

신제품 개발 프로세스에 대한 기획 역량이 신제품 개발성과에 미치는 영향

김정윤¹, 한주희^{2*}

¹한국신용정보(주) 전략기획본부, ²중앙대학교 상경학부

The Impact of NPD (New Product Development) Process Planning Proficiencies on NPD Performance

Jung Yoon Kim¹ and Juhee Hahn^{2*}

¹NICE Change Management Center

²Cung-Ang University Department of Business Management

요약 본 연구의 목적은 첫째, 프로세스 기획 역량이 신제품 개발 성과에 미치는 영향을 검증하고자 한다. 특히, 프로세스 기획 역량이 개별적인 프로젝트의 성과가 아닌 제품군 전체의 성과에 미치는 영향력을 검증하였다. 둘째, 개발 역량 간 상호작용이 신제품 개발 성과에 미치는 영향을 살펴보았다. 본 연구는 국내 103개 제조기업으로부터 수집한 설문응답 분석에 기초하였다. 제품군 개발은 크게 두 가지 유형의 프로젝트 (플랫폼 및 파생제품 개발)으로 구분된다. 본 연구에서는 두 가지 프로젝트 유형 중, 제품군 성공의 중심적인 역할을 수행하는 플랫폼 제품을 중심으로 분석하였다. 본 연구결과 제품군의 기술적 성과 및 상업적 성과 향상을 위해 우수한 프로세스 기획 역량이 필요함을 보여준다. 또한 기술개발 역량은 기술적 성과에 직접적으로 유효한 영향을 미치지 않지만, 프로세스 기획 역량과 상호작용을 통해 기술적 성과 향상에 영향을 미치는 것을 확인하였다.

Abstract The aim of the study is to look at the impact of 'NPD process planning proficiency' on NPD performance. In particular, the current study examines this effect at firm's level (NPD program), rather than at the level of individual project. This study investigate the impact of process planning proficiency considering other NPD proficiencies (i.e. marketing and technical proficiency). In addition to the main effect of process planning proficiency, the current study investigates the interaction effect between process planning proficiency and marketing proficiency (or technical proficiency). Based on a cross-industry sample of 103 Korean manufacturers, this study examines the impact of NPD process planning proficiency on product family performance. The current study focuses on platform projects which play a critical role on product family's successes. NPD process planning proficiency has significant impact on both NPD technical and commercial performance. Technical proficiency is not directly associated with NPD performance. However, this study finds the interaction effects of technical proficiency with process planning proficiency on NPD performance.

Key Words : New product development proficiency, Process planning proficiency, Marketing proficiency, Technical proficiency.

1. 서론

신제품 개발은 기업의 매출, 수익 등의 시장성과 뿐만 아니라, 지속적인 생존을 가능하게 하는 가장 핵심적인

요인의 하나이다[19]. 특히, 기업이 직면한 환경 불확실성의 증가와, 이에 따른 제품 생명주기 (product life cycle)의 단축은 신제품 개발 (NPD: New Product Development)의 중요성을 더욱 부각시키고 있다[18]. 과

*교신저자 : 한주희(jhan@cau.ac.kr)

접수일 09년 08월 01일

수정일 (1차 09년 09월 03일, 2차 09년 09월 15일)

게재확정일 09년 09월 16일

거 NPD 연구들은 일정한 수익을 보장받기 위해서는 지속적인 신제품 개발 및 출시가 절대적이라 말하고 있다 [26]. Pine[26] 은 그의 저서 Mass Customization을 통해, 국내외 경쟁 심화, 기술의 빠른 진화, 소비자 필요/요구의 신속한 변화로 인해 제품 생명 주기가 더욱 짧아지고 있음을 보여준다. 경쟁력은 지속적인 신제품 개발과 함께, 반복적인 시장 성공에서 비롯된다고 볼 수 있다.

과거 연구는 지속적인 신제품 개발 활동과 기업의 성장과의 정의 관계 (+)를 증명하고 있다[2]. Booz, Allen and Hamilton[2]은 기업 연수익의 30% 이상이 신제품 출시에서 비롯됨을 보여주고 있다. 특히 기술지향적인 산업에서는 연수익의 40% 이상이 최근 출시된 신제품에 의해 결정되어진다고 한다. PDMA (Product Development and Management Association)의 연구에 의하면, 기업 매출의 33% 이상이 최근 5년간 개발된 신제품에서 비롯됨을 보여주고 있다. 특히, 기업 관리자들은 향후 5년 간 기업 매출의 45% 이상이 신제품 출시에 달려있다고 예측한다[25].

신제품을 성공적으로 개발하기 위해 필요한 기업 역량에 대해 많은 연구가 이루어져 왔다. 특히, 과거 연구는 신제품 개발 프로세스가 신제품 성과와 매우 밀접히 연관되어 있음을 보여 주고 있다 [2,8,17]. Cooper[7]는 마케팅과 기술 개발 단계의 역량 (proficiency)과 신제품의 성과 (수익성)와의 밀접한 관계를 증명하고 있다. Cooper[7]의 초기 연구 이후, 진행된 연구에서는 소비자 니즈를 분석하고, 신제품 컨셉을 기획하는 마케팅 역량 (marketing proficiency) 및 제품 디자인/설계 및 생산 공정을 설계하는 기술개발 역량(technical proficiency)의 중요성을 강조하고 있다[30,31].

과거 신제품 개발 역량 관련 연구들은 신제품 개발 단계상, 실질적으로 신제품을 기획하고, 디자인/설계하는 등 개발과 직접적으로 관계된 활동에 초점을 맞추었다. 반면, 신제품을 개발하기 위해 프로세스를 설계하고, 개발 과업을 효율적으로 분배하는 일 등 제품개발 이전 단계의 신제품 개발 프로세스를 뛰어나게 설계할 수 있는 역량 (이하, 프로세스 기획 역량: process planning proficiency)에 대한 연구가 미흡한 상태이다.

본 연구의 목적은 첫째, 프로세스 기획 역량 (process planning proficiency)이 신제품 개발 성과에 미치는 영향을 검증하는 데 있다. 특히, 프로세스 기획 역량이 개별적인 프로젝트의 성과가 아닌 제품 전체의 성과에 얼마나 중요한 역할을 하는지 검증하려고 한다. 또한, 프로세스 기획 역량의 영향력을 분석하는 데 있어, 개발 과정 상의 다른 역량 (마케팅/기술개발)과 어떠한 관계가 형성되는지 살펴보고자 한다.

2. 이론적 배경

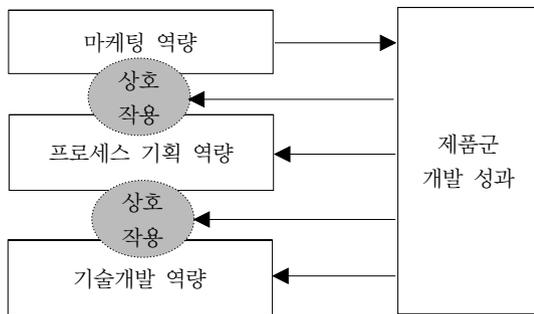
기업들은 공식적으로 (혹은 비공식적) 신제품 개발을 위한 프로세스를 개발하고 있다. 일반적으로 신제품 개발 프로세스는 제품 개발을 위한 아이디어가 시장에 출시되기까지 형식화된 상세 계획 (format blueprint) 또는 생각의 과정 (thought process)으로 정의 된다 [7].

신제품 개발 프로세스가 성과에 미치는 영향에 대한 과거 연구는 신제품 개발 단계 (new product development stages)를 정의하는 작업으로부터 출발되었다 [2]. 학자마다 다소 차이는 있으나, 신제품 개발 프로세스는 약 13개의 단계로 구성되어 있다 [8]. - (1) 아이디어 발굴, (2) 초기 아이디어 선별 (screening), (3) 사전 시장 평가, (4) 사전 기술 평가, (5) 사전 생산 평가, (6) 사전 재무적 평가, (7) 시장 연구, (8) 제품 개발, (9) 사내 제품 평가, (10) 고객 신제품 테스트, (11) 시장 테스트, (12) 상품화 전 재무적 평가, (13) 상품화. 과거 연구는 이러한 신제품 개발 프로세스 상의 각 단계를 빠짐없이 모든 과정을 거쳐 가는 것 자체가 신제품 성과를 향상시킨다고 제안하고 있다[3,6]. 모든 개발 단계를 수행하는 것(completeness of stages)과 함께, 과거 연구들은 신제품 개발 과정을 얼마나 우수하게 수행하는지가 신제품 개발성공에 정(+)의 관계가 있음을 보여 준다 [3,20,32]. 표 1은 신제품 개발 단계의 역량이 성과에 미치는 영향에 대한 과거 연구를 보여준다. 표 1에서 제시된 바와 같이 각 제품개발 단계를 뛰어나게 수행할 수 있는 역량 (proficiency)은 수익성과 밀접한 관계를 가지고 있다. 하지만, 각 개발 단계별 역량의 상대적 중요성은 연구별로 상이하다. 예컨대, Cooper[6]는 신제품 개발 과정 중 신제품 시장 출시 단계 및 소비자 대상 신제품 평가를 가장 중요한 단계로 분석한 반면, Mishra, et al[23]은 상세 시장 연구/분석 및 초기 아이디어 선별 과정을 가장 중요한 개발 과정으로 분석하고 있다.

과거 연구는 신제품 개발 프로세스 상의 활동을 크게 마케팅 활동(고객/시장 조사, 수요예측, 제품 상업화 등)과 기술개발 활동(디자인, 설계 등)으로 구분하고 있다. 그리고 개발 프로세스 상의 마케팅(기술개발) 활동을 수행하는 질(quality)을 마케팅 역량(기술개발 역량)으로 개념화하였다. 또한, 마케팅 역량 (marketing proficiency)과 기술 개발 역량 (technical proficiency)이 신제품 개발 성과에 미치는 긍정적 영향을 보여주고 있다 [6,20,31,32].

최근 기업들은 다양한 소비자 필요와 요구에 대응하기 위해 제품 다양성을 증가시키고 있다[1]. 하지만 기업 입장에서 제품 다양성의 증가는 매출 및 수익성 향상을 의미하기도 하지만, 비용의 증가를 의미하기도 한다 [16].

이에, 제품 다양성을 경제적으로 증가시키기 위해 기업들은 제품군 (product family) 개발을 활용하고 있다. 제품군이란, 주요 기술적 / 성능적 기반인 플랫폼 (platform) 공유를 통해 다양한 파생제품 (derivative products)을 늘리는 방법이다[34]. 다양한 산업 분야(전기/전자, 자동차, 정밀기계 등)에서 플랫폼 공유를 통한 제품군 개발은 신제품 개발의 일반적인 방법이 되었으며[26], 플랫폼 기반 제품 개발에 대해 다양한 관점의 연구 (제품군 포지셔닝 전략, 개발과정, 생산 등)가 진행되어 왔다[15].



[그림 1] 연구 모형

본 연구의 목적은 그림 1에서 확인하는 바와 같이 제품군 (product family)의 성과 향상을 위해 필요한 신제품 개발 프로세스 상의 역량을 분석하는 데 있다. 본 연구에서는 제품군 성과의 절대적인 영향을 미치는 플랫폼 제품과 관련된 개발 프로세스에 연구 초점을 두었다. 플랫

폼 제품 관련 개발 프로세스는 단순히 플랫폼만을 개발하는 프로세스만 의미하는 것이 아니라, 플랫폼 개발과 함께 제품군 내 첫 번째 제품을 개발하는 전 과정을 의미한다[34].

과거 연구들은 신제품 개발 프로세스 상의 다양한 개발 역량의 중요성을 제시하고 있으며, 공통적으로 마케팅 역량과 기술개발 역량이 성공적인 신제품 개발에 중요한 역할을 수행하고 있음을 제시하고 있다[6,20,31,32]. 제품군 성공의 중심인 플랫폼 제품 개발 시에도 마케팅 역량과 기술개발 역량은 제품군 전체의 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

가설 1: 마케팅 역량은 제품군 성과 (H1-a 기술적 성과 / H1-b 상업적 성과)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2: 기술 개발 역량은 제품군 성과 (H2-a 기술적 성과 / H2-b 상업적 성과)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

마케팅 및 기술개발 역량과 함께, 신제품 개발 성과를 향상시키기 위해서는 실질적인 제품 개발에 앞서, 신제품 개발 프로세스를 제대로 설계하고 관련 부문간 개발업무를 효율적으로 분장할 수 있는 능력인 프로세스 기획 역량이 중요할 것으로 예상된다. 특히, 제품군 내 소수의 히트 제품이 아닌, 다수의 성공적인 신제품을 반복적으로 출시하기 위해서는 개발 프로세스에 대한 기획 역량이

[표 1] 신제품 개발 단계별 역량이 성과에 미치는 영향 (Correlation 값)

| 신제품 개발 단계 | 신제품 개발 성과 (수익성) | | |
|------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------|
| | Cooper [1979] a | Kleinschmidt and Cooper [1995] b | Mishra, et al. [1996]c |
| 초기 아이디어 선별 (Screening) | .37 (5) | .36 (3) | .63 (2) |
| 사전 시장 평가 | .28 (11) | .27 (8) | .54 (7) |
| 사전 기술 평가 | .33 (8) | NS e | .52 (11) |
| 상세 시장 조사 / 연구 | .34 (7) | .31 (7) | .65 (1) |
| 사업 및 재무적 평가 | .31 (10) | .27 (9) | .54 (8) |
| 제품 개발 | .39 (4) | NS e | .53 (9) |
| 사내 제품 테스트 | .32 (9) | NS e | .62 (3) |
| 소비자 대상 신제품 평가 | .42 (2) | .35 (4) | .56 (6) |
| 시장 테스트 및 시험 판매 | .41 (3) | .32 (6) | .53 (10) |
| 시험 생산 | .26 (12) | .25 (10) | .43 (13) |
| 상품화 前 사업 분석 | NA d | .47 (1) | .45 (12) |
| 생산 시작 | .39 (4) | .43 (2) | .59 (4) |
| 신제품 시장 출시 | .52 (1) | .32 (5) | .57 (5) |

() : Correlation 값 크기에 따른 중요도 순서

a: 103 신제품 개발 프로젝트 (다양한 캐나다 제조업)

b: 103 신제품 개발 프로젝트 (영국, 미국, 캐나다의 화학제품 회사)

c: 288 신제품 개발 프로젝트 (다양한 한국 제조업)

d: 해당 연구에서 사용되지 않은 신제품 개발 단계

e: 신제품 개발 단계와 성과 간에 유의한 관계(Correlation)가 없는 경우

중요해질 것으로 기대된다.

Wheelwright and Clark[37]는 신제품 개발 프로젝트 전체의 관점에서 개별 프로젝트를 관리할 수 있는 기획력의 중요성을 제시하였다. 또한, von Hippel[38]은 기업의 제한된 자원을 효율적으로 사용하기 위해 관련 업무 분장을 뛰어넘게 할 수 있는 능력을 제시하였다. 업무 분장에 따라 기업은 신제품 개발 과정상의 낭비적인 비용(시간, 인력)을 발생시킬 수도, 제거할 수도 있다. 예컨대, 자동차 부품의 설계 부문과 이 부품의 생산을 위한 주물 설계 부문간의 분리는 신차 개발 기간을 증가시킨다 [5]. 본 연구에서는 상기 논의된 사항을 토대로 아래와 같은 연구가설 및 연구모형을 설정하였다.

가설 3: 프로세스 기획 역량은 제품군 성과 (H3-a 기술적 성과 / H3-b 상업적 성과)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

프로세스 기획 역량, 마케팅 역량 및 기술개발 역량의 주효과와 함께, 이들 역량 간의 상호작용이 제품군 성과에 영향을 미칠 것으로 기대 된다: 예, 프로세스 기획 역량 및 마케팅 역량 (또는 기술개발 역량) 간 상호작용 효과. 즉, 우수한 기술개발 역량이 신제품 개발 성과로 이어지기 위해서는 기술개발을 구성하고 있는 하위 개발 기능 간의 통합이 필요하다 [5]. 예컨대, 자동차의 경우 기술개발은 크게 제품 디자인, 설계, 시험/해석 활동으로 구분될 수 있다. 이러한 제품 디자인, 설계, 시험/해석 활동은 동일인에 의해 수행되기 보다는, 각 부문의 전문성을 확보한 사람 또는 개별 기능 부서에 의해 세분화 되어 수행된다. 이때, 각 부문은 자신의 관점에서 개발업무를 수행한다[11]. 전체의 관점에서 성과를 향상시키기 위해서는 이들 기능 간의 명확한 업무 분장과 상호 충돌되는 의견이 발행할 경우 신속히 조정할 수 있는 기능이 필요하다[33]. 특히, 기본적인 성능을 결정하는 플랫폼을 개발하는 부문과 그 외의 부분을 개발하는 부문이 나누어져 있을 경우, 이 두 부문의 통합은 제품의 품질 및 개발기간에 중요한 영향을 미칠 것이다 [33]. 프로세스 기획 역량은 기술개발 역량이 제대로 발휘될 수 있도록 도움을 줄 것이다. 이에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 4 : 프로세스 기획 역량과 마케팅 역량 간의 상호작용은 제품군 성과 (H4-a 기술적 성과 / H4-b 상업적 성과)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 5 : 프로세스 기획 역량과 기술개발 역량 간의 상호작용은 제품군 성과 (H5-a 기술적 성과

/ H5-b 상업적 성과)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Song and Parry[32]는 기술개발 역량과 마케팅 역량 간의 관계를 종속관계로 설명하고 있다. 즉, 기술개발 역량이 마케팅 역량에 긍정적인 영향을 미침을 보여주고 있다 이에 본 연구 가설에서 마케팅 역량과 기술개발 역량 간의 상호작용 효과 제외하였다.

3. 연구 방법론

3.1 표본 및 자료 수집 방법

본 연구 표본은 상공회의소 (Korea Chamber of Commerce and Industry)에 등록된 제조업체를 대상으로 삼았다. 본 표본에는 자동차 및 수송기계 분야, 통신기계, 반도체, 전기/전자 엔지니어링, 의료/정밀 기계에 이르는 다양한 제조 분야가 포함되어 있다. 이러한 제조업 분야는 치열한 국내외 경쟁에서 살아남기 위해, 끊임없이 신제품을 개발해야 하는 환경에 놓여있다[26].

본 연구에 사용된 자료는 설문 응답을 통해 얻어졌다. 설문지에 사용된 신제품 개발 역량 (new product development proficiency)과 신제품 개발 성과 관련 설문 항목은 과거 연구 문헌을 토대로 개발되었다 [4]. 특히 영문으로 작성된 설문지를 국문으로 옮기는 작업은 Craig & Douglas[10]의 국제 연구 가이드라인을 따랐다. 즉, 한국어와 영어 모두에 능숙한 번역가를 활용하여, 영문 설문을 한국어로 번역하는 작업을 실시하였다. 그리고 다시 한국어로 작성된 설문을 영어로 바꾸는 작업을 하였다. 두 과정에서 발생된 차이점을 산업계 및 학계 전문가와 논의하여 언어적 의미의 차이점을 최소화 시켰다.

표본 추출을 위해 상공회의소 데이터베이스로부터 250개의 제조업체를 무작위로 선정하였다. 선정된 제조업체를 접촉하여, 본 설문지에 응답해 줄 지식을 가지고 있는 신제품 개발 관련 업무를 수행하고 있는 관리자를 찾았다. 총 124개의 회사가 본 설문에 응해줄 수 있다고 응답했다 (응답률 48%). 최종 선정된 124개 회사로부터 설문 응답을 받기 위해 6명의 써베이 진행 보조자를 고용하였다. 진행 보조자는 해당 회사의 설문 응답자에게 설문지를 전달하고, 완료된 설문 작성을 최종 수거하는 역할을 수행하였다. 124개 회사에서 수거된 설문지 중, 103개 설문 응답이 본 연구에서 활용 가능하였다. 최종 설문 응답률은 41.2%에 달하며, 다른 과거 연구에 비해 떨어지지 않는 응답률이다[23].

본 설문 응답자들은 4년 이상 신제품 개발 전략 및 제품 관리 부문에서 근무하는 사람들로써, 자사 신제품 개발 과정을 잘 이해하고 있는 사람들이었다. 본 설문에 응답한 기업의 종업원 수는 100명 이하에서 수천 명에 이르는 다양한 기업이 포함되어 있다 (100명 이하 23%, 101~500명 33%, 501~1000명 16%, 1001~2000명 16%, 2001명 이상 12%). 다양한 제조업종이 본 조사에 포함되었다: 전기전자(39.8%), 자동차(9.7%), 금속 및 기계(22.3%), 사무 및 통신기계 (21.4%), 정밀기계(6.8%) 등.

3.2 변수의 측정 및 신뢰성 검증

본 연구에서는 플랫폼 제품 개발 과정 상의 역량으로 3가지 하위 개념 (프로세스 기획, 마케팅, 기술개발 역량)을 측정하였다. 마케팅 / 기술개발 역량은 과거 연구를 기반으로 개발하였다[31,32]. 상기 3가지 신제품 개발 역량은 7점 척도에 의해 측정되었다 (1 = 설문 항목에 전혀 동의하지 않는다, 7 = 설문 항목에 매우 동의 한다).

신제품 개발 역량이란 기업의 역량 중 “얼마나 신제품 개발 과정을 우수하게 수행할 수 있는나”를 측정하는 개념으로, 본 연구에서 신제품 개발 역량 중 3가지 하위 개념을 측정하였다. 우선, 마케팅 역량은 신제품 개발 과정 중 마케팅과 관련된 개발 활동을 얼마나 우수하게 수행하느냐를 측정하는 개념이다. 본 연구에서는 4가지 항목을 활용하여 마케팅 역량을 측정하였다 - ① 신제품 아이디어들을 심사하는 활동을 뛰어나게 수행하여 왔다. ② 사업 및 시장에 대한 상세한 분석/조사에 앞서, 잠재 시장에 대한 예비평가를 뛰어나게 수행하여 왔다. ③ 신제품 시장 특성 및 경향을 규정하는 활동을 뛰어나게 수행하여 왔다. ④ 제품 상업화와 발맞춘 시장 테스트를 뛰어나게 수행하여 왔다.

두 번째로, 기술 개발 역량은 신제품 개발 과정 중 실질적인 제품 개발 엔지니어링 (product engineering)과 관련된 활동을 얼마나 뛰어나게 수행하느냐를 측정하는 개념이다. 본 연구에서는 4가지 항목을 활용하여 기술 개발 역량을 측정하였다: ① 외/내부 스타일 디자인을 뛰어나게 수행하여 왔다, ② 주요 부품의 선정 및 부품들 간의 공간 배치 활동을 뛰어나게 수행하여 왔다. ③ 기존 부품의 재활용 및 신제품 프로젝트에서의 재활용을 위한 부품 계획 활동을 뛰어나게 수행하여 왔다. ④ 상세 제품 설계를 뛰어나게 수행하여 왔다.

마지막으로, 본 연구에서는 신제품 개발 프로세스 기획 역량의 개념을 과거 연구를 토대로 개발하였다 [37, 38]. 프로세스 기획 역량이란 신제품 개발 과정 및 관련 업무 분장을 얼마나 우수하게 수행할 수 있는나를 측정하는 개념이다. 본 연구에서는 3가지 항목을 활용하여 측

정하였다: ①전체 신제품 개발 프로세스의 계획 활동을 뛰어나게 수행하여 왔다, ②각 신제품 개발 단위 조직의 업무영역을 명확히 정의하는 활동을 뛰어나게 수행하여 왔다, ③신제품 개발 과정과 그 성과를 측정할 수 있는 지표 수립 활동을 뛰어나게 수행하여 왔다.

과거 연구들이 제시하듯이, 신제품 개발 성과는 하나의 개념으로 측정되기 보다는 여러 개의 하위 개념으로 구성되어 있다[14]. 본 연구에서는 신제품 개발 성과를 두 가지 개념으로 측정하였다. 우선, 기술적 성과는 개발된 신제품이 얼마나 기술적 측면과 품질적 측면에서 우수한가를 측정하는 개념이다[9,21,31]. 본 연구에서는 3가지 항목으로 기술적 성과를 측정하였다: ① 투자 비용에 비해, 제품군은 기술적인 면에서 매우 성공적이다, ② 제품군 내 신제품들의 전반적인 품질은 경쟁업체 보다 높다, ③ 자사 (혹은 사업부)는 하나의 플랫폼을 가지고 경쟁업체 보다 더 경제적으로 파생제품을 개발할 수 있었다.

신제품 개발 성과의 다른 측면은 상업적 성과에 의해 측정되었다. 본 연구에서는 3가지 항목으로 상업적 성과를 측정하였다[9,16,31]: ① 제품군은 설정된 수익목표를 성공적으로 달성해 왔다, ② 제품군은 설정된 시장 점유율 목표를 성공적으로 달성하여 왔다, ③ 경쟁업체와 비교해 볼 때, 전반적으로 자사 (혹은 사업부) 제품군의 시장 점유율은 높다. 상기 3가지 신제품 개발 성과는 7점 척도에 의해 측정되었다 (1 = 설문 항목에 전혀 동의하지 않는다, 7 = 설문 항목에 매우 동의 한다).

본 연구에서는 연구모형의 완성도를 높이기 위해, 플랫폼 다양성을 통제 변수(control variable)를 사용하였다. 과거 연구는 플랫폼이 모든 산업분야에서 수익성 있는 제품 개발을 위해 필요한 전제조건으로 간주하고 있다 [36,29]. 플랫폼 다양성은 특정 기업이 과거 5년간 얼마나 많은 플랫폼을 개발하여 왔는지를 측정하는 개념이다. 플랫폼 다양성은 기업의 신제품 개발 성과에 직접적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 또한 다양한 플랫폼을 가지고 있는 기업은 그렇지 못한 기업에 비해 보다 우수한 플랫폼 개발 역량을 보유했 것으로 기대한다. 이에 본 연구에서는 플랫폼 다양성을 통제변수로서 사용하고 이를 한 가지 척도로 측정하였다: “최근 5년 동안, 자사 (혹은 사업부)는 경쟁업체 보다 더 많은 플랫폼을 보유하고 있다”.

3.3 분석 방법

본 연구의 분석단위 (unit of analysis)는 해당 회사의 전반적인 신제품 개발 프로그램이다. 즉, 개별 신제품 개발 프로젝트에 초점을 맞추기 보다는, 과거 5년 동안 진

행한 제품군 개발 프로그램의 성과 및 활동 경향을 분석하였다. 따라서, 각사 (혹은 사업단위)별로 1개의 설문만을 응답하도록 하였다.

본 연구에 사용된 설문변수에 대한 신뢰성 및 판별타당성을 평균상관 관계(Cronbach Alpha값) 및 주성분 요인 분석 (Principal Components Analysis)을 통해 검증하였다. 본 연구가설을 검증하기 위해 회귀 분석을 사용하였다. 회귀분석에 앞서, 본 연구에서 사용된 변수들간의 상관관계를 분석하였다. 가설 1, 2, 3을 검증하기 위해 3가지 신제품 개발 역량을 포함하여 회귀분석을 실시하였다. 가설 4와 5를 검증하기 위해 신제품 개발 역량과 함께 두 가지 상호작용 변수 (프로세스 기획 역량 * 마케팅 역량 및 프로세스 기획 역량 * 기술개발 역량)를 포함하여 회귀분석을 실시하였다. 이러한 연구방법은 SPSS 통계패키지를 통해 실행되었다.

4. 연구결과

4.1 요인 분석

본 연구에서는 프로세스 기획 역량이 제품군 성과에 미치는 영향을 확인하기 위하여 마케팅 역량과 기술개발 역량 변수를 설계하여 이들 변수를 통제하였으며, 종속변수로서 기술적 성과와 상업적 성과의 2 개 변수를 설계하였다. 이들 변수간의 개념적 타당성을 검증하기 위해 요인분석을 실시하였다. 요인추출 방법으로는 주성분 분석 (principal components)을 이용하였으며, 배리맥스 회전방법을 사용하였다. 표 2과 표 3에서 제시된 바와 같이, 이들 요인들은 각각 전체 분산의 65%와 67%를 설명하고 있다.

또한 표 2와 표 3에서 보이는 바와 같이, 각 변수의 Cronbach's Alpha 값은 내부 일관성 (internal consistency)을 증명하고 있다 : 프로세스 기획 역량 (0.82), 마케팅 역

[표 2] 신제품 개발 역량 변수에 대한 요인분석

| | 요인1 | 요인2 | 요인3 | 공통성(공유치) |
|------------------|-------|-------|-------|----------|
| 프로세스 기획 역량1 | .17 | .36 | .68 | .63 |
| 프로세스 기획 역량2 | .13 | .16 | .66 | .66 |
| 프로세스 기획 역량3 | .40 | .05 | .68 | .63 |
| 마케팅 역량1 | .73 | .20 | .19 | .61 |
| 마케팅 역량2 | .85 | .18 | .10 | .72 |
| 마케팅 역량3 | .65 | .35 | .32 | .65 |
| 마케팅 역량4 | .77 | .08 | .20 | .64 |
| 기술개발 역량1 | .11 | .75 | .07 | .58 |
| 기술개발 역량2 | .18 | .80 | .24 | .68 |
| 기술개발 역량3 | .28 | .68 | .37 | .61 |
| 기술개발 역량4 | .12 | .72 | .20 | .69 |
| 고유치 (eigenvalue) | 1.06 | 5.81 | 1.08 | |
| 설명분산 | 24.01 | 23.55 | 17.81 | |
| 누적분산 | 24.01 | 47.56 | 65.37 | |
| Cronbach's Alpha | .79 | .79 | .82 | |

[표 3] 신제품 개발 역량 변수에 대한 요인분석

| | 요인1 | 요인2 | 공통성(공유치) |
|------------------|-------|-------|----------|
| 기술적 성과1 | .36 | .61 | .51 |
| 기술적 성과2 | .09 | .83 | .70 |
| 기술적 성과3 | .19 | .70 | .53 |
| 상업적 성과1 | .88 | .11 | .79 |
| 상업적 성과2 | .89 | .22 | .84 |
| 상업적 성과3 | .73 | .37 | .68 |
| 고유치 (eigenvalue) | 3.08 | 1.00 | |
| 설명분산 | 38.12 | 29.63 | |
| 누적분산 | 38.12 | 67.76 | |
| Cronbach's Alpha | .84 | .76 | |

량 (0.79), 기술개발 역량 (0.79). 기술적 성과 (0.76), 상업적 성과 (0.84). 모든 변수의 Cronbach's Alpha가 필요로 하는 최소값 (0.60)을 넘고 있다[12].

본 연구에 사용된 변수들의 상관관계가 표 4에 나타나 있다. 결과를 살펴보면 우선 프로세스 기획 역량은 마케팅 역량($r=.51, p<.001$)과 정의 상관관계가 있으며, 기술개발 역량($r=.52, p<.001$)과도 정의 상관관계를 가지고 있는 것으로 분석되었다. 기술적 성과는 프로세스 기획역량 ($r=.45, p<.001$)과 정의 상관관계를 가지고 있으며, 마케팅 역량($r=.49, p<.001$) 및 기술개발 역량($r=.36, p<.01$)과 정의 상관관계를 가지고 있는 것으로 분석되었다. 또한 상업적 성과는 프로세스 기획 역량($r=.38, p<.01$)과 정의 상관관계를 가지고 있으며, 마케팅 역량 ($r=.29, p<.01$) 및 기술개발 역량($r=.23, p<.05$)과 정의(+) 상관관계를 가지고 있는 것으로 분석되었다.

또한 본 연구의 통제변수로 사용한 플랫폼 수의 경우 기술적 성과($r=.29, p<.01$)와 상업적 성과($r=.43, p<.001$)

와 유의한 정의 상관관계를 가지고 있다. 그러나 신제품 개발 역량 변수들과는 유의한 상관관계는 나타나지 않았다.

4.2 가설 검증 : 회귀 분석

표 5는 가설 검증을 위한 회귀 분석 결과를 보여준다. 우선 통제변수로 사용된 플랫폼 수의 경우 기술적 성과와 상업적 성과에 모두 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었다. 기술적 성과를 종속변수로 하는 회귀분석의 모델 1을 살펴보면, 마케팅 역량($\beta =.38, p<.001$)이 기술적 성과에 유의미한 영향을 미치는 반면, 기술개발 역량($\beta =.15, p>.10$)은 유의미한 영향을 갖지 못하는 것으로 분석 되었다. 한편, 상업적 성과를 종속변수로 하는 회귀분석의 모델 4를 살펴보면, 마케팅 역량($\beta =.20, p<.05$)이 상업적 성과에 유의미한 영향을 미치는 반면, 기술개발 역량($\beta =.11, p>.10$)은 유의미한 영향을 갖지 못하는 것으로 분석 되었다. 상기 결과를 바탕으로 가설 1(마케

[표 4] 변수의 기술통계량과 상관관계

| 변수 | 평균 | SD | Process | MKTG | TECH | PlatV | TechP | ComP |
|---------|-----|------|---------|--------|-------|--------|--------|------|
| Process | 4.7 | 1.13 | 1.00 | | | | | |
| MKTG | 4.4 | 1.12 | .51*** | 1.00 | | | | |
| TECH | 5.0 | 1.03 | .52*** | .49*** | 1.00 | | | |
| PlatV | 4.5 | 1.61 | .08 | .12 | .06 | 1.00 | | |
| TechP | 5.0 | 0.97 | .45*** | .49*** | .36** | .29** | 1.00 | |
| ComP | 5.0 | 1.07 | .38** | .29** | .23* | .43*** | .51*** | 1.00 |

† : Significant at $p<.10$,* : Significant at $p<.05$,** : Significant at $p<.01$,*** : Significant at $p<.001$

Process : 프로세스 기획 역량, MKTG : 마케팅 역량, TECH : 기술개발 역량

PlatV : 플랫폼 다양성, TechP : 기술적 성과, ComP : 상업적 성과

[표 5] 가설 검증을 위한 회귀 분석 결과

| | 종속변수 | 기술적 성과 | | | 상업적 성과 | | |
|---------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 모델1 | 모델2 | 모델3 | 모델4 | 모델5 | 모델6 |
| 독립변수 : | | | | | | | |
| | 마케팅 역량 | .38*** (3.89) | .30** (2.80) | .24* (2.23) | .20* (2.00) | .08 (.75) | .07 (.65) |
| | 기술개발 역량 | .15 (1.61) | .09 (.86) | .12 (1.15) | .11 (.00) | .00 (.00) | .00 (.06) |
| | 프로세스 기획 역량 | | .21† (1.98) | .28* (2.59) | | .31** (2.81) | .33*** (2.90) |
| 조절변수 : | | | | | | | |
| | 프로세스 기획 * 마케팅 역량 | | | -.23* (-2.31) | | | -.01 (-.14) |
| | 프로세스 기획 * 기술개발 역량 | | | .28** (2.81) | | | .16 (.77) |
| 통제변수 : 플랫폼 수 | | | | | | | |
| | | .24** (1.61) | .24*** (2.88) | .28** (3.35) | .40*** (4.53) | .40*** (4.33) | .40*** (4.69) |
| 수정된 R ² | | .29 | .32 | .36 | .26 | .29 | .28 |
| F값 | | 14.4*** | 12.2*** | 10.2*** | 10.9*** | 10.8*** | 7.3*** |

() : t값

† : Significant at $p<.10$,* : Significant at $p<.05$,** : Significant at $p<.01$,*** : Significant at $p<.001$

팅 역량이 기술적 성과(H1-a) 및 상업적 성과(H1-b)에 미치는 정의 영향)은 채택되었다. 그러나 가설 2(기술개발 역량이 기술적 성과(H2-a) 및 상업적 성과(H2-b)에 미치는 정의 영향)는 기각되었다.

기술적 성과를 종속변수로 하는 모델 2를 살펴보면, ‘프로세스 기획 역량’이 기술적 성과에 유의미한 영향을 미치고 있다($\beta = .21, p < .10$). 또한 상업적 성과를 종속변수로 하는 모델5에서도 프로세스 기획 역량이 상업적 성과에 유의미한 영향을 미치고 있다($\beta = .31, p < .01$). 하지만 이 경우, 마케팅 역량($\beta = .08, p > .10$)과 기술개발 역량($\beta = .00, p > .10$)이 상업적 성과에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않다. 상기 결과를 바탕으로, 가설3 (프로세스 기획 역량이 기술적 성과(H3-a) 및 상업적 성과(H3-b)에 미치는 정의 영향)는 채택되었다.

가설 4, 5를 검증하기 위한 회귀분석 결과는 표 5의 모델 3에 나타나 있다. 기술적 성과를 종속변수로 하는 모델 3의 경우, 프로세스 기획 역량*마케팅 역량은 기술적 성과에 유의한 영향을 미치나, 본 연구 가설과는 달리 부정적(-) 영향을 미치고 있다 ($\beta = -.23, p < .05$).

한편, 프로세스 기획 역량*기술개발 역량은 기술적 성과에 유의한 정의 효과를 보여주고 있다($\beta = .28, p < .01$). 반면, 상업적 성과를 종속변수로 하는 모델 3의 경우, 어떠한 상호작용 효과도 유의하지 않다: 프로세스 기획 역량*마케팅 역량($\beta = -.01, p > .10$) 및 프로세스 기획 역량*기술개발 역량($\beta = .16, p > .10$). 이에 프로세스 기획 역량의 상호작용 효과는 가설 5-a(프로세스 기획 역량과 기술개발 역량 간의 상호작용은 기술적 성과에 정(+))의 영향을 미칠 것이다)에서만 채택되었다. 반면 나머지 상호작용 효과 (H4-a, H4-b, H5-b)는 기각되었다.

통계적으로 유의한 조절효과를 살펴보기 위하여 추가 분석을 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다. 그림 2의 좌측 좌표를 살펴보면, 프로세스 기획 역량이 낮을 경우 기술개발 역량의 정도에 따라 기술적 성과는 4.50에서

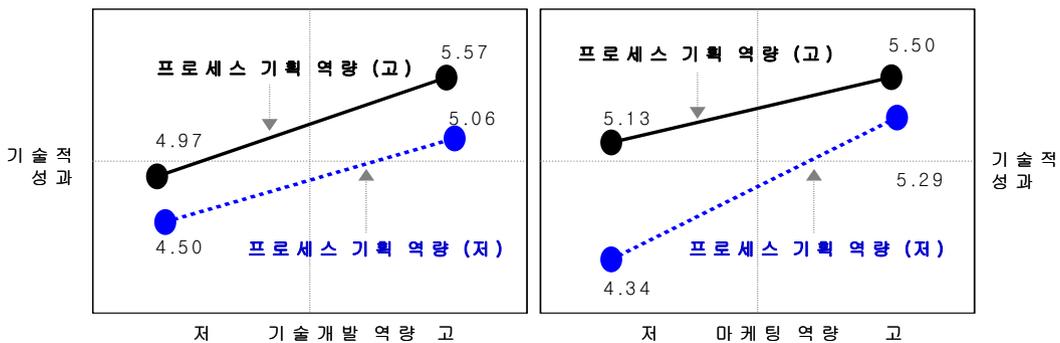
5.06까지 변화된다. 반면 프로세스 기획 역량이 높을 경우, 기술개발 역량의 정도에 따라 기술적 성과는 4.97에서 5.57까지 변화되고 있다.

반면, 그림 2의 좌측 좌표를 살펴보면, 프로세스 기획 역량이 높을 경우, 마케팅 역량의 변화에 따른 기술적 성과 차이가 그다지 크게 변화되지 않는다 (5.13 ~ 5.50). 반면, 프로세스 기획 역량이 낮을 경우 마케팅 역량에 따라 기술적 성과가 크게 변화됨을 알 수 있다.

5. 논의

본 연구에서는 플랫폼 제품 개발 과정 상의 3가지 역량 (프로세스 기획 역량, 마케팅 역량, 기술개발 역량) 및 이들 역량 간의 상호작용이 제품군 성공에 미치는 영향을 규명하고자, 제품군 개발을 통해 신제품을 출시하는 국내 기업을 연구대상으로 하였다. 본 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 플랫폼 제품 개발 과정 상의 프로세스 기획 역량은 제품군 전체의 기술적 성과 ($\beta = .28, p < .05$) 및 상업적 성과 ($\beta = .33, p < .01$) 향상에 유의한 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 선행 연구와 일치하고 있다. Wheelwright와 Clark[37]은 하나의 제품 프로젝트가 아닌 다수의 개발 프로젝트를 효과적으로 관리하기 위해서는 개발 자원의 효율적인 배분 및 운영할 수 있는 기획역량의 중요성을 제시하였다. 더불어 Thomke and Fujimoto[35]는 제품개발 과정의 先공정(front-loading)에서 後공정의 문제점을 발견하여, 해결할 수 있는 능력은 제품개발 성과를 향상시켜주고 있음을 보여주고 있다. Schmidt, Sarangee and Motoya[28]는 신제품 개발 프로세스 설계시, 개발 활동/기능 간 통합을 위한 체계적인 검토 (review) 활동 (검토 시기, 기준, 참여자 등)의 중요성을 제안하고 있다.



[그림 2] 프로세스 기획 역량의 조절효과 분석

둘째, 마케팅 역량은 제품군 전체의 기술적 성과 향상에 유의한 정의 영향을 미쳤으나 ($\beta = .24, p < .05$), 상업적 성과에는 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 분석되었다. 본 결과는 선행 연구와 일치하는 결과를 가져왔음을 알 수 있다[6,20,31,32].

셋째, 플랫폼 제품 개발 과정 상의 기술 개발 역량은 제품군 전체의 기술적 또는 상업적 성과, 어떤 성과에도 유의한 영향을 미치지 못하였다. 이는 과거 연구 결과에 반하는 결과이다. 선행 연구는 기술개발 역량이 제품개발 시장성과뿐만 아니라, 품질과 같은 기술적 성과에도 직접적인 영향을 주고 있음을 보여주고 있다[22]. 이러한 유의하지 않은 결과는 기술개발 역량이 유효한 영향이 없다고 해석하는 것 보다, 다른 역량에 비해 그 영향력이 덜 하다고 해석하는 것이 옳을 것이다. 즉, 본 연구에서도 기술개발 역량이 기술적 성과 ($r = .36, p < .01$) 및 상업적 성과 ($r = .23, p < .05$)와 유의한 상관관계를 가지고 있음을 보여준다. 하지만 제품군 전체 성과의 관점에서 마케팅 역량이 보다 유의한 정의 영향을 미치는 변수인 반면, 기술적 역량은 보다 덜 중요할 수 있다. 본 연구 결과와 유사한 결과를 Kleinschmidt & Cooper[17]는 보여 주고 있다. 그들의 연구결과에 의하면, 마케팅 역량은 신제품 개발 성과에 유의한 영향을 주는 반면, 초기 기술적 평가, 제품 개발, 사내 시험과 관련된 기술적 역량은 신제품 성과에 유의한 영향을 미치지 못함을 보여 주고 있다.

넷째, 기술개발 역량의 주효과는 유의하지 못하였으나, 기술개발 역량과 프로세스 기획 역량 간 상호작용 효과는 제품군의 기술적 성과에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta = .28, p < .01$). 하지만, 가설과는 다르게 프로세스 기획 역량과 마케팅 역량 간의 상호작용은 기술적 성과에 오히려 역(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다 ($\beta = -.23, p < .05$). 이에 대한 가능한 설명은 뛰어난 프로세스 기획 역량 하의 마케팅 활동은 보다 체계적이고 정교하게 수행되며, 또한 신제품 개발 과정상의 주요 의사결정 사항에 큰 영향을 발휘할 것으로 예상된다. 이러한 경우 기술적인 성과에는 오히려 부정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다. 예컨대, 마케팅 기능의 경우 기술적인 성과 보다는 매출액 측면의 성과를 더 중요시 한다. 따라서 마케팅 역할이 강화된 상황에서 기술적 측면의 성과는 오히려 부정적인 영향을 받을 수 있을 것이다.

다섯째, 기업의 플랫폼 다양성은 제품군 전체의 기술적 성과 ($\beta = .28, p < .01$) 및 상업적 성과 ($\beta = .40, p < .001$) 모두에 유의한 정의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 본 연구결과는 제품 다양성이 기업 성과를 향상시킨다는 선행 연구와 일치하는 결과이다[16].

본 연구 결과는 향후 관련 연구에 다음과 같은 학문적/

실무적 시사점을 전달해 주고 있다. 우선 학문적 시사점 관점에서, 본 연구는 신제품 개발 역량에 대한 시각을 개발과 직접적인 관련 활동 밖으로 확장시켜 주었다. 둘째, 과거 연구는 신제품 개발 과정 상의 역량 (proficiency)의 주효과만을 분석하였으나, 본 연구는 이들 개별 역량 간의 상호작용 효과를 부분적으로 보여 주고 있다. 특히, 기술개발 역량은 프로세스 기획 역량과 상호작용 함으로써 그 영향력이 유의함을 증명하였다. 반면, 마케팅 역량은 프로세스 기획 역량과 상호작용 함으로써 그 영향력이 부정적으로 변화될 수 있음을 보여주고 있다. 셋째, 신제품 개발 관련 연구의 단위가 개별 프로젝트에서 회사 차원 혹은 개발 프로그램 차원과 함께 병행되어야 함을 제시하고 있다. 본 연구 결과, 분석 단위 (개별 프로젝트 VS. 회사 또는 개발 프로그램)에 따라 신제품 개발 역량의 영향력은 달라질 수 있음을 보여 준다. 예컨대, 과거 연구가 마케팅 역량뿐만 아니라, 기술개발 역량은 신제품 개발 성과에 정의 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 반면 본 연구는 기술개발 역량의 유의한 영향력을 분석하지 못하였다.

학문적인 시사점과 함께, 본 연구는 신제품 개발 관련 실무적인 시사점을 제공하고 있다. 첫째, 기업은 신제품 개발에 직접적으로 관여하는 마케팅/기술개발 역량을 향상시키는 것도 중요하지만, 이러한 제품 개발이 효율적으로 진행될 수 있는 신제품 개발 프로세스 기획 역량을 개발하여야 할 것이다. 특히, 후발업체가 자원의 한계성을 극복하기 위해서는 개발 프로세스를 제대로 설계할 수 있는 역량이 중요할 것으로 예상된다. 예컨대, 국제적 후발업체로 출발한 국내 H기업의 경우, 신제품 개발 프로세스 자체의 경쟁력을 높이기 위해 ‘프로세스 기획’만을 전담하는 상시조직을 운영하고 있다. 본 조직을 구심축으로 하여, 개발 프로세스의 단축 및 관련 기능/활동 간의 갈등을 조기에 해결하고 있다. 본 연구의 심층 인터뷰 결과에서 조사한 바에 의하면, S사는 백 여개의 다양한 신제품 개발 프로세스를 개발해 놓고 있다. PM (프로젝트 매니저)은 개발 상황에 따라 최적의 개발 프로세스를 선정하여 진행함으로써, 개발 프로세스에서 발생할 수 있는 비효율성을 최소화하고 있다.

둘째, 기업은 신제품 전체의 관점에서 성과를 향상시키기 위해서는 ‘마케팅 역량’ 개발에 보다 관심을 가져야 할 것이다. 기본적인 성능이 유사해지고, 디자인 자유도가 제한될 수밖에 없는 플랫폼 공유의 한계를 극복하기 위해서는 제품군을 구성하고 있는 제품들의 차별적인 편익 및 이미지를 창출하여야 할 것이다.

본 연구 결과를 해석함에 있어 몇 가지 고려하여야 할 사항이 있다. 첫째, 본 연구는 제품군을 구성하는 개발 프

로그램 중 플랫폼 제품 프로젝트들을 연구 대상으로 삼고 있다. 반면, 제품군을 구성하는 또 다른 프로그램인 파생 제품들에 대한 분석은 본 연구에 포함하지 않았다. 향후 연구는 플랫폼 개발뿐만 아니라 파생제품 개발 관련 역량이 제품군 성과에 미치는 종합적인 영향에 대한 종합적인 분석이 필요하다. 둘째, 본 연구는 국내 제조업에 한한 연구이다. 따라서 국제적으로 일반화된 연구 결과로 인정받기 위해서는 다양한 국가 제조업에 대한 비교 연구가 필요하다. 마지막으로, 본 연구는 플랫폼 다양성만을 통제변수로 사용하였다. 하지만 보다 정확한 연구를 위해서는 제조업종 및 기업 규모 등을 고려한 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] Bayus, B. L., Putsis, W.P. Jr., "Product proliferating: an empirical analysis of product line determinants and market outcomes", *Marketing Science*, Vol.18, No.2, pp. 137-153, 1999.
- [2] Booz, Allen and Hamilton., "New Product Management for 1980s.", New York: Booz, Allen & Hamilton Inc., 1982.
- [3] Calantone, Roger J., Schmidt, Jeffrey B. and di Benedetto. C. Anthony., "New product activities and performance: the moderating role of environmental hostility.", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.14, No.3, pp. 179-189, 1997.
- [4] Churchill, Gilbert, Jr., "A paradigm for developing better measures of marketing construct.", *Journal of Marketing Research*. Vol.16, pp. 64-73. 1979.
- [5] Clark, Kim B. and Fujimoto, T., "Product Development Performance: Strategy, Organization, and Management in The World Auto Industry", Harvard Business School Press, Boston. 1991.
- [6] Cooper, Robert G., "Identifying industrial new product success: project NewProd." *Industrial Marketing Management*. Vol.8, pp. 124-135. 1979.
- [7] Cooper, Robert G., "Third generation new product processes.", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.11, No.1, pp. 3-14, 1994.
- [8] Cooper, Robert G. and Kleinschmidt, Elko J., An investigation into the new product process: steps deficiencies and impact. *Journal of Product Innovation Management*. Vol.3, No.2, pp. 71-85, 1986.
- [9] Cooper, Robert G. and Kleinschmidt, E. J., "Benchmarking the firm's critical success factors in new product development.", *Journal of Product Innovation Management*. Vol.12, No.5, pp. 374-39, 1995.
- [10] Craig, C. S. and Douglas, S. P., "International Marketing Research", Chichester: John Wiley & Sons, Ltd. 2000.
- [11] Cusumano, Michael A. and Nobeoka, Kentaro., "Thinking Beyond Lean: How Multi-project Management is Transforming Product Development at Toyota and Other Companies.", New York: Free Press., 1998.
- [12] DeVellis, R. F., "Scale development: theory and application.", *Applied Social Research Method Series*, 26, California: Sage Publication Inc., 1991.
- [13] Griffin, A. and Page, A. L., "An interim report on measuring product development success and failure.", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.10, No.4, pp. 291-308, 1993.
- [14] Griffin, A. and Page, A. L., "PDMA success measurement project: recommended measures for product development and failure.", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.13, No.6, pp. 478-496, 1996.
- [15] Jiao, Jianxin, Simpson, Timothy W., Siddique, Zahed., "Product family design and platform-based development : a state-of-the-art review.", *Journal of Intelligent Manufacturing*, Vol.18, pp. 5-29, 2007.
- [16] Kekre, S. and Srinivasan, K., "Broader product line: a necessity to achieve success.", *Management Science*, Vol.36, No.10, pp. 1216-1231, 1990.
- [17] Kleinschmidt, Elko J. and Cooper, Robert G., "The relative importance of new product success determinants perception versus reality.", *R&D Management*, Vol.25, No.3, pp. 281-298, 1995.
- [18] Kotler, Philip., "Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control", 7th Edition, Prentice-Hall International Inc., 1994.
- [19] Kotler, Philip., Armstrong, Gary, Saunders, John and Wong, Veronica., "Principles of Marketing", European Edition, London:Prentice-Hall., 1999.
- [20] Maidique, Modesto A. and Zirger, Billie Jo., "A study of success and failure in product innovation: The case of the U.S. electronics industry.", *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM-31, No.4, pp. 192-203, 1984.
- [21] Meyer, M. H., Tertzakian, P. and Utterback, J. M., "Metrics for managing research and development in the context to the product family.", *Management*

- Science, Vol.43, No.1, pp. 88-111, 1997.
- [22] Millson, Murray R. and Wilemon, David, "Impact of new product development (NPD) proficiency and NPD entry strategies on product quality and risk.", Journal of Product Innovation Management, Vol.38, No.5, pp. 491-509, 2008.
- [23] Mishra, Sanjay, Kim, Dongwook and Lee, Dae Hoon, "Factors affecting new product success: cross-country comparisons.", Journal of Product Innovation Management, Vol.13, No.6, pp. 530-550, 1996.
- [24] Nobeoka, Kentaro and Cusumano, Michael, "Multiproject strategy and sales growth: the benefit of rapid design transfer in new product development.", Strategic Management Journal, Vol.18, No.3, pp. 169-186, 1997.
- [25] Page, Albert L., "Assessing new product development practices and performance establishing crucial norms.", Journal of Product Innovation Management, Vol.10, No.4, pp. 273-290, 1993.
- [26] Pine, B. J., "Mass Customization: The New Frontier in Business Competition", Harvard Business School Press, Boston, 1993.
- [27] Sanderson, S. W. and Uzumeri, M. V., "Managing Product Families", R.D. Irwin Press, Chicago, 1996.
- [28] Schmidt, Jeffrey B., Sarangee, Kumar R., and Montoya, Mitzi M., "Exploring new product development project review practices.", Journal of Product Innovation Management, Vol.26, No.5, pp. 520-535, 2009.
- [29] Skold, Martin and Karlsson, Christer, "Multibrand platform development: a corporate strategy with multi-managerial challenges", Vol.24, No.6, pp. 554-566, 2007.
- [30] Song, X. M. and Parry, Mark E., "What separates Japanese new product winners from losers.", Journal of Product Innovation Management, Vol.13, No.5, pp. 422-439, 1996.
- [31] Song, X. M. and Parry, Mark E., "A cross-national comparative study of new product development process: Japan and United States.", Journal of Marketing, Vol.61, No.2, pp. 1-18, 1997a.
- [32] Song, X. M. and Parry, Mark E., "The determinants of Japanese new product successes.", Journal of Marketing Research, Vol.34, pp. 64-76, 1997b.
- [33] Sundgren, Niklas, "Introduction interface management in new product family development.", Journal of Product Innovation Management, Vol.16, No.1, pp. 40-51, 1999.
- [34] Tatikonda, Mohan V., "An empirical study of platform and derivative product development projects.", Journal of Product Innovation Management, Vol.16, No.1, pp. 3-26, 1999.
- [35] Thomke, Stefan and Fujimoto, Takahiro, "The effect of "front-loading" problem-solving on new product performance.", Journal of Product Innovation Management. Vol.17, No.2, pp. 128-142, 2003.
- [36] Ulrich, K. T., "The role of product architecture in the manufacturing firm.", Research Policy, Vol.24, pp. 419-440, 1995.
- [37] Wheelwright, Steven C. and Clark, Kim B., "Creating project plans to focus product development.", Harvard Business Review, Vol.70, No.2, pp. 70-82, 1992.
- [38] Von Hippel, Eric, "Task partitioning: an innovation process variable.", Research Policy, Vol.19, No.5, pp. 407-418, 1990.
-
- 김 정 윤(Jung Yoon Kim)** [정회원]
- 
- 2003년 9월 : Univ. of Loughboroug (경영학박사)
 - 2003년 8월 ~ 2009년 3월 : 현대자동차 연구개발본부
 - 2009년 4월 ~ 현재 : 한국신용정보(주) 전략기획본부
- <관심분야>
조직혁신, 창업
-
- 한 주 희(Juheeh Hahn)** [정회원]
- 
- 1993년 11년 : Univ. of Exeter (경영학박사)
 - 1994년 1월 ~ 2001년 2월 : 현대경제연구원 조직전략실
 - 2002년 3월 ~ 현재 : 중앙대학교 사회과학대학 경영학과
- <관심분야>
조직혁신, 창업, 문화예술경영