

# 개방형 혁신은 새로운 혁신 방법론인가?:

## Chesbrough의 개방형 혁신 이론에 대한 비판적 평가<sup>1)</sup>

김석관<sup>2)</sup>

### 초 록

본 논문에서는 Chesbrough의 개방형 혁신 이론을 간략하게 소개하고, 그것이 기술경영 이론에서 지니는 정확한 위치와 의의를 진단함으로써 그가 정말 기여한 부분은 어디인지를 평가한다. 개방형 혁신이란 기업이 연구, 개발, 상업화에 이르는 일련의 혁신 과정을 개방하여 외부 자원을 활용함으로써 혁신의 비용을 줄이고 성공 가능성을 제고하며 부가가치 창출을 극대화하는 기업 혁신의 방법론으로 요약될 수 있다. 이 글의 결론은 개방형 혁신이 현상적으로도 최근의 현상이 아닐 뿐 아니라, 이론적으로도 기존의 내용과 다른 것이 없다는 것이다. 즉, 그의 개방형 혁신은 이름은 새롭지만 그 내용을 보면 새로운 혁신 방법론은 아니라는 평가이다. 그가 기여한 것은 기존에 이미 연구된 여러 주제들을 개방형 혁신이라는 하나의 이름으로 묶어줌으로써 기업 전략을 위한 통일된 프레임워크를 제공한 것에 있다. 이런 점에서 그는 기술혁신 방법론에 대한 일종의 “아키텍처 혁신”을 시도한 셈이라고 볼 수 있다. 그리고 최근에 활발해진 개방형 혁신의 배경으로서 지식 환경의 변화를 강조한 것도 그의 기여라고 볼 수 있겠다.

주제어 : 개방형 혁신, 기업 혁신, 조직간 협력, Chesbrough

1) 본 논문은 과학기술정책연구원의 기본연구 보고서 「개방형 혁신의 산업별 특성과 시사점」의 내용 중 일부를 발췌해서 수정한 것이다.

2) 과학기술정책연구원 부연구위원, email: kskwan@stepi.re.kr

## I. 서론

Chesbrough가 2003년에 그의 책 *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*에서 “개방형 혁신(open innovation)”을 처음 소개한 이후 이 주제는 곧바로 학계의 주목을 받았고 다양한 학술 활동들을 촉발시켰다. 이 주제와 관련하여 2003년 이후 현재까지 3권의 단행본이 출판되었고, OECD와 유럽의 연구기관들이 잇따라 보고서를 발간하고 있으며, 미국경영학회를 비롯한 학술 단체들은 다양한 학술회의들을 개최하고 있다. 기술경영 분야의 전문 학술지인 *R&D Management*는 2006년에 이 주제에 관한 특집호를 발간하였으며, *International Journal of Technology Management*는 2008년에 특집호 논문을 공모하였다. 다른 학술지에도 많은 논문이 발표되고 있는데, 스웨덴의 공공연구기관인 VINNOVA의 보고서에 따르면, 2007년 11월까지 주요 학술 DB에 등록된 문헌 중 제목이나 주제어나 초록에 "open innovation"이 포함된 문헌은 모두 49개로 나타났다.<sup>3)</sup> 4~5년의 짧은 기간에 비하면 적지 않은 문헌이다. 이 밖에 UC Berkeley Haas경영대학원에는 관련 연구센터가 설립되었고, 대학이나 개인이 운영하는 web site도 여러 가지가 개설되었다. 이제 개방형 혁신은 기술경영의 중요한 주제어로 자리 잡은 것으로 보인다(<표 1> 참조).

학계 뿐 아니라 기업과 정부도 개방형 혁신 이론을 기업 활동과 정부 정책에 반영하려는 움직임을 보이고 있다. Nokia Research Center는 외부와의 협력 활동을 open innovation이라는 이름으로 총괄하고 있고(<http://research.nokia.com>), 유럽의 몇몇 국가들은 산하기관을 통해 개방형 혁신을 정책에 반영하기 위한 연구를 추진하였다(Herstad et al., 2008; Fredberg et al, 2008). 우리나라에서도 LG화학, LS전선 등 몇몇 대기업들이 전사 차원에서 개방형 혁신 모델을 도입하기 시작했고, 삼성경제연구소나 LG경제연구원과 같은 민간 연구기관에서는 관련 리포트들을 발간하고 있다. 정부 차원에서도 국가교육과학기술자문회의는 개방형 혁신 모델을 국가혁신체제에 적용하여 개방형 혁신 시스템을 구축하기 위한 정책 방향을 모색하였고(안두현 외, 2008), 지식경제부는 <R&D지원체제 개편(안)>과 <산업기술개발5개년계획>에 개방형 혁신 개념을 반영하였다.

3) 49개의 문헌 중 단행본이 4권, 논문이 35편, 서평이나 칼럼이 10편이었다. 35편의 논문 중 14편은 *Harvard Business Review*와 같은 실무형 저널에 실린 것이었으며, 17편은 사례연구였다. 이는 관련 연구가 매우 현장 지향적으로 이루어지고 있음을 보여준다. Fredberg et al. (2008), p.9.

<표 1> Open Innovation 관련 주요 학술 활동

구분	저자/발행기관/주최기관	내용(서명/보고서명/학술회의 주제/web주소 등)
단행본	Chesbrough(2003)	<i>Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology</i>
	Chesbrough(2006)	<i>Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape</i>
	Chesbrough et al. (eds.) (2006)	<i>Open Innovation: Researching a New Paradigm</i>
보고서	VINNOVA(2008)	<i>Managing Open Innovation - Present Findings and Future Directions</i> (www.vinnova.se)
	OECD(2008)	<i>Open Innovation in Global Networks</i>
	VISION Era-Net(2008)	<i>Open Innovation and Globalisation: Theory, Evidence and Implications</i> 외 3편 (www.visioneranet.org)
	삼성경제연구소 (복득규 외)	「개방형 기술혁신의 확산과 시사점」(2006) 「한국 제조업의 개방형 기술혁신 현황과 효과 분석」(2008)
학술 회의	Academy of Management 2004	"Managing Open Innovation", August 7, 2004
	Academy of Management 2005	All-Academy Symposium on "Open Innovation: Empirical Research on Locating and Incorporating External Innovations," August 9, 2005
	Academy of Management 2006	"Bringing External Innovation Inside", August 13, 2006
	European Academy of Management 2007	Tracks on "Open Innovation" and "Managing Open Innovation through Online Communities", 16-19 May, Paris(France)
	OECD 2006	The Joint OECD-Dutch Ministry of Economic Affairs Conference on "Globalisation and Open Innovation", Hague(The Netherlands), 6 Dec. 2006
	OECD 2008	Business Symposium on "Open Innovation in Global Networks", Copenhagen(Denmark), 25-26 Feb. 2008
	ISPIM 2008	2008 ISPIM Conference on "Open Innovation: Creating Products and Services through Collaboration", 15-18 June 2008, Tours(France)
저널 특집호	<i>R&amp;D Management</i> (2006)	Vol.36(3) "Opening up the Innovation Process"
	<i>International Journal of Technology Management</i>	(forthcoming) "Broadening the Scope of Open Innovation"
web sites	UC-Berkeley	openinnovation.haas.berkeley.edu
	Vanhaverbeke 등	www.openinnovation.net
	Chesbrough 등	www.openinnovation.eu

주: ISPIM=International Society for Professional Innovation Management

이렇게 개방형 혁신 이론이 학계에서 큰 반향을 얻고, 또 실무적으로도 그 중요성이 점점증하고 있는 것은 분명하지만, 한편으로는 그것이 기존의 기술경영 이론들과 차별성을 지닌 새로운 혁신 방법론인지에 대해서는 의구심이 존재한다. 개방형 혁신이라는 이름은 새롭지만 그 내용은 조직간 협력(collaboration)에 관한 기존의 논의들과 별로 다르지 않은 것처럼 보이기 때문이다. 이 때문에 수많은 유행(fad)들이 명멸하는 경영학 분야의 속성을 고려했을 때 “개방형 혁신도 알맹이 없는 일시적인 유행에 불과한 것은 아닌가?” 라는 의심이 드는 것은 당연하다. 따라서 국내 기업과 정부에서 개방형 혁신에 관한 논의가 보다 확산되기 이전에 먼저 Chesbrough의 개방형 혁신 모델에 대한 정확한 진단과 평가가 선행될 필요가 있다. Chesbrough의 개방형 혁신 모델이 기술경영 이론에서 지니는 정확한 위치와 의의를 진단하고 Chesbrough가 정말 기여한 부분은 어디인지를 적절히 평가해야만 그의 모델을 어떻게 받아들이고 어떻게 사용해야 하는지도 적절히 판단할 수 있을 것이기 때문이다.

그런데 의외로 Chesbrough의 이론을 비판적으로 검토한 연구는 이상하리만큼 드물다. 필자가 발견한 비판적 평가는 Dahlander and Gann(2007)과 OECD(2008) 정도이다. 그래서 본 논문에서는 Chesbrough의 개방형 혁신 이론을 비판적으로 검토하고 그의 주장의 타당성과 이론적 의의를 평가해보려 한다. 이를 위해 아래에서는 그의 논의를 간략하게 소개하고, 개방형 혁신이 현상적으로나 이론적으로 얼마나 새로운 것인지에 초점을 맞추어 그의 이론을 평가해보려 한다.

## II. Chesbrough의 개방형 혁신 이론

### 2.1 개방형 혁신의 개념

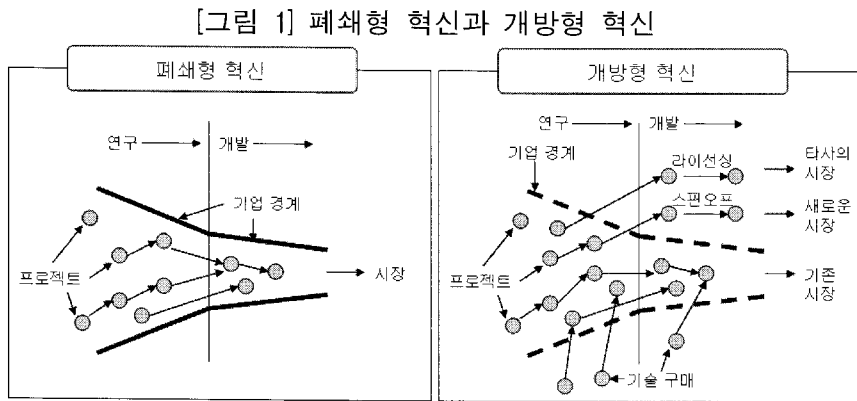
#### (1) 개방형 혁신의 개념

개방형 혁신은 기업이 연구, 개발, 상업화에 이르는 일련의 혁신 과정을 개방하여 외부 자원을 활용함으로써 혁신의 비용을 줄이고 성공 가능성을 제고하며 부가가치 창출을 극대화하는 기업 혁신의 방법론을 말한다. Chesbrough는 개방형 혁신의 개념을 다음과 같이 요약하고 있다.

개방형 혁신은 기업이 안으로의 지식 흐름(inflow)과 밖으로의 지식 흐름(outflow)

을 적절히 활용하여 내부의 혁신을 가속화하고 혁신의 외부 활용 시장을 확대하는 것이다. 개방형 혁신은 기업들이 내부 아이디어뿐 아니라 외부 아이디어도 활용할 수 있고, 또 활용해야 하며, 자사의 기술을 상업화하여 시장에 진출할 때 내부뿐 아니라 외부 경로도 사용할 수 있고, 또 사용해야 함을 전제하는 혁신 패러다임이다. …… 개방형 혁신은 부가가치를 창출하기 위해 내부 아이디어가 외부 경로, 즉 기업의 기존 비즈니스 모델 밖에 있는 채널을 통해 시장으로 나갈 수 있음을 전제한다(Chesbrough, 2006b: 1).

Chesbrough는 폐쇄형 혁신과의 비교를 통해 개방형 혁신 개념을 설명하였다. 연구, 개발, 상업화의 과정이 단일 기업 내에서 모두 이루어지는 방식을 폐쇄형 혁신이라고 한다면, 개방형 혁신은 각 단계마다 기업 내부와 외부 사이의 지식 교류가 원활하게 이루어져서 외부의 기술이 기업 내부로 도입되거나, 그 반대로 기업 내부의 기술이 외부의 다른 경로를 통해 상업화되는 방식들을 모두 포괄한다([그림 1] 참조).



자료: Chesbrough (2006b), 3.

Chesbrough의 논의를 토대로 개방형 혁신으로의 전환이 기업 활동의 여러 측면에서 가져온 변화를 요약하면 <표 2>와 같다. Chesbrough는 첨단기술 산업과 저기술 산업을 막론하고 많은 산업에서 폐쇄형 혁신에서 개방형 혁신으로의 전환이 이루어지고 있다고 말한다. 그렇지만 모든 산업에서 개방형 혁신 모델이 적용되는 것은 아니고, 그 정도도 산업마다 차이가 있을 것이라고 하였다. 그는 핵 발전이나 항공기 엔진과 같은 분야는 현재까지도 폐쇄형 혁신 모델이 적용되고 있는 반면, 영화 산업이나 현대의 투자은행은 오래전부터 개방형 혁신 모

델 속에서 성장해 온 산업으로 꼽았다.4) 그리고 각 산업들은 완전한 폐쇄형 혁신과 완전한 개방형 혁신을 잇는 연속선의 중간쯤에 존재할 것이라고 보았다 (Chesbrough, 2003: xxvii)

<표 2> 폐쇄형 혁신과 개방형 혁신 하에서의 기업 활동

	폐쇄형 혁신	개방형 혁신
조직문화	"Not invented here" / "We can do it, we will do it"	Best from anywhere: good ideas are widely distributed
핵심역량	-수직 통합된 제품 개발 역량 -우수 인재 확보	-핵심 역량의 세분화와 집중 -협력 파트너 탐색 및 관리 능력
시장전략	-First mover advantage: 시장 선점 후 지배	-시장 선점은 필요조건도, 충분조건도 아님 -비즈니스 모델이 중요
R&D의 역할	-연구, 개발 과정의 주도적 수행 -원천 기술의 창출	-외부 지식의 탐색 및 중개 -내부 연구를 통한 흡수 역량 강화
IP전략	-방어적: 지식재산의 침해 방지에 초점 -휴면 특허의 사장	-공격적: 비즈니스 모델에 따라 매도/매수 -휴면 특허의 적극적 라이선싱
고객의 역할	-수동적 수용자	-능동적 평가자 및 공동개발자 -고객 네트워크를 구축을 통한 시장 지배
공급사슬	-부품, 소재의 단순 공급자 -주로 거래 관계	-혁신의 성과/위험, BM을 공유하는 파트너 -공급 네트워크와 함께 혁신 생태계 구축

## (2) 개방형 혁신의 기준: 무엇이 개방형 혁신인가?

Chesbrough는 구체적으로 어떤 활동들이 개방형 혁신에 속하는지에 대해서 기준을 제시하거나 명확한 선을 긋지는 않고 있다. 단지 기업 사례들 속에서 개방형 혁신의 예들을 보여주고 있는데, 그가 제시하는 사례들을 보면 연구, 개발, 상업화에 이르는 일련의 기술혁신 과정에서 기업 내부와 외부 사이에 일어나는 모든 형태의 지식 교류 활동이 개방형 혁신에 포함되는 것 같다. 그의 논지를 따른다면 어떤 활동을 개방형 혁신으로 볼 것이냐는 두 가지 기준에 의해 결정된다. 첫째는 그것이 기술혁신 과정에 속해야만 한다는 것이고, 둘째는 외부와의 교류가 있어야 한다는 것이다. 이 두 조건을 동시에 만족시키는 활동은 모두 개방형 혁신이라고 볼 수 있다. 이 두 조건에 부합하는 개방형 혁신의 구체적인 형태들은 다음 2.2절의 <표 3>에 요약되어 있다.

4) 영화산업은 투자, 제작, 스탭, 장비, 배우, 배급 등 각 기능들이 영화 한 편을 위해 모이고 다시 흩어지는 프로젝트형 제작 시스템을 발달시켜 온 것으로 유명하다. 할리우드 영화산업은 네트워크형 조직의 첨단을 보여준다. 투자은행은 새로운 금융 상품들이 주로 대학 교수나 최신 박사학위 논문을 통해 제안되고 개발되기 때문에 외부 아이디어에 대한 의존도가 높다.

그러나 외부와의 협력이라 하더라도 모든 협력이 개방형 혁신에 포함되는 것은 아니다. 오직 기술혁신 과정에서 발생하는 협력 관계만 개방형 혁신에 포함된다. 기술혁신 과정이 아닌 생산이나 마케팅 과정의 협력 관계는 개방형 혁신에 포함되지 않는다. 예를 들어 자동차 조립 회사와 부품 회사 사이에 존재하는 단순한 부품 공급 관계는 개방형 혁신에 속하지 않는다. 그러나 부품 회사가 자체 연구를 통해 새로운 부품을 개발하여 조립 회사에 공급하거나, 조립 회사와 공동연구를 통해 새로운 부품을 개발하는 경우는 조립 회사 입장에서 볼 때 기술혁신 과정에서 외부의 도움을 받았으므로 개방형 혁신에 속한다. 이 경우 혁신은 부품에 체화된(embedded) 형태로 조립 회사에 공급되는 셈이다. 또한 자사의 기술을 외부에 주어서 타사가 그것을 토대로 제품을 만들어서 시장에 내놓았다면 이는 개방형 혁신에 속하지만, 자사가 제품까지 다 개발한 후에 다른 회사에 생산만 위탁하거나 판매만 대행하게 하는 것은 개방형 혁신이 아니다. 또 다른 예로, 휴대폰 생산 업체가 신제품을 개발하여 설계까지 마친 후 그 설계에 따라 각 부품들을 여러 부품 업체들에게 발주하여 부품들을 공급받는 것은 개방형 혁신이라고 볼 수 없다. 대신 여러 부품 및 소프트웨어 업체들을 모아서 신제품을 함께 개발했다면 그것은 개방형 혁신에 포함된다. Apple사의 iPod 개발 과정이 여기에 해당된다.

## 2.2 개방형 혁신의 유형

Chesbrough는 개방형 혁신 활동을 크게 “내향형(outside-in)” 개방과 “외향형(inside-out)” 개방으로 나누었다. 전자는 기업이 기술혁신 과정에서 외부로부터 기술이나 아이디어를 얻는 것을 가리키며, 후자는 기업이 기술을 외부로 내보내서 자사의 기존 비즈니스 모델이 아닌 다른 경로의 상업화를 모색하는 것을 의미한다. Chesbrough는 구체적으로 어떤 활동들이 이 두 유형에 속하는지를 명시적으로 정리하지는 않았지만, 다음 <표 3>과 같이 정리될 수 있을 것이다.

표에는 개방형 혁신의 구체적 사례를 예시하기 위해 그 종류들을 비교적 세분화해서 정리하였는데, 실제 기업의 혁신 활동에서는 두 가지 이상의 개방형 혁신 활동이 연쇄적으로 일어나기도 한다. 예를 들어 기술 탐색을 위해 벤처기업에 소규모 지분 투자를 한 후에 해당 벤처기업의 보유 기술이 유망하다고 판단될 경우 특허권을 구매(license-in)할 수도 있다. 대학에 대해서도 연구소를 세

워주거나 대규모 연구비를 일괄 지원하는 형태로 장기 지원 협약을 맺은 후에 유망한 연구 성과가 나오면 후속 공동연구를 추진하기도 한다. 제약산업의 경우는 신약 후보물질의 구매와 판매가 매우 빈번하게 일어나서, 벤처기업이 대학에서 초기 후보물질을 구매(license-in)한 다음 전임상이나 임상 초기까지 개발을 진행시킨 후에 다시 거대 제약회사에 판매(license-out)하는 경우도 많다.

<표 3> 개방형 혁신의 유형

유형	내용	비고	
내향형 개방	기술 구매	금전적 계약을 통해 외부의 기술을 구매	특허권 라이선싱이 대표적
	공동 연구	외부 기관(주로 대학)과 공동으로 기술개발 프로젝트를 추진	보통 지적재산권의 공유를 수반
	연구 계약 (위탁연구)	특정 요소기술 확보나 시험평가를 위해 외부 기관에 연구용역을 의뢰	지적재산권의 공유는 없으며, 신약 개발에서 CRO가 대표적
	장기 지원 협약	대학 등과 연구성과 사용에 관한 협약을 맺고 대규모 연구비를 일괄 지원	보통 발생하는 특허의 지분이나 우선 실시권을 기업이 얻는 조건
	합작 벤처 설립	타사와 공동으로 벤처기업을 설립하고 특정 기술의 사업화를 추진	합작 벤처는 제품 개발 완료 후 매각/인수를 통해 소멸되기도 함
	벤처 투자	신기술 탐색이나 우선 실시권 확보를 위해 벤처기업에 지분을 투자	다른 벤처캐피탈과 협력하거나 직접 벤처캐피탈을 설립
	기업 인수	유망 기술의 도입을 위해 기술을 보유한 기업(주로 벤처)을 인수	시스코, 파이자 등이 이 방식을 자주 사용하는 대표적 기업
	해결책 공 모	기술적 문제를 인터넷 등을 통해 전문가들에게 공개하고 해결책을 공모	NineSigma 등 전문 사이트 활용
	사용자 혁신	사용자에게 개발 툴을 제공하거나 사용자의 피드백을 받아서 신제품 개발	의료기기, 게임, 완구 등이 대표적
	집단지성 활용	다수 전문가들의 자발적 참여를 통해 하나의 기술에 대한 지속적 개선 추구	기술의 사적 소유권을 불인정, open source S/W가 대표적
외향형 개방	기술 판매	자사의 기술을 판매하여 타사의 비즈니스 모델을 통해 사업화를 모색하고, 로열티 수입을 통해 수익 창출을 극대화	기업 내에 사장된 휴먼 특허를 파는 경우도 있지만, 처음부터 기술 판매를 목적으로 기술 개발을 하는 경우도 있음
	분사화 (spin-off)	자사의 현재 비즈니스 모델로는 사업화가 어려운 기술에 대해 벤처기업을 설립하여 새로운 비즈니스 모델로 사업화를 추진	미활용 기술의 사업화, 사업 다각화 모색, 신성장동력 사업 창출 등이 목적



## 2.3 개방형 혁신의 배경: 지식 환경의 변화

Chesbrough는 기업들이 점점 더 개방형 혁신을 확대하고 있고 또 확대해야만 하는 이유로 기업을 둘러싼 지식 환경(knowledge landscape)의 변화를 들고 있다. 20세기를 거치면서 진행되고 특히 1980년대 이후 가속화된 일련의 지식 환경 변화는 개방형 혁신을 시대적 필수요소(imperative)로 요청하고 있다는 것이 그의 주장이다. 그가 Chesbrough(2003)과 Chesbrough(2006a)에서 개방형 혁신을 추동하는 요인으로 제시한 지식 환경의 변화는 다음 세 가지로 요약된다.

### (1) 대기업의 지식 독점 종언

첫째, 대기업의 지식 독점이 끝나고 대학, 벤처기업, 외국 기업 등으로 지식 창출의 원천이 다양해졌다. Chesbrough에 따르면 과거에는 대기업이 신제품을 개발하거나 새로운 기술혁신을 시도할 경우 기초연구 부문에서 도움을 받을만한 외부의 주체가 마땅치 않았다. 그 결과 대기업들은 중앙연구소 체제를 구축하고 소재와 부품에 관한 기초연구부터 제품화 및 생산기술에 이르기까지 기술 개발의 모든 과정을 독자적으로 해결해야만 했다. 이렇게 기초연구부터 제품 개발까지 모든 과정을 담당하는 대기업 중앙연구소 체제는 상당한 성과를 거두었고, 오랫동안 상업적 기술 개발 활동의 전형으로 간주되었다. 그 결과 적어도 20세기 전반부까지, 그리고 길게 보면 1980년대까지도 대기업 연구소가 기초/응용/개발 연구를 모두 포괄하는 산업적 혁신 활동의 중심지였다.

그러나 2차 세계대전 이후 급속히 확대된 미국 정부의 기초연구 투자 및 대학 육성의 결과로 대학을 중심으로 한 공적 지식기반이 매우 탄탄해졌고, 여기에 더하여 1980년대 이후에는 독창적 기술을 지닌 벤처기업도 증가하면서 기업 외부의 지식 원천이 매우 다양해지고 풍부해졌다. 우수 인력들도 과거에는 Bell Lab과 같은 대기업 중앙연구소에 집중되었으나, 이제는 대학의 연구실과 벤처기업, 외국 기업들에도 우수한 인적 자원이 풍부하게 분포하고 있다. 특히 대학의 연구실에는 외국에서 유학 온 우수한 대학원생들과 박사후 연구원들이 탄탄한 인적 기반을 형성하고 있다. 이러한 변화로 인해 이제 대기업들은 자사의 연구 역량이 최고이고 외부에서는 도움을 받을 필요가 없다는 우월감에서 벗어나 “똑똑한 사람들이 우리 회사에만 있는 것은 아니다”라는 현실을 직시해야만 한다. 또한 기업이 활용할 수 있는 새로운 혁신의 원천과 지식들이 세계의 다

양한 주체들에게 분포되어 있는 현실은 외부의 지식 환경에 더 개방적일 것을 요구하고 있다.

## (2) 인력 유동성의 증가 및 벤처캐피탈의 발달

둘째, 인력 유동성의 증가와 벤처캐피탈의 발달로 인해 지식 확산이 가속화되고 기술 사업화의 채널도 다양해졌다. 인력 유동성의 증가는 그 자체로 인적 자원에 체화된 지식의 확산을 촉진시키지만, 그것이 지니는 더 중요한 함의는 그것이 벤처캐피탈의 발달과 맞물려서 기술 사업화의 채널을 확대시켰다는데 있는데, 바로 이 점이 Chesbrough가 특히 강조하는 부분이다. 과거에는 대기업의 연구소에서 나온 연구 결과가 그 기업의 비즈니스 모델에 부합하지 않으면 제품 개발로 이어지지 못하고 연구와 개발 사이에 있는 “선반”에 놓여 있다가 그대로 사장되기 일쑤였다. 이 경우 그 기술을 처음 개발했던 연구자는 자신의 연구 성과가 “선반” 위에서 도태되어 가는 것을 그냥 보고만 있어야 했다. 그러나 미국에서 벤처기업 문화가 발달하고 벤처캐피탈이 풍부해지면서 상황이 변했다. 자신의 연구 결과가 회사 내에서 사업화되지 못할 경우에 그것을 가지고 회사를 나가서 벤처기업을 창업하고 독자적으로 사업화를 시도하는 사례가 매우 빈번해진 것이다. 벤처캐피탈이 풍부하고 인력 유동성이 높은 미국적 환경은 벤처기업의 창업과 성공을 보다 용이하게 해주었다. 창업자들은 자금력이 풍부하고 경영에 관한 지원까지 해주는 벤처캐피탈의 도움을 받을 뿐 아니라, 기존 기업에서 훈련을 받고 충분한 경험을 쌓은 우수 경력자들을 좋은 조건의 스톡옵션을 통해 채용할 수 있기 때문이다.

이렇게 벤처 창업에 우호적인 지식 환경으로 인해 기존 기업의 기술 아이템이 spin-off 기업을 통해 상업화되는 경우가 빈번해지면서 대기업들은 기술의 상업화 경로를 독점할 수도 없고, 우수 연구 인력을 계속 붙잡아 둘 수도 없다는 것이 명백해졌다. 이러한 현상의 확산은 대기업의 중앙연구소를 중심으로 유지되어 오던 자기 완결적이고 폐쇄적인 기술혁신 과정과 이에 연결된 인력 관리 및 지식 관리 체계가 더 이상 기업의 욕구대로 존속되기 어려워졌음을 의미한다. 기업은 자신의 의사와 상관없이 자사의 기술혁신 과정, 특히 기술의 사업화 과정이 이미 개방되는 것을 경험하고 있다.

### (3) 기술 개발 비용의 증가 및 제품 사이클의 축소

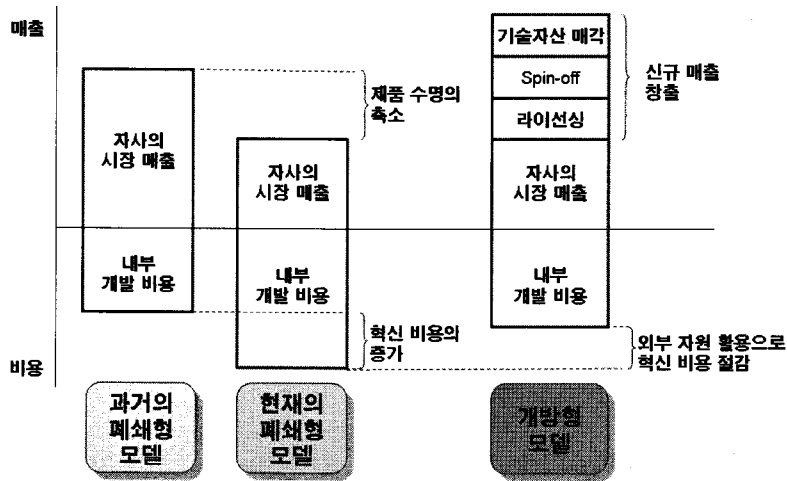
셋째, 기술 개발 비용은 증가하는 반면 제품 수명 주기는 줄어들어서 혁신의 수익성이 악화되고 지속 가능한 혁신 사이클이 위협받고 있다. 기술 개발 비용의 증가는 모든 분야의 공통적인 현상이다. 반도체 분야에서 인텔은 2006년에 새로운 fab들을 건설하겠다고 발표하였는데, 각 fab의 건설 비용은 30억 달러였다. 20년 전만해도 새로운 fab 건설할 때 이 비용의 1%면 충분했었다. 소비자재 분야에서 P&G는 10년 전 여성 용품 브랜드 Always를 개발할 때 1천만 달러가 소요되었으나, 지금은 비슷한 브랜드를 개발하는데 2천~5천만 달러가 소요된다고 한다. 제약산업에서도 신약 개발 비용의 상승은 기하급수적이어서, 2000년에 1개의 신약을 개발하는데 드는 비용은 총 8억 달러에 달했다. 이는 10년 전의 두 배가 넘는 액수이다(DiMasi et al., 2003).

이에 비해 제품 사이클은 계속 짧아져서 기업이 혁신에 성공하고 시장에서 지배적 디자인으로 자리 잡더라도 혁신의 성과를 독점할 수 있는 기간이 점점 단축되고 있다. 기술 변화가 빠른 정보기술 산업의 경우를 보면, 1980년대 초 하드디스크 드라이브 기업은 기술 경쟁에서 승리할 경우 적어도 4~6년 동안 제품을 판매할 수 있었다. 그러나 1980년대 말에는 이 기간이 2~3년으로 줄었고, 1990년대에는 6~9개월로 줄었다. 6개월마다 새로운 제품이 출시되는 핸드폰 시장은 일반 소비자도 짧아진 제품 사이클을 피부로 느낄 수 있는 대표적인 사례이다. 신약개발 기간이 긴 제약산업의 경우도 시장 독점 기간이 줄기는 마찬가지이다. 1960년대에는 새로운 약물 표적에 대한 신약이 개발되면 적어도 10년 이상 시장 독점을 유지할 수 있었지만, 1980년대에는 그 기간이 4~5년으로 줄었고, 1990년대 말에 오면 1년 미만으로 축소된다(PhRMA, 2003).

기술 개발 비용이 증가하고 제품 사이클이 단축되면서 기업은 기존의 혁신 사이클을 유지하는데 상당한 압박을 받고 있다. 혁신의 비용 증가와 수익 악화는 혁신 → 수익 창출 → 기술 개발 투자 → 혁신으로 이어지는 기존 혁신 사이클의 지속 가능성을 위협하고 있다. 제약산업의 경우 지난 25년간 연평균 매출 증가율은 11%인 반면, R&D 비용의 연평균 증가율은 15%였다. 이는 혁신의 경제학이 지속 가능하지 않음을 의미하는 수치이다. 따라서 이러한 상황을 타개하기 위해서는 현재의 혁신 모델에서 비용은 줄이고 수익은 더 창출하는 새로운 혁신 모델을 찾아야만 한다. 이것은 기업 혁신의 지속 가능성을 좌우한다는 점에서 모든 기업에게 주어진 시대적 숙제라고 할 수 있다.

Chesbrough는 이러한 상황을 [그림 2]와 같이 요약하였다. 그림에서 두 번째 모델이 현재의 어려운 상황이라면, 세 번째의 개방형 혁신 모델을 통해 현재의 문제를 해결할 수 있다는 것이 그의 주장이다. 그에 따르면 외부 자원을 활용하여 혁신의 비용을 절감하고 다양한 방식의 기술 사업화를 통해 수익은 극대화하는 개방형 혁신을 채택하는 것이 기업 혁신 사이클의 지속 가능성을 확보하는 최선의 방법이다.

[그림 2] 폐쇄형 혁신과 개방형 혁신에서의 비용-수익



자료: Chesbrough (2006a), pp.12-17.

### III. Chesbrough의 이론에 대한 비판적 평가

이상에서 Chesbrough의 개방형 혁신 논의를 개괄적으로 살펴보았다. 그는 기업 혁신의 방법론을 수정하도록 요청하는 최근의 지식 환경 변화와, 이에 대응하여 기업들이 혁신 과정을 개방하고 외부와의 협력을 다양한 방식으로 확대하고 있는 현상에 주목하였다. 그리고 이 모든 현상을 “open innovation”이라는 쉽고 간단한 용어로 요약하면서 기업 혁신의 패러다임이 바뀌고 있다고 주장한다. 이하에서는 그의 주장을 현상과 이론 두 가지 측면에서 비판적으로 평가하려 한다. 첫째는 현상적 측면에서 기업들의 개방형 혁신이 정말 새로운 현상인가 하는 것이고, 둘째는 이론적 측면에서 그가 제시한 혁신 방법론이 기존의

혁신 연구나 기술 경영 연구들이 다루지 않은 새로운 내용인가 하는 점이다.

### 3.1 현상적 새로움: 개방형 혁신은 새로운 현상인가?

#### (1) 현상적 새로움 1: 실제 개방을 많이 하고 있나?

Chesbrough의 개방형 혁신 논의를 접하면서 가장 먼저 드는 의문은 그의 주장이 현실과 얼마나 부합하느냐 인데, 이 의문은 다시 두 방향으로 나뉜다. 첫째는 정말로 개방형 모델로의 전환이 일어나서 기술혁신 과정을 개방하는 기업들이 많이 나타나고 있는가 하는 것이고, 둘째는 이전에는 그런 개방형 혁신이 없었고 모두 폐쇄형 혁신이 주류를 이루었나 하는 것이다.

먼저 첫 번째 의문부터 살펴보자. 기업들 사이에서 개방형 혁신 모델로의 전환이 확산되는 추세인가? Chesbrough의 주장대로 기업들이 기술혁신 과정을 개방하는 것이 최근의 추세인 것은 분명한 것 같다. 오늘날 기업마다 정도의 차이는 있겠지만, 선도적 기업일수록 전략적 제휴, R&D 협력, 기술 구매, 기술 이전, 사내 벤처 등을 기술혁신 과정에 활용하는 것은 낯선 일이 아니다. 몇 가지 조사 수치에서도 이러한 추세를 확인할 수 있다. 세계 1,221개 기업들을 대상으로 한 Bain & Company의 조사에 따르면 “collaborative innovation”의 채택률은 2004년 26%에서 2006년 53%로 증가하였다(Rigby & Bilodeau, 2007). STEPI의 기술혁신조사에 따르면 혁신 활동을 하는 한국 기업들 중 40%가 외부에서 기술을 획득하였고, 37%가 외부와 협력 활동을 한 경험이 있었다(<표 4>). 우리나라의 경우는 선진국에 비해 상대적으로 개방형 혁신으로의 전환이 미흡하지만, 그래도 적지 않은 기업들이 기술혁신 과정에서 외부 자원을 활용하고 있음을 알 수 있다.

이러한 조사 결과 이외에 개방형 혁신의 확산을 보여주는 간접적인 증거는 이와 관련된 연구 문헌이 매우 많다는 사실이다. 혁신 연구 및 기술경영 분야의 학술지에서 <표 3>에 제시된 개방형 혁신의 세부 내용들, 즉 기술 구매, 조직간 제휴와 협력, 벤처 투자 및 기업 인수, 사용자 혁신, open source s/w, 기술 판매, 기업 벤처 및 분사화 등에 관한 연구를 발견하는 것은 어렵지 않은 일이다. 아마 이러한 주제들에 관한 연구를 다 모으면 적어도 이 분야 문헌의 절반 이상은 차지할 것이다. 연구가 이렇게 축적되어 있기 때문에 표준적인 기술경영 교과서라면 몇 개의 장을 할애해서 기술 협력, 지적재산권 관리, 기술 거래

의 문제를 다루는 것이 보통이다. 이렇게 교과서에서까지 그 내용을 볼 수 있다는 것은 개방형 혁신이 그 이름이 없을 뿐 이미 기술혁신의 보편적인 도구로 자리 잡고 있음을 의미한다.

<표 4> 한국 기업의 외부 기술 획득 및 협력 활동(2002~4, %)

구분	외부 기술 획득	협력 활동
전체(기술혁신 기업)	40.8	37.3
그룹계열사	11.9	8.1
동일업종 경쟁업체	21.4	11.1
산업내 다른 기업	17.3	13.8
고객/수요기업	21.9	15.5
비즈니스서비스업체	15.6	11.4
공급업체	22.3	15.6
민간연구소	11.8	9.5
대학/고등연구소	17.3	17.9
출연(연)/국립연구소	15.2	11.0
비영리단체(협회, 조합)	13.1	8.9

자료: 엄마정 외(2005).

## (2) 현상적 새로움 2: 과거에는 개방형 혁신이 없었나?

Chesbrough의 논점이 폐쇄형 모델에서 개방형 모델로의 전환에 맞추어져 있기 때문에 그의 글을 처음 접하는 독자들은 첫 번째 의문, 즉 정말 기업들이 개방형 혁신 모델을 채택하고 있는가, 그리고 그 전환이 확산되는 추세인가에 초점이 맞추어지기 쉽다. “폐쇄형에서 개방형으로의 전환이 최근의 대세이다”라는 주장을 접하면 독자들은 우선 얼마나 많은 산업 부문에서 얼마나 많은 기업들이 개방을 실행하고 있는지 궁금해 질 것이다.

그러나 그의 논의가 지니는 현실적 적합성을 평가하는 데는 두 번째 질문, 즉 이전에는 개방형 혁신이 없었고 모두 폐쇄형 혁신만 주류를 이루었는가도 중요한 질문이다. 만일 과거에도 개방형 혁신이 많이 나타났다면, “새로운 패러다임”이라는 그의 주장은 잘못된 것이기 때문이다. 과거에는 모두 폐쇄형 혁신이 주류를 이루었고, 개방형 혁신은 최근의 현상이라는 그의 주장은 기술혁신의 역사와 부합할까? 정말 과거에는 개방형 혁신이 없었을까? 20세기 후반을 거쳐 21세기 초를 보내고 있는 우리로서는 개방형 혁신이 최근에 두드러진 현상으로 느껴진다. 그러나 폐쇄형 혁신에서 개방형 혁신으로의 전환이 이루어진 시기와

그 정도에 대해서는 보다 정밀한 산업사적 연구가 필요하다. 구체적으로 과거의 언젠가와 비교했을 때 개방형 혁신으로의 전환이 이루어졌다고 할 수 있는지, 혹시 과거에도 일부 개방형 혁신 활동이 있었다면 어느 정도 개방을 해야 개방형 혁신 패러다임으로 전환된 것으로 볼 수 있는지 등에 대해 더 정밀한 논의가 필요한 것이다.

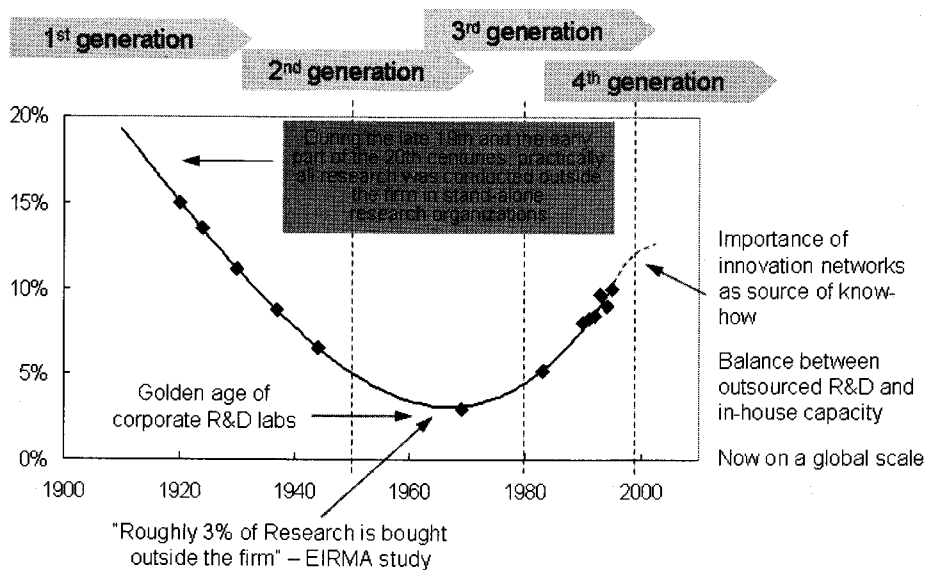
### 시기의 문제

먼저 시기의 문제를 짚어 보자. Chesbrough의 두 저서가 현업에 있는 기업인들을 주 대상으로 쓰여서인지는 몰라도, 그의 글에는 개방형 혁신으로의 전환이 정확히 언제 시작된 것인지에 대해서는 잘 나타나 있지 않다. 그는 단지 1900년대 초와 2000년대를 비교하거나(Chesbrough, 2003: 21), 1970년대와 현재를 비교하면서(Chesbrough, 2003: 45) 최근의 변화를 언급하고 있을 뿐이다. 이로 보건대 아마도 그가 상정하는 변화의 시기는 대략 1980년대로 보이고, 1980년대 이전의 20세기 전체 동안은 폐쇄형 혁신의 시기로 보고 있는 듯하다.

그렇다면 1980년대 이전에도 개방형 혁신 사례들이 존재하는 것은 어떻게 설명해야 할까? 그러한 사례들은 수 없이 들 수 있겠지만 몇 가지만 언급하는 것으로도 충분할 것이다. 미국 공과대학의 역사를 보면 MIT가 기업의 기술적 문제를 해결해주기 위해 산업협력연구부(Division of Industrial Cooperation and Research)를 설치한 것이 1920년이다. 스탠포드 대학이 지역의 산업 육성을 지원하기 위해 스탠포드연구소(Stanford Research Institute)를 설립한 것은 1946년이다. 1955년 동 대학 전자공학과에는 대기업을 연구비 50만 달러가 지원되었고, 이 금액은 1965년 200만 달러, 1976년 690만 달러로 증가하였다. 즉, 미국에서는 20세기 초부터 이미 산학 협력 관계가 형성되었는데, 이는 MIT, 스탠포드, 칼텍과 같은 대학들이 지역 산업의 기술적 문제를 해결하기 위한 공과대학으로 출발했다는 사실을 알면 그리 놀라운 일도 아니다(홍성욱 외, 2002: 85-108). 유럽에서도 같은 현상을 확인할 수 있다. 독일 Hoechst사가 1910년에 시판한 매독 치료제 Salvarsan은 디프테리아 연구로 노벨상을 수상한 의사 Paul Ehrlich가 발견한 것으로, 그는 이 약을 개발하기 위해 무작위 검색(random screening) 방법을 처음으로 도입하여 현대적 약물 발견 방법론을 창시하였다. 제약회사 내에 연구개발 기능이 확립되기 전인 1900년대 초에는 이렇게 기업 밖의 대학 교수나 의사에 의해 신약 발견이 이루어지는 것이 상례였다(김석관, 2004: 72).

위에서 제시된 몇 가지 사례는 단지 예외적인 경우이고 20세기 전반부 산업 혁신의 주류는 기업 내 R&D가 중심인 폐쇄형 혁신 모델이었다고 주장할 수도 있을 것이다. 그러나 [그림 3]에는 개방형 혁신이 현재 만큼이나 20세기 초에도 보편적인 현상이었음을 보여주는 조사 결과가 나타나 있다. 이 그림은 기업의 R&D 아웃소싱 추이에 관한 유럽기술경영협회(European Industrial Research Management Association)의 조사 결과이다. 이 자료에 따르면 “19세기와 20세기 초까지는 사실상 모든 연구가 기업 외부의 독립적 연구기관에서 이루어졌다.” R&D 아웃소싱은 기업 연구소가 전성기를 보내던 1960년대 말에 3% 수준까지 하락했다가 1970년대부터 다시 상승하여 최근에는 10% 이상으로 확대되었다.

[그림 3] 기업의 R&D 아웃소싱 추이



자료: EIRMA(2004); van Bavel(2006), p.53에서 재인용.

이 그림에서 1970년 이후의 흐름은 Chesbrough의 주장과 일치하지만, 그 이전의 흐름은 “20세기 초 산업 혁신의 주된 장소는 기업 연구소였다”(Chesbrough, 2003: 21-24)는 그의 주장과 정면으로 배치된다. 그리고 기업 연구의 전성기였던 1960년대 말에도 R&D 아웃소싱이 3% 존재했다는 사실은, 일부 기업에서는 가능했을지 몰라도 전체 산업 단위에서는 한 번도 완전한 폐쇄형 혁신의 시기가 존재하지 않았음을 의미한다. 이 자료가 사실이라면, 20세기 내내 폐쇄형 혁신



신의 시기를 보내다가 1980년대 이후에 개방형 혁신으로의 패러다임 전환이 일어나고 있다는 Chesbrough의 주장은 역사적 타당성이 결여된 것이다.

사실 완전한 폐쇄형 혁신이 오히려 찾아보기 어려운 현상이 아닌지 반문할 수 있다. Chesbrough의 책에서는 폐쇄형 혁신이 폐기되어야 할 구시대의 유물처럼 부정적으로 묘사되고 있지만 정작 그것을 구현하는 것은 쉽지 않기 때문이다. AT&T의 Bell Lab이나 제록스의 PARC와 같이 충분한 자원과 역량을 갖춘 거대기업의 중앙연구소가 아니고서는 소재에 대한 기초연구부터 제품 개발까지 모든 과정을 독자적으로 추진할 수 있는 기업이 어디 있을까? 선진국의 몇몇 대기업을 제외하면 완전한 폐쇄형 혁신 모델을 유지할 수 있는 기업이 몇이나 있을까? 그런 점에서 개방형 혁신이 오히려 더 보편적이고 일반적인 현상이 아닐까? 이러한 반문은 우리나라의 경우를 보면 더 자명해진다. 우리나라는 산업화 시기에 독자적으로 보유한 기술이 없었기 때문에 일본이나 미국 등 선진국으로부터 기술을 도입하여 산업을 성장시켰다. 이렇게 보면 우리나라는 처음부터 개방형 모델을 추구했다고 볼 수 있다.

결론적으로 말하면 개방형 혁신은 새로운 현상이 아니고, 정도의 차이가 있을 뿐 오랜 과거부터 존재해왔던 현상이며, 오히려 완전한 폐쇄형 혁신이 쉽게 구현하기 어려운 혁신 모델이다. 이런 점에서 Chesbrough의 주장은 역사적 측면에서 엄밀성이 많이 떨어진다고 평가할 수 있다. 그러나 그렇다고 해서 그의 주장이 실재를 전혀 반영하지 않는다고 할 수는 없다. 그는 동의하지 않을지 모르지만 그의 논점을 조금 축소해서, 산업 혁신의 주류(mainstream)가 대기업 중앙연구소 체제였던 시절이 한때 있었고(특히 1960~70년대), 그것이 이상적인 모델로 간주되기도 하였으나, 최근에 와서는 그러한 흐름에 근본적인 변화가 일어나서 대기업 연구소조차도 외부 자원의 활용을 확대하고 있다는 정도로 이해한다면 큰 무리가 없을 것으로 보인다.

### 정도의 문제

이렇게 폐쇄형에서 개방형으로의 전환 문제를 논하다보면 필연적으로 개방성의 정도가 문제로 떠오른다. 즉, 어느 정도 개방을 해야 개방형 패러다임으로 전환되었다고 볼 것인가 하는 문제이다. 그러나 Chesbrough는 시기 문제와 마찬가지로 개방형 혁신의 “정도”를 평가하는 것에 대해서도 엄밀한 접근을 시도하지 않았다. 그는 각 산업들이 양 극단 사이의 중간에 있다고 언급할 뿐 그 이

상 깊은 논의는 하지 않았다(Chesbrough, 2003: xxvii) . 이러한 그의 모호한 태도는 다음과 같은 질문을 일으킨다. 기업이 어느 정도 개방을 해야 개방형 혁신 패러다임에 속한다고 할 것인가? 1년에 한 건 이상 외부에서 기술을 도입하면 되는 것인가? 아니면 혁신의 절반 이상을 외부에서 조달해야 개방형 혁신이라고 볼 것인가? 기업 R&D 비용의 몇 %를 외부 기술 도입이나 공동연구에 사용해야 개방형 혁신 기업이라고 할 것인가?

더 극단적으로는 그가 양 극단의 하나로 지목한 “완전한” 개방형 혁신을 정의할 수 있느냐의 문제도 있다. 만일 완전한 개방형 혁신 모델을 모든 지식과 기술을 외부에서 가져오고 사업화의 경로도 모두 외부에 의존하는 것으로 정의한다면, 이 두 가지를 동시에 실현하는 기업은 기술을 사고팔기만 하는 기술 중개 회사 밖에 없다. 이런 기업이 있기는 하겠지만 Chesbrough가 이상적인 모델로 상정하는 기업이 이런 기업은 아니다. 그는 내부 R&D의 중요성을 무시하지 않는다.

Chesbrough가 개방형 혁신의 정도와 관련해서 기준으로 제시한 유일한 단서는 개방형 혁신을 내부 지식과 외부 지식에 동등한 중요성을 부여하는 패러다임으로 규정한 것이다. 그는 이전의 혁신 이론이 외부 지식의 역할을 내부 지식의 보완에만 국한시킨 것에 비해 개방형 혁신 이론은 양자에 동일한 중요성을 부여하는 것이 다른 점이라고 주장하였다(Chesbrough, 2006b: 8). 이로 보건대 그는 외부 지식을 내부 지식만큼이나 중요하게 생각하는 것이 중요할 뿐, 기업 혁신의 몇 %를 외부에서 조달하는 것이 적절한지, 기업 R&D 비용의 몇 %를 외부로 내보내는 것이 적절한지, 내부 기술의 몇 %를 외부로 통해 사업화하는 것이 적절한지 등의 문제는 해당 기업이 처한 상황에 따라 결정할 문제라고 생각하는 것 같다.

이러한 생각은 일리가 있다. 그렇지만 개방형 혁신 패러다임으로의 전환 여부를 판단하는 것에는 여전히 문제를 남긴다. 판단의 기준이 태도의 문제로 귀착될 위험이 있기 때문이다. 외부와 내부의 지식에 동일한 중요성을 부여하지만 1년에 외부에서 조달한 혁신이 전체 혁신의 1%에 불과한 기업과, 외부 지식을 내부 지식의 보완적 용도로만 활용하지만 1년에 외부에서 조달한 혁신이 30%인 기업이 있다면, 두 기업 중 어느 기업이 더 개방형 혁신 모델에 부합하는 기업인가?

### 3.2 이론적 새로운: 개방형 혁신은 기업 혁신의 새로운 방법론인가?

#### (1) Not Really New

Chesbrough의 개방형 혁신 이론이 학계와 기업의 주목을 끈 것은 그가 무언가 새로운 혁신의 방법론을 제기하고 있다고 느꼈기 때문이다. 그는 개방형 혁신을 기업 혁신의 “새로운 패러다임”이라고 누차에 걸쳐 강조하였고, 기업들이 마음자세(mind-set)를 바꾸어 이 새로운 패러다임을 혁신 과정에 도입해야 한다고 계몽적 어조로 일관하였다. 이러한 수사(rhetoric) 때문에 독자들은 이전에 없던 새로운 경영 수단(tool)이나 방법론이 나타난 것으로 인식하였다. 특히, 오랜 추격자의 위치로 인해 선진국에서 새로운 기법이나 기술이 등장하면 그것을 신속히 도입해야 한다는 강박에 시달리는 우리나라의 독자들은 선진국의 기업들이 우리가 모르는 새로운 방법론을 실행하고 있는 것이 아닌가 생각되어 그의 이론에 더 큰 관심을 가지기도 하였다.

<표 5> 개방형 혁신에 세부 유형에 관한 기존 연구

범주	주요 주제
조직간 협력	산학연 협력, 공공-민간 파트너십, triple helix, 기업간 전략적 제휴, 혁신 네트워크, 4세대/5세대 R&D
기술이전 및 확산	기술거래, 기술시장, 기술이전, 기술확산, spillover
기술창업	분사창업(spin-off), 기업벤처(corporate venture), 기술사업화
지적재산권	무형자산 관리, 기술가치 평가, IP 전략
사용자 혁신	사용자 혁신(user innovation)
집단지성	open source s/w, wikipedia
혁신 시스템	국가혁신체제, 혁신 클러스터

그러나 그의 저작들을 면밀히 검토한 결과 우리는 그의 개방형 혁신 이론이 처음 생각했던 것처럼 그리 새로운 것은 아니라는 결론에 도달하였다. 왜냐하면 “open innovation”이라는 이름은 새롭지만 그것을 구성하는 세부 내용들, 즉 <표 3>에 정리된 개방형 혁신의 세부 유형들은 이미 기존의 혁신 연구나 기술 경영 연구에서 모두 다루어진 내용들이기 때문이다. 그러한 연구를 나열하면 아래 <표 5>와 같다. 조직간 협력 연구에서 시작하여 기술이전 및 확산, 기술창업, 지적재산권, 사용자 혁신(user innovation), 집단지성에 관한 연구가 있고,

더 포괄적으로 보면 혁신 주체 간 상호학습을 강조한 국가혁신체제 이론이나 한 지역의 혁신 주체들 사이의 집합적 지식 창출을 강조한 혁신 클러스터 이론도 개방형 혁신에 관한 연구로 볼 수 있다. 이러한 혁신체제 이론들은 기본적으로 기업 경계의 개방을 전제로 하고 있다.

이렇게 개방형 혁신의 세부 유형에서 새로운 내용이 없다면 Chesbrough가 개방형 혁신을 새로운 것으로 제시할 때는 혹시 정도나 포괄성의 차원에서 차별성을 부여한 것이 아닐까 생각할 수 있다. 즉, 내향형 및 외향형 개방의 모든 유형들을 기업 혁신에 활용해야 한다든지, 아니면 전체 혁신의 50% 이상을 외부에서 도입해야 한다는 등의 기준을 설정함으로써 이전의 조직간 협력과 다른 “진정한” 개방형 혁신을 정의하지 않았을까 추측할 수 있다. 그러나 앞서 지적하였듯이 그는 개방형 혁신의 정도에 대해서는 엄밀한 기준을 제시하지 않았고, 개방형 혁신을 <표 3>에 열거된 모든 유형들을 다 실행해야만 하는 것으로 규정하지도 않았다. 그가 제시한 IBM, 인텔, 루슨트 등의 사례 기업들도 이 유형들 중 몇 가지를 실행하고 있을 뿐이다.

따라서 예를 들어 기술 라이선싱이나 공동연구와 같은 개방형 혁신의 세부 유형들 중 한 두 가지를 실행한 기업을 놓고, “이 기업은 개방형 혁신을 실행한 기업인가?”라고 물으면 “그렇다”라고 대답할 수밖에 없다. 이렇게 보면 이름만 없었지 20세기 초부터 이미 많은 기업들이 개방형 혁신을 실행해왔고, 또 많은 연구자들이 이런 현상들을 다각도로 연구해왔다고 봐야 한다. 전체를 묶는 “개방형 혁신”이라는 이름은 새롭지만 그 안의 세부 유형들이 제시하는 혁신 방법론은 모두 기존에 연구가 된 것들이라는 점에서 Chesbrough가 본질적으로 새로운 혁신 방법론을 제시했다고 보기는 어렵다.

## (2) Chesbrough 이론의 차별성은?

Chesbrough도 두 권의 단행본을 발표한 이후 그의 개방형 혁신 이론에 대한 이러한 의구심을 의식하여 후속 논문에서 그의 이론이 지닌 차별성에 대해 집중적으로 변호한 바 있다(Chesbrough, 2006b). 그는 조직간 제휴, 네트워크, 기술 거래 시장에 관한 기존의 연구들을 개방형 혁신 이론의 선행 연구로 인용하면서 자신의 이론이 이전의 이론들과 다른 차별성을 <표 6>과 같이 8가지로 요약하였다. 그러나 그가 제시한 차별성의 내용들은 다음과 같이 몇 가지 측면에서 재 반박될 수 있다.

첫째, 4~8번 항목들은 Chesbrough 자신은 차별성이 있다고 강변하지만 우리로서는 차별성이 별로 느껴지지 않는 항목들이다. 그가 기술판매와 분사창업의 전략적 중요성을 강조했지만, 그것이 새로운 이야기는 아니다(4번). 기업 외부에 존재하는 풍부한 지식 환경을 활용해야 한다는 당위는 글로벌화된 지식기반 사회의 필수사항으로 이미 모두가 숙지하는 사실이다(5번). 지적재산권 문제가 첨예한 산업 분야일수록 특허가 기업 전략에서 차지하는 중요성을 과소평가하는 기업은 없다(6번). 인터넷을 기반으로 하는 새로운 기술 중개조직의 부상(7번)은 2000년 이후의 일이지만, 기술 시장과 그 속에서 활동하는 중개조직의 중요성은 이미 많이 논의되어왔다(7번). 혁신 전략과 방법론의 변화는 필연적으로 성과 평가 기준의 변화를 수반하므로, 전자의 변화가 새로운 이야기가 아니라면 후자도 마찬가지이다(8번).

<표 6> 개방형 혁신 이론의 차별성

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 내부 지식과 외부 지식에 동등한 중요성을 부여</li> <li>2. R&amp;D를 상업적 가치로 전환하는데 있어 비즈니스 모델의 중심적 역할 강조</li> <li>3. R&amp;D 프로젝트의 평가에서 발생할 수 있는 두 가지 오류(false positive, false negative)를 모두 지적</li> <li>4. 지식과 기술의 의도적인 방출(기술판매, spin-off)</li> <li>5. 기업 외부에 존재하는 풍부한 지식 환경의 유용성 강조</li> <li>6. 적극적이고 전략적인 IP 관리</li> <li>7. 새로운 기술혁신 중개조직의 부상</li> <li>8. 혁신 역량과 성과를 평가하는 새로운 기준</li> </ol> |
|--|

자료: Chesbrough (2006b), pp.8-11.

둘째, 2~3번 항목은 전혀 새로운 이야기는 아니지만 그래도 Chesbrough의 논의가 기존의 논의를 많이 진전시킨 측면이 있다는 점에서 그의 차별성이 인정된다. 2번 항목은 그의 저작에서 매우 강조되는 내용인데, 기술가치 평가, 기술이전, 기술 사업화 등의 영역에서 시사점이 많다. 특히 공급자 중심의 공공기술 이전 정책이 계속 실패하는 이유를 제시해준다는 점에서 기술이전 정책에 시사점이 크다. 3번 항목의 경우 R&D 프로젝트의 평가에 있어 잘못된 승인(false positive)의 가능성은<sup>5)</sup> 모두가 인지하고 있지만, 잘못된 중단(false negative)의 가능성은<sup>6)</sup> 별로 의식하지 않는다는 점을 인식시켜주었다는 점에서 그의 기여가

5) 프로젝트가 유망할 것으로 판단해서 개발을 완료했지만 정작 시장에서 실패하는 경우

인정된다. 이 두 가지 항목은 모두 그의 개방형 혁신 이론의 원형질이라 할 수 있는 제록스 팔로알토연구소 사례와 관련 있는 내용으로, 기술 사업화 및 비즈니스 모델 개발 분야에 전문성을 지닌 그의 강점이 나타나는 대목이다.

셋째, 1번 항목은 그가 기존의 기술 협력 이론과 개방형 혁신 이론의 차이점을 판별하는 기준으로 제시한 것인데, 여러 난점이 있는 주장이다. 우선 이 기준은 위에서 언급하였듯이 개방형 혁신의 판단 기준을 태도의 문제로 귀착시킴으로써 판단을 더 어렵게 만들 수 있다. 이 주장이 지닌 더 큰 난점은 기업의 전략적 유연성보다 개방적 태도를 더 우위에 둔다는 것이다. 개방형 혁신은 어디까지나 기업이 상황과 환경에 따라 전략적으로 선택하는 하나의 수단에 불과하지 그것 자체가 목적으로 추구될 절대 선은 아니다. 그렇기 때문에 기업이 외부 지식을 내부 지식의 보완으로 봐야 하는지, 아니면 내/외부 지식에 동등한 중요성을 부여해야 하는지의 문제 역시 부차적이다. 외부 지식에 대한 태도보다 더 중요한 것은 기업의 전략적 유연성이다. 기업은 상황에 따라 외부 지식을 내부 지식의 보완 수단 정도로 활용할 수도 있고, 혹은 내부 지식보다 더 중요하게 활용할 수도 있다. 아무리 지식 환경이 변했다고 하지만, 기업의 개방성 자체가 기업 전략보다 우위에 올 수는 없는데, 1번 항목은 그런 오류를 강요하는 듯하다.

또한 1번 항목의 주장은 현실과도 잘 부합하지 않는다. P&G와 같은 일부 소비재 기업의 경우는 사업구조 자체가 다양한 제품과 브랜드의 병렬 구조이기 때문에 어떤 제품이 핵심적이고 어떤 제품이 부차적인지에 대한 구분이 없고, 따라서 기업 내부에서 개발된 제품과 외부 지식으로 개발된 제품에 동등한 중요성을 부여할 수도 있다. 그렇지만 화학, 제약, 전자 분야의 일반적인 다국적 기업들은 기업 내부에 고수해야 하는 핵심 역량과 외부에서 도입할 주변 기술 사이의 구분을 뚜렷이 하고 있는 것이 더 보편적이다. 외부 지식의 활용 비중이 증가하고는 있지만, 여전히 시장 경쟁력 유지를 위해 핵심 역량은 기업 내부에 유지해야 한다고 믿는 기업들이 더 많고, 외부 지식의 역할을 내부 지식의 보완에 국한시키는 것이 더 보편적 현실이라고 봐야 한다.

넷째, 개방형 혁신의 세부 유형들 속에서 논의를 진전시킴으로써 차별성을 확보하려는 Chesbrough의 접근 자체가 좋은 전략이 아니라는 점을 지적하고 싶다. 왜냐하면, 세부 유형들에 관한 연구는 각각이 별도의 연구 분야를 이룰 정도로

---

6) 프로젝트가 유망하지 않다고 판단해서 중단했지만 그 기술이 다른 경로로 개발되어 성공하는 경우

기존 연구가 많이 누적되어 있기 때문에 그 혼자 이 모든 분야에서 기존 연구자들에 버금가는 전문성을 쌓아서 새로운 성과를 내기는 어렵기 때문이다. 일부 주제에 대해서는 기존 논의보다 더 진전된 논의가 가능할지 모르지만(예: 위의 2~3 항목), 모든 세부 주제들에 대해서 기존 논의보다 진전된 새로운 이야기를 그 혼자 해낸다는 것은 불가능한 일이다. 따라서 개방형 혁신의 세부 주제들에 대한 내용에서 차별성을 찾으려하기 보다는 관련 주제들을 하나로 묶어낸 그 틀 자체에서 차별성을 찾는 편이 더 좋은 전략으로 보인다. 그러나 그는 이 편을 택하지 않았다.

결론적으로 Chesbrough가 기업벤처와 분사창업의 관리, 기술판매와 IP 관리 등 개방형 혁신의 일부 유형에 대해서는 진전된 논의를 개진하기도 하였지만, 기업이 사용할 수 있는 혁신 방법론의 리스트에 이전에 없던 새로운 항목(세부 유형)을 추가하지 않은 것이 분명하다. 따라서 논의의 세밀성을 제외하고 혁신 방법론의 종류와 유형만을 놓고 본다면 그가 새로운 혁신 방법론을 제시했다고 보기는 어렵다. 그의 이론을 그다지 새롭지 않은(not really new) 것으로 평가하는 것은 바로 이런 이유 때문이다.

### (3) 개방형 혁신의 “증거”?

다음 논의로 진행하기 전에 여기서 Chesbrough의 논점 한 가지를 더 비판하고 넘어갈 필요가 있다. 그는 개방형 혁신이 기업 혁신의 새로운 패러다임이라고 주장하면서 그것이 현실에서 적용되고 있는 “증거”를 찾으려는 시도들을 하였다. Chesbrough(2006b)에서는 자신의 개방형 혁신 모델이 미국 첨단산업 내 몇몇 기업들의 정성적 사례에 근거해서 제시된 새로운 패러다임이므로, 첨단산업 이외의 산업과 미국 이외의 국가에서도 이 모델이 적용되고 있는지 검증할 필요가 있다고 말하였다. 이어 Chesbrough & Crowther(2006)에서는 IT, BT와 같은 첨단 산업 뿐 아니라 화학산업이나 소비재 포장과 같은 전통적인 성숙산업에서도 개방형 혁신이 채택되고 있는 증거를 확인했다고 주장하였다.

개방형 혁신 모델이 이전에 없던 새로운 혁신 방법론이라면 “증거”를 찾는 그의 문제의식은 타당하다. 그렇지만 “개방형 혁신”이라는 이름은 새롭지만 그 세부 유형들 각각은 새로운 내용이 아니라고 전제한다면(우리는 위에서 그렇게 평가하였다), 개방형 혁신의 “증거”를 찾는 그의 시도는 이상한 시도이다. 왜냐하면 개방형 혁신의 세부 유형들에 대한 연구는 개방형 혁신이라는 이름만 없

있지 이미 오래전부터 진행되어 와서 그러한 선행 연구들 속에서 그 현상적 “증거”들은 넘치도록 발견할 수 있기 때문이다.

Chesbrough의 시도는 문제가 아닌 것을 문제로 규정하고 답을 제시하는 것과 같다. 표준적인 기술경영 교과서에서도 관련 내용을 쉽게 찾아볼 수 있을 정도로 개방형 혁신에 관한 연구가 누적되어 있기 때문에 이제 그 현상의 존재 확인은 더 이상 학문적 문제가 되지 않는다. 각 유형에 관한 연구 문헌들을 보면 단지 현상의 확인에 머물지 않고 더 깊은 질문으로 나아가 있음을 알 수 있다. 예를 들어 기술 제휴와 협력에 관한 문헌들에서는 협력의 동기, 장애 요소, 성과와의 관계, 협력의 비용과 편익, 그것이 기업 내 조직과 산업 구조에 미치는 영향 등 더 진보된 질문들이 다루어지고 있다. 연구 동향이 이러한데도 개방형 혁신의 증거를 찾는 그의 시도는, 예를 들면 조직간 제휴의 비용과 편익 등 복잡한 문제를 다루는 연구자들에게 조직간 제휴의 현상적 증거를 찾는 아주 일차적인 질문을 던지는 것과 같다. 이는 그동안 이루어진 무수한 관련 연구들과 표준적인 기술경영 교과서의 내용들을 못 본 척 하는 것이나 다름없다.7)

Chesbrough가 이렇게 적절하지 않은 질문을 던지고 논점을 현상적 증거를 찾는 것으로 몰고 가는 것은 소위 “프레이밍 효과(framing effect)”<sup>8)</sup>를 노린 것이 아닐까 의심된다. 즉, 개방형 혁신 이론이 새로운 것이라고 주장하고 논쟁의 프레임을 그것의 증거를 찾는 것으로 설정함으로써 개방형 혁신 이론이 새로운 것이라는 주장 자체는 의심 없이 받아들여지게 하려는 것이 아닐까? 개방형 혁신의 증거를 찾는 것을 이슈화하면 독자들은 간접적으로 개방형 혁신이 이전에 없던 새로운 내용이라는 인상을 가질 수 있는데, 그가 노린 것이 바로 이러한 효과가 아닐까 의심된다.9)

---

7) Chesbrough도 교과서를 언급하였는데, 그는 대부분의 R&D 관리 교과서가 폐쇄형 모델을 기본 모델로 상정하고 있다고 주장하였다. 그러나 정작 그 예로는 Schonberger & Knod (1994), *Operation Management* 한 권만을 들었다(Chesbrough, 2003: xxi-xxii, 각주 2). 다른 많은 최신의 기술경영 교과서를 놔두고 10년 전의 생산관리 교과서를 제시한 것은 납득하기 힘들다. 이것은 비판하는 대상을 자신이 비판하기 좋은 형태로 왜곡하여 제시하는 “허수아비 만들기”의 전형이 아닐까?

8) 동일한 문제라도 어떤 관점으로 제시되는가에 따라서 문제에 대응하는 사람들의 태도가 바뀌는 현상을 지칭하는 카네만과 트버스키의 이론. 최인철(2007), 「프레임」(21세기북스), p.166 참조.

9) Chesbrough & Crowther(2006)의 논문 제목은 "Beyond High Tech: Early Adopters of Open Innovation in Other Industries"이다. 여기서 "Early Adopter"라는 표현은 개방형 혁신이 이제 갖출시된 최신의 전자기기인 것처럼 독자를 현혹시킨다.



### 3.3 Chesbrough의 기여

이상의 평가를 통해 필자는 결론적으로 개방형 혁신이라는 이름은 새롭지만 그 내용이 이전에 없던 새로운 현상은 아니며, Chesbrough가 새로운 혁신 방법론을 제시한 것도 아니라는 평가를 내렸다. 그렇다면 그가 기여한 것은 무엇일까? 그가 주장하는 것만큼 그의 논의가 새로운 것은 아니지만, 그럼에도 불구하고 그의 저작에는 귀담아들을만한 중요한 내용들이 많이 있다. 예를 들면 위에서도 지적했듯이 그는 기술의 상업화나 기술가치 평가에서 비즈니스 모델이 차지하는 중요성, 프로젝트 평가에 있어 잘못된 중단(negative false)의 가능성, 지적재산권의 전략적 활용, 기업벤처를 통한 전략적 분사창업 관리 등 그가 전문성을 지닌 기술사업화 및 비즈니스 모델 개발 분야에서는 상당히 흥미로운 논의를 진전시켰다고 평가할 수 있다. 그리고 이런 점들이 그가 자신의 논의가 지닌 차별성이라고 제시한 부분이기도 하다.

그러나 필자는 개방형 혁신의 개별 유형들에 대한 세부 논의보다는 전체적인 틀에서 그의 이론적 기여를 찾고 싶다. 그의 진정한 새로움은 개방형 혁신의 세부 내용보다는 개방형 혁신이라는 이름 자체와 그 개념이 지닌 포괄성 및 전략적 유용성, 그리고 그것이 포착한 시대정신의 변화에 있다고 보기 때문이다.

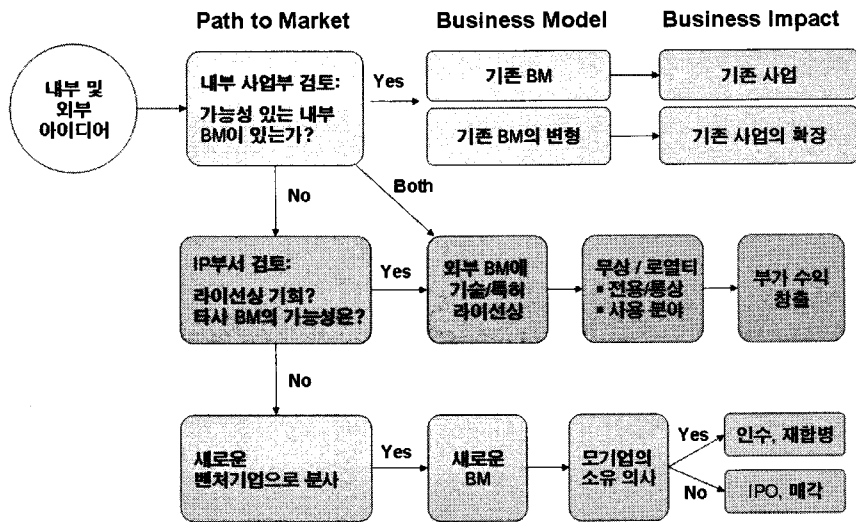
#### (1) 기업 전략을 위한 통일된 **framework** 제공

Chesbrough의 개방형 혁신 이론이 제공하는 가장 큰 유익은 이전에는 별개로 생각했던 여러 다양한 혁신 수단들을 하나의 전략적 틀(framework)로 묶어서 볼 수 있게 해주었다는 데 있다. 이전에는 산학협력이나 기술구매와 같은 내향형 개방에 속하는 활동들은 대체로 “기술협력”이라는 용어로 묶이기는 하였지만, 기술판매, 기업벤처, 분사창업과 같은 외향형 개방 활동들은 별도의 전략적 활동으로 간주되었다. 그러나 이제 개방형 혁신이라는 개념이 제안됨으로써 이 모든 활동들을 하나의 전략적 틀로 인식하고 관리할 수 있게 되었다. 바로 이 점이 개방형 혁신 이론의 가장 중요한 기여라고 볼 수 있다.

이러한 틀이 실무 차원에서 도움이 되는 것은 지식 원천의 내부와 외부, 상업화 경로의 내부와 외부 여부를 가리지 않고 기술의 연구, 개발, 상업화 과정을 하나의 통일된 프로세스로 관리할 수 있게 해주기 때문이다. 그런 점에서 기술사업화의 다양한 경로를 종합적으로 정리한 [그림 4]의 내용이 Chesbrough의 중

요한 기여라고 생각된다. 이 그림에는 기술의 사업화 경로를 다양화하고 기술의 활용처를 순차적으로 점검하는 일관된 프로세스가 정리되어 있는데, 이를 활용하면 기업들은 기업 내부와 외부에서 가장 적합한 기술사업화의 경로를 찾아가는 과정을 정합적인 프로세스로 관리할 수 있다.

[그림 4] 기술 사업화의 다양한 경로



자료: Chesbrough (2003), p.188

학술 연구의 차원에서조차 개방형 혁신 개념은 기술경영 분야의 상이한 주제들을 한 우산으로 묶어주는 역할을 한다. 예를 들어 기업벤처와 사용자 혁신은 이제까지 매우 이질적인 주제였지만, 이제는 개방형 혁신이라는 이름 아래 함께 묶일 수 있게 되었다. 이런 점에서 Chesbrough의 개방형 혁신 개념은 기술경영 연구의 개념적, 이론적 지평을 넓히는데 일조했다고 볼 수 있다.

이러한 그의 기여를 종합적으로 평가한다면, 기술혁신 방법론에 대한 일종의 “아키텍처 혁신(architectural innovation)”이라고 할 수 있을 것이다. Henderson & Clark(1990)은 기술혁신을 급진적 혁신, 점진적 혁신, 모듈라 혁신, 아키텍처 혁신으로 구분하였다. 이 중 아키텍처 혁신은 기존의 부품들과 그 부품들이 담고 있는 핵심 개념에는 변화가 없고, 그 부품들을 조합하는 방식인 아키텍처만 변화되는 경우이다. Henderson과 Clark에 따르면 아키텍처 혁신만으로도 기존 기업에게 위협이 되는 중요한 산업적 변화를 유발할 수 있다. 이와 마찬가지로 Chesbrough의 개방형 혁신 개념은 그것을 구성하는 부품들(세부 유형들)은 이전

부터 존재해왔고 새로운 것이 없지만, 내향형 개방과 외향형 개방에 속하는 다양한 혁신 방법을 하나로 묶음으로써, 기업 전략을 위한 통합적 틀을 제공해주었다는 점에서 기술혁신 방법론에 대한 아키텍처 혁신이라고 할 수 있다.

## (2) 지식 환경의 변화에 관련된 시대정신의 포착

### 지식 환경과 시대정신의 변화

Chesbrough의 개방형 혁신 논의가 기여한 또 한 가지는 개방형 혁신을 추동하는 지식 환경의 변화를 강조함으로써 일종의 시대정신의 변화를 포착했다는 점이다. 앞서 살펴보았듯이 그가 개방형 혁신의 배경 요인으로 제시한 지식 환경의 변화는 세 가지 정도였다. 대학과 벤처기업 등 지식 생산 주체의 다변화로 인한 대기업의 지식 독점 종언, 벤처캐피탈의 발달과 인력 유동성의 증가로 인한 대기업 기술사업화 경로의 개방, 기술개발 비용 증가 및 제품 사이클의 단축으로 인한 혁신의 지속가능성 위협이 그것이다. 그러나 그가 꼽은 요인 외에도 기업 혁신 과정의 개방을 추동하는 요소들은 많이 있다. 한 기업이 포괄할 수 없을 정도로 확대된 지식 기반(예: 게놈 프로젝트를 생각해보라), 다 분야 공동연구를 요구하는 기술의 융복합화, 인터넷 및 정보통신의 발달로 인한 소비자 참여 경로의 확대와 협력 주체 간 소통 비용의 절감, 글로벌화와 신흥개도국의 혁신 능력 향상으로 인한 혁신의 국제 분업 확산 등도 개방형 혁신을 추동하는 요소라고 볼 수 있다. 이렇게 우리가 살고 있는 21세기의 지식 환경은 지식 생산 주체들의 협력과 상호작용을 요청하는 방향으로 점점 더 변화하고 있다. 협력, 제휴, 네트워크, 소통, 참여, 공유, 상생이 시대정신이 된 것이다.

Chesbrough가 “open innovation”이라는 용어를 처음 사용했을 때, 그것이 기업 실무자들과 학자들에게 곧바로 반향을 일으킬 수 있었던 것은 바로 이러한 시대적 변화를 모두가 느끼고 있었기 때문이 아닐까 생각된다. 그의 개방형 혁신 이론은 기업가와 학자 모두가 느끼고 있던 큰 변화를 아주 쉬운 용어로 포착함으로써 동 시대 사람들 속에 시대정신처럼 공유되어 있던 인식을 밖으로 드러내는 역할을 했다고 볼 수 있다. 즉, 모두가 느끼고 있었지만 몇 마디 말로는 잘 표현되지 않던 어떤 변화를 간단하고 쉬운 용어로 표현해낸 것이다.<sup>10)</sup> 개방

10) 이는 마치 개그맨의 유행어나 광고 카피가 당시의 시대정신과 부합했을 때 동 시대를 사는 사람들의 정서 속에 공유되어 있는 어떤 요소를 포착함으로써 사람들 사이에 큰 공감을 일으키는 것에 비유될 수도 있겠다. “부자되세요”라는 광고 카피가 큰 반향을 일으킨 것이 그 좋은 예이다.

형 혁신의 세부 유형에 대한 진전된 논의보다도 “open innovation”이라는 이름 자체를 Chesbrough의 더 큰 기여로 보는 이유가 여기에 있다.

### “패러다임 전환(paradigm shift)”의 강조

Chesbrough는 이렇게 개방형 혁신이 시대적 전환의 성격을 지닌 현상임을 강조하기 위해 과학철학자 Thomas Kuhn의 “패러다임” 개념을 빌어서 폐쇄형 혁신에서 개방형 혁신으로의 변화를 패러다임 전환(paradigm shift)으로 파악하였다. 그런데 다른 논자들이 보통 “패러다임”을 포괄적인 사고 체계나 이론 체계를 가리키는 관용적 의미로 사용하는 것과 달리 그는 Kuhn을 인용하면서 바로 Kuhn이 사용한 의미의 그 패러다임 전환이 일어나고 있다고 강조하였다. 그러면서 폐쇄형 혁신 패러다임이 설명하지 못한 변칙사례(anomaly)를 개방형 혁신 패러다임은 설명한다며 그 예를 제시하기까지 한다.<sup>11)</sup>

Chesbrough가 굳이 Kuhn을 인용했기 때문에 개방형 혁신 모델이 Kuhn이 말하는 패러다임의 요건을 충족시키는 것인지에 대해서도 인식론적 비판이 가능하겠지만, 지금 맥락에서 그 문제는 지엽적인 문제이므로 여기서는 그가 이 용어를 사용한 의도만 생각해보고 넘어가고자 한다. 그가 최근의 환경 변화를 단지 새로운 “흐름”이나 “경향” 정도로 표현하지 않고, 또 기업 혁신 활동의 변화도 새로운 “전략”의 등장 정도로 이해하지 않고, “패러다임” 전환이라고 규정함으로써 얻고자 한 것은 대략 세 가지 정도인 것 같다. 첫째는 개방형 혁신 모델이 기업 혁신의 한 부분이 아닌 종합적인 틀에 관한 것이고, 따라서 최근의 변화도 부분적이고 단편적인 것이 아니라 근본적이고 전면적임을 강조하기 위함이다. 패러다임에는 종합적인 체계라는 의미가 포함되므로, 이를 통해 변화의 규모가 전면적이고 종합적이라는 점을 강조하려는 것이다. 둘째는 이 변화가 일시적이거나 임시적인 것이 아니고 시대적 전환임을 강조하기 위함이다. 과학에서 패러다임이 변하면 전혀 다른 과학 활동의 시대가 시작되듯이 기업 혁신에 관해서도 새로운 시대가 시작되고 있다고 말하고 싶은 것이다. 셋째는 기업

11) Chesbrough가 제시한 예들 중 하나는 기업 혁신의 확산(spillover) 문제이다. 그에 따르면 과거 폐쇄형 혁신 모델에서 기업의 혁신이 spin-off 등을 통해 외부로 확산되는 현상은 기업의 자산이 외부로 누수되는 것이기 때문에 비용이나 손실로 간주되었지만, 개방형 혁신 패러다임에서는 기업의 비즈니스 모델을 확장시키고 부가 수익을 창출하는 기회로 간주된다. 과거의 패러다임은 spillover를 막아야 할 부작용(즉, 변칙사례)으로 간주하고 패러다임 내부로 포용하지 못했지만, 개방형 혁신 패러다임은 그것을 패러다임 내부로 포용하여 적극적으로 관리하려 한다(Chesbrough, 2006b: 4).

들의 인식 전환을 촉구하기 위함이다. 그는 기업 혁신의 논리(logic), 마음자세(mind-set), 필수적 요청(imperative)과 같은 단어들을 사용하면서 기업의 자세와 사고가 바뀌어야 한다는 것을 강조한다. 패러다임에는 “사고 체계”나 “행동 양식”의 의미도 포함되므로, 기업들의 사고와 행동 양식의 변화를 끌어내기 위해서는 패러다임의 전환을 강조하는 것이 도움이 될 것이다.

패러다임이라는 용어를 사용한 그의 의도가 어떻든 간에 개방형 혁신을 패러다임의 전환으로 이해할 때 얻을 수 있는 긍정적인 측면이 있다. 그것은 개방형 혁신을 open source s/w, wikipedia, web 2.0, innomediary, 사용자 혁신 등 최근에 각광을 받고 있는 일부 주제에 국한된 현상이 아닌 혁신 시스템과 지식 생태계 전체의 문제로 인식하게 해준다는 점이다. 특히 이 점은 개방형 혁신을 활성화하기 위한 정책 과제를 찾으려는 정부에게 시사점이 크다. 개방형 혁신이 혁신 시스템과 지식 생태계 전반에 걸친 변화의 문제이므로, 이와 관련된 정책도 단순히 web site 하나 설치하는 수준으로 접근해서는 안 되고(물론 그것도 필요하겠지만), 개방형 혁신의 핵심인 지식의 창출과 지식의 흐름이라는 관점에서 혁신 시스템 전반을 점검해야 할 것이다.

### 패러다임의 뉘앙스가 일으키는 부작용

마지막으로, 패러다임이라는 용어는 긍정적인 기능도 하지만 반대로 그것이 지닌 뉘앙스가 일으키는 부정적인 측면도 있다는 점을 지적하고자 한다. 패러다임이라는 용어는 시대정신의 변화를 포착하고 변화의 전면성을 강조하는 데는 도움이 되지만, 자칫 논쟁의 초점을 증거와 논리에서 수사와 설득으로 옮겨놓을 위험이 있다. Kuhn 자신도 패러다임 전환을 증거에 의한 논증의 문제가 아니라 종교적 개종과 같은 설득의 문제로 보았듯이, 패러다임이라는 용어에는 증거와 논리를 뛰어 넘는 신념 체계라는 뉘앙스가 담겨있기 때문이다.

논쟁의 초점이 증거와 논리에서 수사에 의한 설득으로 옮겨진다는 것은 다음과 같은 상황을 염두에 두고 하는 말이다. 개방형 혁신을 단지 기업의 새로운 전략 중 하나 정도로 이해한다면 기업들은 그것의 도입 여부를 결정하기 전에 그 전략의 효용성에 대해서 가용한 증거를 토대로 면밀하게 검토할 것이고, 그것이 수반하는 불가피한 비용에 대해서도 차분히 따져볼 것이다. 그러나 이것이 시대적 조건에 의해 강제되는 새로운 패러다임이고 여기에 맞추어 사고를 전환하지 않으면 낙오자가 될 것이라고 설득한다면, 일단 이 흐름에 동참해야

한다고 생각하는 사람들이 많을 것이다. 실제로 이러한 움직임이 우리나라의 독자들 중에서 포착되기도 한다.

이렇게 개방형 혁신을 패러다임 전환으로 규정할 경우, 자칫 객관적 근거에 의한 전략적 선택의 문제가 아닌 선행적 선택의 문제로 이해될 위험이 있다. 개방형 혁신이 시대적 전환의 의미를 지니는 것은 맞지만, 그렇다고 그것을 무작정 채택할 수는 없다. 기업 단위에서 그것을 채택하고 실행할 때에는 예상 가능한 비용과 편익에 대한 면밀한 검토가 선행되어야 한다. 기업 입장에서 볼 때 개방형 혁신은 무조건 추구해야 하는 절대 선이 아니고, 기업의 상황과 필요에 따라 적절히 선택할 수 있는 전략적 수단에 불과하다는 것을 잊어서는 안 된다. 수단과 목적이 뒤바뀔 수는 없다.

그런데 Chesbrough의 논의를 보면 자신의 주장을 독자에게 설득하기 위해 패러다임이라는 용어가 지니는 이러한 뉘앙스까지 활용하고 있는 것이 아닌가 의심될 때가 많다. 그는 자신의 주장을 제시하면서 증거와 수사를 함께 사용한다. IBM, P&G, 루슨트, 인텔 등의 사례를 통해 개방형 혁신이 유효한 전략임을 보이는 증거를 제시한다. 그러나 증거들은 일화적(anecdotal) 수준에 머물러 있고, 데이터에 근거한 보다 정량적이고 실증적인 증거는 제시되지 않았다. 그의 책들이 주로 일선 경영자들을 겨냥해서 저술된 것이라 실증적 엄밀성을 추구하지 않은 탓도 있겠지만, 전반적인 논조가 수치적 증거보다는 개념과 수사에 기울어 있음은 부인하기 어렵다. 예를 들어 개방형 혁신의 선도적 사례로 제시된 기업들의 경우에도 개방형 혁신을 통해 기업 전체 차원에서 구체적으로 얼마의 비용이 절감되었으며 얼마의 편익이 증진되었는지, 그 재무적 성과가 분명하게 제시된 사례는 찾아보기 힘들다. 증거가 재무적 수치로 제시되지 않은 상태에서는 아무리 인상적인 사례라 하더라도 그것이 벤치마킹할만한 사례인지 확신하기는 어렵다. 또한 그는 역사적 증거보다는 개념의 영역에서 수사를 동원하여 독자를 설득하려는 경향도 보인다. 20세기 초와 최근의 환경 변화를 비교할 때 정작 필요한 산업사적 논의 대신 사고실험을 통해 폐쇄형 혁신과 개방형 혁신을 비교한 것이 그 예이다.

그러나 사실 이런 우려는 기업들에게는 기우에 불과할 수 있다. 기업들은 모든 의사 결정이 자사의 생존에 직결되기 때문에 매우 현실적이고 어떤 면에서는 보수적이다. 누가 아무리 그럴듯한 수사를 사용하더라도 분명한 증거를 확인하기 전까지는 설불리 움직이지 않는 경향이 있다. Nokia 연구센터의 부소장

이 개방형 혁신의 편익에 대한 “명백한 증거는 아직 존재하지 않는다(Hard evidence doesn't exist yet)” 라고 말하면서 조심스러운 태도를 보인 것이 그 예이다(Estola, p.15).<sup>12)</sup> 문제가 되는 것은 정부와 공공부문이다. 새로운 환경 변화에 발 빠르게 대응하여 정책을 수립하려는 욕심이 앞서다 보면 “이것이 시대적 대세이다”라는 주장이 그럴듯한 수사와 함께 제시될 때 증거에 기반한 충분한 검증 없이 그것에 동조하기가 쉽다. 그러나 개방형 혁신은 어디까지나 기업 혁신의 효율성을 제고하기 위한 수단에 불과하지, 그것이 절대적으로 추구되어야 하는 시대적 명제나 절대 선은 아니라는 점을 잊어서는 안 될 것이다.

## 참고문헌

- 김석관 (2004), 「제약산업의 기술혁신 패턴과 발전 전략」, 과학기술정책연구원.
- 안두현 외 (2008), 「개방형 기술혁신시스템 구축 방향」, 교육과학기술부.
- 엄미정 외 (2005), 「2005년도 한국의 기술혁신조사: 제조업 부문」, 과학기술정책연구원.
- 홍성욱 외 (2002), 「선진국 대학연구체계의 발전과 현황에 대한 연구」, 과학기술정책연구원.
- Chesbrough, Henry W. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston: Harvard Business School Press.
- \_\_\_\_\_ (2006a), *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*, Boston: Harvard Business School Press.
- \_\_\_\_\_ (2006), "Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation", in Henry W. Chesbrough et al. (Eds.) *Open Innovation: Researching a New Paradigm* (Oxford: Oxford University Press), 1-12.

12) 그는 개방형 혁신을 모두 소개한 후 다음과 같이 결론을 내렸다. “명백한 증거는 아직 존재하지 않는다. 개방형 혁신의 실무적 적용이 매우 최근의 현상이므로 그것의 편익에 대한 증거도 아직까지는 일화적 수준에 머물고 있다. 분명한 재무적 증거("hard dollar" justification)가 나타난다면 개방형 혁신이 설득력 있는 경영 사례로 등장할 가능성이 높겠지만 아직은 그렇지 못하다. 현재까지의 타당성 논증은 정성적 편익에 머물러 있다. 한 조직이 이렇게 복잡한 정책 수단을 도입해서 구현하기에는 3년 이상의 시간이 필요할 것으로 보이는데, 그 정도 시간이 지나서 정량적인 증거가 나타날 때쯤이면 그것을 새로 도입하는 것이 이미 너무 늦은 것이 될 수도 있다.” Estola, p.15.

- Chesbrough, Henry W. and Adrienne Kardon Crowther (2006), "Beyond High Tech: Early Adopters of Open Innovation in Other Industries", *R&D Management* 36(3), 229-236.
- Dahlander, Linus and David Gann (2007), "How Open is Innovation?", DRUID Summer Conference 2007 paper.
- DiMasi, Joseph A. et al. (2003), "The Price of Innovation: New Estimates of Drug Development Costs", *Journal of Health Economics* 22: 151-185.
- EIRMA (2004). *Effective Collaborative R&D and Knowledge Transfer*. Conference Report, Brussels 5-6 February
- Henderson, Rebecca M. & Kim B. Clark (1990), "Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms", *Administrative Science Quarterly* 35: 9-30.
- Herstad, Sverre J. et al. (2008), *Open Innovation and Globalisation: Theory, Evidence and Implications*, VISION Era-Net, from [www.visioneranet.org](http://www.visioneranet.org)
- Fredberg, Tobias, Maria Elmquist, and Susanne Ollila (2008), *Managing Open Innovation - Present Findings and Future Directions*, VINNOVA Report VR 2008:02, from [www.VINNOVA.se](http://www.VINNOVA.se)
- Estola, Kari-Pekka (--), "Open Innovation", presentation material, Nokia Research Center.
- OECD (2008), *Open Innovation in Global Networks*, Paris: OECD.
- PhRMA (2003), *Pharmaceutical Industry Profile 2003*, from [www.phrma.org](http://www.phrma.org)
- Rigby & Bilodeau (2007), *Management Tools an Trends 2007*, Bain & Company.
- van Bavel, R. et al. (2006), *The Annual Digest of Industrial R&D*, European Commission.