

## 신제품 개발활동이 신제품 개발 성과에 미치는 영향

이도연(호서대학교 벤처전문대학원)\*

하규수(호서대학교)\*\*

### 국 문 요 약

본 연구는 신제품 개발 전략 보유 여부 및 정형화된 신제품 개발(NPD)활동 여부가 국내 코스닥 기업들의 신제품 개발 성과에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다. 본 연구결과 신제품 개발 프로그램을 주도하고 통합 할 수 있는 구체적인 신제품전략을 보유하고 있는 기업이 48.5%, 보유하고 있지 않은 기업이 51.5%로 아직은 신제품개발 프로그램을 보유하고 있지 않은 기업이 다소 많은 것으로 나타났다.

신제품개발 성과달성 결과는 신제품 성공비율이 51.21%, 신제품수익 성공비율은 44.87%로 나타났으나, 1993년 미국의 Kuczmariski & Associates의 77개 다양한 산업들을 대상으로 조사하여 신제품 개발 성과가 '매우 성공적' 이거나 '성공적' 이라고 평가한 응답자들이 53%, 미국의 제품개발관리협회(PDMA)에서 1995년에 두 번째 best practice 연구를 통하여 신제품 개발 성공률이 59% 였던 점을 비교했을 때 이번 조사 기업은 1995년 미국의 제품개발관리협회에서 조사한 결과의 평균에 다소 못 미치는 것으로 나타났다. 신제품 개발 전략을 보유한 여부에 따라 신제품 개발 성과간의 차이가 있는 지를 검증한 결과 신제품개발 전략을 보유여부에 따라 신제품 성공비율이 차이가 나고 신제품전략을 보유할수록 신제품 성공비율이 높은 것으로 나타났다. 신제품 개발활동은 문서화된 프로세스는 없지만 제품 개발에 따르는 개별 업무가 완성되기까지 명확하게 인지된 절차를 따르는 기업이 39.6%로써 미국의 1990년 PDMA 결과 76%인 것과 비교해 볼 때 아직 우리 코스닥 기업들이 미국 기업들 보다는 정형화된 NPD 프로그램을 적게 보유하고 있는 것으로 나타났다, ANOVA 검증 결과 공식적으로 문서화된 프로세스 존재여부에 따라 신제품 개발 성공률의 차이가 있는 것으로 나타났다. Scheffe, Bonferroni 사후검증 결과 공식적으로 문서화된 프로세스는 없지만 개별업무 절차를 보유한 기업들 보다 공식 문서화된 프로세스를 보유하고 정해진 부문에서 일련의 업무를 수행하는 기업들이 5%유의수준에서 18.385 만큼 신제품 개발 성공율이 높은 것으로 나타났다.

본 연구의 기존 연구와의 차별성은 미국의 제품개발관리협회(PDMA)가 미국전역에 걸쳐 연구한 내용을 국내 코스닥기업에 적용했다는 점이다. 또한 국내의 신제품개발관련 기존 연구가 과거 일부 산업에 국한된 연구가 이루어졌으나 본 연구에서는 국내 코스닥기업의 다양한 산업에 적용하였다는 것이다. 본연구의 시사점으로는 코스닥기업협회나 관련 부처에서는 기업들의 생존율을 높이고 경쟁력을 강화하기 위해 신제품개발에 대한 정형화된 프로세스를 교육하고 지도할 필요가 있다는 것이다.

핵심주제어: 신제품 개발 활동, 신제품개발 성과, NPD Process

### 1. 서론

최근 경영 환경이 인터넷으로 인한 정보의 빠른 노출 및 흐름, 그리고 이로 인한 기업들의 경쟁 심화, 글로벌화의 급격한 진행에 따른 국가간 시장 장벽의 제거 추세 등으로 기업들은 지속적인 새로운 먹거리 즉 신제품 또는 신사업에 대해 고민하게 된다.

또한 대한민국이 중진국에서 선진국으로 이전하면서 과거 기업들이 'Fast Follower'(새로운 제품이나 기술을 빠르게 따라가는 추종자)에서 'First Mover'(산업의 변화를 주도하고 새로운 분야를 개척하는 창의적인 선도자)로 역할이전이 발생하였다.

따라서 최근 기업들은 선호 제품에 대한 트렌드가 빠르게 변화하는 소비자들을 충족시키기 위해 신제품을 개발하여야 하고 또한 앞서 기술한 환경 속에서 생존하기 위해 신제품 개발

(NPD) 운영에 집중하게 되었다(Hwangbo & Yang, 2013).

그러나 새로운 제품을 개발하고 신사업에 진출하는 것은 많은 자금과 인원, 그리고 시간이 투여되지만 성공확률이 그리 높지 않은 것(Crawford, 1987)이 사실이므로, 신제품 개발 관리에 대한 효율적 방안에 대한 연구가 지속되고 있다.

기업의 신제품 개발(NPD) 관리 방안에 관한 연구의 목적은 기업들의 신제품 개발 수단과 실행 방안들을 향상시키는 방법을 기업 관리자들에 제공하기 위함이다(Barczak et al., 2009)

신제품 개발 과정을 좀 더 효과적으로 관리하여 가능한 한 신제품의 실패 위험을 줄이면서 성공 가능성을 높이기 위한 연구로서 기업 내부의 여러 활동과 외부의 환경 변수들 중에서 신제품의 성과에 핵심적으로 영향을 미치는 요인을 규명하고자 많은 연구가 이루어져 왔다.

\* 주저자, 호서대학교 벤처전문대학원 박사과정, rheedoyun@naver.com

\*\* 교신저자, 호서대학교 벤처전문대학원 교수, ksh@hoseo.edu

· 투고일: 2014-09-29 · 수정일: 2014-11-12 · 게재확정일: 2014-11-14

선행연구들을 통해 신제품의 성과에 영향을 미치는 요인들에 대해 정리해 보면, 기업이 보유하고 있는 마케팅 자원 및 지식과 신제품의 결합효과, 보유 기술 및 제조 능력과의 결합효과, 고객에게 더 많은 혜택의 제공, 신속한 개발기간, 적절한 가격 전략, 충분한 시장 규모, 유통경로의 지원, 최고경영층의 참여와 지원 등이 신제품 성과에 영향을 미치는 것으로 나타난다(Cooper & Kleinschmidt, 1987; Link, 1987; Kim, 2013 재인용). 이러한 요인들을 다시 그 성격에 따라 분류해 볼 때, Montoya-Weiss & Calantone(1994)는 메타분석(Meta-Analysis)을 통해 전략(Strategic) 요인, 개발 과정(Development Process) 요인, 시장 환경(Market Environment) 요인, 그리고 조직(Organizational) 요인들로 구분하였다(Kim, 2013)

본 연구의 차별성은 기존의 국내 신제품 개발관련 연구가 산업 일부 기업에 대해서 주로 연구한 것과 달리 산업 전반에 대한 연구를 실행하였다는 것과 신제품 개발 전략 보유 여부 및 정형화된 신제품 개발활동, 신제품 개발성과에 관한 미국의 제품개발관리협회(PDMA, Product Development Management Association)의 2003년 best practice 연구시 사용되었던 설문항목을 국내 기업들에게 도입하여 조사하였다는 것이다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 신제품의 정의

신제품 개발의 성공요인에 관한 연구를 수행하는데 있어 가장 기본적이고 중요한 문제중 하나가 신제품에 대한 개념정립이다. 신제품이란 개념은 관점에 따라 매우 다양하게 정의될 수 있는데 이는 “신제품(new product)”이란 개념의 상대성 때문에 발생하는 것이라고 할 수 있다. 즉, 기존에 존재하지 않던 새로운 아이디어가 제품으로 구현된 경우가 아니라도 기존 제품의 부분적 개선을 통한 제품도 신제품이라 불릴 수 있다. 신제품에 대한 개념은 혁신의 정의에 바탕을 둔 것이므로 다양하게 정의되고 있으며, 대표적인 구분방법은 인식의 주체를 개인이나 소비자로서 보는 관점과 기업으로 보는 관점으로 나눌 수 있다(Lee, 2000).

#### 2.1.1 기업의 관점

Cooper(1980)는 신제품이란 기존시장에 유사한 제품의 존재 여부와는 상관없이 해당 기업에게 새로운 제품으로, 해당기업에 의해 상업화 된 제품을 의미한다. 따라서, 순수히 독창적인 제품이나 기존 제품의 상당한 보완을 통해 이루어진 제품, 또는 기존제품을 새로운 시장에 출시하는 것 모두가 신제품으로 정의될 수 있으며 다만 매우 사소한 보완이나 스타일의 변화는 고려대상에서 제외된다 라고 정의하고 있다. 이는, 넓은 의미로는 특정기업에게 새로움이 있는 제품(Schoening 1998) 또는 ‘관계가 있는 기업에게 어떠한 방식이건 새로움이 있는 제품(Kim, 1992) 이라고 정의된다. 또한, 좁은 의미로는 다른 제품이 지금까지 수행할 수 없었던 기능을 수행하는 제품 또는 기존의 형태와는 질적으로 다른 제품(Engel, Blackwell, and Miniard, 1990) 이라고 정의한다.

#### 2.1.2 소비자의 관점

신제품은 ‘잠재적인 고객에게 새롭다고 인식되는 제품이나 서비스’(Kotler, 1980). ‘개인이나 소비자에 의해 새로운 것으로 인식되어지는 제품’ 이라고 정의된다(Schoening 1998). 즉 신제품이 고객에게 보다 나은 효익(benefit)을 제공하는지 여부가 신제품의 여부를 결정하는 중요 기준으로 고객이 제품을 보는 관점은 다양할 수 있으므로 기업의 관점에서는 신제품으로 분류되어도 고객 입장에서 신제품이 될 수 없는 경우도 얼마든지 존재할 수 있다(Lee, 2000). 이는 두 가지의 문제점을 지니고 있다. 첫째, 새롭거나 색다른 것으로 인식되지만 하면 되기 때문에 고객으로서 제품자체가 새로운 것일 요소는 없다는 점이다. 둘째, 인식객체인 제품자체가 객관적으로 새로운 것임에도 불구하고 그렇게 인식되지 못한다는 이유만으로 신제품이 되지 못할 수도 있다는 점이다(Seo & Jo, 2000).

#### 2.1.3 기타 관점

이외에도 연구 목적상 신제품의 범위를 제한시키고자 할 경우 미국의 연방거래위원회에서와 같이 출시 후 6개월 이내의 것만을 신제품으로 부르거나, 시장점유율 10% 이하의 것만 신제품으로 규정하는 편법이 사용되기도 한다(Xngel, Blackwell, and Miniard 1990). 이러한 경우 제품마다 수명주기가 다르므로 일률적으로 정의하기는 어려운 측면이 있다(Lee, 2000). 이상에서 본 바와 같이 신제품은 관점에 따라 여러 가지로 정의될 수 있는데 본 연구에서는 기업의 관점에서 새로운 제품을 신제품으로 정의하기로 하는데 이는 본 연구가 신제품개발에 따른 코스닥 상장기업의 행태를 다루고 있기 때문이다.

## 2.2 신제품 개발 실례 연구

신제품 개발 실례(new product development practices)에 관한 연구가 미국 전체적으로 조사되기 시작한 것은 1968년에 Booz, Allen and Hamilton(BAH) 컨설팅회사로부터 비롯되었다. BAH는 그 이후 1982년에 두 번째 조사를 하게 되었다. 1968년의 BAH의 보고서는 800개 고객들과의 과제를 통해서 축적된 지식과 49개 기업들로부터 얻게 된 자료들에 기초하게 되었다. 보고서 내용은 기업들에 의해 상업화된 제품 개발 프로젝트들의 거의 1/3이 실패하였고, 이 비율은 산업의 특성과는 무관하게 나타났다(BAH, 1968, Griffin, 1997). BAH 보고서에서는 기업들이 가장 전형적으로 사용하는 제품 개발 과정으로 일반적 6 단계를 상세하게 기술하고 있다. 비록 그 과정의 방법들이 각 산업과 제품 유형 그리고 기업 문화 필요에 충족하기 위해 다소 수정되기도 하지만, 그 기본 과정은 아이디어 창출(exploration), 아이디어 선별과 평가(screening), 사업성분석(business analysis), 제품개발(development), 시장시험(testing), 상업화(commercialization)로 구성된다(Griffin, 1997).

BAH의 1982년 보고서는 150명 이상의 기업 NPD(New Product Development) 최고 책임자들과의 심층 인터뷰와 700개 이상의 미국 제조 기업들로부터 설문조사에 의해 만들어졌다(BAH, 1982, Griffin, 1997). 앞서 기술한 자료들의 분석 결과와 Crawford(1980)에 의해

제안된 NPD를 위한 전략적 계획 기술(strategic planning techniques) 활용에 대한 조사를 기반으로 BAH는 1968년 보고서에 상세히 기술된 6단계 과정 앞에 새로운 단계를 추가하기를 제안하였다. 새로운 단계란 NPD 과정을 시작하기에 앞서 새로운 제품 전략을 확인하는 것(identifying the new product strategy)으로 이 단계를 거치고 나서 아이디어 창출(exploration)로 진입하게 된다. 1982년에 BAH는 조사대상자들의 77%가 제품 전략 개발(product strategy development)을 그 기업들의 제품 개발 과정의 첫 단계로 시작한다고 보고하였다. 또한 대부분의 기업들이 NPD 프로그램을 주도하는 조직으로 다중 조직 구조(multiple organizational structure)를 사용하고 있다는 것이었다(Griffin, 1997).

미국의 제품개발관리협회(PDMA, Product Development Management Association)는 정기적으로 관리자 측면에서 흥미롭고, 학술적으로 철저한 분석이 필요한 분야에 자금 후원을 통해 제품 개발의 과정과 관리의 변화에 대해 주기적으로 정보를 제공하고 있다. 1990년 가을에 PDMA 회원사들만을 대상으로 조사한 첫 번째 연구에서 제품 개발 실례(practices)와 규칙들(norms)을 조사하였다. 1990년의 PDMA의 조사 연구는 BAH의 1982년 이래로 제품 개발 변화에 관한 규칙들을 제시하게 되었고(Page, 1993), 중요시 되는 신제품 개발 프로그램들에서 몇 개의 최상의 실례들(best practices)을 결정하였다(Page, 1994, Griffin, 1997).

1990의 PDMA 조사 대상 회사들의 76%가 여러 팀이 종합된(multidisciplinary) 제품개발팀을 구성하고 있는 것으로 나타났다(Page, 1993). 또 정형화된 신제품 개발 프로그램(NPD program)을 가진 회사는 1982년 조사 당시의 66%에서 1990년에는 응답회사의 76%로 증가하였다. 하지만 이러한 개선에도 불구하고 신제품 개발 성공을 위한 효율성과 성공 확률은 이전의 조사와 비교해 볼 때 달라진 것이 없다(Griffin, 1997).

Page(1994)는 고기술(high-tech) 제품 생산 기업들과 저기술(low-tech) 제품 생산 기업들 간의 차별적인 신제품개발(NPD) 성과를 나타내는 몇 가지 Best Practices 들을 규명하였다. 고기술 기업들은 회사 전체 시간의 10%를 적어도 NPD에 투입하는 제조업체들이 많았고, '고객 필요를 만족하는 것'을 확실한 성공 기준에 포함시켰으며, 사원들의 동기부여를 위해서는 비재정적 보상과 인센티브를 사용하고 있었다. 저기술기업들은 제품 관리자들을 조직의 신제품 개발 조직의 한 파트로 활용하고 있으며, 확실한 성공 기준으로는 '고객 필요 만족'과 '전략적 조정(strategic fit) 또는 시너지' 그리고 '신제품의 독보성(uniqueness)를 포함하고 있었다.

1991년에 Arthur D. Little은 9개 분야 제조 산업에서 701개 기업을 대상으로 제품 혁신 과정을 조사하면서 주로 최고 경영진의 관심과 그들의 개선 노력에 초점을 맞추었다(Little, 1991). Little의 연구에서는 응답기업들의 지역적 위치에 따라 기업들의 관심사를 극복하려는 최고 경영진의 관심과 접근 노력이 중대한 차이를 나타냈다. 예를 들어 일본 기업들은 미국 기업들과 신제품 개발에 있어서 현저하게 다른 방법을 사용하고 있었다. 미국 기업들의 신제품 개발에 있어서 가장 높은 세가지 관심사는 제품의 매력을 높이는 것과 최상의 시점에 제품을 출

시하는 것과 제품 개발 시간을 줄이는 것이다. 미국기업들의 성공률을 높이는 데 가장 많은 빈도를 보이는 것으로 나타난 것은 '프로젝트에 자율권이 부여된 다기능 팀'이었다. 반면에 일본 기업들은 공식적으로는 최고 경영진들이 신제품 개발진들의 예산과 계획을 느슨하게 통제하는 것으로 보였으나, 비공식적으로 매우 빡빡하게 통제하는 것으로 나타났다(Bart, 1991). 그 다음 순위로 성공적인 NPD를 창출할 수 있는 접근 방법은 Clark & Fujimoto 연구에서 '빠른 공급자 선정과 관여(early supplier selection and involvement)로 제시되었다(Clark and Fujimoto, 1991, Griffin, 1997).

1993년에 Kuczarski & Associates는 다양한 산업들을 대상으로 77개의 응답기업들로부터 조사자료들을 분석하여 다음과 같이 발표하였다(Kuczarski & Associates, 1994a, 1994b). 신제품 개발 성과가 '매우 성공적'이거나 '성공적'이라고 평가한 응답자들의 53%에 달하는 상위 성공 기업들은 경쟁우위를 얻거나 유지하기 위해, 또 성장이나 수익 갭을 보전하고, 이윤 감소를 방지하거나 새로운 기술을 활용하기 위해 신제품 개발(NPD)을 추진하는 것으로 나타났다. 반면에 나머지 47%의 하위 성공기업들은 현재 고객을 유지하고 새로운 고객을 얻기 위해서 주로 NPD를 활용하는 것으로 나타났다. 상위 성공기업들의 최고 경영진들의 NPD에 대한 몰입정도는 특히 필요한 자금과 자원들을 공급하는 측면에서 훨씬 더 구체적이고 가시적인 것으로 나타났다. 아울러 상위 성공기업들은 새로운 사업 분야와 새로운 회사 제품에 더 많은 노력을 기울이면서 제품개발 과정의 많은 부분을 아이디어 선별과 평가(concept screening)와 시장시험(testing)에 집중하고 있으며, 제품개발(development) 기간 동안에 과제를 마치는데 좀 더 효과적인 방법을 사용하고 있다고 응답하였다(Griffin, 1997, Hwangbo & Yang, 2013). 1994년에 Mercer Management 컨설팅사는 R&D Magazine과 공동으로 다양한 산업의 193명의 R&D 관리자들로부터 조사 응답 자료를 수거하여 제품개발 실례들(practices)과 NPD 성과와 연계하여 분석하였다. 이때 NPD 성과는 개발 소요 시간과 혁신성을 결합한 자체 평가, 성공률과 수입 기여도로 정의하였다(Mercer Management Consulting, 1994). 위 연구에 따르면 상위 1/3 성과 기업들은 하위 1/3 성과 기업들과 일반적인 수행 방법에 있어서는 고객 중심적인 면과 통제가 잘 된 NPD process와 NPD를 위한 지원 조직과 하부 구조의 성숙 면, 그리고 NPD 문제를 수립하고 총체적으로 과제들의 포트폴리오를 관리하는 면에서 차이를 보였다. 성공에 가장 기여를 많이 하고 상위 성과기업과 하위 성과 기업을 구별하는 NPD 실례들(practices)은 제품개발의 매우 많은 단계에서 잠재 소비자들이 직접적으로 관여하는 것과 과제의 초기에 제품 전략을 공식화하는 것, 모든 과제마다 과제 실행 과정(project execution process)을 일관성 있게 따르는 것, 최고 경영자들이 NPD에 가시적이고 구체적으로 몰두하는 것 그리고 기업의 NPD 전략을 명시적으로 공식화하고 알리는 것이다(Griffin, 1997, Hwangbo & Yang, 2013).

Product Development 컨설팅사는 1994년에 실행한 조사에 의거하여 129명의 응답자들로부터 제품 정의에 있어 최상의 실례들(best practices)의 개념에 대해 개발하였다(Mello and Vermette, 1995).

위 연구는 제품 개발 과정의 초기 몇 개 단계와 연관된 실례들 (practices)에만 초점을 맞추었고 전체 과정에 대한 최상의 실례들 (best practices)에 대해 이해하려고 는 하지 않았다. 연구의 응답자들은 최상급 기업들의 마케터들과 엔지니어들은 고객 요구(필요) 사항과 제품 특징(고객 필요에 대한 해결책)을 구분하는데 신중함으로 보였고, 각각을 분리 묘사하는 명확한 문서들을 갖고 있다는 것을 보여주었다. 고객들과의 심층 인터뷰를 통해 적당한 수의 고객들의 필요들을 깊게 이해하려고 하였고(Cooper, 1990). 이러한 심층 인터뷰가 위조사에서 밝혀낸 시장 조사의 최상의 실례라는 것이다. 또한 최상의 실례 기업들에서 제품 정의의 범위는 판매과정, 포장, 설치, 부속 제품, 고객 지원과 사후관리에 이르기까지 확대한 전체를 제품에 넓게 포함하고 있었다(Griffin, 1997, Hwangbo & Yang, 2013). EFO 그룹은 Brandweek와 공동으로 소비자(customer packaged goods) 분야에서 새로운 제조 물품에 관한 연례 조사를 실시한다(Group EFO, 1995). 1995년 83개 기업의 103명의 마케팅 담당자들을 대상으로 한 Innovation Survey에서 100개의 아이디어들 중에서 4개만이 상업적으로 성공하게 되며, 또는 생존 곡선 안에 표현이 된다. 25개의 아이디어는 한 장소의 시장에서는 성공하는 것으로 나타났다. 소비자 기업들은 아이디어를 창출하고 그 아이디어를 제품화 하는 것이 대부분의 B to B 기업들 보다는 덜 효과적인 것으로 다른 연구들에서 나타난다. 소비자 기업들은 또한 제품개발 과정들이 50% 정도밖에 효과가 없는 것으로 나타났다. 그 과정이 75%이상 효과적이라고 응답한 경우는 전혀 없었다. 다만 관리파트의 60%만이 소비자기업들의 신제품에 명백한 효과가 있다고 밝혔다. 응답자들의 2/3는 그들의 신제품 개발 프로그램이 좋지 않다고 느꼈다. EFO 그룹은 조사 응답자들이 소비자 기업들에서는 신제품 개발에 대한 몰입이 부족하거나 또는 경영진들이 NPD를 수행하는데 무엇을 필요로 하는 지에 대해 이해하지 못한 것으로 해석하였다(Griffin, 1997, Hwangbo & Yang, 2013).

1995년에도 Mitchell Madison 그룹이 15개적은 샘플의 서비스기업들을 대상으로 NPD에 관한 조사를 실행하였다(Mitchell Madison Group, 1995). 위 연구에 따르면 서비스 기업이 제조기업과 비교해 볼 때 소비자 만족 공식(satisfaction equation) 측면에서 무형의 효과와 서비스 전달과 서비스 생산 사이에 밀접한 연계 측면에서 확연히 차이가 남에도 불구하고 서비스 NPD의 많은 핵심 성공 요인(Key Success Factor)들은 제조 기업들과 동일한 것으로 나타났다. 서비스 NPD를 위한 정형화된 과정은 분명히 최근 상황인 것으로 나타났는데, 5년 이상의 과정을 사용하는 기업은 하나도 없었으며, 25%는 1년 미만의 과정을, 50%는 1년에서 4년 사이의 과정을 사용하고 있었다. 경쟁사와 비교하여 최고 기업으로 자체 평가한 기업들은 제품 개발 중에 여러 가지 과제를 포트폴리오로 매우 활발히 관리하고 있으며, 가용할 자원을 잘 활용하기 위해 한 번에 진행되는 과제의 수를 제한하고, NPD 초기 과정부터 다기능 팀이 참여하는 것으로 나타났다. 또한 최고 기업들은 과제의 필요에 따라 NPD를 위한 조직구조를 다르게 사용하고 있으며, 반면에 프로젝트 팀으로 하여금 많은 과제를 책임지도록 하고, 그 팀 내에서 모든 결정을 할 수 있도록 명확히 하였다. 서비스 기업 NPD 팀과 제조기업 NPD팀 간의 매우 크게 다른 점은 서비스기업의 경우에는

거의 모든 서비스 핵심 팀원들이 NPD 팀에 전념하고 있는 것으로 나타난 것이다(Griffin, 1997, Hwangbo & Yang, 2013).

Pittiglio Rabin Todd & McGrath(PRTM)는 1995년에 6개 산업 그룹들 중에서 200개 이상의 기업들로부터 설문 응답을 받아 NPD best practice들을 결정하였다(Pittiglio, Todd & McGrath, 1995). 위 연구에서는 6가지 NPD 매트릭스 군의 상위 20%를 최상급이라고 정의하였고, 이때 그 6가지는 신제품 컨셉 개발에서 시장 출시까지의 시간, 수익성이 되기까지 시간, 과제 목표 달성도, NPD 수입 기여도, R&D 효율성 지표(McGrath and Romeri, 1994) 그리고 개발 과제 비용 들이다. 이 연구에서 몇 가지 best practice 들은 발표하였으나, 최상의 실례들에 도달하기 위한 방법론은 제시하지 않았다. 프로젝트 차원에서 최상의 실례들은 다기능 팀을 활용하는 것과 실행위주의 단계별 평가를 지닌 구조화된 개발 과정과 통합된 개발 Tool들, 예를 들어 QFD, 빠른 시제품 개발, 시뮬레이션 들이다. 최상의 실례를 가진 기업들은 또한 여러 과제들을 관리함에 있어서 제품 전략과 pipeline management(일정한 속도로 프로세스를 진행하고자 어느 부분에서 게이트를 설치하고 그 흐름을 체크함으로써 전체적인 흐름을 제어하는 방법), 그리고 기술 관리 과정들을 활용하고 있었다(Griffin, 1997, Hwangbo & Yang, 2013). 미국의 제품개발관리협회(PDMA, Product Development Management Association)는 1995년에 두 번째 best practice 연구를 통해 3개의 독립된 미국의 자료 원천 으로부터 383개의 응답 자료를 얻어서 NPD 트렌드를 최신 화합과 동시에 NPD의 최우수 기업들과 나머지 기업들 간의 실례들을 비교하였다(Griffin, 1997, 2002; Markham and Griffin, 1998).

신제품 개발 성공률은 59%로 안정적이었으나 6.6개의 아이디어만이 신제품으로 성공하는데 필요로 한 것으로 나타났다. 아울러 NPD 과정 중에 종료된 과제들은 1990년 조사 보다는 더 빠르게 제거 되었다. 이는 시장 실패로 귀결될 가능성이 있는 개발 중 제품들에 투입되는 비용을 절감할 수 있다는 의미를 가진다. 정형화된 NPD 과정을 사용하는 기업은 61.5%로 1990년 조사보다 향상되었고 55.6%의 기업들만이 특별한 신제품 개발 전략을 사용하고 있었다. 한 가지 NPD practice 만을 사용함으로 성공하기 보다는 여러 가지 NPD practice를 동시에 효율적으로 사용함으로써 더 성공하는 것으로 나타났다(Barczak et al., 2009).

1996년 여름에 Southwestern Bell 이 Fact Finders 사에 의뢰하여 NPD에 대한 벤치마킹 연구를 시행하였다(Fact Finders, 1996). 32개 항목의 설문지를 팩스로 발송하여 7개 spanning service 산업과 제조기업, 그리고 소비자 및 B to B 기업들로부터 134개 응답지를 수거하였다. 응답 기업들의 57%는 정형화된 NPD 프로세스를 사용하고 있었고, 52%의 기업들이 신제품 출시전 과정의 하나로 시장시험(test marketing)을 포함하고 있었다. 응답기업의 56%기업들이 제품개발 프로세스들을 평가하고 있었으며, 58%의 응답 기업들은 전년도 보다 NPD 주기에 소요되는 시간을 줄였다고 응답하였다. 또한 응답 기업들의 NPD 프로세스들이 Mitchell 그룹 연구에서 나타난 서비스 기업들보다는 좀 더 긴 것으로 나타났다. 32%의 기업들은 5년 이상의 정형화된 NPD Process를 사용하고 있었고 54%의 기업들은 1년에서 4년, 14%의 기업들만 1년

미만 안에 NPD Process를 활용하고 있었다. 위 연구의 기업들과 Mitchell 그룹 연구의 기업들과 또 하나의 다른 점은 응답기업의 80%기업들이 NPD 팀원들이 풀타임 보다는 파트타임으로 참여하고 있는 것으로 나타났다(Griffin, 1997, Hwangbo & Yang, 2013).

2003년에 PDMA는 16쪽에 달하는 길이의 설문지를 활용하여 조사를 실행하였다. 주요 질문은 다음과 같다(Barczak et al., 2009). NPD process, the fuzzy front end(FFE), 포트폴리오 관리, 신제품 개발팀 조직, 시장 조사 툴, 엔지니어링 디자인 툴, NPD를 지원하는 기술과 조직의 툴, 제품 개발 성과, 응답자들의 인구 통계적 정보 등이다. 416명의 응답자들로부터의 설문에 대한 결과 치들은 1995년도 조사와 동일하였다. 다만 1995년 조사와 다른 것은 많은 질문들이 진보적 혁신자, 더 혁신적 과제, 집진적 혁신으로 구분하여 구성되었다. FFE와 포트폴리오 관리는 완전히 새롭게 구성이 되었고 제품개발을 지원하는 툴들의 수가 훨씬 더 증가하였다. 이는 1995년 이후의 NPD와 컴퓨터, 조직 상황의 변화를 반영한 것이다. 국내의 신제품 개발에 관한 연구는 1990년부터 부분적으로 일부 산업 기업에 한정하여 많은 연구들이 이루어졌다. 1996년 자동차산업에 대한 한정된 연구로서 한국제조기업의 신제품개발전략을 규명하기 위해 신제품개발 전략변수를 이용하여 전략집단을 구성하여 전략의 내용을 규명하였고, 린 생산(일본의 생산체계) 방식의 신제품개발 패러다임 중 기업의 외부 시스템경쟁요소인 부품공용화율, 부품업체 참여비율, 동시중복진행비율 등에 차이가 있는지 분석하여 동시중복진행비율에서 차이가 있었으며, 기업 내부요소인 신제품개발 조직의 성격과 관련 부서간의 협조 정도에 따라 제품개념효과에 차이가 있는지 분석한바 대부분의 변수들에서 차이를 보였다(Yoon, 1996). 시스템적 접근방법을 이용하여 소비재용품의 신제품 개발에 관하여 연구하여 제품의 성과를 높이기 위해서 제품개발 과정인 기획, 설계, 제조, 판매의 과정에 연구개발 능력, 생산능력, 마케팅 및 정보 능력 등이 통합화 하여야 한다는 점을 강조하였다(Kang & Shin, 1996). 1997년에는 부산 사상구에 등록된 중소기업을 대상으로 연구하여 시장지향성이 강할수록 신제품개발속도가 빠르고, 신제품 개발과정의 활동들을 능숙하게 수행할수록 신제품 개발 속도는 빠르며 신제품개발속도는 신제품개발과정에 영향을 미친다는 것을 알게 되었다(Kim, 1997). 2000년에 소비재용품을 대상으로 연구하여 신제품개발성과는 기업의 내부능력과 고객 재구매 의향에 의하여 직접적으로 영향을 받을 뿐만 아니라, 최고 경영자와 팀운영에 의하여 간접적으로도 영향을 받는다는 것을 보여주었다(Kang, 2000). 화장품 시장을 대상으로 연구한 바로는 제품 출시 전 시장특성 및 동향을 파악하여 제품을 만들어야 하고, 마케팅담당자의 주관적 판단이 아닌 기업의 마케팅 능력에 따른 객관적인 판단에 따라 행동해야 하며, 마케팅 능력 및 임직원 몰입도는 부서간 통합을 매개로 하여 제품을 차별화 시키는데 유의한 영향을 미치고 있다는 것을 알게 되었다(Seo & Jo, 2000).

한국과 미국의 신제품개발의 성공요인에 대한 연구에서는 양국 간의 산업발전 수준차이 때문에 신제품개발특성이 미국이 더 높았고, 국가 간 문화적 특성 및 산업발전 수준의 차이로 시장적합성 및 조직의 유기성과 성과와의 상관관계는 한국이 더 크게 나타나지만 권한의 집중도를 포함한 11개 변수와 성과

와의 상관관계는 미국에서 더 크게 나타났다. 주요 성과요인은 한국은 기술적 측면과 관련된 성과요인들이 중요한 것으로 나타났으며, 미국은 시장측면과 관련된 성과요인들이 중요한 것으로 나타났다(Lee, 2000). 2005년에 신제품 개발전략과 신제품 관리자에 대한 변동급의 비율이 신제품개발 성과에 미치는 영향을 분석하여 기업의 신제품개발부서 관리자에 대한 보상계획을 수립할 때 다른 부서와는 달리 성과급의 비율을 높게 책정하는 것이 신제품 개발성과를 향상 시킬 수 있으며, 적절한 성과보상제도가 도입될 필요가 있다는 점을 밝힌바 있다(Kim & Kim, 2005). 2006년 국내 식음료 제조 기업에 한정된 연구에서는 기업이 신제품을 개발하는 과정에서 신제품 개발 조직이 임파워먼트를 창출하고 고객 및 경쟁자에 관한 시장 지식, 정보를 기억시켜 이를 통한 신제품의 창조성을 개발하여 고객에게 경쟁자와는 차별화된 가치를 제공하는 것이 신제품 성과 향상에 필수적이라는 사실을 검증하였다(Jung and Kim, 2006). 2007년 마케터와 디자이너를 대상으로 심층연구를 실시하여 신제품개발의 전 과정을 통해 마케터와 디자이너 간의 상호의존성과 커뮤니케이션 수준이 대체로 높음을 알았다(Kim & Park & Lee, 2007). 2009년 플랫폼개발 과정상의 3가지 역량(프로세스 기획역량, 마케팅역량, 기술개발역량) 및 이들 역량간의 상호작용이 제품군 성공에 미치는 영향을 규명하고자 제품군 개발을 통해 신제품을 출시하는 국내 제조업을 대상으로 연구하여 플랫폼개발 과정상의 프로세스 기획역량은 제품군 전체의 기술적성과 및 상업적성과 향상에 영향을 미치고 마케팅역량은 제품군 전체의 기술적 성과향상에 영향을 미쳤으나 상업적 성과에는 영향을 미치지 못한 것으로 분석되었으며, 과거연구에 반하는 결과인 플랫폼 제품개발과정상의 기술개발역량은 제품군 전체의 기술적 또는 상업적 성과 어떤 성과에도 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나기도 하였다. 기술개발 역량의 주효과는 영향을 미치지 못하나 기술개발 역량과 프로세스 기획 역량간 상호작용 효과는 제품군의 기술적 성과에 영향을 미치고 기업의 플랫폼 다양성은 제품군 전체의 기술적 성과 및 상업적 성과 모두에 영향을 미친다(Kim and Hahn, 2009). 2011년에는 온라인게임 산업을 대상으로 연구하여 외부인의 효과는 외부인의 참여 자체 보다 외부인이 제공한 정보 중에서 기업이 이용한 정보량에 의해 결정됨을 제시하였다(Han, and Cho, 2011). 2012년 14개 업종의 제조업체에 300건의 설문조사를 통한 연구에서는 탐색, 협력, 역량은 개방형 혁신 활동으로 적합하며 개방형 혁신활동은 신제품개발성과에 긍정적 영향을 미치고, 기업성과에 직접 또는 신제품 개발성과를 통하여 간접적 영향을 미치고 있음을 연구하였다. 또한, 신제품 개발성과는 기업성과에 영향을 미치는 것으로 분석 되었다(Cho & Kim, 2013). 2013년의 연구에서는 조직학습, 시장지향성은 조직혁신성에 영향을 미치는 것으로 나타나며, 조직의 혁신성은 신제품 개발성과와 기업의 전반적 성과에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 기업의 전반적 성과가 재무적 성과에 초점을 두고 있고, 기업의 재무적 성과는 신제품 개발 성과 이외의 다양한 원인들에 영향을 받는 것으로 나타났다(Kim, 2013).

국내 중소벤처기업 대상으로 심층 인터뷰를 통한 연구에서는

기존의 기술 공급자적 관점에 치중된 기술이전, 사업화에 대한 연구를 보완하여 기술도입자의 입장에서 소프트웨어 솔루션기반의 중소벤처기업이 기술도입을 통하여 신사업개발을 창출하는 과정을 분석하면서 개방형 혁신전략의 하나인 기술도입과정을 단계별로 자세히 탐색하고 그 과정에서 조직의 내부에서 겪게 되는 주요 과제 및 그 해결을 위한 방안을 도출하였다. 신사업을 위해 아무리 좋은 신제품이 개발되어도 체계적인 마케팅 전략의 수립 및 실행, 명확한 성과측정 기준 설정 및 적절한 보상시스템, 조직 내의 커뮤니케이션 등이 제대로 이루어지지 못하면 좋은 성과를 기대하기 어려울 수 있다는 점을 확인하였다(Kwon and Lim, 2013).

건설기계 산업에 종사하는 기업을 대상으로는 신제품 개발 과정에서 수행되는 제반활동들을 능숙하게 수행한 정도가 시장성과 어떠한 영향을 미치는지 그리고 그 영향력은 신제품의 신규성에 따라 어떤 정도의 차이를 보이는지를 연구하여 신제품개발과정에서 수행되는 24개 활동의 능숙도에 대해 능숙하게 수행되는 것으로 나타났으며, 능숙도는 시장성과 밀접한 영향을 미친다. 신제품개발과정 활동의 능숙도와 신제품의 시장 성과간의 영향관계는 기업이 처한 여러 상황요인(조직, 제품, 기술, 전략, 시장)의 특성을 함께 고려하지 않는다면 성공적으로 관리 될 수 없는 것으로 나타났다고(Kim, 2013).

### 2.3 신제품 개발 활동

신제품 개발 활동 또는 신제품 개발 과정은 아이디어 창출로부터 비롯되어 제품 출시로 이어지는 일련의 활동(a set of activities)으로 규정된다(Calantone et al., 1997). 하지만 신제품 개발 활동을 아이디어가 창출되기 그 이전부터 시작된다고 보는 연구자들도 있고, 아울러 제품 출시 이후의 초기시장 형성 시기의 활동까지도 포함되어야 한다고 보는 연구자들도 있어서, 신제품 개발 과정에 포함되는 활동의 범위 및 세부적인 구분에 대해서는 여러 이견이 있다고 하겠다(Kim, 2013). Booz, Allen & Hamilton(1982)은 1968년 연구에서 사용하였고, 일반적으로 인정되던 여섯 개 활동인 아이디어 창출(exploration), 아이디어 선별과 평가(screening), 사업성분석(business analysis), 제품개발(development), 시장시험(testing), 상업화(commercialization)에 더하여 최초 아이디어 창출 전 단계인 신제품 개발 전략과 연관된 활동(new product development process)을 추가한 일곱 개의 활동을 제안하였다(Griffin, 1997). 이 연구에서는 신제품 개발 성과의 실패율을 줄이기 위해서는 신제품 개발 활동 중 초기 3 단계에 집중적으로 관심을 쏟아야 한다고 결론을 내렸다. 또한 신제품 개발(NPD)에 일관성 있게 성공을 보이는 기업들은 조직 형태에 있어서 신제품 개발 부서, 제품 팀 그리고 신제품 위원회를 개별적으로 또는 서로 조합을 이루어(combination) 조직하고 있음을 발견하였다(Griffin, 1997). Cooper & Kleinschmidt(1986)는 신제품 개발과정을 13가지의 활동으로 좀 더 세부적으로 구분하였다. 여기에는 초기 심사, 예비적 시장 평가, 예비적 기술 평가, 세부시장조사, 사업성 분석, 실제개발과정, 성능테스트, 고객테스트, 시험시장, 시험 생산, 상업화전 사업성 분석, 생산시작, 시장도입으로 구성되어

있다. 이 연구에서는 신제품 전략, 아이디어 창출과 같은 초기 활동들이 제외되고 있지만, 신제품 개발활동에 대한 기본 골격을 제시하였기에 여러 연구자들에 의해 활용되고 있다(Kim, 2013). Rochford & Rudelius(1997)는 12개의 활동으로 구분하여, 아이디어 창출, 초기 심사, 예비적 시장 평가, 예비적 기술평가, 예비적 생산 평가, 예비적 사업성 평가, 시장조사, 제품개발, 사내 성능테스트, 고객테스트, 시험시장, 예비적 상업화로 구성하였다(Kim, 2013).

Millson & Wilemon(2002)은 <표1>과 같이 24개의 활동을 채택하고 있다. 24개의 세부 활동은 세 개의 국면으로 범주화 될 수 있다. 1국면인 제품개발의 이전 단계 또는 준비단계(Predevelopment Stage), 2국면인 제품개발 단계(Development Stage), 3국면인 제품 출시 또는 상업화 단계(Commercialization Stage)로 이루어진다(Kim, 2013)

[표 1] Millson & Wilemon 의 24개 신제품 개발 활동

국면	신제품 개발 활동
제품 개발의 이전 단계 또는 준비 단계(1국면)	신제품 전략의 구축 아이디어 원천의 상세 고찰 아이디어 개발기업의 활용 아이디어의 초기 선별 예비적 시장 평가 예비적 기술 평가 예비적 제조 평가 제품개념의 구축 제품개념의 테스트 개발 여부의 재무 분석
제품 개발 단계 (2국면)	제품 원형의 개발 세부적 마케팅 프로그램 개발 제품 원형의 사내테스트 제품 원형의 고객 테스트 테스트 마케팅 시험생산활동 출시 여부의 재무분석 전략 생산체계의 구동
제품 출시 또는 상업화 단계 (3국면)	시장 출시 활동 마케팅 프로그램 초기 고객의 추적 조사 고객의 제품 디자인 변경 모니터 고객의 제품 사용 양태 조사 제품 유지 및 보수 문제의 조사

출처: Millson & Wilemon(2002)

## III. 연구의 방법

### 3.1. 변수의 조작적 정의

#### 3.1.1 신제품 개발 활동(NPD Process)

Calantone et al.(1997)는 신제품 개발 활동 또는 신제품 개발 과정(New Product Development Process)은 아이디어 창출로부터 비롯되어 제품 출시로 이어지는 일련의 활동(a set of activities)으로 규정하였다. Kim(2013) 연구에 의하면 신제품 개발 활동의 범위를 아이디어가 창출되기 그 이전부터 시작된다고 보는 것과 제품 출시 이후의 초기시장 형성 시기의 활동까지도 포함되어야 한다고 보는 것에 이르기까지 신제품 개발 과정에 포함되는 활동의 범위 및 세부적인 구분에 대해서는 여러 이견이 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 신제품 개발활동이 신제품 기업 성과에 미치는 영향을 분석하기 위해서, 2011년 미국 PDMA(Product Development

Management Association) 재단에 의해 이루어진 ‘New Product Development Best Practice’에서 사용되어진 설문 문항중 신제품 개발 활동에 관하여 구체적인 활동 내용에 관한 문항을 채택함이 없이 공식적으로 표준화되고 문서화된 프로세스의 여부와 업무 수행 방법에 관한 문항들을 일부 채택하여 측정 변수로 활용하였다.

### 3.1.2 신제품의 시장성과

신제품의 시장성과(Degree of new product market success)에 대한 정의는 연구 관점에 따라 다양하게 정의되고 측정될 수 있다. Cooper(1979)는 기업에서 획득한 수익성(profitability), 즉 응답대상이 되는 신제품과 유사한 유형의 신제품 또는 투자에서 최소한도 허용되는 수익성 기준(the minimal acceptable profitability level for its type of investment)과 비교되는 정도에 의해 신제품의 시장성 성과를 측정하였다. Hopkins(1980)는 모든 중요한 면에서 신제품의 성과가 경영자의 기대를 충족시킨 경우를 성공이라고 정의하고, 어떤 중요한 면에서 그러한 기대에 못 미치는 경우를 실패라고 정의하였다. de Bretani(1989)에 의하면 초기의 대다수 연구는 신제품 성과를 단일 차원, 즉 전반적 수익의 차원 또는 기업의 기대치에 실제 성과가 달성한 정도에 의해 정의를 내리고 이를 측정하였다(Kim, 2013). 반면에 Cooper(1988)는 기존의 연구들이 신제품 성과에 대한 측정이 단일 차원, 즉 재무적 척도를 중심으로만 된 것을 한계점으로 지적하고, 재무적 척도는 신제품 성과의 양적 측정치 중의 하나에 불과하며 신제품 성과를 대표하는 가장 중요한 측정치라고 간주하기 어렵다고 주장하였다. 예를 들어 재무적 성과가 작다고 하더라도 시장 점유율을 크게 차지하게 되었거나, 기업에 새로운 제품 또는 시장 기회를 열어주었다는 점에서 볼 때는 신제품의 성과가 의미 있는 성공으로 간주될 수 있다는 것이다. Hayes & Abernathy(1980)는 재무적 성과에 대한 지나친 추구는 혁신 제품의 개발에 있어서 오히려 해가 되기도 한다고 주장하였다(Kim2013).

신제품 성과에 대한 측정치로서 Cooper(1988)는 NewProd II의 연구에서 10가지를 제시하였는데, 이는 수익성 수준, 자본회수기간, 국내시장 점유율, 해외시장 점유율, 상대적인 매출액, 상대적인 수익, 목적대비 매출액, 목적대비 수익, 새로운 제품분야에 대한 기회 제공, 새로운 시장에 대한 기회 제공 등이다. 다차원 개념을 활용한 신제품 성과 측정에 대한 연구 결과는 기업이 신제품으로부터 추구하는 목적의 성격에 따라 중요시해야 할 성과요인들도 달라진다는 사실을 보여주고 있다고 하겠다(Kim, 2013).

Kim(2013)은 신제품 성과에 대한 측정 개념을 수익성 위주로 하여 ‘이 제품이 거둔 이익은 예상했던 것보다 더 좋았다’ 와 ‘이 제품이 거둔 매출은 예상했던 것보다 더 좋았다’ 그리고 ‘나는 이 신제품이 시장에서 성공하였다고 본다’ 의 세 가지 항목으로 측정하였다.

본 연구에서는 신제품 성과에 대한 측정을 다차원 개념으로 측정하는 추세를 반영하고, 2011년 미국 PDMA(Product Development Management Association) 재단에 의해 이루어진 ‘New Product Development Best Practice’에서 사용되어진 설문 문항중 한국 기업들이 응답가능하다고 판단되는 문항들을 일부 채택하여 측정 변수로 활용하였다. 따라서 신제품 성과 측정치는

‘목적대비 성과’ 인 ‘우리의 신제품 프로그램은 제시된 성과목표를 달성한다’ 와 ‘전반적으로 우리의 신제품 프로그램은 성공적이다’로 하여 Likert 7점 척도로 측정하였다.

## 3.2 설문 조사

본 연구에서는 조사목적과 연구범위를 고려하여 코스닥협회 회원사들 중에서 임의의 코스닥 등록 기업들을 선정하고 신제품 개발과 연관된 부서의 임직원들을 대상으로 자기기입식 설문을 실시하였다. 설문지의 방식은 찬반형, 선다형, 혼합형 질문법을 골고루 사용하였으며, 설문지는 응답자의 직급과 업종, 신제품 개발 전략, 신제품 개발 활동, 신제품 개발 성과의 4개 부문으로 구성하였다. 구체적인 문항은 신제품 개발 전략에 관한 5문항, 신제품개발과정에 관한 1문항, 신제품 개발 성과에 관한 3문항으로 이루어졌다.

## 3.3 자료수집 및 분석

본 연구에서는 임의의 코스닥 등록 기업들을 선정하여 신제품 개발과 연관된 부서의 임직원들을 대상으로 서면 설문조사를 실시하였다. 설문조사 기간은 2013년 4월과 5월 두 달 동안 진행되었고, 설문지는 일부는 전자 메일로 배부 후 수거, 일부는 코스닥협회 워크숍 세미나 참석자들을 대상으로 현장 배부 후 수거하였다. 총 250개의 설문지를 배부하여 수거된 145개 설문지중 응답 내용이 부실한 설문지는 제외하고 최종 분석 대상 자료 134개 기업의 설문지를 채택하였다. 선정된 134개 코스닥 기업의 응답결과를 자료 분석에 사용하였고, 수집된 자료의 통계처리는 SPSS Win Ver. 18.0을 이용하여 표본에 대한 특성을 파악하기 위하여 빈도분석을 실시하였다. 또한 신제품 개발 활동 유형에 따라 신제품 성과의 차이가 존재하는지 교차분석을 실시하였다.

## 3.4 조사 분석 결과

### 3.4.1 빈도분석

#### 3.4.1.1 일반 사항

조사대상의 코스닥 대상기업의 업종 현황은 [표2]에 나타나는 바와 같이 제조업 73개 기업, 화공업 8개 기업, 기술 5개 기업, 헬스케어 6개 기업, 서비스업 13개 기업, 소비재 3개 기업, 산업서비스 17개 기업, 소프트웨어 9개 기업이다.

[표2] 업종 현황

구분	빈도	퍼센트
제조	73	54.5
화학	8	6.0
기술	5	3.7
헬스케어	6	4.5
서비스	13	9.7
소비재	3	2.2
산업서비스	17	12.7
소프트웨어	9	6.7
합계	134	100.0

조사대상 코스닥 대상기업의 기술수준 현황은 [표3]에 나타나는 바와 같이 하이테크 89개 기업, 융합 32개 기업, 낮은 기술 13개 기업이다.

[표3] 기술 수준 현황

구분	빈도	퍼센트
높은 기술	89	66.4
중간 기술	32	23.9
낮은 기술	13	9.7
합계	134	100.0

조사대상의 코스닥 대상기업의 목표 시장의 현황은 [표4]에 나타나는 바와 같이 소비자를 주 시장으로 하는 기업이 22개 기업, 기업과 소비자를 동시에 주 시장으로 하는 기업이 7개 기업, 기업과 기업을 주 시장으로 하는 기업이 105개 기업이 된다.

[표4] 목표 시장 현황

구분	빈도	퍼센트
소비자	22	16.4
소비자와 기업	7	5.2
기업	105	78.4
합계	134	100.0

3.4.1.2 신제품 개발 전략

134개 기업 중에서 [표5]에 나타나는 바와 같이 신제품 프로그램을 주도하고 통합 할 수 있는 구체적인 신제품전략을 보유하고 있는 기업이 65개, 보유하고 있지 않은 기업이 69개로 나타났다.

[표5] 신제품개발전략 보유

구분	빈도	퍼센트
보유	65	48.5
미보유	69	51.5
합계	134	95.5

신제품개발 전략을 보유하고 있는 65개 기업 중에서 5개 기업은 조사에 답을 하지 않았으며, [표6]에 나타나는 바와 같이 20% 범위 내에서 신제품개발 전략을 수용하고 따르는 기업이 25%, 21~40% 범위 내에서 신제품개발 전략을 수용하고 따르는 기업이 16.7%, 41~60% 범위 내에서 신제품개발 전략을 수용하고 따르는 기업이 25%, 61~80% 범위 내에서 신제품개발 전략을 수용하고 따르는 기업이 25%, 81~100% 범위 내에서 신제품개발 전략을 수용하고 따르는 기업이 8.3% 이다.

[표6] 전략 수용비율

전략 수용비율	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
0- 20 %	15	25	24	25
21-40 %	10	16.7	14.2	41.7
41-60 %	15	25	24	66.7
61-80 %	15	25	24	91.7
81-100 %	5	8.3	13.8	100
합계	60		100	
시스템 결측값	5	8.3		
합계	65	100		

각 기업 사업부의 혁신전략 형태면에서는 [표7]에 나타나는 바와 같이 신제품이나 신기술을 가장 먼저 도입하고 신속한 반응을 보인 기업은 28.4%, 주요 경쟁자를 주의 깊게 관찰 후 효율적인 신제품을 출시 초기에 합류하는 기업은 24.6%, 상대적으로 안정적인 제품과 안전한 틈새시장을 확보하고자 하는 기업은 26.9%, 목표시장을 방어하기 위해 노력하며 직접영향을 미치지 않는 산업 변화는 무시하는 기업이 14.2%, 공격적이지 않고, 외부로부터 압박이 발생할 때에만 반응하는 기업이 6%로 나타났다.

[표7] 혁신전략 형태

구분	빈도	퍼센트
조기도입, 신속한 반응	38	28.4
경쟁자 관찰 후 출시	33	24.6
안전한 시장 확보	36	26.9
영향 미치지 않는 산업변화는 무시	19	14.2
외부 압박시만 반응	8	6.0
합계	134	100.0

사업부의 신제품전략 개발 시 고위경영진의 참여도 여부는 [표8]에 나타나는 바와 같이 신제품전략 개발이 고위 경영진에 의해서 이루어지는 경우가 10.4%, 신제품전략 개발이 고위경영진이 75%를 관리자가 25%의 영향을 미치는 비율이 35.8%, 신제품 전략 개발이 고위경영진이 50%를 관리자가 50%의 영향을 미치는 비율은 38.8%, 신제품전략 개발이 고위경영진이 25%를 관리자가 75% 영향을 미치는 비율이 11.2%, 관리자와 스텝이 개발하고 고위 경영진의 영향이 거의 없는 비율이 3.7% 이다.

[표8] 신제품전략의 고위 경영진 참여도

고위경영진 참여도(율)	빈도	퍼센트
고위 경영진이 결정	14	10.4
고위 경영진 75%, 관리자 25%	48	35.8
고위 경영진 50%, 관리자 50%	52	38.8
고위 경영진 25%, 관리자 75%	15	11.2
고위 경영진 영향 없음	5	3.7
합계	134	100.0

기업의 사업부에서 시장을 상대로 기회탐색여부는 [표9]에 나타나는 바와 같이 기회탐색을 전혀 하지 않는 기업이 9.7%, 기회탐색을 25% 하는 기업이 13.4%, 기회탐색을 50% 하는 기업이 21.6%, 기회탐색을 75% 하는 기업이 33.6%, 기회탐색을 항상 하는 기업은 21.7% 이다

[표9] 시장기회 탐색

기회탐색	빈도	퍼센트
하지 않음	13	9.7
25% 탐색	18	13.4
50% 탐색	29	21.6
75% 탐색	45	33.6
항상 탐색	29	21.7
합계	134	100.0



기업이 글로벌 시장을 세분화하고 목표시장을 선택하고 입지확보를 위한 노력은 [표10]에 나타나는 바와 같이 전혀 하지 않는 기업은 11.2%, 25% 노력 하는 기업이 9.7%, 50% 노력하는 기업이 27.6%, 75% 노력하는 기업이 31.3%, 항상 노력하는 기업이 20.2% 이다.

[표10] 목표시장 확보노력

목표시장 확보노력	빈도	퍼센트
하지 않음	15	11.2
25% 노력	13	9.7
50% 노력	37	27.6
75% 노력	42	31.3
항상 탐색	27	20.2
합계	134	100.0

신제품 개발과정을 글로벌 수준에서 관리하는 노력은 [표11]에 나타나는 바와 같이 전혀 하지 않는 기업은 14.9%, 글로벌 수준에서 25% 관리 하는 기업이 17.2%, 글로벌 수준에서 50% 관리하는 기업이 26.1%, 글로벌 수준에서 75% 관리하는 기업이 26.8%, 항상 글로벌 수준에서 관리하는 기업이 15% 이다.

[표11] 신제품개발과정의 글로벌 수준 관리

글로벌 수준의 관리	빈도	퍼센트
전혀 하지 않음	20	14.9
25% 관리	23	17.2
50% 관리	35	26.1
75% 관리	36	26.8
항상 관리	20	15.0
합계	134	100.0

3.4.1.3 신제품 개발 활동

신제품 개발과정(New product Development process)의 표준화된 프로세스 사용빈도 관련하여 [표12]에 나타나는 바와 같이 신제품 개발과정의 표준화된 프로세스가 없는 기업은 15.7%, 문서화된 프로세스는 없지만 제품 개발에 따르는 개별 업무가 완성되기까지 명확하게 인지된 절차를 따르는 기업이 39.6%, 문서화된 프로세스가 존재하며, 이를 통해 정해진 부문에서 일련의 업무를 수행하며, 이에 따른 결과는 다음 부문으로 넘겨져 또 다른 업무를 수행하는 데 활용하는 기업이 28.4%, 문서화된 프로세스가 있으며, 다기능 팀이 일련의 업무를 수행하는 관리자가 업무 수행 결과를 점검 뒤 팀원들이 다음 단계의 다기능 업무를 수행할 수 있도록 승인하는 방식을 적용하는 기업이 16.4% 이다.

[표12] 신제품개발과정

신제품개발 프로세스	빈도	퍼센트
없음	21	15.7
비공식 프로세스	53	39.6
문서화된 순차적 프로세스	38	28.4
문서화된 교차검증 프로세스	22	16.4
합계	134	100.0

미국에서 1996년 Southwestern Bell 이 Fact Finders 사에 의뢰한 NPD연구에서 응답기업의 57%가 정형화된 NPD 프로세스를 사용하고 있는 것으로 조사된다. 이는 이번 조사시 문서화된 프로세스가 있는 기업이 44.8% 이므로 우리는 미국의 90년대에 신제품개발 프로세스 보유율이 다소 낮은 것을 알 수 있다.

독자적인 손익계산서를 가진 독립된 부서 및 신규 사업에서 혁신에 활용되는 빈도는 [표13]에 나타나는 바와 같이 독립채산제 부서가 없는 기업은 24.6%, 독립채산제 부서가 25% 있는 기업이 25.4%, 독립채산제 부서가 50% 있는 기업은 24.6%, 독립채산제 부서가 75% 있는 기업은 16.4%, 독립채산제 부서가 항상 있는 기업이 9% 이다.

[표13] 독립채산제 부서

독립채산제 부서	빈도	퍼센트
독립채산제 부서 없음	33	24.6
25%의 독립채산제 부서	34	25.4
50%의 독립채산제 부서	33	24.6
75%의 독립채산제 부서	22	16.4
항상 독립채산제 부서 있음	12	9.0
합계	134	100.0

다양한 기능의 정규 스템을 가진 독립된 신제품 개발 부서가 혁신에 활용되는 빈도는 [표14]에 나타나는 바와 같이 독립된 신제품개발 부서가 없는 기업이 17.9%, 독립된 신제품개발 부서가 25% 있는 기업이 30.6%, 독립된 신제품개발 부서가 50% 있는 기업이 28.4%, 독립된 신제품개발 부서가 75% 있는 기업이 14.2%, 독립된 신제품개발 부서가 항상 있는 기업이 9% 이다.

[표14] 독립된 신제품개발 부서

신제품개발 독립부서 비율	빈도	퍼센트
독립부서 없음	24	17.9
25%의 독립부서	41	30.6
50%의 독립부서	38	28.4
75%의 독립부서	19	14.2
항상 독립부서 있음	12	9.0
합계	134	100.0

신제품개발 프로젝트 관리가 부문별 자원 보유자들로 구성된 신제품 위원회와는 별도의 독립된 기능으로 다루어지면서 혁신에 사용되는 빈도는 [표15]에 나타나는 바와 같이 신제품위원회와 독립된 기능이 없는 기업이 28.4%, 신제품위원회와 독립된 기능이 25%인 기업이 26.1%, 신제품위원회와 독립된 기능이 50%인 기업이 31.3%, 신제품위원회와 독립된 기능이 75%인 기업은 10.4%, 항상 독립된 기능이 있는 기업이 3.7% 이다.

[표15] 신제품 위원회의 독립된 기능

독립기능여부	빈도	퍼센트
독립기능 못함	38	28.4
25% 독립기능	35	26.1
50% 독립기능	42	31.3
75% 독립기능	14	10.4
항상 독립기능	5	3.7
합계	134	100.0

부문 간 자원보유자들로 만들어진 신제품 위원회가 구성되어 혁신에 활용되는 빈도는 [표16]에 나타나는 바와 같이 신제품 위원회 구성이 없는 기업이 29.9%, 신제품 위원회 구성이 25%인 기업이 29.1%, 신제품 위원회 구성이 50%인 기업이 23.1%, 신제품 위원회 구성이 75%인 기업이 12.7%, 항상 신제품위원회가 구성되어 있는 기업이 5.2% 이다.

[표16] 부문간 신제품 위원회 구성

신제품위원회 구성 비율	빈도	퍼센트
신제품위원회 없음	40	29.9
25% 구성	39	29.1
50% 구성	31	23.1
75% 구성	17	12.7
항상 신제품위원회 구성	7	5.2
합계	134	100.0

마케팅 팀이 신제품개발을 유도하여 혁신에 활용되는 빈도는 [표17]에 나타나는 바와 같이 마케팅 팀이 신제품개발을 유도하지 않는 기업이 26.1%, 마케팅 팀이 신제품개발을 25% 유도하는 기업이 25.4%, 마케팅 팀이 신제품개발을 50% 유도하는 기업이 31.3%, 마케팅 팀이 신제품개발을 75% 유도하는 기업이 11.9%, 마케팅 팀이 신제품개발을 항상 유도하는 기업이 5.2% 이다.

[표17] 마케팅 팀 주도

마케팅 팀 주도율	빈도	퍼센트
마케팅팀 주도 아님	35	26.1
마케팅팀이 25%	34	25.4
마케팅팀이 50%	42	31.3
마케팅팀이 75%	16	11.9
마케팅팀이 항상	7	5.2
합계	134	100.0

엔지니어링 팀이 신제품개발을 유도하여 혁신에 활용되는 빈도는 [표18]에 나타나는 바와 같이 엔지니어링 팀이 없거나 신제품개발을 유도하지 않는 기업이 23.1%, 엔지니어링 팀이 신제품개발을 25% 유도하는 기업이 26.1%, 엔지니어링 팀이 신제품개발을 50% 유도하는 기업이 29.9%, 엔지니어링 팀이 신제품개발을 75% 유도하는 기업이 17.2%, 엔지니어링 팀이 신제품개발을 항상 유도하는 기업이 3.7% 이다.

[표18] 엔지니어 팀 주도

엔지니어 팀 주도율	빈도	퍼센트
엔지니어팀 주도 않음	31	23.1
25%	35	26.1
50%	40	29.9
75%	23	17.2
항상 엔지니어팀 주도	5	3.7
합계	134	100.0

연구개발 팀이 신제품개발을 유도하여 혁신에 활용되는 빈도는 [표19]에 나타나는 바와 같이 연구개발팀이 없거나 신제품개발을 유도하지 않는 기업이 14.2%, 연구개발팀이 신제품개발을 25% 유도하는 기업이 17.2%, 연구개발팀이 신제품개발을 50% 유도하는 기업이 29.9%, 연구개발팀이 신제품개발을 75% 유도하는 기업이 29.1%, 연구개발팀이 신제품개발을 항상 유도하는 기업이 9.7% 이다.

[표19] 연구개발 팀 주도

연구개발팀 주도율	빈도	퍼센트
연구개발팀 주도 않음	19	14.2
25%	23	17.2
50%	40	29.9
75%	39	29.1
항상 연구개발팀이 주도	13	9.7
합계	134	100.0

생산 팀이 신제품개발을 유도하여 혁신에 활용되는 빈도는 [표20]에 나타나는 바와 같이 생산 팀이 신제품개발을 유도하지 않는 기업이 36.6%, 생산 팀이 신제품개발을 25% 유도하는 기업이 25.4%, 생산 팀이 신제품개발을 50% 유도하는 기업이 25.4%, 생산 팀이 신제품개발을 75% 유도하는 기업이 11.2%, 생산 팀이 신제품개발을 항상 유도하는 기업이 1.5% 이다.

[표20] 생산 팀 주도

생산팀 주도율	빈도	퍼센트
생산팀 주도 않음	49	36.6
25%	34	25.4
50%	34	25.4
75%	15	11.2
항상 생산 팀이 주도	2	1.5
합계	134	100.0

신제품개발과정의 조직의 각 기능이 순차적인 업무흐름으로 이루어지는 정도는 [표21]에 나타나는 바와 같이 순차적 업무흐름이 전혀 이루어지지 않는 기업이 13.4%, 순차적 업무흐름이 25% 이루어지는 기업이 20.1%, 순차적 업무흐름이 50% 이루어지는 기업이 33.6%, 순차적 업무흐름이 75% 이루어지는 기업이 23.9%, 항상 순차적 업무흐름이 이루어지는 기업이 9% 이다.

[표21] 순차적 업무흐름

구분	빈도	퍼센트
순차적 업무흐름 없음	18	13.4
순차적 업무흐름이 25%	27	20.1
순차적 업무흐름이 50%	45	33.6
순차적 업무흐름이 75%	32	23.9
항상 순차적 업무흐름	12	9.0
합계	134	100.0

기업의 협력 프로젝트에 있어서 공식적인 파트너십을 활용하는 정도에 있어서 [표22]에 나타나는 바와 같이 공식적인 파트너십 활용을 전혀 하지 않는 기업은 16.4%, 공식적인 파트너십 활용을 25% 하는 기업이 22.4%, 공식적인 파트너십 활용을 50% 하는 기업이 34.3%, 공식적인 파트너십 활용을 75% 하는 기업이 22.4%, 공식적인 파트너십 활용을 항상 하는 기업은 4.5% 이다

[표22] 공식적인 파트너십 활용

파트너십 활용률	빈도	퍼센트
활용 없음	22	16.4
25% 활용	30	22.4
50% 활용	46	34.3
75% 활용	30	22.4
항상 활용	6	4.5
합계	134	100.0

### 3.4.1.4 신제품 개발 성과

본 연구에서는 조사대상 134개 기업에 신제품개발성과 달성 측면에서 신제품개발 프로그램이 신제품성과의 목표달성비율, 신제품개발 프로그램의 성공비율, 최근 5년간의 신제품성공비율, 최근 5년간의 신제품 수익대비 성공비율 4가지의 조사를 하였으며, 이는 [표 23]에 나타나는 바와 같이 신제품개발 프로그램에 제시된 성과 목표 달성 율은 7점 척도로 조사하여 평균은 3.98 이고, 표준편차는 1.363로 나타났다. 신제품개발 프로그램의 성공비율 역시 7점 척도로 조사하였을 때 평균 3.9 이고, 표준편차는 1.381 이다. 최근 5년간의 신제품성공비율은 평균 51.21%이고, 표준편차는 24.450로 조사 되었으며, 최근 5년간의 신제품 수익 성공비율은 평균 44.87%이고, 표준편차는 26.669 이다.

[표 23] 신제품 성과목표달성

구분	평균	표준편차	결측값
신제품성과 목표달성	3.98	1.363	
신제품개발 프로그램 성공비율	3.9	1.381	
5년간 신제품 성공비율	51.21	24.450	49
5년간 신제품 수익 성공비율	44.87	26.669	52

이는 1993년 미국의 Kuczarski & Associates 는 77개의 다양한 산업들을 대상으로 조사하여 신제품 개발 성과가 ‘매우 성공적’이거나 ‘성공적’이라고 평가한 응답자들이 53% 이었으며, 미국의 제품개발관리협회(PDMA)에서 1995년에 두 번째 best practice 연구를 통하여 신제품 개발 성공률이 59% 이었던 점을 비교했을 때 이번 조사 기업은 1995년 미국의 제품개발관리협회에서 조사한 결과의 평균에 다소 못 미치는 것으로 나타났다.

### 3.4.2 신뢰도 및 타당성 분석

신제품 개발 성과에 대한 태도의 응답자의 일관성과 적합성을 검사하기 위하여 신뢰도 및 타당성 분석을 실시하였다. 신뢰도 분석을 위해 크론바하 알파(Chronbach's  $\alpha$ ) 계수를 활용한 테스트 결과, [표 24]와 같이 0.883으로 0.6보다 크게 나타남에

따라 신제품 개발 성과에 대한 2개 설문항목을 통한 신뢰성은 높은 것으로 해석할 수 있다.

[표 24] 신뢰도 통계량

구분	평균	표준편차	Cronbach 알파
신제품성과목표달성	3.98	1.363	.883
신제품 성공적	3.90	1.381	

설문항목에 대한 타당성 분석을 위해 요인분석을 실시하였다. [표 25] KMO와 Bartlett의 검정 결과 Bartlett의 구형성 검정의 유의확률이 .000으로 나타나 전반적으로 신제품개발 성과 측정 2개 변수들 간의 상관관계는 유의적이며, 요인분석을 실시하기 위한 적절한 자료로 나타났다.

[표 25] KMO와 Bartlett의 검정

표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도		.500
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	93.729
	자유도	1
	유의확률	.000

[표26]에서 나타난 바와 같이 eigen value 1 이상으로 측정된 결과, 1개의 요인으로 추출됨에 따라 2개 설문항목이 측정지표로서의 타당성은 검증되었다. 1개 요인을 신제품개발 성과라 명명하고 각 문항의 성분행렬과 설명된 총분산은 [표 26]과 같다.

[표 26] 설명된 총분산

성분	초기 고유값 (%)			추출 제곱합 적재값 (%)		
	합계	분산	누적	합계	분산	누적
1	1.714	85.697	85.697	1.714	85.697	85.697
2	.286	14.303	100.000			

### 3.4.3 차이 검정

#### 3.4.3.1 신제품 개발 전략 보유에 따른 성과차이 검정

조사대상 134개 기업에서 신제품 개발 전략을 보유한 여부에 따라 신제품 개발 성과간의 차이가 있는 지를 검증하기 위해 독립표본 T검정을 한 결과 [표27] [표28]에서와 같이 Levene의 등분산 검증 결과 p-value(유의확률)는 .979로서 5% 유의수준에서 등분산 가정에 문제가 없는 것으로 나타났다., 등분산 가정이 된 경우 양측검증에서 t-value가 2.404, p-value는 .019로 나타나 신제품개발 전략을 보유함에 따른 5년간 신제품 성공비율이 차이가 나고 신제품전략을 보유할수록 신제품 성공비율이 높은 것으로 나타났다.

[표27] 집단통계량

구분	신제품 전략보유	N	평균	표준편차	평균의 표준오차
5년 신제품 성공비율	보유	49	56.12	23.391	3.342
	미보유	34	43.32	24.509	4.203

[표28] 독립표본 검정

구분	Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정							
	F	유의 확률	t	자유도	유의 확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준 오차	차이의 95% 신뢰구간		
								하한	상한	
5년 신제품 성공비율	등분산이 가정됨	.001	.979	2.404	81	.019	12.799	5.324	2.206	23.392
	등분산이 가정되지 않음			2.384	68.958	.020	12.799	5.370	2.086	23.511

3.4.3.2 신제품 개발 활동의 표준보유 성과 차이검증

조사 대상 기업들의 신제품 개발 활동의 정형화 된 표준 프로세스 보유 여부에 따라 신제품 개발 성과간의 차이가 있는지를 일원 ANOVA로 분석하였다. [표29]와 같이 기술통계는 공식적으로 문서화된 프로세스가 존재하며, 정해진 부문에서 일련의 업무를 수행하는 것이 60.38%로 가장 높게 나타났다.

[표29] 기술통계(5년 신제품 성공비율)

구분	N	평균	표준 편차	표준 오차	평균에 대한 95% 신뢰구간		최 소 값	최 대 값
					하한값	상한값		
없음	12	42.75	25.951	7.492	26.26	59.24	10	100
비공식 프로세스	30	42.00	24.375	4.450	32.90	51.10	5	95
문서화된 순차적 프로세스	26	60.38	18.704	3.668	52.83	67.94	30	90
문서화된 교차검증 프로세스	17	59.41	25.117	6.092	46.50	72.33	10	90
합계	85	51.21	24.450	2.652	45.94	56.49	5	100

Levnece 통계량을 이용하여 분산의 동질성에 대한 검증 결과 p-value는 [표30]과 같이 .372로서 5% 유의수준에서 등분산 가정에 문제가 없음을 나타냈다.

[표 30] 5년간 신제품 성공비율

Levene 통계량	df1	df2	유의확률
1.058	3	81	.372

분산분석에 따르면 F=4.183,p-value=.008로서 신제품 개발 활동의 정형화된 표준 프로세스 보유 여부에 따라 신제품 개발 성과가 차이가 있는 것으로 나타났다.

[표 31] 5년간 신제품 성공비율

구분	제곱합	df	평균 제곱	F	유의확률
집단-간	6735.667	3	2245.222	4.183	.008
집단-내	43478.521	81	536.772		
합계	50214.188	84			

사후검증 결과 [표32]와 같이 Scheffe, Bonferroni 두 가지 방법

모두에서 공식적으로 문서화된 프로세스는 없지만 개별업무 절차를 보유한 기업들 보다 공식 문서화된 프로세스와 정해진 부문에서 일련의 업무를 수행하는 기업들이 5%유의수준에서 18.385 만큼 높은 것으로 나타났다.

[표32] 다중비교

종속 변수:5년신제품성공비율

구분	(I) Product Development Process	(J) Product Development Process	평균차 (I-J)	표준 오차	유의 확률	95% 신뢰구간	
						하한값	상한값
Scheffe	없음	Informal Process	.750	7.913	1.000	-21.84	23.34
		Formal, Sequential	-17.635	8.086	.199	-40.72	5.45
		Formal, Cross-functional	-16.662	8.735	.310	-41.60	8.28
		None	-.750	7.913	1.000	-23.34	21.84
		Formal, Sequential	-18.385*	6.208	.039	-36.11	-.66
		Formal, Cross-functional	-17.412	7.033	.114	-37.49	2.67
	문서화된 순차적 프로세스	None	17.635	8.086	.199	-5.45	40.72
		Informal Process	18.385*	6.208	.039	.66	36.11
		Formal, Cross-functional	.973	7.226	.999	-19.66	21.61
		None	16.662	8.735	.310	-8.28	41.60
		Informal Process	17.412	7.033	.114	-2.67	37.49
		Formal, Sequential	-.973	7.226	.999	-21.61	19.66
Bonferroni	없음	Informal Process	.750	7.913	1.000	-20.65	22.15
		Formal, Sequential	-17.635	8.086	.192	-39.50	4.23
		Formal, Cross-functional	-16.662	8.735	.360	-40.29	6.96
		None	-.750	7.913	1.000	-22.15	20.65
		Formal, Sequential	-18.385*	6.208	.024	-35.17	-1.59
		Formal, Cross-functional	-17.412	7.033	.092	-36.43	1.61
	문서화된 순차적 프로세스	None	17.635	8.086	.192	-4.23	39.50
		Informal Process	18.385*	6.208	.024	1.59	35.17
		Formal, Cross-functional	.973	7.226	1.000	-18.57	20.52
		None	16.662	8.735	.360	-6.96	40.29
		Informal Process	17.412	7.033	.092	-1.61	36.43
		Formal, Sequential	-.973	7.226	1.000	-20.52	18.57

\*. 평균차는 0.05 수준에서 유의합니다.

IV. 결론

## 4.1 요약 및 차별성, 시사점

본 연구는 기존의 국내 신제품 개발관련 연구가 산업 일부 기업에 대해서 주로 연구한 것과 달리 산업 전반에 대한 연구를 실행하였다는 것과 신제품 개발 전략 보유 여부 및 정형화된 신제품 개발활동, 신제품 개발성과에 관한 미국의 제품개발관리협회(PDMA, Product Development Management Association)의 2003년 best practice 연구시 사용되었던 설문항목을 국내 코스닥 기업들에게 적용하여 조사해 보고자 하였다. 본 연구결과 조사대상 코스닥기업 134개 기업에서 신제품 개발 프로그램을 주도하고 통합 할 수 있는 구체적인 신제품전략을 보유하고 있는 기업이 48.5%, 보유하고 있지 않은 기업이 51.5%로 아직은 신제품개발 프로그램을 보유하고 있지 않은 기업이 다소 많은 것으로 나타났다.

사업부에서의 신제품전략 개발시 고위경영진의 참여율은 고위경영진 75%와 관리자가 25% 참여하는 경우가 35.8%, 고위경영진이 50%와 관리자가 50% 참여하는 경우가 38.8%로 고위경영진이 50%이상 참여하는 경우가 74.6%로써 고위경영진의 참여율이 많음을 알 수 있었다. 신제품개발 성과달성 결과는 신제품 성공비율이 51.21%, 신제품수익 성공비율은 44.87%로 나타났으나, 1993년 미국의 Kuczarski & Associates 는 77개의 다양한 산업들을 대상으로 조사하여 신제품 개발 성과가 ‘매우 성공적’이거나 ‘성공적’이라고 평가한 응답자들이 53% 이었으며, 미국의 제품개발관리협회(PDMA)에서 1995년에 두 번째 best practice 연구를 통하여 신제품 개발 성공률이 59% 이었던 점을 비교했을 때 이번 조사 기업은 1995년 미국의 제품개발관리협회에서 조사한 결과의 평균에 다소 못 미치는 것으로 나타났다. 조사대상 134개 기업에서 신제품 개발 전략을 보유한 여부에 따라 신제품 개발 성과간의 차이가 있는 지를 검증한 결과 신제품개발 전략을 보유여부에 따라 신제품 성공비율이 차이가 나고 신제품전략을 보유할수록 신제품 성공비율이 높은 것으로 나타났다. 신제품 개발활동은 문서화된 프로세스는 없지만 제품 개발에 따르는 개별 업무가 완성되기까지 명확하게 인지된 절차를 따르는 기업이 39.6%로 가장 높게 나타났으며, ANOVA 검증 결과 공식적으로 문서화된 프로세스 존재여부에 따라 신제품 개발 성공률의 차이가 있는 것으로 나타났다. Scheffe, Bonferroni 사후검증 결과 공식적으로 문서화된 프로세스는 없지만 개별업무 절차를 보유한 기업들 보다 공식 문서화된 프로세스를 보유하고 정해진 부문에서 일련의 업무를 수행하는 기업들이 5%유의수준에서 18.385 만큼 신제품 개발 성공율이 높은 것으로 나타났다.

본 연구의 기존 연구와의 차별성은 미국의 제품개발관리협회(PDMA)가 미국전역에 걸쳐 연구한 내용을 국내 코스닥기업에 적용했다는 점이다. 또한 국내의 신제품개발관련 기존 연구가 과거 일부 산업에 국한된 연구가 이루어졌으나 본 연구에서는 국내 코스닥기업의 다양한 산업에 적용하였다는 것이다. 본 연구의 시사점은 신제품개발성공률이 미국 기업의 평균보다 다소 못 미치고 있는 것을 발견했다는 것과 정형화된 프로그램 없이 자체적인 신제품 개발 절차를 수행하는 기업이 39.6%로써

미국의 1990 PDMA 결과 정형화된 신제품 개발 프로그램(NPD program)을 가진 회사가 응답회사의 76%인 것과 비교해 볼 때 아직 우리 코스닥 기업들이 미국 기업들 보다는 정형화된 NPD 프로그램을 적게 보유하고 있는 것으로 나타났다는 것이다. 이에 따라 코스닥기업협회나 관련 부처에서는 기업들의 생존율을 높이고 경쟁력을 강화하기 위해 신제품개발에 대한 정형화된 프로세스를 교육하고 지도할 필요가 있다. 왜냐하면 본 연구결과 신제품전략을 보유한 기업이 또 정형화된 신제품 개발 과정을 보유한 기업일수록 신제품성공비율이 높은 것으로 나타났기 때문이다.

## 4.2 연구의 한계 및 향후 연구의 방향

본 연구의 한계점은 첫째, 국내 코스닥기업에 한정하여 적용하여 모든 기업에 일반화하여 적용하기 어렵다는 점이다. 둘째, 신제품 개발성공에 영향을 미치는 종합적인 요인들을 고려하여 신제품 성공률에 미치는 영향을 분석하여야 한다는 점이다. 향후 연구는 기업의 범위를 확대하여 폭 넓은 연구가 필요하며, 신제품개발 성공률에 미치는 요인들을 더 확대하여 연구할 필요가 있다.

## REFERENCE

- Barczak, Gloria, Griffin, Abbie, & Kahn, Kenneth B.(2009), PERSPECTIVE: Trends and Drivers of Success in NPD Practices: Results of the 2003 PDMA Best Practices Study, *Journal of Product Innovation Management*, 1(26), 3-23.
- Bart, Christopher K(1991), Controlling New Products in Large Diversified Firms: A Presidential Perspective, *Journal of Product Innovation Management* 8(1):4-17(March)
- Booz, Allen and Hamilton(1968), *Management of New Products*, New York : Booz, Allen and Hamilton.
- Booz, Allen & Hamilton(1982), *New Products Management for the 1980's*, New York: Booz, Allen and Hamilton.
- Calantone, R. J., Schmidt, J. B. & Di Benedetto, C. A.(1997), New Product Activities and Performance: The Moderating Role of Environmental Hostility, *Journal of Product Innovation Management*, 14(3), 179-189.
- Kim, C. B. & Fujimoto, Takahiro(1991), *Product Development Performance*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Cooper, Robert G(1979), Identifying Industrial New Product Success: Project NewProd, *Industrial Marketing Management*, 8(2), 124-135.
- \_\_\_\_\_ (1980) How to identify potential new product winners. *Research Management*, 23(5):10-19
- \_\_\_\_\_ (1988), Predevelopment Activities Determine New Product Success, *Industrial Marketing Management*, 17(3), 237-247.
- \_\_\_\_\_ (1990), Stage-Gate System: A New Tool for Managing New Products, *Business Horizons* 44-54(May-June).
- Cooper, Robert G. & Kleinschmidt, E. J.(1986), An Investigation into the New Product Process: Steps, Deficiencies, Impact, *Journal of Product Innovation Management*, 3(2), 71-85.
- \_\_\_\_\_ (1987), New Products: What Separates Winners from Losers?, *Journal of Product Innovation Management*, 4(3), 169-184.
- Crawford, C. Merle(1980), Defining the Charter for Product

- Innovation, *Sloan Management Review*, 3-12 (Fall)
- Crawford, C. M.(1987), *New Product Failure Rates: A Reprise*, *Research Management*, 30(4), 20-24.
- de Bretani, U.(1989), Success and Failure in New Industrial Services, *Journal of Product Innovation Management*, 6(4), 239-258.
- Fact Finders, Inc(1996), *Southwestern Bell Telephone Product Development Benchmarking Study*, Fact Finders, Inc.(September)
- Griffin, Abbie(1997), PDMA Research on New Product Development Practices: Updating Trends and Benchmarking Best Practices, *Journal of Product Innovation Management*, 14(6), 429-458(November)
- \_\_\_\_\_ (2002), Product Development Cycle Time for Business-to-Business Products, *Industrial Marketing Management* 31(2):291-304(March)
- Group EFO(1995), *1995 Innovation Survey: Report on New Products*, Group EFO Limited: Weston, CT.
- Hayes, R. H. & Abernathy, W. J.(1980), Managing Our Way to Economic Decline, *Harvard Business Review*, 58(4), 67-77.
- Hopkins, D. S.(1980), *New Product Winners and Losers*, Conference Board Report No. 773.
- Hwangbo, Yun & Yang, Young Seok(2013), A Comparative Analysis of the New Product Development Practices Trends: U.S.A. versus KOREAN Companies, *Academy of Entrepreneurship Journal*, 19(3), 97-113.
- Kim, J. B(2013), A Study on the Relationships between New Product Development Performance and Market Success in the Korean Heavy Construction Equipment Industries, *Journal of Marketing Management Research*, 18(4), 207-227.
- Kim, W.S(1992), *Marketing Principles*, Gyonmunsa
- Kuczmariski & Associates, Inc(1994a), *Winning New Product and Service Practices for the 1990's*, Kuczmariski & Associates: Chicago, IL.
- \_\_\_\_\_ (1994b), *Winning New Product and Service Practices for the 1990's: Presentation Handouts*, Chicago PDMA Chapter meeting, Kuczmariski & Associates: Chicago, IL(June 29).
- Little, Arthur D.(1991), *The Arthur D. Little Survey on the Product Innovation Process*, Arthur D. Little: Cambridge, MA (December)
- Link, P. L.(1987), Keys to New Product Success and Failure, *Industrial Marketing Management*, 16(2), 109-118.
- Markham, S. & Griffin, A.(1998), The Breakfast of Champions: Associations between Champion and Product Development Environments, Practices and Performance, *Journal of Product Innovation Management*, 15(5):436-454(September)
- McGrath, Michael E. & Romai, Michael N(1994), From Experience: The R&D Effectiveness Index: A Metric for Product Development Performance, *Journal of Product Innovation Management*, 11(3):213-220(June)
- Mello, S., &Vermette, D. (1995, January). Developing breakthrough products: how the best in class do it. *In Management Roundtable Conference on Product Development Best Practices for Defining Customer Needs*.
- Mercer Management Consulting, Inc (1994). *High Performance New Product Development: Practices That Set Leaders Apart*, Mercer Management Consulting, Inc.: Boston, MA (November)
- Mntoya-Weiss, M. M. & R. Calantone Determinants of new product performance: a review and meta-analysis, *Journal of Product Innovation Management*, 11:397-417 (1994)
- Milson, M. R. & Wilemon, D.(2002), The Impact of Organizational Integration and Product Development Proficiency on Market Success, *Industrial Marketing management*, 31(1), 1-23.
- Mitchel Madison Group(1995), *New Product Development: Organization and Process in Service Companies*, Mitchell Madison Group: New York, NY(December 14).
- Page, Albert L.(1993), Assessing New Product Development Practices and Performance: Establishing Crucial Norms, *Journal of Product Innovation Management* 10(4):273-290(September).
- \_\_\_\_\_ (1994), *Results from PDMA's Best Practices Study: The Best Practices of High Impact New Product Programs*, The EEL/PDMA Conference on New Product Innovation(June).
- Pittiglio, Rabin, Todd & McGrath(1995), *Product Development Leadership for Technology-based Companies: Measurement and Management—A Prelude to Action*, Pittiglio, Rabin, Todd & McGrath: Weston, MA.
- Rochford, L. & Rudelius, W.(1997), New Product Development Process, Stages and Success in the Medical Products Industry, *Industrial Marketing Management*, 26(1), 67-84.
- Lee, J. H(2000), *Comparative Analysis of New Product Success and Failure between Korea and U.S.* Graduate School of Management Korea Advanced Institute of Science and Technology.
- Kang, B. S & Shin, G. C(1996), Influences of New Product Development on Performance: A System Approach, *Korea Institute of Production Management*, 7(2), 78-81(December).
- Yoon, J. H(1996), *Product Development Strategies, Structure and Performance of Korea Manufacturing Companies*, Korea Institute of Production Management 7(1), 151-156(June).
- Kwon, Y. K & Lim J. S(2013), *New Business Development of Small Venture Firms through Open Innovation Strategy: A Case of Acquiring Technology from University*, The Journal of Intellectual Property, 8(2), 153-171(June).
- C, B. K & Kim, S. H(2013), The impact of open innovation activities on new product development and business performance, *Korea Institute of Production Management*, 24(1), 1-23(March).
- Kim, Y. K(2013), The Relationship of Market Orientation, Organizational Learning and Innovativeness with New Product Development and Overall Performance, *J korea Industr Inf Syst Res Volume*, 1(27), 59-69.
- Han, J. H & Cho, D. S(2011) CEO's in and Medium-Sized Firms Decision Making for Successful New Product Development through Outsiders' Involvement: From the Perspective of Open Innovation, *Professional management research*, 14(1), 65-93(April).
- Lee, K. S & Ree, S. B(2010), A Study on The Determinants of New Product Development Performance, *Korea Institute of Quality Management*, Conference, Spring Proceedings of Conference, 310-320.
- Kim, J. Y & H, J. H(2009), The Impact of NPD (New Product Development) Process Planning, *Proficiencies on NPD Performance*, 10(9), 2440-2450(September).
- Kim, S. Y, Park, Y. C & Lee, M. K(2007), The Integration and Communication Between marketing and Design Function in the Development of New Products, *Journal of Commodity Science Research*, 25(1), 11-24(March).
- Jung, D. H & Kim, H. J(2006), A Study on the Impact of the Organization Traits and New product Creativity on Development Performance, *Marketing science research*, 16(2),110-127(June).

- Kim, B. K & Kim, J. Y(2005), The Effect of the Attributes of New Product Development Strategy and Compensation Systems on New product Development Performance, *Institute of Management*, 18(2), 599-627(April).
- Schoening, N. Souder Wm. E. Lee, J & Cooper, R. E(1998), UK, South Korea and Taiwan. *International Journal of Technology Management*. 15(8):821-835.
- Seo, S. H & Jo, S. H(2000), A study of Key Success Factors in New Product Development: Focused on Korean Cosmetic Industry, *Korea Journal of Marketing*, 2(3), 64-86(June).
- Kim, B. S(2000), The Role Effect of Top Management and Team Operations on the Capabilities and Performance of New Product Development, *Management Science*, 17(1), 1-12(May)
- Kim, J. B(1997), An Exploratory Analysis of the Impact of Market Orientation and Proficiency of New Product Process Activities on Speed of New Product Development Process and New Product Performance, *Institute of Management*, 16, 463-484(December).

# The Effect of New Product Development Activity on New Product Development Performance

Rhee, Doyun\*  
Ha, Kyu Soo\*\*

## Abstract

This study analyzed the effect of NPD(New Product Development) strategy and standardized NPD activity on NPD performance in KODAK companies. As a result of this study, companies with a specific NPD strategy that can lead and integrate NPD programs were 48.5% and companies without NPD strategy were 51.5% among KOSDAQ companies, which showed that companies without NPD programs were relatively higher than companies with NPD programs. According to result of NPD performance, success rate of new product showed 51.2% and success rate of new product revenue showed 44.87%, but respondents who evaluated NPD performance as “very successful” and “successful” were 53% based on the study of 77 various industries by Kuczarski & Associates in America in 1993, and the companies in this study showed relatively below-average marks to the result of the study examined by USA PDMA in 1995 as compared to 59% of NPD success rate according to the 2nd study of best practice in 1995 by USA PDMA(Product Development & Management Association). As a result of testing the difference between NPD performances depending on whether company has NPD strategy or not, it showed a significant difference in success rate of NPD depending on NPD strategy and had a higher success rate of NPD as company has NPD strategy. Although NPD activity does not provide with documented process, companies which follow clearly recognized procedure until individual business for product development is completed were 39.6%, indicating that KOSDAQ companies still have fewer standardized NPD procedure than USA companies with 76% as compared to the result of 1990 PDMA in America. As a result of ANOVA test, NPD success rate showed the difference depending on the presence of officially documented process. As a result of Scheffe and Bonferroni test as post hoc test, companies with officially documented process, carrying out a series of business in a given section showed a higher NPD success rate by 18.385 at the 5% significance level than companies with individual business procedure without officially documented process.

The difference of this research from the previous studies is that the findings of PDMA in America throughout the United States were applied to the domestic KOSDAQ companies. In addition, the existing studies related to NPD in Korea were conducted for some limited industries in the past, but this study was applied to various industries of KOSDAQ companies. The implications of this study suggest that it is necessary for KOSDAQ Industry Association or other related governmental departments to educate and guide the standardized process about NPD for increasing survival rate and reinforcing competitiveness of the companies.

*Key Words: NPD activities, NPD performance, NPD Process*

---

\* Primary Author, Ph. D. Candidate,, Graduate School of Venture, Hoseo University

\*\* Professor, Hoseo University