

Print ISSN: 2233-4165 / Online ISSN: 2233-5382
doi:http://dx.doi.org/10.13106/ijidb.2019.vol10.no8.55

A Study on the Influence of Regional Competency in Science and Technology Policy on Performance

지역 과학기술 정책역량이 성과에 미치는 영향에 관한 연구*

Sang-Gyun KIM(김상균)**, Min-Jung KANG(강민정)***

Received: January 17, 2019. Revised: August 05, 2019. Accepted: August 05, 2019.

Abstract

Purpose – Recently, the fourth industrial revolution is rapidly progressing, and the central government-led innovation system is not able to flexibly cope with changes in science and the economy and society. To solve these problems, it is necessary for local governments, which can easily identify and flexibly respond to local sites, to become self-centered and ready to respond more quickly to massive changes. Through this research, this study investigated the awareness of the elements of Jeonnam Province's capabilities in the field of science and technology policy, the importance of R&D, and how network cooperation among the base institutions might affect performance.

Research design, data, and methodology – In fact, the data used in this study only 115 people were polled, excluding five who did not respond to the necessary variables. The methods of the survey were sampled, and the means of the survey were investigated via a self-contained electronic file (e-mail). Statistical analysis, including hypothesis verification, was performed by SPSS 19. The regression analysis was used.

Results – All factors significantly affect performance by dividing them into five sub-fields: R&D strategic establishment, R&D demand survey, R&D planning, R&D evaluation, and R&D project management. These results suggest the importance and need for local scientific technology policy capabilities. Besides, it was confirmed that the relationship between regional science and technology policy capabilities and performance was moderated by the recognition of the importance of science technology and network cooperation among the core organizations.

Conclusions – As a result, independent variables regarding the capabilities of each scientific technology policy were found to be statistically significant and have a significant effect on performance. Second, the regression analysis has shown the moderation effects of R&D importance awareness between the capabilities of science and technology policies and their performance. On the other hand, a regression analysis showing that the capabilities of science and technology policies and network cooperation between the base regions were not significant, indicating that there is no effect of moderation of network cooperation between the base regions between the capabilities of science and technology policies and performance.

Keywords: R&D strategic establishment, R&D demand survey, R&D planning, R&D evaluation, and R&D project management.

JEL classifications: M10, M15, M19.

1. 서론

급속한 글로벌화 및 과학기술 발전과 함께 4차 산업혁명이 도래하였으며, 미래 사회 수요를 예측하기 어려움에 따라 지역 과학기술 정책을 운영하는 측면에서도 변화하는 미래 환경을 고려한 대응 체계를 선점하는 것이 필요하다. 새정부가 들어서고 과학기술 현안 문제점을 해결하기 위해 다양한 정책적 방안을 논의하고 있지만 정권의 변화에 따른 중앙부처의 지속적 정책운영이 결여되고 정치적 시기에 따라 시행되는 부처개편과 칸막이식 조직 운영은 단기적 성과에만 치중하게 하는 원인이 되었다(Lee, 2018). 뿐만 아니라 과학기술 예산 문제를 해결하기 위해 정치적으로 해결 하려는 접근 방식은 현재까지

* This paper was extracted from Kim Sang-gyun's Master's thesis (2018).

** First Author, Researcher, Sejong Technopark, 58034 13, Gunchungro 93, Jochiwon, Sejong-si, Korea, Republic of Korea.

*** Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Business Administration, Mokpo National University, 1666, Yeongsan-ro, Cheonggye-myeon, Muan-gun, Jeollanam-do, Republic of Korea. Email: 7minjeong@hanmail.net

© Copyright Korean Distribution Science Association (KODISA)
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

정부 R&D 예산편성 절차의 문제점으로 남아있다.

더욱이 4차산업 혁명이 우리사회에 근접해 있는 가운데 새로운 기술 패턴의 변화와 사회문제에 적용되는 여러 요인들에 의해 R&D예산의 전략적 배분이 더욱 중요해 지고 있다. 이를 실현하기 위해 현장감 있는 정책 수립이 수반되어야 하며, 국내외 또는 지역 현황과 정책상 필요 사항 간 차이를 바탕으로 일원화된 정책에 의해서보다는 차별화된 수요맞춤형 정책 전략이 필요하다. 또한 지방 분권을 통해 지역의 잠재력을 최대한 끌어올려 지역이 스스로 일어날 수 있는 자립적 성장환경을 마련하고 지역 간 경제사회적 격차 해소에 중점을 둔 현 정책의 기초에 부합하기 위해서는 과학기술을 기반으로 지역 혁신 여건 마련 및 R&D를 총괄할 수 있는 혁신거점을 확충하는 것이 가장 필요하다. 현재 (2019년 기준) 정부 R&D예산 20조 시대에 지역별로 할당되는 중앙정부 예산의 방향에 따라 지역간 경제 활성화 효과에 영향을 미치는 것이 사실이다. 정부의 지원 자금은 신생벤처기업이 기업의 R&D를 증진시키는 데 도움이 되며, 벤처기업의 성공으로 인해 고용이 증진되고 매출이 늘어나는 효과가 나타난다(Hwang, 2013). 정부의 R&D 지원제도를 통해 열악한 투자 환경의 중소기업은 기술 혁신을 추구할 기회를 갖을 수 있다(Kim, Hwang, & Song, 2015). 따라서 중앙부처는 지자체로 지역R&D사업 운영에 대한 권한을 부여하고 지자체의 기획 역량이 실용화 될 수 있도록 지원해야 한다. 즉, 단기기간 내에 눈부신 성과를 창출하는 조급한 정책 운영이 아니라, 지자체가 중장기적 시각을 가지고 자체 로드맵을 기반으로 R&D 전 과정을 자립적으로 추진할 수 있도록 지원하고 지방 정부가 스스로 기획 역량을 보유할 수 있도록 변화시켜야 한다. 이러한 과정은 우선적으로 자체 과학기술 정책운용 능력이 밑바탕 되어야 하며, 이를 실현하기 위한 제도적 장치가 필요하다. 더욱이 중앙정부에서는 연구자 중심의 연구몰입 혁신환경 조성을 위해 R&D시스템 개선을 활발히 진행 중에 있으며, 국가기술 혁신체계 고도화를 위한 국가 R&D혁신방안(국가과학기술자문회의)에서도 이를 강조하고 있다(Lee, 2018).

한편 국민 삶의 질 향상과 사회문제 해결에 대한 사회적 수요 증가에 따라 새정부에서는 국민 삶의 질 제고를 비전으로 과학기술의 사회적 가치 창출 증시를 3대 혁신 방안 중 하나로 설정하기도 하였다(Lee, 2018).

본 연구의 목적은 지역 과학기술 정책역량과 성과가 지역의 경제적·사회적 발전 요인에 미치는 영향을 연구함으로써 지역이 자체적으로 효과적인 과학기술 정책을 운용토록 하는 것이다. 또한, 성과에 주요한 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위해 연구개발 전략수립 분야, 수요조사, 기획, 평가, 사업관리 등 총 5가지 하위영역으로 분류하여 각 지표별 영향력을 분석하는 것을 연구문제로 삼았다. 그리고 구성원들의 R&D 정책에 대한 중요성 인식과 거점조직 간의 네트워크 협력이 과학기술 정책과 성과 간의 관계를 조절하는지를 확인하였다.

2. 선행연구 고찰 및 연구가설

2.1. 과학기술 정책역량의 개념

기존 연구(Yoo, 1989)에서는 정책의 개념을 “정부가관이 사회의 근본적 문제를 해결할 목적으로 정치적, 행정적 권위를 기반으로 정책목표를 결정하고 이를 이루기 위하여 정책 수단

과 관련한 기본지침을 행하는 것”으로 정의하였다. Easton (1965)는 정책을 “가치를 권위적으로 배분하는 것으로 이 때의 가치는 사회 전체를 위하는 것”으로 정의하였다. 정책에는 다음과 같은 원칙이 수반되어야 한다. 첫째, 희소자원으로 인해 유발되는 갈등을 조정하는 것을 우선시 하되, 도덕적인 수단이 수반되어야 한다. 둘째, 정부는 정책을 통해 집단적 또는 개인적 활동들을 보호하고 정부의 중요한 활동을 원활하게 수행할 수 있게 해야 한다(Noh, 2003). 한편, Cheon(2012)는 과학기술 정책을 “인적·물적 자원을 총동원하여 국가가 과학기술 육성의 목적을 이루는 것”으로 정의하였다.

과학기술이란 사전적으로 “자연 과학, 응용과학, 공학 따위를 실제로 적용하여 인간 생활에 유용하도록 가공하는 수단을 통틀어 이르는 말”이다. 산업기술이 고도화되고 있는 현대사회에서 과학기술 결과이자 성과의 산물인 논문, 특허 등 다양한 권리는 과학적 결과에 대한 독점적 소유를 의미하고 있으며, 이는 공급자로 하여금 독점에 따른 기업 이윤 극대화를 제공한다. 따라서 본 연구에서는 정책결정자가 과학기술 정책사안을 결정하는데 있어서 논리적또는 데이터를 기반으로 객관적이고 합리적으로 정책을 관리할 수 있는 능력을 정책역량으로 정의하고 정책의 요소인 R&D전략수립역량, R&D수요조사역량, R&D기획역량, R&D평가역량, R&D사업관리역량 등 각각의 개념을 아래와 같이 정의하고자 한다.

2.1.1. R&D 전략수립 분야

일반적으로 R&D 전략수립의 의미는 연구개발 및 사전 기획을 위한 선행 연구 등을 통하여 기술개발 투자 및 방법론의 질적 향상에 기여 하고, 최소의 투입으로 최대의 생산성을 확보하고자 이루어지는 행위를 뜻한다. 전략수립에는 크게 R&D-IP와 IP-R&D로 나뉘는데 그 구분은 아래(Table 1)와 같다.

Table 1: Establishing R&D Strategy

Division	R&D-IP	IP-R&D
Concept	R&D-based technology assurance strategy	Technology Assurance Strategies Based on Intellectual Property Rights
R&D direction	Advanced Technology Chasing Type R&D	Core/Country/Standard Patent Early Preemption R&D
Goal	Leading company's patent infringement preemptive defense	Implement diverse strategies such as management infringement and defense against third-party companies as a pre-emptive priority of leading patents that are competitive
Application strategy	Patent application focusing on quantitative result generation without considering potential of application patent result	Plan and apply for patent networks in detail according to strategic portfolio
Management strategy	Establish strategies to counter unilateral patent attacks by leading companies by analyzing their respective needs for prior technical surveys and patent road maps	Analyzing competitors and market special environments based on comparative preferences, establish strategies for establishing geographical portfolios and attack

		latecomers by establishing diverse strategies for securing them.
Communication	One-sided Designated R&D by Technical Experts	Information sharing by engineers and patent-related advisors, and cooperation in business

2.1.2. R&D 수요조사 분야

본문에서의 R&D 수요조사 역량이란 지방정부 스스로가 지역 중소기업의 수요(needs)를 파악할 수 있는 역량이 어느 정도인지를 측정하기 위함이다. 산학연관 등의 수요조사를 바탕으로 기업의 내·외부 환경에 입각하여 실제 경영자 또는 생산 단계에서 필요한 실용화 기술 개발의 해결과정을 도출하고 이를 위한 R&D 과제화를 위해 총 소요기간, 소요예산, 참여인력, 창출 가능한 성과의 효과성을 종합적으로 분석하여 지역 중소기업의 R&D사업과 연계 지원함으로써, 중소기업의 기술 경쟁력 제고와 국가 연구개발지원사업의 투자 가치에 대한 지역기여도를 극대화 하려는 조사 사업을 말한다. 이는 제한된 지방정부의 투자방향을 결정하기 때문에 기획이전 가장 중요한 행위라고 볼 수 있다.

2.1.3. R&D 기획 분야

R&D기획이란 미래 연구개발의 성과 창출을 위해 필요한 정책적 요소, 환경분석, 일련의 연계성 있는 프로그램 과정을 계획하는 준비단계를 말하며, 비교우위에 입각한 경쟁력을 갖추기 위한 요인을 발굴하고 현실에 따라 외부환경 변화와 대응방안을 모색하고 더 나은 수단을 활용하여 목표를 달성할 수 있는 미래의 활동 및 결정을 위한 일종의 사전 계획 과정이라고 할 수 있다. R&D 기획이 중요한 이유는 R&D기획이 생산성을 향상시키고 R&D 체제의 효율성을 극대화하기 때문이다. 국가의 경우 거대한 예산을 체계적이고 합리적으로 운영하기 위한 당위성을 확보하기 위해 다양한 분야의 전문가를 활용하여 국가과학기술위원회를 구성하고 위원회 산하 분야별 전문연구회를 관리·운영하고 있다. 지자체의 경우 R&D사업 기획에 대한 주도적 기획 조직이 부재하거나, 비슷한 조직이 존재하더라도 R&D전담기관의 형태가 아니기 때문에 기획을 위한 총괄 운영체계를 어떻게 구성하고 운영하느냐가 가장 중요하다.

기획이란 용어는 R&D 관련 법률에서 규정상 정의되어 있지 않다. 다만, 학술연구차원에서 암묵적으로 기획(Planning)에 대해 그 목적을 주어진 자산을 관리하는 것으로 정의하고, 목표를 달성하는데 자산 활용 방법에 대한 여러 의사결정을 통합하여 체계적으로 자산 관리(systematic management of assets)를 행하는 과정으로 논한다. 따라서 기획은 개인에서부터 국가공동체, 연합 등의 조직체에도 적용될 수 있는 포괄적 개념이다(Chamberlain, 1971).

Gibson and Gibbs(2006)은 사전 연구기획을 프로젝트의 출범에서부터 구체적인 활동 시작까지의 모든 업무를 대상으로 하는 과정으로 정의한다. 이는 목적성취를 위해 필요한 연구를 구상하는 것을 포함해, 주어진 연구를 구체적으로 활동 및 진행할지에 대한 결정 사항까지 포함한다. 또한 사전연구 기획 단계에서는 전략적 지식을 통해 연구의 위험성(risk)에 대해 미리 인지하고, 연구의 성공가능성을 높이기 위한 자원배분을 결

정하는 데 최선을 다한다.

자원은 유·무형의 자산으로 기업활동을 위해 보유하는 자산이다(Kwan, 2006; Park, Choi, & Park, 2008). 기업은 기업 활동을 위해 자원을 지속적으로 유지시켜야 하는데, 기업 자원의 예는 R&D 등의 연구능력, 기술력, 생산 능력, 고객 보유 등이 될 수 있으며 이러한 기업 자원은 체계적으로 관리되어야 한다(Wernerfelt, 1984; Roh & Park, 2018).

또한 연구기획은 크게 정책적 기획, 프로젝트 기획, 단위사업 기획, 세부과제 기획으로 세분화할 수 있다. 이 때 연구기획은 “정책-사업-과제의 계층 구조를 갖는 R&D 활동이란 특수한 분야를 대상으로 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 구체적인 방법과 절차를 수립해 나가는 연속적인 과정”으로 정의될 수 있다.

이러한 연구기획의 프로세스는 범위, 탐색, 평가, 몰입의 4가지 상호 연관된 하위과정들의 반복적인 피드백으로 설명할 수 있다(Han, 2015).

① 범위(Scoping). 기술탐색 범위를 정할 때는 국가 수준의 역량, 새로운 기술들의 잠재적 기회와 위협에 근거를 두어야 한다. 이 범위는 동태적으로 계속 변화되는데, 변화의 속도는 국가수준의 자원 또는 능력이 축적되고 기술과 시장에 대한 학습이 늘어남에 따라 달라진다.

② 탐색(Searching). 연구개발 담당자는 감시해야 할 기술, 정보 또는 기술 원천, 감시 방식을 선별하고, 새로운 기술과 신기술의 상업적 가능성을 파악하여 발굴할 수 있도록 하는 조직적 차원의 제도를 결정해야 한다.

③ 평가(Evaluating). 탐색과정 후 기술대안들을 선정하고 나면, 평가를 통해 대안들의 우선순위를 결정한다. 예를 들면, 국가 차원의 기술적 역량, 목표 시장에 대한 매력도 또는 경쟁적 기회 상황에서의 경제적 또는 사회적 파급효과에 대한 평가가 우선시 되어야 한다. 이 단계에서 기술 개발 또는 방식과 시장 단계 진입에 대한 계획 등 큰 틀이 마련되어야 한다.

④ 몰입(Committing). 앞의 세 단계에서는 특정 기술의 개발을 추진하느냐를 결정하는데 우선의 목적이 있다. 마지막 네 번째 단계에서는 특정 전략 형태로서 선택된 새로운 기술에 대한 전략적 몰입과정을 만들기 위해, 추진방법과 관련된 것이 논의된다.

이러한 총체적인 연구기획과정은 서로 연계되며, 반복되며, 동태적이다. 즉 탐색과 평가에 대한 과정을 통해 새로운 정보를 취득하면 범위는 다시 정의 되어야 한다. 또는 미래유망기술이 발견될 경우, 연구개발사업의 범위는 좁혀질 수 있다. 반대의 경우, 범위는 이전보다 확대되어질 수 있다.

위와 같이 R&D기획에 대한 정의를 내려 보았지만, 본문에서의 R&D기획을 정리해 보자면 미래 연구개발의 목표 수립 및 달성을 위해 정책, 절차, 프로그램 등을 수립하는 과정을 의미하며, 기업의 경쟁력 확보를 위해 필요한 요인을 탐색하고 각 기업의 역량에 따라 외부환경에 대한 변화 대응방안을 모색하는 등 더 나은 수단을 활용하여 목표에 도달할 수 있는 미래의 모든 활동에 관한 일련의 결정에 대해 준비하는 과정이라 할 수 있다.

2.1.4. R&D 평가 분야

R&D평가란 평가대상에 대한 투자가치, 국가 또는 지역사회 발전에 대한 기여도 등에 대해 추상적인 정성적 평가를 하고, 아울러 객관적으로 제시할 수 있는 지표를 기반으로 검토하고

점수를 산술화 하는 것이다. 따라서 연구개발평가는 연구개발 활동에 대한 적합성·효율성·효과성 등을 판단할 목적으로 평가대상을 객관적, 주관적으로 검토하고 결과를 제시하는 과정을 의미한다(Lee, 2000). 여기서 적합성이란 연구개발의 결과가 중앙정부의 과학기술 정책과 우선순위 및 경제사회의 요구에 얼마나 부합하는지를 말하며, 효율성은 제한된 제원으로 어느 정도까지 연구 성과물을 도출하였는지 또는 목표 달성을 위해 투자를 얼마나 절약할 수 있었는지를 파악하는 것이다. 반면에 효과성은 Input자원보다는 연구개발 결과가 실제 처음 사업별 설정된 목표를 충분히 이루었는지를 뜻한다. 따라서 이러한 연구개발 활동에 대한 적합성, 효율성, 효과성 평가는 연구개발 프로세서의 각 성격별 주요 요소들 간의 관계를 조정 또는 검토함으로써 가능하다. 예를 들어 연구개발의 적합성은 국가 중장기 플랜이나 기업전략 혹은 경제사회 수요와 해당 연구개발 사업 간의 목표를 검토하고 평가할 수 있을 것이며, 효율성은 해당 R&D과제에 투입된 자원 대비 도출된 성과물의 비교를 통하여 확인될 수 있을 것이다.

2.1.5. R&D 사업관리 분야

R&D 사업관리의 역량이란 기획 완료된 사업의 추진체계를 확립하여, 관련 규정의 제·개정, 및 운영을 통해 정책적 목표를 달성하고 R&D투자에 대한 결과물의 활용 능력 등 선순환적 총괄 관리 능력으로 정의할 수 있다. 국가의 경우 전담기관을 지정·운영함으로써 사업기획, 운영, 평가, 성과관리 등 각 성격별 기능을 체계적으로 관리한다. 지방정부의 경우 역량이 있는 전문 인력이 부재한 경우가 많으며, 결국 R&D사업을 국가기관에 의존할 수밖에 없는 환경이다. 지자체를 위한 전문 관리기관이 부재하다는 것은 제한된 R&D예산의 투자에 대한 당위성이 결여될 수 있으며, 성과 또한 만족할 만한 수준에 달하지 못하는 경우가 대부분이다.

2.2. 성과의 개념

경영성과는 재무적 성과와 비재무적 성과로 구분된다. 재무적 성과는 성장성, 총 매출액, 수익성, 생산성 등으로 계량적으로 수치화되어 측정가능한 반면, 비재무적 성과는 직무만족, 조직몰입, 구성원들의 조직만족 등의 주관적 측정항목으로 분석된다(Park et al., 2011).

다수의 학자 또는 경영자들은 R&D성과를 평가할 때 이익 또는 자본수익률 등의 일반적인 재무성과 지표를 근거로 평가하고자 한다. 그러나 위의 지표들은 R&D 성과지표로서 사용하기에는 구조적인 문제점을 가진다. R&D성과는 목표에 따라 달라지며 평가의 목적에 따라 서로 다른 척도가 필요하다. 성과는 크게 계량적으로 표현할 수 있는 정량지표와 수치로 나타내기 어려운 정성적 지표, 평가자의 자의적 판단을 기반으로 한 주관적 척도로 구분된다. 본 연구에서는 과학기술 정책수립의 결과물로서 수행된 지역 R&D사업이 지역의 사회·경제 또는 과학·기술에 미치는 파급효과를 성과로 정의한다.

H1: R&D 과학기술 정책역량은 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 줄 것이다.

H1-1: 과학기술정책역량(R&D전략수립역량)은 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 줄 것이다.

H1-2: 과학기술정책역량(R&D수요조사역량)은 성과에 긍정

적으로 유의한 영향을 줄 것이다.

H1-3: 과학기술정책역량(R&D기획역량)은 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 줄 것이다.

H1-4: 과학기술정책역량(R&D평가역량)은 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 줄 것이다.

H1-5: 과학기술정책역량(R&D사업관리역량)은 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 줄 것이다.

2.2. 지역 과학기술 정책(R&D 전략)에 대한 중요성 인식의 개념

지역 과학기술 정책(R&D 전략)에 대한 중요성 인식은 지방 정부가 과학기술 정책에 대한 체계적인 계획을 통해 다양한 과학기술 정책을 모색하고 있는 지로 정의한다.

H2: 과학기술정책(R&D전략)에 대한 중요성 인식은 과학기술정책역량과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.

H2-1: 과학기술정책(R&D 전략)에 대한 중요성 인식은 과학기술정책역량(R&D전략수립역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.

H2-2: 과학기술정책(R&D 전략)에 대한 중요성 인식은 과학기술정책역량(R&D수요조사역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.

H2-3: 과학기술정책(R&D 전략)에 대한 중요성 인식은 과학기술정책역량(R&D기획역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.

H2-4: 과학기술정책(R&D 전략)에 대한 중요성 인식은 과학기술정책역량(R&D평가역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.

H2-5: 과학기술정책(R&D 전략)에 대한 중요성 인식은 과학기술정책역량(R&D사업관리역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.

2.3. 거점조직 간의 네트워크 협력의 개념

중소기업들은 자원과 역량이 부족하므로 외부와의 네트워크를 통하여 외부자원을 조달하는 노력이 필요하다. 네트워크는 기업 간 자원·정보·지식을 공유를 위하여 영향력을 행사할 수 있는 조직 간 연결을 의미한다(Rickne, 2001). 과학기술 거점조직 간의 네트워크 협력은 수혜자인 기업 등이 각각의 기관 고유 기능과 결과물을 통해 얼마나 유기적으로 활용하고 있는 지에 대한 관심도 정도로 정의해 볼 수 있다. 정부출연연구소 또는 국공립연구소 및 대학은 기초원천 연구를 통하여 다양한 사업 아이템을 발굴할 수 있으며, 지역의 R&D혁신기관(테크노파크, 생물재단 등)은 정부출연연구소와 대학의 성과 산물인 원천, 기초기술을 사업화하는 가교역할을 수행할 수 있다. 이러한 일련의 연계성 있는 연구개발 활동이 이루어지기 위해서는 지역 내 관계기관간의 정보공유 등 네트워크 확산 및 중앙과 지역 간 긴밀한 관계형성을 통해 다양한 item과 상생전략을 수립할 수 있다.

특히, 대학과 기업 간 공유 가치 구축은 중요하다. 정부는 그동안 산학협력 활성화를 위한 노력을 해 왔지만 대부분 큰 성과를 내지 못했다. 참여하는 주체가 다양하고 각 주체의 이

익이 서로 상치한 정책적 상황에서도 비슷한 양상을 보이므로 일반화될 수 있다. 이 같은 '이익이 어긋난 상황에서 정책적 효과가 낮은 이유는 기업 관점에서 기업과 사회가 공통의 관심사를 어떻게 유지할 것인지에 집중해볼 필요가 있다. 다시 말하면, 기업이 경제적·사회적 문제에 대해 적극적으로 사회적 기능을 수행하고 기업 가치, 사회적 가치, 소비자 가치 등과 조화를 이루는데 중점을 둔 '공유가치'를 창출함으로써 기업의 지속적 성장을 달성하고자 하는 비즈니스 메카니즘을 정책적 시점에서 적용 가능한 전략을 모색해 볼 필요가 있겠다.

그러므로 과학기술혁신정책이 체계적으로 이루어지기 위해서는 여러 다양한 정책을 연결하고 조정하는 노력이 필요하다. 서로 분리된 채로 전개되는 개별 정책들 사이에서 공통의 비전을 형성하고 그 방향을 정렬해 나가는 통합적 혁신정책이 요구되는 것이다(Han, 2015).

- H3:** 거점조직 간의 네트워크 협력은 과학기술정책역량과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.
- H3-1:** 거점조직 간의 네트워크 협력은 R과과학기술정책역량(R&D전략수립역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.
- H3-2:** 거점조직 간의 네트워크 협력은 과학기술정책역량(R&D수요조사역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.
- H3-3:** 거점조직 간의 네트워크 협력은 과학기술정책역량(R&D기획역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.
- H3-4:** 거점조직 간의 네트워크 협력은 과학기술정책역량(R&D평가역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.
- H3-5:** 거점조직 간의 네트워크 협력은 과학기술정책역량(R&D사업관리역량)과 성과 간의 관계를 유의하게 조절할 것이다.

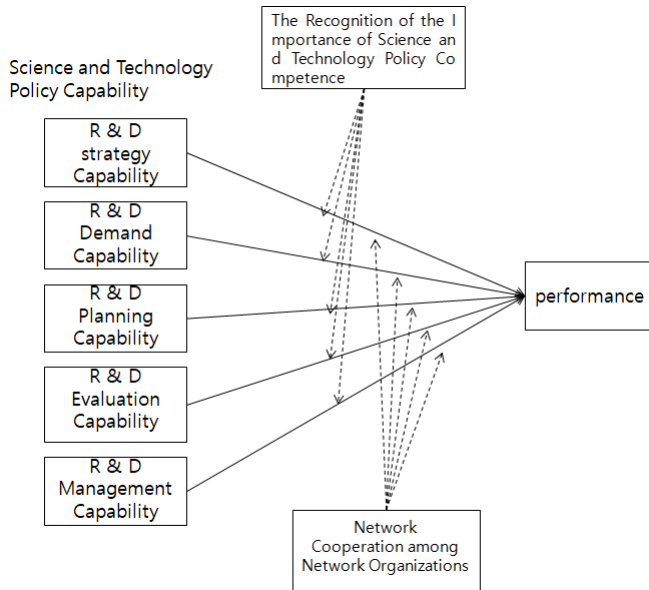


Figure 1: Research Model

3. 연구방법론

3.1. 조사 설계 및 자료 수집

본 연구의 목적은 R&D 과학기술 정책역량(전략수립 역량, 수요조사 역량, 평가 역량, 사업기획 역량, 사업관리 역량)이 성과에 유의한 영향을 미치고 있음을 밝히고자 하였다. 추가적으로 R&D 과학기술 정책역량과 성과 간의 관계가 과학기술정책(R&D 전략)에 대한 중요성 인식과 거점조직 간의 네트워크 협력에 의해 유의하게 조절됨을 밝히고자 하였다.

이러한 연구목적을 달성하기 위하여 모집단을 현재 전라남도 내 과학기술 관련 연구기관, 대학, 기업에 재직하고 있는 담당자로 정의하였다. 조사방법은 표본조사를 실시하였고, 조사수단은 자기기입식 전자파일(이메일)을 통해 조사하였다. 본 연구에서는 미리 기획한 설문지를 활용하여 과학기술 관계자를 대상으로, 2017년 9월 1일부터 9월 7일까지 총 7일간 실시하였다.

본 연구에서는 배포된 총 120부 중 총 115부의 설문지를 확보하였으며, 성실하게 응답하지 못한 설문지를 제외한 나머지 81부를 분석에 활용하였다.

Table 2: Data Collection Method

Classification	content
Survey Target	<ul style="list-style-type: none"> ■ Current staff of scientific technology in Jeonnam Province (research institutions, universities, companies) - National Public Research Institute: Participation in R&D projects by department (early 40s) - University: Participants in the R&D project (in their late 20s to mid 30s) - Local government agencies: participants in R&D projects (Mid-thirties) - Corporate: participants in R&D projects (Mid-thirties)
Survey Period	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre-survey: August 22~August 24, 2017 (Total 3 days) ■ survey: 1 September - 7 September 2017 (Total 7 days)
Survey Contents	<ul style="list-style-type: none"> ■ Total number of distributed questionnaires : 120 copies ■ Number of questionnaires retrieved: 115 ■ Number of questionnaires used for survey analysis: 81 parts

3.2. 측정변수

본 연구에서는 다중 회귀분석을 통해 각각의 독립 변수가 지역 과학적 성과에 미치는 영향을 확인해 보았으며, 사회경제적 성과와 과학기술적 성과를 평균화 한 값을 종속 변수(성과)로 정하고 조절변수인 과학기술 중요성 인식과 거점조직 간 네트워크 협력을 독립변수로 추가한 회귀분석을 통하여 조절 효과의 유의성을 검증하고자 하였다. 다음은 각 변수에 대한 질문 내용이면 5점 리커트 척도로 응답하였다.

3.2.1. R&D 과학기술 정책역량 (R&D전략 부문)

: 전라남도의 중장기 지역 과학기술 정책수립 역량(R&D 전략수립 분야)은 어느 정도라 생각하십니까?

3.2.2. R&D 과학기술 정책역량 (수요조사 부문)

: 전라남도의 중장기 지역 과학기술 정책수립(R&D 수요조사 분야) 역량은 어느 정도라 생각하십니까?

3.2.3. R&D 과학기술 정책역량 (사업기획)

: 전라남도의 중장기 지역 과학기술 정책수립 역량 (사업기획 분야)은 어느 정도라 생각하십니까?

3.2.4. R&D 과학기술 정책역량 (평가 부문)

: 전라남도의 중장기 지역 과학기술 정책수립 역량(R&D 평가분야)은 어느 정도라 생각하십니까?

3.2.5. R&D 과학기술 정책역량 (사업관리)

: 전라남도의 중장기 지역 과학기술 정책수립 역량 (R&D 사업관리 분야)은 어느 정도라 생각하십니까?

3.2.6. R&D 성과

① 전라남도에서 수행되는 지역 R&D 사업이 지역의 과학기술적 성과 창출에 기여하고 있다고 생각하십니까?

② 전라남도에서 수행되는 지역 R&D 사업이 지역의 경제 사회적 성과 창출에 기여하고 있다고 생각하십니까?

3.2.7. R&D 전략의 중요성에 대한 인식

: 전라남도의 지역 과학기술정책(R&D 전략)의 중요성에 대한 인식은 어느 정도라 생각하십니까?

3.2.8. 거점조직 간의 네트워크 협력

: 전라남도의 지역 과학기술(R&D) 관련 거점조직 간의 기능 및 역할 분담과 협력은 원활히 이루어지고 있다고 생각하십니까?

4. 실증 분석

4.1. 조사대상자의 특성

조사 대상자의 소속기관을 살펴보면 공공연구기관이 54명 (47%), 대학 12명(10.4%), 행정기관 4명(3.5%), 기타45명 (39.1%)로 나타났다. 업무분야로는 R&D직접수행 분야 49명 (42.6%), R&D정책 분야 9명(7.8%), R&D사업 관리 3명(2.6%)로 나타났다.

4.2. 측정항목의 신뢰성 검증

신뢰성(Reliability)이란 측정하고자 하는 개념을 얼마나 정밀하게 측정하고 있는가 하는 정도를 말하는 것으로, 본 연구에서는 신뢰도분석을 통해 Chronbach's Alpha라는 내적일관성을 이용하고 있으며 0.6 이상이면 신뢰도가 있다고 판단할 수 있다(Song, 2010).

과학기술 정책역량(R&D전략수립), 과학기술 정책역량(R&D 수요조사), 과학기술 정책역량(R&D 기획), 과학기술 정책역량 (R&D평가), 과학기술 정책역량(R&D사업관리)의 신뢰성 분석 위의 문항에 관하여는 단일문항으로 설문하였다. 성과의 측정 은 '사회경제적 성과'와 '과학기술적 성과'의 두 부분으로 나누어 측정하였으며 신뢰도분석을 한 결과 성과의 Cronbach 알파 값이 0.891로 나타나 신뢰성을 확보한 것으로 나타났다. 과학기술 정책역량(R&D전략수립), 과학기술 정책역량(R&D 수요조사), 과학기술 정책역량(R&D 기획), 과학기술 정책역량(R&D 평가), 과학기술 정책역량(R&D사업관리);

4.3. 구성개념 간 상관관계 분석

본 연구에서 사용된 구성개념 간 상관관계 분석을 실시한 결과는 다음 <Table 3>과 같다. 분석결과 독립변수인 과학기술 정책역량(전략수립역량), 과학기술 정책역량(수요조사역량), 과학기술 정책역량(R&D기획역량), 과학기술 정책역량(R&D평가역량), 과학기술 정책역량(사업관리역량), 종속변수인 성과 간 상관관계를 분석하였다. <Table 3>에 Pearson의 상관계수 값을 표시하였다. 각각의 변수들 간의 Pearson의 상관계수 값은 0.402부터 0.782까지의 범위에서 모두 유의하게 정(+)을 이루고 있다.

Table 3: Correlation of measured variables

	R & D strategy capability	R&D Demand capability	R&D Planning capability	R&D Evaluation capability	R&D Management capability	performance
R & D strategy capability	1					
R & D Demand capability	.782**	1				
R & D Planning capability	.619**	.786**	1			
R & D Evaluation capability	.545**	.637**	.650**	1		
R & D Management capability	.423**	.561**	.594**	.730**	1	
performance	.560**	.575**	.544**	.459**	.402**	1

** p<0.01, * p<0.05 Correlation is significant at level 0.01 (both).

5. 연구가설의 검증결과

5.1. 과학기술 정책역량이 성과에 미치는 영향분석

5.1.1. 과학기술 정책역량(R&D전략수립역량)이 성과에 미치는 영향분석

다음 <Table 4>는 과학기술 정책역량(R&D전략수립)이 성과에 유의한 영향을 미치는가를 알아보기 위해 과학기술 정책역량(R&D전략수립역량)을 독립변수, 성과를 종속변수로 정하고 회귀분석을 실시한 결과이다.

먼저 본 회귀식의 유의성을 확인해 보면 R^2 값이 31.4%이고 F 값이 49.360($p < .01$)로 통계적으로 유의하게 나타났다. 다음 독립변수의 유의성을 살펴보면 과학기술 정책역량(R&D전략수립)의 t 값이 7.026($p < .01$)로 통계적으로 유의한 것으로 나타나($\beta = .068$) 과학기술 정책역량(R&D전략수립)이 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러므로 “과학기술 정책역량(R&D전략수립)이 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 미칠 것이다”라는 가설 1-1은 채택(지지)되었다.

5.1.2. 과학기술 정책역량(수요조사역량)이 성과에 미치는 영향분석

다음 <Table 5>는 과학기술 정책역량(수요조사역량)이 성과에 유의한 영향을 미치는가를 알아보기 위해 과학기술 정책역량(수요조사역량)을 독립변수, 성과를 종속변수로 정하고 회귀분석을 실시한 결과이다.

량(수요조사역량)을 독립변수, 성과를 종속변수로 정하고 회귀 분석을 실시한 결과이다. 먼저 본 회귀식의 유의성을 확인해 보면 R^2 값이 33.0%이고 F 값이 53.241($p < .01$)로 통계적으로 유의하게 나타났다. 다음 독립변수의 유의성을 살펴보면 과학기술 정책역량(수요조사역량)의 t 값이 7.297($p < .01$)로 통계적으로 유의한 것으로 나타나($\beta = .068$) 과학기술 정책역량(수요조사역량)이 성과에 긍정적으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러므로 “과학기술 정책역량(수요조사역량)이 성과에 긍정적으로 유의하게 영향을 미칠 것이다”라는 가설 1-2은 채택(지지)되었다.

5.1.3. 과학기술 정책역량(기획역량)이 성과에 미치는 영향분석

다음 <Table 6>은 과학기술 정책역량(기획역량)이 성과에 영향을 미치는가를 알아보기 위해 과학기술 정책역량(기획역량)을 독립변수, 성과를 종속변수로 정하여 회귀분석을 실시한 결과이다.

먼저 본 회귀식의 유의성을 확인해 보면 R^2 값이 21.1%이고 F 값이 28.818($p < .01$)로 통계적으로 유의하게 나타났다. 다음 독립변수의 유의성을 살펴보면 과학기술 정책역량(사업기회역량)의 t 값이 5.368($p < .01$)로 통계적으로 유의한 것으로 나타나($\beta = .077$) 과학기술 정책역량(기획역량)이 성과에 긍정적으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러므로 “과학기술 정책역량(기획역량)이 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 미칠 것이다”라는 가설 1-3은 채택(지지)되었다.

Table 4: Analysis of the Impact of R & D Strategy Capability on Performance

Dependent Variable	Independent Variable	Non-standardization coefficient		a standardized coefficient Beta	t	a significant probability
		β	Standard error			
Performance	(Constant)	1.114	.209		5.319	.000
	R & D Strategy Capability	.478	.068	.560	7.026	.000
$R^2 = 0.314$ $F = 49.360$ a significant probability = 0.000 Durbin-Watson = 1.738						

*: <0.1, **: <0.05, ***: <0.01

Table 5: Analysis of the Impact of R & D Demand Capability on Performance

Dependent Variable	Independent Variable	Non-standardization coefficient		a standardized coefficient Beta	t	a significant probability
		β	Standard error			
Performance	(Constant)	1.020	.215		4.753	.000
	R & D Demand Capability	.500	.068	.575	7.297	.000
$R^2 = 0.330$ $F = 53.241$ a significant probability = 0.000 Durbin-Watson = 1.723						

*: <0.1 **: <0.05 ***: <0.01

Table 6: Analysis of the Impact of R & D Planning Capability on Performance

Dependent Variable	Independent Variable	Non-standardization coefficient		a standardized coefficient Beta	t	a significant probability
		β	Standard error			
Performance	(Constant)	1.301	.237		5.492	.000
	R & D Planning Capability	.413	.077	.459	5.368	.000
$R^2 = 0.211$ $F = 28.818$ a significant probability = 0.000 Durbin-Watson = 1.587						

*: <0.1 **: <0.05 ***: <0.01

5.1.4. 과학기술 정책역량(평가역량)이 성과에 미치는 영향분석

다음 <Table 7>은 과학기술 정책역량(평가역량)이 성과에 영향을 미치는가를 알아보기 위해 과학기술 정책역량(평가역량)을 독립변수, 성과를 종속변수로 정하여 회귀분석을 실시한 결과이다. 먼저 본 회귀식의 유의성을 확인해 보면 R^2 값이 29.6%이고 F 값이 28.818($p < .01$)로 통계적으로 유의하게 나타났다. 다음 독립변수의 유의성을 살펴보면 과학기술 정책역량(평가역량)의 t 값이 4.183($p < .01$)로 통계적으로 유의한 것으로 나타나($\beta = .074$) 과학기술 정책역량(평가역량)이 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러므로 “과학기술 정책역량(평가역량)이 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 미칠 것이다”라는 가설 1-4는 채택(지지)되었다.

5.1.5. 과학기술 정책역량(사업관리역량)이 성과에 미치는 영향분석

다음 <Table 8>은 과학기술 정책역량(사업관리역량)이 성과에 영향을 미치는가를 알아보기 위해 과학기술 정책역량(사업관리역량)을 독립변수, 성과를 종속변수로 정하여 회귀분석을 실시한 결과이다. 먼저 본 회귀식의 유의성을 확인해 보면 R^2 값이 54.4%이고 F 값이 28.900($p < .01$)로 통계적으로 유의한 회귀식으로 나타났다. 다음 독립변수의 유의성을 살펴보면 과학기술 정책역량(사업관리역량)의 t 값이 5.701($p < .01$)로 통계적으로 유의한 것으로 나타나($\beta = .085$) 과학기술 정책역량(사업관리역량)이 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러므로 “과학기술 정책역량(사업관리역량)이 성과에 긍정적으로 유의한 영향을 미칠 것이다”라는 가설 1-5는 채택(지지)되었다.

5.2. 지각된 R&D 중요성 인식과 거점조직 간 네트워크 협력의 조절효과 영향 분석

<가설 2>인 과학기술 정책역량과 성과 간의 지각된 과학기

술정책(R&D전략)에 대한 중요성 인식의 조절효과를 확인하기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 이는 독립변수와 조절변수를 투입하여 나타난 회귀식의 R^2 와 여기에 독립변수와 조절변수의 상호작용항이 추가됨으로써 증가한 $R^2(\Delta R^2)$ 를 비교하여 통계적으로 유의성을 확인하여 조절효과를 입증하는 방법이다.

성과를 종속변수로 하고, 과학기술 정책역량과 조절변수인 R&D 중요성인식을 독립변수로 한 회귀분석 결과(A, B)의 R^2 과 과학기술정책역량과 과학기술정책(R&D전략)에 대한 중요성 인식의 상호작용항(A×B)이 추가됨으로써 증가된 $R^2(\Delta R^2)$ 을 비교하였다. 그 결과 <Table 9>에서 보는 바와 같이 부분적으로 과학기술정책역량과 성과 간에 과학기술정책(R&D전략)에 대한 중요성인식의 조절효과가 입증되었다. 구체적으로는 과학기술 정책역량(R&D전략수립역량)과 성과 간에 과학기술정책(R&D전략)에 대한 중요성인식의 조절효과가 0.05 유의 수준에서 입증되었다. 그러나, 과학기술정책역량(R&D수요역량, R&D기획역량)과 성과 간에 과학기술정책(R&D전략)에 대한 중요성인식의 조절효과가 0.10 유의 수준에서 입증되었다.

한편 과학기술 정책역량과 거점조직 간 네트워크 협력을 독립변수로 한 회귀분석 결과(A, B)의 R^2 와 비교해 과학기술정책역량과 과학기술정책(R&D전략)에 대한 중요성의 상호작용항(A×B)이 추가됨으로써 증가된 $R^2(\Delta R^2)$ 을 비교하였다. 그 결과 <Table 9>에서 보는 바와 같이 부분적으로 과학기술정책역량과 성과 간에 거점조직 간 네트워크 협력의 조절효과가 부분적으로 입증되었다. 구체적으로는 과학기술정책역량(R&D전략수립역량, R&D수요조사역량, R&D시회역량, R&D평가역량)과 성과 간에 거점조직 간 네트워크 협력의 조절효과가 0.05 유의 수준에서 입증되었다. 그러나, 과학기술정책역량(R&D사업관리역량)과 성과 간에 거점조직 간 네트워크 협력의 조절효과가 유의하지 않았다. 따라서 과학기술 정책역량과 성과 간의 관계는 거점조직 간 네트워크 협력에 의해 부분적으로만 조절되고 있음을 알 수 있다.

Table 7: Analysis of the Impact of R & D Evaluation Capability on Performance

Dependent Variable	Independent Variable	Non-standardization coefficient		a standardized coefficient Beta	t	a significant probability
		β	Standard error			
Performance	(Constant)	.988	.236		4.183	.000
	R & D Evaluation Capability	.501	.074	.544	6.735	.000
$R^2 = 0.296$ $F = 28.818$ a significant probability= 0.000 Durbin-Watson= 1.542						

*: <0.1, **: <0.05, ***: <0.01

Table 8: Analysis of the Impact of R & D Management Capability on Performance

Dependent Variable	Independent Variable	Non-standardization coefficient		a standardized coefficient Beta	t	a significant probability
		β	Standard error			
Performance	(Constant)	1.426	.250		5.701	.000
	R & D Management Capability	.388	.085	.402	4.560	.000
$R^2 = 0.544$ $F = 28.900$ a significant probability= 0.000 Durbin-Watson= 1.542						

* :<0.1 **:<0.05 ***:<0.01

Table 9: Moderation Effect between Science and Technology Policy Capabilities and Performance

Dependent Variable	Independent Variable	R ²	ΔR ²	ΔF	Sig.F
Performance	R & D strategy Capability (A), R&D The Recognition of the Importance of Science and Technology Policy Competence(B) A, B, A×B (H2-1)	.336 .382	0.046	7.957	.006
	R & D Demand Capability(A), The Recognition of the Importance of Science and Technology Policy Competence(B) A, B, A×B (H2-2)	.348 .370	0.023	3.799	.054
	R & D Planning Capability (A), R&D The Recognition of the Importance of Science and Technology Policy Competence(B) A, B, A×B (H2-3)	.294 .307	0.020	3.076	.082
	R & D Evaluation Capability (A), R&D The Recognition of the Importance of Science and Technology Policy Competence(B) A, B, A×B (H2-4)	.234 .243	0.009	1.322	.253
	R & D Management Capability (A), R&D The Recognition of the Importance of Science and Technology Policy Competence(B) A, B, A×B (H2-5)	.181 .196	0.015	1.954	.165
	R & D strategy Capability(A), Network Cooperation(B) A, B, A×B (H3-1)	.315 .346	0.031	4.984	.028
	R & D Demand Capability(A), Network Cooperation(B) A, B, A×B (H3-2)	.331 .360	0.029	4.789	.031
	R & D Planning Capability(A), 네트워크 협력(B) A, B, A×B (H3-3)	.315 .346	0.031	4.984	.028
	R & D Evaluation Capability(A), Network Cooperation (B) A, B, A×B (H3-4)	.217 .267	.049	7.151	.009
	R & D Management Capability(A), Network Cooperation (B) A, B, A×B (H3-5)	.174 .187	0.476	.012	.206

6. 결론

6.1. 연구결과 요약 및 시사점

본 연구는 지자체의 과학기술 정책역량이 경제, 지역적/과학기술적 성과에 미치는 영향에 대해 밝히고자 하였다. 이와 더불어 과학기술 정책역량에 따른 성과가 R&D에 대한 중요성 인식과 지역 내 관계 기관간의 네트워크 협력에 의해 조절됨을 밝히고자 하였다.

과학기술 정책역량이 경제, 지역적/과학기술적 성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였으며, 결과는 다음과 같다.

첫째, 다중 회귀분석을 통해 독립변수인 R&D전략수립 역량, R&D수요조사 역량, R&D사업기획 역량, R&D평가역량, R&D사업관리 역량이 성과에 미치는 영향을 검증해 보았다. 그 결과, 각 독립 변수들이 통계적으로 유의한 것으로 나타나 종속변수인 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 성과를 종속 변수로 하고 조절변수인 과학기술정책(R&D전략)에 대한 중요성 인식을 독립변수로 한 회귀분석 결과 부분적으로 과학기술 정책역량(전략수립 역량, 수요조사 역

량, 사업기획 역량)과 성과 간에 R&D중요성 인식이 조절효과로 입증되었다.

셋째, 과학기술 정책역량(전략수립 역량, 수요조사 역량, 사업기획 역량, 평가역량)과 거점조직 간 네트워크 협력을 독립 변수로 한 회귀분석 결과 부분적으로 유의하게 나타났다. 따라서 부분적으로 과학기술 정책역량과 성과 간에 R&D중요성 인식이 조절효과로 입증되었다.

본 연구는 지역과학기술 정책역량이 지역의 경제, 지역적/과학기술적 성과 창출에 얼마나 영향을 미치는지를 파악하기 위해 지역 내 과학기술 관계자를 대상으로 설문조사를 시행하여 연구하였다.

본 연구를 통해 지방정부의 역할과 중요성을 인지하고 4차 산업 혁명을 대비하여 과학기술 정책의 중요성을 부각시켜 보고자 하였다. 지역의 과학기술인으로서 여러 가지 정책사업 및 기업지원 업무를 다년간 수행하였지만, 앞을 내다보지 못하고 매년 주어진 현상에만 초점을 맞춘 지자체의 과학기술 정책과, 빈번하게 이루어지는 인사이동의 요인으로 인해 앞으로도 지역 과학기술의 현실은 미래를 확신할 수 없을 것으로 판단된다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 지역의 과학기술의 혁

신 및 운영체계를 고도화하여야 하며, 그 방안으로는 첫째, 과학기술이 자생적으로 활성화될 수 있는 여건 마련으로서, 지역 인재에 대한 역량 강화를 통해 책임성 있고 과감한 과학기술 정책수립이 그 방법이다. 이를 실천하기 위해서는 지방정부 과학기술 정책담당자의 일관적인 경영철학이 있어야 한다. 일부 선도 지자체에서는 지방정부의 과학기술 정책역량을 제고하기 위해 별정직을 채용하고 중장기적으로 과학기술정책 추진체계에 대한 기반을 조성하고 있었으며, 그 결과 자체적인 R&D생태계 조성을 위한 선순환적인 활동이 나타나는 등 긍정적인 효과를 확인할 수 있었다.

둘째, 중앙정부와 지자체간 지속적인 네트워크 강화를 통해 끊임없이 소통하고 서로의 동향을 파악하여 능동적으로 대처해야 한다. 정부는 매년 약 20조 원에 이르는 R&D예산을 단기간에 기획하고 차년도에 배분해야 하는 시스템으로 운영중이기 때문에, 주요 국가적 ISSUE 사항이나 사회문제 해결을 위한 Item 확보를 끊임없이 노력하고 있다. 이러한 과정에서 지자체의 R&D여건과 경제사회 문제를 R&D로서 해결하려는 다양한 제안서는 예산으로 직결될 수 있다. 실제로 능동적인 지자체의 경우 지역내 국비 유입의 비율이 상당히 높은 것으로 나타나기 때문에 지역에서는 중앙의 정책기조와 이슈에 대해 주시할 필요가 있다. 이를 위한 과학기술 포럼, 세미나, 과학기술 관련 토론회를 끊임없이 운영하며 중앙과의 소통을 이루어 나가야 한다.

셋째, 지역 자체적으로 과학기술 관련 거점기관을 설립·운영하여 정책 결정자가 올바른 예산투자를 할 수 있는 정책적 통계자료나 이슈페이퍼를 제시해야 한다. 지방정부는 제한된 예산으로 지역 행정을 운영해야 하는 부담을 안고 있다. 따라서 지방정부가 투자하는 R&D사업에 대한 지역발전 기여도나 중복되는 사업을 걸러내어 투자 효율성을 도모할 필요가 있다. 이를 실천하기 위해서는 행정직으로 구성된 지방정부의 인력으로는 무리가 있다. 따라서 지방정부가 운영하는 과학기술 거점기관으로서 R&D전담기관을 명문화 또는 제도화하여 운영함으로써 과학기술 혁신 또는 운영체계를 확립할 필요가 있다.

마지막으로 과학기술 정책에 대한 지방정부의 관심이 무엇보다 중요하다고 사료된다.

5.2. 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점으로 지역의 과학적 성과를 직접적으로 파악하여 지방정부의 투입대비 결과물이 어느 정도의 가치가 있는지를 밝혀내기에는 어려움이 있었다. 다만 이러한 과학적 성과가 과학기술 정책역량에 따라 달라 질 수 있다는 지역 과학기술인의 인지도를 확인하는 데에 그칠 수밖에 없었다. 향후에는 중앙정부의 과학기술 성과분석 체계에 근거하여 지역의 과학기술 성과를 측정해 보고 확대할 수 있는 방안에 대해 심도 있게 연구해 볼 필요가 있다. 예컨대 과학기술 성과의 한 요소로서 기술적 성과(특허)가 중소기업의 사업화에 미치는 영향의 정도를 파악하고, 매년 대량으로 확산되는 국가 과학기술 성과가 사장되지 않도록 활용가치를 극대화하는 방안에 대해 연구해 볼 필요가 있다. 아울러 국가 과학기술 성과의 관리체계에 대한 문제점 분석을 통해 효율적인 성과분석이 이루어 질 수 있도록 연구해 보고자 한다. 추가적으로 국가R&D예산 배분 시스템에 대한 현황과 문제점 분석을 통해 지방정부에 대한 R&D 투자 시스템 제고 방안에 대해 연구해 보고자 한다. 현재 우리나라의 국가예산은 크게 일반회계, 기금, 균형발전특별

회계(균특회계)로 크게 나뉘어 있다. 이중 균특회계는 노무현 정부부터 시작된 국가 균형발전계획에 대한 일환으로서 지역으로 배분되는 예산중 가장 큰 비중을 차지한다. 균특회계는 다시 지역 지원계정과, 지역 자율계정으로 나뉘어 진다. 지역 지원계정은 국가에서 기획되고, 전문 관리기관을 지정하여 R&D사업을 운영 후 성과관리까지 선순환적인 체계가 확립되어 있다. 지역 자율계정의 경우 지자체가 자체적으로 활용하고 자체 평가하여 직접 운영할 수 있도록 배분토록 하고 있는 것이다. 최근 이 자율계정에 대한 뜨거운 관심이 물리고 있으며, 이에 대한 관리체계 미흡 문제가 대두되고 있다. 중요한 것은 지역 자율계정에 대한 예산이 지속적으로 늘어가고 있어 이를 관리하기 위한 전문 과학기술 거점기관의 중요성이 높아지고 있다는 점에서 본 연구에서 논의한 과학기술 정책역량의 중요성을 다시 한번 되짚어볼 필요가 있다.

References

- Ahn, J. H., & Kim, S. J. (2006). Capacity Evaluation of Regional Science and Technology Innovation. *Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning*.
- Chamberlain, E. A. C. (1971). The Ambient Temperature Oxidation of Coal in Relation to the Early Detection of Spontaneous Heating: Part 2. *Min, Eng., 132(152)*, 387.
- Easton, D. (1965). *A Framework for Political Analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Gibson C. B., & Gibbs J. L. (2006). Unpacking the concept of virtuality: the effects of geographic dispersion, electronic dependence, dynamic structure, and national diversity on team innovation. *Adm. Sci. Q., 51*, 451-495.
- Han, S. G. (2014). A Study on the Reinforcement of Science and Technology Policy through the Application of Policy Network. *Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning*.
- Hwang, H. J. (2013). A Study on the Global Management Strategy for Product Quality Assurance Based on Brand Power and Country of Origin Effect. *Journal of Distribution Science, 11(2)*, 23-33.
- Kim, J. K., Hwang, H. J., & Song, I. A. (2015). Top Management's Human and Social Capital Effect on Governmental R&D Support System Utilization and Success. *Journal of Distribution Science, 13(6)*, 71-78.
- Kim, S. J. (2017). A Study on the Establishment of Self-Oriented R&D Innovation System by Regional Decentralization. *Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning*.
- Kim, B. S. (2016). A Project to Ly the Foundation for Science and Technology Policy. *Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning*.
- Kwan, K. H. (2006). Conceptual evolution within the modern resource-based view: An assessment and review. *Korea Business Review, 9(2)*, 215-244.

- Lee, J. J. (2017). A Study on the Government's Planning and Business Analysis of Converged Human Resources Based on Science and Technology. *Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning*.
- Lee, J. J., Hyeon, B. W., & Choi, Y. H. (2011). Science and technology policy: phenomenon and theory. Seoul, Korea: Gyeongmunsa.
- Lee, J. W. (2000). A Framework for R&D Evaluation System and Its Application. *Science & Technology Policy Institute*.
- Ministry of Science. (2016). ICT and Future Planning. REGIONAL S&T YEARBOOK. *Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning*.
- Park, S. J., & Kim, S. J. (2018). The Innovation Task to Improve Strategy for Government R&D Budget. 230. *Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning*.
- OECD. (2005). *Governance of Innovation Systems*. Paris.
- Park, G. S., Choi, S. C., & Park, H. B. (2008). The study on the strategic resource effect on performance measure and firm's performance. *Journal of Tax and Accounting*, 22, 75-94.
- Park, J. H., Hur, J., & Keum, S. B. (2011). A Study on Management Performance of Food Manufactory Companies for Traceability System. *Food Management Research*, 14(1), 47-65.
- Rho, W. J. (2001). Bioethics and Role of the State. *Korean Journal of Public Administration*, 39(4), 1-30.
- Rickne, A. (2001). *Assessing the functionality*. Paper presented at DRUID nelson-winter conference. Aalborg, Denmark: Aalborg University.
- Roh, Y. D., & Park, S. B. (2018). Effects of SM-sized Manufacturing Firm Management Performance: Control Effect of CEO Characteristics and Mediating Effect of Core Competence. *International Journal of Industrial Distribution & Business*, 9(11), 93-104.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- Yoo, H. (1989). A Study on Economic Regulations. *Korean Journal of Public Administration*, 27(1), 146-171.