

## Kano 분석 활용한 창조적 문제해결에 관한 방법제시

- A Proposal on the Application of creative  
problem solving using Kano model -

구희진 \*

Ku Hee Jin

김태영 \*

Kim tai young

정윤정 \*

Jung Yun Jung

홍석수 \*

Hong Seok Su

### Abstract

This paper suggest the methods when we solve problems by TRIZ before grasp of customer needs by Kano model. Recently, many companies are very interested in TRIZ such as Six Sigma. Especially, the company commences to use TRIZ for solving a lot of problems in which occur by products and services. But It will be happen a lot of time and costs to solve all problems completely.

Finally, This paper helps more effective problem definition to avail Kano model for reducing time and costs at solving problems by TRIZ.

**Keywords : Kano, TRIZ, Customer needs, Problem definition**

---

\* 성균관대학교 산업공학과

## 1. 서론

오늘날 고객들은 경제적 성장과 더불어 소득수준 및 서비스 의식수준이 향상됨에 따라 다양하고 복잡한 고객니즈(Customer Needs)를 요구하고 있다. 현재 고객의 입장에서 고객이 요구하는 것을 충족시키기 위해 많은 기업들 간에 치열한 경쟁을 하고 있으며, 이러한 경쟁 속에서 고객만족(Customer Satisfaction)을 위해 끊임없이 노력하고 있다.

오늘날에는 가격경쟁력 및 기술력만으로는 고객의 요구를 만족시킬 수 없을 뿐만 아니라, 창의적인 아이디어로 경쟁업체와의 차별화 또는 고객의 소비욕구를 자극할 필요가 있다. 이러한 창의적인 아이디어를 도출하는데 있어서 도움이 되는 트리즈(TRIZ)에 대해 많은 기업들이 높은 관심을 가지고 있다. 과거의 트리즈는 신제품 개발 등 단순히 기술적 문제해결을 위한 하나의 도구로 사용되었으나 현재에는 여러 측면에서 포괄적인 개념체계로 인식되어 적용 영역이 점차 확대되고 있는 추세이다[1].

트리즈의 프로세스는 제품이나 서비스에서 발생하는 문제점을 도출하고 이를 정의하고 해결하는 것이다. 하지만 트리즈를 이용하여 문제를 정의하고 해결하는데 있어서 다소 문제점이 발생된다.

이 문제점은 트리즈의 이상성(Ideality)을 달성하는데 있어서 발생하는 시간과 비용이다. 이러한 시간과 비용을 단축시키고, 제품 및 서비스에 대한 VOC(Voice of Customer)를 충족시키기 위해서는 보다 신속하고 정확한 문제정의를 찾아 낼 필요성이 있다.

이에 본 연구는 트리즈를 이용하여 제품이나 서비스의 문제해결에 있어서 고객요구 속성 중 고객만족과 고객감동을 줄 수 있는 요구속성을 찾아내기 위해 Kano 모델을 이용하여 보다 효율적으로 문제를 정의하는데 도움을 주고자 한다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 Kano 모델

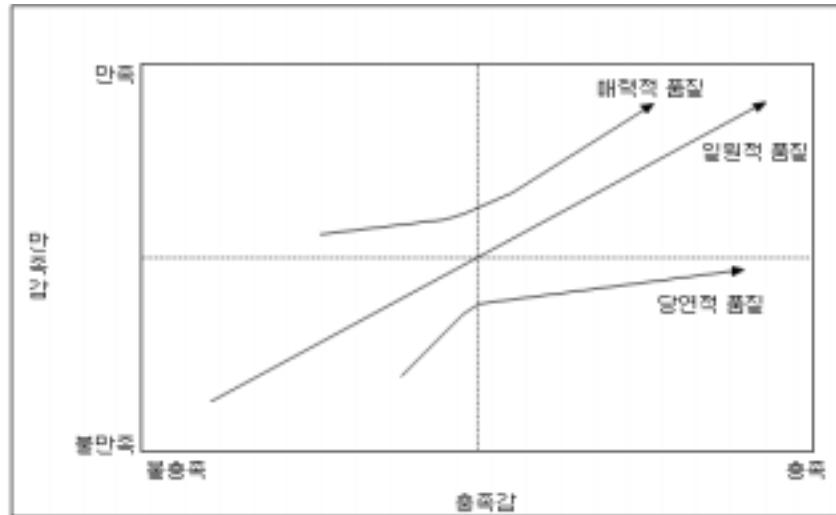
현대의 기업들은 다양한 고객의 니즈(Needs)를 신속하고 정확하게 파악해야 한다. 이것은 현 기업의 경영방침이 낮은 비용과 높은 기술수준이라는 제한 조건하에서 고객을 만족시키기 위함이다.

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[2, 7, 10].

이러한 방안으로 Kano 모델을 제시하고 있다. 제품이 고객의 요구사항을 충족시키더라도 항상 고객만족이 선형적으로 증가되지는 않는다.

이러한 경우를 설명하기 위해 Kano 모델은 고객만족이 증가하는 형태에 따라 고객 요구사항을 세 가지 품질요소 즉, 일원적 품질요소, 매력적 품질요소, 당연적 품질요소로 분류하는 모형을 제시하였다[9].

아래의 <그림 1>은 Kano의 품질요소 분류 모형으로, 품질 요소에 따라 고객 만족도의 증가 형태가 각기 달리 나타남을 보여준다.



<그림 1> 품질의 이원적 인식방법

품질의 측면은 '사용자 만족'이라는 주관적인 측면과 '요구조건과의 일치'라는 객관적인 측면 중 하나를 따른다. Kano의 이원적 품질인식은 품질의 두 가지 측면을 대응시킨 것으로 볼 수 있다.[10].

이러한 품질요소를 구분하면 다음과 같다.

(1) 매력적 품질요소(Attractive Quality Element)

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

(2) 일원적 품질요소(One-Dimensional Quality Element)

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

(3) 당연적 품질요소(Must-Be Quality Element)

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(Indifferent Quality Element)

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

(5) 역 품질요소(Reverse Quality Element)

고객의 요구사항이 충족되어도 불만이 생기는 경우나, 불충족되어도 만족을 하는 품질요소를 역 품질요소라고 한다.

Kano는 위와 같은 품질요소를 구분하기 위해 소비자의 요구사항이 충족되었을 경우와 불충족하였을 경우에 대해 각각 고객의 만족도를 각각 묻는 Kano 설문을 제시하였다[11].

다음은 핸드폰 기능에 대한 설문지 조사방법의 예이다[10].

I. 만약, 한번의 충전으로 핸드폰의 배터리를 장시간 사용할 수 있다면 어떤 느낌이 들겠습니까?

- ① 마음에 든다.
- ② 당연하다.
- ③ 아무런 느낌이 없다.
- ④ 하는 수 없다.
- ⑤ 마음에 안 든다.
- ⑥ 기타.

II. 만약, 한번의 충전으로 핸드폰의 배터리를 장시간 사용할 수 없다면 어떤 느낌이 들겠습니까?

- ① 마음에 든다.
- ② 당연하다.
- ③ 아무런 느낌이 없다.
- ④ 하는 수 없다.
- ⑤ 마음에 안 든다.
- ⑥ 기타.

Kano 설문을 실시한 후 평가 이원표를 이용하여 품질 특성을 분류한다. 아래 <표 1>은 평가 이원표를 이용하여 해석한 예이다[10].

<표 1> 품질특성 평가를 위한 이원표

		부정적 질문에 대한 대답					
		(1) 마음에 든다	(2) 당연하 다	(3) 아무런 느낌이 없다	(4) 하는 수 없다.	(5) 마음에 안든다	(6) 기타
긍정적 질문에 대한 대답	(1) 마음에 든다	S	[매]	[매]	[매]	{일}	
	(2) 당연하다	R	I	I	I	(당)	
	(3) 아무런 느낌이 없다	R	I	I	I	(당)	
	(4) 하는수 없다.	R	I	I	I	(당)	
	(5) 마음에 안든다	R	R	R	R	S	
	(6) 기타						

상기의 설문에서 긍정적인 질문에 대한 답변이 ‘(1)마음에 든다’와 부정적 질문에 대한 답변이 ‘(3)아무런 느낌이 없다’라는 결과가 산출되면 평가이원표 아래의 <표 2>와 같이 위치하게 된다.

<표 2> 평가이원표의 적용결과

		부정적 질문에 대한 대답					
		(1) 마음에 든다	(2) 당연하 다	(3) 아무런 느낌이 없다	(4) 하는 수 없다.	(5) 마음에 안든다	(6) 기타
긍정적 질문에 대한 대답	(1) 마음에 든다			✓			
	(2) 당연하다						
	(3) 아무런 느낌이 없다						
	(4) 하는수 없다.						
	(5) 마음에 안든다						
	(6) 기타						

따라서 핸드폰의 배터리를 장시간 사용은 카노의 품질특성 중 매력적 품질특성으로 분류된다.

## 2.2 TRIZ

트리즈(TRIZ: Theory of Inventive Problem Solving)는 1940년대에 구 러시아에서 알츠슐러가 고안한 개념으로 창조적 문제해결이론이라는 의미를 지니고 있다. 이 이론은 현재까지 꾸준히 발전되고 있다.

TRIZ에는 크게 3가지의 문제해결 방법론이 있다.

첫 번째 방법론으로 가장 중요한 개념은 이상해결책(Ideal Final Result)이다. 이상해결책은 이상성(Ideality)이 무한한 값을 가지는 것을 말한다. 이 개념은 아래와 같은 식(1)으로 표현된다.

$$\text{이상성 (Ideality)} = \frac{\text{효과 (Effect)}}{\text{비용 (Cost)}} \rightarrow \infty \dots \dots (1)$$

위 식에서 보는 것과 같이 이상성은 효과(유용한 작용)를 증가시키고 비용(유해한 효과)을 감소시킴으로써 최적의 이상성을 달성할 수 있다.

IFR은 기술적인 문제에 대한 가장 이상적인 해결책으로 주어진 문제의 구조나 제약 조건 등에 전혀 영향을 받지 않는 이상적인 상태를 나타냄으로써 TRIZ의 최종 목표에 접근해 간다[5, 6].

두 번째 방법론으로 모순(Contradiction)이 있다. 알츠슐러는 창의적 문제 해결에 어떤 공통된 원리가 있지 않을까 하는 의문을 가지기 시작했다[4]. 약 20년간 특허로 등록되어있는 20만 건의 자료를 수집하고 집중분석하였다. 20만 건의 특허 분석에서 알츠슐러는 모순이 혁신적인 발명이나 개선을 극복하는 공통점이라고 인식하였다.

트리즈에서 말하는 모순은 크게 두 가지로 나뉜다. 기술적 모순과 물리적 모순으로 나누어 이 두 가지 모순을 해결하기 위해 발명의 원리를 도출해 나가기 시작했다.

기술적 모순은 서로 다른 두 가지 기술적 특성이 충돌하는 것이다. 프로세스적인 적용을 위해 테이블 형식의 모순 매트릭스를 고안하였다. 아래 표는 발명원리와 기술적 모순과의 관계를 요약한 것이다.

1970년대 초 40가지 발명원리와 39개의 기술적 파라미터를 발표하였다. 40가지 원리는 TRIZ를 이용한 가장 빠른 방법으로 실질적인 문제에 적용하여 문제를 해결해 나가는 방법론이다.

아래의 <표 3>은 TRIZ 40가지의 발명원리를 보여준다[1, 4].

〈표 3〉 40가지의 발명원리

1	분할 (Segmentation)	21	급히 통과 (Rushing Through)
2	추출 (Extraction)	22	전화위복 (Convert Harmful to Useful)
3	국소적 품질 (Local Quality)	23	피드백 (Feedback)
4	비대칭성 (Asymmetry)	24	중간 매개물 (Intermediate)
5	통합 (Consolidation)	25	셀프서비스 (Self-service)
6	다용도 (Multifunction)	26	복사 (Copy)
7	포개기 (Nesting)	27	값싸고 짧은 수명 (Cheap Short Life)
8	공중부양 (Counterweight)	28	기계시스템의 대체 (Replacing Mechanical System)
9	사전 반대조치 (Preliminary Counter Action)	29	공기 및 유압사용 (Pneumatics and Hydraulics System)
10	사전 조치 (Preliminary Action)	30	얇은 막(Flexible Membrane and Thin Film)
11	사전 예방조치 (Preliminary Compensation)	31	다공성 물질 (Porous Material)
12	굴리기 (Equipotential)	32	색깔변화 (Changing Color)
13	역방향 (Do It Reverse)	33	동질성 (Homogeneity)
14	곡선화 (Curvature Increase)	34	패기 및 재생 (Rejection and Regeneration)
15	자유도 증가 (Dynamicity)	35	속성변화 (Parameter Change)
16	초과나 부족 (Partial or Excessive)	36	상전이 (Phase Transformation)
17	차원변화 (Dimension Change)	37	열팽창 (Thermal Expansion)
18	진동 (Vibration)	38	산화제 (Oxydent)
19	주기적 작용 (Periodic Action)	39	불활성 환경 (Inert Environment)
20	유용한 작용의 지속 (Continuity of Useful Action)	40	복합재료 (Composite Material)

다음 아래의 <표 4>는 39가지 모순 매트릭스의 일부분의 예이다.

<표 4> 39가지 모순 매트릭스의 일부분

		1	2	3
		움직이는 물체의 무게	움직이지 않는 물체의 무게	움직이는 물체의 길이
1	움직이는 물체의 무게	+		15,8,29,34
2	움직이지 않는 물체의 무게		+	
3	움직이는 물체의 길이	8,15,29,34		+

물리적 모순은 어떤 하나의 기술적 변수가 서로 다른 값을 동시에 갖는 것을 의미하며 시간에 의한 분리(Separation in time)와 공간에 의한 분리(Separation in space), 및 전체와 부분에 의한 분리(Separation in scale) 등의 원칙을 해결방법으로 제시하였다[1, 4].

세 번째 방법론은 물질-장 모델이다. 알츠슐러는 지속적인 연구를 통해 시스템과 관련된 문제를 모델링하기 위한 TRIZ의 핵심적인 도구 중 하나인 물질-장 분석(Su-Field Analysis)과 76가지 표준해(76 Standard Solution)를 개발하였다.

앞에서 나열한 이상 해결책, 모순, 물질-장 모델외에 비용-크기-시간 연산자(Cost, Size, Time Operator), 작은 사람 모델(SLP), 다차원 기법(Multi Screen Method)등 여러 가지 방법론을 제시하였다[5, 6].

최종적인 TRIZ의 방법론은 1985년 Altshuller가 발표한 창조적 문제해결 알고리즘(Algorithm for Inventive Problem Solving)이라 불리는 ARIZ이다.

### 3. Kano 모델을 이용한 문제 정의 방법 제시

트리즈는 창조적 문제해결이론으로 치열한 경쟁을 하고 있는 많은 기업들이 높은 관심을 가지고 있다. 이것은 기업들이 경쟁 안에서 생존을 위해 고객의 니즈(Needs)를 충족시켜 창의적인 제품을 생산하여 부가가치를 높여야 하기 때문이다.

트리즈를 이용하여 문제를 정의하고 해결하는데 있어서 다소 문제점이 발생할 수 있다. 이러한 문제점은 트리즈의 최종목표인 이상성을 달성하는데 발생된다.

트리즈는 제품 및 서비스에서 발생하는 문제를 정의하고 이를 해결하는 것이다. 그런데 많은 고객들이 요구하는 문제들에 대해 트리즈를 이용하여 문제를 정의하고 해결하는데 있어서 약간의 시간과 비용이 발생할 것이다.

이러한 시간과 비용을 단축시키고, 제품 및 서비스에 대한 고객니즈를 충족시키기 위해서는 고객이 요구하는 문제가 무엇인지 파악하여 정의할 필요가 있다.

본 연구는 트리즈를 이용하여 제품이나 서비스의 문제를 해결함에 있어서, 고객요구속



성 중 고객만족과 고객감동을 줄 수 있는 속성을 찾아내기 위해 Kano 모델을 이용하여 보다 효율적으로 문제정의를 하는데 도움을 주고자 한다.

기존의 QFD와 Kano 모델의 통합에 대한 연구에서 볼 때, 고객의 요구속성을 Kano의 품질특성으로 분류한 후 고객의 요구사항 중 Kano의 품질특성에 따라 일률적으로 매력적 품질은 4, 일원적 품질은 2, 당연적 품질은 1 혹은 2, 1, 1/2의 비율로 가중치를 부여한다고 주장한다[12,13,14,15,16]. 즉, 매력적 품질특성은 일원적 품질특성의 2배의 가중치를 주는 것이고, 당연적 품질보다는 4배의 가중치를 준다. 이는 제품개발 시 고객들이 중요하게 생각하는 품질특성을 고려하여야 한다는 의미이다.

다음은 기존 연구에서 카메라에 대한 Kano 설문을 이용하여 품질특성을 분류한 내용이다. 첫 번째로, 제품별 고객의 요구속성을 파악하기 위해 설문조사를 하였다. 아래의 <표 5>과 같이 카메라에 대한 30개의 품질요구속성을 선정하였다[10].

<표 5> 카메라의 고객 요구속성

1	후레쉬 조절기능	16	A/S 절차의 편의성
2	선명한 화질	17	동영상의 한글지원기능
3	넓은 시야각	18	저렴한 가격
4	외장형 스피커 부착	19	야간사용시 자동초점기능
5	렌즈교환의 용이성	20	손떨림 방지 기능
6	동영상 음성 녹음 기능	21	LCD창 회전기능
7	작은 소음	22	메모리 리더기의 호환성
8	사용설명서의 용이성	23	동영상 촬영시 녹음기능
9	빠른 촬영속도	24	큰 LCD 크기
10	액정사진과 현상사진의 차이	25	방수기능
11	메모리 호환성	26	사용시 발열상태
12	다운로드 방식의 편리성	27	건전지의 크기
13	다양한 촬영모드 메뉴	28	절전기능
14	동영상파일의 호환성	29	케이스 코팅
15	배터리의 수명	30	저렴한 메모리 카드

두 번째로, 설문조사를 통해 분류된 핸드폰에 대한 30개의 품질특성 중에서 Kano의 품질특성을 찾아내기 위해 Kano 설문지를 작성하여 설문 및 분석 결과 다음과 같이 산출되었다. 핸드폰의 Kano 품질특성 분석 결과는 아래의 <표 6>과 같다[10].

<표 6> 디지털 카메라의 Kano 품질특성 분석 결과

품질요인	품질 특성	무관심	일원적	매력적	당연적	역(逆)	회의적	총합
동영상 음성 녹음 기능	당연적	18	34	9	38	0	1	100
케이스 코팅	당연적	12	32	13	<b>42</b>	0	1	100
저렴한 메모리 카드	당연적	7	37	16	40	0	0	100
빠른 촬영속도	당연적	22	27	21	30	0	0	100
건전지의 크기	당연적	14	35	10	40	1	0	100
다양한 촬영모드 메뉴	당연적	20	35	6	38	1	0	100
LCD창 회전기능	당연적	21	19	28	32	0	0	100
동영상 촬영시 녹음 기능	당연적	27	21	16	36	0	0	100
액정사진과 현상사진의 차이	당연적	14	31	5	<b>48</b>	1	1	100
절전기능	매력적	20	12	61	7	0	0	100
손떨림 방지 기능	매력적	26	22	<b>47</b>	5	0	0	100
동영상파일의 호환성	매력적	8	24	44	24	0	0	100
야간사용시 자동초점 기능	매력적	25	21	<b>46</b>	8	0	0	100
외장형 스피커 부착	무관심	93	3	4	0	0	0	100
사용설명서의 용이성	무관심	53	31	10	6	0	0	100
넓은 시야각	무관심	71	13	10	4	0	2	100
동영상의 한글지원기능	무관심	57	17	18	8	0	0	100
작은 소음	무관심	66	15	9	9	1	0	100
큰 LCD 크기	무관심	53	16	21	3	1	0	100
메모리 호환성	무관심	56	25	12	7	0	0	100
렌즈교환의 용이성	무관심	72	9	13	6	0	0	100
메모리리더기의 호환성	무관심	64	14	17	5	0	0	100
사용시 발열상태	무관심	61	1	2	2	34	0	100
후레쉬 조절기능	무관심	77	7	10	6	0	0	100
다운로드방식의 편리성	일원적	25	40	14	21	0	0	100
방수기능	일원적	16	49	31	3	0	0	100
선명한 화질	일원적	35	41	18	5	1	0	100
저렴한 가격	일원적	17	47	21	15	0	1	100
배터리의 수명	일원적	19	<b>63</b>	11	7	0	0	100
A/S절차의 편의성	일원적	30	<b>50</b>	7	13	0	0	100

<표 6>에서의 설문결과를 볼 때, 당연적 품질특성 9개, 무관심 품질특성 11개, 일원적 품질특성 6개, 매력적 품질특성이 4개로 조사되었다. 당연적 품질특성은 케이스 코팅, 액정사진과 현상 사진과의 차이 등으로 현재 기본적으로 제공되어 있는 기능이며, 일원적 품질특성은 배터리의 수명, A/S의 편리성 등이며, 매력적 품질특성은 손떨림 방지기능, 야간사용시 자동초점기능 등이다. 핸드폰의 Kano분석 결과에서 각 2개의 대표적인 품질특성을 선별한다. 대표적인 품질특성을 분류하면 <표 7>과 같다[10]

<표 7> 품질특성 분류

	항 목
매력적 품질특성	손떨림방지기능 야간사용시 자동초점기능
일원적 품질특성	배터리의 수명 A/S의 편리성
당연적 품질특성	케이스 코팅 액정사진과 현상사진과의 차이

다음과 같은 결과에서, 매력적 품질특성에 관한 고객요구속성은 손떨림 방지기능과 야간사용시 자동초점기능으로 조사되었다. 따라서 트리즈에서 문제정의를 찾을 때에 이 두 가지의 요구속성(손떨림 방지기능과 야간사용시 자동초점기능)을 우선적으로 해결해 준다면 고객들은 카메라에 대해 더욱더 높은 만족도는 가지게 될 것이며, 또한 여러 문제를 해결함으로써 발생하는 시간과 비용면에서도 보다 효율적이라 생각한다.

위에서 조사한 사례의 결과를 토대로 트리즈를 이용한 창조적 해결방법에 대해 살펴보도록 한다. Kano분석을 통해서 분석된 매력적 품질요구속성에 속한 손떨림 방지기능과 야간 사용시 자동초점기능에 대해 문제정의를 한다. 그리고 창조적 문제를 해결하기 위해서 파악된 속성에 대해서 39가지 모순 매트릭스를 이용하여 모순을 정의하고 모순을 해결하기 위해서 40가지 발명원리를 이용해 본다.

분석한 결과, 모순을 정의하고 40가지 발명원리에 대해 아래의 <표 8>과 같다.

<표 8> 모순 매트릭스 및 40가지 발명원리

나빠지는 점 / 좋아지는 점	정보의 손실	※ 40가지 발명원리 4. 비대칭 10. 사전조치 27. 값싸고 짧은 수명 22. 전화위복
	사용의 편리성	

고객이 카메라사용을 편하게 하기 위해서 카메라의 손떨림 방지기능 및 자동초점 기능을 추가해야한다. 하지만 기능을 추가하지 않게 된다면 사진이 흔들리거나 야간에 원하는 사진을 촬영할 수 없기 때문에 고객의 원하는 정보의 손실을 가지게 된다.

두 가지의 모순점을 제거하기 위해 40가지 발명원리 중 비대칭(4), 사전조치(10), 값싸고 짧은 수명(27), 전화위복(22)이 창조적 방법으로 문제를 해결하는데 있어서 도움이 될 것이다

#### 4. 결 론

본 연구에서는 창의적 문제해결 이론인 TRIZ를 이용하여 문제를 해결 하는데 있어서 Kano 모델을 적용하는 방법을 제시하였다.

이러한 방법을 제시하게 된 이유는 수많은 고객요구속성에 TRIZ를 적용시키고 문제를 정의하고 해결하는데 그 목적이 있다. 이는 고객들이 중요하게 생각하는 요구속성을 찾아서 그 문제를 해결함으로써 시간과 비용을 효율적으로 관리함에 있다.

끝으로 본 연구를 진행하면서 아쉬웠던 점은 기존연구의 자료를 바탕으로 방법을 제시하였기 때문에 앞으로는 기업과 연계하여 실증적인 연구가 이루어지면 좋을 것이라 생각한다.

#### 5. 참 고 문 헌

- [1] 강성룡, “TRIZ의 개념과 응용에 관한 연구,” 산업과 경영, Vol.17, No.2, 2005
- [2] 강준모, “신제품의 품질 차원 분류와 활용에 관한 연구”, 성균관대학교 박사학위논문, 1999
- [3] 김경훈, 조재립, “고객지향적 품질향상을 위한 신제품 개발에 관한 연구”, 대한산업 공학회 추계발표문집, pp.160-169, 2002
- [4] 김호준 외, 생각의 창의성, 지혜출판사, 2004
- [5] 김호준, <http://www.trizacademy.net/>
- [6] 김호중(2007), 실용 트리즈의 창의성 과학, 두양사
- [7] 윤성필, “QFD의 고객요구속성을 이용한 잠재적 고객만족 개선 지수의 타당성 검증에 관한 연구”, 성균관대학교 박사학위 논문, 2006
- [8] 이용기, “Kano 모델과 QFD 통합을 통한 시제품 개발전략 수립에 관한 연구”, 성균관대학교 석사논문, 2005
- [9] 임정훈 외, “Kano 모형에 기반한 소비자 요구사항 분류: 퍼지 접근방법”, 2003
- [10] 조태연, “AHP를 활용한 QFD의 고객요구속성의 가중치 결정에 관한 연구” 성균관대학교 박사학위 논문, 2006
- [11] Kano, N., Seraku, N. and Takahashi, F. "Attractive quality and must be quality" the journal of the Japanese Society for Quality Control, Vol. 14, No.2, pp.39-48, 1984
- [12] Tan, K. C. and Paxitra, T. A(2001), "Integrating SERVQUAL and Kano's

- model into QFD for service excellence development," *Managing Service Quality*, Vol. 11, No. 6, pp. 418-430.
- [13] Tan, K. C. and Shen, X. X(2000), "Integrating Kano's model in the planning matrix of quality function deployment," *Total Quality Managing* , Vol. 11, No. 8, pp. 1141-1151.
- [14] Tan, K. C. and V, Raghavan(2004), "Incorporating Concepts of Business Priority into Quality Function Deployment," *International Journal of Innovation Management* , Vol. 8, No. 1, pp. 21-35.
- [15] Tan, K. C. .X. X. Shen and M. Xie, (1998), "Development of Innovative Products Using Kano's Model and Quality Function Deployment," *International Journal of Innovation Management*, Vol. 3, No. 3, pp. 120-134.
- [16] Tomas, J. C. and C. C. Cheng (1996), "Using quality function deployment in manufacturing strategic planning," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, No. 4, pp. 230-243.

## 저 자 소 개

- 구 희 진** : 남서울대학교 산업공학과 학사 취득, 성균관대학교 일반대학원 산업공학과 석사과정, 현재 이노베이션 연구실의 연구원 활동, 관심분야: 6시그마, 품질경영, TRIZ
- 김 태 영** : 남서울대학교 산업공학과 학사 취득, 성균관대학교 일반대학원 산업공학과 석사과정, 현재 이노베이션 연구실의 연구원으로 활동, 관심분야: 품질경영, Lean, TRIZ
- 정 윤 정** : 성균관대학교 산업공학과 학사 취득, 성균관대학교 일반대학원 산업공학과 석사과정, 현재 한국 3M에 재직 중, 관심분야: 신제품개발시스템, 린 6시그마, 품질경영, 생산관리
- 홍 석 수** : 영동대학교 산업공학과 학사 취득, 성균관대학교 산업공학과 석사과정, 현재 이노베이션 연구실의 연구원으로 활동, 관심분야: 6시그마, 품질경영

## 저 자 주 소

- 구 희 진** : 경기도 수원시 장안구 천천동 성균관대학교 시스템경영공학과  
**김 태 영** : 경기도 수원시 장안구 천천동 성균관대학교 시스템경영공학과  
**정 윤 정** : 경기도 수원시 장안구 천천동 성균관대학교 시스템경영공학과  
**홍 석 수** : 경기도 수원시 장안구 천천동 성균관대학교 시스템경영공학과