

혁신적 제품 디자인 개발 가능성

Innovation Product Design Development by Four Design Thinking Action

강범규

동서대학교 산업디자인과

Bum-Kyu Kang(idesign@dongseo.ac.kr)

요약

본 연구는 디자인 3대 요소인 '심미성', '재료', '기능성/구조성'의 요소에 '제거', '감소', '증가', '창조'라는 4가지 디자인 사고 틀 적용을 통하여, 새로운 제품디자인 컨셉 및 아이디어개발을 위한 사고방법을 제안하였다. 본 연구에서 제안된 혁신제품 아이디어 창출 방법의 검증에 위해서 성공적인 혁신 제품 디자인 사례로 소개된 232개의 제품들을 분석하였다. 그 연구결과의 대표적 결론은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 개발한 '대표적인 디자인 가치요소인인 '심미성', '재료', '기능성/구조성'의 요소를 기준으로 한 4가지 디자인사고 프레임워크'은 혁신제품 디자인 개발을 위한 시스템적인 창의력 사고 방법에 도움을 줄 수 있을 것이다. 둘째, 혁신제품 디자인 사례 분석 결과 41%의 혁신제품디자인은 디자인 요소 중 '기능성/구조성'의 혁신을 통하여 이루어졌다. 셋째, 기존의 혁신제품디자인(74%)은 디자인요소에 대한 가치의 '제거와 감소'보다는 디자인요소에 대한 가치의 '증가와 창조'를 통하여 이루어졌다. 본 연구에서 제안한 연구 결과는 디자이너들이 가장 힘들어 하는 아이디어 창출에 있어서, 또 다른 시스템적인 아이디어 창출 방법을 제안한 것이다.

■ 중심어 : | 혁신 제품 | 제품 디자인 개발 | 디자인 사고 | 가치 창출 | 가치 혁신 |

Abstract

This research works has newly proposed ideation method for development of innovative product design by using four design thinking framework in the aesthetic issue, material issue, function & structure issue which are usually called three major design issues. The four design thinking framework is consisted of eliminate, reduce, raise and create. This research also analyzed 232 innovation products in order to verify the proposed ideation method. The main outputs of this research are as follows; first, the ideation method which was newly developed in this research can help to create new ideas for innovation product design. Second, 41% existed innovation product designs were developed based on the ideation in the 'function & structure' issue. Three, 74% existed innovation product designs were developed based on the 'raise & create' issue rather than 'eliminate & reduce' issue. The results of this research can help a designer who wants create new innovation product.

■ keyword : | Innovation Product | Design Development | Value Creation | Value Innovation | Design Thinking |

* 본 연구는 동서대학교 프론티어 연구과제로 수행되었습니다.

접수번호 : #121011-007

접수일자 : 2012년 10월 11일

심사완료일 : 2012년 10월 29일

교신처자 : 강범규, e-mail : idesign@dongseo.ac.kr

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

우리는 지금 수많은 제품들의 홍수 속에서 물질적 풍요를 누리고 있다. 하지만, 전에는 하나의 제품을 사기 위해 그 제품이 만들어 지기를 기다렸던 시대가 있었다. 그런 시대에 생산 되어지는 제품들은 시장 경쟁을 하지 않았다. 즉, 만들면 팔리는 시대였다. 하지만, 제품이 과잉 공급되는 시대에 접어들면서, 제품은 경쟁을 시작하게 되었다. 그리고 시장에서의 경쟁우위를 점하기 위한 싸움에서 제품의 품질이 절대적으로 중요하게 여겨지는 시대가 되었다. 그런 경쟁 속에서 제품의 품질이 우수해 지게 되었고, 그 후에는 제품의 품질평준화가 서서히 이루어지는 시대가 도래 하였다. 그리고 다시 비슷한 품질 수준의 제품들을 잘 팔기 위한 영업력이 중요해지고, 그리고 나아가 소비자가 원하는 needs와 wants가 잘 반영한 제품을 제작하여 팔기 위한 마케팅이 중요한 시대가 되었다. 하지만, 이제는 소비자가 어떤 제품을 사용하며, 큰 불편함을 느끼지 못하는 시대가 도래 했다. 이런 시대에 시장에서 지속적인 제품판매를 창출하기 위해서는 소비자가 새로운 제품을 접하고, 비로소 “Aha”하는 탄성과 함께, “이 제품 참 좋다” 생각을 가지게 하는 감동제품을 내놓아야 하는 시대가 도래 하였다. 이러한 감동적인 혁신제품 디자인 개발을 위해서 “어떻게 창의적인 아이디어를 얻을 수 있을까?” 이 질문에 대한 여러 가지 해결안들이 검토되어지고, 제안 되어져 왔다. 디자인 개발 프로세스 중에 일반적으로 이해되어지는 프로세스는 첫째, 디자인 하고자 하는 아이템의 시장조사와 경쟁제품을 조사하고, 둘째, 시장과 경쟁제품 조사와 분석을 바탕으로 한 디자인 컨셉 개발을 하고, 셋째, 아이디어션(Ideation)과정을 거쳐, 넷째, 디자인 아이디어를 세부적으로 구체화 한 설계를 완성 (Drawing/ Rendering) 한다. 이러한 디자인 개발 과정 전체가 창의적인 해결과정을 요구하지만, 그 중에서 가장 창의적 문제해결을 요구하는 단계가 혁신적인 디자인 컨셉과 아이디어션(Ideation)과정을 만드는 것이다. 하지만 디자인 아이디어 창출 과정은 아직도 시스템적인 방법론에 대한 연구

가 매우 미흡하며, 많은 디자이너들이 시스템적인 디자인 아이디어 창출 방법론에 의존하기 보다는 각자의 통찰력과 창의력에 의존한 혁신제품 디자인 아이디어 창출을 도모하고 있다. 이에 본 연구에서는 새로운 아이디어 창출 방법으로, 블랙박스라고 여겨지는 창조적 제품디자인 개발 과정에 새로운 제품 디자인 컨셉 개발과정을 제안하였다. 이러한 관점에서 본 연구는 탐색적이고, 실험적 성격의 새로운 이론을 제안하는 것이 될 것이다.

본 연구에서 채택한 가설은 정성훈(2007)[1]이 주장한 디자인에 의한 제품혁신(design-driven product innovation)의 카테고리로 제시한 혁신의 영역들에 김위찬과 르네마보안이 새로운 제품전략 창출 도구로 제시한 4가지 디자인 사고(design thinking) 액션프레임워크를 적용하여, 새로운 제품디자인 컨셉 개발을 위한 프레임을 제안하였다. 그리고 이것은 시장에서 블루오션마켓 창출을 위한 가치 혁신과 가치 창조 프레임을 제품디자인 개발과정에 도입하여 혁신적 제품 디자인 개발 방법으로 제한으로 해설 되어질 수도 있다.

1.2 연구방법 / 연구범위

본 연구는 크게 연구의 혁신적 제품 디자인 개발방법에 대한 선행 연구에 대한 이론적 고찰과 본 연구에서 탐색적으로 제안한 제품디자인 아이디어 창출을 위한 4가지 디자인 사고 프레임워크를 적용한 혁신제품디자인 개발 사례 연구로 이루어졌다. 보다 구체적으로 연구방법은 아래와 같다. 첫째, 선행연구의 이론적 고찰 부분에서는 현재까지 발표된 논문이나, 제품 혁신과 디자인 혁신관련 전문서적, 그리고 광범위한 웹사이트상의 자료 조사를 통하여 혁신제품 디자인의 중요성과 새로운 제품디자인 컨셉 개발 과정의 선행 연구 내용들 조사하고, 그 내용을 이해하는 과정을 거쳤다. 관련 연구의 문헌 조사는 비즈니스와 디자인 분야 등의 2100여종의 학술저널과 매거진에 대한 원문과 200여 개국의 국가보고서 및 5000여종의 산업보고서, 기업 보고서 등 콘텐츠 원문을 제공하는 전문 논문 검색엔진인 ‘EBSCO host’, 한국의 대표적인 전문학술 검색 사이트인 ‘KISS (Korean studies Information Service System), 전국대학 학위논문조사 등의 통하여 이루어졌다. 둘째, 혁신제

품 디자인 사례들을 수집하고, 그 각각의 성공적인 혁신제품 디자인 개발 사례들이 본 연구에서 제안한 디자인 핵심 3대 요소 안에서 각각의 4가지 디자인사고 프레임 영역의 어느 관점에서 디자인 혁신이 이루어졌는지 역추적 하여, 본 연구에서 제안한 혁신제품디자인 개발 사고 액션 프레임워크의 활용성에 대한 간접 검증을 실시하였다. 이러한 그룹 적 분석을 위해서 얼피니티 다이어그램 기법(Affinity diagram technique)[2] 등이 활용되어졌다.

II. 연구의 이론적 배경

2.1 제품 가치의 이론적 고찰

권종대 (2009)[3]는 감성제품에 대한 디자인 창의성 항목의 공통적 특성을 파악하는 연구를 진행하였으며, 연구결과로 제품 구매에 영향을 미치는 항목으로 ‘독특한’, ‘재미있는’, ‘편리한’, ‘선호하는’이라는 4가지 요소를 제시하였다. 제품에 대한 구매 행위에 있어서, 소비자는 제품이 가지고 있는 여러 가지 가치에 대한 신중한 탐색과정을 거쳐, 비용 지불의 액수보다 제품의 가치 만족이 더 크다고 판단 될 때에 만이 구매 행위가 이루어진다. 제품이 가지는 가치는 각각의 학자 마다 조금씩 달리 해석하여 분류하고 정의하고 있다. 하지만, 일반적으로 디자인분야에서 제품의 가치는 크게 경제적 가치와 기능적 가치, 그리고 심미적(조형적) 가치로 분류하여 정의 하고 있다.

경제학자인 랑카스터(K. Lancaster)[4]는 ‘소비자 이론의 새로운 접근방법(A new approach to consumer theory. 1996)’이란 논문에서 ‘소비자는 단순히 제품을 사는 것이 아니라 여러 가지 속성가치의 덩어리를 사는 것’이라는 주장을 제기하였다. 여기서 제품의 속성가치란 소비자의 물리적, 사회적, 심리적인 욕구를 만족시켜 주는 성질이라고 정의 되며, 소비자가 제품을 평가하는 지표를 말하고 있다.

2.2 혁신의 정의

혁신의 유형을 분류하는 기준은 연구자에 따라 다양

하게 정의 되고 있다. 박은아&김주희(2010)[5]는 ‘혁신의 정도 및 수준을 나누는 가장 일반적인 기준은 연속성에 있다’라고 주장하였다. 연속적 혁신은 기존의 패턴을 최소한으로 변화시키는 것으로써 신제품의 창조보다는 제품의 개선에 가까운 것이라고 이야기 하고 있다. 이러한 연속성의 기준을 통해 Candy & Tellis (1998)의 연구는 기술기반 혁신 (Technology based innovation)과 시장기반 혁신 (Market based innovation)으로 분류하였다. 기술기반 혁신은 기존 기술의 진보와 발전으로 기능이 보완되어 새로운 제품이 나타나는 것을 의미하고, 시장기반의 혁신은 기존시장과 다른 세분시장의 기술을 도입하여 고객의 니즈를 충족시키는 제품을 의미한다 (Benner & Tushman 2003)[6]. Schumpeter(1949)[7]는 혁신을 사물에 재래식 방법과는 다른 방법으로 다루거나 만들어내는 것이라고 하였으며 이는 기술혁신 뿐만 아니라 제품혁신, 고정혁신 및 판매혁신을 포함하고 있는 개념이라고 하였다. 이러한 혁신의 개념에는 다음과 같은 것들이 포함되고 있다.

- 1) 새로운 제품의 도입 (The introduction of a new goods)
- 2) 새로운 생산방식의 도입(The introduction of a method of production)
- 3) 새로운 시장의 개척 (The opening of a new market)
- 4) 원료 및 반제품의 제공에 따른 출처의 획득 (The conquest of a new source of raw material or half manufactured goods)
- 5) 한 산업에 있어서 신규산업의 설립 및 운영 (The carrying out of the new organization of any industry)

2.3 새로운 혁신제품 개발을 위한 4가지 사고 액션 프레임워크(Thinking Action Framework)

김위찬 & 르네마보안(2005)은 새로운 혁신제품 개발을 위한 구매가 가치 요소 재구축을 위해 4가지 사고 액션프레임을 개발했다[8].

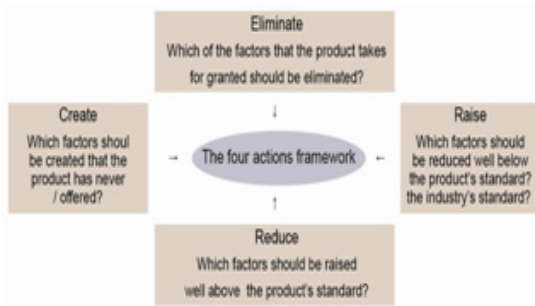


그림 1. 혁신제품 개발을 위한 4가지 액션프레임워크

[그림 1]에서 보듯, 차별화와 원가우위를 위한 가치곡선을 창출하기 위해서는 “업계의 전략적 논리와 비즈니스 모델에 도전하는 4가지 중요한 질문을 해야 한다”고 주장하였다.

- ① 제품에 있어서 업계에서 당연한 것으로 받아들이는 요소들 가운데 제거할 요소는 무엇인가?
- ② 제품에 있어서 업계에서 표준 이하로 내려야 할 요소는 무엇인가?
- ③ 제품에 있어서 업계의 표준이상으로 올려야 할 요소는 무엇인가?
- ④ 제품에 있어서 업계가 한 번도 제공하지 못한 것으로, 창조해야 할 요소는 무엇인가?

이 4가지 사고 액션 프레임에서 제거와 감소에 관한 처음의 두 질문은 경쟁자에 비해 비용 구조를 낮추는 방법에 대한 통찰력을 준다. 반면에 사고 액션 프레임의 마지막 두 요소인, ‘증가’와 ‘창조’는 어떻게 제품의 가치를 향상시키고 새로운 수요를 창출하는가에 대한 통찰력을 심어준다. 이 4가지 요소들의 액션 프레임워크를 적용해 보면, 오랫동안 당연하게 받아들여졌던 것들에 대해 새로운 시각을 갖게 될 것이고, 창의적이고, 혁신적인 제품디자인 아이디어를 창출하는데 좋은 가이드 역할을 할 것이다.

2.4 디자인에 있어서의 혁신의 유형분류

디자인에 있어서 혁신이 내포하고 있는 새롭다는 뜻은 그것을 수용하는 자가 새로운 것으로 판단하느냐의 여부에 달려 있는 것이다(Rogers & Shoemaker, 1971)[9]. 이러한 의미에서 디자인에 있어서 혁신의 유

형은 다양한 접근방법이 요구되어지며 혁신에 대한 인식과 요구에 따라 소비자와 기업적 측면에서 디자인 있어서 혁신의 유형을 분류해 볼 수 있다[10].

- 소비자관점에서의 디자인 혁신
- 기업관점에서의 디자인 혁신

2.5 디자인에 의한 제품 혁신 (design-driven product innovation)

일반적으로 디자인의 3요소는 외형적 아름다움을 이야기 하는 ‘심미성’, 재료가 목적에 부합해야 한다는 ‘양질성’, 그리고 사용목적에 알맞고 편리해야 한다는 ‘기능성’을 말한다[11]. 정성훈(2007)[12]은 디자인에 의한 제품 혁신은 크게 아래의 4가지 영역에서 이루어진다고 주장하고 있으며, 이것은 절대적으로 디자이너의 창의적인 사고와 능력을 필요로 한다.

- ① 심상 지향적 혁신 (Image-Oriented Innovation)
Holbrook와 Zirlin은 심미적 반응을 “더 이상의 다른 실제적인 면에 대해 고려하지 않고 순수하게 그 자체를 즐기는 깊은 느낌의 경험”이라고 정의하였다[13]. 이는 제품 외형에 관한 것으로 기존에 어떤 제품이 가지고 있는 특정 이미지로부터 탈피, 혹은 보다 심화된 상태에 대한 혁신을 말한다. 스타일이라는 좁은 범주로 표현되기도 하는데, 여기에는 칼라나 소재부분도 해당이 된다.
- ② 구조-재료 지향적 혁신 (Structure & Material-Oriented Innovation)
제품을 구성하는 요소 중에서, 중요한 요소 중의 하나가 바로 구조와 재료의 적용이다. 이 두 가지의 요소는 별개로, 혹은 동시에 혁신의 적용 방법으로 활용되기도 한다. 이것은 사용자에게도 많은 유익을 가져다주지만 특히 생산자적인 입장에서는 제품의 가격을 결정짓는 중요한 인자가 되기도 한다.

- ③ 기능 지향적 혁신 (Function - Oriented Innovation)

이는 새로운 기술의 주도로 이루어지는 혁신이다. 제품 혁신의 기술적 관점과 같이 신기술, 혹은 기존에

적용 되고 있는 기술 위에 새로이 창의적 영감이 또 다른 혁신을 이뤄내는 것을 말한다. 이것은 발명과도 유사성을 많이 가진다.

④ 개념 지향적 혁신 (Concept-Oriented Innovation) 컨셉디자인이 여기에 해당되며, 크게 두 가지로 구분되어 진다. 첫째, 현재까지 없었던 새로운 제품이라고 정의 된다는 점에서 같은 맥락이지만, 아직 구현하기 어려운, 향후 기술 개발에 의존할 수밖에 없는 미래 지향적 내용을 담고 있는 부분을 말한다. 둘째, 심도 있는 사용자 조사로부터 얻어지는 다양한 데이터를 근간으로 하여 이를 블랙박스의 과정을 거쳐서 잠재된 사용자의 니즈를 발견하여 새로운 역할과 기능을 갖는 새로운 장르의 제품을 만들어 내는 것을 말한다.

III. 혁신제품 디자인 개발 모형

3.1 혁신제품 디자인 개발을 위한 디자인 3대 요소

디자인의 기본요소에 대해서는 학자들 사이에 여러 가지 견해가 제시되고 있으며, 본 연구에서는 가장 보편적으로 인정 하고 있는 디자인 가치 요소와 ERRC (Eliminate, Reduce, Raise, Create) 액션프레임웍의 적용 가능성을 고려하여, ‘심미성’, ‘재료’, ‘기능성/구조성’을 디자인 3대 가치 요소로 정의 하였다. 이것은 보편적 디자인 가치의 3대 요소이기도 하고, 최근의 연구로 가장 구체적으로 디자인을 통한 제품 혁신 요소를 제시한 정성훈의 연구를 토대로 하고 있다. 하지만, 정성훈의 디자인을 통한 제품 혁신 요소 이론에서 개념지향적 혁신만을 제외하였다. 그 이유는 개념 지향적 혁신은 디자인을 통한 제품 혁신 중에서 가장 창의적인 결과 도출을 위한 요소 이기는 하나, 그 개념적 혁신 디자인 과정의 설명이 매우 어렵고, 그 창의적 과정 설명이 모호하기 때문이다. 또한, 나머지 디자인 가치의 3대 요소를 통하여서도 개념 지향적 혁신이 충분히 가능하다고 판단되기 때문이다. 그리고 정성훈의 주장한 디자인을 통한 제품혁신에 있어서, 또한 ‘구조/재료 지향적 혁신’에

서의 구조 부분은 기능적 혁신 영역에 넣는 것이 더 바람직하다고 생각한다. 그 이유는 기능적 혁신은 포괄적으로 구조적 혁신의 의미를 포괄적으로 포함하고 있기 때문이다. [그림 2]는 ‘혁신제품 개발을 위한 디자인 3대 요소’를 보여 주고 있다.



그림 2. 혁신제품 개발을 위한 디자인 3대 요소

‘심미성’은 시장의 제품들이 가지고 있는 보편적인 심미적 특징에서 탈피한 혁신적 심미성을 ERRC (Eliminate, Reduce, Raise, Create) 액션프레임웍 적용하여 아이디어 창출 하는 것을 의미한다. 성영신 (2003)[14]은 “디자인의 심미성은 제품의 형태를 결정하는 창조활동으로 정의하고 있다”라고 주장하였다. 디자인 심미성에 있어서 형태요소 이외에도 일반적으로 심미성의 대표적 속성으로 색상, 재질 등이 거론되고 있다. 제품디자인에 있어서 양질성은 ‘제품에 적합하고, 바람직한 재료를 사용하였는가?’ 하는 문제이다. 기능성은 제품이 기능적으로 본연의 가치를 충실히 수행하는가? 사용하기는 편리한가? 그리고 제품이 구조적으로 합리적인가? 하는 부분을 포괄적으로 의미한다.

3.2 연구 가설: 디자인 요소의 가치 혁신과 가치 창출을 통한 혁신 제품 디자인 개발 모형 제안

본 연구에서는 디자인의 3대 기본적 요소 (factor)인, ‘심미성’, ‘재료’, ‘기능성/구조성’의 가치 혁신과 가치창조를 통한 “혁신제품 디자인 아이디어 창출 방법론”을 제안하고자 한다. 이러한 혁신제품개발 방법론에 대한

연구모형 (framework)의 이론적 배경으로는, 정성훈 (2007)의 디자인에 의한 제품 혁신 요소에 대한 제안과 김위찬 & 르네마보안 (2005)은 혁신제품 개발을 위한 구매가 가치 요소 재구축을 위해 개발한 4 가지 사고 액션프레임 (four thinking action framework)을 바탕으로 하고 있다. 즉, 혁신제품 디자인 아이디어 창출을 위해 디자인의 심미성에 영향을 주는 대표적인 요소인 형태와 색상 그리고 재질 등에 있어서 제거(Eliminate), 감소(Reduce), 증가(Raise), 창조(Create)라는 4가지 사고 액션프레임을 적용해 보는 것이다. 이것은 그 동안 블랙박스 안의 디자인 사고 (Design thinking)를 보다 구체적인 사고 방법으로 유도하는 것이다. 그리고 영감 (Inspiration)이나 개념화(Ideation) 과정의 디자인 사고를 보다 시스템적인 디자인 사고를 통하여 혁신제품 디자인 개발의 가능성을 높이자는 것이다. [그림 3][그림 4][그림 5] 각각의 디자인 3대 요소에 대한 4가지 디자인 사고 (Design Thinking)액션을 내용을 구체적으로 설명해 주고 있다.



그림 3. 심미적 측면에서의 4가지 사고 액션프레임워크



그림 4. 양질성/재료 측면에서의 4가지 디자인 사고 액션프레임워크



그림 5. 가능성/구조성 측면에서의 4가지 디자인 사고 액션프레임워크

IV. 혁신제품 디자인 개발 모형사례의 검증

4.1 혁신제품 디자인 개발사례의 분석

기존에 시장에서 공감 되는 혁신제품 디자인사례조사를 통하여, 본 연구에서 개발한 “디자인 사고 액션 프레임워크”의 실효성 여부를 간접적으로 검증해 보았다. 혁신제품 디자인개발사례 조사는 디자인대학과 디자인 전문대학원 소속의 7명의 학생들이 고정욱(2010)[15]의 ‘제품을 위한 아이디어발상’ 책에 수록된 다수의 혁신제품디자인사례들과 혁신 제품디자인 입상 제품, 디자인 전문잡지, 제품디자인 전문 웹사이트, 그리고 디자인 블로그에서 혁신 제품디자인 사례를 수집하였다. 이렇게 수집된 232장의 혁신 제품을 ‘미적’으로 혁신적인 제품과 ‘재료’ 부분에서 혁신적인 제품, 그리고 ‘기능과 구조’ 면에서 혁신적인 제품으로 나누어 포지셔닝 분석을 해 보았다. 포지셔닝 분석에 있어서 보다 객관적이고 논리적인 근거를 확보하기 위하여, 얼피네티 다이어그램 기법(Affinity diagram technique)을 사용하였다.



그림 6. 4가지 사고 액션-ERRC (Eliminate, Reduce, Raise, Create)에 의한 포지셔닝 과정

수집되어진 혁신제품들은 ‘심미성’, ‘재료’, ‘기능성/구조성’의 3가지 디자인 관점에서, 혁신제품의 가치를 기존의 보편적 제품과 비교하여, 어떤 디자인 요소가 제거(Eliminate), 감소(Reduce), 증가(Raise), 창조(Create) 되었는지를 관찰하고, 토론하여 제품의 가치 혁신과 제품의 가치 창출 요소를 분석하여 보았다. 위 [그림 6]은 그 과정의 모습을 보여 주고 있다.

4.2 혁신제품 디자인 개발사례의 검증 결과.

본 연구에서 혁신제품디자인 성공사례로 수집되어진 232개의 제품들을 ‘심미성’, ‘재료’, ‘기능성/구조성’의 3가지 디자인 요소를 바탕으로 한 4가지 디자인 사고 영역으로 분류하여 포지셔닝(positioning) 시켜보면, 그 결과는 다음과 같다. 첫째, ‘심미성’ 부분에서의 디자인 혁신을 이룬 사례는 86개 제품으로 전체에서 37%를 차지 하고 있다. 둘째, ‘재료적 측면’에서의 디자인 혁신을 이룬 사례는 50개의 제품으로 전체에서 22%를 차지 하고 있다. 셋째, ‘기능성/구조성’ 부분에서의 디자인 혁신을 이룬 사례는 96개의 제품으로 전체에서 41%를 차지 하고 있다[그림 7].

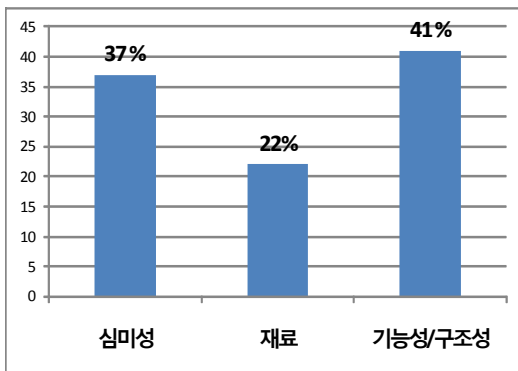


그림 7. 혁신제품 디자인에 가장 영향을 준 디자인3대 요소의 비율

분석 결과 가장 특징으로는 디자인 사고 액션의 ‘제거와 감소’ 측면과 ‘증가와 창조’ 측면을 비교해 보면, ‘제거와 감소’를 통한 디자인 혁신은 26%이고, ‘증가와 창조’를 통한 디자인 혁신은 74%이다. 이것은 혁신 디자인을 위한 디자인 사고에 있어서 디자인 가치 요소의

증가와 기존에 존재하지 않는 새로운 가치 창조를 통하여 이루어지고 있음을 알 수 있다[그림 8].

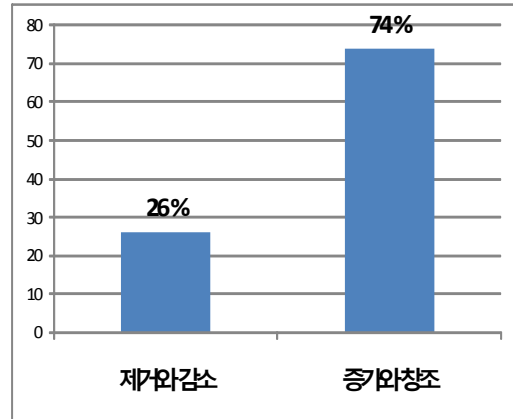


그림 8. 혁신제품 디자인에 모티브가 된 ‘제거와 감소’와 ‘증가와 창조’ 영역의 비율



그림 9. 심미성 측면에서의 4가지 디자인 사고 액션에 의한 혁신제품 분석결과

그림 9은 '심미성' 측면에서의 4가지 디자인 사고 액션 프레임웍에 의한 혁신제품 분석결과를 보여 주고 있다. 4가지 디자인 사고 액션 프레임웍은 제거(Eliminate), 감소(Reduce), 증가(Raise), 창조(Create)를 의미한다. 예를 들면, a2의 경우는 일반적인 선풍기에는 보편적으로 인식 되어지는 팬(fan)이 있다. 이 선풍기의 팬을 제거함으로써 아주 심플한 형태를 통한 심미성이 높은 혁신제품 디자인이 가능 하도록 하였다. a10의 선풍기의 경우, 색상의 제거를 통한 가장 심플한 컬러의 혁신 제품디자인을 보여 주고 있다. a17 무선마우스의 경우 기존 수백가지의 무선 마우스들이 가지고 있는 일반적 형태보다 더욱 형태의 복잡성을 감소시킴으로써 디자인혁신을 이루었다. a38의 조리기구 세트의 경우는 일반적인 조리기구의 칼라 보다 다양한 색상의 증가를 통한 혁신디자인을 이루었다. a56의 칫솔과 치솔 받침대는 기존의 일반적인 칫솔과 칫솔 받침대가 가지고 있지 않은 전혀 새로운 형태와 칼라 등의 심미적 측면의 창조를 통하여 새로운 혁신제품 디자인을 창출하였다. a81은 기존 쓰레기봉투에는 없는 캐릭터 형태의 컨셉으로 심미적 관점에서 새로운 혁신 제품을 창출한 사례이다.



그림 10. 양질성/재료적 측면에서의 4가지 디자인 사고 액션에 의한 혁신제품 분석결과

[그림 10]은 '양질성/재료' 측면에서의 4가지 디자인 사고 액션 프레임웍에 의한 혁신제품 포지셔닝(positioning)결과를 보여 주고 있다. 예를 들면, 보편적으로 벽걸이 시계는 일반적으로 외곽의 플라스틱 혹은 나무, 그리고 숫자가 쓰인 종이 등의 4-6가지 재료를 사용하나, m5 & m6는 플라스틱과 시계바늘이라는 2가지 재료만을 남기고 모두 제거함으로써 새로운 혁신 제품을 창출한 사례이다. 주걱 세트의 경우는 일반적으로 스테인리스 재료의 주걱부분과 손잡이 부분의 내열성 수지라는 재료를 사용하나 m19 주걱의 경우는 스테인리스를 없애고, 내열성 수지만을 가지고 주걱을 완성한 사례이다. m25 청소기는 표면에 재활용 재료를 더 증가하여 혁신적인 디자인을 창출한 사례이다. m34의 경우는 플라스틱 컵에 새롭게 실리콘 소재를 도입하여, 뜨거운 컵을 잡기에 용이하게 한 혁신적 디자인 창출 사례이다. m47은 기존 마우스에 없는 투명 PVC 재료를 처음 도입하여 새로운 혁신 제품을 창출한 사례이다.



그림 11. 기능성/구조성 측면에서의 4가지 디자인 사고 액션에 의한 혁신제품 분석결과

[그림 11]은 '기능성/구조성' 측면에서의 4가지 디자인 사고 액션 프레임워크에 의한 혁신제품 포지셔닝(positioning)결과를 보여 주고 있다. 예를 들면, f1의 경우는 형태적으로도 팬을 제거하여, 혁신제품을 창출하기도 하였지만, 구조적으로도 팬을 제거함으로써 새로운 혁신제품을 이루었다고 해석할 수도 있다. 더불어 이 경우에는 형태적인 제거와 구조적 제거를 모두 포함한 혁신제품 개발 사례로 볼 수 있다. f2는 물통의 몸체를 제거 하고, 물 따르는 부분만을 구조적으로 남김으로 새로운 혁신제품을 창출한 사례이다. f14의 의자의 경우는 일반적인 의자의 경우 4개의 다리를 가지고 있지만, 이 4개의 다리 중 하나를 감소시킴으로써, 새로운 혁신 디자인을 창출한 사례라고 볼 수 있다. f32의 주물 냄비의 경우는 뚜껑의 손잡이를 길게 구조적 변화를 통해 디자인을 함으로써, 뚜껑을 세울 수 있게 한 혁신적 디자인이다. f 41은 일반적인 의자의 등받이에 구조적으로 가방 걸이를 만들어 주어, 의자에 가방을 걸 수 있는 복합기능성 제품으로의 혁신 디자인을 개발한 사례이다. f73의 경우는 기존의 놀이 용품과 기구에 없는 새로운 구조를 창조하여, 공을 던지면 색이 변하는 다소마술 같은 기능을 가진 혁신 놀이 기구를 창출한 사례이다. f84은 일반적인 국자 구조가 아닌, 국자 안에 공기를 주입한 구조물의 디자인을 개발하여 국자가 물에 뜨는 기능을 가지게 한 혁신 디자인 개발 사례이다. f78은 바늘의 끝에 구조적 형태를 바꿈으로써 실을 끼우기 편리한 창조적 혁신 디자인 사례이다.

본 연구에서 수집한 많은 혁신 디자인 사례들의 대표적 특징으로는 심미성, 재료, 기능과 구조성의 대표적 디자인 요소의 범주 안에서 4가지 디자인 사고 액션 프레임워크를 나누면, 총 12가지의 혁신제품 디자인 사고 영역으로 나누어 질 수 있을 것이다. 이중에서 가장 많은 디자인 개발 사례는 기능성/구조성 측면의 증가와 창조를 통한 혁신 제품이 74%로써 가장 많음을 알 수 있다.

V. 결론

사회는 농업중심시대, 제조업 중심의 산업화 시대를 지나 정보화 시대의 성숙기에 접어든 창의적 지식산업

시대로 접어들었다고 볼 수 있다. 이제는 사회의 핵심적 권력이 창의적 집단과 창의성이 있는 인재로 이동하고 있다. 창의성을 기반으로 한 혁신 제품 개발은 번뜩이는 영감을 통해 성취 할 수도 있겠지만, 보통의 경우 단순히 영감만으로는 달성 할 수 있는 것이 아니라 사전의 철저한 조사의 단계와 인간에 대한 통찰의 연구가 선행 되어져야 한다[16]. 혁신적인 아이디어를 수많이 사회에 적용하고 있는 기업인 IDEO는 디자인 사고 프로세스는 혁신적인 디자인 방법의 우수 사례의 하나이다. 디자인 사고는 창의성을 기반으로 혁신의 아이디어를 내기 위한 하나의 도구이며, 소비자들의 숨은 욕구를 찾아내거나 새로운 사업의 전략적 비즈니스 모델까지 탐구하고 있다[17].

본 연구에서는 디자인에 있어서 창의성과 혁신의 의미와 중요성을 재조명해 보고, 디자인에 있어서 혁신의 유형에 대한 조사와 연구를 진행하였다. 그리고 본 연구의 목적으로 혁신제품 디자인을 위한 아이디어 창출 방법으로, 김위찬과 르네마보안이 새로운 제품전략 창출 도구로 제시한 4가지 디자인 사고 (design thinking) 액션프레임워크를 디자인 3대 요소에 적용하여, 새로운 제품디자인 컨셉 및 아이디어개발을 위한 프레임에 제안하였다. 본 연구에서 제안 되어진 혁신제품 아이디어 창출 방법의 간접적인 검증을 위해서 본 연구에서는 성공적인 혁신 제품 디자인 사례로 소개되어진 232개의 제품들을 분석하였다. 즉, 성공적인 혁신제품들이 본 연구에서 제안한 “3가지 주요 디자인 속성 안에 4가지 디자인사고 카테고리로 나누어진 각각의 12 영역”에 포지셔닝이 될 수 있는가? 그리고, 그 분포 영역은 어떤 의미를 가지는지에 대해 검증해 보았다. 그 연구결과와 대표적 결론은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 개발한 “디자인 가치요소를 기준으로 한 4가지 디자인사고 프레임워크”은 혁신제품 디자인 개발을 위한 시스템적인 창의력 사고 방법에 도움을 줄 수 있을 것이다. 둘째, 혁신제품 디자인 사례 분석 결과 41%의 혁신제품디자인은 ‘기능성/구조성’ 디자인 요소의 혁신을 통하여 이루어졌다. 셋째, 기존의 혁신제품디자인(74%)은 디자인 요소에 대한 가치의 ‘제거와 감소’보다는 디자인요소에 대한 가치의 ‘증가와 창조’를 통하여 이루어졌다.

본 연구에서 제안한 연구 결과인 “디자인 속성 가치

에 대입한 4가지 디자인사고 프레임웍”은 디자이너들이 가장 힘들어 하는 아이디어 창출에 있어서, 또 다른 시스템적인 아이디어 창출 방법을 제안한 것이다. 이것은 디자이너의 아이디어 창출에 도움을 줄 수 있을 것이고, 시장에서 또 다른 블루오션마켓 창출을 위한 가치 창조 프레임 도구로 사용될 수 있을 것이다.

참고 문헌

- [1] 정성훈, “제품디자인에서 제품속성과 혁신성의 기초연구”, 커뮤니케이션 디자인연구, 제24호, p.98, 2007.
- [2] M. Brassard and Diane Ritter, “The Memory Jogger 2, A Pocket guide of tools for continuous improvement & effective planning,” GOAL/QPC, pp.12-18, 1994.
- [3] 권종대, “제품특성 추출을 통한 감성디자인 적용 방법”, 한국콘텐츠학회논문지, 제9권, 제6호, p.133, 2009
- [4] 임종원, 소비자 행동론, 경문사, pp.198-199, 1996.
- [5] 박은아, 김주희, “가기해석과 제품 혁신성에 따른 구매의도 및 구매만족 : 탐색제와 경험제를 대상으로”, 한국심리학회지 : 소비자광고, 제11권, 제4호, pp.637-659, 2010.
- [6] M. J. Benner and M. L. Tushman, “Exploitation, exploration and process management: the productivity dilemma revisited,” Academy of management review, Vol.28, No.2, pp.236-256, 2003.
- [7] J. A. Schumpeter, “The theory of economic development,” Harvard University press, 1949.
- [8] W. C. Kim and R. Mauborgne, “Blue Ocean Strategy,” Harvard Business School Publishing, p.23, 2005
- [9] E. M. Rogers and F. F. Shoemaker, “communication of innovation: A cross - cultural innovation,” New York, Free press, p.21, 1971
- [10] 한정완, 차경준, 오희권, 류계선, “디자인혁신에 있어서 유사성 판단에 관한 연구”, 디자인과학연구, pp.18-19.
- [11] http://kin.naver.com/qna/detail.nhn?dclid=3&dirId=313&docId=111402115&qb=7Ius66+47ISx7J2YIDMg7JqU7IaM&enc=utf8§ion=kin&rank=1&search_sort=0&spq=0, 2012-08-20
- [12] 정성훈, “제품디자인에서 제품속성과 혁신성의 기초연구”, 커뮤니케이션 디자인연구, 제24호, p.98, 2007.
- [13] M. B. Holbrook and B. Robert, “Artistic Creation, Artworks and Aesthetic Appreciation,” Advances in Non-Profit Marketing, Vol.1, p.21, 1985.
- [14] 성영신, “신(新)기술 제품 디자인에 대한 소비자 반응 연구”, p.3, 2003.
- [15] 고정욱, “제품디자인을 위한 아이디어 발상”, 한국산업인력공단, 2010.
- [16] 조성주, 나건, “디자인에서 창의성과 혁신의 사회적 역할에 관한 연구”, 한국디자인문화학회, p.446, 2012.
- [17] 조성주, 나건, “디자인에서 창의성과 혁신의 사회적 역할에 관한 연구”, 한국디자인문화학회, p.447, 2012.

저자 소개

강범규(Bum-Kyu Kang)

정회원



- 1993년 2월 : 건국대학교 산업디자인과(예술학사)
- 1996년 2월 : 건국대학교 산업디자인과(공학석사)
- 1999년 2월 : 영국 디몽포드 대학교 디자인학과(디자인석사수료)
- 2002년 2월 : 영국 브루넬 대학교 디자인학과(디자인 박사)
- 2002년 3월 ~ 현재 : 동서대학교 산업디자인과 교수 <관심분야> : 제품 디자인 개발, 디자인 경영, 디자인 전략