사업 현황

3.1 한국형 테크노파크 전수사업

충남테크노파크는 1999년 설립부터 2006년까지 1단계 사업기간에는 단지조성과 지역혁신 플랫폼 구축 및 기업성장을 준비하는 시간이었다. 2007년 이후 정부의 테크노파크 2단계 확산사업으로 거점기관으로 선정되면서, 창업보육의 특성상 때맞추어 기업들이 고속 성장하는 가시적인 성과가 나타나기 시작했다. 이때부터 해외 신흥국들은 충남테크노파크에 관심을 갖기 시작했다.

충남테크노파크가 최초로 해외에 소개된 것은 2007년도 UNESCO-WTA (World Technopolis Association) 가 공동 주관한 STP 개발 국제연수프로그램에 소개되면서 부터이다. 2017년까지 UNESCO-WTA 프로젝트를 통해 100여명이 넘는 신흥국 STP 전문가들이 벤치마킹 대상으로 충남테크노파크를 방문하였다.

2008년 한국테크노파크협회에서 시작한 신흥국을 위한 한국형 STP 연수프로그램은 연간 20명 규모로 충남테크노파크가 주관하여 추진하였는데, 2011년부터 현재 까지 연구개발특구진흥재단에서 이어받아 진행하고 있다. 이 프로그램에는 2017년까지 69개국 전문가 351명이 참여하여 한국형 STP 확산을 위한 대표적인 프로그램으로 정착하였으며[15] 충남테크노파크는 대표적인 사례로 학습대상이다.

2011년 산업자원부는 한국형 STP모델을 활용한 해외 경제협력 가능성을 검토하는 보고서를 채택하였다. 이

보고서는 신흥국 수요에 맞추어 “한국형 STP 모델의 교육훈련-시범단지 조성 또는 기존단지 컨설팅 제공-운영 지원-기업간 국제협력 지원” 등의 단계적 지원을 통해 한국과 신흥국간의 상호 호혜적인 패키지 프로그램을 개발할 것을 제안하였다. 이 보고서[16]를 기반으로 2012년 한국의 산업자원부와 베트남의 산업무역부는 경제협력 패키지로 베트남 메콩델타지역에 한-베 인큐베이터파크 (Korea-Vietnam Incubator Park) 설립에 합의하였다.

3.2 한국형 지역혁신 전수 사업

2007년 한국의 테크노파크 모델이 소개된 이후 신흥국들은 경제발전과 관련된 다양한 한국의 혁신 프로그램을 요구하게 된다. 단순히 혁신센터나 단지조성 지원에 그치지 않고 지역혁신플랫폼을 구축하여 수혜국의 지속 가능한 경제발전을 목표로 하는 사업으로 2010년 이후 전수프로그램의 성격이 변화되기 시작하였다.

한국국제협력단 (KOICA: Korea International Cooperation Agency)은 1990년대부터 다양한 공적개발원조 (ODA: Official Development Assistance)를 추진했지만, 2012년 이후에 본격적인 지역혁신관련 프로젝트를 추진하기 시작한다. 2013년부터 추진한 과학기술 혁신 분야 사업 26개 중 8개 사업이 지역혁신플랫폼 구축과 관련이 있는 것으로 파악된다 (Table 3 참조).

KOICA는 "과학기술혁신중기전략 2016-2020" [17]에서 “개도국 스스로 성장 가능한 혁신기반 경제구축”이라는 비전을 설정하여 지역혁신 플랫폼구축 사업이 활발할 것으로 예상된다. KOICA 사업은 교육연수 및 정책자문뿐만 아니라 시설과 장비투자까지 가능하기 때문에 실질적인 성과를 기대할 수 있을 것이다.

한국개발연구원 (KDI: Korea Development Institute)은 2004년 이후 250여개의 지식공유사업 (KSP: Knowledge Sharing Program)을 통해 한국의 경제발전경험을 대상국에게 정책자문형식으로 전수하고 있다. 이들 중 경제성장분야에 77개 사업을 추진하였으며, 2010년 이후 본격적으로 기술혁신 관련 프로젝트 18개를 수행하였다. 이들 중 지역혁신 플랫폼 관련 모델은 6개 사업으로 파악되며 Table 3 정리되어 있다.

Table 3. Selected Korean STP Programs by KOICA* [17] & KDI** [18]

Country	Content of Project	Year
Vietnam	Korea-Vietnam Incubator Park*	'12-'14
	Vietnam-KIST Foundation*	'14-'18
Pakistan	Industrial Textile Center*	'13-'17
Palestine	Start-up · Job Allocation Program*	'15-'19
Colombia	Automobile Parts Promotion Center *	'16-'19
Peru	ICT-based Innovation Park*	'16-'20
	Capacity Building for Knowledge Economy**	'13-14
Ecuador	Yachai Incubation & Tech Transfer Center*	'16-'19
Indonesia	UNESCO Science Park & Business Incubator Development*	'17-'18
Namibia		
Uzbekistan	Strengthening National Innovation System**	'11-'14
Rumania	National Technology & Innovation System**	'13
Mexico	Innovation Capacity for Sustainable D.**	'14-'16
Tanzania	Contribution of Technology & Innovation **	'15-'16
Ethiopia	Gearing up with Innovative Initiatives**	'16-'17

KSP 사업은 인프라 구축을 제공하지 않는 사업으로 수혜국과 공동으로 정책수요를 파악하고 한국 전문가들에 의한 정책자문에 집중하는 사업이다. 지역혁신 플랫폼 구축사업의 경우 수혜국의 전문가들과 한국의 전문가들이 공동으로 학습하고, 이후에는 대상국의 혁신주체들이 스스로 혁신정책을 수립하고 추진하도록 모니터링 및 협력하는 시스템을 구축하는 것이 목표이다. 수혜국과 한국의 민간기업 또는 관계기관이 해당사업에 투자하거나 협력하는 형태로 발전하는 것도 바람직할 것이다.

4. 주요 4개국 전수사업 분석

4.1 분석의 범위와 방법론

이상에서 살펴본 바와 같이 한국은 3가지 유형으로 신흥국과 지역혁신 관련 전수사업을 추진하고 있다. 테크노파크와 연구개발특구진흥재단에서는 STP 연수사업에 집중하고 있으며, KOICA는 ODA자금으로 혁신기관 인프라구축을 포함한 포괄적인 지원사업을 펼치고, KDI는 정책자문에 특화된 KSP사업으로 지식을 공유하고 있다. 이들 사업의 최종 목표는 신흥국에 한국형 지역혁신 플랫폼을 구축하는 것이지만, 수혜국의 참여자들에 의해 사업성과는 다르게 나타난다.

본 연구는 이 3가지 프로그램에 모두 참여한 본 연구진에 의해 수혜국 참여자들을 대상으로 FGI (Focus Group Interview: 표적집단면접법)를 활용하여 분석하였다. 아래의 Table 4와 같이, 첫째 2009년 테크노파크협

의회 STP 연수프로그램[19]과 이후 연구개발진흥재단 연수프로그램[20] 및 UNESCO-WTA 연수프로그램[21]에 참여한 태국과 키르기스스탄 그룹, 둘째 2012년부터 2015년까지 3년간 산업자원부 ODA사업 일환으로 베트남에서 진행한 KVIP (Korea-Vietnam Incubator Park: 한베인큐베이터파크)설립[22]에 참여한 현지 그룹, 셋째 2014년부터 2016년까지 2년간 KDI에서 진행한 멕시코와의 KSP 사업에 참여한 콜리마 테크노파크의 마스터플랜 [23] 연구진 그룹이다.

Table 4. Members of FGI in the Research

Country	Contents	Groups	Participants	Leading Group (Total Persons)
Thailand (Training)		STP	5	STP (10)
		Academy	2	
		Industry	1	
		Government	2	
Kyrgyz Rep. (Training)		STP	0	Academy (8)
		Academy	5	
		Industry	2	
		Government	1	
Vietnam (ODA)		STP	0	Government (8)
		Academy	3	
		Industry	0	
		Government	5	
Mexico (KSP)		STP	2	Government (11)
		Academy	3	
		Industry	1	
		Government	5	

4.2 분석 결과

본 연구진은 4 그룹에게 지역혁신 관련 교육 및 자문을 실시하고, 이들에게 지역혁신 초창기에 필요한 3단계에 요소인 ①공동학습, ②네트워크, ③상호작용 활동에 대한 참여도를 비교하였다. 본 연구진이 제공한 연수 시간과 3개의 혁신요소에 참여한 비율은 Table 5에 표기되어 있고 분석결과는 Table 6에 정리되어 있다.

본 연구의 분석 결과 연수시간은 네트워크를 제외하고 모두 유의미한 상관관계를 보여주어 연수의 중요성을 부각시키고 있다. 특히, 연수시간과 그룹의 자체 공동학습간에는 가장 밀접한 관계(0.975)가 있음을 보여주는데, 이는 제공된 연수시간의 양에 따라 자체 학습에 참여하는 비율이 상대적으로 높다는 것을 의미한다.

Table 6에서 보듯이 그룹자체의 공동학습은 향후 네트워크와 상호작용에 모두 유의미한 결과를 보여주고 있지만, 네트워크 활동과의 관계가 0.667로 상대적으로 낮

다. 이들 그룹에서는 공동학습의 효과가 네트워크로 강력하게 연계되지 못하고 있음을 의미한다. 그러나 네트워크 활동과 상호작용은 다시 높은 상관계수 (0.950)를 보여주어 일단 네트워크가 이루어지면 상호작용이 활발해지고 있음을 볼 수 있다. 따라서 공동학습을 네트워크로 연계하는 전략이 필요하다.

Table 5. Capacity Building and Participation Rate of Three Components for Regional Innovation

Country	Contents	Capacity Building (Hours/Year)	Degree of Participation (%)		
			Co-Learning	Networking	Interaction
	Thailand	80	100	80.0	80.0
	Kyrgyz Rep.	50	75.0	50.0	37.5
	Vietnam	40	62.5	50.0	25.0
	Mexico	60	88.9	45.5	36.4

Table 6. Correlation Coefficient of Four Components

Component	Capacity Building	Co-Learning	Networking	Interaction
Capacity Building	1	0.975 **	0.815	0.946 **
Co-Learning	0.975 **	1	0.667**	0.855***
Networking	0.815	0.667 **	1	0.950 *
Interaction	0.946**	0.855***	0.950*	1

Significance Level: ***=0.01 **=.05, *=0.1

본 연구에서 분석한 4개국의 초기 3단계 혁신활동 참여율과 해당국가의 STP발전 관계를 Table 7에서 보여주고 있다. 태국의 경우, 다양한 전문가들이 (Table 4 참조) 초기 혁신활동에 참여하며, 자체 마스터플랜 수립하고, 단계적인 STP 건설과 운영에 참여하여 성공적인 지역혁신플랫폼을 구축하였다. 특히, STP 활동에 필요한 각 분야의 국내외 전문가들과 공동학습 및 네트워크를 통해 글로벌 수준에서 혁신플랫폼을 운영하고 있다.

키르기스공화국의 경우, 상대적으로 혁신활동 참여가 낮아서 한국에서의 연수 이후 가시적인 성과가 전혀 나타나고 있지 않다. Table 4에서 보듯이 키르기스공화국은 대학이 주도하고 정부참여는 미흡하다. 현재도 일부 대학 구성원들이 테크노파크 사업 추진에 대한 열의가 있으나 담보상태이다.

베트남의 경우 혁신활동 참여율이 가장 낮고 자체적으로 마스터플랜을 수립하지 않았음에도 불구하고 STP가 완성되어 운영되고 있다. 한베인큐베이터파크 (KVIP)는 한국의 전문가들이 마스터플랜을 수립하고 한국의 ODA 예산으로 건설하여 베트남 정부에게 이양한 것으로 특수

한 상황이다. 그러나 KVIP에는 혁신역량을 갖춘 현지 전문가들이 부재하여 단순 생산단지로 전락될 우려가 크다. 당초 계획했던 한국의 혁신기업이 입주하지 않는 것은 지역혁신 모델에 적신호다. 초기 3단계 혁신활동이 없으면 이후 혁신창출과 역동적인 지역발전으로 연계되는 것이 어렵다는 것을 암시한다.

멕시코 풀리마테크노파크의 경우 혁신활동 참여가 비교적 낮았지만, KSP 한국 전문가의 도움으로 현지 전문가들이 마스터플랜을 수립하였다. 이곳은 10년전 소수의 공무원들에 의해 공간적인 마스터플랜이 수립되어 담보상태에 있다가 2014년부터 2년간 한국과 KSP사업을 하면서 초기 3단계 혁신활동을 시도하였다. 그러나 풀리마 주정부 공무원의 잦은 인사이동과 혁신주체들의 참여 미흡으로 혁신창출단계에 진입하지 못한 채 머물러 있고, 현재까지 STP 건설이 미완성된 상태이다.

Table 7. Relationship between Innovation Participation and Performance of STP Development

Country	Contents Participation* (Average %)	Master Plan Completed**	STP Completed	STP under Operation
Thailand	86.67	1 ***	1	1
Kyrgyz Rep.	54.17	0	0	0
Vietnam	45.83	0	1	1
Mexico	56.93	1	0	0

*=Average of Participation in 3 Components
 **=Master Plan Completed by its Own Group
 ***= if 1, Yes; if 0, None.

5. 결론 및 정책제언

본 연구에서 살펴본 태국, 키르기스공화국, 베트남, 멕시코 등 4개국의 STP 개발 사업의 성패는 지역혁신 활동 초기 3단계에 의해 좌우되고 있음을 알 수 있다. 성공적으로 STP를 운영하고 있는 태국을 제외하고 나머지 3개국은 아직까지 어려움을 겪고 있는 상황이다. 한국의 테크노파크가 1990년말부터 2000년대 초까지 지역발전을 고민하면서 혁신주체들이 자체적으로 학습한 결과, STP를 중심으로 산학연관 네트워크를 연계하여 지역혁신 플랫폼을 구축하고자 했던 혁신활동의 초기 3단계 활동은 시사하는 바가 크다.

한국은 다양한 기관에서 신흥국의 수요에 부응하여 한국형 지역혁신모델 전수사업을 펼치고 있다. 혁신역량 개발을 위한 연수사업과 지식공유사업 (KSP)으로 추진

되는 정책자문활동은 지역혁신을 위한 초기 3단계 활동에 초점을 맞추고, 특히 현지 혁신 전문가 집단의 네트워크 구축 활동에 집중해야 한다. 특히, 신흥국에서는 정부 관료 중심으로 혁신 활동이 추진될 가능성이 높는데, 이들과 함께 대학과 민간기업이 적극 참여하도록 장려해야 한다.

신흥국의 혁신 인프라 구축을 지원하는 ODA 등 정부 사업의 경우에도 수혜국의 혁신주체들에게 초기 혁신 3단계 활동을 충분히 제공해야 한다. 그렇지 못하면 많은 예산이 투입된 혁신 인프라는 수년 이내에 대부분 본래의 목적으로 사용하지 못할 가능성이 높다. 특히, 혁신인프라 구축 계획을 한국의 전문가들이 일방적으로 완성한다면, 사업의 성공가능성은 더욱 낮아진다. 현지 전문가들의 혁신역량을 강화하기 위한 공동학습과 네트워크 구축 및 산학연관 주체들의 상호작용을 촉진하는 사업이 충분히 선행되어야 한다.

따라서 본 연구는 교육과 컨설팅 형태의 연수사업보다는 현지의 혁신 네트워크 활동을 촉진하는 사업을 추천한다. 본 연구에서 소개한 한국형 테크노파크 모형인 충남테크노파크와 충남지역혁신단 사례에서와 같이 신흥국의 혁신주체들이 스스로 학습 네트워크를 구축하여 지역에 맞는 혁신모델을 창출하고 지역혁신플랫폼을 직접 운영하는 단계까지 추진하는 전수사업 정책을 제안한다.

한국의 지역혁신 모델 전수 사업이 성공적으로 신흥국에 운영될 경우, 한국의 산학연관 전문가들과 신흥국의 파트너들이 공동으로 학습하고 네트워크를 구성하여 국제적인 혁신플랫폼을 구축할 수도 있다. 이 과정을 통해 한국과 신흥국은 새로운 혁신사업을 발굴하고 양국의 역동적인 발전을 도모하게 될 것이다.

References

- [1] Han, Woong-Yong et al, *Techno Park Development Project: Specific Assessment Report*, Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning (KISPTEP), Korea, 2012.
- [2] Oh, D.S and Phillips, Fred (eds), *Technopolis: Best Practices for Science & Technology Cities*, Springer, UK, 2013.
- [3] International Association of Science Park (IASP), Originally defined by IASP International Board in 2002, Available from : <https://www.iasp.ws/Our-industry/Definitions> (accessed Oct. 04, 2017).
- [4] Chungnam Techno Park, *10 Years of Chungnam Techno*

- Park History: A Journey of Dream and Passion*, Seongwoo Adcom, pp. 18-39, Seoul, Korea 2009.
- [5] Kim, Hak-Min, 2012 *UNESCO-WTA International Training Workshop: Development Strategy for Regional Innovation*, UNESCO-WTA, Daejeon, Korea, 2012.
- [6] Kim, Hak-Min and et al, *Comprehensive Master Plan for Chungnam Techno Park*, Chungnam Techno Park, Korea, 2000.
- [7] Kim, Hak-Min and et al, *Self-Sufficiency Plan for Cheonan Valley Operation*, Chungnam Techno Park, Korea, 2004.
- [8] Etzkowitz, Henry and Leydesdorff, Loet (1997), *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, London: Printer, 1997.
- [9] Wayne Johnson (VP of HP for University Relations Worldwide) January 10, 2008, Available from: <http://www.ncsu.edu/iucrc/Jan'08/WayneJohnson-IUCRCtalk-10JAN08.pdf> (accessed Nov. 01, 2017).
- [10] Chungnam Techno Park, The Best Performance Techno Park in Korea evaluated by the Ministry of Industry and Trade from 2009 to 2016, Available from: <http://ctp.or.kr> (accessed Nov. 04, 2017).
- [11] Kim, Hak-Min, "Management of Regional Innovation System by Science & Technology Parks: Lessons from Korean Techno Parks in 2003-2013," A Paper Presented at the Annual Conference of Asia Science Park Association, Shiraz, Iran, 2014.
- [12] Chungnam Regional Innovators Consortium, The Membership Booklet, Cheonan, Chungnam, Korea, 2017
- [13] Lundvall Bengt-Ake, ed. National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning, Pinter Publishers, London, UK, 1992. Kim, Hak-Min, The Conditions of Regional Innovation Environment, presented at the *STEP1 Conference on Korea Innovation*, Seoul, Korea 2005.
- [14] Chungnam Techno Park, News Report Source for 2017 CTP Homecoming Day, Dec. 07, 2017, Available from: <http://ctp.or.kr> (accessed Dec 10, 2017).
- [15] Innopolis Foundation News Report Source (2017. 05.15), Available from : https://www.innopolis.or.kr/eng_sub0303www.innopolis.or.kr/sub0502/articles/view/tableid/press/page/2/id/50670 (accessed November 10, 2017).
- [16] Kim, Hak-Min et al, *A Report to the Ministry of Industry and Trade: International Cooperation with the Korean STP Model for Economic Cooperation Package Program*, Soonchunhyang University Industry-Academy Cooperation Foundation, 2011.
- [17] Korea International Cooperation Agency, Science & Technology Innovation Project List, KOICA Science Technology Innovation Mid-term Strategy, 2017, Available from: http://www.koica.go.kr/program/type/technology/science/1323277_3597.html (accessed Dec. 10, 2017).
- [18] Korea Development Institute, National Policy Project of International Cooperation Center, List of Technological Change Sector, Available from: <http://www.ksp.go.kr/kr/projects/policylist.jsp? skey=&syearch=&snat=&stem=F3&pg=2> (accessed Dec. 10, 2017).
- [19] Korea Technopark Association, A Report of STP Capacity Building for Emerging Countries to KIAT (Korea Institute for Advancement of Technology), Korea Technology Association, Seoul, Korea, May, 2010.
- [20] Daedeok Innopolis Foundation, Korea's Experience of STPs: Training Program for Science and Technology Park Development, Lecture Material & Country Report, Daedeok Innopolis, Daejeon, Korea 2010-2016.
- [21] World Technopolis Association (WTA), A Report for UNESCO-WTA International Training Workshop, Daejeon, Korea 2011~2016.
- [22] Kim, Hak-Min et al, "A Master Plan for Korea-Vietnam Incubator Park," Soonchunhyang University Industry-Academy Cooperation Foundation, 2012.
- [23] Kim, Hak-Min, "Designing, Implementing and Linking Public Policies to Stimulate the Development of Science and Technology for Colima State," *Enhancing Innovation Capacities for Sustainable Development of the Mexican Economy*, pp. 27-75, KDI Report for KSP 2014-2015 with Mexico, Seoul, Korea, 2015.

김 학 민(Hak-Min Kim)

[종신회원]



- 1990년 8월 : Univ. of Texas at Dallas (정치경제학 석사)
- 1994년 8월 : Univ. of Texas at Dallas (정치경제학 박사)
- 2007년 7월 ~ 2010년 7월 : 충남 테크노파크 원장
- 1995년 3월 ~ 현재 : 순천향대학교 행정학과 교수

<관심분야>

산업정책, 기업육성, 지역혁신