

# 제조기업의 신제품개발 영향요인: 기업간 협력과 성과와의 관계를 중심으로

나 상 균\* · 임 국 선\*\*

\*원광대학교 경영학부 · \*\*원광대학교 대학원 경영학과

## The Factors Affecting Manufacturing Corporations in Development of New Products: With a Focus on Relationship between Cooperation among Corporations and their Performance

Sang-Gyun Na\* · Kook-Sun Lim\*\*

\*Division of Business Administration, Wonkwang University

\*\*Ph. D. Candidate, Division of Business Administration, Wonkwang University

### Abstract

The main objective of the present paper is to conduct a depth analysis of the structural relationship among cooperation of manufacturing corporations, their development of new products and performance in view of an empirical study.

The findings of this study could be summed up as follows:

First, from the analysis of relationship between cooperation of manufacturing corporations and development of new products, it was found out that there is a positive relationship among such factors of new product development as development process, organizational culture and substructure when cooperation among corporations becomes intensive.

Second, the analysis of relationship between development of new products and financial outcomes showed that the factors of new product development like organizational culture and substructure do influence financial performance, while the development process don't.

Third, in terms of relationship between factors of new product development and non-financial performance, it was analyzed that non-financial performance can be affected by such factors of new product development as development process, organizational culture and substructure.

**Keywords : Cooperation, New Products Development, Performance**

### 1. 서 론

급변하는 시장 환경 속에서 제조 기업들은 대규모 투자가 요구되는 신제품 개발의 성공여부에 따라 경쟁 우위 확보와 기업의 생존 여부가 결정된다.

신제품 개발과정은 성공여부가 불확실하므로 효과적으로 대응하는 것은 기업의 경영활동에 있어서 매우 중요하다. 따라서 많은 제조 기업들은 신제품을 개발하기 위해서 신제품 개발기술에 관련된 제반 역량을 내부적으로 구축할 것인지 아니면, 외부에서 필요한 역량을

† 교신저자: 나상균, 전라북도 익산시 신용동 344-2 원광대학교 경상대학 경영학부

M · P: 011-9648-4834, E-mail: nsgy@wonkwang.ac.kr

2011년 3월 2일 접수; 2011년 6월 10일 수정본 접수; 2011년 6월 13일 게재확정

조달할 것인지에 대한 의사결정이 중요한 사항으로 부각되고 있다. 또한 신제품 개발의 핵심역량의 원천으로 주목 받고 있는 제품개발 기술과 관련된 연구에서는 기업 외부의 신제품개발에 대한 협력의 중요성이 특히 강조되고 있으며, 그 중 제조기업간의 협력이 효과적인 방안 중 하나로서 주목 받고 있다. 따라서 최근 제조기업들은 신제품을 개발하고 관리하는데 기업 간 상생을 통한 동반장에 대한 관심이 매우 높아지고 있다.

제조 기업이 신제품을 개발하는데 외부 제조기업과의 협력은 공동 개발기업, 사용자 및 고객으로서 추가 자원을 제공하고 또한 불확실성을 줄여서 성과를 높이는 긍정적인 측면이 부각되고 있다. 일반적으로 협력개발의 긍정적 효과를 주장하는 기존 연구에서는 협력기업의 참여에 비례하여 신제품개발이 증가할 것이라는 가정을 하고 있다. 하지만, 제조기업이 기술제공자와 강한 유대 관계를 맺지 못한다면, 그러한 복잡한 기술을 기업내부로 흡수하여 활용하기가 어려우며, 특히 기술제공자와 유대관계가 약한 경우에는 기술을 공유하는 비용이 매우 크며 적합하지 않은 기술일 수 있다. 이는 기술 이전 측면에서도 외부기업의 참여에 의해 추가적으로 제공되는 기술이 개발팀의 핵심역량과 어느 정도 관계가 있는지, 사내의 개발팀과 외부기업에서 참여하는 전문가들과의 제품개발기술에 대한 공유 정도는 어느 정도인지 등의 사항도 신제품개발 수준을 결정하는 요인이 있음을 의미한다.

지금까지 논의된 가정과 주장을 통해 알 수 있듯이, 외부기업의 참여는 다양하고 가치 있는 기술의 제공으로 신제품개발에 긍정적인 영향을 준다고 일반적으로 인식되고 있다. 그러나 현실적으로 제조기업간에 서로 도움을 줄 것으로 기대하고 시작한 신제품개발의 협력 관계가 성공적인 성과로 이어지는 것은 쉽지 않은 것으로 나타나고 있다. 특히, 신제품개발에 있어 기업 간 협력은 불확실성이 높고, 관리하는 일도 쉬운 일이 아니다. 이와 같은 기존 연구의 한계를 극복하고 신제품개발시 외부기업과의 협력에 관한 연구를 재정립하기 위해서 제조기업간 공동협력이 신제품개발에 영향을 주는 요인 특히, 공동협력의 목적인 기술 제공 측면에서 분석하는데 본 연구의 목적이 있다. 따라서 본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 제조기업간 협력과 신제품개발요인과의 관계를 분석하는 것이다. 최근에 다수의 연구자들은 신제품개발의 수행 과정의 질을 높이기 위해서는 제조기업간의 협력이 매우 중요하다는 점을 지적하고 있다. 제조 기업이 신제품개발 수행 과정 중에 제조기업간 협력의 능력이 부족하다면, 기업의 신제품개발은 성과로 연결되지 못한다. 이는 신제품개발을 통해 성과를 높이기

위해서는 신제품개발 과정의 질을 결정하는 제조기업간 협력의 역할을 살펴 볼 필요가 있음을 의미한다.

둘째, 신제품개발요인과 성과와의 관계를 분석하는 것이다. 신제품개발요인과 성과 간의 관계에 있어서 어떤 기업은 높고 어떤 기업은 낮은 것으로 나타나는 주된 이유는 개별 기업 간에 신제품개발의 능력 차이가 있기 때문이다.

이는 제조기업의 신제품개발과 성과간의 관계를 연구하는 차원을 넘어 신제품개발에 대한 구체적인 과정을 파악할 수 있는 변수를 추가적으로 고려하여 연구할 필요성이 있음을 의미한다고 볼 수 있다. 특히, 제조기업의 성과를 재무적 성과와 비재무적 성과로 구분하여 제조기업의 신제품개발 관계를 분석하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구의 주된 목적은 실증 연구 차원에서 제조기업의 협력관계, 신제품개발, 성과간의 구조적 관계를 심도 있게 분석해 보는 것이다.

## 2. 선행연구

### 2.1 협력관계와 신제품개발과의 관계

일반적으로 제조기업간의 공동협력은 신제품개발의 기술정보의 수준증가로 신제품개발 활동을 제고시키는 것으로 가정하고 있다[7][10].

일반적으로 기업들은 신제품개발 시 내부자원이 취약하며, 기술에 대한 투자자원도 부족하기 때문에 신제품을 개발하여 경쟁력을 갖추기 위해서는 기술력에 바탕을 둔 외부기업과 협력을 활용할 수 있다. 이는 외부 기술을 활용하여 신제품을 개발하기 위해서는 제조기업의 기업 간 협력이 중요하게 필요함을 의미한다. 일반적으로 제조 기업이 신제품 개발을 수행할 때 다음과 같은 이유에서 외부기업과 공동협력을 한다[6].

첫째, 제조 기업은 시장의 변화가 심할 경우, 신제품개발 전략상의 수정이 필요하고, 특히 시장이 변할수록 시장변화에 대한 대응능력이 우수한 신제품개발 기술을 도입하여 제품에 경쟁력을 보유하려고 한다[10].

소비자의 선호도가 빠르게 변화할 경우, 소비자에 대한 요구를 충족할 수 있는 신제품을 생산한다. 이는 시장이 변화하면 제조 기업은 소비자의 욕구를 충족시키기 위해서 제조 기업이 부족한 신제품개발기술을 외부기업과 협력을 추구한다는 것을 의미한다[15].

둘째, 제조 기업이 생산제품의 경쟁심화에 따른 제조기업간 협력관계이다.

경쟁심화란 특정 산업 내에서의 제품의 품질, 기능 및 가격 등의 경쟁을 의미한다. 제품에 대한 경쟁이 심

할 경우, 소비자들은 여러 가지 선택권을 가지므로 경쟁사대비 우수한 제품의 제조능력 제품을 구매한다고 하였다[16].

따라서 경쟁이 심할수록 경쟁사 보다 먼저 변화된 시장에 반응을 해야 하며, 제조 기업들은 그러한 능력을 보유한 기업의 신제품개발 기술이 우수한 기업과 협력을 할 것이다[8]. 즉, 경쟁이 심화될수록 경쟁사보다 기술지향적인 신제품의 기술개발을 해야 할 필요가 있기 때문에 기업은 외부기업과 협력을 할 것이다[10]. 제조 기업은 성공적인 신제품을 개발하기 위해서는 자체적인 기술개발 노력뿐만 아니라 외부기업이나 기관과의 적극적인 기술과의 협력을 통해 새로운 신제품개발을 수행한다[7][15][18]. 따라서 제조 기업에서 신제품의 성공적인 개발을 위해 제조기업간 협력이 기술혁신 지향적으로 관리, 운영되어야 하고, 생산, 마케팅 등 관련 부문 간 유기적인 연계 활동이 이루어져야 한다[10].

특히, 공동협력의 활성화를 통해 사업 부문과 유기적인 관련성을 맺고, 협력을 통한 신제품 개발활동이 긴밀하게 이루어져야 한다[9][20]. 제조 기업에 있어서 협력활동은 신제품개발을 적극적으로 수행하는 동기가 되고, 이러한 제조기업간 신제품개발과 밀접한 관계가 있다[6][15]. 특히, 제조기업의 협력은 마케팅 부서와 생산부서의 상호간 신뢰를 증대시켜, 각 부서들의 전문적인 의견 교환을 가능하게 함으로써 신제품개발을 강화한다고 하였다[9][15].

이는 협력활동과 신제품개발간의 관계에 있어서 협력이 시장의 욕구를 전환하는 제품을 만들도록 하기 때문에 신제품개발을 가속화 시킬 수 있음을 의미한다. 일반적으로 협력활동이 연구개발을 성공적인 신제품개발로 연결하는데 긍정적인 기여를 한다고 제안하고 있다[12][16][18]. 또한 개발부서가 시장에서의 소비자 욕구를 감안한 제품을 개발하기 위해서는 외부 기업으로부터 시장정보를 필요로 하고, 기업은 정확한 목표시장의 선택과 자원을 집중하기 위하여 외부기업으로부터 기술 및 개발동향 등을 필요로 한다는 것이다[21]. 따라서 제조기업간의 협력이 강화될수록 개발부서 신제품개발의 정도가 높을 것이다.

앞서 제시한 선행연구들을 종합적으로 고려할 때, 제조기업간의 협력활동은 신제품개발의 관계에는 전통적인 선형 관계 관계가 존재할 것이다. 또한 제조기업의 협력은 흡수역량에 의해 기업 내에서 활용 가능한 기술로 변환되면, 즉 기업 내 조직에서 인지한 협력 수준은 신제품개발에 긍정적인 영향을 줄 수 있다[8][18]. 하지만, 제조 기업에서 협력은 타사제품을 모방하게 함으로써 혁신적인 제품을 개발하지 못하는 결과를 초래할 수 있다는 제안을 하였고[10], 외부 제조기업과의

협력은 하위개념 중 일부 기능간의 조정만이 신제품개발활동에 영향을 준다고 연구결과를 발표하고 있다[18]. 또한 외부제조기업과 협력은 신제품개발과의 관계가 유의성이 없다는 연구결과를 제시하였다[6][12].

신제품 개발에 있어서 공동참여 효과에 관한 일부 기존의 실증연구는 일관된 결과를 보여주고 있지 못하다. 다수의 실증연구에서는 공동개발이 긍정적 영향을 미친다는 결과를 보고하였으나, 부정적인 결과를 보인 연구와 통계적인 유의성을 찾지 못한 다수의 연구도 존재한다[12][15][16]. 이상의 논의를 종합할 때, 신제품 개발활동에서 공동협력에 투입되는 기술정보의 특성과 조직의 역량에 의해서 선형의 관계를 가지게 될 것이고, 조직의 흡수역량에 의해 조절된 정보는 궁극적으로 신제품 개발 성과에 긍정적인 영향을 줄 것이다. 하지만 일부의 연구에서는 제조기업간 협력과 신제품개발요인을 충분히 고려하지 못했기 때문에, 연구결과가 일관되지 않은 경우가 도출 되고 있다. 따라서 본 연구에서는 기술혁신성이 높은 신제품개발에 있어서 구체적으로 어떠한 내용의 제조기업간 협력요인이 신제품개발에 더 적합한가에 관한 구체적인 분석이 필요하다.

## 2.2 신제품개발과 재무 및 비 재무적 성과와의 관계

신제품개발은 프로젝트 팀원들간 그리고 프로젝트 팀과의 효율적 활동이 신제품개발의 정도를 결정한다[13]. 이에 따르면 신제품개발은 시장의 필요와 기업의 기술을 연결시키는 복잡한 과정이며, 동시에 제조기업간에 장벽을 허무는 과정으로 인식된다. 이는 신제품개발과 성과가 관계가 있음을 의미한다[13][17]. 제조 기업에서 신제품개발은 현재와 미래에 소비자의 요구를 반영한 제품정보를 전사적으로 창출하여 제조기업의 전체에 확산해 나가며 전사적으로 반응한다[16].

따라서 제조 기업에서 신제품개발은 소비자를 위한 가치 창출을 위해 요구되는 행동을 효과적, 효율적으로 창조하고 결과적으로 뛰어난 성과를 지속적으로 제공해주는 기업의 문화로 정의된다[20]. 또한 신제품개발은 신제품개발 지향성이라고도 불리기도 하며, 신제품개발에 사용되는 기술을 지속적으로 확보하는 역량으로 정의된다. 신제품개발이 높은 기업은 기술적으로 뛰어난 제품을 만들기 위해 기업의 다양한 기술자원을 사용하여 혁신적인 뛰어난 제품을 제공하는데, 이는 경쟁사에 의해 쉽게 복제할 수 없는 기술적 요소이어서 경쟁우위를 달성하는 원천이 되기도 한다[8].

일반적으로 제조기업 차원에서 신제품개발이 성과에

미치는 영향에 관한 연구는 활발하게 이루어지고 있는데, 연구결과, 신제품개발에 따라서 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다[9]. 이는 제조 기업이 신제품개발 지향적이 되기 위해서는 신제품개발이 선행되어야 하는데, 그 이유는 이들 요소가 성과에 긍정적인 영향을 미치기 때문이다. 이는 신제품개발의 개발의지가 높은 제조 기업은 고객의 욕구와 제품개발 정보에 적절하게 적응하며, 환경변화에 유연하게 적응하여 경쟁우위를 창출해 나간다는 것을 의미한다 [1][18]. 따라서 제조기업의 신제품개발과 성과간의 관계는 많은 선행 연구에서 긍정적인 관계가 있는 것으로 분석되고 있다. 실증적 선행연구에서 신제품개발은 제품품질, 시장개척활동, 수익성, 매출액 성장률, 시장 점유율에 유의적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다 [2][5]. 상기의 선행연구를 분석할 때, 신제품개발과 성과의 관계를 다음과 같이 요약할 수 있다.

신제품개발은 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 신제품개발은 기술혁신을 증대 시켜 제조기업의 성과를 향상시킨다는 것을 의미한다. 또한 신제품개발이 높은 기업은 낮은 기업에 비해 제품개발의 증가폭이 높게 나타나, 신제품개발을 적극적으로 실행하는 기업은 신제품개발성과가 높게 나타날 것이다[9].

하지만, 신제품개발을 연구하였던 선행연구들은 신제품개발이 경영성과에 미치는 영향에 관해서 초점을 맞추어 연구를 수행하거나, 혹은 상황적 관점에서 기업의 규모, 시장진입장벽, 기업능력, 경쟁도 등을 고려하여, 신제품개발성과가 어떻게 달라지는가를 분석하였다. 이러한 신제품개발은 재무적인 경영성과에 영향을 미치는 것으로 분석을 하고 있지만, 제조 기업에서 신제품개발로 인하여 제품에 대한 기술적 성과인 비재무적 성과도 있다[12].

기존연구에서도 제조기업의 신제품개발과 비재무적 성과의 상호관계 분석을 통하여, 제조기업의 신제품개발 효율성은 비 재무적 성과와 정(+)의 관계가 있는 것으로 분석하였다. 특히, R&D 비용, 특허, 신제품 출시, R&D 강도(R&D 지출액/매출액)등을 비 재무적 성과의 핵심지표로 활용하여 성과를 측정된 결과, 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석하였다[4][7][12]. 하지만, 이러한 연구는 신제품개발과 비 재무적 성과의 요인을 충분히 고려하지 못했기 때문에, 연구결과가 일관되게 도출되지 않은 경우가 있다. 따라서 본 연구에서는 신제품개발에 있어서 구체적으로 어떠한 내용의 신제품개발요인이 재무적 성과와 비 재무적 성과에 더 적합한가에 관한 구체적인 분석이 필요하다.

이는 신제품개발 성과를 측정하는데 있어 다양한 변

수를 중심으로 성과를 측정해야 함을 의미한다. 이에 대해 본 연구에서는 제조기업의 신제품개발 성과를 재무적 성과와 비재무적 성과로 측정하고자 하며, 이들 재무적 성과와 비재무적 성과는 신제품개발에 의해서 영향을 받는지를 검증하고자 한다.

### 3. 연구 설계

#### 3.1 연구 모형

본 연구는 제조기업의 신제품개발에 대한 기존 실증 연구를 기초로 신제품개발의 선행요인인 제조기업간 협력관계, 신제품개발요인, 성과간의 관계를 분석함으로써 향후 제조기업의 신제품개발을 통한 기업의 전략 수립에 기초가 될 수 있는 결과를 제공하는데 연구의 초점을 두고 있다.

본 연구의 연구모형 설정근거는 다음과 같다.

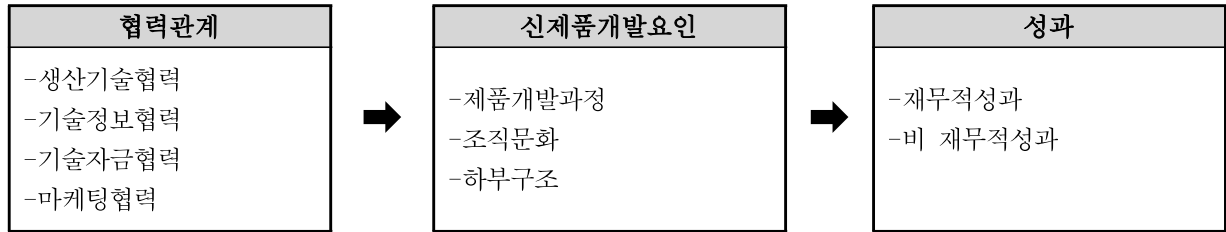
첫째, 제조기업간의 협력관계와 신제품개발과의 관계를 분석하는 것이다.

일반적으로 제조기업간의 협력관계가 높아질수록 신제품개발의 관리방식이 차이가 있어야 한다. 그러나 어떻게 달라져야 하는가에 관해 여전히 논쟁이 제기되고 있다. 이처럼, 신제품개발의 바람직한 관리방식과 관련하여 다양한 주장이 제기 되고 있는 가운데, 실제로 기업마다 다양한 신제품개발 관리방식의 채택 및 운용되고 있음을 보여주고 있다. 특히, 혁신적인 신제품개발을 수행하기 위해서는 유연하게 제조기업간 협력의 구조를 변경하면서 신제품개발을 수행하고 있음이 공통된 특징으로 나타나고 있다. 이러한 신제품개발의 관리방식에는 다양한 영향요인이 존재하며, 특히 해당기업의 제조기업간 협력의 관리는 신제품개발의 매우 중요한 상황적 요인으로 작용하고 있다.

하지만, 신제품개발의 관리방식에서 제조기업간의 협력관계가 가지는 중요성에도 불구하고, 기존의 연구에서는 제조기업간 협력관계가 신제품개발에 끼치는 영향을 명시적으로 다루고 있는 연구는 찾아보기가 힘들다. 따라서 본 연구에서는 제조기업간의 협력관계에 관련된 변수를 독립변수로 설정하고, 신제품개발에 관련 변수를 종속변수로 설정하여, 이들 두 변수 간에 어떠한 영향 관계가 있는지를 분석하고자 한다.

둘째, 신제품개발과 재무적성과와 비 재무적 성과의 관계를 분석하는 것이다.

일반적으로 제조기업의 신제품개발은 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 제조 기업이 신제품개발을 증대 시켜 제조기업의 성과를 향상시킨다.



<그림 1> 연구의 모형

는 것을 의미한다. 제조기업의 신제품개발활동이 높은 기업은 낮은 기업에 비해 신제품개발의 증가폭이 높게 나타나, 신제품개발활동을 적극적으로 실행하는 기업은 성과가 높게 나타난다. 일반적으로 신제품개발으로 인한 과급에 관련된 성과를 재무적성과와 비재무적 성과로 구분하고 있다.

재무성과는 경영성과를 의미하고, 비 재무적성과는 신제품 개발활동으로 인한 기술적 성과를 의미한다. 하지만 기존의 연구는 이러한 두 가지 성과요인을 충분하게 고려하지 못했기 때문에, 연구결과가 일관되게 나타나지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 기술혁신성이 높은 신제품개발에 있어서 구체적으로 어떠한 내용의 신제품개발이 재무적 성과와 비 재무적 성과에 더 적합한가에 관한 구체적인 분석이 필요하다. 이에 본 연구는 제조기업의 신제품개발에 관건이 되는 제조기업간의 협력관계, 신제품개발요인, 성과를 구조적인 측면에서 관계를 다각도로 밝혀보고자 하는 관점에 <그림 1> 과 같이 연구 모형을 설정하였다.

### 3.2 연구 표본설계

본 연구의 분석자료 수집을 위해 2010년도에 전라북도에서 발행하는 전라북도 제조업체 명부에서 제조 기업을 선정하여 230매의 설문지를 배포하였다. 설문지 배포를 위해 전라북도 지역에 소재하는 제조 기업들 중 접근이 가능한 기업들을 대상으로 선정하였다. 본 연구의 설문조사 응답 대상자는 제조기업의 신제품 개발 및 혁신 업무에 대한 충분한 지식을 갖고 있는 관리자 또는 실무자를 대상으로 하였다.

설문의 회수율을 높이기 위해 설문 발송 후에 담당자에게 전화를 걸어 설문작성에 대한 협조를 거듭 요청하였다. 설문조사와 병행하여 10개 정도의 제조 기업을 선정하여 신제품개발 관련 담당 부서의 관리자와 인터뷰를 실시하였다. 이 과정을 통하여 제조 기업들이 특수한 신제품개발 관련 요인이 존재하였는지와 설문 에 포함되지 않은 요인이 있었는지를 확인하여 분석과정에 반영하였다. 설문지는 2010년 9월~2010년 11월

걸쳐 배포 회수되었다. 배포 방법은 우편, Fax, 이메일을 이용하였다. 회수결과 172부의 유효설문지를 거두었다. 이중 성실하지 못한 설문을 제외한 결과, 최종적으로 120개의 설문자료가 유효 표본으로 인정되어 분석 대상이 되었다. 표본 분석결과, 매출액 10억 미만 15(12.5%)개, 10억~50억 미만 30(25.0%)개, 50억~100억 미만 26(21.6%)개, 100억~500억 미만 40(33.3%)개, 500억 이상 9(7.6%)개 업체로 나타났다. 업종별로는 제 1차 금속산업 5(4.2%)개, 조립금속제조업 11(9.2%)개, 화합물 및 화학제품 제조업 18(15.1%)개, 전자부품 및 통신장비 제조업 35(29.1%)개, 기계장비 제조업 13(10.8%)개, 식품제조업 28(23.3%)개, 섬유제조업 10(8.3%)개 업체로 나타났다.

종업원 규모별로는 50명 이하 18(15.0%)개, 50명 이상~100명 이하 30(25.0%)개, 100명 이상~200명 이하 46(38.3%)개, 200명 이상~300명 이하 21(17.5%)개, 300명 이상 5(4.1%)개 업체로 나타났다. 또한 직종별 형태에서 제품개발부서는 10명 이하 68(56.6%)개, 10명 이상~20명 이하 48(40.0%)개, 20명이상 4(3.4%)개 업체로 나타났다. 제조기업의 설립연도별로는 5년 이하 35(29.2%)개, 5년~10년 이하 55(45.8%)개, 10년~20년 이하 25(20.8%)개, 20년 이상 5(4.2%)개 업체로 나타났다.

### 3.3 변수의 조작적 정의 및 측정

#### 3.3.1 협력관계요인

제조 기업은 신제품을 개발하기 위해서 제조기업간 협력에 필요한 기술과 지식을 획득하기 위해 다양한 제조 기업들과 협력관계를 구축한다. 본 연구에서는 선행연구의 협력 요인을 바탕으로 협력 요인을 네 가지 변수로 분류하였다. 분류된 제조기업간 협력요인은 생산기술협력, 기술정보협력, 기술인력협력, 기술자금협력, 마케팅협력으로 분류하여 측정하였다[6][10]. 측정 척도는 5점 리커트 척도를 이용하여 측정하였다.(1: 전혀 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다)

3.3.2 신제품개발요인

본 연구에서는 선행연구의 신제품개발요인을 바탕으로 신제품개발을 세 가지 요인으로 분류하였다. 분류된 요인은 개발과정, 조직문화, 하부구조로 분류하여 5점 척도로 측정하였다.(1: 전혀 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다) 개발과정(개발과정표준화, 개발과정 준수, 다기능 팀 활용, 부서간 의사소통) 조직문화(창의성 존중, 개발 조직 지원, 지식이전활성화), 하부구조(자율적 지식습득, 개발목표 공유, 제품 개발 신념, 아이디어지원)로 측정하였다[10][12].

3.3.3 재무 및 비 재무적 성과요인

기존의 연구들은 신제품개발 성과를 정량적인 측면과 정성적인 측면 모두를 활용하고 있다. 그러나 본 연구의 대상이 되고 있는 제조 기업에서는 신제품개발 성과를 파악하기가 매우 어려운 상황에 있다. 이에 따라 기존 연구들을 토대로 주관적인 측정치를 사용하였다. 그 결과를 재무적 성과와 비 재무적 성과를 묻는 항목을 이용해 5점 척도로 측정하였다.(1: 전혀 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다)

목을 이용해 5점 척도로 측정하였다.(1: 전혀 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다) 제조기업의 신제품개발 성과측면에서 보면, 우선 객관적인 지표를 측정하기 위해 신제품 개발 당해 연도와 신제품개발 전 연도 및 신제품개발 후 연도의 재무자료를 포함하고 있다. 본 연구에서는 재무적 성과변수는 매출액 증가, 영업이익 증가, 시장점유율 증가로 측정하였고[5][13][15], 비 재무적 성과는 제조 기업이 신제품개발 활동의 실행이 제품혁신 성과로 나타난 다양한 요인을 의미한다. 제조기업의 비 재무적 성과측면에서 보면, 우선 객관적인 지표를 사용하기 위해 신제품개발 연도와 신제품개발 전 연도 및 신제품개발 실행 후 연도의 자료를 포함하고 있다. 따라서 본 연구에서는 비 재무적 성과를 “원가절감”, “성능개선”, “품질개선”의 문항으로 구성하여 측정하였다[5][6][12]. 측정 척도는 5점 리커트 척도를 이용하여 측정하였다.(1: 전혀 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다)

<표 1> 전체 개념에 대한 확인요인분석결과

구성개념	변수	표준적재치	오차	개념신뢰도	분산추출지수
협력관계	생산기술협력	.766	.282	0.857	0.629
	기술정보협력	.625	.394		
	기술인력협력	.751	.312		
	기술자금협력	.623	.219		
	마케팅 협력	.781	.289		
개발과정	개발과정표준화	.876	.323	0.896	6.168
	개발과정 준수	.763	.232		
	다기능팀 활용	.674	.292		
	부서간 의사소통	.765	.252		
조직문화	창의성 존중	.785	.482	0.817	6.219
	개발조직지원	.876	.382		
	지식이전활성화	.701	.391		
하부구조	자율 지식습득	.676	.419	0.859	0.676
	개발목표 공유	.754	.490		
	제품 개발 신념	.869	.271		
	아이디어 지원	.785	.382		
재무적 성과	매출액 증가	.830	.303	0.821	0.658
	영업이익 증가	.817	.298		
	시장점유율 증가	.748	.391		
비 재무적성과	성능개선	.860	.301	0.886	0.656
	원가절감	.841	.382		
	품질개선	.794	.301		

$\chi^2=370.873$ ,  $df=194$ ,  $P=0.083$ ,  $\chi^2/df=1.911$ ,  $GFI=0.921$ ,  $AGFI=0.919$ ,  $RMR=0.03$ ,  $NFI=0.925$ ,  $NNFI=0.912$ ,  $CFI=0.917$

<표 2> 각 연구 요인간의 상관관계 행렬

요 인 명	평균	표준편차	1	2	3	4	5	6
1.협력활동	3.98	0.793	1.000					
2.개발과정	3.92	0.832	.561**	1.000				
3.조직문화	3.52	0.702	.468**	.623**	1.000			
4.하부구조	3.32	0.843	.582**	.533**	.617**	1.000		
5.재무적 성과	3.98	0.742	.516**	.649**	.521**	.538**	1.000	
6.비재무적 성과	3.91	0.652	.442**	.480**	.494**	.502**	.664**	1.000

\* p<.10, \*\* p<.05, \*\*\* p<.01(one-tailed)

## 4. 연구결과

### 4.1 타당성과 신뢰성분석

본 연구의 구조방정식 모형분석은 단계적 접근법에 의해 분석을 하였다. 첫 번째 단계에서는 측정모형을 개별적 측정모형과 이론모형을 동시에 확인요인분석을 실시하는 단계이다.

두 번째 단계에서는 연구자가 설정한 연구모형에 나타난 요인을 서로 연결하였다. 따라서 본 연구에서는 확인요인분석 단계에서 연구 자료의 신뢰성과 타당성을 파악하였다. 또한 본 연구에서는 확인요인분석을 통하여 변수와 요인간의 사전지식이나 이론적인 배경이 있는 상황 하에서 연구모형의 구조를 확인하였다. 본 연구에서 사용한 확인요인분석은 다변량 정규성을 가정하는 최대우도법 (Maximum Likelihood : ML)을 이용하였고, 구성개념과 변수구성의 최적상태 여부를 확인하기 위해서 적합도를 평가하였다.

분석결과,  $\chi^2=370.873$ ,  $df=194$ ,  $P=0.083$ ,  $\chi^2/df=1.911$ ,  $GFI=0.921(\geq 0.9)$ ,  $AGFI=0.919(\geq 0.9)$ ,  $RMR=0.03(\leq 0.05)$ ,  $NFI=0.925(\geq 0.9)$ ,  $NNFI=0.912(\geq 0.9)$ ,  $CFI=0.917(\geq 0.9)$  등을 이용하였다. 또한 모든 요인에서 개념신뢰도(0.7이상), 분산추출지수(AVE, 0.5이상)가 임계치 이상을 보여 신뢰성과 수렴 타당성은 확보된다고 판단하고 있다.

### 4.2 상관관계분석

각 변수들을 구성하는 측정항목들을 합산하여 평균한 단일 값들을 이용하여 상관관계를 분석하였다. 분석결과는 <표 2>와 같다. 연구모형으로 설정된 협력활동, 개발과정, 조직문화, 하부구조, 재무적성과, 비재무적성과간의 관계는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 분석되었다. 따라서 상관관계분석결과로 연구모형의 대략적인 적합도 여부를 파악하였다.

### 4.3 구조방정식 분석을 통한 연구모형검증

본 연구는 공분산 구조분석을 하기 위해 AMOS17.0을 활용하여 연구모형을 분석하였다. 공분산구조분석은 최대우도법(ML)을 이용하였으며, 자료는 SPSS상의 원자료의 공분산행렬을 이용하였다. 일반적으로 모형의 적합성 평가는 공분산구조모형의 가정에 얼마나 적합한가를 살펴보는 절차라고 할 수 있다. <표 3>은 공분산구조분석으로 분석한 결과를 정리한 표이다. 전반적으로 최적모형의 적합도 지수는  $\chi^2=97.837$ ,  $df=37$ ,  $P=0.068$ ,  $\chi^2/df=2.644$ ,  $GFI=0.910$ ,  $AGFI=0.932$ ,  $RMR=0.042$ ,  $NFI=0.903$ ,  $NNFI=0.919$ ,  $CFI=0.927$ 로 수용할 만한 수준이다. 따라서 본 연구모형을 검정하기에 적합하다고 볼 수 있다. 분석결과, 첫째, 제조 기업이 신제품 개발 시 외부기업과의 협력과 신제품개발과의 관계이다. 기업간 협력이 신제품개발을 구체적으로 분석하기 위해 신제품개발활동의 요인을 3개로 설정하였다. 분석결과, 협력관계의 표준화 경로계수는 개발과정 .675( $t=7.395$ ), 조직문화 .531( $t=5.744$ ), 하부구조 .582( $t=7.805$ )로 나타나, 협력활동이 신제품개발요인인 개발과정, 조직문화, 하부구조의 모든 요인에 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

둘째, 신제품개발과 재무적성과의 관계이다. 분석결과, 개발과정의 재무적성과에 대한 경로계수 .431( $t=6.624$ ), 조직문화의 재무적성과 .078( $t=1.149$ ), 하부구조의 재무적성과 .257( $t=3.283$ )로 분석되었다. 분석결과, 재무적성과에 영향을 미치는 신제품개발요인은 개발과정과 하부구조는 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 조직문화는 영향을 미치지 않은 것으로 분석되었다.

셋째, 신제품개발과 비재무적 성과와의 관계이다. 분석결과, 개발과정에 대한 비재무적성과의 경로계수 .189( $t=2.689$ ), 조직문화의 비재무적 성과 .181( $t=2.465$ ), 하부구조의 비재무적 성과 .278( $t=3.282$ )로 나타났다.

분석결과, 신제품개발 요인인 개발과정, 조직문화, 하부구조의 모든 요인은 비재무적 성과에 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

<표 3> 연구모형의 검증결과

경로		표준화 경로계수	표준오차	CR	p
협력관계와 신제품개발	협력관계→개발과정	.675	.091	7.395	.000
	협력관계→조직문화	.531	.092	5.774	.000
	협력관계→하부구조	.582	.072	7.805	.000
신제품개발과 재무적 성과	개발과정→재무적성과	.431	.065	6.624	.000
	조직문화→재무적성과	.078	.068	1.149	.250
	하부구조→재무적성과	.257	.078	3.283	.001
신제품개발과 비재무 적 성과	개발과정→비재무적성과	.189	.070	2.689	.007
	조직문화→비재무적성과	.181	.073	2.465	.009
	하부구조→비재무적성과	.278	.085	3.282	.001

$x^2=97.837$ ,  $df=37$ ,  $P=0.068$ ,  $x^2/df=2.644$ ,  $GFI=0.910$ ,  $AGFI=0.932$ ,  $RMR=0.042$ ,  $NFI=0.903$ ,  $NNFI=0.919$ ,  $CFI=0.927$

### 5. 결론 및 연구의 한계점

기업을 둘러싼 환경변화는 기업이 신제품개발을 적극 추진하도록 하는 동인으로 작용하고 있다. 고객욕구의 다양화, 인터넷을 포함한 정보 기술을 통한 고객 정보습득 능력의 향상 등은 제조업체가 신제품개발을 하도록 하는 주된 환경변화라고 할 수 있다. 적자생존의 법칙이 적용되는 경영현장에서 제조 기업이 지속적으로 성장하기 위해서는 차별적인 신제품 개발을 통한 제품의 가치 창출이 요구된다. 신제품개발의 실패는 고객의 불만과 불평으로 이어져 다시 신뢰를 회복하기 어려울 뿐만 아니라 재구매나 신규 고객창출에 지장을 초래하여 매출액 증가에 부정적인 영향을 미치게 된다.

따라서 본 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 제조기업간의 협력관계와 신제품개발요인과의 관계이다.

분석결과, 제조기업간의 협력관계가 높을수록 신제품개발요인인 개발과정, 조직문화, 하부구조에 긍정적인 관계가 있는 것으로 분석되었다.

제조기업간의 협력이 신제품개발에 영향을 주는 이유는 다음과 같다.

기업 간의 협력이 신제품 개발의 프로젝트를 상업적 성공으로 이끌기 까지 필요한 보안적 자산을 얻을 수 있기 때문이다. 둘째, 제조기업간에 협력하면서 명시적 지식과 암묵적 신제품개발 기술의 이전을 촉진한다. 연구비용을 분담하는데 도움을 줄 수 있기 때문이다. 신제품개발 과정에 제조기업간의 협력은 고객의 아이디어와 문제해결능력을 협력 기업들 간에 적극 활용하여 신제품 개발 시 활용할 수 있다. 따라서 이들 기업들이 신제품개발의 실행수준을 높이기 위해서는 제조기업간

협력의 제고는 매우 중요한 요인이다. 이는 많은 기업들이 좋은 기술을 보유하고 있으면서도 신제품개발에는 성공하지 못하는 경우가 많은데, 기업 간 협력의 제고 노력은 신제품개발요인의 실행수준을 높이는데 필요한 요인임을 의미한다.

둘째, 신제품개발과 재무적성과의 관계이다.

분석결과, 신제품개발요인인 개발과정과 하부구조는 재무적성과에 영향을 주지만, 조직문화는 재무적성과에 영향을 주지 않은 것으로 분석되었다.

이는 신제품개발 성과는 신제품개발요인의 전반적인 순서와 수행활동에 따라 영향을 받게 되기 때문에, 신제품개발 과정 중에 수행해야 할 활동들을 결정하고, 이들을 체계적으로 관리하는 일은 신제품개발을 효과적으로 수행하고, 신제품성과를 결정하는데 중요한 요인임을 의미한다. 따라서 제조 기업이 수행하는 신제품개발 요인이 각각의 기업에게 가장 적합한 요인이 무엇인지를 파악하는 것이 필요하다. 또한 제조기업의 신제품 특성을 고려하여 앞서 분류한 신제품개발요인의 실행 우선순위를 결정하고, 적극적으로 실행할 수 있는 전략을 마련해야 한다. 하지만, 신제품개발요인인 조직문화가 재무적성과 요인에 대해서는 일관성을 보여주지 못하고 있다. 그 이유는 많은 제조 기업들이 신제품개발을 수행하는 하는데 조직문화의 특성에 대해서는 간과하고 있기 때문이다. 이는 신제품개발과정의 각 단계에서 활동들이 맹목적으로 관리를 하게 되면, 신제품개발성과인 재무적 성과는 오히려 감소 될 수 있으며, 각 단계마다 전문적인 패턴과 전문적 기능을 고려하여 실행할 때 신제품개발의 성과가 있음을 의미한다.

셋째, 신제품개발과 비 재무적성과의 관계이다.

분석결과, 신제품개발요인인 개발과정, 조직문화, 하



부구조는 비 재무적 성과에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 제조 기업이 신제품개발과정에서 고객의 니즈와 경쟁자의 신제품에 관한 정보를 수집하고 전사적으로 공유하여, 이를 충족시키기 위한 신제품개발을 충실히 한 기업이라면, 그 결과로 인해 개발한 신제품은 경쟁사와 차별화되고, 고객에게는 제품혁신이 높은 제품을 제공할 수 있음을 의미한다.

본 연구의 결과가 제조기업의 혁신적인 신제품개발을 위한 정책의 수립과 실행에 주는 시사점은 다음과 같이 제시 될 수 있다.

첫째, 제조기업의 신제품개발을 통해 기술혁신 경쟁우위를 향상시키기 위해서는 신제품개발의 주체인 제조기업간의 역할이 무엇보다도 중요함을 시사해 주고 있다.

신제품을 개발하는 제조 기업은 적극적으로 제품개발에 대한 정보의 기회를 탐색하고, 과감하게 제품혁신을 추구하고, 제품혁신을 추구하는 의지를 보여줄 때 혁신적인 신제품개발이 창출될 수 있음을 시사하고 있다.

둘째, 제조기업의 신제품개발 정도에 따라서 재무적 성과 및 비 재무적 성과에 영향을 미친다는 것은 신제품개발의 수준이 제조기업의 경쟁우위 원천이 될 수 있다는 것을 입증해주는 것이다. 따라서 제조 기업은 성과를 높이기 위해서는 단순한 재무적 투자의 수준을 높이는 것보다 기업에게 적합한 효율적인 신제품개발요인의 실행수준을 높이는 것이 중요함을 시사하고 있다.

셋째, 신제품개발에 대한 성과는 단기간에 나타나는 것이 아니고, 지속적인 신제품개발을 통해서 달성될 수 있다. 또한 신제품개발의 활동은 제조기업의 비 재무적 성과인 기술혁신에 있어 매우 중요한 요인으로서 기술적으로 열악한 제조 기업에 대해 신제품개발을 통한 제품혁신이 필요하다. 따라서 제조기업의 신제품개발은 제품의 혁신성에 직접적인 도움을 줄 수 있는 방향으로 이루어 져야 하며, 이를 위해서는 단기간의 신제품개발의 지향성을 추구하기 보다는 장기적이고, 지속적인 신제품개발을 추구하는 것이 필요하다.

본 연구의 한계점으로는 첫째, 편중된 산업에서 자료를 수집하고 연구모형을 검증하여 일반화의 어려움이 있다. 둘째, 분석에 활용된 표본 산업이 불확실성과 신제품개발에 있어서 성과가 중요한 역할을 하는 산업이기는 하지만, 다수의 산업에서 자료를 수집해서 일반화를 추구해야할 필요가 있다.

셋째, 전체 가능 표본의 낮은 비율의 설문자료를 회수했지만, 다소 낮은 회수율과 작은 샘플수로 인해 통계적 유의성이 왜곡될 수 있는 가능성이 있다. 표본기업의 자료에 대한 민감성과 실무진을 대상으로 한 설문조사의 어려움이 있었지만, 보다 엄밀한 연구 결과를 확보하기 위해서는 샘플 숫자를 늘리고 응답의 질을

높일 수 있는 방안을 강구해야 할 것 이다.

넷째, 종속변수와 독립변수의 측정을 모두 설문자료를 통해 이루어져 동일방법편의의 논란과 객관화된 자료를 수집하는데 어려움이 있다. 또한 모든 변수에 대해서 응답자의 주관적인 인지 정도에 의존했으나, 보다 객관적인 측정방법의 도입이 요구된다.

## 6. 참 고 문 헌

- [1] 장성근, 신영수, 정해혁, "R&D 투자, 기술 경영능력, 기업간의 관계", 경영학연구, 38(2009): 105-132.
- [2] 홍장표, "기술협력이 지역 중소기업의 기술혁신성과에 미치는 영향", 중소기업연구, 27(2)(2005): 3-32.
- [3] Almeida, P., "How does knowledge flow? Inter firm patterns in the semiconductor industry", Strategic Management Journal, 17(1)(1996): 155-165.
- [4] Adam, E. E., "Alternative quality improvement and organization performance", Journal of Operations Management, 12(1)(1994): 27-44.
- [5] Bhattacharya, S., Krishnan, V., Mahajan, J., "Managing new product definition in highly dynamic environments", Management Science, 44(2)(1998): 50-64.
- [6] Benedetto, C. D., "Identifying the Key Success Factors in New Product Launch", Journal of Product Innovation Management, 16(2)(1999): 36-49.
- [7] Calantone, R. J., Schmidt, J.B., Benedetto, A. D., "New product activities and performance: The moderating role of environmental: The hostility", Journal of Product Innovation Management, 14(3)(1997): 179-189.
- [8] Chesbrough, H.W., Crowther, A.K., "Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries", R&D Management, 36(3)(2006): 229-236.
- [9] Cummings, J.N., "Work groups, structural diversity, and knowledge sharing in a global organization", Management Science, 50(3)(2004): 352-364.
- [10] Cooper, R. G., Kleinschmidt, E. J., "Wining Businesses in Product Development: The Critical Success Factors", Research Technology Management, 50(3)(2007): 52-66.
- [11] Dye, R.A., Sridhar, S.S., "Investment implications of information acquisition and leakage", Management Science, 49(6)(2009): 767-783.
- [12] Gatigon, H., Xuereb, M., "Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance", Journal of Marketing Research, 32(2)(1997): 77-90.

- [13] Finch B.J., "Internet discussions as a source for consumer product customer involvement and quality information", *Journal of Operations Management*, 17(1999): 535-556.
- [14] Hartwick. J., Barki, H., "Explaining the role of user participation in information system use", *Management Science*, 40(1997): 440-465.
- [15] Jansen, J. J. P., Bosch, V., Volberda, F., "Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators", *Management Science*, 52(11)(2006): 1661-1674.
- [16] Kohli, A.K., Jaworski, B.J., "Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications", *Journal of Marketing*, 54(1990): 21-39.
- [17] Leiponen, A., "Competencies, innovation and profitability of firm", *Economics of Innovation and New Technology*, 9(2000): 1-24.
- [18] Sherman, J.D, Berkowitz, D., Souder, W.E., "New product development performance and the interaction of cross functional integration and knowledge management", *Journal of Product Innovation Management*, 22(2005): 399-411.
- [19] Radjou, N., "Does Corporate R&D Still Matters?", *Research Technology Management*, 49(4)(2006): 6-7.
- [20] Roberts, E. B., "Managing Invention and Innovation", *Research Technology Management*, 50(1)(2007): 35-54.
- [21] Wolff, M F., "Forget R&D Spending Think Innovation", *Research Technology Management*, 50(2)(2007): 7-9.

## 저 자 소 개

### 나 상 균



원광대학교에서 석사, 박사학위를 취득하였고, 현재 원광대학교 경상대학 경영학부 조교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 생산관리, 품질경영, 기술경영 등이다.

주소 전라북도 익산시 신용동 344-2 원광대학교 경상대학 경영학부

### 임 국 선



원광대학교 대학원 경영학과 박사학위과정에 재학하고 있고, 주요 관심분야는 품질경영, 기술경영 등이다.

주소 전라북도 익산시 신용동 344-2 원광대학교 대학원 경영학과