

해외과학자 유치방안에 관한 연구: 베트남 사례를 중심으로[†]

A Study on the Factors for Brain Gain: A Case of Vietnam

이창근(Chang G. Lee)*, 정선양(Sun Yang Chung)**

목 차

- | | |
|------------|----------|
| I. 서론 | IV. 분석결과 |
| II. 이론적 배경 | V. 결론 |
| III. 연구방법론 | |

국문 요약

고급 두뇌의 국제적 유동성이 증가함에 따라 우수한 해외 과학기술 인력의 유치는 국가 혁신역량을 좌우하는 주요한 요소가 되었다. 본 연구는 역두뇌유출에 관한 여러 이론들을 정리하여 해외우수인력을 유치하기 위한 요인들을 파악하였고, 이 요인들을 베트남 출신 해외과학자를 대상으로 설문을 실시하여 컨조인트 분석방법을 통하여 실증적으로 분석하였다. 분석한 결과, ①높은 급여수준, ②적합한 연구여건, ③자녀교육 여건 순으로 중요도가 높은 것으로 분석되었고, 과학자 예우문화, 능력경력 발전 기회는 중요도가 극히 낮은 것으로 나타났다. 적절한 급여수준에 대해서는 현 베트남 과학기술자들의 급여수준에 비해 파격적인 대우가 필요한 것으로 파악되어, 베트남 정부의 정책적 결정이 필요한 것으로 분석되었다.

핵심어 : 두뇌유출, 역두뇌유출, Brain Gain, 컨조인트분석, 과학기술인력

※ 논문접수일: 2016.6.9, 1차수정일: 2016.6.19, 2차수정일: 2016.6.25, 게재확정일: 2016.6.29

* 한국과학기술연구원(KIST) 인재개발실장, 건국대학교 박사과정, cglee@kist.re.kr, 02-958-6124

** 건국대학교 기술경영학과 교수, sychung@konkuk.ac.kr, 02-450-3117, 교신저자

† 본 논문은 2015년 한국기술혁신학회 추계 학술대회 발표논문을 보완하여 발전시킨 것임.

ABSTRACT

As international mobility of the high-caliber manpower increases, recruitment of the brain from overseas becomes a critical factor in determining national innovation capacity.

This paper reviewed the theories of reverse brain drain, summarized the factors for recruitment of the brain from abroad, and empirically analyzed priority of the factors through the survey on overseas scientists from Vietnam, using conjoint analysis. The results of the analysis shows that high-level salaries, proper research environments, and environment for child education were the important factors. Factors such as scientists respect culture and career development opportunities are not considered important. This paper shows that the exceptionally higher salary should be paid and it also indicates that the policy determination from Vietnam government should be made accordingly.

Key Words : Brain Drain, Reverse Brain Drain, Conjoint Analysis, S&T Manpower

I. 서 론

연구개발 인력관리는 조직의 생산성 향상에 매우 중요하며(정선양, 2016), 특히 고급 두뇌를 유치하고 확보하는 능력은 인력관리의 핵심적인 사항이다(Tidd and Bessant, 2013; Mahroum, 2005).

그러나 대부분의 개발도상국가들은 자국의 우수한 과학기술인력의 해외유출로 인하여 연구개발 활동에 어려움을 겪고 있다. 영국왕립학회는 제 2차 세계대전 이후 과학기술자들이 미국과 캐나다로 이주하는 현상을 Brain Drain(두뇌유출)이라고 명명하였는데(Giannoccolo, 2009), 개도국으로부터 선진국으로의 두뇌유출은 오늘날 국제인력이동의 두드러진 현상으로써(Mountford and Rapoport, 2011), 기술경쟁의 주요 이슈가 되어왔다.

개도국에서의 두뇌유출은 그들의 부족한 연구개발 재원을 잃는다는 측면뿐만 아니라 고급 두뇌를 다시 확보하는데 많은 시간과 비용이 소요된다는 측면에서 이중적인 어려움이 되고 있다(Hentges, 1975). 특히 우수한 과학기술 인력의 경우에는 유동성이 높아서(Locher, 2004), 이를 개인적 차원의 두뇌유출 혹은 유입으로 볼 것이 아니라 국가나 연구기관의 두뇌유치(brain scout) 경쟁 차원에서 다루어져야 할 필요가 있고(허대녕 외, 2014) 두뇌유치를 위한 국가차원의 정책적인 노력과 지원이 수반되어야 함을 알 수 있다. 유재홍 외(2007)는 외국기업 R&D센터의 국내유치를 위한 전략에 관한 연구에서 외국인 과학자 유치를 포함한 R&D 국제화는 시스템 실패의 가능성이 높기 때문에 정부의 정책적인 개입이 필요하다고 주장하였다.

세계 각국은 이러한 두뇌유출 현상을 극복하고자 다양한 노력(reverse brain drain)을 하고 있다. 한국은 1960년대 한국과학기술연구원(KIST)을 설립하여 해외에서 우수한 과학기술인력을 유치하였고, 이들 중 일부는 국내 산업계, 학계로 이동하여 지식을 확산함으로써 우리나라 국가혁신시스템 발전에 기여한 바 있다. 1980년대에는 포항공과대학교를 설립을 위하여 파격적인 조건으로 해외에서 우수한 교수진을 유치한 바 있으며, 이를 통하여 세계적인 연구중심대학으로서의 위상을 확립할 수 있었다.

중국은 2008년 천인계획(千人計劃)이라 불리는 ‘해외고급수준 인재유치 계획’을 발표하여 자국민뿐만 아니라 외국 국적의 해외인재도 영입하고 있다. 학술지 Science는 “2012년 세계 10대 과학성과” 중 중국 천인계획에 참여한 학자의 성과가 3개 포함되었다고 분석하였다(부귀, 2015).

이스라엘은 구소련 붕괴(1989) 이후 구소련 및 동유럽 지역으로부터 80만명 이상의 이민을 받아들여 국가 과학기술 수준을 획기적으로 높인 바 있는데, 이는 귀국법(law of return) 등 국가 차원의 정책적 지원에 의한 성과로 볼 수 있다(Locher, 2004). 말레이시아의 경우 총리실

산하에 Talent Corporation Malaysia Berhad를 설립하여 해외두뇌 유치활동을 국가차원에서 지원하고 있다(Hoo et al., 2014).

베트남의 경우, KIST설립모델을 벤치마킹하여 한-베과학기술연구원(V-KIST)¹⁾을 설립 중에 있는데, 동 연구소에 근무할 인력중 박사급 연구인력은 주로 선진국에 체류중인 베트남계 과학 기술 인력을 유치함으로써 기술추격을 가속화할 계획이다(한국과학기술연구원, 2015). 베트남 내 타 연구기관으로부터 연구인력을 모집할 경우, 인력유출을 염려하게 될 타 연구기관과의 협력분위기 조성도 고려한 것으로 판단된다.

동 사업은 KIST의 설립모델을 베트남에 전수하여 베트남의 과학기술 역량과 산업을 발전시키는 것을 목표로 하고 있다. V-KIST설립지원 기본계획수립 보고서(2015)에 의하면 베트남은 고급과학기술인력이 부족하고, 특히 민간부문의 연구개발 인력의 확보가 매우 낮은 수준으로 나타났다. 베트남의 국제특허 출원수는 11개(2011년)에 불과하고, 베트남 대학의 국제공인 저널(SCIE 등재) 출간 논문수는 인근 태국 소재 대학에 비해 현저히 낮은 수준이다. 즉 국제적인 연구활동이 부족한 실정이다. 이처럼 열악한 국제 연구활동을 활발히 하기 위해서 우수한 해외 과학기술인재 유치가 필요하다고 주장하고 있다. V-KIST 핵심연구인력(전체 연구인력의 약 20%)은 베트남 국내뿐만 아니라 해외에서 유치할 계획이다. 이를 실행에 옮기기 위해서는 베트남 출신 해외연구인력을 유치하는데 필요한 요인이 무엇이고 그 우선순위를 파악하는 것이 동 사업의 성공적 추진에 매우 중요한 사항이다.

우리나라의 경우, KIST 설립목적중의 하나가 해외에서 활동하고 있는 한국계 과학기술인력을 유치하여 두뇌유출(brain drain) 현상을 해소하자는데 있었고(김근배, 1990; 문만용, 2006), 그 성공적인 추진으로 인해 한국 과학기술과 국가혁신시스템 발전에 크게 기여하였다(Hentges, 1975; Song, 1997). 베트남은 베트남전쟁(1960~1975) 이래로 해외로 이주한 인력의 규모가 상당하고, 베트남 내에 우수한 과학기술인력이 부족(한국과학기술연구원, 2015)함에도 불구하고 베트남계 해외과학자 유치에 관한 그동안의 연구가 부족한 실정이다. 이에 본 논문이 베트남에서의 해외과학자 유치에 관한 이슈를 제기하고, 이를 실행에 옮기기 위한 정책적 기반을 제공할 것으로 사료된다. 또한 장기적으로는 본 연구가 베트남의 혁신역량을 높이는데 기여할 것으로 판단된다.

본 연구의 목적은 베트남 V-KIST에 해외과학기술자 유치를 효율적으로 추진하기 위하여 유치에 필요한 요인의 우선순위와 적정수준을 파악하기 위함이다.

본 논문 구성은 다음과 같다. 제 II장에서 혁신역량과 두뇌유출에 관한 문헌을 정리하였고, 제 III장에서는 컨조인트 분석과 사례분석을 활용한 연구방법론을 소개하였다. 제 IV장에서는

1) V-KIST 사업은 한국정부의 지원(KOICA)을 받아 KIST설립모델을 베트남에 전수하는 ODA사업으로 베트남 하노이 소재 Hoalac Techno Park 내에 설립 예정임(사업기간: 2014. 12월~2019. 6월)

설문분석 결과를 제시하고 KIST와 V-KIST의 사례를 소개한 후 정책적 시사점을 제시하였다. 제 V장에서 연구결과 요약 및 향후 연구방향을 제시하였다.

II. 이론적 배경

1. 혁신역량과 고급인력의 중요성

개발도상국이 선진기술을 받아들여 경제성장을 이루기 위해서는 외부의 기술을 인식하고 흡수하여 이를 상업화하는 역량이 필요한데 이를 흡수역량(absorptive capacity)이라 한다(Cohen and Levinthal, 1990). 개발도상국들이 흡수역량을 갖게 되면 기술제공자의 영향력을 줄일 수 있고, 관련 기술을 국가내에 효율적으로 확산시킬 수 있다(정선양, 2012). OECD(1992)는 기술 역량(technological capabilities)의 범위를 기술을 획득, 흡수, 활용, 적응, 변화, 창출하는데 필요한 대단히 다양한 지식과 기능으로 정의하면서, 이 정의에는 기술뿐만 아니라 조직적 능력, 유연성, 재무능력, 인적자원의 질적수준, 서비스 능력 같은 비 기술적인 능력도 포함한다고 밝히고 있다(정선양, 2012).

Ernst et al.(2014)은 후발국가에서 필요한 역량은 선진국의 그것과 근본적으로 다르고, 선진국의 지적재산권 정책은 기본적으로 보호 관점에서 추진되기 때문에 개도국이 역량을 확보하는데 어려움이 있다고 지적하고 있다.

Prahalad and Hamel(2006)은 조직이 핵심역량(core competences)을 갖추는 것이 중요하고 이를 바탕으로 다각화를 통해서 경쟁우위를 확보하는 것이 필요하다고 강조한다. 경쟁력 있는 국가연구소의 설립은 국가 차원에서 핵심역량을 갖추는 것으로 볼 수 있고, 성공모델을 타 연구기관에 확산하는 것은 핵심역량을 기반으로 하는 다각화로 볼 수 있을 것이다.

Teece(2009)는 조직이 기술혁신능력을 갖추고, 동적역량(dynamic capabilities)을 키워야할 것임을 강조하면서, 인지(sensing)·포착(seizing)·변환(transforming)할 수 있는 역량이 필요하다고 주장하였다.

성공한 조직은 그들의 자원과 역량을 능가하는 성공하려는 강박관념을 가지고 있는데, 이를 전략적의지(strategic intent)라고 불렀다(Hamel and Prahalad, 2005; 정선양, 2016). 1960년대 어려운 경제난에도 불구하고 KIST를 설립하여 파격적인 처우조건으로 해외과학자를 유치한 것은 전략적의지의 한 사례로 볼 수 있다.

역량을 기업단위에서 보는 시각에서 벗어나 한 국가 내에서 다양한 혁신주체들 간의 상호작

용으로 보는 견해가 있는데, 이를 국가혁신체계(national innovation system)라 한다(Lundvall, 1992; 정선양, 2012).

국제과학기술협력 동기를 선진국과의 협력과 개발도상국과의 협력으로 구분한 연구에서 인력양성은 위 두가지 협력형태에서 모두 중요한 요소로 파악되었고(정선양, 2012), 이를 통해 볼 때 우수 인력확보의 문제는 선진국과 개발도상국의 입장이 상호 배치되어 경쟁관계가 될 수 있다는 사실을 알 수 있다.

Ernst and Kim(2002)은 지식 확산(knowledge diffusion)에 관한 연구에서 지식은 그 지식을 보유한 고급인력에 의해서 전수된다는 점을 강조하고 있다.

이상에서 보듯이 기업의 성장이나 국가의 경제발전을 위해서는 혁신 역량의 확보가 필요하고, 인적자원의 질적 수준이 조직의 혁신역량 확보에 중요한 요소임을 알 수 있다. 그러나 개발도상국의 경우는 두뇌유출로 인해 자국의 혁신을 이끌어갈 고급인재가 부족하므로, 해외에 체류 중인 인재를 유치하는 것이 혁신역량 강화를 위해서 우선시 하여야 할 과제이다.

2. 두뇌유출과 역두뇌유출

두뇌유출(brain drain)은 유학생들이 고등교육을 받은 후 자신의 나라로 귀국하지 않고 교육 받은 나라에 잔류하거나, 고급인력들이 자국이 아닌 해외에서 활동하기 위해 이동하는 현상을 말한다(권기현, 2002). 두뇌유출은 개발도상국 등 인력이 유출되는 국가에 심각한 부정적 현상으로 초래하는 것으로 여겨져 왔고, 이를 해소 또는 완화 하려는 노력들이 행하여졌는데 이를 역두뇌유출(reverse brain drain)이라 부른다. 우리나라의 경우 KIST를 설립하여 해외의 우수한 과학기술자를 영입한 사례는 대표적인 역두뇌유출 사례로 볼 수 있다(Hentges, 1975; Yoon, 1992; 문만용, 2006).

본 논문에서는 두뇌유출이 국가혁신시스템에 미치는 영향에 관한 문헌과 역두뇌유출에 영향을 미치는 요인에 관한 문헌분석을 통해 베트남의 해외과학자 유치를 위한 요인을 분석하고자 한다.

두뇌유출은 개발도상국의 혁신시스템에 부정적 영향을 미친다는 것이 기본적인 주장이다(Mountford and Rapoport, 2011). 이러한 개도국의 어려움을 금전적으로 보상하는 방안으로써, Bhagwati는 선진국이 두뇌유출세(Brain Drain Tax)를 내야한다고 주장하였다(Giannoccolo, 2009). 해외로 이주했던 과학기술자가 다시 귀국한다 하더라도 자국의 환경을 고려하지 못하고 선진국에서 수학한 내용만을 고집함으로써 자국의 기술역량 발전에 기여하지 못하는 현상(내적인 두뇌유출)도 지적되고 있다(문만용, 2006).

한편으로, 인력의 이동은 부정적인 측면이 있는 반면에 이들이 해외 선진기술을 습득하여 귀국하는 경우 기술 확산과 축적을 촉진하는 역할을 한다는 긍정적인 측면을 강조한 견해도 다양하게 존재한다. 이러한 주장에는 기술축적을 강조하여 두뇌 획득(brain gain)으로 보는 견해(Mountford, 1997; Stark et al., 1997), 장기적 관점에서 이주한 인력이 다시 귀국하는 경우도 포함하여 고급인력순환(brain circulation) 개념으로 보는 주장(Beine, 2001)이 있고, 두뇌 유출이 개도국의 지식 네트워크를 약화시키지만, 남아있는 과학자들이 선진기술에 보다 쉽게 접할 수 있는 기회를 늘림으로써 두뇌은행(brain bank) 역할을 한다고 보는 견해도 있다(Agrawal et al., 2011).

Song(1997)은 한국의 두뇌유출 해소를 위한 한국의 정책사례 연구에서, 두뇌유출을 해소하려는 노력의 성공여부는 본국의 경제발전 수준과 밀접히 연관되어 있다는 사실을 밝혔다. 경제 성장에 따른 생활여건의 개선이 해외과학자 유치 성과에 결정적인 요인으로 나타남에 따라 유출할 과학자에게 제공할 처우수준에 관한 연구가 필요함을 알 수 있다.

노민선 외(2014)는 국내 중소기업의 핵심인력이 장기 재직하도록 유인하기 위한 제도로써 공제사업 도입을 제안하였고, 공제사업은 주로 공공부문의 열악한 복지제도를 보완하기 위하여 대부분 1970년대 1980년대에 도입되었다고 설명하고 있다. 이러한 제도는 처우를 개선하기 위한 방안의 일환으로 볼 수 있다.

해외과학기술자 유치를 위한 요인에 관한 연구는 다양하게 존재하는데, 주요 요인별로 분류하면, 급여 등 경제적 보상을 강조하는 주장, 정치·사회적 여건을 강조하는 주장, 그리고 연구 환경을 중요시하는 주장으로 구분할 수 있다. <표 1>은 두뇌유출에 관한 여러 학자의 주장을 주요 요인에 따라 정리한 자료이다.

이상의 논의를 요약하면 개도국에서의 가장 중요한 혁신의 형태는 선진기술을 흡수하는 것이고, 이러한 기술추격과정에서 선진국에서 유치한 과학자들의 역할이 매우 중요하다(Agrawal et al., 2011). 두뇌유출에는 부정적인 측면과 긍정적인 측면이 공존하므로, 개도국들이 인력유출의 부정적인 측면을 극복하고 이를 긍정적으로 활용하기 위한 정책적인 조치가 필요함을 알 수 있다.

따라서 해외과학기술자를 유치하는 것은 고급인력을 확보하는 측면뿐만 아니라 해외 선진기술을 확보하는 이중적인 효과를 기대할 수 있다. 이에 고급두뇌가 본국으로 귀국할 수 있는 환경을 얼마나 잘 만드느냐하는 문제가 해외과학기술자 유치뿐만 아니라 개도국의 혁신활동 성과제고에 핵심적인 사항이라고 볼 수 있다(허대녕 외, 2014).

두뇌유출 요인에 관한 주요 연구결과는 <표 1>에서 보듯이 유출과 유인, 개인선택의 차원과 정부 정책적 지원, 국별 등 다양하게 존재하고 그 해법 또한 사회 경제적 환경에 따라서 다양하게 제시되었다.

〈표 1〉 두뇌유출에 관한 주요 연구

주요 요인	학자	핵심 주장
처우	문만용 (2006)	KIST설립과 변천에 관한 그의 박사학위 논문에서 KIST가 해외과학자를 유치하는 '두 너허버' 역할을 했음을 강조하고, 해외과학자 유치 요인으로 월등한 처우, 연구실단위 책임제를 통한 자율과 권한 부여, 바텔연구소 참여를 통한 심사과정의 객관성 확보, 시장을 목표로 하는 명확한 연구방향을 제시
	Barret and Goggin (2010)	아일랜드의 인력이동에 관한 연구에서, 인력의 유출과 유입을 인적자본형성 과정으로 보고, 해외에서 수학한 경험이 있는 경우는 그렇지 않은 경우보다 7%의 급여 프리미엄이 있음을 밝혔다. 급여프리미엄은 수학한 국가별로도 차이가 있는데, 미주(11%), 오세아니아(10%), 영국(5%), 기타 유럽국가(4%)로 나타남
	Mountford and Rapoport (2011)	개도국의 숙련된 인력의 선진국으로의 이동은 장기적인 관점에서 출산율에 변화를 가져오고 결국 부의 불평등을 초래할 것이라 주장. 인력유출은 이를 받아들이려는 선진국 이민정책과 개도국 인력의 개인적 의사결정이 결합하여 발생한다고 주장. 중소득 국가에서의 인력유출현상이 가장 심각함을 밝힘.
	Dustmann et al. (2011)	인력이동에 관한 결정은 인적자본형성을 위한 최적의 장소를 찾고, 그 인적자본에 대한 최대의 보상이 주어지는 장소를 찾는 과정임을 주장
연구환경	Morano (2006)	이탈리아의 과학기술 인력유출에 관한 문헌 연구에서, 인력유출(Push) 요인으로 연구재원부족, 열악한 급여수준, 일자리 부족을, 유인(Pull) 요인으로 해외의 실적주의와 공정한 채용제도를 제시
사회여건	Chacko (2007)	인도의 방갈로르와 하이드라바드의 인력유출에 관한 사례연구를 통해, 글로벌화된 도시의 형성이 IT 분야 해외우수인력 유치를 가능하게 하고, 유치된 인력들이 지식, 국제네트워크, 및 자본을 유입하는 선순환 구조가 형성 된다고 주장
	Parkins (2011)	자마이카의 인력유출에 관한 연구에서 인력유출의 요인으로 폭력·범죄 등 사회적 불안정, 직업과 역량의 불일치, 경제활동 기회 부족, 사회활동 기회 부족을 주장
	Song (1997)	30여년간의 한국의 인력유출과 역인력유출에 관한 연구에서, 한국 정부의 인력유출 문제를 해소하려는 많은 노력에도 불구하고 초기에 그 효과는 미약하였다고 지적하고, 한국경제가 호전됨에 따라 많은 해외과학자가 귀국하였다고 밝히며, 결국 국가경제성장이 인력유출 문제 해결에 중요한 요인이라고 주장

〈표 2〉 해외과학자 유치를 위한 요인

주요 요인	연구자	유치요인
처우	World Bank Report (2011)	급여, 복지제도, 경력발전전망, 교육의 질, 사회정의
	Lowel and Findlay (2001)	급여, 고용조건, 정보접근성, 채용기회, 저렴한 교통비용
	Zweig et al. (2008)	높은 보상, 삶의 질, 안정된 정치 제도, 안락한 생활환경
	Ravendran (2008)	높은 보수, 일과 삶의 균형, 삶의 질
연구환경	Tansel and Gungor (2003)	높은 소득, 경력발전기회, 근무환경, 채용기회, 사회문화적 환경, 연구수행 가능성
사회여건	Kurka et al. (2008)	경력발전기회, 채용기회, 높은 소득, 복지제도, 새로운 경험
	Iravani (2011)	삶의 질, 연구활동 기회, 채용기회
	Parkins (2011)	범죄 등 사회적 불안정, 직업과 역량의 불일치, 경제활동 기회 부족, 사회활동 기회 부족
	Foo (2011)	경력발전 기회, 급여, 복지제도
	Portes (1976)	경제활동, 제도, 정치적 안정, 권한과 자율성, 법의 지배

출처: Hoo et al.(2014) 내용을 표로 재구성

이러한 두뇌유출 문제를 해소하기 위하여 각 국가에서는 과학기술인력 유치를 위한 다양한 정책을 시행하고 있다. 그러나 베트남의 경우에는 이러한 정부 정책이 부족하고, 관련된 학술연구를 찾아보기 어렵다. 더구나 <표 1>에서 보듯이 각 국가의 인력유출의 요인과 해법은 국별로 다양하므로 베트남의 인력유출 문제 해소를 위해서는 베트남계 해외과학자들이 중요시하는 귀국 의사결정에 필요한 요인이 무엇인가를 파악하는 것은 매우 필요하고 시급한 일이다. 또한 귀국 의사결정에 관한 설문 항목은 개인의 생활여건과 선호가 반영되므로 직접적으로 질문할 경우 왜곡될 가능성이 있다고 보아야 할 것이다. 따라서 개인의 의사를 보다 정확히 분석할 수 있는 기법이 필요하다.

III. 연구방법론

본 연구는 현재 설립과정에 있는 V-KIST에 베트남 출신 해외과학기술자를 영입하기 위한 최적의 환경을 조성하기 위하여 이들이 중요시하는 요인의 우선순위와 적정수준을 알아보기 위함이다. 이를 위하여 우선 기존 문헌연구를 통해서 주요 요인을 파악한 후 공통적으로 강조되는 요인을 도출하여 설문서를 작성하였다. 설문은 한국에 체류중인 베트남계 과학기술자(박사 학위 학생 및 박사학위 소지자) 100명을 대상으로 설문 조사를 실시하여 20개의 설문을 확보하였다. 본 연구의 목적이 연구책임자급 핵심연구요원의 해외유치에 관한 사항이므로, 정확한 의견 수렴을 위하여 설문대상자를 박사학위 취득자와 박사학위과정 학생으로 제한하였다(석사 과정 학생 및 학부 학생 제외). 설문분석을 통해 해외과학자 유치를 위해 필요한 요인들의 우선순위와 수준을 파악하였다.



(그림 1) 연구모형

설문분석 방법론으로 컨조인트분석(Conjoint Analysis)을 사용하였다. Conjoint는 영문자 consider와 jointly의 합성어로서 상품의 여러 가지 속성들을 동시에 고려하여 각 속성의 중요

성과 우선순위를 파악한다는 의미를 담고 있다. 컨조인트분석은 소비자의 효용을 분석하는 방법으로써, 1970년 초반에 마케팅에 도입되어 의사결정을 지원하는 효과적인 분석방법으로 광범위하게 활용되어 왔으며(이훈영, 2012), 그 이후 분석기법의 적용범위가 확대되어 이제는 다양한 경영기법에 활용되고 있다(장택원, 2009). 컨조인트분석에서는 상품자체를 평가함으로써 상품이 지니고 있는 속성(attribute) 각각에 소비자의 효용(utility)을 파악하여 소비자가 선택할 상품을 사전에 알아볼 수 있게 한다(이훈영, 2012).

중요도를 측정하는 연구에서는 컨조인트분석과 더불어 AHP(Analytic Hierarchy Process)분석이 많이 사용된다. 컨조인트분석의 장점은 속성들의 조합을 통해서 역으로 속성의 우선순위를 파악할 수 있고, 속성간의 중요도 평가를 주관적으로 하지 않고 조합된 결과를 측정함으로써 보다 현실적인 결과를 측정할 수 있다(장택원, 2009). 컨조인트 분석의 단점은 많은 속성이 존재하는 경우 적용하기 어렵다는 단점이 있다. AHP분석의 장점은 쌍대비교를 통해서 속성간의 차이를 세부적으로 분석할 수 있는 장점이 있으나 속성들을 직접 비교한다는 측면에서 미묘한 사안에 관한 분석에 있어서는 한계가 있다(장택원, 2009; 원종준·안건혁, 2012).

본 연구는 해외과학자 유치요인의 중요도를 파악하는 연구로써, 과학자 처우에 관한 민감한 사항을 설문하여 분석하고, 속성들 간의 상호관계가 있고, 속성의 수가 많지 않다는 측면에서 AHP분석보다는 컨조인트 분석이 유용한 것으로 판단된다.

컨조인트분석을 위해, 각 속성별 세부속성 및 수준은 기존문헌 분석을 통해서 해외과학자 유치에 공통적으로 강조되는 세부속성을 파악하여 세 개 속성에 총 7개의 세부속성을 만들었고, 이를 바탕으로 총 12개의 카드를 만들어서 설문을 실시하였다(표 3).

〈표 3〉 세부 속성 및 수준

속성	세부속성 및 수준
처우(급여수준)	①높은 급여 ②중간수준의 급여 ③낮은 급여 ※ 구체적인 급여 수준에 대해서는 별도 질문을 통해 급여 수준을 파악함
연구 환경	①적합한 연구여건 ②능력발휘/발전 기회
사회 여건	①과학자 예우문화 ②자녀교육 여건

또한 컨조인트분석과는 별도로 설문자들에게 직접적으로 해외과학자 유치를 위한 요인의 우선순위를 설문하였으며, 그 결과를 컨조인트 결과와 비교분석 하였다.

한편, 급여의 경우 적정한 급여수준을 도출하기 위하여 별도의 문항을 두어 책임급연구원(정교수급), 선임급연구원(조교수, 부교수급)으로 구분하여 직접적으로 적정한 급여수준에 관하여 질문하였다.

IV. 분석결과

1. 설문결과 분석

설문조사 결과 100명의 설문대상자 중에서 총 20명이 응답하였으며, 응답자에 관한 기본 통계는 <표 4>와 같다.

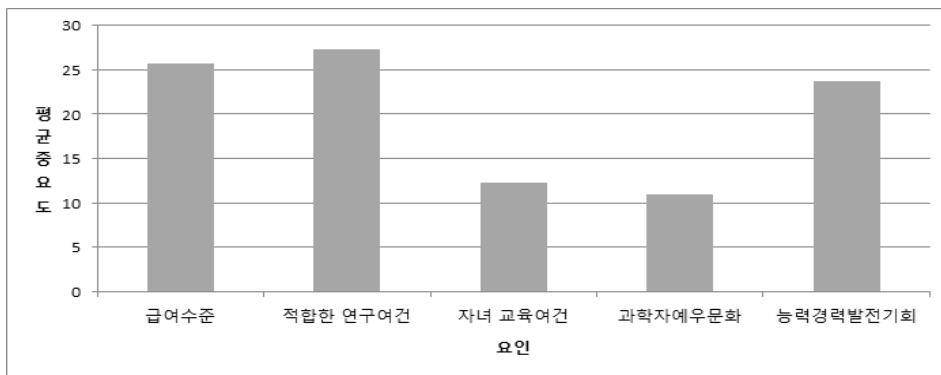
<표 4> 응답자 분석

성 별	남 15, 여 5
직 업	박사과정 10명, 연구원 5명, 교수요원4명, 기타 1명
경 력	박사과정 10명, 박사후 경력 4년 미만 6명, 경력 4~9년 4명
여건이 맞다면 베트남에 귀국할 의향	있다 20명, 없다 0명

여건이 맞다면 베트남에 귀국할 의사가 있느냐는 질문에 설문응답자 20명 전원이 귀국할 의향이 있다고 답하여 귀국 의향이 상당히 높게 나타났다. 이에 이들을 유치할 적절한 처우에 관한 조치가 필요함을 확인할 수 있었다.

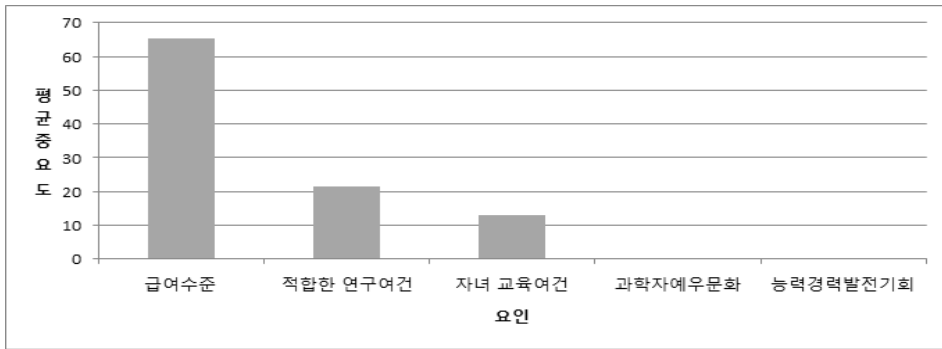
귀국 의사결정에 주요한 요인이 무엇인가를 알아보기 위하여 두 가지 방식, 즉 직접적인 질문과 컨조인트 분석을 위한 패키지 형태로 설문을 실시하였다.

세부속성의 중요성을 묻는 직접적인 질문에 대하여 응답자는 ①적합한 연구환경, ②급여수준 ③능력/경력발전기회 ④자녀교육여건 ⑤과학자 예우문화 순으로 중요도가 높다고 답하였다(그림 2). 또한 각 요인간의 중요도의 차이는 크지 않은 것으로 나타났다.



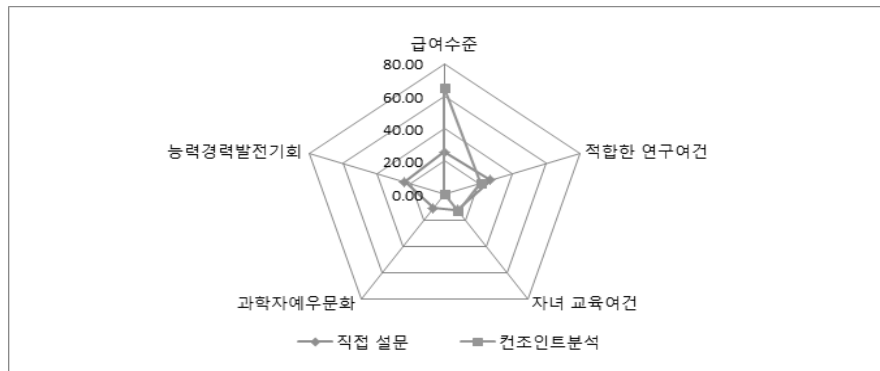
(그림 2) 직접적인 질문에 대한 응답 결과(중요도)

컨조인트분석 결과는 아래 그림 3에서 보듯이 ①높은 급여수준, ②적합한 연구여건, ③자녀 교육여건 순으로 중요도가 높은 것으로 분석 되었다. 이 결과는 같은 속성의 중요도를 직접 물었을 때와는 다른 결과로써, 여러 요인들을 종합적으로 고려했을 때에는 높은 급여수준을 매우 중요시한다는 것을 알 수 있고, 과학자 예우문화수준, 능력/경력 발전기회는 중요도가 극히 낮은 것으로 분석되었다. 또한 특이한 현상은 각 요인간의 중요도에서도 현격한 차이가 있다는 점이다. 처우수준을 강조한 이러한 결과는 선행연구 결과(문만용, 2006; Morano, 2006; Barret and Goggin, 2010; Dustmann et al., 2011)와 맥을 같이 한다.



(그림 3) 컨조인트 분석 결과(중요도)

직접적인 설문에 의한 응답(그림 2)과 컨조인트분석에 의한 결과(그림 3) 간에는 뚜렷한 차이를 발견할 수 있는데(그림 4), 이는 각 요소간의 상관관계를 고려하여 종합적인 판단을 하였을 때, 결국 급여수준이 가장 중요한 요인이라고 해석할 수 있다. 과학자 예우문화와 능력발전 기회는 필요한 요인이지만(그림 2), 우선적으로 고려할 요인이 아님을 알 수 있다(그림 3, 그림 4).



(그림 4) 직접설문 및 컨조인트분석 결과(중요도) 비교

적정한 급여수준에 관한 질문에 대하여 응답자는 책임급연구원은 미화 3200불/월, 선임급연구원은 미화 2000불/월 수준이 적정하다고 응답하였다(표 5). 이는 현 베트남의 급여수준(신입 선임급연구원의 경우 200불~300불/월)에 비하여 10배 가까이 높은 수준으로써 이 수준을 달성하기 위해서는 베트남 정부의 적극적인 노력이 요구된다고 볼 수 있다. 특히 베트남의 경우는 비교적 높은 수준의 경제성장을 하고 있기 때문에, Mountford and Rapoport(2011)가 주장한 대로라면 중소득 국가로 접어들면서 두뇌유출이 더욱 심해질 우려가 있다고 보아야 할 것이다.

〈표 5〉 적정 급여 수준에 관한 응답

(단위: 미화 \$/월)

구분	최대값	최소값	평균
책임급연구원	8,200	2,000	3,221
선임급연구원	4,500	1,000	2,035

2. KIST 해외 과학기술자 유치 사례

한국과학기술연구원(KIST)은 1966년 우리나라 최초의 종합연구기관으로 설립되어 그 성공적 운영을 통해 과학기술 혁신시스템을 정립하고 국가 경제발전에 크게 기여 하였다(Lee, 2016; KIST, 2015).

이러한 성공적 운영의 배경에는 해외에서 유치된 과학기술자의 역할이 중요했고(Hentges, 1975), 특히 설립초기에는 과학기술의 기반이 없었던 우리나라에 해외 선진과학기술을 도입하여 현지화하는 데 이들의 역할이 컸다.

KIST설립 목적의 하나가 해외에서 활동하는 한국계 과학기술인력을 유치하여 인력유출 문제를 해소하고 장기적인 차원에서 과학기술발전을 도모하는 것이었다(김근배, 1990; 문만용, 2006). 이에 해외과학기술자 유치는 설립 초창기부터 시작되었고, 소장이 직접 해외에 가서 면접을 실시하는 등 기관장의 주요 관심 사업이었다.

유치된 해외과학자에게는 파격적인 처우를 제공하였다. 첫째, 연구의 자율성이 보장되었다. 연구실단위체제²⁾에 각 연구실별로 자율성을 갖고 연구와 실 운영을 하도록 하였다. 둘째, 유치된 과학자는 최신의 인프라를 갖춘 연구실에서 연구에 전념할 수 있었다. 셋째, 급여의 경우 당시 국립대학교수 급여의 3배 수준을 지급하여 국내 귀국후 안정적인 생활을 영위하는데 부족

2) 연구실단위체제: KIST설립 초기에는 연구실 중심으로 운영이 되었는데, 연구실장에게는 연구 뿐만 아니라 인사·재무에 관한 자율성이 주어져서 독립적으로 운영할 수 있었다.

함이 없도록 하였다. 그러나 해외유치과학자가 미국에서 받던 급여에 비하면 1/4 수준에 불과하여 급여가 유일한 귀국 의사결정 요인이 아니었음을 유추할 수 있다. 넷째, 급여 이외에도 원내 아파트를 제공하고, 당시 국내에는 없던 의료보험을 미국과 계약하여 혜택을 받을 수 있도록 하였다(한국과학기술연구원, 2016). 다섯째, 연구자가 자긍심을 가질 수 있도록 배려하였다. 대통령이 연구소를 자주 방문하고, 청와대 오찬에 연구자를 초청하는 등 자긍심을 갖고 연구에 전념할 수 있도록 사회분위기를 조성하였는데 이러한 분위기가 귀국 의사결정을 하는데 상당한 도움이 되었다고 판단된다.

한국과학기술연구소육성법(법률 제 1917호)에 의하면 정부는 KIST 설립 및 운영에 필요한 건설비·운영비·운영기금을 출연하고, 연구소가 필요로 하는 국유재산을 무상으로 양여 또는 대여하도록 규정하여 재정적 안정성을 확보하였다. 또한 사업계획서는 정부로부터 승인받는 것이 아니라 주무장관에게 보고하고, 회계감사는 정부가 지정한 공인회계사가 실시한 결산서로 대체하도록 규정함으로써(한국과학기술연구원, 2016), 연구 자율성을 확보할 수 있었다.

이러한 해외과학자 유치 노력에 힘입어 KIST로 유치된 해외과학자 수는 설립초기 12년간(1966~1977) 95명에 달하고, 이러한 정책은 타 기관으로 확산되어 같은 기간 동안 총 358명의 과학기술자를 유치할 수 있었다(표 6).

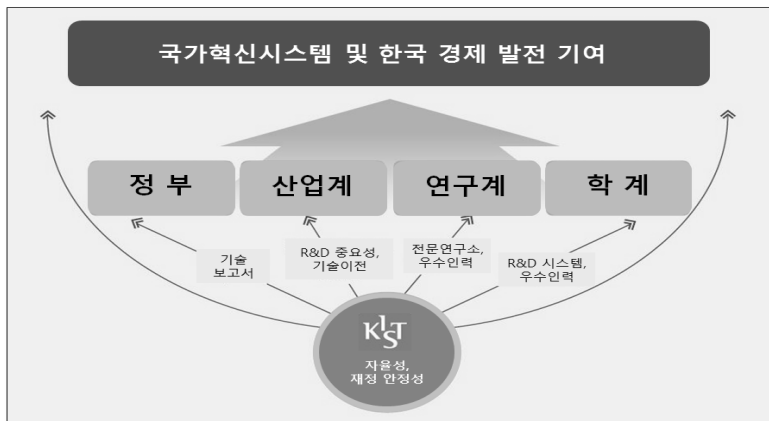
〈표 6〉 한국의 해외과학기술자 유치 현황

기관명	유치과학자 수	기간
KIST	95	1966 ~ 1977
한국과학기술원	57	1971 ~ 1977
한국원자력연구소	43	1972 ~ 1977
한국개발연구원	21	1971 ~ 1977
대학	93	1968 ~ 1977
기타	49	1972 ~ 1977
합계	358	

출처: KIST(2015)

이렇게 파격적인 처우를 제시하게 된 배경에는 ‘한국과학기술연구소육성법’에 의해 자율성이 부여되어 공무원 급여 체계와는 별도로 운영할 수 있는 제도적 기반이 마련되었고, 특히 정치지도자의 관심과 국가 차원의 지원이 있었기에 가능 하였다(Lee, 2016). 70년대 중반 이후에 KIST는 해외에서 유치한 인력들을 국내 과학기술계로 확산시키는 역할도 수행하였는데 이를 브레인허브(Brain-hub) 역할이라고 한다(문만용, 2006). 해외 우수인력 유치는 KIST의 흡수역

량을 높이는데 결정적인 기여를 하였을 뿐만 아니라 타 혁신주체로의 혁신역량 확산과정을 거쳐 한국의 국가혁신시스템을 개선하는데 중요한 역할을 하였다. 해외인력유치를 포함한 KIST의 혁신시스템은 정부, 산업계, 타 연구기관 및 대학으로 확산되었고, 이러한 과정을 통해 직·간접적으로 국가 경제발전에 크게 기여하였다(그림 5).



출처: KIST(2015)

(그림 5) KIST 설립모델 요약

3. 베트남 연구기관의 급여수준

해외과학자 유치 요인에 관한 컨조인트 분석결과, 베트남의 경우에는 급여수준이 가장 중요한 요소로 판명되었다. 이에 베트남의 급여수준에 관한 분석을 통해 정책적인 시사점을 찾고자 한다.

베트남의 급여체계는 정부부문의 통일된 급여체계가 있어서, 정부 공무원은 물론 국립대학교수, 국립연구소 연구원을 포함한 정부부문 종사자는 이 규정을 따르도록 되어 있다. 2015년 11월 11일 발표된 베트남공무원 급여에 관한 법률(의회 법령코드 99/2015/QH13, 2016년 5월 1일 시행)에 의하면, 기본급이 1,210,000VDN/월(64,009원/월³⁾)로 정해져 있고, 직군과 경력 별로 정해진 호봉(배율)에 의하여 급여가 산정된다. 예로 박사학위를 소지한 연구원의 경우, A2.1 혹은 A2.2그룹에 속하는데, A2.1 그룹의 경우 호봉이 1단계(4.40)부터 8단계(6.78)로 나뉘어져 있다. 박사학위를 취득한 신입연구원의 경우는 5,324,000VDN/월(1,210,000 × 4.40, 약 281,640원/월)을 받게 되고, 매 3년마다 호봉이 오르는데 최고 호봉(8단계)에 이르면

3) 외환은행 매매기준율(100VDN = 5.29원, 2016. 6. 3 고시) 적용

8,0828,000VDN/월(1,210,000 × 6.68, 약 427,580원/월)을 받게 된다.

이러한 급여수준으로는 안정된 연구활동을 하기가 어렵고, 해외에서 우수한 연구인력을 유치하기가 불가능한 수준이다. 하노이의 물가수준을 감안하면 생계비가(4인가족 기준) 20,000,000VDN 정도인데 현 급여 수준은 이에 미치지 못하고 있다(베트남 A연구소 연구원 인터뷰, 2013. 12. 20).

V-KIST설립에 관한 베트남 정부령(50/2015/ND-CP, 2015. 7. 15일 발효)에 의하면 공공기관으로써 자율적인 운영이 가능하도록 하고 있으나, 운영 예산에 관해서는 베트남 재무부와 협의를 해야 한다고 규정함으로써, 기금확보에 관한 명확한 가이드라인을 제시하지 못하고 있다. 따라서 베트남 과학기술부와 V-KIST는 해외우수인력 유치를 포함한 V-KIST 운영에 필요한 재원을 확보해야 하는 과제를 안고 있다.

재원을 확보하는 방안으로는 KIST의 사례와 같이 정부재원을 안정적으로 확보하는 것이 가장 바람직한 대안이 될 것이다. 또한 V-KIST가 산업기술 개발을 표방하고 있기 때문에 사기업과의 협력사업을 위한 기금을 마련하는 것도 좋은 대안이 될 수가 있다. 과학기술인을 위한 공제사업이나 가칭 과학기술복권 사업 운영 등을 통하여 별도의 기금을 확보하는 방안도 생각해 볼 수 있겠다.

4. 정책적 시사점

이상의 결과에서 V-KIST 설립에 관한 정책적 시사점을 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 설문분석에서 나타난 급여수준의 중요성과 현 급여수준의 심각성을 인식하여야 한다. 다양한 이해당사자(즉 정책결정자, 경쟁기관, 국민 등)들이 이러한 현황을 인식하여 새로운 체계를 형성할 필요성을 공유하여야 한다. 설문조사에서 보듯이 해외에 체류중인 베트남 과학자들은 베트남에 귀국하려는 의도가 매우 강한 것으로 조사되었다. 이들을 포용할 수 있는 제도적 장치가 필요하다. 더구나 베트남의 경우는 최근 경제상황이 빠르게 호전되고 있어서 오히려 두뇌유출이 더 심해질 우려가 있으므로(Mountford and Rapoport, 2011), 이에 대한 대책 수립이 절실히 요구되고 있다. 중국의 천인계획, 말레이시아의 Talent Corporation Malaysia Berhad 설립·운영 등을 벤치마킹하여 상응하는 수준의 국가차원의 노력이 필요하다고 사료된다.

둘째, 이러한 이해를 바탕으로 해외과학자 유치에 필요한 예산을 확보하여야 한다. 베트남의 열악한 재정적 상황을 감안하면 모든 연구기관 소속 연구원에게 당장 획기적인 처우를 제공하기는 쉽지 않아 보인다. Prahalad and Hamel(2006)이 주장한 바와 같이 핵심역량을 갖추고 다각화하는 전략을 원용하여 특정연구기관을 육성한 후 그 모델을 타 연구소로 확산하는 전략

이 필요하다고 판단된다. 베트남은 전통적으로 평등이 의사결정의 중요한 가치로 인식되어 왔기에 특정한 기관을 집중 지원하는 것이 어려운 선택이 될 가능성이 있다. 그러나 KIST사례에서 보듯이, 정부는 열악한 재정난 하에서도 선택적으로 KIST에 집중적인 투자를 하였고, 이러한 성공사례를 국내 산업계·대학·타 연구소로 확산함으로써 우리나라 국가혁신체제를 공고히 하는 효과를 가져왔다(그림 5).

셋째, 특히, 정치지도자의 지원과 관심이 있어야 한다. 연구기관의 설립과 운영은 많은 재원과 장기간에 걸친 노력을 필요로 한다. 따라서 국가지도자와 정부가 동 연구소를 성공시키려는 전략적의지(strategic intent)가 반드시 필요하다. KIST의 경우, 정치지도자의 특별한 관심과 지원이 성공적 운영의 핵심 요인이 되었는데, 베트남의 경우에도 국민과 정치지도자의 지원을 확보하려는 노력이 절실히 요구된다.

이러한 기본 요건이 충족되어 해외과학자가 유치되고, V-KIST의 혁신역량이 강화되고, 이 역량이 타 연구소 및 대학으로 확산될 때 베트남의 국가혁신시스템이 발전할 수 있을 것이다.

V. 결 론

본 연구에서는 우수한 해외과학기술자를 유치하기 위하여 필요한 요인들을 파악하고자 한국에 체류중인 베트남 과학기술자를 대상으로 설문조사를 실시하여 컨조인트 분석을 하였다. 베트남 과학자들의 정확한 의견수렴을 위하여 설문대상을 박사학위 과정 학생 및 박사학위 취득자로 제한함으로써 응답자 수가 많지 않지만 베트남계 해외과학자 유치를 위한 요인에 관한 흥미로운 결과를 도출하였다.

컨조인트 분석결과 ①높은 급여수준, ②적합한 연구여건, ③자녀교육여건 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났고, 과학자 예우문화 수준과 경력발전기회는 주요 요인으로 고려되지 않고 있음을 확인하였다. 이 결과는 각 요인들의 중요도를 직접적으로 묻는 문항에서 보는 결과, 즉 ①적합한 연구 환경, ②급여수준 ③능력/경력발전기회 ④자녀교육여건 순서와 현저한 차이가 있음을 알 수 있다. 이는 컨조인트분석이 여러 요인들을 혼합하여 카드를 만들고 이를 분석한 것이므로 응답자는 타 요인에 비해서 실제 높은 급여를 매우 중요하게 생각한다고 볼 수 있다. 이러한 결과는 열악한 베트남 과학기술인력의 급여 수준에 기인한 것으로서, 우수한 해외과학기술자를 유치하기 위하여 급여체계의 획기적인 개선이 필요한 것으로 파악되었다.

적절한 급여수준은 책임급연구원의 경우 미화 3,200불/월, 선임급연구원의 경우 미화 2,000불/월이 적정하다는 응답이 나왔다. 이는 베트남의 현 급여수준과 비교하여 약 10배 정도 높은

수준으로써, 이를 충족하기 위한 베트남 정부의 전략적 의지(strategic intent)가 필요함을 알 수 있다.

적정한 수준의 급여를 지급하기 위하여는 재원 확보를 위한 상당한 노력이 필요한데, 그 방안으로는 정부의 예산을 확보하는 방법 이외에도 사기업의 재원을 활용하는 방법과 복권·공제 사업 등 수익사업을 통한 재원확보 방안을 고려해 볼 수 있다. 제도적인 접근 방법으로써 인재유치를 위한 전담기구 설립, 국가차원의 해외인재 영입 계획 수립 등이 수반되어야 할 것으로 판단된다.

본 연구에서는 한국에 체류중인 베트남출신 과학기술자를 대상으로 설문을 실시하였지만, 추가적인 연구를 위하여 베트남과학자가 많이 활동하고 있는 북미지역과 유럽지역에 체류중인 베트남 과학자를 대상으로 설문을 실시하여 지역별 특성을 감안한 보다 폭넓은 의견을 수렴할 필요가 있고, 응답자 수를 늘려 더욱 정밀한 진단을 할 필요가 있다고 판단된다.

참고문헌

- 권기헌 (2002), 「외국인 과학기술자 국내 유치·활용 촉진을 위한 기반구축 및 환경조성 방안」, 과학기술부.
- 김근배 (1990), “한국과학기술연구소(KIST) 설립 과정에 관한 연구-미국의 원조와 그 영향에 중심으로”, 「한국과학사학회지」, 12(1).
- 노민선·이종민·정선양 (2014), “중소기업 핵심인력 장기재직 공제사업 도입방안 연구”, 「기술혁신학회지」, 17(1): 68-94.
- 문만용 (2006), 「KIST의 설립과 변천 1966-1980: 계약연구기관에서 국책연구기관으로」, 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 부귀 (2015), 「중국과학기술 발전현황」, 서울: 주한 중국대사관.
- 송하중·양기근·강창민 (2004), “고급과학기술인력의 두뇌유출 순환모형에 관한 연구”, 「한국정책학회보」, 13(2): 143-174.
- 원종준·안건혁 (2012), “컨조인트 분석을 활용한 국제개발협력 당사국 간의 선호체계 비교 연구”, 「국토연구」, 75: 25-36.
- 유재홍·엄기용·김병근·김관영·이중만 (2007), “외국기업 R&D 센터의 국내 유치를 위한 전략 모형개발과 정보통신분야에 대한 적용”, 「기술혁신학회지」, 10(4): 255-283.
- 이훈영 (2012), 「연구조사방법론」, 제2판, 서울: 도서출판청람.

- 장택원 (2009), “AHP 법과 컨조인트를 활용한 중요도 결정법에 대한 방법적 고찰”, 「광고 PR 실학연구」, 2(1): 7-20.
- 정선양 (2016), 「전략적 기술경영」, 제4판, 서울: 박영사.
- 정선양 (2012), 「기술과 경영」, 제2판, 서울: 경문사.
- 한국과학기술연구원 (2015), 「V-KIST설립기본계획수립보고서」, 서울: 한국과학기술연구원.
- 한국과학기술연구원 (2016), 「KIST 50년사」, 서울: 한국과학기술연구원.
- 허대녕·이준영·정내양·구본철·송충한 (2014), “미국 과학기술분야 Top 5 대학 유학생의 귀국 의사결정 요인 분석”, 「기술혁신학회지」, 17(1): 264-288.
- 홍성범 (2011), “중국의 해외 핵심인력 영입전략, 천인계획”, 「과학기술정책」, 통권 제183호.
- Agrawal, A., Kapur, D., McHale, J. and Oettl, A. (2011), “Brain Drain or Brain Bank? The Impact of Skilled Emigration on Poor-country Innovation”, *Journal of Urban Economics*, 69(1): 43-55.
- Barrett, A. and Goggin, J. (2010), “Returning to the Question of a Wage Premium for Returning Migrants”, *National Institute Economic Review*, 213(1): R43-R51.
- Beine, M., Docquier, F. and Rapoport, H. (2001), “Brain Drain and Economic Growth: Theory and Evidence”, *Journal of Development Economics*, 64(1): 275-289.
- Chacko, E. (2007), “From Brain Drain to Brain Gain: Reverse Migration to Bangalore and Hyderabad, India’s Globalizing High Tech Cities”, *GeoJournal*, 68(2-3): 131-140.
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990), “Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation”, *Administrative Science Quarterly*, 35(1): 128-152.
- Dustmann, C., Fadlon, I. and Weiss, Y. (2011), “Return Migration, Human Capital Accumulation and the Brain Drain”, *Journal of Development Economics*, 95(1): 58-67.
- Ernst, D., Lee, H. and Kwak, J. (2014), “Standards, Innovation, and Latecomer Economic Development: Conceptual Issues and Policy Challenges”, *Telecommunications Policy*, 38(10): 853-862.
- Ernst, D. and Kim, L. (2002), “Global Production Networks, Knowledge Diffusion, and Local Capability Formation”, *Research Policy*, 31(8): 1417-1429.
- Giannoccolo, P. (2009), “The Brain Drain: A Survey of the Literature”, *Università Degli Studi di Milano-Bicocca*, Department of Statistics, Working Paper, (2006-03): 02.
- Hamel, G. and Prahalad, C. K. (2005), “Strategic Intent”, *Harvard Business Review*,

- 83(7): 148-161.
- Hentges, H. A. (1975), "The Repatriation and Utilization of High-level Manpower: A Case Study of the Korea Institute of Science and Technology", Baltimore: The Johns Hopkins University.
- Hoo, Q. C., Zainal, S. R. M. and Chai, G. E. (2014), "Return Intentions of Malaysia's Diaspora: The Push and Pull Factors", *Case Studies in Business and Management*, 1(1): 140.
- Korea Institute of Science and Technology(KIST) (2015), *The KIST Story*, Seoul: KIST.
- Nelson, R. R. (Ed.), (1993), *National Innovation Systems: a Comparative Analysis*, Oxford: Oxford University Press.
- Lee, B. G. (2016), "KIST at 50, Beyond the Miracle", *Science*, 351(6276): 895-895.
- Locher, L. (2004), "Immigration from the Former Soviet Union to Israel: Who is Coming When?", *European Economic Review*, 48(6): 1243-1255.
- Lundvall, B. A. (1992), *National Systems of Innovation: An Analytical Framework*, London: Pinter.
- Mahroum, S. (2005), "The International Policies of Brain Gain: a Review", *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(2): 219-230.
- Morano F. S. (2006), "Key Issues and Causes of the Italian Brain Drain", *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 19(2): 209-223.
- Mountford, A., and Rapoport, H. (2011), "The Brain Drain and the World Distribution of Income", *Journal of Development Economics*, 95(1): 4-17.
- Mountford, A. (1997), "Can a Brain Drain be Good for Growth in the Source Economy?", *Journal of Development Economics*, 53(2): 287-303.
- Parkins, N. C. (2010), "Push and Pull Factors of Migration", *American Review of Political Economy*, 8(2): 6.
- Prahalad, C. K. and Hamel, G. (2006), *The Core Competence of the Corporation* (pp. 275-292), Springer Berlin Heidelberg.
- Song, H. (1997), "From Brain Drain to Reverse Brain Drain: Three Decades of Korean Experience", *Science Technology & Society*, 2(2): 317-345.
- Stark, O., Helmenstein, C. and Prskawetz, A. (1997), "A Brain Gain with a Brain Drain", *Economics Letters*, 55(2): 227-234.

- Teece, D. J. (2009), *Dynamic Capabilities and Strategic Management: Organizing for Innovation and Growth*, Oxford: Oxford University Press.
- Tidd, J. and Bessant, J. (2013), *Managing Innovation*, Chichester: John Wiley & Sons.
- Yoon, B. S. L. (1992), "Reverse Brain Drain in South Korea: State-led Model", *Studies in Comparative International Development*, 27(1): 4-26.

이창근

건국대학교 대학원에서 기술경영 박사과정 중에 있으며, 현재 한국과학기술연구원(KIST)에서 인재개발실장으로 재직하고 있다. 관심분야는 과학기술ODA, 개도국 혁신시스템, 과학기술인력양성 등이다.

정선양

독일 University of Stuttgart에서 기술경영·정책학 박사학위를 취득하였다. 현재 건국대학교 W.F.Miller School of MOT 원장, 건국대학교 경영대학 기술경영학과 교수 및 한국과학기술한림원 정책학부 부장으로 재직 중이다. 주요 연구 분야는 기술경영, 과학기술정책 등이다.