Kano 모델을 위한 창조성 기법적용에 관한 연구
A study on the application of creative methods for Kano model

김 혜 미*·김 태 영*·윤 성 필**·조 태 연***
Kim Hye-Mi*·Kim Tae-Young*
Yoon Sung-Pil**·Cho Tae-Yeon***

Abstract

As customer needs become diversified, there are many efforts to develop creative ideas on the products to satisfy the customer requirement. Also it is very important to classify the customer requirement to the product's quality. According to the previous study, the idea of the products by collecting opinions and brainstorming is mainly studied in new product development. To create the attractive quality for the product, Kano model has commonly been used. However, the brainstorming in the stage of create ideas has the problem of lower linkage between purpose and idea and lower quality of new idea. Therefore, the paper suggests a way to invent more creative ideas by comparing forced connection method to the brainstorming that is applied to the Kano model.

Keywords : Customer needs, Brainstorming, Kano model, Forced connection method

* 성균관대학교 산업공학과
** 순천제일대학 품질경영과
*** 대림대학 산업경영과

1. 서 론

현재 기업은 공정혁신 중심에서 제품혁신 중심으로 전환하고 있다. 기존에는 공정혁신을 통해 가격경쟁력으로 원가절감 및 제품의 낮은 가격으로 고객에게 접근하는 형태였지만, 오늘날에는 이러한 전략만으로는 고객에게 좀 더 가까이 접근하여 그들의 요구사항을 만족시킬 수 없다.

즉, 그들의 고객만족도를 향상시킬 수 없다. 또한 글로벌 시대에 외국기업과 경쟁이 심해지고 있기 때문에 창조적인 아이디어로 고객의 요구사항을 충족시켜야하는 상황이다.

그리고 제품이나 서비스에 대한 고객의 요구사항을 정확히 파악하여 이를 정확한 품질요소로 분류하는 것이 무엇보다 중요하다. 제품이나 서비스에 대한 고객의 요구사항을 파악하여 이를 품질요소로 분류하는 방법으로는 Kano 분석을 많이 사용하고 있다.

기존 문헌에서 연구된 Kano 품질분석의 매력적 품질창조를 위한 조사방법에 일반적인 절차는 크게 3단계의 프로세스를 거치고 있다. 첫 번째 단계로, 포커스 그룹 인터뷰(FGI; Focus Group Interview)와 현장조사를 통하여 제품에 대한 고객의 의견을 수집하는 것이다. 두 번째 단계는 고객들에게 호응을 얻기 위한 아이디어 개발단계이다.

아이디어 개발을 위해 브레인스토밍(Brainstorming)을 실시한다. 마지막 단계로는 브레인스토밍으로 창출된 아이디어를 집약하고, 평가할 아이디어를 추출하여 고객 만족도를 조사하기 위한 Kano 설문지를 작성하고, 이를 품질요소 평가 이원표를 통해 분석한다.

하지만 브레인스토밍과 같은 직관적 자유연상법은 발상의 질적 수준이나 연관성에 대한 고찰 없이 단순히 신속한 발상만을 요구하기 때문에, 많은 아이디어를 얻을 수 있지만 아이디어를 활용하는 것이 희박하여 현실적인 아이디어라고 생각할 수 없다. 뿐만 아니라 시장경쟁력에서도 실패할 가능성이 높다.

본 연구는 기존의 아이디어 발상법으로 주로 사용되었던 브레인스토밍이외에 강제연상법인 희망사항 열거법, 강제 열거법 그리고 강제 결부법의 아이디어 발상법을 활용한 각각의 고객요구속성을 바탕으로 Kano 분석으로 매력적, 일원적, 당연적 품질특성으로 분류하고 비교분석을 통해 다양한 아이디어 발상법에 따라 품질특성의 변화를 연구해 봄으로써, Kano 품질분석에서의 품질특성들을 파악하는데 있어서 보다 효율적인 창조적 아이디어 발상법을 예측하고자 한다.

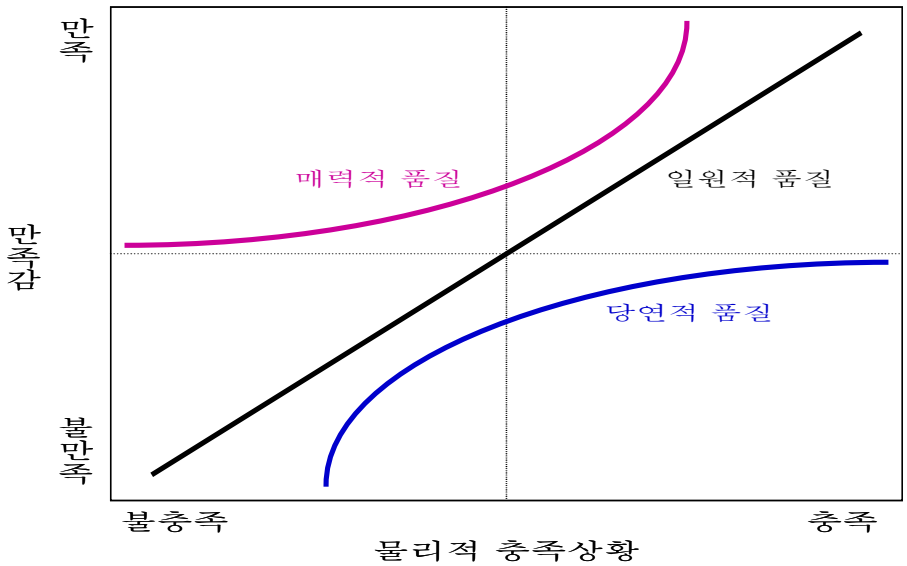
2. 이론적 고찰

2.1 Kano 모델

무한 경쟁시대에 있는 현대 기업들은 다양한 고객의 니즈(Needs)를 신속하고 정확하게 파악해야 한다. 이것은 현 기업의 경영방침이 낮은 비용과 높은 기술수준이라는 제한 조건하에서 고객을 만족시키기 위함이다.

이를 위해 많은 기업들이 고객만족경영을 중점목표로 세우고, 제품개발 및 마케팅 활동을 하고 있다. 언제든지 경쟁기업으로 눈을 돌리 수 있는 고객들에 대해 정보를 수집, 분석하여 고객과 더 친밀한 관계를 유지하려는 전략을 수립하고 있다. 즉, 수많은 고객을 만족시키기 위해서 고객의 요구사항을 정확히 파악하고 보다 능동적으로 대응할 수 있는 방안이 필요하다[강준모(1999), 윤성필(2006), 조태연(2006)].

이러한 방안으로 Kano 교수는 오늘날 대부분의 고객들이 제품의 미비한 부분에 대해서는 불만을 가지면서도, 충분한 경우에는 당연하다고 느낄 뿐 만족감을 가지지 않는 상황을 체계적으로 설명하기 위해 품질의 이원적 인식방법을 제시하였다. Kano는 고객만족이 증가하는 형태에 따라 고객 요구사항을 세 가지 품질요소 즉, 일원적 품질요소, 매력적 품질요소, 당연적 품질요소로 분류하는 모형을 <그림 2.1>과 같이 제시하였다[임정훈(2003), Kano(1984)].



[Figure 2.1] Kano 모델

[Figure 2.1]은 Kano의 품질요소 분류 모형으로, 품질 요소에 따라 고객 만족도의 증가 형태가 각기 달리 나타남을 보여준다.

각각의 품질요소를 구분하면 다음과 같다.

(1) 매력적 품질요소

고객의 요구사항을 충족시켜 주면 고객은 매우 만족하지만 불충족 되어지면 고객은 당연하게 생각하는 품질요소를 매력적 품질 요소라고 한다.

(2) 일원적 품질요소

고객의 요구사항을 충족시켜 주면 고객은 만족하지만 불충족 되어지면 불만을 일으키는 품질요소를 일원적 품질요소라고 한다.

(3) 당연적 품질요소

고객의 요구사항을 충족시켜 주면 고객은 당연하다고 생각하지만 불충족되어지면 불만을 일으키는 품질요소를 당연적 품질요소라고 한다.

위의 3가지 주요한 품질요소 외에 다음과 같은 2가지 품질요소도 존재할 가능성이 있다.

(4) 무관심 품질요소

고객의 요구사항이 충족이 되든, 되지 않든 고객의 만족과 불만족을 일으키지 않는 품질요소를 무관심 품질요소라고 한다.

(5) 역(逆) 품질요소

고객의 요구사항이 충족되어도 불만이 생기는 경우나, 불충족 되어도 만족을 하는 품질요소를 역(逆) 품질요소라고 한다.

2.2 Kano 모델의 기본절차

고객들은 제품에 대해 부족한 면에는 불만을 가지면서도, 충분하다면 당연하다고 생각할 뿐 만족감을 느끼지 않는 경향을 가진다. 이러한 상황을 체계적으로 설명하기 위해 Kano(1995) 등은 품질의 이원적 인식방법을 제시하였다[박영택(2004)]. 이러한 고객들의 품질특성을 파악하기 위해서 많은 연구들이 이뤄졌다. 기존의 김희탁(1997)의 문헌에서는 Kano 모델을 위한 시장조사로서 狩野(1993)가 제안하고 있는 네 가지 구분을 다음 세 가지로 단순화하여 이를 제안하였다. 제안한 세 가지는 다음 아래와 같다[김희탁, 편주엽(1997)].

① 기존 제품에 대한 조사

② 본 기존 제품 사용자의 실태조사

③ 제품사용 시 사람들의 행동조사

이러한 조사를 바탕으로 품질특성을 찾아내기 위한 Kano 모델의 기본적인 절차는 아래의 [Figure 2.2]와 같다.

[Figure 2.2] Kano 모델의 기본적인 절차

첫 번째 단계는 제품에 대한 고객들의 요구사항을 수집하는 것이다. 제품에 대해 고객들이 생각하고 있는 장·단점 혹은 문제점 나아가 개선점과 사용 환경까지 모든 사항들에 대한 의견을 수집하는 단계이다. 기존 문헌을 통해 살펴보면 이 단계에서는 포커스 그룹 인터뷰(Focus Group Interview; FGI), 질문지법을 활용한 현장조사 그리고 제품회사의 홈페이지 혹은 제품의 안티 홈페이지와 같은 온라인 조사를 통해 고객들의 의견을 수집한다.

두 번째 단계는 고객들의 요구사항을 가지고 고객들에게 호응을 얻을 수 있는 제품으로 개선하기 위한 아이디어개발 단계이다.

이 단계에서는 아이디어 개발을 위해 발산적 사고기법에는 브레인스토밍(Brainstorming)을 실시한다. 이 단계에서 발산적 사고기법 중 브레인스토밍을 실시하는 이유는 일종의 회의방식으로서 아이디어 창출방법에 있어서 쉽고 많은 아이디어를 창출할 수 있기 때문이다.

세 번째 단계에서는 앞선 포커스그룹인터뷰와 브레인스토밍을 활용하여 도출된 아이디어를 도태로 Kano 설문지를 작성한다. 이 단계에서는 도출된 아이디어에 대한 고객들의 만족도를 조사하기 위함이다. 여기서는 Kano(1995)가 제안한 이원적 Kano 설문방법을 사용한다.

네 번째 단계는 Kano 평가 이원표를 이용하여 설문을 통해 얻어진 개인별 응답조합을 품질특성으로 대응시키는 단계이다[임정훈(2003)].

마지막 단계는 Kano 평가 이원표를 통한 개인별 품질특성을 종합하여 하나의 품질특성으로 결정하는 단계이다. 이 단계에서 Kano는 최대빈도수인 품질특성을 고객의 최종적인 품질특성으로 결정한다.

2.3 브레인스토밍(Brainstorming)

여러 사람이 모여서 두뇌를 폭풍이 몰아치듯이 사용한다는 의미로 붙여졌다는 브레인스토밍 기법은 1938년 Batten, Barton, Durstine and Osborn(BBDO)의 광고회사 창립자인 Alex F. Osborn이 광고관계의 아이디어를 내기 위해 개발한 일종의 회의방식이다. 브레인스토밍(Brainstorming, BS)은 Alex F. Osborn을 통해 1940년대와 1950년대에 보급하였고, 후에 제자이자 후임자인 Sidney Parnes에 의해 지속적으로 보급되었다[Rickards(1990), Lumsdaine(1995)].

브레인스토밍은 개인이 아닌 그룹으로 문제를 해결하기 위해 자유롭게 발상하는 자유발상법의 일종이다. 이 기법의 특징은 아이디어의 발상과 평가를 철저하게 분리한다는 것이다. 즉, 상호간의 자유로운 사고를 하면서 아이디어를 창출한 뒤 유용한 아이디어를 평가하고 선정하자는 것이다. 브레인스토밍은 다음과 같은 경우에 사용된다[박영택(2005)].

- 문제의 해결책을 찾으려 할 때
- 개선방안을 찾으려 할 때
- 제품혁신을 시작하려 할 때

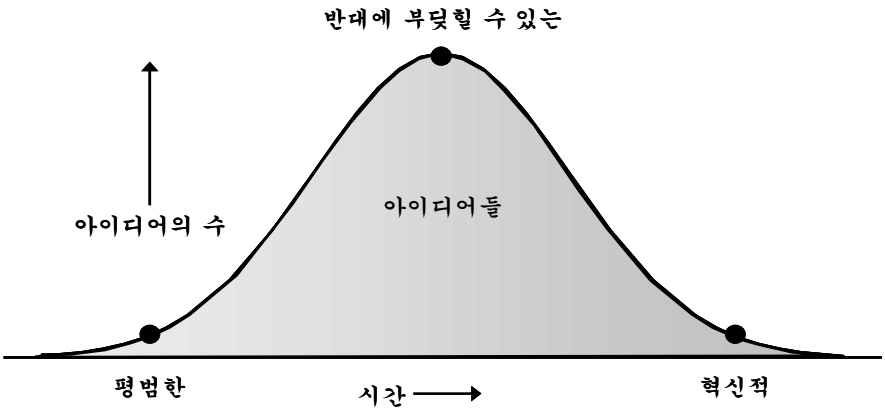
- 어떠한 개선활동방향을 결정할 때
- 팀의 창조성을 촉진시키려 할 때
- 문제에 대한 근본 원인을 찾으려 할 때

브레인스토밍에서는 Alex F. Osborn이 제시한 4가지 기본규칙이 있다. Alex F. Osborn은 4가지 규칙이 준수되어야 한다고 한다. 브레인스토밍의 4가지 규칙은 아래의 [Table 2.1]와 같다.

[Table 2.1] 브레인스토밍의 4가지 규칙

규 칙	내 용
비판금지	어떠한 아이디어에 대해서도 평가를 해서는 안 된다. 평가는 차후로 미룬다.
자유분방	우스꽝스럽거나 현실적이지 않는 아이디어라도 환영한다. 엉뚱한 아이디어일수록 더 좋다는 마음가짐이 필요하다.
수량추구	아이디어의 수가 많을수록 훌륭한 아이디어가 나올 가능성이 높기 때문이다.
결합개선	참가자는 자신의 아이디어를 제시하는 것뿐만 아니라 다른 사람의 아이디어를 더 좋은 것으로 바꾸거나 여러 개의 아이디어를 결합하여 더 발전된 아이디어로 만들 수 있다.

Alex F. Osborn은 창의적 문제해결은 일상의 분석적인 문제해결과는 다르다고 주장한다. 아래의 [Figure 2.4]에서 볼 수 있듯이 회의시간의 중반부에서 제일 많은 수의 아이디어가 생성되며 후반부로 갈수록 보다 독창적이고 혁신적인 아이디어가 생성됨을 알 수 있다. 질에 대한 판단은 나중까지 유보하고 가능한 많은 대안들을 생성해 내면 결국에는 창의적인 아이디어를 얻을 수 있다고 Alex F. Osborn은 말한다[김영채(2007)].



[Figure 2.3] 브레인스토밍 곡선[김영채(2007)]

마지막 평가 단계에서 필요한 부분이 수렴적(convergent) 사고기법을 사용하여 생성된 아이디어를 조직하거나 판단 혹은 선택해야 한다. 수렴적 사고기법을 사용하는데 있어서 생성해 낸 아이디어가 얼마나 많은 수의 것인가에 달려있다.

그리고 어떠한 수렴적 사고기법을 사용을 하든지 현실 불가능한 아이디어를 무작정 제거하기 보다는 더 나은 것을 찾아보는 방법이 중요하다. 액면 그대로 표현된 아이디어뿐 만아니라 그 아이디어를 약간 수정했을 때까지 고려하여 아이디어의 가치를 판단해야 한다. 즉, 브레인스토밍을 통해 얻어진 아이디어가 다소 엉뚱하고 터무니 없는것 같아 보여도 그 아이디어를 약간 수정하면 매우 현실적인 대안이 될수 있는지를 살펴보아야 한다[김영채(2007)].

2.4 브레인스토밍의 한계점

기존 문헌을 통해 알 수 있듯이, Kano 모델은 아이디어 개발단계에서 창조성 기법 중 자유발상법인 브레인스토밍을 주로 사용되었다. 그러나 브레인스토밍에 대해 일본의 Onda(1986)는 때로는 브레인스토밍이 무용지물이라고 말을 하기했다. 그리고 Davis(1983)는 브레인스토밍을 세뇌 교육(Brain-washing) 또는 지방 유세(Barnstorming)와 혼동하지 말라고 말했다. 즉, 브레인스토밍에 대한 훈련을 제대로 받지 않는다면 시간 낭비가 될 수도 있을 뿐만 아니라 창조적인 문제해결에 큰 도움을 주지 못할 것이라는 의미를 가지고 있다[전경원(1997)]. 브레인스토밍의 한계점은 다음의 [Table 2.3]과 같이 요약할 수 있다[김성대(2006), Arnold(1992), Osborn(1953), 전경원(1997), 서승우(2004)].

[Table 2.2] 브레인스토밍의 한계점

문헌 연구자	문제점
Osborn(1953) Arnold(1992) 전경원(1997)	• 소극적인 사람은 참여를 잘 할 수 없다 • 리더의 훈련이 부족하거나, 주제가 흥미롭지 못 할 때 진행해 나가기가 어렵다
서승우(2004)	• 불필요한 아이디어가 누적된다 • 아이디어 제시를 위한 시간이 많이 소요된다 • 목표 지향적인 탐색방법이 아니기 때문에 사고의 방향성이 없다 • 최적의 해법을 찾기가 어렵기 때문에 공학적으로 접근이 어려울 가능성이 크다
김성대(2006)	• 자신의 아이디어를 인정하지 않을지 모른다는 두려움 때문에 자기의 생각을 표현하기가 꺼려할 수 있다 • 동료가 아닌 상관이 있는 자리에서는 자신의 생각을 자유롭게 표출하기를 꺼려할 수 있다

현재 신제품 개발을 위한 아이디어 개발을 하는데 있어서 브레인스토밍과 같이 자유연상법인 창조성 기법이 주로 사용되고 있다. 또한, Kano 모델의 아이디어 개발을 하는데 있어서 자유연상법인 브레인스토밍을 사용해 왔는데 브레인스토밍에는 위의 제시한 문제점들이 존재하기 때문에 Kano 모델을 적용하는 데 있어서 문제점이 발생할 가능성이 크다.

따라서 창조성 기법에는 자유연상법뿐만 아니라 강제 연상법, 유추법 등과 같이 다양한 기법들이 존재하고 자유 연상법이 아닌 다른 아이디어 발상법을 적용하여 보다 효과적으로 아이디어 개발을 할 필요성이 있다.

3. Kano 품질분석을 위한 아이디어 발상법 적용

3.1 아이디어 발상법을 적용한 Kano 모델모형

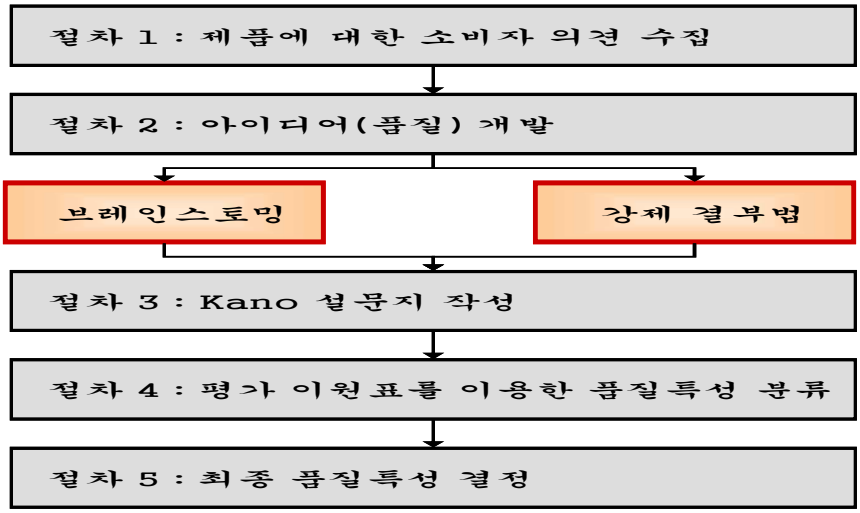
Kano 품질분석을 이용하여 고객의 요구속성을 품질특성으로 분류하는 기본적인 절차는 제품에 대한 의견수집 → 아이디어 개발 → Kano 설문지 작성 → Kano 평가 이원표를 이용한 품질특성분류 → 최종 품질특성 결정이다.

기존의 문헌을 통해 살펴 본 결과, 아이디어를 개발하는 단계에서는 주로 자유연상법인 브레인스토밍(Brainstorming) 사용되어졌다[이종철(2001), 김희탁(1997)]. 그러나 아이디어 개발을 하기 위해 사용된 브레인스토밍은 한계점이 존재한다. 즉, 발산기법 중 자유 연상법인 브레인스토밍이 아닌 강제 연상법을 활용하여 아이디어를 개발해야 할 필요성이 있다.

아서 케슬러(Arthur Koestler)는 '창작의 예술'이라는 저서를 통해 창의적 과정을 '이연현상(bisociation)'이라고 정의했다. 여기서 이언현상이란 서로 관련이 없는 두 가지 사실이나 아이디어를 하나로 통합하는 것이다. 케슬러는 난데없이 무에서 유를 창조하는 식의 아이디어 탄생 논리를 거부했고, 대신 변화는 때때로 예기치 않게 일어나지만 존재하는 현상이나 사실에서 발생한다고 생각하였다. 즉, 이연현상은 아직 존재하지 않는 관계, 아직 우리가 이해하지 못하고 있는 관계를 창조하는 과정이다. 본 연구에서는 아서 케슬러가 주장하는 '이연현상(bisociation)'의 정의를 뒷받침하기 위해서 강제 연결법을 활용하게 되었다.

본 연구에서는 아이디어의 양보다는 질적으로 향상된 아이디어 개발에 있어서 기존에 사용되었던 자유 연상법인 브레인스토밍이 아닌 강제 연상법을 적용하여 보다 효과적인 아이디어 개발방법을 알아보도록 한다.

본 연구에서 제시하는 아이디어 발상법을 적용한 Kano 모델의 설계모형은 아래의 [Figure 3.1]과 같다.



[Figure 3.1] 아이디어 발상법을 적용한 Kano 모델 모형

첫 번째 단계는 연구 설계를 한다. 이 단계에서는 제품을 선정하고, 설문조사에 필요한 표본선정 및 자료수집과 자료의 분석방법에 대해 설계를 한다.

두 번째 단계는 아이디어 개발을 한다. 선정된 PMP에 대한 TFT(Task Force Team)을 결성하여 아이디어 개발을 실시한다. 이때, 창조성 기법 중 브레인스토밍과 강제 결부법을 활용하여 아이디어를 생성한다.

세 번째 단계는 창조성 기법별로 생성된 아이디어를 바탕으로 Kano 설문지를 작성한다.

네 번째 단계는 Kano 설문을 이용하여 품질특성을 분류한다.

다섯 번째 단계는 각각의 기법별로 분류된 품질특성을 비교한다.

3.2 강제 결부법(Force Connection Method)

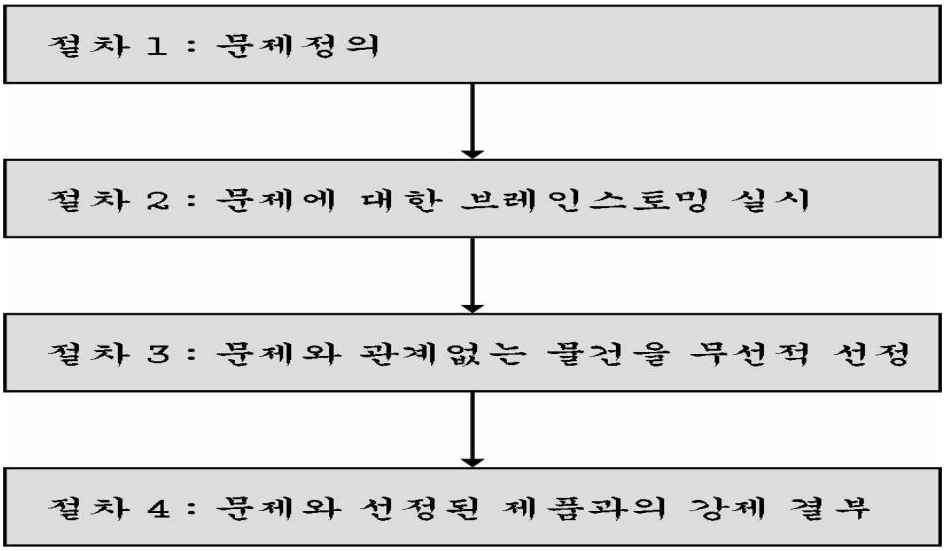
강제 결부법은 서로 상관이 없는 2개 이상의 대상을 강제로 연결시켜서 아이디어를 생성하는 발상법이다. 즉, 다루려는 문제와 그 문제와는 별 관계가 없어 보이는 다른 대상을 강제로 연결시켜 봄으로써 보다 더 창조적인 아이디어를 유연하게 생성해내기 위한 대표적으로 좋은 기법이다. 현재 우리가 알고 있는 발명품 가운데는 강제 결부법을 이용하여 만들어진 것들이 많이 있다. 예를 들어, 집과 자동차를 강제 결합시켜봄으로써 이동 주택이 생겨났고, 자동차와 스테레오를 결합시켜서 카오디오가 만들어졌고, 모터와 자전거가 결합하면서 오토바이가 만들어진 것이다[김영채(2007),김성빈(2006), 허경조(2003)].

강제 결부법은 아래와 같은 경우에 사용되어진다[김영채(2007)].

- 새로운 아이디어가 필요할 때
- 더 이상 아이디어가 떠오르지 않을 때

- 다양한 가능성들을 고려할 때
- 여러 시각에서 아이디어들을 원할 때

강제 결부법의 기본적인 절차는 아래의 [Figure 3.2]와 같다.



[Figure 3.2] 강제 결부법 기본적인 절차

그룹에서 브레인스토밍과 같이 아이디어를 생각해 보다가 더 이상 생각이 나지 않고 아이디어 회의의 흐름이 막히는 경우에 사회자는 회의장 주변을 둘러보게 하고 주변에 있는 사물들 선택하여 회의에서의 문제와 강제로 결부시켜보게 할 수도 있다.

4. 결 론

기존의 연구에서는 Kano 품질분석의 아이디어 개발단계에서 브레인스토밍(Brainstorming)을 주로 활용하였다. 그러나 브레인스토밍의 한계점이 존재하기 때문에 보다 창조적인 아이디어 생성을 하기 위해 강제 결부법(Forced Connection Method)을 활용방법을 제안하였다.

이러한 방법은 창조적인 아이디어를 보다 효과적이고 객관적인 방법을 통해 아이디어를 도출하여 제품을 사용하는 고객들에게 보다 큰 감동을 주기 위한 것으로 기업들의 신제품 개발에 있어서 선행품질을 향상시키기 위한 좋은 자료가 될 것이다.

끝으로 본 연구를 진행하면서 아쉬웠던 점은 기존의 문헌을 조사를 바탕으로 모형만을 제시하였기 때문에 실증적인 연구를 통해 제시한 모형의 타당성을 검증해야 한다고 생각한다.

5. 참 고 문 헌

[1] 강준모, "신제품의 품질 차원 분류와 활용에 관한 연구", 성균관 대학교 박사학위 논문, 1999.
[2] 김성대, 박영택, "브레인스토밍 및 그 파생기법들의 분류 및 활용에 관한 연구", 한국품질경영학회, 29권, 2호, pp. 104-119, 2006.
[3] 김성빈, "정보통신 기술교육 수업을 위한 창의성 증진 프로그램 개발", 제주교육대학교, 석사학위 논문, 2006.
[4] 김영채, 창의력의 이론과 개발, 교육과학사, 2007.
[5] 김희탁, 편주연, "신제품개발에 있어서의 매력적 품질요소 -휴대용 카세트 플레이어의 경우-, 한국 생산관리 학회지, pp.117-148, 1997. 12.
[6] 다카하시 마코토, 창조력 사전, 매일경제신문사, 2005.
[7] 박영택 외, 품질경영론, 3판, 박영사, 2004.
[8] 박영택, 품질기법 핸드북, 한국품질재단, 2005.
[9] 서승우, 박강, "TRIZ와 브레인스토밍의 연계 방법을 이용한 유리병 부식 장치 홀더 설계", 한국정밀공학회, 2004.
[10] 윤성필, "QFD의 고객요구속성을 이용한 잠재적 고객만족 개선 지수의 타당성 검증에 관한 연구", 성균관 대학교 박사학위 논문, 2006.
[11] 이종철, "제화의 고객지향적 품질창조에 관한 실증적 연구 - Kano 의 모형과 QFD 를 중심으로- ", 상명대학교, 박사학위 논문, 2001.
[12] 임정훈 외, "kano 모형에 기반한 소비자 요구사항 분류: 퍼지 접근 방법", 2003.
[13] 전경원, "브레인 스토밍의 문제점과 해결방안에 관한 연구(Ⅰ): 유아 교사를 중심으로", 1999년
[14] 조태연, " AHP를 활용한 QFD의 고객요구속성의 가중치 결정에 관한 연구", 성균관 대학교 박사학위 논문, 2006.
[15] 허경조, "창의력 개발 기법들의 종류와 분류", 교육연구논총, 24권, 1호, pp. 19-62, 2003.
[16] Amabile, T.M., Regina, C., Heather, C., J. Lazenby, and M. Herron, "Assessing the work Environment for Creativity", Academy of Management Journal, Vol. 39, No. 5, pp. 1154-1184, 1996.
[17] Arnold. J., Useful creative techniques, In parnes. S.J.(1992) Source book for creative problem-solving, Buffalo. New York: Creative Education Foundation.
[18] Couger J.D., Creative problem solving and opportunity Finding, Boyd & Fraser Publishing Company
[19] Crawford, C.M., New Products Management, IRWIN, 1994.
[20] Davis. G.A., Creativity is forever, Dubuque. lowa: kendall/Hunt, 1983.
[21] Geschka. H., "Creativity Techniques in Product Planning and development: A view from West Germany", R&D Management Journal, Vol. 13, No. 3, pp. 169-183, 1983.

[22] Kano, N., Seraku, N. and Takahashi, F. “Attractive quality and must be quality", the journal of the Japanese Society for Quality Control, v. 14, n. 2, pp. 39-48, 1984.
[23] Lumsdaine, E and Lumsdaine, M., Creative Problem Solving: Thinking Skills for a Changing World, McGraw-Hill, 1995.
[24] Rickards, T., Creative Problem Solving at Work, Grower Publishing, 1990.
[25] Osborn, A., Applied imagination, New York: Scribner's, 1953.
[26] Sowrey, T., "Idea Generation: Identifying the Most Useful Techniques", European Journal of Marketing, Vol. 24, No. 5, pp.20-29, 1990.
[27] Spreitzer, G.M., "Social Structural Characteristics of psychological Empowerment", Academy of Management Journal, Vol. 39, No. 2, pp. 483-504, 1995.

저 자 소 개

김 혜 미

성균관대학교 일반대학원 산업공학과 석사과정
현재 이노베이션 연구실의 연구원 활동
관심분야: 창조경영, 서비스품질, 품질경영

주 소: 경기도 수원시 장안구 천천동 성균관대학교 시스템경영공학과

김 태 영

성균관대학교 일반대학원 산업공학과 석사과정
현재 이노베이션 연구실의 연구원 활동
관심분야: 품질경영, Lean, TRIZ

주 소: 경기도 수원시 장안구 천천동 성균관대학교 시스템경영공학과

윤 성 필

성균관대학교 일반대학원 산업공학과 석사 취득
성균관대학교 일반대학원 산업공학과 박사 취득
현재 순천제일대학 품질경영학과 교수

주 소: 전라남도 순천시 덕월동 산9-3번지 순천제일대학 품질경영학과

조 태 연

성균관대학교 일반대학원 산업공학과 석사 취득
성균관대학교 일반대학원 산업공학과 박사 취득
현재 대림대학 산업경영과 교수

주 소: 경기도 안양시 동안구 비산동 526-7 대림대학 산업경영과