

發展六標準差設計方法以解決保險業之顧客抱怨

陳隆昇

朝陽科技大學資訊管理系
lschen@cyut.edu.tw

陳仕勳

朝陽科技大學資訊管理系
s9814623@cyut.edu.tw

摘要

隨著傳播科技如電子商務、虛擬社群等非傳統行銷管道的快速發展，大幅提升了保險產品的銷售。但保險公司所提供的商品或服務品質並未達到顧客期望，因而造成保險業的抱怨案件急遽增加。因此，保險業需要一個有系統且有效的方法來解決顧客抱怨，並據以改善產品及創造新服務。本研究將運用六標準差設計(Design for Six Sigma, DFSS)之IDOV(Identify, Design, Optimize, Validate)模式，結合專家訪談、創意問題解決理論(Theoria Resheneyva Isobretatelskehu Zadach, TRIZ)、包氏概念選擇法(Pugh Concept Selection)、創造性產品分析矩陣(Creative Product Analysis Matrix, CPAM)、精確狩野模式(Refined Kano Model)結合模糊(Fuzzy)理論及重要度與滿意度模式(Importance-Satisfaction Model, IS Model)等工具，以瞭解保險業顧客抱怨類型與主因，並據此發展出創新與可行之解決方案，最後以顧客的觀點，來驗證所提方法之有效性。

關鍵詞：顧客抱怨、新服務與產品發展、六標準差設計、保險

1. 前言

由於社會型態的變遷，台灣已邁入高齡化社會，造就國民養成風險的觀念，使購買保險商品普遍為社會所接受。保險普及率、投保率也逐年增加，其中，保險滲透度更為全球首冠(保險事業發展中心，2011)，可見保險業為服務業中重要一環。然而，然而，保險業是以個人為主的服務行業，業務人員與消費者密切接觸過程

中，與保險公司提供的服務不一定符合每位顧客的需求，不免會產生顧客抱怨(莊采華，2008)。其中，顧客抱怨行為，包含口頭抱怨、負面口碑、轉換到競爭對手及保持緘默等(McQuilken and Robertson, 2011)，這些抱怨會使顧客降低再投保意願。反之，保險公司若重視顧客抱怨，則能提升顧客再投保意願(鍾佩君，2009)。因此，處理顧客抱怨已成為一個重要的議題(李育葦，2006; Harris and Ogbonna, 2010)。

根據保險局的資料顯示，2003年至2009年間，受理保險申訴案件不斷的攀高如圖1所示。其中，人身保險申訴案件險種占有率中，健康保險申訴率為最高。通常來說，保險業爭議的類型，如違反告知義務、招攬糾紛等(保險局，2011)。從這些爭議類型可看出，消費者往往購買到不符合自身需求的保險商品。這些爭議將引起社會的損失，更造成保險公司形象的一大傷害與影響營運績效。

為了解決顧客抱怨，除政府民國99年09月14日修正保險業務員管理規則第五條規定業務員須參加各有關公會舉辦之業務員資格測驗，取得資格後才可從事保險商品銷售(保險事業發展中心，2011)。此外，保險公司亦致力設立客服中心，並舉辦許多的教育訓練來提升員工品德及專業能力。但有研究指出台灣保險公司在處理顧客抱怨時不積極且不妥當(謝耀龍，2004)，導致2009年保險申訴案件仍高達4278件，顯示這些預防方法仍不夠完善，滿足顧客需求也有待改善。所以，如何減少保險申訴案件，是所有保險公司面臨的嚴峻難題，因此，保險公司需要建立一套有效處理顧客抱怨的方法與制度(謝耀龍，2004)。

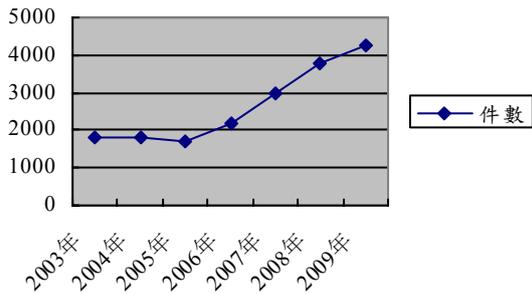


圖 1 歷年保險申訴案件(保險局，2011)

本研究整理國內學者於台灣保險業顧客抱怨相關研究，這些研究透過文獻探討與深度訪談來剖析台灣保險業的顧客抱怨行為、原因，與分析保險公司處理方式對滿意度與再推薦、購買意願之因果關係，及將爭議實例所用的書面資料和相關法條予以彙整，提供消費者參考。而這些研究結果顯示，引起顧客抱怨主因包含顧客在消費或接受服務時，產生不好的感覺，或顧客認為交易不公平等。其中，保險公司若能適當處理顧客抱怨，對顧客滿意度有正面影響，顧客業會對企業產生信賴與長期互動的良好關係。另外，處理顧客抱怨績效若良好，則有較高的顧客滿意度，導致顧客較樂意向他人推薦產品或服務，也使顧客再購買意願有正向影響(謝耀龍，2004；黃玉芬，2005；李育葶，2006；鐘佩君，2009；高榮彬，2010)。

然而，這些相關研究仍多偏重於顧客抱怨行為與顧客滿意度之探討，對於預防保險顧客抱怨或提出一套有系統的解決保險顧客抱怨方法都未有明確之作法。另外，也有學者認為顧客抱怨相關研究，對於服務品質之改善、抱怨預防與處理也較少涉獵(張秀漢，2004；Namkung, 2010)。因此，有學者建議保險業需建立一套有效處理顧客抱怨的方法與制度(謝耀龍，2004)。

六標準設計(Design for Six Sigma, DFSS)是一種整合各領域的品質管理工具之顧客需求導向方法(Smith, 2001；Shahin, 2008)，目前已被證實可有效解決或預防顧客抱怨，並成功應用在服務、醫療、金融

業及新產品設計和開發與商業流程上(Smith, 2001；Narayanan and Khoh, 2010)。

因此，本研究將採用DFSS來解決或預防保險顧客抱怨。但DFSS中已發展出許多解題模式如 IDOV(Identify, Design, Optimize, Validate)、DMADV(Define, Measure, Analyze, Design, Validate)等，這些DFSS的模式擁有共同之基本策略、工具、原則，且都是朝相同的目標邁進，所以選擇何種模式並無太大差異(Shahin, 2008；Antony and Coronado, 2002)。其中，Franza與Chakravorty(2007)認為IDOV是最普遍所接受且經常被使用的DFSS模式之一，三星、奇異企業也曾使用過(Shahin, 2008)，更是DFSS核心模式之一(布魯等人，2004)。實務上，有關DFSS模式的選用，可依IDOV與DMADV模式為基礎，然後根據問題與需求加以調整(蘇朝墩，2009)。因此，本研究選擇IDOV模式。

本研究IDOV的主要目的有：

1. 進行文獻探討(含保險局資料)與專家訪談，釐清保險業主要顧客抱怨類型，再藉由專家訪談定義顧客抱怨原因；
2. 透過創意問題解決理論(Theoria Resheneyva Isobretatelskeuh Zadach, TRIZ)產生許多解決方案，然後，藉由包氏概念選擇法結合創造性產品分析矩陣，加以評估解決方案；
3. 根據專家意見進一步詳細修改解決方案，使解決方案更具客觀性；
4. 最後，運用精確狩野模式(Refined Kano Model)結合模糊(Fuzzy)理論及重要度與滿意度模式(Importance-Satisfaction Model, IS Model)，來瞭解消費者的心聲。

2. 文獻探討

2.1 解決顧客抱怨

顧客抱怨是顧客對原來期望不滿所表現出來的行為(陳星榮，2001)。企業的服務品質若未做到妥善管理，往往會引起顧客抱怨，甚至成為企業生存的關鍵因素之一。因此，許多企業專注於服務品質以取得和保留忠誠的顧客(Karatepe, 2006)。顧客

抱怨處理，更是顧客關係管理中相當重要的一環，經常被企業當成重要的策略工具(張閔棟，2005)。

表1彙整其他學者對於解決顧客抱怨所用之方法，而我們從表1中可得知約略集合理論分析抱怨資料，以發現產生抱怨的重要屬性，並產生決策規則，使這些抱怨屬性可被預防(Yang et al., 2007)。以及運用隱含語意索引來發展改善處理抱怨策略，透過自動電子郵件分類系統的使用，成功地區分非投訴與投訴(Coussement and Poel, 2008)。而DFSS工具之FMEA、TRIZ結合一起使用，可找出惡化的項目，提供惡化項目的建議解決方法，再回饋於產品之設計及製造部門，如此可降低未來產品顧客抱怨(辛啟銘，2008)。而QFD能降低顧客抱怨率，使滿足顧客的需求，並提升顧客服務品質與顧客滿意度(賴坤裕，2010)。

上述方法如TRIZ、QFD、FMEA皆屬於DFSS之工具，且對於解決顧客抱怨有不錯的表現。其中，DFSS已被證實可有效解決或預防顧客抱怨(Smith, 2001)。

表 1 解決顧客抱怨之相關研究

作者、年代	內容
Yang et al., 2007	應用約略集合(Rough Sets)理論，分析抱怨資料，以發現產生抱怨的重要屬性，並產生決策規則，使這些抱怨屬性可被預防。
Coussement and Poel, 2008	此研究運用隱含語意索引提出改善抱怨處理策略，透過自動電子郵件分類系統，成功區分投訴與非投訴。
辛啟銘，2008	在產品開發及製造階段運用失效模式與效應分析(Failure Mode and Effects Analysis, FMEA)，再藉由TRIZ找出惡化的項目，提供惡化項目的建議解決方法，再回饋於產品之設計及製造部門。如此產品將更可通過市場的嚴峻考驗及認同，未來產品顧客抱怨也會相對降低。
賴坤裕，2010	整合品質機能展開(Quality Function Deployment, QFD)及失效模式與效應分析(Failure Mode and Effects Analysis, FMEA)於電晶體封裝新產品開發，以預防在試產階段中潛在失效的發生，減少設計變更的次數，提升產品封裝良率，並使新產品之顧客抱怨率降低而更滿足顧客的需求。

2.2 新服務與產品發展

在現今世界中企業競爭日漸激烈，企業被迫不斷與順利提供新服務與產品，造成新服務與產品發展成為企業不可缺少的一部分(Lee et al., 2009)。尤其是新服務發展(New Service Development, NSD)已經成為服務業和學術研究的重點(Li, 2010)。而新產品發展(New Product Development, NPD)研究始於1950年。Li(2010)提到NPD的步驟，包含初步概念、篩選概念、概念發展和測試、市場策略、商業分析、產品開發、市場測試、商業化。通常NSD與NPD概念都相同。另外，有經濟學家估計發展新產品，在大多數國家可增加40%至90%的國家財富，也能為企業帶來50%的利潤(Lee et al., 2009)。

一般而言，企業為成功發展新產品，會投入大量資源於技術創新，使創新有良好的結構(Nijssen et al., 2006)。然而，創新具有風險性、高失敗率、非常複雜、牽涉重大投資資源(Brentani, 1995)。企業所推出的新產品或服務約60%會成功，投入的資源約45%被浪費(Charles and Robert, 2004)。企業將這些新產品與服務失敗歸咎於不正確的市場調查、產品問題或瑕疵、缺乏有效的行銷運作、成本過高、上市時機不佳、技術或生產問題等理由。但有文獻指出DFSS專門於設計新產品、服務之嚴謹手法，可確保產品及服務達到顧客期望。同時，DFSS還能替組織節省時間、改善品質，並獲得財務效益，所以，企業若能善用DFSS，則能克服上述失敗問題(布魯等人，2004)。

然而，發展NSD、NPD需要有系統且以適當的模式、方法、工具進行(Lee et al., 2009)。其中，布魯等人(2004)提到DFSS有系統的整合產品與流程設計中的工具、方法、程序，確保NSD、NPD在市場上有良好的表現。另外，潘迪等人(2006)認為運用DFSS於NSD、NPD可排除現有產品、服務的瑕疵，並獲得超越顧客期望的能力。因此，本研究使用DFSS發展新服務與產品。

2.3 六標準差設計

六標準差(Six Sigma)概念由摩托羅拉在 1980 年所發展的商業流程方法(Franza and Chakravorty, 2007)。過去幾十年中，六標準差被世界級水準的企業擁護，且有許多成功案例，如摩托羅拉、奇異、本田、福特(Yang and Hsieh, 2009)。而六標準差目的是企業績效改善策略，能發現企業流程中的不良狀況，並有系統地排除不良狀況。然而，企業採取六標準差的原則和概念，通常會達到五標準差的品質水準，但往往停留在五標準差的品質水準就遇到瓶頸，即是「五標準差之牆」(蘇朝墩，2009)。此時，企業需重新設計產品、服務、流程，才能達到六標準差的品質水準，因此，導致 DFSS 的發展(Shahin, 2008)。

DFSS 最早起源於系統工程，它是一種專注於提高獲利能力的商業流程，它適當地應用專案管理技術，在合適時間以適當成本產生正確的產品(Charles and Robert, 2004)。另外，Narayanan 與 Khoh(2010)認為 DFSS 是一種新六標準差品質之系統化方法，以積極主動的方式來預先設計新產品、服務、流程的品質。而在產品、服務、流程開發生命週期中，透過工具的使用來滿足或超越顧客期望與需求。一般來說，DFSS 處理各種專案比六標準差更有彈性的選擇工具來達到所需的結果(Soderborg, 2004)。本研究也整理 DFSS 優點，見表 2。

表 2 DFSS 之優點(Narayanan and Khoh, 2010; Shahin, 2008; Antony and Banuelas Coronado, 2002)

編號	優點
1.	能高度連結到顧客需求
2.	了解顧客優先關心的相關產品或服務屬性
3.	以顧客為導向的設計流程與六標準差能力
4.	提升在顧客手中產品性能的穩健性
5.	滿足或超越顧客的期望
6.	將品質設計進去，和將浪費設計出去
7.	縮短產品上市時間
8.	降低產品生命週期與成本
9.	降低維修成本
10.	增強組織去有能力管理產品/服務的風險

現今 DFSS 已成功地應用於許多領域，如服務業、醫療保健、金融業、及新產品設計和開發，與其他商業流程和非工程設計領域(Berryman and Maurice, 2002; Narayanan and Khoh, 2010)。另外，Mader(2002)認為，DFSS 不限於產品和流程的設計與開發，大部分 DFSS 工具、概念和方法可應用於服務業和服務流程。而對於 DFSS 模式，除 IDOV 外，也有其他不同模式，如表 3。但這些模式並無對錯之分，需視應用之問題與需求決定採用何種模式。本研究則選擇 IDOV 模式，執行 DFSS 工作。

表 3 DFSS 之模式(Shahin, 2008; Ericsson and Andersson, 2010)

模式	步驟
IDOV	Identify, Design, Optimize, Validate
IDDOV	Identify, Define, Develop, Optimize, Verify
IIDOV	Invent, Innovate, Develop, Optimize, Verify
IDEAS	Identify, Design, Evaluate, Assure, Scale-up
ICOV	Identify, Characterize, Optimize, Validate
DMEDI	Define, Measure, Explore, Develop, Implement
DCOV	Define, Characterize, Optimize, Verify
DDOV	Define, Design, Optimize, Validate
DMADV	Define, Measure, Analyze, Design, Verify
CDOV	Concept development, Design development, Optimize, Validate

其中，Franza 與 Chakravorty 認為 IDOV 是最普遍所接受且經常被使用的 DFSS 模式之一(Franza and Chakravorty, 2007)，三星、奇異企業也曾使用過(Shahin, 2008)，更是 DFSS 核心模式之一(布魯等人，2004)。實務上，有關 DFSS 模式的選用，可依 IDOV 與 DMADV 模式為基礎，然後根據問題與需求加以調整(蘇朝墩，2009)。而本研究則選擇 IDOV 模式，包含四個階段(Antony and Banuelas Coronado, 2002; Shahin, 2008; Ericsson and Andersson, 2010)見表 4。

而可應用於 DFSS 的工具非常多，例如平衡計分卡、品質機能展開、TRIZ、狩野模式、包氏概念選擇法、專家訪談、DFSS

計分卡、標竿學習、失效分析及效應分析、公理設計、蒙地卡羅模擬、腦力激盪法、層級分析法、概念工程、親和圖、防呆法等(布魯等人, 2004; Shahin, 2008), 需視 DFSS 專案的需求而決定。

表 4 IDOV 之定義 (Antony and Coronado, 2002; 布魯等人, 2004; Franza and Chakravorty, 2007)

步驟	定義
釐清(I)	階段 1: 首先, 釐清顧客心聲, 而釐清顧客心聲管道如, 了解顧客抱怨、一對一面談、調查、品質機能展開等。 階段 2: 藉由顧客心聲清楚定義產品設計之要求。
設計(D)	階段 1: 接著, 根據顧客心聲發展新概念解決方案, 例如 TRIZ、腦力激盪。 階段 2: 加以評估新概念, 並最終選擇最佳的概念, 例如包氏概念選擇法。
最佳化(O)	階段 1: 進行設計最佳化或發展詳細設計。 階段 2: 減少設計對所有變異的敏感性, 來達到最佳績效。
驗證(V)	階段 1: 進行驗證設計或評估設計表現, 例如小規模測試。 階段 2: 驗證改善之程度, 例如平衡計分卡、DFSS 計分卡。

2.3.1 專家訪談

本研究在 IDOV 之釐清(I)、設計(D)、最佳化(O)階段使用專家訪談。首先專家訪談在釐清(I)階段是找出保險顧客抱怨類型與原因。在設計(D)階段進行解決抱怨方案之評估。及最佳化(O)階段取得專家對解決抱怨方案之意見, 進而修改解決抱怨方案。專家訪談是一種半結構訪談形式, 著重於受訪者在某一個領域活動中的專家能力, 以這樣的方式進行資料蒐集, 有助於更加客觀的資訊(韋士晨, 2008)。

在 IDOV 之設計(D)階段, 我們使用包氏概念選擇法與創造性產品分析矩陣來設計問卷, 目的是為了進行專家評估。包氏概念選擇法是 Stuart Pugh 在 1980 年所提出的理論(布魯等人, 2004), 它是一種非常有用的概念比較與評估矩陣的方法, 專門比較幾個不同的設計概念並從中做出選擇, 這個方法也具備描述圖型化概念選擇的特

性, 而且該方法有一個良好的篩選程序, 以消除高度不可行的概念 (Salonen and Perttula, 2005)。另外, 包氏概念選擇法不僅是一個量測技術的好方法 (Goel and Singh, 1998), 更可促進新產品的設計, 包氏矩陣如表 5。

表 5 包氏矩陣 (Thakker et al., 2009)

		概念設計							
		基準	1	2	3				
評估準則	A	S	-	+	++				
	B	S	--	S	++				
	++ 號加總	0	0	0	4				
	+ 號加總	0	0	1	0				
	S 號加總	2	0	1	0				
	- 號加總	0	1	0	0				
	-- 號加總	0	1	0	0				
分數	排名	0	3	-3	4	1	2	4	1

包氏概念選擇法的基本步驟如下(布魯等人, 2004):

1. 發展設計概念;
2. 由個人或小組列出 10 到 20 個評估標準;
3. 接著, 個人或小組必須討論、排序評估標準, 通常應將標準降至 20 個以下;
4. 從所有設計選項中選出一項為比較基準;
5. 建立包氏矩陣, 而評估標準在矩陣左邊上下列, 而設計概念則列在矩陣最上方;
6. 以底線做為比較基準, 並針對每個設計概念一一評估, 而評估符號則為「++」、「+」表示明顯優於底線、「--」、「-」代表比底線差、「S」代表與底線相彷彿;
7. 當所有比較完成時, 應該加總每個選項各得到多少個「++」、「+」、「--」、「-」、「S」, 藉此評估設計蓋概念之優劣, 與分析出較佳設計概念。

由於, 這樣的評估方式簡單又快速, 因此, 本研究將藉由包氏概念選擇法來進行設計概念之評估。

另外, 本研究將使用創造性產品分析矩陣做為包氏概念選擇法之評估準則。創造性產品分析矩陣由 Besemer 與 Treffinger 在 1981 年所提出, 整理出新奇性、問題解決性及精進與綜合性三個評定產品的創造性, 並細分為十四項指標 (Besemer and

Treffinger, 1981)。十四項指標包括(謝雯雅, 2002)：(1)新奇性：原創性、啟發性、轉換性；(2)問題解決性：邏輯性、適切性、適合性、實用性、價值性；(3)精進與綜合性：表達性、複雜性、巧妙性、吸引力、組織性、雅緻性(謝雯雅, 2002)。而為了使本研究所發展的設計概念，能進行有效與架構的評估，我們將採用新奇性與問題解決性作為包氏概念選擇法中之評估準則。

2.3.2 創意問題解決理論

本研究在 IDOV 模式之設計(D)階段以 TRIZ 工具中的矛盾矩陣表與物質場模型，來產生新的解決保險抱怨之方案。TRIZ 由 Genrich Altshuller 和他的同事，在 1946 年著手開始，是一種創新與發明理論(Kim et al., 2009)。TRIZ 工具包含物質場模型、76 種標準解、矛盾矩陣表、40 項創新原則、39 項工程參數、分離原則、資源分析、最終理想結果、進化模式、S 曲線分析、聰明小矮人模型、ARIZ、技術效應等(Terninko, 2000；Kim et al., 2009；宋明弘, 2010)。而使用者可根據問題型態選取合用的工具來解決難題。簡單來說，TRIZ 解決問題的優點是基於邏輯和資料，而非直覺性(Kim et al., 2009)。目前，TRIZ 迅速流傳至歐美亞洲等地。並改善了眾多企業之設計思維與服務管理方面的難題(張祥唐等人, 2006)。近來，更廣泛運用在商業、管理、製造業、電子業、醫藥、生物科技等(宋明弘, 2010)。

在 TRIZ 法中，矛盾矩陣表專門用來解決與消除技術矛盾問題(Su and Lin, 2006)。技術矛盾是指當一參數被改善時，使另一參數惡化，例如，商品成本與商品品質，此矛盾可使用矛盾矩陣表來找到解決技術矛盾的原則，矛盾矩陣表由 39 乘 39 矩陣所構成，包含 39 項工程參數與 40 項創新原則(Altshuller, 2002)。如表 6。使用矛盾矩陣表，先從 TRIZ 定義好的 39 項工程參數中搜尋每個矛盾的涵義來匹配適當參數，因為參數與參數間可能產生矛盾，然後透過矛盾矩陣表，找出 40 項創新原

則，並可找出解決方案(Su and Lin, 2006)。

表 6 矛盾矩陣表(Altshuller, 2002)

惡化效應 改善特徵		01.	...	15.	...	39.
		移動件重量		移動物件耐久性		生產性
01.	移動件重量			05,34,31,35		35,03,24,37
...						
15.	移動物件耐久性	19,05,34,31				35,17,14,19
...						
39.	生產性	35,26,24,37		35,10,02,18		01

另外，本研究進行保險抱怨原因分析時，發現部分抱怨原因難以判斷出矛盾關係，其中，TRIZ 之物質場模型是專門用來描述與分析問題的工具，所以，本研究將使用物質場模型來描述與解決保險顧客抱怨之問題。所謂的物質場模型是一種建構已存在系統或新技術架構之間關聯性的功能模型。它具有圖示、符號能幫助發明者去判斷跟解決大多數的問題，然後形成一個三角形關係(Chang, 2005)，如圖 2。

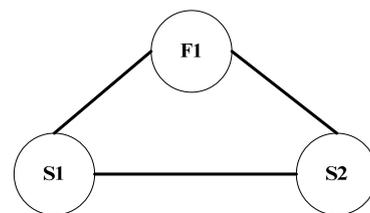


圖 2 物質場模型(Chang, 2005)

其中，物質跟場之間會產生功能，功能則有 S1、S2、F 三個基本元素。S1、S2 即是物質，如工具、物件、人、環境，而 S1 代表被作用的對象，S2 能對 S1 起作用之工具(Mao et al., 2007)。另外，F 即為場，如重力場、機械力場、氣體場、液力場、化學力場、電場、磁場、光學場、輻射場、生物場、核子場等，為兩個物質之間的能量，這構成物質場模型(Chang, 2005)。簡單來說，物質場模型提供快速且簡單建構的技術跟一些轉化的規則(Savransky, 2000)。

一旦物質場模型建立，能快速發現模型的三個元素是缺失或是對系統有不良影響(Mao et al., 2007)。而物質場模型主要的連接符號(Altshuller, 1996)，如表 7。其中，最常見的連接符號為有效和有害作用(Mao et al., 2007)。

表 7 物質場模型連接符號(Altshuller, 1996)

符號	關係描述
—	具有關聯性
→	明確且有效的作用
- - -	沒有作用
- - - →	不足的作用
~	有害的作用
→ X →	連接中斷
→ ⇄	轉換
← →	互相有作用
→ ⇄ ⇄	各種關聯

而 76 種標準解發展於 1975 年，專門 Genrich Altshuller 在 1975 年提出 76 種標準解，76 種標準解分為 5 大類別，且有 76 種標準解，藉由 76 種標準解的建議可解決物質場模型的問題(Terninko, 2000)。76 種標準解是物質場模型之延續，與原始問題模型共同構成因果關係(Savransky, 2000)。最後，本研究運用矛盾矩陣表、物質場模型來產生解決保險抱怨之方案。

2.3.3 精確狩野模式結合模糊理論與重要度與滿意度模式

本研究在 IDOV 模式之驗證(V)階段使用精確狩野模式結合模糊理論，與重要度與滿意度模式，於進行問卷調查以了解消費者心聲。

日本品質管理大師狩野紀昭與高橋文夫、瀨樂信彥、新一學者於 1984 年，將心理學家 Herzberg 所提之雙因子理論，改名為「魅力品質，必要品質」，並加應用在產品品質上。即是現今非常有名的狩野模式(Kano et al., 1984)。然而，狩野模型的缺點是沒考慮到不同屬性的重要程度，因此，楊錦洲(2005)提出精確狩野模式，如圖 3。

精確狩野模式考慮消費者評定之重要度，並將原本四項品質要素擴展為八項品質要素，為企業提供更精確的決策分析(Yang, 2005)，如表 8。

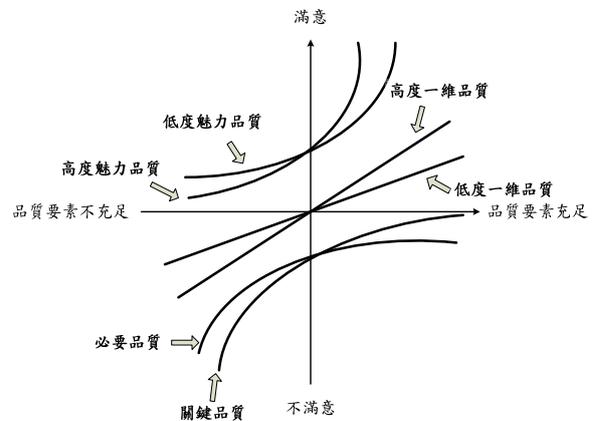


圖 3 精確狩野模式(Yang, 2005)

表 8 精確狩野模式之品質要素(Yang, 2005)

狩野品質要素	精確狩野品質要素	
	重要度高	重要度低
魅力品質	高度魅力品質	低度魅力品質
一維品質	高度一維品質	低度一維品質
必要品質	關鍵品質	必要品質
無差異品質	潛在品質	無差異品質

而精確狩野模式品質要素定義如下(楊錦洲, 2009)：

1. 高度魅力品質(High Attractive Quality)：具高重要度的魅力品質屬性，對顧客會有很大的吸引力。所以廠商應多提供這一類的品質屬性，以作為競爭的重要武器。
2. 低度魅力品質(Less Attractive Quality)：具低重要度的魅力品質屬性，這一類的品質屬性雖然能吸引顧客，但效果不是很大。廠商是否需要提供，乃需要是提供的成本而決定之。
3. 高度一維品質(High Value-Added Quality)：具有高重要度的一維品質屬性，這一類的品質屬性對於顧客價值有顯著的貢獻。因此廠商應盡力來提高這類品質屬性的具備程度，以提升顧客價值，進而提高顧客忠誠度。
4. 低度一維品質(Low Value-Added Quality)：

Quality)：

這是屬於重要度低的一維品質屬性，因此，對於顧客價值並非有很大的貢獻度。廠商可以居於成本考量而提供適當的水準。但也要避免因具備程度過低而招致顧客的不滿。

5.關鍵品質(Critical Quality)：

這一類的品質屬性不但是必要品質，且其重要度高，因此，將會得到顧客很大的重視。所以廠商一定要盡力來提升其具備程度。

6.必要品質(Necessary Quality)：

這一類的品質屬性雖然是必要品質，但重要度較低，所以並非顧客重視的焦點。廠商只需提供是當的水準即可，但也要避免因提供水準過低而招致顧客的不滿。

7.潛在品質(Potential Quality)：

這一類的品質屬性目前是無差異品質，但其重要度卻有提高之現象。當然，這一類的品質屬性並不容易出現，但如果有，廠商也不可輕忽。

8.無差異品質(Care-Free Quality)：

這一類的品質屬性不但是無差異品質，且重要度也低，因此，顧客並不太會關心這些品質屬性。所以，廠商可以消除這一類的品質屬性以降低成本。

另外，楊錦洲也提出重要度與滿意度模式，如圖 4。此模式，縱軸為滿意度，越往上軸滿意度越高，越往下軸滿意度越低，縱軸中間為滿意度平均值，而橫軸為重要度，越往右軸重要度越高，越往左軸重要度越低，中間為重要度平均值，並劃分成四個區域，如表 9(楊錦州，2009)。

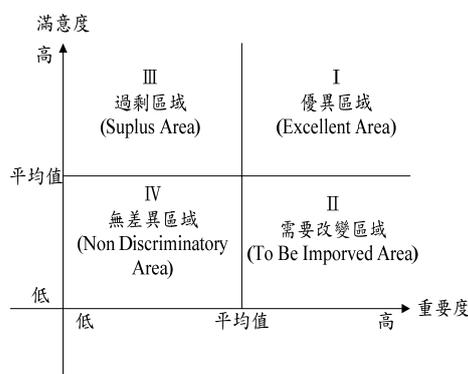


圖 4 IS 模式(楊錦州，2009)

表 9 IS 區域說明(楊錦州，2009)

IS 區域	定義
優越	落在此區域中的品質屬性，其重要度高且滿意度也高。亦即，這些品質屬性是顧客認為重要的，而且顧客滿意度也高。表示廠商在這些顧客認為重要的品質屬性上所提供的程度或水準能得到較高的顧客滿意度。
需要改變	落在此區域中的品質屬性，其重要度高，但滿意度低。亦即，這些品質屬性是顧客認為重要的，但顧客滿意度並不高。由於顧客是以某些重要的品質屬性來衡量品質，所以，落在此區域內的品質屬性造成總體滿意度偏低。因此，欲提升總體顧客滿意度，則廠商必須在這些品質屬性上來進行改善。
過剩	落在此區域內的品質屬性，其重要度低，但顧客滿意度卻較高。由於這些品質屬性的滿意度高，但並不見得對整體顧客滿意度有顯著的幫助。因此，廠商想將低成本，可從此品質屬性上下手。
無差異	落在此區域內的品質屬性，其重要度低，但顧客滿意度也低，雖然顧客在這些品質屬性上的滿意度低。但顧客卻不見得在衡量品質時，會從這些品質屬性上來考量。於是廠商可以不必很在意這些品質屬性。甚至，可考慮不提供此品質屬性。

由於過去學者運用狩野模式設計問卷時，經常缺乏考慮模糊性和不確定性的心態和情感，而且影響決策的外來因素越來越多。因此，為了反應顧客滿意度之實際情況，Lee與Huang將狩野模式結合模糊理論於問卷設計(Lee and Huang, 2009)，提供人類更自由不受限的表達想法。雖然，國內外研究較少將狩野模式與模糊理論相結合使用。但仍有一些相關研究，包含結合狩野模式、模糊模式與品質機能展開來發展新產品最佳化設計，以提高顧客滿意度與忠誠度(Lee et al., 2008)；使用狩野模式與模糊狩野模式問卷進行主題公園的調查，幫助受訪者表達真實感受，有助於改善傳統判別上的困難(Lee and Huang, 2009)。而過去也有學者使用精確狩野模式與IS模式於產品功能創新或是新服務之發展，皆具有不錯的績效(陳世賢，2009；林春成，2010)。因此，本研究也採用精確狩野模式為設計問卷之基礎，並結合模糊理

論與IS模式進行問卷設計，以利於解決保險抱怨方案之市場調查。

2.3.4 信效度分析

為提升本研究的問卷品質，本研究進行問卷之信度與效度分析。而所謂信度是指，當研究人員針對某一固定的受訪者，利用同一種特定的測驗工具，在重複進行多次研究後，其所得到的結果都是相同的(陳寬裕等人, 2010)。也有學者提到測驗工具的信度是測驗分數的一致性、可預測性、可替代性、穩定性、可靠度或可複製性(黃琬玲, 2010)。而常用的檢驗信度之衡量方法，有三個指標可以使用，包括，再測法、內部一致性信度、複本相關法。而效度也稱之為正確性，簡單來說，效度指的是一份問卷真正能衡量到該問卷所要衡量的目的程度。通常效度分為三種指標，如內容效度、收斂效度、區別效度(蕭文龍, 2009)。最後，本研究使用 Cronbach' s Alpha 作為信度分析來了解內部一致性，另外，為了瞭解問卷的正確性我們使用收斂效度。

3. 研究方法

本章以 DFSS 之 IDOV 模式為基礎，建立一套解決保險業顧客抱怨流程，共分為四個階段，並進行詳細流程說明，如圖 5。

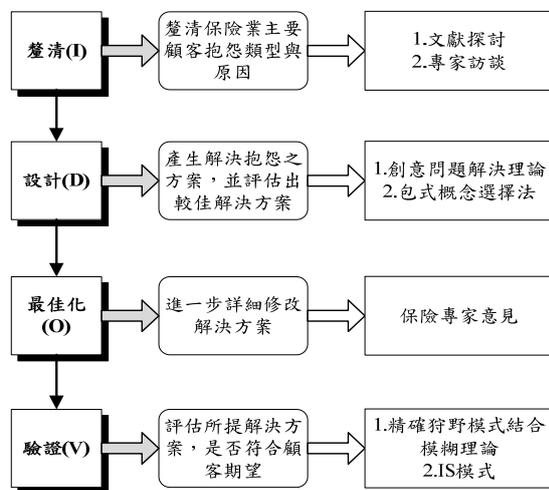


圖 5 研究步驟

3.1 釐清(I)

釐清(I)階段：首先，本研究整理保險業顧客抱怨之相關文獻(含保險局資料)與進行保險業專家訪談，來釐清保險業顧客抱怨主要類型。接著，藉由訪談保險業專家，來定義保險業顧客抱怨主要原因，然後，定義保險業顧客抱怨主要因素後，才進行設計(D)階段，發展創新服務與產品之解決方案。

3.2 設計(D)

在設計(D)階段分為三部份，起初，我們運用 TRIZ 方法中的『矛盾矩陣表』與『物質場模型』兩種工具，發展出創新服務與產品之解決顧客抱怨方案。接著，導入『包氏概念選擇法與創造性產品分析矩陣』進行專家評估以評選出較佳解決方案。詳細步驟介紹如下述說明：

1. 矛盾矩陣表使用流程(宋明弘, 2010)：
 - (1) 首先，需鎖定一個問題。
 - (2) 接著，必須將問題定義清楚地，了解問題之所在。
 - (3) 定義問題後，嘗試描述改善某一產品、服務或流程為改善參數時，而導致另一參數特性惡化，為了徹底找出衝突問題。了解問題後，針對所定義的問題，對應多個改善特徵與惡化效應。如此，能提供更多的創新原則。
 - (4) 由橫軸改善工程參數與縱軸惡化工程參數對應到40項創新原則。
 - (5) 從40項創新原則的定義，即可有效率發展潛在的創新方向。
2. 物質場模型使用流程(Savransky, 2000; 張祥唐等人, 2006)：
 - (1) 首先接受到問題，並描述所面臨問題的核心。
 - (2) 明確列出問題中有關的物質跟場，為了讓物質場模型更完善。
 - (3) 建立問題有關的原始物質場模型，有原始模型的基礎，才能繼續下一步驟。
 - (4) 分析各模型並找出可進行解題之核心模型，如此，才可解決問題的核心。
 - (5) 判斷物質場模型架構是否為完整?若完

整則可進行下一步驟，不完整則使用76種標準解的解決原則。

(6)分析有害物質與場：分析物質或場是否對模型造成有害影響？若無有害之物質與場進行一下步驟，若有則參考76種標準解進行改善，並畫出模型轉換之過程。

(7)此模型可否解決問題？不能則參考76種標準解中相關建議，若可以則進行下一步驟。

(8)轉化物質場模型為最終模型，並畫出最終物質場模型。

(9)最後，改善所面臨之問題。

3.包氏概念選擇法與創造性產品分析矩陣使用流程(謝雯雅，2002；Thakker et al., 2009)：

(1)本研究將包氏概念選擇法與創造性產品分析矩陣相結合成一種概念評估矩陣，並建立包氏專家問卷，以了解解決方案是否具新奇性與問題解決性。

(2)接著，利用雙加號(++)代表最佳、單加號(+)代表較佳、S則代表差不多、單負號(-)代表較差、雙負號(--)代表最差以建立評分準則。

(3)並邀請保險業中具備專業及資深專家來評估解決保險顧客抱怨之方案，接著，根據目前保險業中所實施的解決抱怨方案為基準案，再以本研究所提之解決抱怨方案進行兩兩相比作為評估基準，然後專家依據新奇性、問題解決性，對每一項方案進行評分。

(4)最後，加總專家給於解決方案之分數，藉由評分結果，篩選出較佳的解決保險顧客抱怨方案。

3.3 最佳化(O)

在最佳化(O)階段，首先本研究以包氏專家問卷以及用錄音方式進行保險業專家訪談，並記錄每位專家對於本研究所提解決保險業顧客抱怨之方案給於之明確建議與看法，再彙整各專家之意見來詳細設計解決保險業顧客抱怨之方案，使解決方案更具可行性及客觀性。如此才進行下步驟。

3.4 驗證(V)

專家評選後，本研究將選取較具新奇性、問題解決性之解決抱怨方案，進行精確狩野、模糊理論與IS模式之問卷設計，以利於市場調查。接著，進行問卷與信效度分析，為確保問卷一致性與穩定性。並透過分析瞭解購買過保險商品之消費者看法，如此，可發現哪些方案在消費者觀點具備魅力品質要素與IS優越區域，嘗試降低新服務或產品之失敗風險。

而精確狩野結合模糊理論與IS模式之問卷設計，步驟如下(Lee and Huang, 2009；林春成，2010)：

1.首先，以精確狩野模式為基礎，接著，分別設計出正反面與重要度之實際問項，並以100%作為答案比例分配。

2.確立受訪者與建立原始感覺集合 \tilde{P}, \tilde{N} 為正反面問題，如公式(1)：

$$\begin{aligned} \tilde{P}_k &= \{P_i\}_{i=1}^p \\ \tilde{N}_k &= \{N_j\}_{j=1}^n \\ \tilde{FS}_k &= \{FS_k\}_{k=1}^r \end{aligned} \quad (1)$$

其中 p 表示正面問項， n 是反面問項，而 $k=1,2,\dots,r$ 是模糊樣本序列。

3.定義受訪者對正反面問項感覺之計算，如公式(2)：

$$\begin{aligned} m(P)_{ki} &= \left\{ \frac{P_{ki}}{\sum_{i=1}^p P_{ki}} \right\} \\ m(N)_{kj} &= \left\{ \frac{N_{kj}}{\sum_{j=1}^n N_{kj}} \right\} \end{aligned} \quad (2)$$

4.建立狩野模糊關係集 \tilde{S} ，並使用矩陣法 $mP \otimes mN$ 則得到 5×5 狩野模糊組合關係 \tilde{S} ，如公式(3)：

$$\tilde{S}_{kij} = \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^n (m(P)_{ki} \otimes m(N)_{kj}) \quad (3)$$

5.定義狩野品質元素分類集，如公式(4)：

$$\tilde{M}, \tilde{O}, \tilde{A}, \tilde{I}, \tilde{R}, \tilde{Q} \quad (4)$$

其中 \tilde{M} 代表必要品質， \tilde{O} 為一維品質， \tilde{A} 為魅力品質， \tilde{I} 為無差異品質， \tilde{R} 是反向品質， \tilde{Q} 則為無效品質。

6.使用公式(5)計算出各品質要素之分類，跟依據表10對應各品質要素之比例。

$$T_k = \left\{ \sum \tilde{M}, \sum \tilde{O}, \sum \tilde{A}, \sum \tilde{I}, \sum \tilde{R}, \sum \tilde{Q} \right\} \quad (5)$$

表 10 品質要素評估表

反面問項 正面問項	喜歡	理所當然	沒感覺	勉強接受	不喜歡
喜歡	Q	A	A	A	O
理所當然	R	I	I	I	M
沒感覺	R	I	I	I	M
勉強接受	R	I	I	I	M
不喜歡	R	R	R	R	Q

7.接著，將各品質要素百分比例定義為大於等於 50%為品質要素門檻值，以方便統計狩野品質要素。

8.進行問卷調查，主要針對市場上具備購買保險商品經驗之消費者為主。回收問卷後進行敘述性統計、信效度分析。

9.統計每一問項之分數，並分析出狩野品質要素。而當品質要素統計累計次數相同時，判斷狩野品質要素歸類順序為必要品質>一維品質>魅力品質>無差異品質>反向品質(郭文瀚，2010)。

10.接著，計算滿意度與重要度之單題平均數，如公式(6)。與計算滿意度與重要度之總平均數，如公式(7)。最後，以公式(6)、(7)進行比較，則能判斷精確狩野品質與IS區域。

$$\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \quad (6)$$

$$\frac{y_1 + y_2 + \dots + y_n}{n}$$

其中 x 為正面問項答分， y 為重要度答分， n 則為作答人數。

$$\sum_{i=1}^k \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \times \frac{1}{k} \quad (7)$$

$$\sum_{i=1}^k \frac{y_1 + y_2 + \dots + y_n}{n} \times \frac{1}{k}$$

其中 k 表示題數， x 代表正面問項答分， n 為作答人數， y 則為重要度答分。

4. 研究結果

4.1 整理與分析顧客抱怨

首先，執行釐清(I)階段，本研究以文獻探討(黃惠貞，2003；簡彬任，2007；保險局，2011)與訪談安聯人壽楊業務經理與南山人壽涂處經理，得以整理出保險業顧客抱怨主要類型。接著，訪談安聯人壽楊業務經理分析抱怨主因，請參考表11。

表 11 保險顧客抱怨類型與主因

類型	主因	來源
1.違反告知義務	業務員將除外責任告知於保戶，但解釋除外責任很費時，引起保戶不耐煩，所以業務員會請保戶自行看除外責任，因而產生糾紛。	保險局，2011
2.業務員與客戶間溝通不良	保險從業人員以艱深晦澀的專業術語與保戶進行溝通，使得保戶無法了解保險從業人員真正所表達的意思，導致雙方產生溝通上的障礙，但過於白話的敘述可能無法完全符合保單條文之內容。	簡彬任，2008
3.銷售人員誤導投資報酬率	保險從業人員為了增加自己的銷售業績，並未將投資型保單盈虧資訊說明清楚或誤植過高投資報酬率，造成保戶權益受損，但，保險從業人員將投資盈虧說明清楚，可能導致他銷售業績的下滑。	黃惠貞，2003
4.不當的引導保戶置換保單	保險從業人員為了賺取首期較高額的佣金，而推銷過多的保單給保戶，造成保戶所購買的保單有些保費過高或不實用。	黃惠貞，2003
5.以投資商品的名稱來銷售保險商品	保險從業人員將傳統保單以投資工具或儲蓄計畫名義來包裝傳統保單，讓保戶更容易接受，而保戶知情後造成對保險業反感或者不信任。	黃惠貞，2003
6.投資型繳費	投資型保單繳費比傳統型保單來得有彈性(活用性)，但過於彈性常讓保戶忘記在期限內繳交保費，而造成保障中斷，最後引起保險公司與保戶之糾紛。	楊小姐，2010

7. 客戶忽略看條款	由於保單上的條款過於術語化或冗長，而導致保戶閱讀、理解上的困難，最後引發保戶與保險公司條款上的爭議。	涂先生，2010
8. 業務員專業度不夠	除了傳統面對面的銷售保單之外，保單行銷通路非常廣(方便、多元化)，如電視、網路、電話、報紙、銀行，而造成保險從業人員素質不一。	涂先生，2010
9. 契約轉換與變更	由於轉換或變更保單程序嚴謹，如：保戶變更受益人須親筆簽名，當天保險公司下班前要送達，超過下班時間隔天才能送，所以程序較耗時，保戶權益可能因此受損。	保險局，2011
10. 招攬糾紛	保險從業人員為開發新客源而到處招攬消費者，但由於過於主動積極，因而有可能引起消費者對保險從業人員不滿。	保險局，2011
11. 保費之交付	保戶將保費交付給保險從業人員方便性會上升，但保費安全性會下降，所以要解決安全性跟方便性這問題。	保險局，2011
12. 客戶過度信任業務人員	由於許多消費者往往與保險從業人員有私交而過度信任，使得保戶沒有客觀的判斷或檢視保險商品之優缺點。	涂先生，2010
13. 壽險公司產品設計不當	某保險公司曾出現烏龍保單，此保單有利於保戶不利於保險公司，所以公司要求保險從業人員想辦法讓保戶解約，雖然保單條款經財政部審查通過，但內部作業仍出問題。	簡彬任，2008

4.2 產生與評估解決方案

在設計(D)步驟分為產生與評估解決方案兩部分。第一部分運用TRIZ中矛盾矩陣表與物質場模型來發展解決保險顧客抱怨之創新服務與產品，矛盾矩陣表產生11項方案，而物質場模型產生2項方案，總計為13項，如表12。

本研究以矛盾矩陣表與物質場模型各舉一例說明實際操作。首先以類型 11 為矛盾矩陣表說明：當保戶將保費交付給業務員時，可節省時間與提升便利，這對應到改善參數 25.時間浪費、33.使用方便性，但是，保費的安全性會下降，則對應到惡化參數 27.可靠度、13.物體穩定性。接著，從改善與惡化參數找到 3.局部品質、4.非對稱

型、5.合併、8.平衡力、10.預先作用、17.移至新的空間、27.拋棄式、30.彈性膜薄膜、32.改變顏色、35.參數改變、40.複合材料共 11 項創新原則。而我們從 11 項創新原則中進行概念發展，最後，本研究經由初步篩選後，選擇 32.改變顏色所產生的『設立繳保費客服中心』之方案。

另外，以類型 13 為物質場模型說明：由於許多消費者往往與保險從業人員有私交而過度信任，使得保戶沒有客觀的判斷或檢視保險商品之優缺點。所以我們使用 76 種標準解中的 5.1.1.6(暫時引入附加物)之概念，提出使用保單客觀測驗表、保單認知程度測驗表來加強保戶對保單的認知。

第二部分用包氏概念選擇法與創造性產品分析矩陣，並再次邀請保險專家，包含安聯人壽的楊業務經理(A)、藍業務經理(E)、何主任(F)、南山人壽的陳處經理(B)、董襄理(C)、宋襄理(D)、三商美邦人壽的周主任(G)共 7 位，來進行本研究所提之解決方案新奇性與問題解決性之評估。而評分結果見表 13、14。

表 12 解決保險顧客抱怨之方案

類型	改善參數	惡化參數	原則	解決方案
1.	27、24	30、31	10、35	把相似的除外責任歸類成說明書，並事先給保戶。
2.	29、18	28、24	1、6	將業務員分成專門溝通與簽約兩類型、並設計專門與保戶溝通之 SOP。
3.	39、26	24、30	24	對風險低的投資型保單，保險公司推出優惠方案。
4.	39、26	35、22	37	保單可分為母子保單(主約、附約)之概念。
5.	13、39	30、33	15	設計保險跟投資的比例可自由調整之保險商品。
6.	34、33	21、13	10、30、32	以優惠吸引保戶預繳半年保費於公司，並以不同顏色寄預繳餘額通知單。
7.	24、13	09、37	26	以多媒體技術取代傳統紙本保單條款之說明。
8.	33、39	29、37	35	以兩到三個保險從業人員為小組進行保單銷售，以互補長短。

9.	13、27	34、38	13、27	使用電子契約密碼機與一組驗證碼，事先簽契約轉換或變更。
10.	39、27	35、31	8、24、28	在醫院中 7-11 的 ibon 與全家的 FamiPort 設置購買或詢問保險商品服務。
11.	33、25	27、13	32	設立繳保費客服中心，而客服員主動詢問保戶保費繳交方式，並記錄。
類型	76 種標準解			解決方案
12.	2.4.6、5.1.1.4			使用保單驗證軟體與加入另一組精算師。
13.	5.1.1.6			對保戶進行保單客觀測驗與保單認知程度測驗，加強保戶認知。

表 13 新奇性評分結果

專家	解決方案												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	S	+	S	+	S	+	+	+	+	+	+	S	+
B	+	+	+	+	S	+	+	S	+	+	+	S	+
C	S	+	+	+	+	+	+	S	+	+	S	+	+
D	+	+	+	+	S	S	+	S	+	+	S	S	+
E	S	+	S	S	-	+	+	S	+	+	+	+	+
F	+	S	+	S	S	+	+	S	+	+	+	+	+
G	+	+	+	S	-	+	+	S	+	+	+	+	+
總分	5	7	9	6	-1	7	11	1	13	12	5	5	11
排名	7	5	4	6	9	5	3	8	1	2	7	7	3

表 14 問題解決性評分結果

專家	解決方案												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	+	+	S	+	+	+	+	+	+	+	-	+	S

B	S	+	+	-	S	+	S	+	+	S	-	+	S
C	+	S	+	+	S	+	S	+	+	S	S	+	+
D	+	S	S	+	+	+	+	+	+	S	+	S	+
E	+	-	S	+	+	S	S	S	+	S	-	S	S
F	+	+	+	S	-	+	+	S	+	+	+	+	+
G	+	-	S	+	-	+	+	S	+	+	-	+	+
總分	6	1	3	6	1	8	6	6	9	5	-2	7	4
排名	4	8	7	4	8	2	4	4	1	5	9	3	6

接著，從評分結果分兩階段來篩選較佳方案：第一階段：從新奇性評分結果得知NO5、8較不新奇性，而NO7、9、10、13較為新奇性。故本研究排除NO5、8，並選NO7、9、10、13為較佳方案。第二階段：在問題解決性評分結果得知NO2、3、11較不具問題解決性，而NO1、4、6、7、9、10、12、13較具問題解決性。故本研究排除NO2、3、11，並選NO1、4、6、7、9、10、12、13為較佳方案。最後，我們選定NO1、4、6、7、9、10、12、13方案，進行方案修改及作為精確狩野模式結合模糊理論與IS模式問卷之題項。

4.3 詳細設計解決方案

在最佳化(O)步驟，則根據專家部分意見，並運用 77 項創新原則與 76 種標準解進行解決方案修改(智慧型創新 TRIZ 萃智, 2010)。專家意見請參考表 15，而解決方案修正請參考表 16。

表 15 專家意見

No	意見
1.	保戶可能不看說明書，所以需針對不同族群給於不同的服務。
4.	誘因效果因人而異，並針對享有額外保障可依各年齡收取不同費用。

6.	改用其他方式以減少行政負擔，而保戶可能疏忽於保險公司寄送之信件。
7.	因保戶習慣於保險從業人員互動，所以保戶對影片有疑問仍然會問保險從業人員。
9.	是個好方案，且可增加視訊功能，但針對隱私權部分仍需加以改善。
10.	此方案很方便，但需加強機台服務之功能性。
12.	需時常更新或升級保單驗證軟體，並提升校對人員之專業能力。
13.	測驗表需獲得保戶認同。

表 16 解決保險顧客抱怨方案之修正

No	原則/標準解	新解決方案
1.	35、10、61	將除外責任條款歸類成簡明項目(如摘要資訊)，並在保戶購買商品前寄給保戶，且針對弱勢族群與一般民眾，派專員協助了解。
4.	37、24	保單分母子保單，母保單為變額萬能壽險，子保單包含汽車險、人身險、醫療險、投資險、財物險等商品，保戶選擇母保單後，再依需求搭配子保單，並享有保費優惠，以此避免業務員不當引導保戶置換保單。
6.	10、24、30、32、20	保戶預繳保費可享2%保費折扣。預繳通知單以E-mail寄送，其中保戶預繳餘額以顏色區別。最後，定期派業務員檢視保戶下期保費餘額情況。
7.	26、23、22	以多媒體技術取代書面之保單條款說明，並加入互動性故事讓保戶有參與感，且業務員陪同保戶一同觀賞，當保戶有疑問時業務員會給於解答。
9.	13、27、52	針對網路族群提供電子密碼機，此機可提供用完即拋密碼，用於電子契約或服務之變更，另外，保戶也可用公司所提供視訊錄影錄之存證服務。
10.	8、24、28、25	在醫院中之 7-11 的 ibon 與全家的 FamiPort 設置保險詢問與購買之服務，而此機台提供客服專線、故事及動畫影片、專業業務員派遣、詢問保險商品、購買第三責任險之功能。
12.	2.4.6、2.4.8	烏龍保單會造成保戶權益重大損失，因此公司以軟體驗證即將出售之保單，並加強保單人力校對之訓練。
13.	5.1.2	保戶購買保單前填寫客觀測驗表，填寫者可獲贈品吸引保戶測驗。測驗後根據差異處，業務員給保戶正確意見，確定保戶對保單條款認知。另外，隨機電話抽樣，以了解保戶對所購買的保單之認知程度。

4.4 驗證解決方案之績效

在驗證(V)步驟，本研究運用 TRIZ 發展 13 項解決方案，經專家評估後篩選出 8 項方案，接著，設計 2 項為反向題，問卷問項共計 10 項，以利於篩選無效問卷。本研究主要針對購買過保險商品經驗之消費者進行調查，並採親自拜訪一對一的方式發放紙本前測問卷，歷經一個多月(2010 年 10 月 12 號之 2010 年 11 月 24 號)，共發放 100 份紙本問卷並回收 100 份，回收率為 (100%)。經人工檢驗，排除回答不完整與反向題與正向題填答出現自相矛盾之無效問卷後，有效問卷共 80 份，問卷有效率占 (80%)。

而受訪者基本資料陳述如下：性別分布上，男性比例占(42.5%)，女性比例占(57.5%);年齡分布方面以25~35歲與45歲以上各佔(30%)，其次為25歲以下占(21.25%);家庭人數方面以2人~5人為(75%)占大多數，其次為5人以上(22.5%);最高學歷則以大學院校最多(51.25%)，高中/職(含)以下居次(36.25%);職業方面，以服務業(含保險、金融業)為最多(48.75%)，軍公教居次(38.75%);家庭年收入則以60-120萬元(50%)最多，其次為60萬元以下(32.5%);決定購買保險動機則為風險管理最高(37.23%)，其次為理財投資(29.2%);購買特定保險公司商品因素方面，客戶評價高(27.21%)最多，其次為理賠迅速(24.68%);具備那些條件才是值得信賴的業務員方面，維護客戶的權益最高(36.41%)，其次為售後服務態度佳(35.89%);另外，曾經遇到的保險糾紛方面，業務員誤導投資報酬率最多(16.2%)，其次為業務員違反告知義務(15.64%)。

本研究正面滿意度之信度分析 Cronbach's Alpha為0.719達到0.7以上可接受標準，而重要度之Cronbach's Alpha為0.659雖然沒有高於標準值0.7，但仍是屬於可接受中信度範圍，表示本問卷仍可使用(蕭文龍，2009)。而推估Cronbach's Alpha為0.659的原因，可能是受訪者對於解決抱怨方案認知上的差異，如電子密碼機與ibon

並非每位受訪者都使用過，或是作答態度不一，以及加入反向題與問卷題數多寡和樣本數量都有可能造成信度高低之影響。另外，因素分析值建議大於0.5是具有較好的收斂效度(吳玉敏, 2007)，而正面滿意度之效度分析如表17。而不符合收斂效度的原因，其因可能是問項陳述過於複雜讓受訪者不清楚，而使得收斂效度受到影響。

表 17 收斂效度分析

題項	萃取	是否具備收斂效度
1.	0.631	具備
2.	0.401	不具備
3.	0.720	具備
4.	0.464	不具備
5.	0.517	具備
6.	0.645	具備
7.	0.585	具備
8.	0.464	不具備
9.	0.458	不具備
10.	0.469	不具備

分析信效度後，接著，分析精確狩野模式結合模糊理論與IS模式之總結果，在10項創新解決抱怨方案中，被歸類為高度魅力品質要素的有「歸類除外責任說明書，事先寄送保戶，並派輔導員協助弱勢族群」、「預繳保費優惠方案」、「母子保單」、「避免烏龍保單」，共計4項，表示這些方案對消費者有很高的吸引力，而且是保險公司市場競爭最佳利器，所以，保險公司應致力於提供這些方案，進而創造更高的效益。而低度魅力品質要素有「以多媒體技術取代傳統書面之保單條款」，此方案重要度低且對消費者吸引力不高，所以，保險公司可視成本因素來決定是否提供此項方案。潛在品質要素則為「用完即拋密碼以提升線上交易安全性與便利性」，雖然此方案目前為潛在品質要素，但將來有可能轉變為魅力品質要素不能輕忽它，因此，保險公司可考慮利用此方案作為競爭策略。而無差異品質要素則有「在醫院之7-11的ibon與全家的FamiPort設置詢問保險與購買之服務」、「簽約前填寫客觀

測驗」、「以傳統紙本方式呈現保單條款」，這意味著大多數消費者目前不關心這些方案，所以，保險公司可不提供這些方案以降低營運成本。雖然如此，本研究認為「在醫院之7-11的ibon與全家的FamiPort設置詢問保險與購買之服務」，被消費者視為無差異可能的原因是，尚為未使用過或未聽過才導致無差異，因此，建議保險公司可增加廣告行銷。最後「保戶自行索取除外責任說明書」在傳統狩野品質歸類為反向品質要素，以至於我們在精確狩野品質無法歸類。

而在IS模式分析結果部分，落入優越區域的方案有，「歸類除外責任說明書，事先寄送保戶，並派輔導員協助弱勢族群」、「預繳保費優惠方案」、「用完即拋密碼以提升線上交易安全性與便利性」、「母子保單」、「避免烏龍保單」總計5項方案。落於此區域的方案，表示消費者覺得這些方案很重要且滿意度也很高，所以，保險公司需盡量維持方案落在此區域，以保持競爭優勢。而落於無差異區域的方案則有「在醫院之7-11的ibon與全家的FamiPort設置詢問保險與購買之服務」、「簽約前填寫客觀測驗」、「保戶自行索取除外責任說明書」、「以傳統紙本方式呈現保單條款」等4項方案，而位於此區的方案，代表消費者認為不重要且滿意度也低，所以，保險公司無需將重心放在此。最後，落在過剩區域的方案則是「以多媒體技術取代傳統書面之保單條款」，雖然滿意度高於平均值，但消費者沒有很關切此方案，因此，保險公司若有營運成本之虞，此方案只需維持正常水準之品質即可，因為做太多不見得對消費者滿意度有明顯的益處，如表18。

表 18 狩野、精確狩野品質、IS 區域之總分析

解決方案	狩野品質	精確狩野品質	IS 區域
1.歸類除外責任說明書，事先寄送保戶，並派輔導員協助弱勢族群	魅力	高度魅力	優越
2.預繳保費優惠方案	魅力	高度魅力	優越
3.用完即拋密碼以提升線上交易安全性與便利性	無差異	潛在	需要改變

4.在醫院之 7-11 的 ibon 與全家的 FamiPort 設置詢問保險與購買之服務	無差異	無差異	無差異
5.簽約前填寫客觀測驗	無差異	無差異	無差異
6.保戶自行索取除外責任說明書(反向題)	反向	無	無差異
7.母子保單	魅力	高度魅力	優越
8.以多媒體技術取代傳統書面之保單條款	魅力	低度魅力	過剩
9.避免烏龍保單	魅力	高度魅力	優越
10.以傳統紙本方式呈現保單條款(反向題)	無差異	無差異	無差異

5. 結論與未來研究方向

本研究使用DFSS之IDOV，發展出4項消費者認為高度魅力的方案，與3項認為無差異或不關心的方案，希望藉由這些方案的實驗結果，提供給保險公司往後發展新服務或新產品時，決策之參考。

對於使用DFSS工具之心得，本研究認為TRIZ之物質場模型的優點是，創新規則有76種給於研究者更多選擇，並以圖示模型化清楚呈現問題。而缺點則是大量的標準解，無法給於研究者精確的改善意見。而對於TRIZ之矛盾矩陣表的優點則是，提供明確之改善與惡化參數，且創新原則給於更具體的建議，使研究者能較精確提出設計概念，而缺點則是，給於太明確的建議反而限制住研究者的創造力，將可能影響創新效果。而包氏概念選擇法與創造性產品分析矩陣評估方式較容易了解，減少專家評估的難度。但，缺點是專家人數或評估準則，並無統一標準。另外，進行精確狩野結合模糊理論與IS模式問卷時，本研究觀察到一些受訪者的反應，以優點來說，加入模糊概念確實能增加受訪者填寫的自由度以及呈現更真實的情感狀況，然而，缺點則是，加入模糊概念增加問卷的複雜性，造成受訪者較不容易及不願意填寫。

本研究目前精確狩野模式結合模糊理論與IS模式之問卷調查，樣本數仍稍嫌不足，希望之後問卷調查能增加更多樣本數量。過去許多研究成功地使用平衡計分卡

之財務、顧客、內部流程、學習與成長四大構面進行績效評估。因此，本研究希望在驗證(D)階段使用平衡計分卡，來驗證解決保險業顧客抱怨方案之改善績效。

致謝

本研究承蒙國科會計畫(契約編號 NSC 98-2410-H-324-007-MY2)部分經費補助，作者在此表達感謝之意。

參考文獻

- [1]布魯、朗斯比著，丁惠民譯，*六標準差設計立即上手*，麥格羅希爾國際股份有限公司，2004。
- [2]李育萇(2006)，壽險公司保戶抱怨與其補救行為之研究，碩士論文，朝陽科技大學保險金融管理系碩士班，臺中。
- [3]吳玉敏(2007)，從經營管理者與消費者觀點探究台灣汽車旅館之發展脈動與未來展望，碩士論文，真理大學管理科學研究所，臺北。
- [4]辛啟銘(2008)，TRIZ 輔助 FMEA 以降低客訴抱怨數—以某健身器材製造公司為例，碩士論文，逢甲大學工業工程與系統管理學研究所，臺中。
- [5]宋明弘，*TRIZ 萃智：系統性創新理論與應用*，鼎茂圖書出版股份有限公司，2010。
- [6]林春成(2010)，植基於網頁探勘之創新產品發展：以線上音樂服務為例，碩士論文，朝陽科技大學資訊管理系碩士班，臺中。
- [7]韋士晨(2008)，探討台灣核能發電後端處理的逆向供應鏈系統，碩士論文，國立中央大學企業管理研究所，桃園。
- [8]保險局(2011)，<http://www.fscey.gov.tw/>
- [9]保險事業發展中心(2011)，<http://www.tii.org.tw/>
- [10]陳星榮(2001)，工具機業顧客抱怨處理決策支援系統，碩士論文，東海大學工業工程學系，臺中。

- [11] 陳世賢(2009), RFID 產品創新功能之研究, 碩士論文, 朝陽科技大學資訊管理系碩士班, 臺中。
- [12] 郭文瀚(2010), 澎湖海上養殖休閒平台之研究—運用 Kano 模式, 碩士論文, 國立澎湖科技大學觀光休閒事業管理研究所, 澎湖。
- [13] 高榮彬(2010), 從金融消費爭議實例探討消費者保護與金融監督管理, 碩士論文, 朝陽科技大學財務金融系碩士班, 臺中。
- [14] 陳寬裕、王正華, **論文統計分析實務: SPSS 與 AMOS 的運用**, 五南圖書出版股份有限公司, 2010。
- [15] 莊采華(2008), 主管領導風格對工作壓力與離職傾向關係之研究—台灣地區保險業為例, 碩士論文, 大同大學事業經營研究所, 臺北。
- [16] 張閔棟(2005), 以電子郵件探討顧客抱怨回應對知覺重視與顧客滿意之影響, 碩士論文, 國立中央大學資訊管理研究所, 桃園。
- [17] 張秀漢(2006), 百貨業顧客訴願管理對企業營運影響之實證研究—以太平洋百貨屏東店為例, 碩士論文, 屏東科技大學工業管理系, 屏東。
- [18] 張祥唐、柯雅娟(2006), 整合 TRIZ 物質-場模型與標準解於綠色創新設計之研究, 設計學術研討會, 臺中, 第 1-6 頁。
- [19] 黃惠貞(2003), 投資型保險糾紛之研究, 碩士論文, 淡江大學保險學系保險經營碩士班, 臺北。
- [20] 黃玉芬(2005), 台灣本國與外商壽險公司保戶抱怨與抱怨處理方式之比較性研究—以台中市為例, 碩士論文, 朝陽科技大學保險金融管理系碩士班, 臺中。
- [21] 黃琬玲(2010), 以 NAEP 架構建置國小四、五年級閱讀理解測驗, 碩士論文, 國立屏東教育大學教育心理與輔導學系, 屏東。
- [22] 智慧型創新 TRIZ 萃智 (2011), http://www.sdr.ebiz.tw/TRIZ/TRIZ_index.htm
- [23] 楊錦洲, **服務品質: 從學理到應用**, 華泰文化事業股份有限公司, 2009。
- [24] 潘迪、紐曼、卡法那夫著, 丁惠民譯, **六標準差設計簡單講**, 麥格羅希爾國際股份有限公司, 2006。
- [25] 蕭文龍, **多變量分析最佳入門實用書—SPSS+LISREL(第二版)**, 基峰資訊股份有限公司, 2009。
- [26] 賴坤裕(2010), 整合 FMEA 與 QFD 於新產品之發展—以電晶體封裝製程為例, 碩士論文, 逢甲大學工業工程與系統管理學研究所, 臺中。
- [27] 謝雯雅(2002), 焦點聯想法於設計創意激發之應用研究, 碩士論文, 大葉大學設計研究所, 彰化。
- [28] 謝耀龍(2004), 產險業顧客抱怨個案研究, 保險實務與制度, 第三卷, 第五期, 第 103-124 頁。
- [29] 簡彬任(2008), 消費者購買投資型保險商品之評估準則關鍵因素—層級分析法應用, 碩士論文, 東海大學企業管理學系碩士班, 臺中。
- [30] 鍾佩君(2009), 服務補救滿意度與再購買意願之關聯性與調節效果之研究—以保險業為例, 碩士論文, 國防大學管理學院資源管理及決策研究所, 臺北。
- [31] 蘇朝墩, **六標準差**, 前程文化事業有限公司, 2009。
- [32] A. Shahin (2008), "Design for Six Sigma (DFSS): lessons learned from world-class companies," *Six Sigma and Competitive Advantage*, Vol. 4, No. 1, pp. 48-59.
- [33] A. Thakker, J. Jarvis, M. Buggy, and A. Sahed (2009), "3DCAD Conceptual Design of The next-Generation Impulse Turbine Using The Pugh decision-matrix," *Materials and Design*, Vol. 30, No. 7, pp. 2676-2684.
- [34] C. C. Yang (2005), "The Refined Kano's Model and its Application," *Total Quality Management*, Vol. 16, No. 10, pp.

- 1127-1137.
- [35] C. T. Su and C. S. Lin (2006), "A Case Study on The Application of Fuzzy QFD in TRIZ for Service Quality Improvement," *Quality and Quantity*, Vol. 42, No. 5, pp. 563-578.
- [36] Lee, C., Song, B., and Park, Y. (2009), "Generation of New Service Concepts A Morphology Analysis and Genetic Algorithm Approach," *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, No. 10, pp. 12454-12460.
- [37] D. P. Mader (2002), "Frontiers of Quality: Design for Six Sigma," *Quality Progress*, Vol. 35, No. 7, pp. 82-86.
- [38] E. J. Nijssen, B. Hillebrand, P. A.M. Vermeulen, and R. G.M. Kemp (2006), "Exploring Product and Service Innovation Similarities and Differences," *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 23, No. 3, pp. 241-251.
- [39] E. Ericsson and R. Andersson (2010), "Interview Survey of DFSS Adoption in Large Enterprises," *Proceedings QMOD Conference on Quality and Service Sciences ICQSS*, pp. 1-9.
- [40] G. Altshuller (1996), *And Suddenly the Inventor Appeared: TRIZ*. Technical Innovation Center (ed).
- [41] G. Altshuller (2002), *40 Principles: TRIZ Keys to Technical Innovation*, Technical Innovation Center.
- [42] G. Li (2010), "A stage-gate model of new service development in China's financial industry," *Future Information Technology and Management Engineering (FITME), 2010 International Conference on*, pp. 204-207.
- [43] H. T. Chang (2005), "The Study of Integrating Su-Field Analysis Modeling with Eco-Innovative Concept for Product Design," *4th International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing*, pp. 663-670.
- [44] H. Charles and L. Robert (2004), "Straight Talk on DFSS," *Six Sigma Forum Magazine*, Vol. 1, No. 4, pp. 20-25.
- [45] H. H. Yang, T. C. Liu, and Y. T. Lin (2007), "Applying Rough Sets to Prevent Customer Complaints for IC Packaging Foundry," *Expert Systems with Applications*, Vol. 32, No. 1, pp.151-156.
- [46] H. Narayanan and S. B. Khoh (2010), "Managing Change Towards Design for Six Sigma," *Management of Innovation and Technology (ICMIT)*, pp. 281-286.
- [47] J. Terninko (2000), "Su-Field Analysis," *The TRIZ Journal*.
- [48] J. Antony and R. Banuelas Coronado (2002), "Design for Six Sigma," *Manufacturing Engineer*, Vol. 81, No. 1, pp. 24-26.
- [49] J. Kim, J. Kim, Y. Lee, W. Lim, and I. Moon (2009), "Application of TRIZ Creativity Intensification Approach to Chemical Process Safety," *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, Vol. 22, No. 6, pp. 1039-1043.
- [50] K. Coussement and D. V. D .Poel, (2008), "Improving customer complaint management by automatic email classification using linguistic style features as predictors," *Decision Support Systems*, Vol. 44, No. 4, pp. 870-882.
- [51] L. Smith (2001), "Six Sigma and the Evolution of Quality in Product Development," *Six Sigma Forum Magazine*, Vol. 1, No. 1, pp. 28-35.
- [52] L. Berryman and Maurice (2002), "DFSS and big payoffs," *Six Sigma Forum Magazine*, Vol. 2, No. 1, pp. 23-28.
- [53] L. C. Harris and E. Ogbonna (2010), "Hiding Customer Complaints: Studying the Motivations and Forms of Service Employees' Complaint Concealment Behaviours," *British Journal of Management*, Vol. 21, No. 2, pp. 262-279.
- [54] L. McQuilken and N. Robertson (2011), "The influence of guarantees, active requests to voice and failure severity on customer complaint behavior," *International Journal of Hospitality Management*, doi:10.1016/j.ijhm.2011.02.003.
- [55] M. Salonen and Perttula (2005), "Utilization of Concept Selection

- Methods – A Survey of Finnish Industry,” *ASME International Design Engineering Technical Conference and Computers and Information in Engineering Conference*.
- [56] N. Kano, N. Seraku, F. Takahashi, and S. Tsuji (1984), "Attractive Quality and Must-be Quality," *Journal of Japanese Society for Quality Control*, Vol. 14, No. 2, pp. 39-48.
- [57] N. R. Soderborg (2004), "Design for Six Sigma at Ford," *Six Sigma Forum Magazine*, Vol. 4, No. 1, pp. 15-22.
- [58] O. M. Karatepe (2006), "Customer Complaints and Organizational Responses: The Effects of Complainants' Perceptions of Justice on Satisfaction and Loyalty," *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 25, No. 1, pp. 69-90.
- [59] P. S. Goel and N. Singh (1998), "Creativity and Innovation in Durable Product Development," *Proceedings of the 23rd International Conference on Computers and Industrial Engineering*, pp. 5-8.
- [60] R. M. Franza and S. S. Chakravorty (2007), "Design for Six Sigma (DFSS): A Case Study," *Management of Engineering and Technology, Portland International Center for*, pp. 282-286.
- [61] S. P. Besemer and D. J. Treffinger, (1981), "Analysis of creative products: Review and synthesis," *Journal of Creative Behavior*, Vol. 15, No. 3, pp. 158-178.
- [62] S. D. Savransky (2000), *Engineering of Creativity: Introduction to TRIZ Methodology of Inventive Problem Solving*, CRC Press.
- [63] S. Lee, B. Yoon, and Y. Park (2009), "An Approach to Discovering New Technology Opportunities: Keyword-based Patent Map Approach," *Technovation*, Vol. 29, No. 6-7, pp. 481-497.
- [64] T. Yang and C. H. Hsieh (2009), "Six-Sigma Project Selection Using National Quality Award Criteria and Delphi Fuzzy Multiple Criteria Decision-Making Method," *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, No. 4, pp. 7594-7603.
- [65] U. d. Brentani (1995), "New Industrial Service Development: Scenarios for Success and Failure," *Journal of Business Research*, Vol. 32, No. 2, pp. 93-103.
- [66] X. Mao, X. Zhang, and S. AbouRizk (2007), "Generalized Solutions for Su-Field Analysis," *The TRIZ Journal*.
- [67] Y. C. Lee, L. C. Sheu, and Y. G. Tsou (2008), "Quality Function Deployment Implementation based on Fuzzy Kano Model: An Application in PLM System," *Computers and Industrial Engineering*, Vol. 35, No. 1, pp. 48-63.
- [68] Y. C. Lee and S. Y. Huang (2009), "A New Fuzzy Concept Approach for Kano's Model," *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, No. 3, pp. 4479-4484.