

## 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 미치는 영향

도성정<sup>1</sup> · 조근태<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>성균관대학교 기술경영학과

<sup>2</sup>성균관대학교 시스템경영공학과/기술경영전문대학원

## The Effect of Open Innovation on New Business Development

Sungjeong Do<sup>1</sup> · Keuntae Cho<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of MOT, Sungkyunkwan University

<sup>2</sup>Department of Systems Management Engineering/  
Graduate School of MOT, Sungkyunkwan University

### ■ Abstract ■

The purpose of this study is to empirically analyze whether open innovation activities are significant and which methods are more effective in developing new businesses. Based on the latest technological innovation survey data of the Science and Technology Policy Institute, the results were analyzed by binary logistic regression analysis. As a result of the analysis, we confirmed that open innovation activities have a positive effect on the performance of developing new businesses. In the open innovation activities, Recruitment (invitation) of specialist in related fields, Business alliance · technical agreement, Dispatch of personnel, M&A, Acquisitions identify related field trends showed more influence in order. It would be beneficial to improve the performance of developing new businesses with a low probability of success if utilize more effective innovation activities in developing new business in enterprises or organizations throughout this study.

Keywords : New Business, New Business Development, Open Innovation

## 1. 서론

기업은 신사업 추진을 통해 본업을 강화하고 사업 유지 및 성장을 할 수 있다. 그래서 기업은 성장정체를 극복하고 새로운 성장을 위해 다양한 방식으로 신사업 발굴을 시도하고 있으나, 기업 또는 경영자가 성장을 과도하게 열망하여 선불리 신사업에 도전하기 때문에 신사업 발굴을 시도한 기업 중에 90%는 실패한다[18]. Dupont, IBM, Exxon, Xerox, 3M 등의 기업에서 추진한 신사업 발굴 성과를 확인해 보면 합작 사업은 6년 이내 50%가 실패하고, 독자 수행 신사업은 44%가 실패했으며, 성장 정체 후 신사업을 통해 새로운 성장을 한 기업은 10%밖에 되지 않았고, 이들 중 고성장을 기록한 기업은 불과 3%밖에 되지 않는다[31]. 아울러, 최근 신제품개발과 고객 발굴 등에 들어가는 투자비용은 갈수록 증가하고, 제품수명주기는 짧아짐에 따라 신사업 발굴 성과를 도출하는 것이 더욱 어려워지고 있는 실정이다. 따라서 기업이 신성장 산업육성과 신사업 발굴을 추진하는 데 좀 더 신중하고 전략적인 접근이 필요하다.

기업들이 기존사업의 생존전략이나 신제품 개발 등에 자체 내부 역량에 의존하는 방식보다 투자대비 효과를 극대화시킬 수 있고 리스크는 최소화할 수 있는 개방형 혁신 활동 방식을 채택하고 있고 이에 대한 연구도 활발히 진행되고 있다. 그러나 미래가 불확실하고 성공의 가능성이 낮으며 제한적인 자원을 통해 더욱 전략적으로 추진해야 하는 신사업 발굴에 대해서는 사례연구 및 최근 국내 기업을 대상으로 실증 분석한 연구가 부족하다는데 주목하여 신사업 발굴 성과 측면에서 기업의 개방형 혁신 활동이 얼마나 유의한 영향을 주는지, 만일 유의한 영향을 준다면 어떤 방식이 성과에 더 효과가 있는지에 대한 의문에서 본 연구를 추진하였다.

본 연구는 국내 제조업을 대상으로 연구소에서 추진하는 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에도 영향을 미치는지와 신사업 발굴 시 개방형 혁신 활동 방식이 성과에 미치는 관계의 유효성과 어떠한 활동이 더 유의한지에 대해 실증분석을 통해 규명하

고자 한다. 추가로 사례분석을 통해 신사업 발굴을 위한 혁신 활동이 최근의 개방형 혁신 패러다임과 부합한다는 점을 확인하고, 개방형 혁신 활동이 단순히 기존사업의 지속 발전하기 위한 혁신 활동의 단계를 넘어 신사업 발굴에서도 유의한 영향을 미치는가를 실증 분석하고자 한다.

## 2. 선행연구의 검토

Chesbrough가 개방형 혁신을 제시한 이후, 초기는 이론 연구와 기업사례 연구가 많았고 일반적이었으며, 이러한 연구들은 개방형 혁신의 등장 배경과 개방형 혁신이 긍정적 효과를 볼 수 있는 방법이나, 저해 요인이 무엇이 있는지 등에 대한 현상에 대한 설명적인 이론연구가 대체로 많았다[8, 27, 40]. 근래에 들어서는 기업 또는 기관의 정량적인 데이터를 기반으로 하여 연구한 실증분석이 증가하고 있는 추세이고 실증분석 연구의 경우 개방형 혁신 활동이 성과에 미치는 영향에 대한 연구가 많이 이뤄지고 있다[15, 26, 46]. 이렇게 개방형 혁신이 그 성과에 미치는 영향에 관한 연구로는 개방형 혁신 활동에 대해 정량적 데이터를 기반으로 통계분석을 하여 현상을 설명 또는 규명하는 실증연구와 현상에 대해 정성적인 평가를 하는 사례연구로 구분하여 다음과 같이 선행연구를 검토하였다.

### 2.1 개방형 혁신과 성과에 관한 실증연구

개방형 혁신 활동의 실증분석 연구는 다양한 산업군에서 기업이 현재 수행하고 있는 사업이나 제품의 개발, 기술연구 등에 대한 개방형 혁신의 실태를 파악하고, 그 성과를 규명하는 연구들이 많이 이뤄지고 있다[53]. 기존의 개방형 혁신 실증연구를 개방형 혁신의 핵심적인 프로세스를 세 가지 즉, 내향형, 외향형, 혼합형 개방형 혁신 등으로 나누어 볼 수 있으나, 대부분 개방형 혁신 활동에 대한 연구가 <표 5>에서 보는 바와 같이 공동연구, 외부연구, 외부기술 및 지식수매, 기업 인수합병 등의 내향형 개방형 혁신

신에 대한 연구가 상대적으로 많으며, 외향형 개방형 혁신과 파트너 제휴 같은 혼합형 개방형 혁신에 관한 연구는 비교적 적은 편이나 일부 연구자들은 외향형 개방형 혁신에 관한 실증연구를 수행하기도 하였다[40]. 이러한 실증연구의 대표적인 연구는 <표 1>에서 보는 바와 같다.

대표적인 예로 Chesbrough[20]는 개방형 혁신을 좀 더 빠르게 추진한 40개 기업을 찾아 그 중 12개 기업에서 인터뷰하고 도출한 결과에 대해 실증 분석 연구를 수행하여 in-bound, out-bound 기술 혁신에 대한 성공요소와 저해요인이 무엇인지 연구해 보았다. 그 결과, 개방형 혁신이 기존의 내부 혁신 역량에 대해 보완적인 작용을 한다는 것과 내향형 혁신에 대비하여 외향형 혁신은 상대적으로 낮게 나타났다. Lichtenthaler[40]는 154개 기업을 대상으로 설문조사를 실시하여 개방형 혁신의 실제 상황에 대하여 실증적 연구를 하였다. 각 기업이나 기관의 외부에 대한 기술 획득과 기술 탐색의 두 축을 기준으로 개방형 혁신 정도에 따라서 5개의 범주로 구분하여 이들 기업들의 개방형 혁신 활동 정도, 기업 내부성격과의 관계 등에 대해 계량적인 연구를 하였다. 아울러 기술에 대한 거래의 전략적인 접근에 대해 분석하여 그 기업의 개방형 혁신 정도를 분석하였다.

개방형 혁신 활동의 실증 분석 연구 대상은 초기에 주로 대기업 위주였으나, 근래에는 중소기업을 대상으로 한 연구도 많이 이루어지고 있다[39, 52]. 개방형 혁신 활동과 성과와의 관련 연구에서 외부정보를 많이 활용하는 기업이 기업의 혁신성과가 높다는 결과를 도출한 연구들이 많이 있다. Amara and Landry[15]는 캐나다 기업 5,455개를 표본 집단으로 한 혁신조사를 분석하여 혁신성이 높을수록 내외부적으로 더 많은 정보의 원천을 사용하는 것을 입증하였다. Rogers[46]는 3,400개 오스트리아 기업을 대상으로 연구하여 외부 네트워크를 잘 활용하는 기업이 더욱 혁신적 기업임을 검증하였다. Faems et al.[26]은 벨기에 221개 제조 기업을 대상으로 연구를 하여 외부 협력의 수는 신제품의 매출액과 정(+)'의 상관관계가 있음을 규명하였다. 아울러, Laursen and

Salter[38]는 외부로부터 제공된 원천에 의한 혁신과 전유성(Appropriability)의 두 가지 요소가 기업의 혁신에 역설처럼 작용할 수 있는 부분에 대해 실증 분석을 통해 검증하였고, 본 가설을 검증하기 위해 영국의 2001년 산업통계 자료를 이용해 13개 산업분야에 있는 2,304개 기업들과 16개의 외부기술 원천에 대한 자료를 활용한 zero-inflated binomial regression을 이용하여 분석한 결과 가설들이 모두 유의하여 기업의 인적자원 수준과 전유성, 기술의 기회 등이 개방형 혁신 활동에 유의한 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 이 외의 연구에서는 개방형 혁신 활동을 측정하는 변수로서 외부와 협력하는 조직 수와 협력의 중요도를 측정 변수로 하여 혁신성과를 측정하는 연구들도 있다[15, 26].

한편, 우리나라에서는 2009년부터 개방형 혁신이 이슈가 되고 트렌드로 부각되면서 기업이나 정부에서 전략이나 정책에 개방형 혁신을 도입하면서, 관련 연구도 많이 수행되고 있다. 대표적 예로 양희승 연구[9]에서는 개방형 혁신 도입과정 분석을 LG화학사례를 통해 신제품 개발에 필요한 기술의 획득을 위해 개방형 혁신을 도입한 결과 내부협력을 확산하게 되는 계기를 만들었고, 기업의 생산성을 제고하기 위한 변화 관리방안으로 추진되고 있다는 것을 확인했다. 권영관[2]은 중소기업에서의 개방형 혁신 활동과 그 성과에 대한 관계에 대해 실증분석 연구를 수행하였으며 '내향형' 개방형 혁신에 연구의 초점을 맞추어, 중소기업의 개방형 혁신 성과 향상을 위해 자체적인 R&D의 노력이 중요하고, 개방형 혁신을 위해서는 외부의 혁신 주체들과 공식적인 네트워크를 넓혀야 한다고 주장하여, 개방형 혁신 패러다임이 우리나라 중소기업에 유효성을 가짐을 확인하였다.

선도기업과 후발기업에 따른 개방형 혁신 활동 중 외부정보 활용강도와 다양성, 협력 R&D 강도와 다양성이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구에서는 정(+)'의 영향을 나타내는 것으로 분석된 연구[12]와, 국내 바이오 제약 산업에 개방형 혁신 활동이 기술 사업화 성과에 미치는 영향에 대한 연구에서도 유의

〈표 1〉 개방형 혁신 실증분석 연구

분류	저자/출처	연도	내용
긍정적 영향	Chesbrough	2006	12개 업체 설문조사를 통해 in-bound, out-bound 기술 혁신에 대한 성공요소와 저해요인이 무엇인지 연구
	Rogers	2004	오스트리아 3,400개 기업대상으로 외부 네트워크를 활용하는 기업이 더 혁신적임을 밝힘
	Amara and Landry	2005	외부정보의 활용과 R&D 협력이 혁신 성과에 미치는 영향을 캐나다 5천여 개 기업 대상 조사를 통해 통계 분석으로 입증
	Faems et al.	2005	벨기에 221개 업체 대상으로 외부정보 활용과 R&D 협력이 혁신성과에 정(+)의 영향을 미치는 것을 통계적으로 입증
	Lichtenthaler	2008	개방형 혁신 실제 상황에 대하여 외부 기술 획득과 기술 탐색의 두 축을 기준으로 개방형 혁신 정도에 따라 구분하여 개방형 혁신 활동 정도, 기업 내부 성격과의 관계 등에 대한 계량적 연구 추진
	Van de Vrande, et al.	2009	개방형 혁신 활동의 실증 분석 연구 대상은 초기에 주로 대기업 위주였으나, 근래에는 중소기업 대상으로 한 개방형 혁신 실증 분석 다양한 산업군에서 개방형 혁신의 실태를 파악하고, 그 성과를 규명하는 연구
	Lee et al	2010	
	Van de Vrande, et al.	2010	
	엄미정	2005	외부정보의 활용과 R&D 협력이 혁신 성과에 미치는 영향을 통계적으로 입증한 것
	양희승	2009	LG화학사례를 통해 신제품 개발에 필요한 기술의 획득을 위해 개방형 혁신을 도입한 결과에 대해 연구
	권영관	2010	한국 중소기업의 개방형 혁신 활동과 그 성과와의 관계에 대한 실증분석 연구를 수행
	김성홍, 김진한	2011	제품혁신 전략과 혁신의 원천이 혁신성과에 어떠한 영향을 미치는지를 실증 분석
	조요한	2013	선도기업과 후발기업에 따른 개방형 혁신 활동 중 외부정보 활용강도와 다양성, 협력 R&D 강도와 다양성이 기업성과에 정(+)의 영향을 미치는 연구
강지민	2013	국내바이오, 제약산업에 개방형 혁신 활동이 기술사업화성과에 미치는 영향 연구	
부정적 영향	Laursen and Salter	2006	외부 원천의 혁신과 전유성이 기업의 혁신에 패러독스처럼 작용하는 것을 실증 분석을 통해 검증
	복득규, 이원희	2008	기업특성, 시장 진입시점에 따라 개방형 혁신과 선도기업의 혁신성과에 음(-)의 관계가 있음을 밝힘
	김석관	2008	개방형 혁신의 문제점제시 후 내향형, 외향형 유형과 개념 구분 정리

한 영향을 미치고 있고[1], 개방형 혁신 개념에 기초하여 제품혁신 전략과 혁신의 원천이 혁신성과에 어떠한 영향을 미치는지를 실증 분석하여 유의한 영향을 미치는 부분을 검증하였다[4].

그러나, 이렇게 개방형 혁신이 기업이나 기관, 정부의 연구개발 활동의 새로운 패러다임으로 등장하면서, 개방형 혁신 이론이 과연 새로운 트렌드 인지 아닌지에 대한 비판적인 견해도 제시되고 있다. 김석관[3]은 개방형 혁신의 문제점을 제시하고 기존연구에서 불명확했던 개방형 혁신 유형을 내향형 개방(기술구매, 공동연구 등)과 외향형 개방(기술판매, spin-off)으로 구분하여 재정리했다. 복득규, 이원희

[7]도 개방형 혁신 활동과 선도기업의 혁신성과에 음(-)의 관계가 있음을 밝혔다.

## 2.2 개방형 혁신과 성과에 관한 사례연구

개방형 혁신이 제창된 초기의 연구는 정성적인 개방형 혁신 활동의 사례연구를 통하여 개방형 혁신 트렌드를 설명하고 그 필요성에 대해 주장하고 벤치마킹할 사항들을 제시하여 왔다. 이런 개방형 혁신 패러다임이 확산이 가속화되면서 연구자들은 기업에 적용한 개방형 혁신 성공사례를 찾고, 개방형 혁신 활동의 환경과 혁신이 추진되는 과정을 기업의

<표 2> 개방형 혁신 사례 연구

연구자	기업	주요내용
Chesbrough, 2003	IBM	IBM의 Eclipse : 2001년 11월에 소프트웨어 벤더를 위해 만든 프로젝트; IBM은 폐쇄적인 지적재산권 행사에서 벗어나, 적극적으로 파트너(공공의 이익을 위한 기술의 경우), 일반대중에게 지적재산권을 무료로 개방하여 이를 통한 협력과 상생을 추구한 사례연구
Huston and Sakkab, 2006	P&G	P&G 2002년부터 자사 지적자산과 타인의 지적자산을 연결하여 제품 개발추진 사례 : ‘프링글 스프린트’, ‘크레스트전동칫솔’ 개발
Chesbrough et al., 2007	Linux Kernel, Wikipedia	개방형 혁신의 일반적인 예로 IT 분야에서의 개방형 혁신을 설명하고 Linux Kernel의 오픈소스와 Wikipedia 등의 사례를 제시
West and Gallagher, 2006	Apache/Linux Open Source S/W	Open source software의 개발에 참여하는 기업들의 개방형 혁신의 유형을 세 가지로 구분하여 사례분석 Open Source Software의 장단점 분석
Hippel, 2006	Lego, Bang, Olufson, Danisco, Coloplast	특정 산업에서는 혁신이 사용자가 주도하는 정도를 넘어 혁신 자체가 민주화가 되고 있다고 주장. 사용자 주도형 혁신이 국가경쟁력에도 중요함
Schreier and Prugl, 2007	Android mobile O/S, Open Mobile Alliance	고객 및 수요자관점에서 개방형 혁신 사례를 분석한 연구
Gassman et al., 2010	Jacobs Spillovers’ black box	개방형 혁신이 잘되게 하거나 방해하는 문제가 무엇이 있는지 등에 대해 현상 기반의 설명적인 이론 연구

사례를 통해 성공 요인을 해석하는 연구를 추진해 왔다. 이러한 사례연구의 대표적인 연구는 <표 2>에서 보는 바와 같다.

Chesbrough[19]의 사례연구에서 보는 바와 같이 IBM은 Eclipse<sup>1)</sup> 프로젝트에서 독자적 특허권을 주장하는 대신 Microsoft 중심의 시장 변화를 오히려 유도하여 더 많은 부가가치 창출을 도모하고 있고, 혁신을 하는데 있어서도 불특정 다수의 Outsourcing을 통해 기업의 혁신역량을 향상시키고 있다. 이처럼 IBM도 최근 트렌드와 맞춰 기존의 폐쇄적인 지적재산권 행사에서 탈피하여 프로젝트 성격에 따라서 파트너나, 공공의 이익을 위한 기술의 경우에는 적극적으로 일반대중에게 지적재산권을 무상으로 개방하여 상호협력과 상생을 추구하는 시너지 전략을 사용하고 있다. Chesbrough and Appleyard[21]

는 이전의 폐쇄적인 경영전략의 한계점과 이를 극복하기 위해서는 경영전략이 어떻게 변화하여야 하는지를 연구를 통해 제시하고 있다. 개방형 혁신의 일반적인 예로 IT 분야에서의 개방형 혁신을 보여주고 Linux Kernel의 open source와 Wikipedia 등의 사례를 제시하였다. 이 두 사례는 가치사슬 측면에서는 community-driven의 형태를 띠며, 가치 확보측면에서는 eco-system으로부터 비롯되는 특성을 지닌다. 이 연구에서는 개방형 혁신과 폐쇄형 혁신을 사례를 들어 비교하여 설명하고 있으며, 앞서 두 사례를 개방형 혁신의 대표 사례로 제시하고 있다.

West and Gallagher[55]는 Open Source Software (OSS) 개발에 적극 참여하는 업체들의 개방형 혁신의 유형을 세 가지로 구분하였다. 첫 번째 유형은 ‘Pooled R&D’이다. 기업과 기업 사이 중간조직으로 R&D 조직이 존재하여 다수의 기업에 공유된 역량과 이익을 위해 개발하며, 대표적으로 Apache와 Linux의 경우가 있다. 두 번째 유형은 ‘Spin-out’으로 R&D 기능이 하나의 기업 밖으로 독립되어 나와 기업과 고객 사이에서 양측과 밀접하게 연계하여 개발하며,

1) 2001년 11월에 소프트웨어 벤더들을 위해 만든 프로젝트 조직이 2004년 1월 독립된 비영리 조직으로 만든 R&D 커뮤니티로 2007년 162개 멤버기업이 참여하였고 이후 800명 이상의 committers가 50개 이상의 조직에 참여하여 70개 이상의 프로젝트가 진행 되었다.

IBM의 Jikes와 Eclipse 등이 대표적 사례이다. 마지막 세 번째 유형은 OSS의 보완재 또는 부가가치 상품을 판매하는 역할을 하는 것이다. 이 연구에서는 유형별 프로젝트 상업화에서 기업들이 어떠한 전략을 추진했는지를 분석하고 있다. P&G는 자사와 타인의 지적자산을 연결하여 제품개발을 추진하는 개방형 기술혁신을 2002년부터 도입하였으며, 이러한 Connect & Develop(C&D) 활동을 통해 빅히트 상품인 ‘프링글스 프린트’, ‘크레스트 전동칫솔’ 등을 개발하였고 이러한 활동을 통해 매출액 대비 R&D 투자비용은 2002년부터 3.4%로 감소하였으나, R&D 생산성은 60%가 증가되어 개방형 혁신을 통한 대표적 성공사례로 평가되고 있다[30]. Hippel et al.[29]은 특정한 산업에서는 개방형 혁신이 사용자가 주도하는 정도를 이미 넘어 혁신자체가 민주화되고 있다고 주장하고 있으며, 대표적 사례로는 단백질 기반 샴푸, 산악자전거, Gatorade, 스포츠 브라, 초콜릿 우유, White-out 수정액, Graham Cracker Crust, 데스크탑 출판, 이메일 등을 사용자 주도형 혁신사례로 들고 있다. 아울러 Lego, Novo Nordisk, Danisco, Coloplast, Bang & Olufson 등 덴마크 정부가 2007년부터 자국의 혁신적 기업에 사용자 주도의 혁신형 연구개발에 약 한화 260억 원을 지원하는 것은 그만큼 사용자 주도형 혁신이 국가 경쟁력에도 중요하기 때문이라고 주장한다. 또한 고객 및 수요자 관점에서 개방형 혁신 사례를 분석한 연구[49]들도 있다.

이와 같은 사례연구에서 보는 바와 같이 R&D 기술 연구나 신제품 개발 등에 대한 개방형 혁신 활동이 유의하고 긍정적인 결과를 주는 사례연구가 많이 있다. 이는 자체 R&D만으로 추진하는데 있어 내 외부적인 어려운 환경과 한계를 극복해야 하기 때문에 기술에 대한 확보를 위해 개방형 혁신이 대안으로 작용할 수 있으나, 신제품이나 기술개발과는 달리 신사업 발굴 추진은 자사의 제품에 대한 외부와의 기술적인 정보 공유를 넘어 시장에 대한 정보와 경쟁사 및 고객에 대한 분석까지 있어야 함으로 신사업 발굴에 있어서 과연 개방형 혁신 활동이 얼마나 유의한지에 대한 연구가 필요할 것으로 판단된다.

## 2.3 신사업 발굴 노력 방식에 관한 연구

기업들이 신사업을 발굴하기 위해 업체의 성격이나 신사업의 형태에 따라 다양한 노력들을 하고 있어 신사업 추진 시 어떠한 방식으로 추진할 것인가 하는 것은 기업에서 중요한 의사결정이다. 기업의 관여도, 경영자원, 위험도 등의 여러 가지 관점에서 신사업 발굴 방식이 도출되어야 한다. 기업의 관여도는 신사업 추진 전략의 선택에 따라 다양한 형태가 있으며 위험도와 자사의 내부자원과 외부자원을 활용하는 방식으로 기업마다 각자 특성에 맞는 방식과 전략이 이루어진다. 이러한 다양한 전략에서 그 효과성을 파악하기 위해 본 선행연구에서는 내부자원을 활용하는 방식과 외부자원을 활용하는 방식으로 나누어 다음과 같이 선행연구를 수행하였다.

기업은 전통적으로 신사업 발굴의 추진 방법으로 사내개발, 인수 등의 형태로 추진하고 있으며 새로운 사업을 발굴 및 구축하기 위한 기초자원으로서 내부자원을 개발한다고 보고 있다[45]. 또한 신사업 발굴 주체에서도 기업의 조직에서 주도한 개발과 개인주도의 개발 사이의 성과 비교 시 개인주도의 개발이 수익성이 나는데 걸리는 시간은 기업의 조직주도의 개발보다 두 배 이상 걸린다[54]. 이런 내부개발은 기존자원을 활용한다는 장점이 있으나 손익분기점에 도달하는데 상당한 오랜 시간이 걸리는 단점이 있다.

일반적으로 기존사업과 신사업 발굴 추진 시 사내자원을 활용하는 전략으로 많은 회사가 다각화와 신성장 동력을 찾는 방법으로 사내벤처 방식을 채택하고 있다[44]. 또한 회사에서 분리한 조직을 새롭게 구성하여 기존사업과는 다른 시장으로 진입하거나 다른 제품개발을 추진하기도 하고, 사내뿐만이 아닌 사외벤처를 이용하여 신규벤처사업과 회사 간의 더 많은 유연성을 개발할 필요가 있다[17]. 그러나 기존 사업을 추진하는 기업에서 지원 육성하는 사내벤처는 평균수명이 통상 4~5년으로 영속적이지 못하다는 한계도 지니고 있다. 이러한 한계는 기업에서 단기적인 성과 도출을 희망하고 강요하기 때문이며 사

내벤처의 신사업에 대한 아이템과 아이디어를 기존 사업과 동일시하지 않고 신사업의 특성을 고려하여 인큐베이팅을 할 필요가 있다고 주장하고 있다[50]. 이렇게 사내벤처 또한 기존자원을 활용한다는 측면과 사내에 사업적 재능이 뛰어난 인력을 개발하고 보유한다는 장점은 있으나 성공과 실패할 확률이 혼합되고 사내벤처로 인해 기존사업의 직원들이 동요하여 사내분위기가 좋지 않아 질 수 있다는 단점이 있다.

인수는 내부개발에 비해 개발속도가 빠르며, 신사업 발굴 시 그 해당 산업에 진입하는데 저비용으로 추진 가능하나 신사업에서 성공요소인 연구개발 능력, 지적재산권, 제품 이미지 등이 사내개발과 중복될 수 있는 문제점을 지적하고 있다[47]. 또한 Miller[42]는 인수를 통한 사업 다각화 및 신사업 발굴을 시도하는 기업은 새로운 사업에 대한 이해를 위해서 단계적인 접근이 필요하며 이해를 도모하기 위해 서로 원활한 의사소통을 위한 조직이 중요하다고 하였다. 신사업 발굴에 있어서 인수는 빠르게 시장에 진입할 수 있다는 장점을 가지고 있으나 인수를 통한 신사업 영역이 기존사업의 영역과 다를 수 있어 어려울 수 있다는 단점도 내포하고 있다.

라이선싱은 제품을 개발하고 새로운 시장을 개척한 기업의 경험을 이용함으로써 제품과 시장개발의 위험을 피할 수 있다[35]. 이러한 기술 및 개발에 대한 협력활동은 신사업 또는 기존사업의 기술 가치를 정의하며 기술권한은 보통 라이선싱을 통해서 확보한다[50]. 이렇게 기업이 가지고 있는 자신의 고유 생산 및 제품의 지식과 영업, 유통, 판매, 상표에 관한 권한을 타 기업이 사용할 수 있도록 허가하고 이에 대한 비용을 지불하도록 하는 것을 라이선싱이라고 하고 증명된 기술에 빠른 접근을 할 수 있다는 장점이 있으나 내부기술역량과 대체가 불가능하다는 점, 기업의 고유기술이 아닌 라이선서에 의존해야 하는 문제점이 있다.

합작 및 제휴에 대해서는 기업과 학자들이 그 성공 가능성에 대해 다양한 의견을 가지고 있음에도 불구하고 많은 기업들이 신사업 발굴을 추진하는데

있어 적극 활용하고 있으며, 특히 프로젝트가 크고 고가의 기술이며 실패에 대한 리스크비용이 너무 커서 기업 독자적으로 추진하지 못할 때 합작기업은 점차 중요해진다[36]. Lorange and Roos[41]은 전략적 제휴는 새로운 기술의 빠른 확산, 정부규제 회피, 신규 시장 진출 및 선진기업에 대한 학습을 효과적으로 수행할 수 있는 수단이라고 정의했으며, 어떤 한쪽 기업에서 모든 리스크를 부담하지 않기 때문에 효과적인 방식이고[43], 기업이 제휴를 통해 상대방의 지식을 배우는 수단으로 조직 내 활용되지 않는 지식이 이전된다고도 하였다[37]. 이렇게 합작 및 전략적 제휴는 기업이 신사업 발굴 추진의 목적을 달성하기 위해 각 기업이 가지고 있는 경쟁우위를 가지고 서로 보완적이고 지속적인 협력관계를 형성함으로써 리스크를 분산하고 다른 경쟁기업에 보다 경쟁적 우위를 확보할 수 있는 장점이 있으나 관계를 구축한 기업들 사이에 잠재적이 갈등이 존재한다는 단점이 있다.

또한 개방형 혁신 활동이 신제품 개발성과 및 기업성과의 관계를 실증적으로 14개 업종 제조업체로부터 300건의 설문조사를 수집하고 활용하여 확인요인분석, 구조 방정식 분석 등을 통해 연구 모형을 검증한 결과, 혁신 활동 중 탐색, 협력, 역량은 개방형 혁신 활동으로 적합하며 신제품 개발성과에 개방형 혁신 활동은 긍정적인 영향을 미치고 있고, 기업 성과에 개방형 혁신 활동이 직접적으로 또는 간접적으로 신제품 개발성과를 통하여 유의한 영향을 미치고 있으며, 신제품 개발성과는 기업 성과에 유의한 영향을 미치는 것을 검증하였으나[1], 국내 기업의 경우 외부지식의 활용이 시장선도 제품을 출시하는데 효과적이지 않음을 밝히기도 하였다[6].

이렇게 선행연구에서 보는 바와 같이 신사업 발굴 노력 방식에 있어서 내부·외부 자원을 활용하는 다양한 방식이 있으며 각각의 장점과 단점을 내포하고 있어 현재 어떠한 방식이 유의한 영향을 주고, 더 효과적인 방법이 무엇인지에 대한 연구가 필요하여 본 연구에서 신사업 발굴노력 방식에 최근 패러다임인 개방형 혁신 활동 방식의 유의성에 대해 국내 제

조업체 578개 업체를 대상으로 설문조사한 결과에 대해 실증분석 연구로 유의성과 효과적인 방법을 확인하고자 하였다.

### 3. 연구방법론

국내외의 개방형 혁신 활동에 관한 연구는 산업별, 업체별 대상으로 한 기존사업 또는 산업군의 특성에 따른 개방형 혁신 사례연구나 조사 데이터를 활용하여 개방형 혁신 활동과 기술 및 사업성과 간의 관계를 실증적 통계로 분석한 연구가 일반적이다. 그러나 기존사업 및 산업군 특성별 사례연구는 기업의 기존사업에 대한 개방형 혁신 활동의 증거를 찾거나 유용성을 확인하기만 할 뿐, 그 효과의 검증에는 한계를 노출하고 있으며, 조사 데이터를 통한 실증 통계 분석 또한 그 산업에 대한 내용에 국한되어 있어 일부 부합하는 제한적인 데이터를 활용하는데 그치고 있다. 나아가 기존의 개방형 혁신 활동 연구는 연구개발 과정에 초점을 맞추고 있어 사업화 부분이 부족한 실정이며, 특히 신사업 발굴 시 개방형 혁신 활동 부분에 대한 최신 국내기업을 대상으로 실증 분석을 한 연구는 미흡한 실정임으로 본 연구에서는 국내 기업들이 사업의 유지 발전을 위해 신성장 동력을 찾고자 신사업 개발을 지속적으로 추진하고 있으나 성과를 도출하는 것에는 많은 어려움이 있다는 것에 주안점을 두고, 어떠한 혁신 활동이 효과적인지 확인하고자 하였다. 이를 위해 본 연구에서는 국내 과학기술정책연구원에서 실시한 기술혁신조사 자료를 기반으로 이항로지스틱 회귀분

석을 통해 실증 연구하여 국내 기업이 연구소에서 추진한 개방형 혁신 활동들이 신사업 발굴 성과에도 영향을 미치는 것을 확인하고, 신사업 발굴 시 개방형 혁신 활동이 유용하다는 가설을 검증하고자 한다.

#### 3.1 연구모형

본 연구에서는 앞서 검토한 선행연구에서 기술한 바와 같이 개방형 혁신 활동이 근래 중요하게 대두되고 효율적인 연구 개발 및 사업 추진의 트렌드로 규명하고 있는 것을 많은 사례 연구와 실증 분석을 통해 확인하였다. <표 3>에서 보는 바와 같이 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 미치는 영향에 대한 본 연구에서 기업의 연구소 내 혁신 활동 시 공동 R&D, 외부 R&D, 외부지식 구매 등의 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 유의한 영향을 미칠 것이라 가정에 대해 실증분석을 통해 확인하고자 하고, 신사업 발굴을 위한 노력에 직접적으로 활용하는 방식을 크게 관련 기업 인수 합병, 관련 기업과 업무 제휴 및 기술협약, 국내외 관련분야 인력 초빙, 내부 인력을 관련기업으로 파견 등의 개방형 혁신 활동과 일반 활동의 기업 내부 자체 관련 분야 동향 파악, 국내외 관련 세미나 및 포럼 참석, 전문 기관으로부터 컨설팅 받는 등의 방식으로 구분하였다. 아울러, 사업성과란 기업이 가진 자원을 활용하여 경영 및 사업 활동을 통해 얻어낸 산출물을 의미하며, 노부호, 박영수[5]는 사업성과를 투입에서 전환 프로세스를 거쳐 핵심 업무를 달성하는 중간 산출물, 고객에게 제공되는 유무형의 상품 및 서비스, 그것이

<표 3> 개방형 혁신 방법 및 개념

구분	방법	개념
내향형	공동연구(개발)	외부기관 및 업체와 공동으로 기술개발,
	외부(위탁)연구	특정 요소기술의 확보나 시험평가를 위해 외부기관에 연구용역 의뢰, 컨설팅
	외부 기술 및 지식 구매	수요기술 및 지식을 보유한 외부기업과 구매계약 체결·활용, 세미나 포럼 참석
	기업인수(합병)	기술의 도입을 위해 기술을 보유한 기업을 인수
혼합형	파트너 제휴	보완적 파트너와 제휴하여 주고받기를 통해 내향형과 외향형 혼합 : 업무 제휴, 기술협약 추진 및 관련 분야 동향 파악



다음 스트림으로 연계되어 수익성으로 나타나는 것으로 정의하였다.

Blumberg and Pringle[16]은 사업성과는 그 동안 주로 그 성격이 재무적인가 비재무적인가, 기업 내적 성과인가 외적 성과인가 등으로 구분되어 연구가 진행되었고, 최근에는 사업성과를 창출하기 위해서 재무적 성과지표 이외에 고객의 욕구와 만족을 통해 구매를 유도할 수 있는 전략적 능력에 대한 평가 척도의 개발이 필요하다는 논의가 사업성과 개념에서 중요한 이슈로 대두되고 있다고 하였다. 따라서 본 연구에서는 신사업 발굴 성과에 대해 재무적 사업성과와 비재무적 사업성과에 대해 신사업 발굴 성과에 대해 재무적 성과인 매출 발생과 Kaplan and Norton[33]이 정립한 비재무적 사업성과 중 학습과 성장의 관점의 성과지표를 참조하여 과학기술정책연구원(STEPI)에서 실시한 혁신 활동조사표의 신사업 발굴 노력으로 인한 성과 항목 중 신사업으로 인한 매출발생, 신사업에 대한 투자결정, 신사업 비즈니스 전략 수립 등을 신사업 발굴 노력으로 인한 성과 중 유의한 성과로 정의하여, 신사업 발굴 노력에 대한 성과가 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 유의한 영향을 주는 지를 검증해보고자 하며 그 연구 모형은 <그림 1>과 같다.

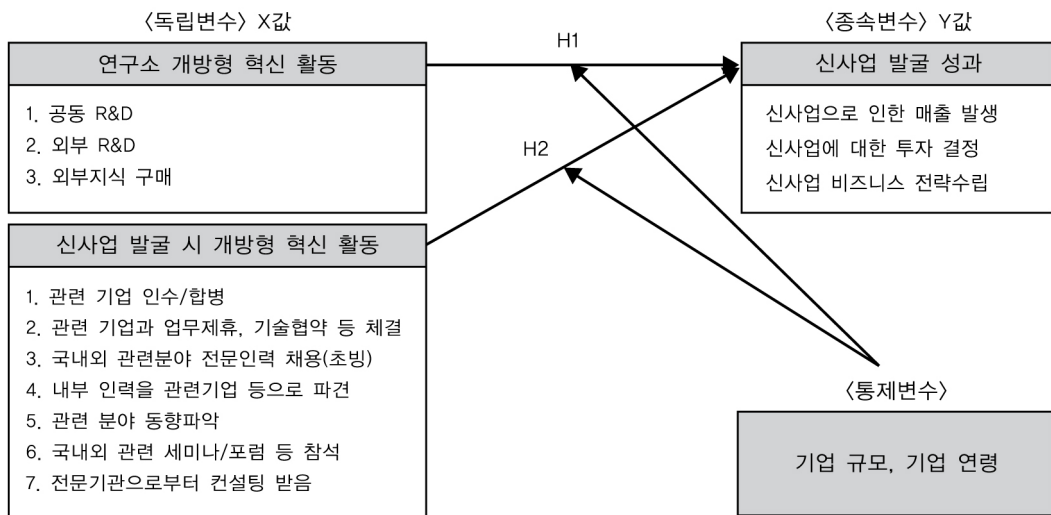
### 3.2 가설의 설정

기업의 연구개발 및 사업성과에 있어서 개방형 혁신 활동이 미치는 영향에 대해서

Chesbrough[19]는 개방형 혁신 모델이 내부적 R&D 지출을 감소함과 동시 대량의 외부 지식원천을 이용함으로써 성공적인 혁신 활동을 이끌어 낸다고 주장하였고, 기업의 자체적인 R&D 노력과 제품 및 공정혁신을 통해 기업 성과에 기여할지라도[32], 기업은 자체적인 R&D에만 의존해서는 경쟁우위를 유지하는데 한계가 있다[2]. 이처럼 개방형 혁신 활동이 혁신 성과에 긍정적 영향을 준다는 많은 연구[15, 19, 26, 46] 결과가 있어 기업의 개방형 혁신 활동은 기존사업에 대한 연구개발 및 사업에 대한 혁신 성과뿐만 아니라 신사업을 발굴 노력에 대한 성과를 도출 하는데도 긍정적인 영향을 줄 것이라고 예상할 수 있어 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 1 : 연구소에서의 개방형 혁신 활동은 신사업 발굴성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1 : 연구소에서의 개방형 혁신 활동 중 공동 R&D 활동은 신사업 발굴 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.



<그림 1> 연구 모형

가설 1-2: 연구소에서의 개방형 혁신 활동 중 외부 R&D 활동은 신사업 발굴 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 1-3: 연구소에서의 개방형 혁신 활동 중 외부 지식구매활동은 신사업 발굴성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

외부 조직 간의 협력 다시 말해 관련 기업과 업무 제휴, 기술 협약 등의 체결, 국내외 관련분야 전문인력을 채용하고 초빙하거나 내부 인력을 관련기업 등으로 파견하여 기술이나 지식을 습득 하는 것은 조직의 내부 혁신역량을 보충하는데 중요한 것으로 인식되어 왔다[24, 28]. 외부조직과의 협력이 주요한 이유는 개방형 혁신이론에서 언급한 바와 같이 외부 조직과 내부 간의 협력은 신사업 및 신규 개발 프로젝트가 상업화 성과를 도출하는데 까지 투입되는 자원을 보충 또는 절감할 수 있기 때문이다[51]. 또한 외부조직과 함께 일하는 것은 두 기업 간에 보유하고 있는 지식이 전달되기 때문이다[14, 25]. 그러나 항상 개방형 혁신 활동이 긍정적인 영향만 있는 것은 아니다. 신제품 개발 관련 연구에서는 외부 협력을 추진하는 기업의 흡수 능력이 부족하면 외부와의 협력이 반대로 혁신의 저해요인으로 작용되기도 하며, 오히려 협력활동을 수행할 때에 협력하는 기업의 내부 조직 반대가 있을 경우 신제품 출시 기간을 지연시킬 수 있다[22, 34]는 반대 연구 결과도 있다. 이처럼 개방형 혁신이론에 의거 신사업 발굴에 있어서도 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것을 추론하여 다음과 같이 가설을 도출하였다.

가설 2: 신사업 발굴 방식에 있어 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1: 신사업 발굴 방식에 있어 개방형 혁신 활동 중 관련 기업 인수 합병이 신사업 발굴 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2-2: 신사업 발굴 방식에 있어 개방형 혁신 활동 중 관련 기업과 업무제휴, 기술협약 등 체결이 신사업 발굴 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2-3: 신사업 발굴 방식에 있어 개방형 혁신 활동 중 국내외의 관련 분야 전문 인력 채용(초빙)이 신사업 발굴 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2-4: 신사업 발굴 방식에 있어 개방형 혁신 활동 중 내부 인력을 관련 기업 등으로 파견이 신사업 발굴 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2-5: 신사업 발굴 방식에 있어 개방형 혁신 활동 중 관련 분야 동향파악이 신사업 발굴 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2-6: 신사업 발굴 방식에 있어 개방형 혁신 활동 중 국내외의 관련 세미나/포럼 참석이 신사업 발굴 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2-7: 신사업 발굴 방식에 있어 개방형 혁신 활동 중 전문기관의 컨설팅을 받는 것이 신사업 발굴 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

### 3.3 자료수집

본 연구에서는 국무총리실 산하 정부출연 연구기관으로 정부의 과학기술 및 혁신정책 수립과 관련한 연구를 수행하고 있는 과학기술정책연구원(STEPI)에서 시행한 기술혁신조사 KIS 2012데이터를 기초로 활용하였다. 데이터베이스에 있는 4,086개사 중에서 2009~2011년 3년 동안 신사업 발굴을 위한 노력이 있었는지에 대해, 전체 기업의 14.2%, 즉 578개 기업이 있었다고 응답하였다.

이들 제조업체들이 수행한 신사업 발굴 노력 유무, 수행 방식, 성과, 신사업 발굴을 위한 전담조직 등의 설문 조사 자료를 활용하였다. 표본 기업들의 응답 특성은 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 표본 기업 및 조사대상 기업의 특성

구 분		전체 표본 기업		연구 대상 기업	
		빈도	비율	빈도	비율
기업 유형	대기업	139	3.4%	52	8.9%
	중기업	1,179	28.9%	258	44.6%
	소기업(N/A)	2,768	67.7%	268	46.5%
	Total	4,086	100%	578	100%
2011년 매출액	1,000억 원 이상	209	5.1%	74	12.8%
	500~1,000억 원 미만	142	3.5%	34	5.9%
	100~500억 원 미만	765	18.7%	161	27.8%
	50~100억 원 미만	733	17.9%	100	17.2%
	10~50억 원 미만	1,704	41.7%	176	30.4%
	10억 원 미만(N/A)	533	13.1%	33	5.9%
	Total	4,086	100%	578	100%
기업 연령	1960년 이전	24	0.6%	8	1.4%
	1961년~1980년 이전	260	6.4%	49	8.5%
	1981년~2000년 이전	2,157	52.8%	308	53.2%
	2001년-(N/A)	1,645	40.2%	213	37.9%
	Total	4,086	100%	578	100%

자료 : KIS 2012 (2014. 2 공시) 재구성.

### 3.4 변수 및 측정

개방형 혁신 활동이 성과에 미치는 영향 변수에 대해 <표 5>에서 보는 바와 같이 독립변수로는 개방형 혁신 활동 유형 및 방식에서 해당 기업의 연구소에서 추진하는 대표적인 개방형 혁신 활동 3가지 즉, 타기관과 공동으로 연구개발을 의미하는 ‘공동 R&D’, 타기관에 연구개발 의뢰를 의미하는 ‘외부 R&D’, 외부에서 지식 구매를 의미하는 ‘외부지식 구매’ 등의 변수를 설정하였다. 또한, 신사업 발굴 활동 여부와 신사업 발굴시 활동으로 대표적인 7가지, ‘관련기업 인수 합병’, ‘관련기업과 업무제휴 기술 협약 등 체결’, ‘국내외 관련분야 전문인력 채용 및 초빙’, ‘내부 인력을 관련기업 등으로 파견’, ‘관련분야 동향 파악’, ‘국내외 관련 세미나/포럼 등 참석’, ‘전문기관으로부터 컨설팅 받음’ 등의 변수를 설정하였다. 종속변수로는 신사업 발굴 노력의 가시적 성과로 분석으로 정의하였다.

가설 검증을 위해 이항로지스틱 회귀 통계기법을 활용하여 검증하였다. 아울러, 본 연구모형의 독립변수들에 대한 독립성을 확인하기 위해 각 독립변수들 간에 상관관계를 확인할 수 있는 다중공선성 분석을 추가로 실시하였다(<표 6> 참조).

기업규모에 따라 혁신 성과의 차이가 존재할 수 있기 때문에 많은 연구에서는 기업의 규모를 통제변수로 사용하였다[46, 48]. 아울러 기업의 중요한 통제변수 중의 하나로 기업 연령을 들 수 있다. Daft[23]는 통상적으로 기업연령이 높아지면 그 기업규모와 복잡성이 증가한다고 주장하였다. 또한 기업이 연령이 많아질수록 기술협력을 할 수 있는 관계사나 파트너와의 협력 범위가 더욱 능적이 많이 되어있을 수 있으며 이런 특성과 변수는 기업의 성과 및 연구 성과에 영향을 미칠 것으로 판단이 된다[13]. 따라서 본 연구에서 기업 규모와 기업 연령을 통제변수로 사용하였으며 2014년을 기준하여 설립년도 차이를 측정변수로 사용하였다.

〈표 5〉 변수 및 측정

구 분	변수	측정	기업수	비율(%)	
독립 변수	연구소 개방형혁신	공동 R&D(타기관과 공동으로 연구개발)	활동 유무(1:0)	312	7.64
		외부 R&D(타기관에 연구개발 의뢰)	활동 유무(1:0)	184	4.5
		외부지식 구매(외부에서 지식 구매)	활동 유무(1:0)	148	3.62
	신사업발굴	신사업 발굴 노력 한 기업		579	14.17
		신사업 발굴 노력 안한 기업		3,507	85.83
		Total		4,086	100

구 분	변수	측정	기업수	비율(%)		
독립 변수	신사업 발굴시 활동 (중복가능)	관련기업 인수/합병	활동 유무(1:0)	11	1.9	
		관련기업과 업무제휴, 기술협약 등 체결	활동 유무(1:0)	92	15.89	
		국내외 관련분야 전문 인력 채용 및 초빙	활동 유무(1:0)	158	27.29	
		내부인력을 관련기업으로 파견	활동 유무(1:0)	60	10.36	
		관련 분야 동향과악	활동 유무(1:0)	246	42.49	
		국내외 관련세미나/포럼 참석	활동 유무(1:0)	186	32.12	
		전문기관으로부터 컨설팅 받음	활동 유무(1:0)	59	10.19	
종속 변수	신사업 발굴 성과	성과 있음	신사업 매출발생	성과 발생(1)	82	14.16
			신사업 투자결정	성과 발생(1)	70	12.09
			신사업 전략수립	성과 발생(1)	135	23.32
			기타	성과 발생(1)	11	1.9
		Total		298	51.47	
	성과 없음	성과 없음	성과 없음(0)	279	48.19	
		모름/무응답	성과 없음(0)	2	0.35	
	Total		579	100		

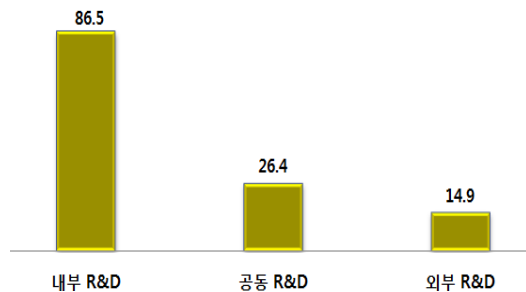
〈표 6〉 통제변수

구 분	통제 변수	설명
기업 특성	기업 규모	2011년 말 종업원 수
	기업 연령	기업의 생존 기간(생존 기간 = 2014년-설립년도)

## 4. 실증분석

### 4.1 기술통계

본 연구의 표본은 앞서 기술한 바와 같이 2012 국내 기술혁신조사(KIS 2012) 데이터를 기초로 하였으며, 조사 대상 기업의 2009-2011년 3년간 10인 이상의 종사자 규모 제조업체 연구개발(R&D) 유형별 비율은 <그림 2>에서 나타내고 있다.



〈그림 2〉 연구개발 유형별 비율(복수응답) (단위 : %)

혁신 활동을 수행한 기업 중 음료 제조업과 기타 제품 제조업은 전부 폐쇄적인 내부 연구개발 활동을 수행한 것으로 나타났고, 개방형 혁신 활동인 공동 R&D, 외부 R&D 수행 비율은 기타 제품 제조업(63.9%), 가구 제조업(54.4%) 등에서 높았으며, 순수 외부 연구개발 활동 역시 기타 제품 제조업(27.1%)과 가구, 제조업(26.1%) 등에서 높게 나타났다. 따라서 이러한 개방형 혁신 활동을 한 업체들의 신사업 발굴 성과에도 영향을 미치는지를 실증 분석을 통해 확인하고자 한다.

기업들이 새롭거나 획기적으로 개선된 제품 및 고정혁신 수행을 위해 타 기업이나 타 기관이 가지고 있던 특허권, 라이선스, 노하우, 기술서비스 등을 구매한 경우를 살펴보면 혁신 활동 기업의 11.4%가 외부 지식 구매활동을 한 적이 있는 것으로 나타났으며, 업종별로는 기타 운송장비 제조업에서 31.6%로 가장 높게 나타났고, 반면, 가죽, 가방 및 신발 제조업, 코스, 연탄 및 석유정제품 제조업, 가구 제조업, 기타 제품 제조업 등에서는 외부 지식 구매활동을 한 적이 없는 것으로 나타났다. 표본 집단 중 10인 이상의 종사자 규모 제조업체 중 14.2%에 해당하는 기업들(579개)이 신사업 발굴을 위한 노력을 기울였던 것으로 나타났으며, 업종별로 신사업 발굴 노력 현황을 살펴보면, 의료용 물질 및 의약품 제조업에서 가장 많이 신사업 발굴 노력이 이루어진 것으로 나타났다(34.4%).

신사업 발굴 노력을 하였다고 응답한 업체들이 밝힌 신사업 발굴 방식을 전체적으로 살펴보면 개방형 혁신 방식들인 선도 기업 동향분석, 시찰 등 관련 분야의 동향을 파악하는 방식으로 신사업 발굴 노력을 기울였다는 응답이 상대적으로 가장 높게 나타났다(41.8%). 뒤를 이어, 국내외 관련 세미나/포럼 등 참석(32.0%), 관련 분야 전문인력 채용(초빙)(25.3%) 등의 방식을 활용한 것으로 나타났다. 신사업 발굴 노력 시도한 기업들 대상으로, 해당 노력에 따른 성과가 무엇이었는지 설문한 결과, 절반(50.4%)에 해당하는 기업들이 ‘성과가 없었다.’와 ‘무응답’으로 회신하였다.

## 4.2 이항로지스틱 회귀분석

개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 기업규모, 기업연령을 통제변수로 설정한 후 기업의 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과의 관계와 신사업 발굴 노력 시 개방형 혁신 활동이 성과에 미치는 영향, 신사업 발굴 조직 유무와 조직의 형태가 성과에 미치는 영향에 대한 가설을 전제로 이항로지스틱 회귀분석을 활용하여 통계적으로 분석하였다.

### 4.2.1 [가설 1] 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 미치는 영향

기업의 연구소 활동을 함에 있어 개방형 혁신 활동 추진을 잘하는 기업이 신사업 발굴 성과에도 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 검증하기 위해 국내 제조사 신사업 발굴 노력을 한 업체를 대상으로 독립 변수를 그 기업의 대표적인 개방형 혁신 활동들로 놓고 기업규모와 연령을 통제변수로 하고 신사업 발굴 성과를 종속변수로 하여 이항로지스틱 회귀분석으로 실증 분석을 한 결과, <표 7>과 같은 결과를 얻을 수 있었다. 또한 각 독립변수들 간의 상관관계가 있는 지를 확인하고자 다중공선성 분석을 실시하였다(<표 8> 참조).

그 결과 기업의 연구소에서 개방형 혁신 활동은 신사업 발굴 성과에 미치는 영향에 대한 독립변수 중 p-value < 0.01 유의확률에서는 ‘외부 R&D’가 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났으나, ‘공동 R&D’와 ‘외부지식 구매’ 활동은 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며, 독립변수들 간에 상관관계가 있는지를 확인한 다중공선성 분석 결과 공차가 모두 0.1 이상이고, VIF 값이 모두 10 이하임으로 다중공선성은 존재하지 않는 것으로 나타났다.

따라서 연구소에서의 개방형 혁신 활동 추진 항목에서 ‘공동 R&D’, ‘외부 R&D’, ‘외부지식 구매’ 3가지 중 ‘외부 R&D’만 긍정적인 유의한 영향을 미치며 ‘외부지식 구매’와 ‘공동 R&D’는 유의한 영향을 주지 않는 것을 확인 할 수 있다. 따라서 <가설 1> 은 부분 채택되었다.

<표 7> 연구소 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 미치는 영향

독립변수	B	S.E.	Wals	자유도	유의확률	Exp(B)
(상수)	-.243	.184	1.748	1	.186	.784
공동 R&D	.361	.233	2.402	1	.121	1.435
외부 R&D	.752**	.279	7.246	1	.007	2.122
외부지식 구매	.425	.287	2.205	1	.138	1.530
기업규모	.001	.000	3.532	1	.060	1.001
기업연령	-.004	.009	.194	1	.659	.996
카이제곱	-2 Log 우도	Cox와 Snell의 R-제곱		Nagelkerke R-제곱		
37.473***	763.362a	.063		.084		

Note : \*\*\* p < 0.001 \*\* p < 0.01 \* p < 0.05.

<표 8> 독립변수 다중공선성 분석 결과 : 가설 1

변수 항목	공선성 통계량	
	공차	VIF
공동 R&D	.710	1.408
외부 R&D	.741	1.350
외부지식 구매	.842	1.188
기업규모	.906	1.104
기업연령	.902	1.109

Note : 다중공선성-공차 0.1 ↓, VIF 10 ↑ “독립변수들 간에 다중공선성이 존재.”

4.2.2 [가설 2] 신사업 발굴 노력 시 개방형 혁신 활동이 성과에 미치는 영향

기업이 신사업 발굴 시 직접적으로 개방형 혁신 활동을 추진하는 것이 신사업 발굴 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 검증하기 위해 국내 제조사 신사업 발굴 노력을 한 업체를 대상으로 독립 변수를 개방형 혁신 활동을 독립변수로 놓고, 기업규모와 연령을 통제변수로 하고, 신사업 발굴 성과를 종속변수로 해서, 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 성과에 유의한 의미를 주는지와 어떤 활동들이 더 효과가 있는지에 대해 이항로지스틱 회귀분석으로 실증 분석을 한 결과, <표 9>와 같은 결과를 얻을 수 있었다. 아울러 각 독립변수들 간의 상관관계가 있는지를 확인하고자 다중공선성 분석을 실시하였다(<표 10> 참조).

<가설 2>의 독립변수인 신사업 발굴 활동 시 개방

형 혁신 활동 중 ‘관련 기업과 업무 제휴, 기술협약 등 체결’, ‘국내외 관련분야 전문인력 채용(초빙)’ 등의 개방형 혁신 활동 들은 p-value < .000 유의확률에서 긍정적 영향을 미치며, ‘내부 인력을 관련기업 등으로의 파견’은 p-value < 0.01 유의확률에서 긍정적인 유의미한 영향을 주고, ‘관련 기업 인수/합병’, ‘관련 분야 동향파악’은 p-value < 0.05 유의 확률에서 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 이 5가지의 세부가설은 유의하다고 채택하였으며, 반면에 ‘국내외 관련 세미나/포럼 등 참석’, ‘전문기관으로부터 컨설팅 받음’ 등의 2가지는 통계적으로 유의하지 않은 값을 나타냄으로 기각되었다. 아울러, 독립변수들 간에 상관관계가 있는지를 확인한 다중공선성 분석 결과 공차가 모두 0.1 이상이고, VIF 값이 모두 10 이하임으로 다중공선성은 존재하지 않는 것으로 나타났다.

따라서, 독립변수 7가지의 항목 중 5가지가 채택되었고 p-value 기준에 따른 영향력(Exp(B))의 크기 순서로 본 결과 ‘국내외 관련분야 전문인력 채용(초빙)’ > ‘관련 기업과 업무제휴, 기술협약 등 체결’ > ‘내부 인력을 관련기업 등으로 파견’ > ‘관련 기업 인수/합병’ > ‘관련 분야 동향파악’ 순으로 높은 영향을 준다는 결과를 도출하였다. 아울러 기업유형별로 실증분석을 해본 결과, 대기업 경우에는 표본수가 작아 결과가 유의하지 않게 나왔으나, 중소기업과 소기업은 결과가 동일하게 나왔다. 따라서 <가설 2>는 부분 채택되었다.

<표 9> 신사업 발굴 노력 시 개방형 혁신 활동이 성과에 미치는 영향

독립변수	B	S.E.	Wals	자유도	유의확률	Exp(B)
(상수)	-.883	.247	12.749	1	.000	.414
인수 합병	2.237*	1.110	4.060	1	.044	9.362
제휴 협약	1.060***	.264	16.067	1	.000	2.885
전문 인력초빙	1.119***	.227	24.215	1	.000	3.061
인력 파견	1.015**	.320	10.073	1	.002	2.760
동향 파악	.491*	.200	6.006	1	.014	1.634
세미나 참석	.157	.195	.649	1	.420	1.170
외부 컨설팅	.296	.311	.909	1	.340	1.345
기업 규모	.001	.000	4.371	1	.037	1.001
기업 연령	-.003	.010	.121	1	.728	.997
카이제곱	-2 Log 우도		Cox와 Snell의 R-제곱		Nagelkerke R-제곱	
64.397***	736.438a		.105		.141	

Note : \*\*\* p < 0.001 \*\* p < 0.01 \* p < 0.05.

<표 10> 독립변수 다중공선성 분석 결과 : 가설 2

변수 항목	공선성 통계량	
	공차	VIF
인수합병	.938	1.066
제휴협약	.942	1.061
전문인력 채용	.883	1.132
내부인력 파견	.988	1.012
업계동향 파악	.878	1.139
세미나 참석	.975	1.026
컨설팅	.971	1.030
기업규모	.898	1.114
기업연령	.908	1.101

Note : 다중공선성-공차 0.1 ↓, VIF 10 ↑ “독립변수들 간에 다중공선성이 존재”.

## V. 결론 및 토의

신제품이나 기술 개발과는 달리 신사업 발굴 추진은 자사의 제품에 대해 외부와의 기술적 정보 공유를 넘어 시장에 대한 정보와 경쟁사 및 고객에 대한 분석까지 있어야 한다. 따라서 본 연구를 통해 신사업 발굴에 있어서 개방형 혁신 활동이 얼마나 유의한지를 제시하여 신사업 발굴 성과에 전략적 방향을 선택해야 하는 기업에게 시사 함의가 있다고 할 수

있다. 본 연구 결과를 요약 하면 다음과 같다.

첫째, 신사업 발굴 시도한 국내 제조업을 대상으로 실증 분석한 결과, <가설 1>은 기업의 개방형 혁신 활동은 사업성과에 긍정적 영향을 준다는 많은 연구와 다르게, 신사업 발굴에 있어서는 연구소에서의 모든 개방형 혁신 활동이 신사업 발굴 노력 성과에 유의한 영향을 주지 않는다는 것을 확인할 수 있다. 개방형 혁신 활동 중 ‘외부 R&D’를 제외한 ‘공동 R&D’와 ‘외부지식 구매’가 신사업 발굴성과에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났는데, 그 이유는 기업의 연구개발 집약도가 신규사업 진출에 유의한 영향을 주지 않는다는 연구 결과[11]와 기술연구소의 원천기술 개발 노력이 한계가 있다는 연구[3]와 같이 연구소 개방형 혁신 활동 또한 신사업 발굴에는 유의 하지 않음으로 신사업 발굴 시 직접적인 혁신 활동 노력이 필요하다는 것을 알 수 있다.

둘째, 신사업 발굴 활동 시 직접적인 개방형 혁신 활동 7가지 세부 가설 항목 중 ‘국내외 관련분야 전문인력 채용(초빙)’ > ‘관련 기업과 업무제휴, 기술협약 등 체결’ > ‘내부 인력을 관련기업 등으로 파견’ > ‘관련 기업 인수/합병’ > ‘관련 분야 동향파악’ 순으로 더 크게 영향을 준다는 결과를 도출함으로써 <가설 2>가 지지됨으로 기업이 신사업 발굴 노력

시 많은 다양한 활동을 추진하나, 앞서 5가지의 유의한 활동에 주력하여 신사업 발굴을 추진한다면 더욱 성과를 높일 수 있다는 시사점을 제공할 수 있다.

근래 어려운 기업의 경영 및 연구개발 환경에서 신성장 동력을 찾을 수 있는 신사업 발굴은 모든 기업에게 당연한 과제임으로 지속적으로 성과를 내고자 여러 방식으로 추진하고 있으나 많은 내부적, 외부적 어려움과 리스크가 있음으로 기업은 내부 자원을 활용하는 신사업 발굴보다 투자대비 효과를 극대화 할 수 있는 외부자원을 활용하는 개방형 혁신 방법을 채택하여 활용하는 것이 더욱 효율적이며, 그중 어떠한 방식이 더 유용한지를 본 연구를 통해 확인하였다. 따라서 현재 신사업 발굴을 시도하고 있고 앞으로 신사업을 추진하려는 기업이 어떠한 방식을 채택 할지에 대해 신사업 발굴 전략적 방안을 수립하고 그 성과를 도출하는데 기여할 것으로 기대한다.

본 연구의 한계 및 향후 연구 방향을 살펴보면, 기술혁신조사 자료의 제한적인 데이터를 활용하여 본 연구에서 설정한 개방형 혁신 활동에 있어 내향형, 혼합형에 대한 이 연구소에서 실행한 3가지의 개방형 혁신 활동과 신사업 발굴 시 추진한 7가지의 개방형 혁신 활동만으로 충분히 기업에서 실행하는 개방형 혁신 활동을 설명할 수 있었는가에 대한 추가 연구가 필요할 것이며, 아울러 연구소에서의 개방형 혁신 활동이 왜 유의하지 않은지에 대한 이유에 대해 더 깊은 연구가 필요할 것이다.

본 연구의 결과와 제안을 바탕으로 실제 기업의 신사업 발굴에 적용하여 그 결과를 확인한다면 기업들의 신사업 발굴에 더욱 도움을 줄 수 있을 것으로 판단되어 추후 실제 기업을 대상으로 하는 사례분석을 할 예정이다. 아울러, 신사업 발굴의 단계별, 각 산업별 특징이 있을 수 있음으로 좀 더 세분화된 시장의 신사업 발굴에 대한 다양한 노력과 시도를 확인하고 신사업 발굴 노력 성과에 있어서도 구체적인 성과를 확인 하여 신사업 발굴 노력 시 각 산업 및 단계에 맞춰 활용 할 수 있는 개방형 혁신 활동 모델을 제안한다면 보다 의미 있는 연구 결과를 얻을 것이다.

## 참 고 문 헌

- [1] 강지민, “개방형 혁신 활동이 기술사업화 성과에 미치는 영향 : 국내 바이오·제약 산업을 중심으로”, 성균관대학교 박사학위논문, 2013.
- [2] 권영관, “개방형 혁신이 혁신성과에 기여하는가? : 한국 중소기업으로 부터의 실증적 증거”, 『Asia Pacific Journal of Small Business』, 제32권, 제2호(2010), pp.145-168.
- [3] 권영관, 임정선, “개방형 혁신전략을 통한 중소기업의 신사업개발에 관한 탐색적 연구 : 대학기술도입 사례”, 『한국지식재산학회지』, 제8권, 제2호(2013), pp.152-171.
- [4] 김석관, “개방형 혁신의 산업별 특성과 시사점”, 과학기술정책연구원 정책연구, 2008.
- [5] 김성홍, 김진한, “개방형 제품혁신성과에 관한 탐색적 연구 : 제품혁신전략, 원천, 파트너 기여도 관점”, 『한국경영학회지』, 제24권, 제2호(2011), pp.685-703.
- [6] 노부호, 박영수, “한국 제조기업의 품질 경영관행과 기업성과에 대한 연구”, 『경영학연구』, 제28권, 제3호(1999), pp.659-676.
- [7] 문성욱, “외부 지식 활용이 한국 제조 기업들의 혁신에 어떤 영향을 미치는가?”, 『기술혁신학회지』, 제14권, 제4호(2011), pp.711-735.
- [8] 복득규, 이원희, “한국 제조업의 개방형 기술혁신 현황과 효과 분석”, 삼성경제연구소, 2008.
- [9] 안치수, “개방형 혁신 활동 및 성과의 영향요인에 관한 실증연구”, 충남대학교 박사학위논문, 2010.
- [10] 양희승, “LG화학의 개방형 혁신 도입과정과 우리나라 기업에의 적용에 관한고찰”, 『기술혁신연구』, 제18권, 제1호(2009), pp.123-152.
- [11] 윤우진, 홍성희, “한국 기업집단의 신규사업진출 결정요인에 관한 연구”, 『한국산업경영학회』, 제28권, 제1호(2012), pp.1-23.
- [12] 조병길, 김성홍, “개방형 혁신 활동이 신제품 개발성과와 기업성과에 미치는 영향”, 『한국생산관리학회지』, 제24권, 제1호(2013), pp.1-23.



- [13] 조요한, “개방형 혁신 활동이 기업의 성과에 미치는 영향에 관한 연구 : 제품혁신 선도기업과 후발기업 비교 관점에서”, 한양대학교 학위논문, 2013.
- [14] 한평호, “개방형 혁신이 기업성과에 미치는 영향 : 흡수 능력의 역할”, 인하대학교 박사학위논문, 2010.
- [15] Ahuja, G., “The duality of collaboration : Inducements and opportunities in the formation of inter-firm linkages,” *Strategic Management Journal*, Vol.21, No.3(2000), pp.317-343.
- [16] Amara, N. and R. Landry, “Sources of information as determinants of novelty of innovation in manufacturing firms : evidence from the 1999 statistics canada innovation survey,” *Technovation*, Vol.24, No.3(2005), pp.245-259.
- [17] Blumberg, M. and C.D. Pringle, “The missing opportunity in organizational research : some implications for theory of work performance,” *Academy of Management Review*, Vol.7, No.4 (1982), pp.560-569.
- [18] Burgelman, R.A., “Managing the internal corporate venturing process,” *MIT Sloan Management Review*, 1984.
- [19] Campbell, A. and R. Park, “The growth gamble : when leaders should bet on new business and how to avoid expensive failures,” Nicholas Brealey Publishing, 2005.
- [20] Chesbrough, H.W., “Open innovation : The new imperative for creating and profiting from technology,” Harvard Business School Press, 2003.
- [21] Chesbrough, H.W., “Open business model : How to thrive in the new innovation landscape,” Harvard Business School Press, 2006.
- [22] Chesbrough, H.W. and M.M. Appleyard, “Open innovation and strategy,” *California Management Review*, Vol.50, No.1(2007), pp.57-76.
- [23] Cohen, W.M. and D.A. Levinthal, “Absorptive capacity : A new perspective on learning and innovation,” *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, No.1(1990), pp.128-152.
- [24] Daft, R.L., “Essentials of organization theory and design,” South-Western Pub, 1997.
- [25] Deeds, D.L. and F.T. Rothaermel, “Honeymoons and liabilities : the relationship between age and performance in research and development alliances,” *Journal of Product Innovation Management*, Vol.20, No.6(2003), pp.468-485.
- [26] Doz, Y. and G. Hamel, “The use of alliances in implementing technology strategies,” Oxford University Press, 1997.
- [27] Faems, D., B. Van Looy, and K. Debackere, “Interorganizational collaboration and innovation : Toward a portfolio approach,” *Journal of Product Innovation Management*, Vol.22, No.3(2005), pp.238-250.
- [28] Gassmann, O., E. Enkel, and H.W. Chesbrough, “The future of open innovation,” *R&D Management*, Vol.40, No.3(2010), pp.213-221.
- [29] Hagedoorn, J., “Inter-firm R&D partnerships : An overview of major trends and patterns since 1960,” *Research Policy*, Vol.31, No.4(2002), pp. 477-492.
- [30] Hippel, E.V. and G.V. Krogh, “Free revealing and the private collective model for innovation incentives,” *R&D Management*, Vol.36, No.3 (2006), pp.295-306.
- [31] Huston, L. and N. Sakkab, “Connect and develop : Inside Procter & Gamble’s new model for innovation,” *Harvard Business Review*, Vol.84, No.3(2006), pp.58-66.
- [32] Johnson, M.W., C.M. Christensen, and H. Kagermann, “Reinventing your business model,” *Harvard Business Review*, Vol.86, No.12(2008), pp. 50-59.

- [33] Kafourous, M.I. and P.J. Buckley, "Under what conditions do firms benefit from the research efforts of other organizations?," *Research Policy*, Vol.37, No.2(2008), pp.225-239.
- [34] Kaplan, R.S. and D.P. Norton, "The balance scorecard-measures that drive performance," *Harvard Business Review*, Vol.70, No.1(1992), pp.71-79.
- [35] Katz, R. and T.J. Allen, "Investigating the not invented here(NIH) syndrome : A look at the performance, tenure, and communication patterns of 50 R&D project groups," *R&D Management*, Vol.12, No.1(1982), pp.7-19.
- [36] Killing, J.P., "Technology acquisition : License agreement or joint venture," *Columbia Journal of World Business*, Vol.15, No.3(1980), pp.38-46.
- [37] Killing, J.P., "How to make a global joint venture work : Learning to live with two parents is harder than managers think," *Harvard Business Review*, Vol.60, No.3(1982), pp.120-127.
- [38] Kogut, B., "Joint ventures : Theoretical and empirical perspectives," *Strategic Management Journal*, Vol.9, No.4(1988), pp.319-332.
- [39] Laursen, K. and A. Salter, "Open for innovation : The role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms," *Strategic Management Journal*, Vol.27, No.2(2006), pp.131-151.
- [40] Lee, G.K., T.B. Folta, and M.B. Lieberman, "Relatedness and Market Exit," *Academy of Management Proceedings*, Vol.8, No.1(2010), pp.1-6.
- [41] Lichtenthaler, U., "Open innovation in practice : an analysis of strategic approaches to technology transactions," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.55, No.1(2008), pp.148-157.
- [42] Lorange, P. and J. Roos, "Why some strategic alliances succeed and others fail," *Journal of Business Strategy*, Vol.12, No.1(1991), pp.25-30.
- [43] Miller, S.S., "The management problems of diversification : a pilot study of the corporation diversifying from an established base, Wiley, 1963.
- [44] Porter, M.E. and M.B. Fuller, "Coalitions and global strategy," *Competition in Global Industries*, Vol.1, No.10(1986), pp.315-343.
- [45] Roberts, E.B., "New ventures for corporate growth," *Harvard Business Review*, 1980.
- [46] Roberts, E.B. and C.A. Berry, "Entering new businesses : selecting strategies for success," *Sloan Management Review*, Vol.26, No.3(1985), pp.3-17.
- [47] Rogers, M., "Networks, firm size and innovation," *Small Business Economics*, Vol.22, No.2 (2004), pp.141-153.
- [48] Salter, M.S. and W.A. Weinhold, "Diversification through acquisition : Strategies for creating economic value," 2<sup>nd</sup> Printing edition, 1979.
- [49] Scherer, F.M. and D. Ross, "Industrial market structure and economic performance," Houghton Mifflin Company, 1990.
- [50] Schreier, M. and R.W. Prugl, "Extending lead user theory : Antecedents and consequences of consumers' lead usersness," *Journal of Product Innovation Management*, Vol.25, No.4(2007), pp.331-346.
- [51] Sykes, H.B., "Business research : A new corporate function," *Journal of Business Venturing*, Vol.8, No.1(1993), pp.1-8.
- [52] Teece, D.J., "Profiting from technological innovation : Implications for integration, collaboration, licensing, and public policy," *Research Policy*, Vol.15, No.6(1986), pp.285-305.
- [53] Van de Vrande, V., J.P.J. De Jong, W. Vanhaverbeke, and M. De Rochemont, "Open innovation in

- SMEs : Trends, motives and management challenges," *Technovation*, Vol.29, No.6-7(2009), pp. 423-437.
- [54] Van de Vrande, V., W. Vanhaverbeke, and O. Gassmann, "Broadening the scope of open innovation : past research, current state and future directions," *International Journal of Technology Management*, Vol.52, No.3/4(2010), pp. 221-235.
- [55] Weiss, L.E., "Start-up business : A comparison of performances," *Sloan Management Review*, Vol.23, No.2(1981), pp.37-53.
- [56] West, J. and S. Gallagher, "Challenges of open innovation : the paradox of firm investment in open source software," *R&D Management*, Vol.36, No.3(2006), pp.319-331.