

정부지원 중소기업 기술협력사업의 성과판별 요인에 관한 연구

Factors Influencing the Performance of Interfirm R&D Cooperation Supported by the
Government

이선영(Sun-Young, Lee)*, 서상혁(Sang-Hyuk Suh)**

목 차

- | | |
|---------------|-----------------|
| I. 서론 및 연구 목적 | IV. 실증분석 |
| II. 선행연구의 분석 | V. 결론 및 연구의 시사점 |
| III. 연구문제 | |

국 문 요 약

본 연구는 대·중소기업간 기술협력을 통한 신제품개발 사업의 성과 중 신제품 구매 이행여부를 판별할 수 있는 요인들을 규명하고자 하였다. 이를 위해 정부 연구개발 지원 사업 중 하나인 구매조건부 신제품 개발 사업에 참여한 중소기업을 대상으로 기업 간 협력 성과에 대하여 판별분석을 하였다. 그 결과 판별력이 가장 큰 요인은 '협력사와의 협력 정도'였으며 다음은 '시장매력도', 'R&D집중도', '기업 자원 및 역량'의 순이었다. 반면에 '정책효율성'과 '협력경험'은 판별력이 별로 없는 것으로 나타났다. 6개의 독립변수로 설명되는 표본 기업들에 대한 판별함수의 적중률은 66.2%였다. 신제품 판매에 성공한 기업인 경우 '협력사와의 협력정도', '시장매력도'의 판별계수가 구매 실패기업보다 크게 나타나 대·중소기업간 협력 신제품개발에서 이 두 요인을 강화시켜 갈 때 구매 성공기업이 될 수 있는 가능성이 커짐을 보여주었다. 이러한 시도는 성공한 기업과 실패한 기업을 구분 짓는 결정적 변수가 무엇인지를 밝힘으로써 자원의 비효율성을 최소화하여 동 사업을 효과적, 효율적으로 추진할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 향후 대·중소기업 간 협력을 통한 기술개발 성패 관련 연구의 이론적 토대를 마련함과 동시에 기업 간 기술협력 전략 관련 연구에 시사점을 제시해 줄 수 있을 것이다.

핵심어 : 대·중소기업간 협력, 시장매력도, 기업자원 및 역량, 협력 경험, 신제품(기술) 협력개발 성공요인, 정부지원 프로그램

※ 논문접수일: 2011.7.2, 1차수정일: 2011.7.27, 게재확정일: 2011.9.23

* 구미1대학 교수, regina@kumi.ac.kr, 010-7726-7772

** 호서대학교 교수, suh8777@hoseo.edu, 010-3424-0412, 교신저자

ABSTRACT

This study aims to explore the variables which determine performance of inter-firm R&D cooperation. As the dependent variable is categorical - whether the new product developed by the inter-firm cooperation were sold or not-and the independent variables were interval, discriminant analysis was used. The independent variables were composed of degree of inter-firm cooperation, experience of cooperation, market attractiveness, R&D intensity, resources and competences of enterprise and efficiency of government support. A total of 144 responses were obtained. The results indicate that the degree of inter-firm cooperation is the best predictor of the performance, followed by market attractiveness, R&D intensity and resources/competences of enterprises. Whereas, the experience of cooperation and efficiency of government support program were not statistically significant predictors. The hit ratio or the percentage of cases correctly classified was 66.2%. We derived several implications of these findings in an effort to guide subsequent inquiry.

Key Words : determine performance of inter-firm R&D cooperation, inter-firm cooperation, experience of cooperation, market attractiveness, R&D intensity, resources and competences of enterprise, efficiency of government support

I. 서론 및 연구 목적

최근 들어 중소기업과 대기업간의 동반성장이 사회적 화두가 되고 있다. 그간 대기업 중심의 경제 성장으로 인하여 중소기업 관련 정책적 보호와 지원의 필요성이 제기되고 있으며, 종속적 원청-하청 관계의 지속으로 인한 폐해 속출 등을 해결키 위한 수단으로서 대기업과 중소기업간 상생발전을 위한 다각적 방안이 검토, 제시되고 있다.

한편, 기업 간 협력은 무한경쟁시대에서 기업의 생존전략과 직결된다는 것이 보편적 견해이다. 즉, 기술과 시장의 불확실성이 높아지고 있는 추세에서 내부자원만으로 경쟁에 대처하기 어려우므로 외부의 파트너를 탐색하고 협력하는 것이 거의 모든 기업들의 필연적 과제이다 (Mohr et al., 2010). 중소기업의 경우 특히 핵심 역량과 자원의 부족 문제를 항상 겪고 있으며 협력의 상대가 대기업인 경우 동등한 상호 협력보다는 예속적, 불균형적 관계가 팽배한 것이 사실이다. 그럼에도 불구하고 중소기업들은 생존을 위해 대기업과 1, 2차 수급관계 상에서 각종 불이익을 감수하기도 한다.

정부에서는 이러한 협력 상의 난제를 해결하고 경제·사회적 측면의 양극화 현상을 타개하기 위한 방안으로 상생촉진법을 제정하고 대·중소기업간 기술협력 촉진을 위한 혁신역량 강화 활동을 지원하고 있다. 특히, 2002년부터 실시중인 '구매조건부 신제품개발사업'은 중소기업이 수요처(대기업, 공공기관)의 구매를 사전 지정받아 기술·제품 개발을 수행하는 사업이다. 본 사업은 개발자인 중소기업 입장에서는 판로를 사전에 확보하게 되므로 시장 불확실성 문제가 사전에 해결되고, 수요처인 대기업이나 공공기관은 필요한 기술을 구체적으로 제시하고 중간 점검하므로 개발의 시의성 및 수급의 연계측면에서 매우 이상적인 프로그램이다. 그러나 사업 착수 후 9년차가 되는 현 시점에서 볼 때 중소기업 개발기술의 구매이행율은 74.4%에 지나지 않는다(대·중소기업 협력재단, 2010). 이는 일반적인 기업 간 협력사업의 경우에 비하면 저조한 성과가 아니지만 수요와 공급이 사전 지정되어 있고 정부가 개발비를 지원한다는 점을 감안하면 구매 실패원인에 대한 체계적 파악이 필요하다.

본 연구는 이러한 필요성에 입각하여 대·중소기업협력재단의 '구매조건부 신제품개발사업'을 대상으로 구매 이행 여부를 판별하는 요인이 무엇인가 분석하고자 하였다. 이를 위하여 2002년부터 2009년까지 '구매조건부 신제품개발사업'에 참여한 중소기업을 대상으로 기업(기관)간 협력, 경영자원·역량, 시장 환경, 정부지원 등의 요인들에 따라 구매여부가 달라지는지 판별분석을 하였다. 연구결과는 구매성공 기업과 실패 기업의 판별 결정 변수를 확인하는 것으로써 동 사업의 자원의 비효율성을 최소화하고 보다 효과적인 사업 추진에 도움이 될 것으로 기대한다. 또한 향후 대·중소기업 간 협력을 통한 기술개발 성과 관련 연구의 이론적 토대

를 마련함과 동시에 기업 간 기술협력 전략 관련 연구에 시사점을 제시해 줄 수 있을 것이다.

II. 선행연구의 분석

1. 기업 간 협력과 성과

기업 간 협력은 시장에서 일어나는 보완적인 협력뿐만이 아니라 경쟁기업들 간의 협력적인 계약들까지도 포함하고 있다(Teece, 1987; Hippel 등, 2006). 일반적으로 협력(cooperation)은 고객의 욕구를 충족시키는 것을 목적으로 파트너 기업 간 상호 목표를 달성하기 위해 서로 조율하는 공동 활동을 뜻한다(Anderson & Narus, 1990; Mohr & Spekman, 1994). 이 중 대·중소기업간 협력을 보면 중소기업은 자신의 역량으로는 신기술 개발에 의한 생존 역량이 부족하고, 반면 대기업은 급속히 변화하는 기술발전과 신기술 융·복합화로 기업 단독으로 모든 것을 개발, 생산하기에는 한계(김기찬 등, 2007)가 있어서 이를 극복하고자 외부 파트너와의 협력적 관계를 맺는다(Nooteboom, 2000). 외부기관과의 기술협력 네트워크는 상호작용적 학습을 촉진시켜 짧은 기간에 보다 많은 지식과 정보의 축적을 가능하게 하고, 또한 자원 공유의 이점을 제공함으로써 기업의 혁신 성과를 향상시킬 수 있게 한다(이경탁·김종웅, 2008).

대기업과 중소기업간 협력은 가치사슬에 따라 크게 다섯 가지 협력방식이 존재한다. 첫째, 대기업과 중소기업간 공동기술개발 협력관계로서 공동으로 신제품을 개발하여 시장을 창출한다. 둘째, 대기업의 중소기업 기술개발지원 협력관계로 대기업은 수요기업으로서 공급기업의 제품과 관련된 기술을 지원하여 원하는 제품과 혁신을 달성할 수 있다. 셋째는 대기업의 주문에 따라 OEM 생산하여 납품하는 공급자-구매자 관계이며, 넷째는 중소기업의 제품을 대기업이 구매하는 공급자-구매자 관계와 마지막으로 대기업의 중소기업 판로를 지원하는 협력 관계 등이 있다.

김기찬 등(2007)에 따르면 기업의 협력방식이 모든 기업에 동일하게 적용되는 것이 아니라 기업이 보유하고 있는 신뢰와 역량 수준에 따라 달리 적용되어야 한다고 하였다. 즉, 신뢰와 역량 수준에 따라 협력의 방식이 공정성 지향이나 가치창출 지향으로 세분화되고 전문화 되어야 한다고 주장하고 있다. 이를 바탕으로 협력을 3단계로 구분하였는데 1단계는 공정성을 중시하는 협력으로서 낮은 수준의 신뢰와 역량을 기반으로 한다. 2단계는 부품업체 역량 구축 및 육성을 지원하는 협력이며 3단계는 공동 개발 및 공동 가치를 창출하는 협력이다.

Shah 등(2008)의 연구에서는 프로젝트 유형에 따라 파트너 선정과 협력 유형이 달라진다고 하였다. 즉, 협력 관리가 어려운가, 쉬운가와 산출물의 해석이 어려운가, 쉬운가에 따라 프로젝트 유형을 네 가지로 분류하였다. 그 결과 관리와 산출물 해석이 쉬운 프로젝트에서는 신뢰 중심 협력이 필요하며, 관리가 쉽고 산출물 해석이 어려운 프로젝트에서는 기업 간 몰입이 중요하다 하였고, 또한, 관리가 어렵고 산출물해석이 쉬운 경우는 상호보완적 협력이 필요하며 관리와 산출물 해석 모두 어려운 경우에는 재정적 협력이 이루어져야 한다고 하였다.

배종태 등(2007)의 연구에서는 대·중소기업간 신제품 개발과정에 따라 협력의 유형을 개발 납품협력(수직적 협력 : Vertical Collaboration NPD)과 공동개발협력(수평적 협력 : Horizontal Collaboration NPD)구분하였다. 개발납품협력은 한 기업이 대기업을 대상으로 제품을 개발하여 판매하는 관계로서 협력 과정을 관계형성과정, 역량확인과정, 제품개발과정으로 구분하였다. 공동개발협력은 두 기업이 하나의 제품을 만들어 다른 기업 고객이나 일반 고객에게 판매하는 협력으로서 관계형성과정과 공동개발과정의 단계로 구분하였다.

한편, 연구 문헌들의 결과를 보면 협력의 성과에 대해 긍정적인 측면과 부정적 측면으로 나누어짐을 알 수 있다. 긍정적인 연구 결과를 보면 공급자-구매자의 관계가 협력적일 때 우수한 품질의 제품이 나오고, 기업의 경영성과를 향상시킬 수 있으며 특히 급변하는 기업환경 하에서 기업 간 상호 협력에서 발생하는 시너지 효과는 모두에게 이익이 되는 관계(partnership relationship)로 변화되고 있는 것으로 나타났다(최재용·권태형, 2007). 또한 신제품 공동개발을 위한 기술협력은 양 조직 간 핵심지식 공유, 신제품 개발기간의 단축, 원가절감 등의 효과가 있는 것으로 나타났다(김선배, 1997). Han & Wilson(1993)의 연구에서도 구매자-공급자간에 장기 협력관계를 유지함으로써 제품의 품질향상과 지속적인 원가절감의 성과가 나타났다.

이와 반대로 협력적 관계에 대한 부정적 측면을 보여주는 연구는 다음과 같이 설명하고 있다. 기업 간 협력 시 파트너 관계에서 의존성이 증대되어 서로의 운영활동에 개입도가 높아지는 문제가 발생할 수 있다(Carter & Narasimhan, 1996)는 점을 지적한다. 혹은 구매자가 공급자의 내부적 활동에 의구심을 가지며 공급자를 감시하기도 하는데(Imrie & Morris, 1992) 이같은 현상은 지배적 구매자에 의한 적대적 협력 관계의 한 형태이다(Gules et al., 1997). Mohr(2010)는 파트너십에 대한 위협으로 프로젝트 복잡성의 증가, 자율성의 손실과 통제, 비밀에 대한 손상, 경쟁우위 저하(기술 감소), 업적 문제와 독점금지 관계, 목적 성취에 대한 실패 등을 제시하였다.

2. 협력 성과 영향요인

1) 파트너기업 간 협력정도

기업 간 협력적 관계의 기반은 상호신뢰를 바탕으로 한 파트너십 구축이 핵심이다. 관련 연구를 보면 파트너 기업 간 개방적인 협력 자세와 신뢰, 상호 의존성 등이 매우 중요시 되고 있다. 또한, 개발 제품의 구매여부는 개발사가 외부기업(기관)과 협력관계를 얼마나 원활히 유지했느냐에 달려있다고 볼 수 있다. 따라서 신제품 개발의 경우 기술혁신 과정에서 외부 협력 관계가 활성화되어 있을수록 제품 개발의 사양과 구체적 특징 등에 관해 구매기업(기관)과의 의사소통 기회가 많아지며 이에 따라 고객의 요구에 부합된 제품 개발이 가능할 것이다. Akintoye 등(2000)은 파트너십 구축에서 조직 간의 신뢰와 최고 경영자의 지원이 가장 중요한 요인이라 하였으며 반면, 성공의 저해요인으로는 최고 경영진의 지원 부족, 공급사슬관리의 개념 이해 부족, 파트너들의 저조한 참여, 전략적 혜택의 불분명함, 적절한 정보기술 활용 부족 등을 꼽고 있다. 또한, 대기업이 필요로 하는 제품을 개발하기 위해서는 대기업이 실제 제품을 어떻게 활용하는지, 어떤 구체적인 기술적인 사항들이 맞춰져야 하는지에 대하여 정보를 공유할 수 있는 의사소통이 중요한데 이를 위해서는 기업 간 파트너십이 중요하다고 하였다(배종태 등 2007). 기업 간 신뢰와 상호의존성, 파트너간의 몰입이 협력 기업 간 주요 성공 요인임을 제시하는 연구로는 Monczka et al(1998), 서아영·신경식(2004), Troy J. C.(2003) 등이 있다. Sazali et al.(2009)의 기술이전 정도에 영향을 주는 요인 연구에서는 공급자 특성(파트너 보호, 이전능력), 수혜자 특성, 관계 특성, 지식·기술의 특성으로 분류하여 협력 정도를 분석한 결과 기업 간 협력의 특성이 기술이전에 유의미한 영향이 있는 것으로 나타났다.

성공을 위한 공급자 능력에 대한 연구(Monczka et al., 1998)에서는 파트너의 학습 능력, 파트너의 요구사항을 관찰하고 관리하는 능력, 파트너에 대한 몰입 등이 유의미하게 나타났다. 특히, 서아영·신경식(2004)의 연구에서는 기업 간 협력을 공급자-구매자 관계유형에 따라 제시하고 공급사슬관리 성공요인에 관한 실증 분석하였는데 조직 간의 원활한 의사소통과 심도 있는 정보교환을 통한 조직간 조정(Inter organizational Coordination)이 수반되어야함을 강조하고 있다.

파트너간 정보공유와 커뮤니케이션이 협력 성과의 주요 성공요인으로 제시한 연구는 Kongmanila와 Takahashi(2009)의 연구와 Monczka(2009), 김수욱 등(2007)의 연구가 있다. 전력산업에서의 대·중소기업간 협력에 의한 신제품공동개발 연구(김용언, 2009)에 의하면 개발 주체간의 개방적인 협력, 운영경험과 핵심기술 보유의 결합, 신뢰와 상호 존중 등 3가지 요소들이 모여 아이디어 창출과 개발, 개선의 과정이 이루어진다고 하였다.

2) 기업의 자원 및 기술 역량

기업의 자원(resources)은 고객에게 우수한 가치를 창출해주는 기초가 되며 유형 자산, 무형 자산, 경쟁력 등으로 구분할 수 있다. 유형 자산은 제조설비, 정보시스템, 유통 설비와 제품 등을 포함하며 무형 자산은 브랜드 자원, 기업의 명성, 고객의 충성도, 유통망, 시장에 대한 지식, 고객에 대한 기업의 신념, 가격에 대한 즉각적인 반응, 프로모션, 유통 변화 등을 포함한다. 이러한 능력은 경쟁기업에 의해 쉽게 복제되기 어려운 요소들이므로 기업경쟁력의 근간이 된다(Foss, 1996). 더불어 하이테크 기업의 다른 중요한 자원은 특허의 자산구성, 산업의 의존도, 네트워크 효과 등에서 발견될 수 있다.

한편, 역량(competence)은 경쟁기업에 비하여 월등하게 잘 수행할 수 있는 차별적 역량과 경쟁기업이 소유하지 않은 기술과 자원의 우수함을 나타내는 차별적 능력으로 정의된다(Day 1994). 이러한 자원과 역량은 기업역량과 마케팅 역량, 기술역량, 제품 특성, 시장관련 요인들로서 신제품 개발 성과에 영향을 미친다고 하였다(서성한·조서한, 2009). 대·중소기업간 기술협력의 성공요인 중 기업자원의 영향을 분석한 연구(이장우·강용운, 2006)를 보면 자금협력, 기술자 역량, CEO의 혁신의지, 인적자원 등이 중요한 변수로 나타났다. Chen과 Karami(2010)의 연구에서는 기업 간 기술협력의 성공요인으로 비즈니스 역량, 협력의 필요 요인, 협력의 관리방안 등 세 범주로 구분하여 로지스틱 회귀 분석을 하였는데 이중 비즈니스 역량이 채택되었다.

또한, 성공적인 협력을 이룬 기업의 사업역량에는 기업 간 보완이 되는 기술역량과 사업전략, 명문화가 잘 된 계약, 핵심 기술에 대한 보안, 최고 경영자의 몰입, 협력을 위한 충분한 자원, 신뢰와 커뮤니케이션 등이 포함되었다. Hagedoom(1995)의 연구에서는 대기업들은 혁신전략에서 시간과 비용을 줄이기 위하여 보완이 되는 첨단기술을 보유한 중소기업을 모색하며 중소기업의 자원은 기업 간 성공적 협력을 결정하는데 중요한 요인이라고 하였다.

한편, Han과 Wilson(1993)의 연구에서는 기술역량(technological capability)을 “기존의 기술들을 흡수, 활용, 채택, 변화시키기 위해서 기술적 지식을 효과적으로 사용하는 역량”이라 정의하고 이러한 기술역량은 급변하는 경제 환경에 대응하여 새로운 기술을 창출하거나 새로운 제품이나 공정을 개발할 수 있게 한다고 정리하였다. Mohr(1994)는 기업 간 협력에서 공급자 선정 시 전문화된 기술력을 보유한 공급자를 선정한다고 하였으며, 한상린(2003)은 기술역량은 실제 제품 구매 성과를 결정짓는 중요 변수라고 하였다. 배종태 등(2007)의 연구에서는 중소기업과 대기업 간 신제품 개발의 핵심성공요인으로서 중소기업의 잠재적 기술과 제품역량을 꼽고 있다. 한편, 대기업 주도형 협력 개발에서는 대기업의 주도적인 의지가 중소기업 역량보다 중요한데, 이러한 의지는 자금력이 부족하지만 기술역량을 가진 중소기업의 혁신역

량을 활용하고자 할 때 강화됨을 강조하였다.

이러한 맥락에서 볼 때 기술개발역량이 높을수록 혁신 역량이 높아지고 개발제품의 정교성 및 혁신성이 제고됨에 따라 중소기업의 대외적 평판도 및 선호도도 상승될 것이다. 특히, 구매조건부 사업에 참여하는 중소기업의 경우 일반기업들보다 더 혁신성이 높을 것으로 판단되며 이 기업들의 개발 제품에 대하여 구매기업(기관)들은 여타 기업들의 제품보다 더 신뢰할 것이다.

3) 환경의 불확실성과 시장매력도

대체로 혁신형 중소기업은 제한적인 제품 및 서비스, 좁은 시장, 소규모 자원으로 환경에 상대적으로 보다 더 민감하게 대응하게 된다. 환경은 조직 외부에 존재하는 물리적이며 경제·사회적인 요인들로서 산업 환경과 일반 환경으로 분류된다. 특히, 기업에 직접적으로 중요한 영향을 미치는 산업 환경은 특정 조직의 목표달성에 관련된 환경으로서 산업 내 경쟁강도, 시장규모, 기술변화 등을 포함한다(서상혁, 2008). 이러한 환경의 역동성은 기업에게 기회를 제공하며(Chandler & Jansen, 1994; Covin & Slevin, 1989), 시장규모의 성장 또한 성과에 많은 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. Sandberg & Hofer(1987)의 연구에서도 기업환경의 복잡성의 증가는 조직 간의 거래 관계가 발전되는 동기가 되었으며, 환경이 불확실해질수록 타조직과의 연계를 통해 자원의 한계를 극복하고자 협력하게 되고 이는 긍정적인 성과를 가져온다고 주장하였다. Scherer(1980)는 기업의 성과와 관련 있는 산업구조의 차원으로 성장산업, 시장 규모, 경쟁강도 등이라 하였다.

시장매력도(market attractiveness)란 대체로 시장 규모, 시장 성장성 및 시장수익성을 말한다. 한편, Day & Wensley(1988)는 신제품 성과를 강화시키는 환경요인으로서 시장의 잠재성을 제시하였다. 시장의 잠재성이란 시장의 크기와 성장 가능성과 같은 목표시장에 대한 유인 정도를 말하며 시장의 잠재성이 클 때 신제품 매출액, 점유율과 수익성이 증대된다. 한편, 정부후원 공동R&D프로젝트의 성공요인을 외부적 영향에 초점을 둔 연구(이준, 2005)에서는 기업 환경의 외부 영향요인으로서 기술수명주기 및 진화, 기술의 복잡성 및 이전 용이성 등의 기술적 요인과 시장성숙도 및 시장·고객의 수요, 기술의 상업화 가능성 등의 시장 요인, 정부의 산업 및 기술정책 등의 정부 요인으로 분류하였다. 이들 요인들의 변화 가능성이 많을수록 거래비용이 증가하여 공동 R&D 프로젝트 성과에 부의 영향을 미친다고 하였다.

4) 정부지원의 효율성

기업 간 협력과 관련한 정부정책은 주로 취약한 중소기업의 혁신역량을 제고하기위해 수요처로서의 대기업과 긴밀한 연계 구조를 구축하는데 초점이 맞춰져 왔다(조형래, 2007). 즉,

대·중소기업간 협력 관련 정부정책은 '대·중소기업 동반성장'이라는 모토에 맞춰 추진되어왔으며 대기업이 중소기업의 혁신 역량을 높일 수 있는 견인차역할을 하여 결국 그 성과를 대기업도 공유하는 것을 목표로 하고 있다. 따라서 조직간 R&D 프로젝트를 지원하는 정부의 의도는 다음과 같이 제시될 수 있다(Hagedoom et al., 2000). 첫째, 유용성이 낮은 분야에서 R&D투자의 시장실패를 교정할 수 있다. 둘째, 국제 경쟁력 향상을 목표로 기술혁신 속도를 증가시킬 수 있다. 셋째, 기업, 대학, 정부출연 연구 기관 간 기술정보 교환을 촉진시킨다. 정부의 지원정책의 영향에 대하여 분석한 신태영(2004)에 따르면 정부 R&D 지원 정책의 효과는 단기보다는 장기적으로 더 크게 나타나며, 보조금의 효과는 단기에 그쳤다. 반면, 조세지원의 효과가 정책수단별로 보았을 때 가장 컸다.

중소기업지원사업의 만족도에 대한 연구(조이현, 2005)결과를 보면 수혜자의 만족도가 비수혜자의 만족도에 비해 두 배 이상 높았으며 기술혁신 지원 사업에 대한 만족도를 보면 수혜기업과 비수혜기업 간에 만족도 차이가 가장 크게 나타났다. 즉, 수혜기업은 다른 지원사업보다 기술혁신을 위한 지원을 받는데 대해 상당한 만족감을 보이고 있는 반면, 비수혜기업은 기술지원을 받지 못하는데 대한 불만족이 다른 지원사업보다 비교적 높은 것으로 나타났다.

〈표 1〉 대·중소기업간 협력의 성공요인에 관한 연구

분류	연구자	연구내용	연구결과 성공요인
협력 정도	Troy J. C. (2003)	대·중소기업 간 협력 연구	기업 간 신뢰, 책임감, 적절한 프로젝트의 선정, 문화적 차이 극복, 파트너관리, 지적재산권
	Sazali et al. (2009)	기업 간 기술이전 정도에 영향을 미치는 요인	공급자의 특성으로서 파트너보호, 이전능력, 파트너의 학습능력, 파트너에 대한 몰입
	Kongmanila & Takahashi(2009)	기업 간 협력형태와 성과간의 연구	정보공유, 구매기업과의 협력정도, 프로젝트 적정성
	김용언·신철호 (2009)	대·중소기업간 협력에 의한 신제품 공동개발 연구	개방적인 협력자세, 핵심 보유기술의 결합, 신뢰와 상호존중심
	Akintoye et al. (2000)	성공적인 파트너십 결정요인	성공요인: 조직간 신뢰, 최고경영자지원 성공저해요인: 최고경영자지원 부족, 공급사슬개념이해 부족, 파트너 간 저조한 참여, 전략적 혜택의 불분명함, 정보 기술 활용 부족
	Robert M. Monczka et al. (1998)	성공적인 협력 성과를 위한 연구	신뢰, 조화, 상호의존성
	Monczka et al.(1998) 배종태 등(2007)	협력성과 개선방안 연구	제휴의 속성, 커뮤니케이션, 갈등해결방법, 공동기획, 위험의 공유, 신뢰, 정보공유
	Carer & Naradinham (1996), 김수욱 등(2007)	-협력수준과 성공과의 관계연구 -글로벌 아웃소싱이 대기업-중소기업의 상생협력 성과 연구	-신뢰(계약에 대한 신뢰, 능력에 대한 신뢰, 호혜에 대한 신뢰), 협력업체의 반응성, 커뮤니케이션, 협력업체 시장변화 -계약형 신뢰와 가치창출형 신뢰

〈표 1〉 대·중소기업간 협력의 성공요인에 관한 연구 -계속

분류	연구자	연구내용	연구결과 성공요인
기업 자원 및 기술 역량	이장우·강용운(2006) 오준병(2006)	대중소기업간 협력이 기술혁신성과에 미치는 영향요인	자금협력, 기술자 역량, CEO혁신의지
	Pandi Lunnan & Sverna, Haugland(2008)	기업간 제휴의 성과 연구	단기적 제휴: 전략적 핵심자원 장기적 제휴: 인적자원
	한상린(2003)	기업간 협력 유형 연구	핵심 자원(노하우), R&D투자, R&D집중도
	서성환(2000)	신제품개발 성과요인 연구	기업역량, 마케팅 역량, 기술역량, 시장관련 요인, 제품 특성
	Mohr & Spekman(1994)	기업 간 협력 성과 요인	공급자의 기술력
시장 매력도	이준(2005)	정부후원 공동 R&D프로젝트 성공요인	시장성숙도, 시장/고객 수요, 기술의 상업화 가능성, 기술수명주기, 기술의 복잡성 및 용이성
	Day & Wensley(1988), Cooper et al.(1997)	신제품 성과에 미치는 영향요인 연구	시장 매력도(시장규모, 성장성)
정부 지원	오준병(2006)	공동연구개발사업의 성과분석	민간출자금 비율, 산업화 과제, 중앙집권적 조직
	Mowery(1998)	정부지원협력 R&D 프로젝트 성공요인	예산 및 관리의 유연성, 참여조직간 몰입도와 상호작용, 고객니즈 이해, 기업내 R&D전문지식

오준병(2006)은 기술개발의 성과가 민간부문의 현금 출자비율과 밀접한 양의 상관관계를 나타내어 민간의 과제에 대한 현금출자비율이 기술의 성공가능성을 예측할 수 있는 정책변수로 사용될 수 있음을 제안하였다. Mowery(1998)의 연구에서는 정부지원협력 R&D 프로젝트 성공요인으로 예산 및 관리의 유연성, 참여조직 간 몰입도와 상호작용, 고객니즈 이해, 기업내 R&D 전문지식 등으로 나타났다.

III. 연구문제

전술한 바와 같이 본 연구에서 다루는 구매조건부 신제품 개발 사업은 중소기업청의 주요 사업 중 하나이며 현 정부의 중점 시책인 공정사회 구현 차원에서 추진하는 정부프로그램이다. 여타의 정부지원 사업과 비교하여 많은 성과가 있었지만, 구매조건부 사업을 대상으로 기업 간 협력 성과를 변별할 수 있는 예측변인과 이들 변인이 어떤 역할을 하는지에 대한 연구는 전무하다. 따라서 앞서 선행연구 검토 내용을 토대로 본 연구에서는 구매 성과를 판별할 수 있는 요인으로서 ‘협력사와의 협력정도’, ‘협력경험’, ‘경영자원 및 역량’, ‘시장매력도’, ‘R&D집중도’, ‘정부지원의 효율성’ 등을 독립변수로 설정하였다. 종속변수로 구매조건부사업의 성과인 구매여부

로서 구매성공, 구매실패 등 이변량변수를 사용하였다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1: 여섯 개의 독립변수들은 구매성공기업과 구매실패기업 간에 차이가 있는가?

연구문제 2: 여섯 개의 독립변수들은 구매 성공기업과 구매실패기업을 판별할 수 있는 예측력이 있는가?

IV. 실증분석

1. 변수측정

1) 조사대상 기업 및 측정도구

구매 여부를 구분할 수 있는 공급자 특성에 대한 연구를 위하여 구매 조건부 신제품 개발 사업에 참여한 중소기업을 대상으로 다음과 같이 조사하였다. '02~'09년까지 구매조건부 신제품 개발 사업에서 추진되었던 총 888개 과제에 주관기관으로서 참여한 중소기업 807개사를 대상으로 전수조사 하였다. 조사기간은 2010년 9월 16일부터 2010년 10월 5일까지였으며 조사방법은 Web-Survey 방식을 사용하였다. 응답자는 144개 기업으로 16.4%의 응답율을 나타내었다. 이 중 8개의 결측 변수를 제외하여 응답자 중 136개만이 분석되었다.

본 연구에서 종속변수는 구매여부로서 구매 성공 기업은 1, 구매 실패 기업은 2로 분류하였

〈표 2〉 변수 정의와 관련 연구자

구분	변수	정의	연구자
종속변수	구매여부(판매성과)	구매실패=1, 구매 성공=2	서성한(2000)
독립변수	협력사의 협력정도	관계의 개방성 정도와 신뢰 원활한 의사소통여부 우호적인 분위기 정도	Sazali et al.(2009) Andraski(1998)
	협력경험	대학 및 공공기관 또는 타기업과의 과거 협력 경험	Barkma et al.(1997)
	기업 자원 및 역량	재무적 상황, 협상능력, 제품 노하우, 마케팅/영업의 전담부서 여부, 시설 및 장비 보유 여부	Azhdar(2010) Cooper et al.(1997)
	R&D 집중도	매출 대비 R&D비용	Mohr(1994)
	시장 매력도	제품원료 단계에서의 시장규모 및 시장 성장성	Hall(1993) Cooper et al.(1997)
	정부지원의 효율성	참신한 정부지원 정책의 필요성, 기업에 입각한 정책의 필요성	Huang et al.(2009)

다. 독립변수 중 ‘협력사와의 협력정도’는 관계의 개방성, 신뢰, 의사소통의 원활성, 우호적인 분위기, 정보교류 정도, 우정, 협력사의 발전에 대한 관심, 비공식적인 의사소통 여부 등 7개 문항으로 구성하였다(Andraski, 1998). 협력경험은 대학 및 공공기관, 또는 타기업과의 과거 협력 경험 등으로 구성된 2개 문항으로 이루어졌다(Barkma et al., 1997). 기업 자원 및 역량은 재무적 상황, 협상 능력, 제품 노하우, 마케팅/영업의 전담부서 여부, 시설 및 장비 보유 여부 등 7개 문항으로 구성되며(Copper et al., 1997), ‘시장 매력도’는 제품완료 단계에서의 시장규모 및 시장 성장성 등 2개 문항으로 이루어졌다(Copper et al., 1997). 정부지원의 효율성은 참신한 정부지원 정책의 필요성과 기업에 입각한 정책의 필요성 등 2개 문항으로 구성하였다(Huang et al., 2009). 그 외 독립변수로서 R&D집중도는 기술역량의 대응변수로서 문자 그대로 매출대비 R&D투자 비율을 사용하였다.

2) 측정도구의 타당도 및 신뢰도

변수들의 측정에 사용된 척도들에 대한 수렴 및 판별 타당도(convergent and discriminant validity)를 파악하기 위하여 요인 분석을 실시하였다. 요인분석의 추출방법으로는 주성분 분석을 사용하였고, Varimax회전방식을 이용하였다. 그리고 요인의 추출은 고유치(eigen value) 1이상을 기준으로 요인을 추출하였으며 요인적재치는 0.5 이상만을 채택하였다. 요인분석한 결과는 <표 3>에 제시되어 있다. 22개 항목 모두 각각 적재될 것으로 기대되는 요인(고유치 =1이상)에 적재되었으며 총 분산의 68.64%를 설명하는 것으로 나타났다. 또한, 각 요인에 적재된 부하치가 1.67이상으로 나타나 적절한 수렴 및 판별타당도를 가지고 있음을 보여주고 있다. 본 연구에 포함된 이론적 변수들의 측정에 사용된 측정 도구에 대한 신뢰도를 보면 <표 3> Cronbach's α 값이 모두 .70을 넘고 있어서 본 연구에 사용된 척도들의 신뢰도는 전반적으로 만족할만한 수준이라고 할 수 있다.

2. 분석결과

1) 조사대상 기업 및 측정도구

(1) 기술 통계 및 집단 간 차이 검증

다음의 <표 4>는 구매 성공 기업과 실패 기업에 있어서 6개 독립변수들의 평균값 및 표준편차를 나타내며 <표 5>는 각 기업 간의 차이검증 결과이다. <표 4>에서 보여주는 바와 같이 응답기업 136개사 중 구매에 성공한 기업인 집단 2는 79개사이며 구매에 실패한 기업인 집단 1은 57개사이다. 집단 2를 보면 6개의 독립 변수 중 ‘협력사와의 협력정도’, ‘기업자원 및 역

〈표 3〉 독립변수 측정문항들에 대한 요인분석 결과(요인적재량) 및 신뢰도

변수	문항 내용	요인부하량					신뢰도
		요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	
협력사와의 협력정도	수요기관과 우호적인 분위기를 유지하였다.	.874	.130	.094	-.064	.066	.919
	수요기관과의 관계는 개방적이다.	.841	.198	.121	-.022	.070	
	수요기관과의 의사소통이 원활한 편이다.	.828	.251	.111	.019	.036	
	수요기관은 협력사 발전에 관심이 있다.	.816	.092	.124	-.016	.032	
	수요기관의 구매의지를 신뢰할 수 있다.	.791	.240	.155	-.007	.074	
	수요기관과의 비공식적 의사소통이 원활하다.	.709	.219	.079	.066	.035	
	담당자간 개인적 우정이 형성되었다	.687	.333	-.155	-.036	.127	
기업자원 및 역량	서비스 제공을 위한 시설/장비가 있다. (엔지니어링, 디자인, 교육환경, A/S 등)	.049	.735	.401	-.109	-.032	.844
	마케팅/영업에 대한 전담부서가 있다.	.227	.734	.066	.075	.155	
	제품에 대하여 전달능력이 있다.	.169	.727	.323	.031	-.021	
	본사는 협상능력이 좋다.	.361	.668	.160	.134	.191	
	제품 정보 및 노하우를 공유하고자 한다.	.227	.638	.079	.030	.315	
	본사는 협력사를 보호하고자 하였다.	.349	.587	-.220	.174	.065	
	참여시 재무적 상황은 좋았다.	.308	.541	-.162	.243	-.013	
시장매력도	제품완료단계에서 시장규모는 어떠하였습니까	.132	.127	.833	.085	.109	.776
	개발된 제품의 시장 성장성은 어떠했습니까?	.204	.154	.795	.179	-.045	
정부정책의 효율성	보다 참신한 지원정책이 필요하다.	.014	.072	.132	.877	.074	.776
	기업에 입각한 정책전환이 필요하다	-.092	.135	.095	.870	.037	
협력경험	대학/공공기관과 협력하여 제품 및 기술을 개발한 경험이 있습니까?	.141	.136	.078	-.038	.855	.736
	타기업(대기업, 중소기업)과 협력활동을 얼마나하셨습니까	.041	.124	-.028	.146	.848	
Eigen Value		4.993	3.539	1.839	1.727	1.669	
설명 분산(%)		24.96	17.70	9.20	8.63	8.35	
누적 설명분산(%누적)		24.96	42.66	51.86	60.49	68.84	

량, '정책효율성', '시장매력도' 등의 평균이 높게 나타났다. 이러한 차이가 통계적으로 차이가 나는가를 알아보기 위하여 분산 분석(ANOVA)을 실시한 결과 0.05%의 유의수준을 기준으로 '협력사와의 협력정도'와 '시장매력도'에서의 유의도가 0.05보다 작아 통계적으로 유의한 차이가 있었고 유의수준 0.1% 수준에서는 'R&D 집중도'의 유의도가 .063으로 통계적으로 유의한 차이가 있음을 보여준다. 반면, '기업자원역량'과 '협력경험', '정책효율성'에 있어서 집단 간 차이는 비유의적으로 나타났다.

〈표 4〉 집단 통계량

구매여부		평균	표준편차	유효수(목록별)	
				가중되지 않음	가중됨
집단1 (실패 기업)	기업자원 및 역량	3.6566	.54456	57	57.000
	협력경험	2.3596	1.00780	57	57.000
	협력사와의 협력정도	3.6291	.74471	57	57.000
	정책효율성	3.8333	.62915	57	57.000
	시장매력도	3.2193	.83462	57	57.000
	R&D 집중도	2.3158	1.35169	57	57.000
집단2 (성공 기업)	기업자원 및 역량	3.8228	.60810	79	79.000
	협력경험	2.4367	.94857	79	79.000
	협력사와의 협력정도	4.0554	.66829	79	79.000
	정책효율성	3.7215	.76689	79	79.000
	시장매력도	3.5000	.73380	79	79.000
	R&D 집중도	1.9241	1.08335	79	79.000
합계	기업자원 및 역량	3.7532	.58603	136	136.000
	협력경험	2.4044	.97090	136	136.000
	협력사와의 협력정도	3.8767	.72984	136	136.000
	정책효율성	3.7684	.71209	136	136.000
	시장매력도	3.3824	.78701	136	136.000
	R&D 집중도	2.0882	1.21394	136	136.000

〈표 5〉 구매성공기업과 구매실패기업 간 차이검증 결과

	Wilks's Lamda	F	자유도1	자유도2	유의확률
기업자원 및 역량	.980	.695	1	134	.103
협력경험	.998	.207	1	134	.650
협력사와 협력정도	.916	12.237	1	134	.001
정책효율성	.994	.815	1	134	.368
시장매력도	.969	4.315	1	134	.040
R&D집중도	.974	3.512	1	134	.063

(2) 판별분석의 가정, 설명력 및 판별력 검증

집단의 공분산행렬의 동일성에 대한 검증을 실시한 결과 p-value가 .520으로서 “집단 내 독립변수들 사이의 공분산 행렬이 동일하다.”는 가정은 유의수준 5%내에서 기각되지 않아 판별 분석을 할 수 있게 되었다(표 6).

〈표 6〉 판별분석 가정 검증

BOX의 M		21.072
F	근사법	.954
	자유도1	21
	자유도2	13447.356
	유의확률	.520

6개의 독립변수를 사용하여 구매 성공기업과 구매 실패기업의 판별식의 적합도를 살펴보면, Wilks's Lamda의 수치가 작아 판별식이 통계적으로 유의미한 것을 알 수 있다(〈표 9〉). 집단평균의 동질성 검증결과(〈표 7〉)에 따르면 구매 성공기업과 구매 실패기업을 구분하는데 협력사와의 협력정도($p < .05$), 시장매력도($p < .05$), R&D집중도($p < .01$)들의 판별력이 통계적으로 유의미하게 나타났는데 집단 간 분산 분석결과와 같았다. 6개의 변수 중 '협력사와의 협력정도'가 가장 작은 Wilks's Lamda값과 가장 큰 F값을 나타내어 대체로 판별력이 가장 높음을 알 수 있다($p < .05$).

〈표 7〉 집단평균의 동질성에 대한 검증

	Wilks's Lamda	F	자유도1	자유도2	유의확률
기업자원 및 역량	.980	2.695	1	134	.103
협력경험	.998	.207	1	134	.650
협력사와 협력정도	.916	12.237	1	134	.001
정책효율성	.994	.815	1	134	.368
시장매력도	.969	4.315	1	134	.040
R&D집중도	.974	3.512	1	134	.063

〈표 8〉은 판별 점수와 집단 간의 관계를 나타내는 정준상관계수가 제시되어 있다. 정준상관계수가 .373으로 이를 제곱하면 $(.373)^2 = .139$ 이다. 즉, 종속변수인 판별 점수 분산의 13.9%가 6개의 독립변수들에 의해 설명됨을 알 수 있다. 〈표 9〉의 X^2 는 Wilks's Lamda(.861)의 자유도를 고려하여 변환한 값으로 이의 검증 결과를 보면, 모든 변수의 평균들은 집단들에 걸쳐 동일하다는 귀무가설(H_0)에 유의적으로 나타나($p = .003$) 6개의 독립변수들에 걸쳐 두 집단 간 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다.

구매여부에 따른 집단을 설명하는데 상대적 중요도를 나타내는 변수에 대한 표준화 정준판별함수 계수를 보면 '협력사와의 협력정도'의 계수 절대 값이 .824로서 구매여부의 차이를 가장 잘 설명하는 중요 변수임을 알 수 있다(〈표 10〉). 판별분석의 구조행렬에서 판별적재 값의 크기는 구매 성공기업과 실패기업을 구분하는데 판별력의 크기를 말해주고 있다. 〈표 11〉은

〈표 8〉 정준상관계수

함수	고유값	분산의 %	누적 %	정준 상관
1	.161	100.0	100.0	.373

〈표 9〉 Wilks's Lamda

함수의 검정	Wilks's Lamda	카이제곱	자유도	유의확률
1	.861	19.571	6	.003

판별적재값이 크기순으로 제시되었는데 이 값이 클수록 판별함수에 큰 영향을 미치는 변수이다. 또한, 판별적재값이 ± 0.30 (또는 $.40$) 이상인 경우 유의적으로 받아들여진다(이학식·임지훈, 2009). 구조행렬의 판별적재값이 0.3 이상인 요인은 '협력사와의 협력 정도', '시장매력도', 'R&D 집중도', '기업자원 역량' 등이 판별력을 가지고 있으며 이중 '협력사와의 협력 정도'가 가장 판별력이 큰 것으로 나타나고 있다. 반면, '정책효율성'과 '협력경험'은 판별력이 별로 없는 것으로 해석될 수 있다.

〈표 10〉 표준화 정준 판별함수 계수와 정준 판별함수 계수

	표준화 정준 판별함수 계수	정준 판별함수 계수
기업자원 및 역량	-.154	-.265
협력경험	.048	.050
협력사와의협력정도	.824	1.175
정책효율성	-.277	-.388
시장매력도	.372	.478
R&D 집중도	-.520	-.432
(상수)		-2.931

〈표 11〉 구조행렬

	함수
	1
협력사와의 협력정도	.753
시장매력도	.447
R&D 집중도	-.403
기업자원 및 역량	.353
정책효율성	-.194
협력경험	.098

(3) 판별함수와 분류함수표

피서의 선형판별함수는 구매 성공기업과 실패기업을 분류하는데 6개의 독립변수들이 어떠한 영향력을 발휘하는지 말해주고 있다. <표 10>의 정준판별함수 계수에 의한 판별함수는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \text{정준판별식} = & -265(\text{기업자원 및 역량}) + .050(\text{협력경험}) + 1.175(\text{협력사와의협력정도}) \\ & -388(\text{정책효율성}) + .478(\text{시장매력도}) - .432(\text{기술개발집중도}) - 2.931 \end{aligned}$$

이 함수에 질문항목에 대한 수치를 대입하였을 때 실패기업의 중심점은 -.469였으며, 성공기업의 중심점은 .338이었다. 이는 향후에 새로운 개체가 어떤 집단으로 분류될지를 보여 주는 것으로 어떤 개체의 값이 집단의 중심점에 가까운 개체일 때는 그 집단의 구성원으로 판단할 수 있다.

다음의 <표 13>의 분류함수표는 새로운 분류대상을 어느 집단에 분류할 것인가를 결정하는데 사용된다. 새로운 분류대상의 독립변수 값들을 다음의 분류함수에 각각 대입하여 결과 값이 크면 큰 값을 나타낸 집단에 분류하고 결과 값이 작으면 작은 값을 나타낸 집단에 분류한다. 이는 향후 어떤 기업이 구매 성공기업이 될 것인가 아닌가를 예측하는데 도움이 될 것이다. 또한, 구매 성공 기업인 경우 ‘협력사와의 협력정도’와 ‘시장매력도’의 계수가 구매 실패기업보다 크게 나타나고 있다. 이러한 결과는 대·중소기업간 신제품 개발 협력에서 ‘협력사와의 협력 정도’와 ‘시장매력도’를 강화시켜갈 때 구매성공기업이 될 수 있는 가능성이 커짐을 보여주고 있다.

<표 13> 분류함수 계수

	구매여부	
	실패	성공
기업자원 및 역량	5.470	5.256
협력경험	.643	.683
협력사와의 협력정도	3.641	4.589
정책효율성	5.734	5.420
시장매력도	1.684	2.071
R&D 집중도	.903	.554
(상수)	-32.806	-35.120

분류함수가 표본 기업의 분류를 얼마나 잘 예측하는가를 나타내는 <표 14>을 보면 구매 실패 기업인 집단 1은 전체 57개 기업 중 22개의 기업이 잘못 예측되었고 구매 성공 기업인 집단 2는 전체 79개 기업 중 24개 기업이 잘못 예측되었음을 알 수 있다. 따라서 분석에 포함된 총 136개 기업 중 실패기업은 35개 기업이 성공기업은 55개 기업이 정확하게 분류되어 판별함수의 판별 비율 즉, 적중률(hit ratio)이 66.2%임을 알 수 있다.

<표 14> 분류 결과

	구매여부	예측 소속집단		전체
		실패	성공	
빈도	실패	35	22	57
	성공	24	55	79
%	실패	61.4	38.6	100.0
	성공	30.4	69.6	100.0

V. 결론 및 연구의 시사점

본 연구는 대·중소기업기업간의 기술협력을 통한 신제품 개발에 있어서 기업 간 특성에 따른 구매여부의 변별 가능성을 파악하고자 판별분석을 하였다. 예측 변인과 판별 함수간의 상관관계 계수인 구조행렬은 예측변인이 판별함수에 대해 얼마나 많은 부하를 지니는가, 즉 예측 변인이 얼마나 판별함수의 의미를 잘 대변할 수 있는가 정도인데, 구조 행렬의 상관관계수가 클수록 그 변인이 판별함수의 의미를 함축할 수 있는 정도가 높다. 관례적으로 구조행렬내의 상관관계수의 크기가 .3 이상일 때 의미 있는 해석이 가능하다(Tabachnick & Fidell, 2007). 분석결과에 따르면 두 집단을 판별하는데 ‘협력사와의 협력정도’, ‘시장매력도’, ‘R&D집중도’, ‘기업자원 및 역량’ 순으로 판별력이 있었으며 ‘협력경험’과 ‘정책효율성’은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

먼저 독립변수들 중 협력사와의 협력 정도가 가장 판별력이 높은 것은 기업 간 신제품 협력에 있어서 중요한 시사점을 제공한다. 즉, 기술협력을 통한 신제품 개발은 그 과정이 길고 복잡하므로 협력사간 장기적인 신뢰를 바탕으로 한 소통과 상호 호혜적인 관계 유지가 곧 구매 성공의 열쇠임을 암시한다. 특히, 기술은 보이지 않고 만질 수도 없으므로 제품 개발기간동안 협력사간의 양질의 정보 공유는 필수적이다. 협력사간 지식이전과 공유는 당사자 간의 신뢰와

몰입 없이는 이루어지기 힘든 것이다. 이러한 결과는 협력의 성공요인으로 파트너 간 통합과 원활한 의사소통이 재무 성과, 고객 만족, 전략적 성과에 유의한 영향을 미친다는 김성홍 등(2006)의 연구 결과와 같은 맥락이다. 따라서 대·중소기업 간 기술협력을 통한 신제품 개발 사업은 기업 간 협력 네트워크 환경이 조성될 수 있도록 다양한 차원에서 고려되고 지원되어야 하며 또한, 참여 기업 선정 시 뿐만 아니라 협력 과정과 성과 평가에서도 기업 간 협력정도를 중요한 평가요소로 적용해야 함을 시사하고 있다.

분석결과 중 협력사와의 협력정도 다음으로 높은 판별력을 보인 변수는 시장매력도로서 빠르게 변화하는 환경에 대응하며 유연하게 개발할 수 있는 능력이 필요함을 시사한다. 신제품 개발 초기 예상했던 시장성과 시장규모는 예기치 않게 나빠질 수 있기 때문이다. 이럴 경우 지원 과제에 대한 전반적인 검토와 전략적인 방향성 설정이 필요하다. 특히, 신제품 개발은 기술과 시장과 관련하여 많은 위험을 내포하고 있기 때문에 시장 매력도를 저해하는 요인들에 대한 수시 분석과 함께 위험 상황에 대한 조기경보 시스템을 고려해 볼 수 있다. 이는 신제품 개발 기간 중 대체 기술이나 와해 기술로 인한 위험과 소비자들의 요구 등을 신속히 알려줌으로써 협력기업 간 신제품 개발 성과를 제고할 수 있게 해 줄 것이다.

또한, 구매사가 공급사에게 시장변화에 따른 요구사항을 정확하고 신속하게 전달하고 공급사는 이를 적용할 수 있는 지식과 기술력을 보유하여 적용할 때 좋은 품질을 적시에 출시하여 경쟁 기반을 다져갈 수 있다. 본 연구 결과에서 세 번째로 기여가 되는 구매여부 판별 요인으로서 R&D 집중도가 채택된 것은 이와 무관하지 않다. R&D 역량은 단시간에 축적될 수 있는 것이 아니다. 특히, 신제품의 경우는 혁신기술과 프로세스가 매우 중요한데, 중소기업의 R&D 역량은 곧, 구매성과와 직결되는 것으로 Han과 Wilson(1993), 한상린(2003), 배종태 등(2007)의 연구에서도 강조하고 있다.

반면, 협력 경험과 정부지원의 효율성은 판별력이 없는 것으로 나타났다. 먼저 대·중소기업 간 신제품 기술개발은 여러 기업과의 누적적 경험보다 현재 파트너와의 관계가 중요함을 알 수 있다. 과거의 경험은 운영상에 도움이 될 수 있지만, 과거의 경험이 곧 현재의 협력기간에 중요한 영향을 미치지 않는다고 해석할 수 있다. 과거에 협력 경험이 없더라도 협력사 간의 협력 정도가 높고 기술력과 시장이 있다면, 충분히 성공할 수 있음을 보여 준다. 따라서 기업 선정 시 과거 협력 경험보다는 현재의 협력체제가 잘 운영되고 있는지를 수시로 모니터링 하는 것이 보다 중요할 것이다. 또한, 정부지원 사업이더라도 협력의 주체인 기업 간 유기적, 적극적인 협력 동기가 없다면 성공보다는 실패할 확률이 더 높아질 수 있다는 것을 알 수 있다. 전자에서도 기술한 바와 같이 정부 지원은 협력 환경 조성 및 마케팅 지원자로서 역할을 담당하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

본 연구는 다음과 같은 한계를 지닌다. 첫째, 본 연구는 구매조건부 신제품개발사업에 참여한 기업을 대상으로 하였으므로 본 연구결과를 사업에 참여하지 않은 기업으로 일반화하여 해석하는데 제한점이 있다. 또한 산업별, 협력 유형별로 기업들의 특성을 보다 세분화 하여 구매 여부에 영향을 미치는 요인 분석이 향후 지속되어야 할 것이다. 예컨대 산업별 특성에 따라 영향 요인 및 그 정도가 다를 수 있기 때문이다. 또한 중소기업뿐만 아니라 대기업을 대상으로 한 연구도 필요할 것이다.

참고 문헌

- 권기대·김종용 (2003), “벤처기업-대기업 협력유형 연구”, 한국국민경제학회·한국경상학회 「경제연구」, 21(4) : 221-252.
- 김기찬·송창석·박지윤 (2007), “대·중소기업간 상생협력 유형의 세분화와 전략 - 중소기업의 L, A, J 유형 분류와 성과를 중심으로”, 「중소기업연구」, 29(4) : 133-151.
- 김선배 (1997), “기업간 네트워크와 산업집적지의 성장특성: 한국 컴퓨터 산업을 사례로”, 「한국지역학회」, 13(2) : 309-324.
- 김성홍·이정섭 (2006), “공급사슬에서 협력업체 선정기준 및 협력 성공요인이 기업 간 협력성 과에 미치는 영향”, 「한국생산관리학회지」, 17(2) : 103-132.
- 김수욱·최강화·김찬호·김명교 (2007), “글로벌 아웃소싱이 대기업-중소기업의 상생협력에 미치는 영향에 대한 연구”, 「중소기업연구」, 29(4) : 153-170.
- 김용언·신철호 (2009), “전력산업에서의 대·중소기업간 협력에 의한 신제품공동개발 메커니즘에 관한 연구”, 「상품학연구」, 27(1) : 63-80.
- 대·중소기업협력재단 (2010), 「기술협력 파트너십 구축을 위한 대·중소기업 동반성장 페어 발표집.
- 배종태·김중현 (2007), “대·중소기업 신제품개발 협력과정과 상생정책”, 「중소기업연구」, 29(4) : 295-318.
- 서상혁 (2005), “국가연구개발과제의 평가관리와 이미지가 성과에 미치는 영향”, 「기술혁신학회지」, 8(특별호) : 451-475.
- 서상혁 (2008), “신제품의 소비자 수용 영향요인에 관한 탐색적 연구”, 「기술혁신학회지」, 11(4) : 450-475.

- 서성한·조서한 (2009), “신제품개발의 성공요인에 관한 연구”, 「한국마케팅저널」, 2(3) : 64-89.
- 서아영·신경식 (2004), “공급자 - 구매자 관계유형에 따른 공급사슬관리 성공요인에 관한 실증 연구”, 「정보시스템연구」, 3(1) : 191-203.
- 신태영 (2004), “기업혁신 확장을 위한 정부 연구개발투자전략: 정부의 R&D투자가 기업의 R&D활동에 미치는 영향”, 「정책연구」, 서울: 과학기술정책연구원.
- 오준병 (2006), “정부지원 공동연구개발사업에 대한 실증연구: 공통핵심기반기술개발사업을 중심으로”, 「산업조직연구」, 14(3) : 111-146.
- 이경탁·김중웅 (2008), “중소기업간 협력활동이 협력성과에 미치는 영향: 기업환경특성과 기업 가점성의 조절효과를 중심으로”, 「한국경제통상학회지」, 26(4) : 209-232.
- 이일규 (2008), “정부의 R&D 지원이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 중앙대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이장우·강용운 (2006), “대 - 중소기업간 협력이 기술혁신 성과에 미치는 영향에 관한 탐색적 연구”, 한국중소기업학회 「중소기업연구」, 제28권 제3호, 243-268.
- 이종일·김찬준 (2007), “R&D지원정책이 기술성과에 미치는 영향분석”, 「기술혁신학회지」, 10(1) : 1-21.
- 이 준 (2005), “정부 후원 공동 R&D 프로젝트가 파트너 기업의 성과로 연결되는 과정에 대한 연구”, 고려대학교 대학원 석사학위 논문.
- 이학식·임지훈(2009), 「SPSS 14.0 매뉴얼」, 서울: 법문사.
- 조이현(2005), “중소기업지원사업 성과평가모형 연구”, 서울: 중소기업연구원.
- 조형래(2007), “벤처기업 평가틀의 분석 및 벤처기업 평가 개선방안”, 서울: 과학기술정책연구원.
- 조환익 (2007), “대중소기업 기술협력 성과 확대 전략에 관한 연구: 중소기업역량과 대기업의 신뢰를 중심으로”, 한양대학교 대학원 박사학위 논문.
- 최재웅·권태형(2007), “IT 아웃소싱 서비스 공급기업의 파트너십 구성요인과 관계성과에 관한 연구”, 「지식연구」, 15(2).
- 한상린 (2003), “산업재 시장에서 구매자 - 공급자 관계의 선행변수와 거래성과에 관한 연구”, 「유통연구」, 8(1) : 1-19.
- Akintoye, A., McIntosh, G., E. Fitzgerald (2000), “A survey of supply chain collaboration and management in the UK construction industry”, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 159-168.

- Anderson, E. and J. A. Narus (1990), "A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Relationships", *Journal of Marketing*, 54(1) : 42-58.
- Andraski, J. C. (1998), "Leadership and the realization of supply chain collaboration", *Journal of Business Logistics*, 72(2) : 9-11.
- Barkema H. G., F. Vermeulen(1997), "What differences in the cultural backgrounds of partners are detrimental for international joint ventures?", *Journal of International Business Studies*, 28 : 845-864.
- Carer and Narasinhham (1996), "The relationship between strategic purchasing and customer satisfaction within a total quality management environment", *Benchmarking: An International Journal*, 4 : 244-258.
- Chandler, G. N. & E. J. Jansen (1992), "The Founder's Self-Assessed Competence and Venture Performance", *Journal of Business Venturing*, 7(3) : 223-236.
- Chen D. and A. Karami (2010), "Critical success factors for inter-firm technological cooperation: an empirical study of high-tech SMEs in China", *International Journal of Technology Management*, 51(2) : 282-299.
- Cohen, W. & Levinthal, D. (1990), "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, 35 : 128-152.
- Cooper, M. C. & Ellram, L. M. (1993), "Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy", *Journal of Business Logistics*, 4(2) : 13-24.
- Cooper, M. C., Lambert, D. M & Pag, J. D (1997), "Supply Chain Management: More than a new name for logistics strategy", *Journal of Business Logistics*, 8(1) : 1-13.
- Covin, J. G and D. P. Slevin(1989), "Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments", *Strategic management Journal*, 10(1) : 75-87.
- Das, T. K & Teng, Bing-Sheng (2000), "A resource-based theory of strategic alliance", *Journal of Management*, 26(1) : 31-61.
- Day, G. S. (1994), "The capabilities of market-driven organizations", *Journal of Marketing*, 58(4) : 37-53.
- Day, G. S. and R. Wensley(1988), "Assessing Advantage : A Framework for Diagnosing Competitive Superiority", *Journal of Marketing*, 52(April) : 1-20.
- Doz, Y. L. (1996), "The Evolution of Cooperation in Strategic Alliance: Initial

- Conditions or Learning Process?”, *Strategic Management Journal*, 17 : 55-83.
- Doz, Y. L. & Hamel, G. (1998), “Creating Value by Creating Alliance”, *Chemtec*, 28(8) : 44-46.
- Foss, N. J., (1996), “Coas vs Hay다: Economic Organization and the knowledge Economy”, *International Journal of the Economics of Business*, 9 : 9-35.
- Gulati R. (1998), “Alliances and networks”, *Strategic Management Journal*, 19(4) : 293-317.
- Gules., H. K., Burgess, T. F. and Tekin M.(1997), “Supply chain collaboration and success in technology implementation”, *Integrated Manufacturing Systems*, 8(5) : 323-332.
- Huang, Y. A., Chung, H. J. and Lin C. (2009), “R&D sourcing strategies: Deteminants and consequences”, *Technovation*, 29 : 155-169.
- Hagedoom, J.(1995), “Strategic Technology Partnership during the 1980s: Trends, Networks and Corporate Patterns in Non-core Technologies”. *Research Policy*, 24 : 207-231.
- Hagedoom, J., Link, A. and N. Vonortas(2000), “Research Partnerships”, *Research Policy*, 29 : 567-586.
- Han, S. L., and D. Wilson, (1993), “Buyer-Supplier Relationship Today”, *Industrial Marketing Management*, November, 22-32.
- Hippel, E. and Krogh, G.(2006), “Free Revealing and the Private-Collective Model for Innovation Incentives”, *R&D Managemen*, 36(3) : 291-302.
- Imrie, R. and J. Morris, (1992), “A Review of Recent Change in Buyer-Supplier Relations”, *International Journal of Management*, 20(5) : 641-652.
- Kim, K., (1991), “On determinants of joint action in industrial distributor - supplier relationships: Beyond economic efficiency”, *International Journal of Research in Marketing*, 16 : 217-236.
- Kongmanila, X. and Y. Takahashi (2009), “Inter - firm cooperation and firm performance: an empirical study of the Lao garment industry cluster”, *International Journal of Business and Management*, 4(5).
- Mohr, J. J. and R. Spekman (1994), “Characteristics of partnership success: partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques”, *Strategic*

- Management Journal*, 15(2) : 135-152.
- Mohr J., Sengupta S. and Slater S. (2010), *Marketing of High-Technology Products and Innovations*, Pearson Prentice Hall: Pearson Education International.
- Monczka, R. M., K. J. Petersen, R. B. Handfield and G. L. Ragatz(1998), "Success Factors in Strategic Supplier Alliance: The Buying Company Perspective", *Decision Science*, 29(3) : 553-557.
- Mowery, D. (1998), "Strategic Alliance and Interfirm Knowledge Transfer", *Strategic Management Journal*, 17 : 77-91.
- Nooteboom, B. (2000), "Innovation and inter-firm linkages: new implications for policy", *Res Policy*, 28 : 793-805.
- Pfeffer, J. and G. Salancik (1978), *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, New York: Harper & Row.
- Pfeffer J, Salancik GR. (2003), *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective(Stanford Business Classic Series)*, Stanford University Press: Stanford, CA.
- Powell. W., (1990), "Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization", *Research in Organizational Behavior*, Vol. 12, Greenwich, CT: JAI Press. 295-336.
- Ring, P. S. and A. H. Van de Ven (1992), "Structuring Cooperative Relationships between Organisations", *Strategic Management Journal*, 13(7) : 483-498.
- Robert M. Monczka, Kenneth J. Petersen, Robert B. Handfield and Gary L. Ragatz (1998), "Success factors in strategic supplier alliance: the buying company perspective", *Decision Sciences*, 29(3) : 553-577.
- Sandberg, W. R., & C. W. Hofer (1987), "Improving new venture performance: The role of strategy, industry structure and the entrepreneur", *Journal of Business Venturing*, 2(1) : 5-28.
- Sazali, A. W., Raduan, C. R., Jegak, U., A. Haslinda (2009), "Effects of inter - firm technology transfer characteristics on degree of inter - firm technology transfer in international joint ventures", *European Journal of Scientific Research*, 35(3) : 474-491.
- Tabachnick, B. G., and L. S. Fidell (2007), *Using multivariate statistics(5th ed)*. Boston: Allyn & Bacon.

- Teece, D. J. (1987), "Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing, and public policy", *The Competitive Challenge*, Ballinger, New York, 185-219.
- Troy J. C.(2003), "Making Reserh Collaboration Succeed", *Research-Technology Management*, 46(4) : 12-15.
- Zahra, S. A. (1993), "Predictors and Fianacial Outcome of Corporate Entrepreneurship: An Exploratory Study", *Journal of Business Venturing* , 6 : 259-285.
- Zahra, S. A., Sisodia, R, S & Das, S. R. (1994), "Technological choice within competitive strategy types: A conceptual intergaration", *International Journal of Technology Management*, 9 : 172-195.

이선영

호서대학교 테크노경영학과 박사과정 중에 있으며 현재 구미1대학 마케팅경영과 교수로 재직 중이다. 관심분야는 하이테크마케팅, 대·중소기업 협력네트워크, 고객관계관리, 기술사업화 등이다.

서상혁

프랑스 그레노블대학교에서 경영학박사학위를 취득하고 현재 호서대학교 글로벌창업대학원 교수로 재직 중이다. 과거 한국산업기술평가원에서 정책연구단장, 기업기술·가치평가협회장 등을 역임하였고 관심분야는 기술마케팅, 기술사업화, 지역혁신, 성과분석 등이다.