

# 기술경영 연구 분야의 연구 분류체계 제시에 관한 연구<sup>†</sup>

- 연구 설계와 연구 방법론을 중심으로 -

이동걸\* · 이희상\*\* · 윤인환\*\*\*

## <요 약>

본 연구는 기술경영 연구 분야의 국내외 대표 학술지에 게재된 연구들을 토대로 연구 설계와 연구 방법론의 현황과 새로운 연구 분류체계를 제시하는데 그 목적이 있다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 기술혁신학회지를 비롯한 기술경영 연구 분야의 국내 대표 학술지 2개와 상위 11개 국제 학술지에 2006년부터 2012년까지 수록된 696편의 연구 논문을 수집한 후 내용분석(contents analysis)을 실시하였다. 분석 결과, 정성적 개념 연구, 정성적 실증 연구, 정량적 개념 연구, 정량적 실증 연구 등의 연구 설계 내에 총 8가지의 상세 연구방법론을 분류하였으며, 다음과 같이 국내외 연구자 및 학술지, 국내 대표 학술지 간 특징을 바탕으로 기술경영 연구 분야의 동향을 확인하였다. 첫째, 국내외 기술경영 연구자 및 학술지 간 연구 설계와 연구 방법론의 추세는 실증 연구 설계에 편중된 유사한 동향을 보이고 있는 반면, 해외 연구에서 이론 연구 설계의 비율은 국내 연구보다 높게 나타났다. 둘째, 기술혁신학회지에는 정성적 실증 연구 설계와 기록 연구 방법이 더 많이 발표된 것에 반해, 기술혁신연구에는 정량적 실증 연구 설계와 개념 연구 설계의 비율이 높았다. 본 연구결과는 기술경영 연구 분야에서 연구 설계와 연구 방법론에 대한 동향과 새로운 연구 분류체계를 제시함으로써 구체적이고 체계적인 연구 접근법에 대한 방향성을 제공할 뿐만 아니라 후속 연구자들이 연구 목적에 적합한 연구 설계와 연구 방법론을 선택하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

핵심주제어: 기술경영 연구, 연구 분류체계, 연구 설계, 연구 방법론, 내용분석

논문접수일: 2016년 07월 08일 수정일: 2016년 11월 21일 게재확정일: 2016년 11월 23일

† 본 논문은 이동걸의 2015년도 성균관대학교 석사학위논문 「기술경영 분야의 연구 분류체계 개발에 관한 연구: 연구 설계와 연구 방법론을 중심으로」를 발췌하여 수정·보완하였음.

\* 성균관대학교 기술경영학과 석사(제1저자), ehdrjf22@skku.edu

\*\* 성균관대학교 기술경영전문대학원 교수(공동저자), leehee@skku.edu

\*\*\* 한국토지주택공사 토지주택연구원 전략경영연구실 책임연구원(교신저자), ihyoon@lh.or.kr

## I. 서론

지식정보화 시대의 경제활동 주체들은 지식의 진보로써 기술을 핵심 자원으로 활용하고 있으며, 다양한 기술들을 유기적으로 연결하여 자신들의 경쟁력으로 확보하고 있다. 기술은 국가 차원에서의 연구개발과 정책 수립의 근간이 될 뿐만 아니라 국가의 경계를 뛰어넘는 초국가 기업의 출현을 대동하게 한 동인으로 여겨진다. 미국 스탠퍼드대학의 윌리엄 밀러(William W. Miller) 교수가 예견한 바와 같이 현재 초국가 기업들은 세계 경제를 이끌고 있으며, 급속도로 변화하는 글로벌 경쟁 환경 속에서 기술은 기업의 가치 창출에 가장 핵심적인 요소로 자리 잡았다(정선양, 2008). 또한, 기술을 통한 기업의 혁신창출은 경쟁력의 핵심동력이자 지속적인 성장을 위한 중요요소로 여겨진다(강석민, 2013). 이와 같이 기술의 가치는 날로 증대되고 있으며, 다음과 같은 측면들에서 기술경영의 필요성이 강조되고 있다.

먼저 학문적인 측면에서 기술은 변화의 속도가 빠르고, 다양성과 복잡성이 높아 획득과 활용이 쉽지 않다. 기술경영은 이러한 기술에 대해 계획, 조직, 활용 등을 연구하며, 기술경영의 주요 주제인 연구개발을 바탕으로 하는 기술혁신은 기업을 성공으로 이끄는 가장 중요한 동인이다(Schilling, 2010). 산업적인 측면에서 살펴보면, 대기업 중심의 독점적인 산업구조는 무한경쟁사회로 변화하고 있으며, 경쟁 환경이 가속화되고 기술의 생명주기가 짧아지는 상황에서 기업의 성공에 기술혁신과 기술인재의 역량강화의 요소가 되고 있다(한국산업기술진흥협회, 2007). 또한 연구개발의 방향은 기업 중심의 연구개발에서 고객들의 요구를 직접적으로 반영하는 기술혁신의 형태로 진화하는 중이다. 급변하는 경영환경 속에서 기업의 기술혁신은 지속적 생존과 장기적 성장을 영위하기 위한 필수적 요인이다(신진

교, 2014). 경제적인 측면에서는 부의 가치가 유형 자산에서 무형 자산으로 변화하고 있으며, 미래 사회에서 발생 가능한 이윤을 창출하기 위하여 학제와 산업 간 융합을 필요로 하고 있다. 기업 간 경쟁에서도 생존하기 위해 무형자산을 강조하고 있다(황은정, 2007). 마지막으로 사회적인 측면에서 기술경영은 삶의 질을 향상시키고, 실용적인 문제에 적용할 수 있는 새로운 지식을 창조함으로써(Schilling, 2010) 많은 국가들은 이에 대한 필요성을 절감하고, 계획과 투자를 국가적인 차원에서 추진하고 있다.

우리나라 역시 이러한 시대적 흐름에 편승하여 기술경영에 대한 연구와 투자를 시작하게 되었다. 기술경영의 개념이 도입된 초기에는 소수의 연구기관들이 정책 방향 설정에 이를 부분적으로 활용하였지만, 2007년부터 정부주도의 연구개발 투자가 본격화되면서 교육 및 연구기관, 산업계에 기술경영이 자리 잡기 시작하였다. 특히 정부에서는 제2차 과학기술인재 육성·지원 계획으로 R&D 역량 강화 및 기술경영 인재육성 사업을 추진하고 있으며, 2014년 국가 연구개발 투자방향은 창조경제의 기치 아래 기술경영의 발전을 정책적으로 추진하고 있다(국가과학기술심의회, 2015). 이러한 사회적인 요구와 변화, 그리고 정부의 정책 추진과는 달리 기술경영의 역사가 짧은 국내 학술 분야의 현실에서 기술경영 관련 제반 연구들은 상당히 부족한 실정이다. 본 연구의 대상인 2006년부터 2012년까지의 과학기술논문 인용색인(science citation index)에 수록된 연구 중 기술경영 연구 분야의 11개 핵심 학술지에 게재된 우리나라 연구자의 논문 수를 분석한 결과, 총 4,285 편 중 대한민국 국적자의 논문은 152 편으로 전체의 3.4%에 지나지 않는다. 물론 다양한 분야의 국내 학술지에서 관련 연구들이 발표되고 있지만, 세계적인 수준의 학술지에서는 여전히 양적으로나 질적으로 우리나라

라 연구자의 기술경영 연구는 부족한 것이 현실이다. 따라서 그간 국내외 기술경영 연구 동향과 우리나라 연구자들의 연구 특성을 파악하고, 향후 연구의 방향성을 제시할 수 있는 학술적 차원에서의 요구가 필요한 시점이다.

사회과학분야에서는 연구 동향을 분석하고 연구 방향성에 관한 제언을 하기 위하여 기존 연구들에 대한 내용분석(contents analysis)이 지속적으로 시도되어 왔다. 내용분석이란 목적적, 체계적, 정량적인 문헌 분석 방법에 속하는 대표적인 연구 방법론 중 하나이며, 이에 관해서는 본 연구의 3장 2절에서 구체적으로 다룰 것이다. Tight(2013)는 고등교육학의 주제와 방법론의 동향에 대하여 내용분석 연구를 하였으며, Ketchen 등(2008)은 경영전략분야에서 연구방법론의 과거와 미래에 대해 추이를 파악하기 위하여 내용분석을 수행하였다. 기술경영 연구 분야에서는 최근에서야 연구 주제와 흐름, 방법론의 활용 등에 관한 내용분석 연구가 발표되기 시작했다. 먼저 주제와 흐름에 관한 연구를 살펴보면, Liao(2004)는 「Technovation」에 게재된 연구들을 대상으로 기술경영의 방법론과 활용에 관하여 분석하였고, Guo(2008)는 「Journal of Product Innovation Management」(이하 JPIM)에 게재된 연구들의 저자, 주제, 방법론 등을 토대로 내용분석을 수행하였다. 또한 Choi 등(2012)은 10년 동안 기술경영 연구 분야의 10대 대표 국제 학술지에 게재된 연구를 대상으로 국가별 연구 특성, 관심 분야, 성과에 대한 차이를 확인하였다. 다음으로 방법론의 활용에 있어서 Lee(2014)는 「Asian Journal of Technology Innovation」(이하 AJTI)에 발표된 연구들의 방법론과 함께

주제 및 기술경영의 전반적인 흐름을 연구하였고, Biemans 등(2007)은 「JPIM」에서, Cetindamar(2009)는 「Technovation」에 게재된 연구들의 방법론에 대하여 내용분석을 실시하였다. 하지만 기존 연구들에서는 특정 학술지에 국한된 내용 분석을 수행함으로써 연구 주제와 이론적인 흐름이 해당 학술지에 한정되어 있거나, 연구 방법론을 연구 주제에 연관시켜 분석하여 연구 설계에 따른 연구 방법론의 특성을 도출하지 못한 한계점을 갖는다. 무엇보다 이러한 연구들은 특정 저널의 성향 분석에 적합하며, 기술경영의 다양한 성과에 대해 체계적으로 분석을 수행하는데 필요한 개념적인 틀을 제시하지 못하고 있다.

본 연구는 기술경영 연구의 연구 설계와 연구 방법론을 분류 기준으로 결합한 연구 분류체계를 제안하고자 <표 1>에서 보는 바와 같이 기술경영 연구 분야의 국제 주요 11개 학술지와 국내 대표 2개 학술지에 게재된 연구들을 대상으로 연구 설계와 연구 방법론에 따라 내용분석을 실시하였다. 구체적으로 기술경영 연구 분야에서 국내외 연구자별, 국내 대표 학술지별, 우리나라 연구자의 국내외 연구별 비교 분석을 통하여 정제된 연구 분류체계를 제시하고자 한다. 본 연구결과는 기술경영 연구자들의 연구 동향과 학문적인 방향성을 관찰하여 후속 연구들이 일부 연구 설계와 방법론에 편중되지 않도록 융합 학문으로써 기술경영의 다양성을 위한 시사점을 제공할 것이다. 또한 본 연구는 기술경영 연구 분야에서 내용분석의 중요성을 강조하고, 이를 수행하고자 하는 연구자들에게 구체적이고, 체계적인 연구 설계와 연구 방법론에 대한 방향성을 제시할 것으로 기대된다.

<표 1> 분석 대상 학술지

학술지명	
국 제 학술지	IEEE Transactions on Engineering Management (EM, IEEE T)
	International Journal of Technology Management (IJTM)
	Journal of Engineering and Technology Management (JETM)
	Journal of Product Innovation Management (JPIM)
	Journal of Technology Transfer (JTT)
	R&D Management (RDM)
	Research Policy (RP)
	Research-Technology Management (RTM)
	Technological Analysis and Strategic Management (TASM)
	Technological Forecasting and Social Change (TFSC)
Technovation (TECHNO)	
국 내 학술지	기술혁신학회지
	기술혁신연구

## II. 연구 분류체계에 관한 선행 연구

### 1. 연구 설계 분류체계

연구 설계(research design)란 연구 목적을 달성하기 위하여 해당 연구에 적합한 방법을 미리 설정하고, 구체적인 연구계획을 세우는 것을 의미한다. 일반적으로 연구 설계는 시간의 흐름과 질적(qualitative) 또는 양적(quantitative) 연구를 기준으로 분류된다(Bryman and Bell, 2011).

한편 Aulakh와 Kotabe(1993)는 연구 설계를 데이터 사용 유무를 기준으로 개념 연구(conceptual research)와 실증 연구(empirical research)로 분류하였다. 여기서 개념 연구는 데이터를 사용하지 않는 연구로 생각, 개념, 이론, 모델을 생성하는데 집중하는 연구인 반면, 실증 연구는 이론, 개념, 가설을 설정하고, 데이터 분석을 통하여 이를 검증하는 연구이다(Aulakh and Kotabe, 1993). Li와 Cavusgil(1995)은 이를 확장하여 동일한 기준 하에 실증 연구를 통계적

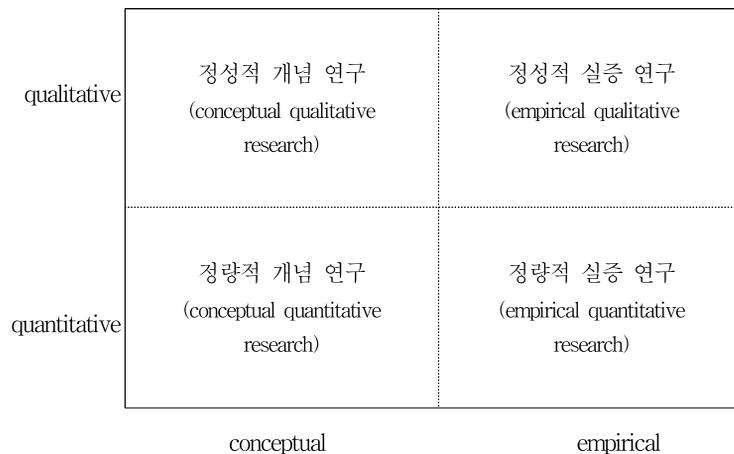
연구와 비통계적 연구로 세분화하였다. 통계적 연구는 통계적 의미를 찾기 위해 정량적 분석 기법을 사용하는 연구임에 반해, 비통계적 연구는 사실의 관찰 혹은 사례를 깊이 통찰하는 정성적 연구로 분류된다(Li and Cavasugil, 1995). 다만, 이상의 연구 체계들은 데이터 기반 여부에 따른 이분법적 분류로 정성, 정량, 실증, 개념 연구의 복합적 연구를 분류하기 위한 체계로는 적합하지 않을 것이다.

Nakata와 Huang(2005)은 (그림 1)에서 보는 바와 같이 Aulakh와 Kotabe(1993)의 연구 분류 체계를 토대로 정성적과 정량적인 기준을 추가하여 연구 설계에 관한 분류체계를 제안하였다. 이를 구체적으로 살펴보면, 정성적 개념 연구(conceptual qualitative research)란 자료 문헌 연구에서 새로운 관점을 개발하고 정성적인 이론적 프레임워크를 구축하기 위하여 1차 데이터가 전혀 포함되지 않는 연구 설계임에 반해, 정량적 개념 연구(conceptual quantitative research)는 새로운 모형 개발이나 현상을 분석하기 위하

여 수학적인 방법과 1차 데이터 및 가공된 2차 데이터를 사용하는 연구 설계이다. 정성적 실증 연구(empirical qualitative research)는 정성적 접근을 통하여 수집된 데이터를 기반으로 연구가 이루어지는 반면, 정량적 실증 연구(empirical quantitative research)는 설문, 실험 등 정량적 데이터를 수집하고, 이를 검증하는 연구를 수행한다(Nakata and Huang, 2005).

Nakata와 Huang(2005)의 연구 설계의 분류체계가 발표된 이후 많은 연구자들은 이들의 분류체계를 다양한 영역의 내용분석 연구에 활용하고 있다. Page와 Schirr(2008)는 신제품 개발

(new product development) 분야의 주요 국제 학술지에 16년 동안 발표된 총 815편의 연구들을 대상으로 Nakata와 Huang(2005)의 연구 분류체계를 준용하여 지식 성장 및 개발에 관한 내용분석을 수행하였다. Guo(2008) 역시 이를 사용하여 22년간 「JPIM」에 게재된 연구들의 동향 및 방법론 등을 분석하였다. 이들의 연구에서는 다중 연구 설계에서 발생하는 분류기준간 중복 집계를 허용했던 Nakata와 Huang(2005)의 연구와는 달리, 연구 설계의 각 분류기준에 하나의 연구만을 배치한 차이가 존재한다.



출처: Nakata와 Huang(2005)의 연구를 바탕으로 저자 재구성

<그림 1> 정성/정량과 개념/실증 차이에 따른 연구 설계 분류

## 2. 연구 방법론 분류체계

앞서 논의한 Nakata와 Huang(2005)의 연구 설계의 분류체계는 기술경영과 같이 사회과학과 공학 분야의 다양한 연구 방법론을 사용하는 융합 학문을 분석 대상으로 선정할 경우, 구체적인 연구 방법론을 상세하게 분류하지 못하는 한계점을

가지고 있다. 또한 연구 설계만을 활용할 경우 연구의 성격을 분류하는 기준으로 자료 수집 및 분석에 사용되는 연구 방법론을 분류하는 것에는 적합하지 않다. 이에 본 연구는 Nakata와 Huang(2005)의 연구 설계의 분류체계와 기존 기술경영 연구자들의 연구 방법론 분류체계를 통합하여 본 연구의 분류체계로 사용하고자 한다.

<표 2>는 기술경영 연구 분야의 연구 방법론을 분류한 대표적인 연구들(Lee, 2014; Cetindamar, 2009; Biemans et al., 2007)의 상세 방법론들에 관한 분류체계와 연구 결과이다. 해당 연구들의 분석 대상에 따라 각 분류기준별 편차는 존재하지만, 대부분의 연구들은 설문조사(survey), 사례연구(case study), 기록연구(archival research) 등과 같은 방법론을 주로 언급하고 있다. 다수의 기술경영 연구들에서 사용되는 이러한 방법론들은 같은 명칭으로 사용되는데 반해, 기록연구와 문헌연구(literature

reviews)처럼 동일한 방법론이지만, 연구자에 따라 다른 명칭으로 혼용되기도 한다. 또한 네트워크 분석(network analysis), 경험연구(experience), 사변적, 지지, 의견 기반 연구(speculative, advocacy, opinion based)처럼 각 연구자만의 독특한 분류 기준도 존재한다. 따라서 본 연구는 기술경영 연구의 분류체계에 대한 개념적인 틀을 구성하기 위하여 기존 연구들에서 사용한 상세 방법론의 개념들을 재분류하여 이를 연구 방법론의 분류체계 기준으로 활용하였다.

<표 2> 기술경영 연구의 연구 방법론 분류체계

구 분	Lee(2014)	비율(%)	Cetindamar(2009)	비율(%)	Biemans 등(2007)	비율(%)
설문조사 (survey)	survey	22.9	filed surveys	24.9	survey	40.4
사례연구 (case study)	case research	22.9	case study	16.6	case research	14.4
	-	-	-	-	experience	8.1
이론연구 (theoretical discussion)	theoretical discussion	2.1	conceptual/ theoretical pieces	3.1	literature and theory	8.9
	-	-	speculative/advocacy/ opinion based	3.4	-	-
기록연구 (archival research)	archival data analysis	14.6	library research/ literature reviews/ archival/secondary data studies	38.2	archival data	3.8
실험연구 (experiment)	-	-	-	-	experiment	6.5
	-	-	simulation	8.0	-	-
인터뷰 (interviews)	-	-	-	-	interviews	6.5
계량경제학 (econometric analysis)	econometric analysis	30.2	-	-	-	-
기타연구 (others)	multiple methods	4.7	multiple methods	5.8	multiple methods	9.7
	network analysis	2.6	-	-	-	-
	-	-	-	-	not specified	2.0

### Ⅲ. 본 연구의 분류체계와 분석 자료

#### 1. 제안된 연구 분류체계

본 연구는 Nakata와 Huang(2005)의 연구 설계 분류체계를 본 연구에서 제안하는 연구 분류체계의 상위 분류체계로 준용하되, 기존 기술경영 연구들의 연구 방법론을 분석한 결과를 결합한 연구 분류체계를 제안하고자 한다. <표 3>의 첫 번째 열은 본 연구의 제안된 분류체계로 다음의 근거와 절차에 따라 구성되었다. 우선 Lee(2014), Cetindamar(2009), Biemans 등(2007) 이상 3명의 연구자들이 공통적으로 분류한 연구 방법론인 “설문조사”와 “사례연구”는 동일하게 채택되었다. 그 중 “사례연구”에는 실제 연구자가 경험한 사실에 대한 기록을 바탕으로 수행하는 연구인 Biemans 등(2007)의 경험연구를 포함시켰다. 한편, 선행연구에서 공통적으로 분류한

다중 방법론(multiple methods)은 다음과 같은 이유로 본 연구 분류체계에서 제외하였다. 다중 방법론이란 하나의 연구에 두 가지 이상의 연구 방법론을 적용한 연구로서 특히 기술경영과 같은 융합학문에서 종종 사용되는 연구 방법이지만, 본 연구의 주된 목적이 연구 설계뿐만 아니라 연구 방법론을 상세하게 파악하는 것이기 때문이다. 또한 본 연구는 Nakata와 Huang(2005)의 연구에서처럼 중복 집계를 허용하였으므로 다중 방법론을 제외하여 좀 더 명확하고 세부적으로 개별 연구 방법론을 파악하고자 한다. 그 외, “인터뷰(interview)”, “이론연구(theoretical discussion)”, “기록연구”, “계량경제학(econometric analysis)”, “실험연구(experiment)”, “기타연구(others)” 등 6가지 구분은 다음과 같은 논리로 Lee(2014), Cetindamar(2009), Biemans 등(2007)이 제안한 다양한 분류 항목을 종합할 수 있는 항목으로 선택하고, 통합하여 사용하였다.

<표 3> 본 연구의 제안된 연구 분류체계

정성적 개념 연구(conceptual qualitative)	정성적 실증 연구(empirical qualitative)
설문조사(survey)	설문조사(survey)
인터뷰(interview)	인터뷰(interview)
사례연구(case study)	사례연구(case study)
이론연구(theoretical discussion)	이론연구(theoretical discussion)
기록연구(archival research)	기록연구(archival research)
계량경제학(econometric analysis)	계량경제학(econometric analysis)
실험연구(experiment)	실험연구(experiment)
기타연구(others)	기타연구(others)
정량적 개념 연구(conceptual quantitative)	정량적 실증 연구(empirical quantitative)
설문조사(survey)	설문조사(survey)
인터뷰(interview)	인터뷰(interview)
사례연구(case study)	사례연구(case study)
이론연구(theoretical discussion)	이론연구(theoretical discussion)
기록연구(archival research)	기록연구(archival research)
계량경제학(econometric analysis)	계량경제학(econometric analysis)
실험연구(experiment)	실험연구(experiment)
기타연구(others)	기타연구(others)

기존 연구 분류체계에서 공통되게 나타나는 분류기준은 아니지만, 유사한 개념들을 좀 더 포괄적인 하나의 방법론으로 본 연구에서 재정의한 분류기준에는 “이론연구”, “기록연구”, “실험연구”가 있다. 먼저 본 연구에서 정의하는 “이론연구”에는 Cetindamar(2009)의 개념적 분석(conceptual pieces)과 사변적, 지지, 의견 기반 연구, Biemans 등(2007)이 제시한 문헌이론연구(literature and theory)가 통합되었다. 기존 연구자들은 개념적 분석을 “이론연구”와 동일한 연구 방법으로 인식하고 있으며, 사변적, 지지, 의견 기반 연구는 경험보다 이성적인 사고에 기반을 둔 연구 방법론으로 본다(Machado et al., 2000; Cetindamar, 2009). 다음으로 실증 연구를 위해서 지학적 정보를 수집하여 통계적 기법을 활용하여 자료들을 분석하는 연구 방법론인 “기록연구”에는 기존 연구를 대상으로 자신의 연구 목적을 수행하는 문헌학(library research/literature reviews)과 2차 데이터 분석(secondary data studies)을 포함시켰다. 마지막으로 본 연구 분류 체계에서 “실험연구”에 편입된 Cetindamar(2009)가 분류한 시뮬레이션(simulation)은 상징적 모델을 통해 실제 비즈니스 또는 관리 시스템의 기능 및 특성을 복제하여 가상의 공간에서 결과를 예측할 수 있는 방법론이므로, Biemans 등(2007)의 “실험연구”에 포함된다고 볼 수 있다(Render and Stair, 1997).

공통적인 분류기준이거나 포괄적으로 재정의한 분류기준과는 다르게 본 연구의 분류체계로 채택한 방법론에는 “인터뷰”와 “계량경제학”이 있다. Biemans 등(2007)이 분류한 “인터뷰”는 사회과학연구의 대표적인 방법론 중의 하나이며(Roulston and Lewis, 2003), Lee(2014)가 제시한 “계량경제학”은 분석대상인 「AJTI」의 특성 상 다수의 우리나라 기술경영 연구자들이 연구를 발표하고 있기 때문에, 그의 연구에서 가장 높은

비율을 차지하므로 본 연구의 분류체계에 채택되었다.

다만 네트워크 분석은 Lee(2014)를 제외한 다른 연구자들은 사용하지 않았을 뿐만 아니라 그의 연구결과에서도 2.6%의 낮은 수치를 보이고 있어 “기타연구”로 분류하였다. 또한 Biemans 등(2007)이 제시한 명확하게 분류되지 않음(not specified)은 자신의 연구 분류체계에 포함되지 않는 일부 방법론을 분류하기 위한 기준으로 설정한 것이므로, 본 연구의 분류체계에서는 네트워크 분석과 함께 “기타연구”에 포함시켰다.

## 2. 분석 방법 및 대상

본 연구는 선행연구 검토결과를 토대로 제안한 연구 분류체계를 정제하고, 기술경영 연구에 적합한 연구 분류체계를 제시하기 위하여 기술경영 분야의 주요 국내의 학술지에 게재된 연구들을 대상으로 내용분석을 실시하였다. 내용분석은 목적적, 체계적, 정량적인 문헌 분석 방법으로 귀납적 분류체계에서 중요한 방법론이며, 특히 문헌연구 분야에 가장 널리 쓰이는 연구 방법론이다(Boddeyn, 1981; Sekaran, 1983; Clark, 1990; Berg, 2004; Holdford, 2008; Qu et al., 2009; Bie and Tang, 2015; Jun and Oh, 2015; 김성태, 2005; 정순돌 등, 2011; 박조원, 2014, 최현도, 2014). 내용분석의 장점은 목적성을 가진 명료한 방법론으로 특정한 자료에 대한 종단적 분석을 가능하게 한다. 또한 이는 복잡하거나 필요 이상의 조건을 요구하는 연구 방법론이 아니기 때문에 높은 유연성을 가지고 있다(Bryman and Bell, 2011; 최현도, 2014).

본 연구의 목적을 효과적으로 달성하기 위하여 앞서 <표 1>에서 제시한 것처럼 기술경영 연구 분야의 국제 주요 학술지 11개와 국내 대표 학술지 2개를 선정하였다. 국제 학술지의 경

우 선행 연구(Linton and Thongpapanl, 2004; Linton, 2006; Choi et al., 2012)에서 공통으로 선정된 상위 10개의 학술지를 포함하였다. 또한 2009년 사회과학논문 인용색인(social sciences citation index, SSCI)으로 승인받았으며, 최근 기술경영 연구 분야에서 기술이전을 주로 다루고 있는 「Journal of Technology Transfer」를 11번째 국제 학술지로 분석 대상에 포함시켰다. 국내의 분석대상 학술지로는 「기술혁신학회지」와 「기술혁신연구」를 선정하였다. 이를 선정하는 이유는 두 학술지 모두 기술경영 연구 분야에 있어서 우리나라의 대표 학술지이기 때문이다.

본 연구는 2006년부터 2012년까지 7년간, 앞서 논의했던 국내외 주요 학술지에 게재된 연구들을 대상으로 내용분석을 수행하였다. 국제 학술지의 경우, 먼저 SCOPUS 데이터베이스를 사용하여 분석대상 학술지에 게재된 연구들 중 대한민국 국적자로 등재된 연구들을 수집하였다. 수집된 국내 연구자들의 연구들을 토대로 해외 연

구자와의 상대적인 비교와 함께 표본의 대표성을 개선하기 위해 발행 연도와 학술지별로 분류한 후 그 비율별로 해외 연구자들의 연구들을 같은 권, 호(volume, number)에서 할당추출법(quota sampling)을 사용하여 같은 수의 연구를 추출하였다. 국내 학술지의 경우에는 해외 연구자가 주저자인 연구가 거의 없으며, 본 연구의 목적이 분야와 주제의 흐름을 관찰하는 것이 아니기 때문에 국내 연구자와 해외 연구자를 구분하지 않고, 해당 기간 동안의 전체 연구를 분석 대상으로 활용하였다. 결과적으로 <표 4>에서 보는 바와 같이 국제 학술지에 발표된 국내 연구자의 연구 152편, 해외 연구자의 연구 152편 그리고 국내 학술지 392편으로 총 696편의 연구가 분석대상으로 사용되었다.

이러한 분석대상들을 분석 유목(category of analysis)에 분류하는 작업을 정교화하기 위하여 복수의 연구자들이 분류된 연구들과 유목들을 확인하였으며, 불일치된 부분에 대해서는 논의를

<표 4> 분석대상 연구

학술지명		연구자	
		국내	해외
국제 학술지	EM, IEEE T	17	17
	IJTM	26	26
	JETM	4	4
	JPIM	2	2
	JTT	3	3
	RDM	7	7
	RP	14	14
	RTM	1	1
	TASM	7	7
	TFSC	56	56
	TECHNO	15	15
	소 계	152	152
국내 학술지	기술혁신학회지	244	-
	기술혁신연구	148	-
합 계		544	152
		696	

거쳐 이를 다시 수정하는 방식을 취하였다. 또한 이와 같은 분류작업의 신뢰도는 연구자간 신뢰도 계수(inter-coder reliability)로 검정하였다(정순돌 등, 2011; 박조원, 2014). 본 연구에서는 내용분석의 신뢰도 평가를 위한 신뢰도 계수 계산법 중 가장 널리 활용되고 있는 홀스티 기법(Holsti's simple agreement)<sup>1)</sup>을 사용하였다(김성태, 2005). 분석대상인 총 696편의 10%인 70편의 연구를 무작위로 표집하여 2명의 연구자의 상호 일치도를 살펴본 결과, 신뢰도 계수는 0.97로 나타나 적절한 신뢰도 수준인 0.9이상을 상회하기 때문에(김성태, 2005; 정순돌 등, 2014), 본 분류작업의 신뢰도는 양호한 것으로 판단된다.

#### IV. 연구 결과

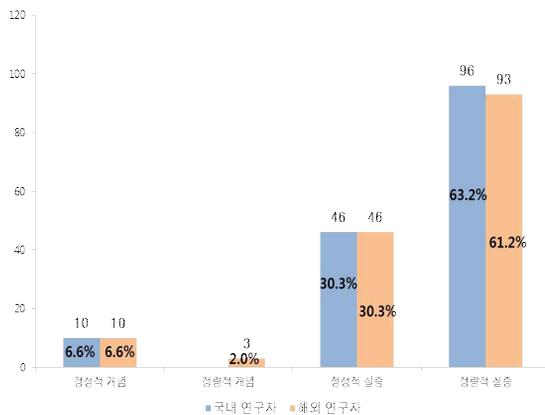
본 장에서는 제안된 연구 분류체계의 연구 설계별 상세 방법론들을 제시하기 위하여 내용분

석을 사용한 일련의 분석결과를 제시하였다. 분석 순서는 국제 학술지에서 국내외 연구자별, 국내 대표 학술지별, 그리고 우리나라 연구자들의 국내외 연구 비교 분석 순이다. 이를 바탕으로 제안된 연구 분류체계에 분석 결과들을 배치하여 정제된 연구 분류체계를 제안하였다.

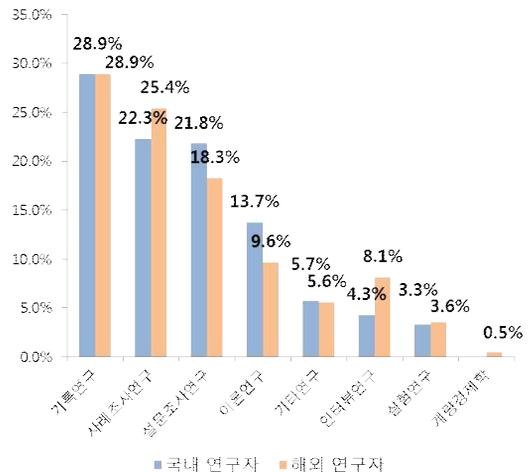
#### 1. 국제 학술지에서 국내외 연구자별 비교

본 분석의 목적은 국제 학술지에서 국내외 연구자의 연구 각 152편씩 총 304편의 연구를 대상으로 제안된 연구 분류체계에 따라 어떠한 차이가 존재하는지를 확인하는 것이다. (그림 2)에서 정리된 바와 같이, 국제 학술지에 게재된 연구 중 국내 연구자의 개념 연구는 6.6%이며, 실증 연구는 93.5%이다. 국내 연구자의 정성 연구는 36.9%이며, 정량 연구는 63.2%이다. 해외 연구자의 경우 개념 연구 8.6%, 실증 연구 91.5%, 정성 연구 36.9%, 정량 연구 63.2%로 개념 연구

A. 연구 설계별 비교



B. 연구 방법론별 비교



<그림 2> 국제 학술지에 게재된 국내외 연구자별 비교

$$1) \text{ 신뢰도 계수} = \frac{2M}{N_1 + N_2}$$

(M: 연구자간 일치한 연구의 수, N<sub>1</sub> + N<sub>2</sub>: 연구자들이 분류한 연구의 수)

의 경우 해외 연구자의 수가 많이 나타났으며, 실증 연구는 국내 연구자의 수가 좀 더 많이 확인되었다. 연구 설계별로 분석해보면 국내 연구자의 정성적 개념연구는 6.6%, 정량적 개념연구는 0%, 정성적 실증연구는 30.3%, 정량적 실증연구는 63.2%이다. 해외 연구자의 경우 정성적 개념연구는 6.6%로 국내 연구자와 동일하며, 정량적 개념연구는 2.0%, 정성적 실증연구는 30.3%, 정량적 실증연구는 61.2%로 정량적 개념연구에서는 해외 연구자의 연구가 나타난 반면, 정량적 실증연구에서는 국내 연구자의 연구가 더 많이 발견되었다. 국내의 연구자의 실증 연구는 각각 93.5%, 91.5%로 다수인 반면, 이들 모두의 개념 연구는 매우 부족한 실정이다. 또한 정량 연구는 정성 연구에 비해 63.2%로 많은 비중을 차지하고 있으며, 결과적으로 정성적 개념 연구의 비중이 6.6%로 극히 낮음을 알 수 있다.

이렇듯 다소 편중된 연구 설계의 비율로 인해 연구 방법론 역시 해당 연구 설계에 주로 사용되는 기록연구, 설문조사, 사례연구가 다수로 나타났다. 이는 전통적인 자연과학과 인문학과는 달리 기술경영 연구 분야에서는 주로 과학기술 정책 제언에서부터 기술혁신 및 전략 수립 등에 이르기까지 경제활동 주체인 기업과 정부의 활동에 직접적으로 기여할 있는 실증 연구들과 학계와 산업 간 융합 연구들이 주로 수행되기 때문인 것으로 유추할 수 있다. 국내외 연구자별 패턴 역시 유사한 것은 본 분석 대상인 국제 학술지의 연구들이 특정 지역 또는 국가에 한정되지 않고, 글로벌 시사점을 제공할 수 있는 주제를 다루고 있다는 사실을 방증한다.

국내외 연구자들의 연구 방법론을 비교해보면, 우리나라 연구자가 수행한 국제 학술연구의 경우 152편의 연구 중 총 211개의 방법론이 확인되었는데, 기록연구 61개(28.9%), 사례연구 47개(22.3%), 설문조사 46개(21.8%), 이론연구 29개

(13.7%), 기타연구 12개(5.7%), 인터뷰 9개(4.3%), 실험연구 7개(3.3%)의 순서로 나타났다. 해외 연구자의 연구는 152편 중 기록연구 57개(28.9%), 사례연구 50개(25.4%), 설문조사 36개(18.3%), 이론연구 19개(9.6%), 기타연구 11개(5.6%), 인터뷰 16개(8.1%), 실험연구 7개(3.6%), 계량경제학 1개(0.5%)로 총 197개의 방법론이 확인되었다. 국내외 연구자 모두 2차 데이터를 활용한 기록연구를 가장 많이 사용하였으며, 계량경제학은 거의 활용하지 않는 것으로 나타났다. 연구 설계와 마찬가지로 연구 방법론에 있어서도 연구자별 패턴은 유사하지만, 인터뷰와 사례연구의 경우에는 국내 연구자보다 해외 연구자의 선호도가 더 높은 것으로 파악되었다. 기타 방법론에는 네트워크 분석, 델파이 기법, 시나리오 기법 등이 있으며, 이러한 방법론은 국내 연구자가 더 선호하는 것으로 발견되었다.

## 2. 국내 학술지에서 대표 학술지별 비교

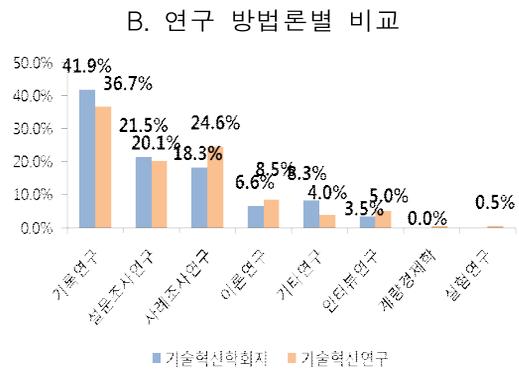
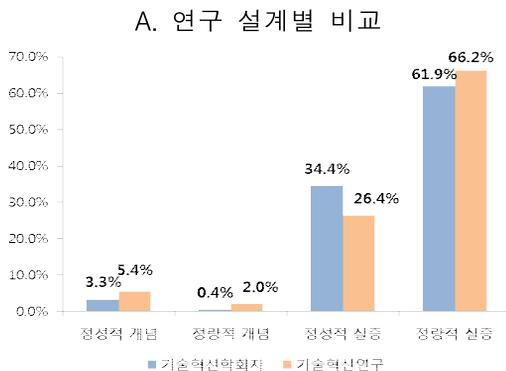
국내 학술지 중 기술경영 연구 분야의 대표 학술지인 「기술혁신학회지」에 발표된 244편의 연구에서 289개의 연구 방법론의 사용이 파악되었고, 「기술혁신연구」에서는 148편의 연구 중 199개의 연구 방법론이 사용된 것으로 확인되었다. (그림 3)은 두 학술지에서 발표된 연구들을 연구 설계와 상세 방법론에 따라 분석한 결과이다. 특히 연구 설계를 분석한 그래프는 앞서 분석한 해외 학술지의 분석과는 달리 두 학술지간의 분석대상의 연구 수가 다르기 때문에 비율을 사용하여 비교하였다.

국제 학술지의 연구 동향과 유사하게 국내 학술지 역시 실증 연구와 정량적 연구에 편중되어 있는 것을 확인할 수 있다. 다만 그 차이는 많지 않은 연구의 수와 함께 소폭에 해당되지만, 「기술혁신연구」에는 상대적으로 개념 연구와 정량

적 실증 연구가 더 많이 발표되었다. 특히 개념 연구의 차이는 3.7%에도 불구하고 「기술혁신연구」와 두 배 가량 차이가 나는 특징을 확인할 수 있다.

반면 정성적 실증 연구는 「기술혁신학회지」에 더욱 많이 게재된 것을 확인할 수 있으며, 사용된 연구 방법론에는 기록연구가 더욱 많이 활용된 것으로 판단된다. 분석결과 「기술혁신학회지」의 경우 정성적 실증연구의 비중이 34.4%로 「기술혁신연구」에 비해 8.0%p 높음을 알 수 있다. 이를 통해 국내 학술지에 발표된 연구들에서 정성적 실증 연구에는 기록연구가 주로 활용

된다는 사실을 유추할 수 있다. 기타 방법론으로는 「기술혁신학회지」의 경우 시나리오 기법, 네트워크 분석, 텔파이 기법 등이 포함되었으며, 「기술혁신연구」의 경우 네트워크 분석, 텔파이 기법 등이 확인되었다. 연구 설계에서는 빈도수에 따른 순서의 큰 차이가 없었으나, 연구 방법론에서는 학술지별 빈도수에 따른 순서의 차이가 존재하였다. 기술혁신학회지의 경우 설문조사가 21.5%로 2위를 차지한 반면, 기술혁신연구에서는 사례연구가 24.6%로 두 번째로 높은 연구 방법론으로 활용되었다.



<그림 3> 국내 대표 학술지별 비교

### 3. 우리나라 연구자들의 국내외 연구별 비교

본 절에서는 우리나라 연구자들이 국내외 학술지에 발표한 연구들을 비교하였는데, 분석대상의 수가 국내 연구 392편, 해외 연구 152편으로 상이하기 때문에 국내 대표 학술지간 비교 분석과 마찬가지로 비율을 사용하여 분석하였다. 분석 결과, (그림 4)에서 보는 바와 같이 연구 설계의 순서는 국내 대표 학술지의 결과와 동일하며, 그 비율 역시 2.0%p 미만의 차이를 보이는

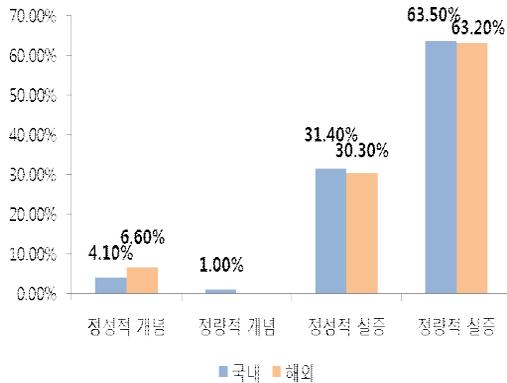
것으로 확인되었다.

한편 연구 방법론에 대한 비교분석 결과는 다소 차이를 보이는데, 국내 연구는 기록연구, 설문조사, 사례연구, 이론연구, 기타연구, 인터뷰, 실험연구, 계량경제학의 순서인데 반해, 해외 연구는 기록연구, 사례연구, 설문조사, 이론연구, 인터뷰, 기타연구, 실험연구 순으로 나타났다. 다수의 연구 방법론으로 활용되는 기록연구에서 국내 연구가 해외 연구에 비해 10.9%p 많은 것으로 확인되는데, 이는 본 연구의 분석 결과 중 가

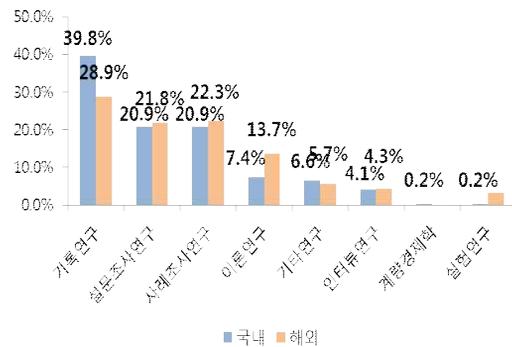
장 큰 차이를 보이는 것으로 파악되었다. 그 이유는 기록연구가 어느 시점의 특정 데이터 또는 전문 분야에 대한 경험에 초점을 맞추기보다는 일정 기간 동안 서지학적 정보를 수집해야 되기 때문에 모국어를 기반으로 수행되는 연구가 비교적 유리하기 때문인 것으로 여겨진다. 추가로 해외 연구에서 이론연구의 비율이 상대적으로 높은 것은 국내 연구자들이 정성적 개념 연구를 수행함에 있어 이론연구를 연구 방법론으로 널

리 사용하고 있으며, 상위 피인용지수(impactor factor)의 국제 학술지들은 일반적으로 개념 연구뿐만 아니라 실증 연구에서도 깊이 있는 내용과 분석을 요구하기 때문으로 판단된다. 기타 방법론에는 국내 연구에서 네트워크 분석, 델파이 기법, 시나리오 기법 등의 연구 방법론이 사용되는 것으로 확인되었으며, 해외 연구에서는 참여 관찰, 네트워크 분석, 시나리오 기법 등이 사용되었다.

A. 연구 설계별 비교



B. 연구 방법론별 비교



<그림 4> 우리나라 연구자들이 발표한 국내외 연구별 비교

#### 4. 확정된 연구 분류체계

각 분류기준에 빈도를 표시한 연구 분류체계를 정제하기 위하여 본 연구에서는 이론적인 패턴과 관찰된 패턴을 비교하는 패턴매칭 논리(pattern-matching logic)를 사용하였다. 패턴매칭 논리(Campbell, 1966; Yin, 2009)는 기존 연구에서 확인되는 이론적인 패턴을 토대로 실제 관찰된 패턴을 결합하여 최종적인 패턴매칭의 결과를 보는 것이다(윤인환 등, 2014). Trochim(1989)의 연구에서 시작된 패턴매칭 논리는 행정학, 국

제경영, 기술경영 등의 다양한 분야에서 문헌 연구에 사용되고 있다. 국내 연구 중에서는 하태수(2008)가 한국 중앙정부 기구의 개편에 관한 정책 제언연구에서 이를 사용하였고, 김장훈 등(2013) 역시 본 분석을 통하여 국제경영 연구 분야에서 본 글로벌 기업의 동태적 성공요인을 도출하였다. 기술경영 연구 분야에서는 윤인환 등(2014)이 모바일 OS(operating system)에서 지배적 디자인의 결정요인에 관한 통합적 프레임워크를 구축하기 위하여 패턴매칭 논리를 시도하였다.

<표 5>는 패턴매칭 논리를 사용하기 위해, 앞서 제안한 연구 분류체계의 각 분류기준에 지금까지 분석한 결과를 바탕으로 관찰된 값을 배치한 것이다. 이를 살펴보면, 기술경영 연구 분야에서 개념 연구는 주로 이론연구를 방법론으로 사용하였으며, 실증 연구에는 기록연구, 사례연구, 설문조사 등이 주된 방법론으로 활용되었다. 또한 정성적 실증 연구에는 상대적으로 사례연구의 사용도가 높았으며, 정량적 실증 연구에는 설문조사가 기록연구에 이어 높은 사용빈도를 보이고 있다.

본 연구에서는 패턴매칭의 논리를 기반으로 관찰된 패턴 중에서 관찰된 값이 나타나지 않는 연구 방법론은 해당 연구 설계에서 제거하는 방

식을 수행하였다(윤인환 등, 2014). <표 6>은 패턴매칭 논리 결과를 수행한 정제된 연구 분류체계이다. 그 결과, 정성적 개념 연구에는 사례연구를 비롯한 4개의 방법론이 구성되었으며, 정량적 개념 연구에는 이론연구, 기타연구 이상 2개의 분류기준이 포함되었다. 정성적 실증 연구에는 계량경제학을 제외한 7개의 방법론이 해당되며, 정량적 실증 연구에는 기존 연구에서 확인된 모든 방법론이 배치되었다. 한편 정성적 개념 연구와 정량적 개념 연구에서 사용된 연구 방법론이 상대적으로 적은 것은 해당 연구 설계에 분류된 논문의 수 자체가 적기 때문인 것으로 볼 수 있다.

<표 5> 본 연구 분류체계에 내용분석 빈도표시

정성적 개념 연구					정성적 실증 연구				
	국제 학술지		국내 학술지			국제 학술지		국내 학술지	
	A	B	C	D		A	B	C	D
설문조사	-	-	-	-	설문조사	4	3	5	5
인터뷰	-	-	-	-	인터뷰	5	10	6	7
사례연구	1	3	1	1	사례연구	28	27	34	30
이론연구	9	5	4	5	이론연구	14	6	14	6
기록연구	2	-	-	3	기록연구	14	17	35	12
계량경제학	-	-	-	-	계량경제학	-	-	-	-
실험연구	-	-	-	-	실험연구	2	-	-	-
기타연구	-	-	2	-	기타연구	-	-	1	-
정량적 개념 연구					정량적 실증 연구				
	국제 학술지		국내 학술지			국제 학술지		국내 학술지	
	A	B	C	D		A	B	C	D
설문조사	-	-	-	-	설문조사	42	42	57	35
인터뷰	-	-	-	-	인터뷰	4	11	4	3
사례연구	-	-	-	-	사례연구	18	24	18	18
이론연구	-	2	-	3	이론연구	6	4	1	3
기록연구	-	-	-	-	기록연구	45	42	86	58
계량경제학	-	-	-	-	계량경제학	-	1	-	1
실험연구	-	-	-	-	실험연구	5	3	-	1
기타연구	-	-	1	-	기타연구	1	-	4	-

\* A: 국내 연구자, B: 해외 연구자, C: 「기술혁신학회지」, D: 「기술혁신연구」

<표 6> 본 연구의 정제된 연구 분류체계

정성적 개념 연구	정성적 실증 연구
사례연구 이론연구 기록연구 기타연구	설문조사 인터뷰 사례연구 이론연구 기록연구 실험연구 기타연구
정량적 개념 연구	정량적 실증 연구
이론연구 기타연구	설문조사 인터뷰 사례연구 이론연구 기록연구 계량경제학 실험연구 기타연구

## V. 결론 및 제언

본 연구는 기술경영 연구 분야에서 상대적으로 부족한 동향 연구를 시도하고, 기술경영 연구에 적합한 다양한 연구 설계와 연구 방법론을 구분할 수 있는 연구 분류체계를 제안하기 위하여 2006년부터 2012년까지 국내외의 주요 학술지에 게재된 696편의 연구를 분석하였다. 연구를 시작하는 시점에서는 국내외 연구자별, 학술지 간 유의미한 차이가 존재할 것이라고 예상했으나, 분석 결과 연구 설계와 연구 방법론의 동향 모두 실증 연구 중심으로 유사하게 나타났다. 또한 연구 분류체계 관련 선행연구 검토결과를 바탕으로 구축한 제안된 연구 분류체계를 상기 분석대상 연구들에 대한 내용분석 결과와 결합하여 기술경영에 적합한 연구 분류체계를 도출할 수 있었다.

본 연구 결과를 구체적으로 살펴보면, 먼저 국내외 연구자와 학술지간 큰 차이 없이 기술경영 연구 분야 자체가 실증에 기반한 연구 분야임을 알 수 있었으나, 상당수의 연구가 정량적 연구에

편중되어 있다는 사실을 확인하였다. 해당 연구 설계에서 사용되는 연구 방법론 역시 기록연구, 설문조사, 사례연구 등이 다수로 나타났다. 이러한 사실은 향후 기술경영 연구 분야의 체계적인 발전을 위해서 양적으로는 개념 연구 설계, 정성적 연구 설계와 같은 이론에 기반한 연구들이 더욱 많이 발표되어야 할 것이며, 정성적, 개념적 연구 설계를 위한 이론 연구 방법론을 발전시켜야 할 것이다. 질적으로는 기술의 급속한 발전에 부합할 수 있는 좀 더 다양하고 풍부한 연구 설계와 연구 방법론이 개발되고 제시되어야 한다는 학문적인 요구를 의미한다. 다음으로 우리나라 기술경영 연구자들이 발표한 국내외 연구들을 비교 분석한 결과, 다수의 방법론으로 활용되는 기록연구에서 국내 연구가 해외 연구에 비해 10.9%p 높게 나타난 것은 모국어 기반 연구로 수행되는 연구가 비교적 유리하기 때문인 것으로 여겨진다. 하지만, 연구 방법의 다양성 측면에서 횡단 연구가 주를 이루는 실증을 통한 연구 이상의 새로운 연구 방법론을 시도하고, 우

리나라 기술경영 연구자들의 국제적인 학술 경쟁력 제고를 위해서는 견고한 연구 설계 하에서 장기적인 기록연구를 연구 방법론으로 고려해야 할 필요가 있을 것이다. 마지막으로 국내 대표 학술지들 역시 실증 연구 설계와 정량적 연구 설계에 편중되어 있다. 따라서 국내 기술경영 연구 분야의 다양한 주제를 다루기 위해서는 연구 설계와 연구 방법론의 개발 및 다변화와 함께 많은 연구자들이 개념 연구 설계에서 주로 활용되는 이론연구에 좀 더 관심을 가질 필요가 있다.

본 연구에서 제시한 기술경영 연구 분야의 연구 분류체계는 연구 설계별로 체계화된 연구 방법론을 제공함으로써 후속 연구자들이 연구의 목적과 성격에 따라 적합한 연구 설계와 연구 방법론을 선택할 수 있는데 도움을 줄 것으로 기대된다. 또한 본 연구는 상대적으로 부족한 개념 연구 설계와 정성적 연구 설계를 수행하고자 하는 연구자들에게 체계적인 연구 설계와 연구 방법론에 대한 이해를 넓혀줄 것으로 사료된다. 아울러 기술경영의 역사가 길지 않은 국내 연구의 실정 상 장기적인 데이터의 축적과 이론 연구, 정성적 연구가 이루어진다면 짧은 미래에는 기술경영의 개념적 원칙을 설명할 수 있는 연구가 이루어 질 수 있을 것으로 여겨진다.

본 연구는 다른 동향 연구들과 마찬가지로 분석 기간이 7개년으로 다소 짧고, 해외 연구자들이 발표한 연구들 중 수집된 분석 대상이 152편으로 양적으로 적기 때문에 기술경영 연구의 동향 및 추이 변화와 대표성을 대변하기에는 데이터의 수가 부족한 한계점을 가진다. 또한 국내외 연구 간 발표시점과 연구기간의 차이로 최근 연구동향을 제대로 반영하지 못한 점 역시 본 연구의 한계이다. 기술경영 연구의 연구 분류체계의 구축에 있어서도 세부적인 방법론에 초점을 맞추기 위하여 다중 방법론을 제거하여 모든 연구 방법론에 동일한 가중치를 적용한 점 역시

편향(bias)이 존재할 수 있을 것이다. 향후 연구에서는 기술경영 연구 분야의 국제적인 연구 동향을 파악하기 위하여 분석 대상인 학술 연구들의 범위와 기간을 확대하고, 우리나라 연구자들 뿐만 아니라 국가별 연구자들의 동향을 확인하여 연구의 대표성을 높일 필요가 있다. 나아가 본 연구에서 제안한 연구 설계 및 연구 방법론과 연구 주제를 함께 검토하여 연구 분류체계 간 상관관계를 분석하는 것도 유망한 연구 분야가 될 것이다.

## 참고문헌

1. 강석민(2013), 국내중소기업의 R&D 노력이 혁신에 미치는 영향: 정부정책지원의 조절효과를 중심으로, *경영과정보연구*, 32(1), 1-18.
2. 국가과학기술심의회(2015). 창의적 과학기술인 재대국을 위한 제2차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('11~'15), 국가과학기술심의회.
3. 김성태(2005), 국내 내용분석 연구의 방법론에 대한 고찰 및 제언, *커뮤니케이션 이론*, 1(2), 39-67.
4. 김장훈 · 박진용 · 이근철 · 권기욱 · 김주권 (2013), Born-Global 기업의 동태적 성공요인 분석: 성공기업 사례 중심으로, *무역학회지*, 38(5), 409-436.
5. 박조원(2014), 신문의 관광보도 내용분석, *한국 콘텐츠학회논문지*, 14(11), 68-78.
6. 신진교 · 임재현(2014), 산업클러스터의 체계성과 중소기업의 기업가정신, R&D역량 및 기술 혁신, *경영과정보연구*, 33(2), 171-188.
7. 윤인환 · 이희상 · 정철호(2014), 모바일 OS에서 지배적 디자인을 결정하는 요인의 통합적 프레임워크에 관한 연구, *Journal of Information Technology Application &*

- Management*, 21(4), 310-329.
8. 정순돌 · 박현주 · 김보경(2011), 고령화 사회 (Aging society)에 관한 인식과 대책, *한국사회복지학*, 63(4), 203-224.
  9. 정선양(2008), *기술과 경영*, 서울: 경문사.
  10. 최현도(2014), 과학기술혁신정책 이슈와 학술 연구 간의 상호관계연구: 2008~2011년 주요 일간지와 학술지에 대한 질적내용분석을 중심으로, *기술혁신학회지*, 17(4), 763-785.
  11. 하태수(2008), 통상국가론 시각에서 본 한국 중앙 정부 기구의 개편 방향 탐색, *한국공공관리학보*, 22(2), 29-58.
  12. 한국산업기술진흥협회(2007). 선진국 기술경영교육 현황조사 및 한국의 기술경영 교육체계 발전방안, 서울: 한국산업기술진흥협회.
  13. 황은정(2007), 기업의 연구개발투자 결정요인 분석-시장구조 및 재무적 요인을 중심으로, *경영과정보연구*, 21, 239-269.
  14. Aulakh, P. S. and Kotabe, M.(1993), An Assessment of Theoretical and Methodological Development in International Marketing: 1980-1990, *Journal of International Marketing*, 1, 5-28.
  15. Berg, B. L.(2004), *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*, 5th Editions, Boston: Pearson Allyn and Bacon.
  16. Bie, B. and Tang, L.(2015), Representation of Autism in Leading Newspapers in China: A content analysis, *Health Communication*, 30, 884-893.
  17. Biemans, W., Griffin, A. and Moenaert, R.(2007), Twenty Years of the Journal of Product Innovation Management: History, Participants, and Knowledge Stock and Flows, *Journal of Product Innovation Management*, 24(3), 193-213.
  18. Boddewyn, J. J.(1981), Comparative Marketing: The First Twenty-five Years, *Journal of International Business Studies*, 12, 61-79.
  19. Bryman, A. and Bell, E.(2011), *Business Research Methods*, 3rd Edition, NY: Oxford University Press.
  20. Campbell, D. T.(1966), *Pattern Matching as An Essential in Distal Knowing*, (Hammond, K. R. Ed.), *The Psychology of Egon Brunswik*, NY: Holt, Rinehart and Winston.
  21. Cetindamar, D., Wasti, S. N., Ansal, H. and Beyhan, B.(2009), Does Technology Management Research Diverge or Converge in Developing and Developed Countries?, *Technovation*, 29(1), 45-58.
  22. Choi, D. G., Lee, Y. B., Jung, M. J. and Lee, H.(2012), National Characteristics and Competitiveness in MOT Research: A Comparative Analysis of Ten Specialty Journals, 2000 - 2009, *Technovation*, 32(1), 9-18.
  23. Clark T.(1990), International Marketing and National Character: A Review and Proposal for an Integrative Theory, *Journal of Marketing*, 54, 66-79.
  24. Ketchen, D. J., Boyd, B. K. and Bergh, D. D.(2008), Research Methodology in Strategic Management Past Accomplishments and Future Challenges, *Organizational Research Methods*, 11(4), 643-658.
  25. Guo, L.(2008), Perspective: An Analysis of 22 Years of Research in JPIM, *Journal of Product Innovation Management*, 25(3), 249-260.

26. Holdford, D.(2008), Content Analysis Methods for Conducting Research in Social and Administrative Pharmacy, *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 4(2), 173-181.
27. Jun, J. and Oh, K. M.(2015), Framing Risk and Benefits of Medical Tourism: A Content Analysis of Medical Tourism Coverage in Korean American Community Newspapers, *Journal of Health Communication*, 20, 720-727.
28. Lee, K.-R.(2014), 10 years of Innovation Studies in Asia through the Asian Journal of Technology Innovation, *Asian Journal of Technology Innovation*, 22(1), 168-184.
29. Li, T. and Cavusgil, S. T.(1995), A Classification and Assessment of Research Streams in International Marketing, *International Business Review*, 4(3), 251-277.
30. Liao, S.-H.(2005), Technology Management Methodologies and Applications A Literature Review from 1995 to 2003, *Technovation*, 25(4), 381-393.
31. Linton, J. D.(2006), Ranking of Technology and Innovation Management Journals, *Technovation*, 26(3), 285-287.
32. Linton, J. D. and Thongpapanl, N.(2004), Perspective Ranking the Technology Innovation Management Journals, *Journal of Product Innovation Management*, 21(2), 123-139.
33. Machado, A., Lourenço, O. and Silva, F. J.(2000), Facts, Concepts, and Theories: The Shape of Psychology's Epistemic Triangle, *Behavior and Philosophy*, 28, 1-40.
34. Nakata, C. and Huang, Y.(2005), Progress and Promise the Last Decade of International Marketing Research, *Journal of Business Research*, 58(5), 611-618.
35. Page, A. L. and Schirr, G. R.(2008), Growth and Development of a Body of Knowledge 16 Years of New Product Development Research, 1989-2004, *Journal of Product Innovation Management*, 25(3), 233-248.
36. Qu, M., Tahvanainen, L., Ahponen, P. and Pelkonen, P.(2009), Bio-energy in China: Content Analysis of News Articles on Chinese Professional Internet Platforms, *Energy Policy*, 37(6), 2300-2309.
37. Render, B. and Stair, R. M.(1997), *Quantitative Analysis for Management*, 6th Edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
38. Roulston, K. and Lewis, J. B.(2003), Learning to Interview in the Social Sciences, *Qualitative Inquiry*, 9(4), 643-668.
39. Schilling, M. A.(2010), *Strategic Management of Technological Innovation*, International Edition, NY: McGraw-Hill.
40. Sekaran U.(1983), Methodological and Theoretical Issues and Advancements in Cross-Cultural Research, *Journal of International Business Study*, 14, 61-73.
41. Tight, M.(2013), Discipline and Methodology in Higher Education Research, *Higher Education Research and Development*, 32(1), 136-151.
42. Trochim, W. M. K.(1989), Outcome Pattern Matching and Program Theory, *Evaluation and Program Planning*, 12(4), 355-366.
43. Yin, R. K.(2009), *Case Study Research: Design and Methods*, 4th Edition, CA: Sage.

## Abstract

### Development of a Classification Scheme for Management of Technology Research - Approach on Research Designs and Methodologies -

Donggeol Lee\* · Heesang Lee\*\* · Inhwan Yoon\*\*\*

This paper proposes the newly developed a classification scheme for Management of Technology (MOT) research, by analyzing research papers published in major academic journals of MOT. To refine our proposed classification, we conducted a contents analysis after collecting 696 papers published in 11 major international journals and 2 representative domestic journals including Journal of Korean Technology Innovation Society, from 2006 to 2012. Our findings show that this classification scheme is composed of total 8 methodologies within each research design such as conceptual qualitative, empirical qualitative, conceptual quantitative, and conceptual quantitative researches. In addition, we provide research reviews based on characteristics between 1) domestic and foreign researchers, 2) domestic and international journals, and 3) different major domestic journals as follows. Firstly, the underlying trends of research design and methodologies in MOT research are concentrated in empirical studies regardless of the origin of researchers and journals. However, the proportion of theoretical discussion in the international journals is higher than that of theoretical discussion in the domestic journals. Secondly, there are many more empirical qualitative researches and archival researches written in the Journal of Korean Technology Innovation Society, whereas the proportion of empirical quantitative research and conceptual research published in the Journal of Technology Innovation is higher than that. From the results, this paper will contribute to choosing research designs and methodologies more suitable to research purpose for future MOT researchers and provide the direction for concrete systematic approach on research designs and methodologies.

Key Words: Management of Technology Research, Classification of Scheme, Research Designs, Methodologies, Contents Analysis

\* Master, Management of Technology, Sungkyunkwan University, ehdrif22@skku.edu

\*\* Professor, Graduate School of Management of Technology, Sungkyunkwan University, leehee@skku.edu

\*\*\* Associate Research Fellow, Strategic Management Research Division, Land & Housing Institute, ihyoon@lh.or.kr