

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

計畫編號：NSC88-2213-E-009-025

執行期間：87年8月1日至88年7月31日

主持人：唐麗英 國立交通大學工業工程與管理系 教授

一、中文摘要

本研究為「台灣筆記型電腦全面品質管理標竿建立及分析」總計畫下之第四子計畫，內容是關於顧客滿意度及意見回饋。隨著國民所得之提高及網際網路的高度發展，筆記型(Notebook)電腦不僅在台灣發展蓬勃，在全球的筆記型電腦市場之占有率亦高達近32%，使得筆記型電腦成為我國最具全球競爭力的高科技產業之一。在競爭日趨激烈的筆記型電腦工業中，如何設計及生產出使消費者滿意的產品就成為各製造商的一個重要問題。而「顧客滿意度」(Customer Satisfaction Index)可用作衡量產品製造績效及售後服務的一個有效指標。因此本子計畫的研究目的即在參考國外現有之量測服務品質的「差距模式」(Gap Model)與量測顧客滿意度的「不確認模式」(Disconfirmation Model)，釐清此二模式間之差異，並依此二模式之間的因果關係及筆記型電腦之特殊產品品質，整合此二模式之架構另構建一個可以測量「產品品質」以及「顧客滿意」為中心的「顧客滿意度模式」，以了解(1)影響顧客對產品滿意度的各重要構面，(2)顧客滿意度與產品(含售後服務)品質間的關係，(3)預測顧客下次的購買行為(如品牌忠誠度等)，(4)建立臺灣筆記型電腦工業在顧客滿意度方面的「標竿」(Benchmark)，(5)從「顧客滿意度」的角度來比較臺灣各筆記型電腦廠商產品之成熟度(Maturity Level)。

本研究共分三年完成。本子計劃第二

年的主要根據第一年所發展出的『顧客滿意度模式』，作問卷調查、建立顧客滿意度標竿及評估各廠商產品的成熟度。

關鍵詞：服務品質量表、整體品質、客戶滿意度模式、標竿

Abstract

Notebook computer manufacturing is an important high-tech industry for Taiwan's economy. Statistics showed that the notebook computers from Taiwan has constituted about 32% of the world volume. Therefore, implementing total quality management (TQM) system to notebook manufacturers may provide key competitive edge to increase their product's quality, reduce cycle time and the cost.

As a sub-project 4 of the overall project, "Benchmarking Total Quality Management Systems of Taiwan's Notebook Industry," this study intends to

- 1) develop a customer satisfaction (CS) model specially for notebook industry.
- 2) define some important constructs of customer's satisfaction with respect to notebook's qualities.
- 3) construct a customer satisfaction index and use it to benchmark Taiwan's notebook manufacturers CS maturity levels.

- 4) help manufacturers to establish a strategy or roadmap for improving customer satisfaction.
- 5) establish a feedback channel to pass the customer satisfaction information back to the manufacturer's total quality management system.

The project is divided into three years. In the second year, we survey the manufacturers' customer satisfaction information based on the model and CS scale developed in the first year. Moreover, we benchmark all notebook manufacturers at Taiwan.

Keyword: SERVQUAL, Total Quality, Customer Satisfaction Model, Benchmarking.

二、緣由與目的

依美國 IDC(International Data Corp.) 公司統計，1996 年全球筆記型電腦出貨量為 1179 萬台，較前年出貨量 886.6 萬台成長 33%，1997 年出貨量為 1443 萬台，較 1996 年成長 22.5% 以上，今後全球每年將以年平均 280 萬台的規模繼續增加。而台灣筆記型電腦的發展也非常快速，在 1996 年台灣筆記型電腦出貨量達 377.2 萬台，產值約 53.3 億美元，在全球市場的佔有率達 32%，已取代日本躍昇全球首位。在國內市場上流通的筆記型電腦品牌很多，有國內廠商自有品牌、國外品牌及由國內廠商代工的國外品牌，彼此間的競爭相當激烈。各廠商如何在保持現有市場佔有率的前提下，還能擴大市場爭取更多的客戶就需要一套有效地衡量與管理產品整體品質及顧客滿意度的方法，才能提昇其競爭力，以保持其在我國及全球筆記型電腦業

之優勢地位。

因此本子計畫第二年的工作主要是根據第一年所發展出的『顧客滿意度模式』，作問卷調查、建立顧客滿意度標竿及評估各廠商產品的成熟度，以作為第三年資訊回饋系統的建立及與總計畫中其他子計畫進行整合之用。

三、結果與討論

筆記型電腦的整體品質與滿意度是由消費者使用後的感覺而定，此感覺會因人而異，也無法直接很準確的將之量化。為有效且精確地量測此感覺，本研究所構建的程序，是先以語意性措辭蒐集消費者的感覺，再以模糊理論將其轉換為明確分數，如此可得到較精確的產品整體品質與滿意度量化的指標。

本研究主要是針對台灣筆記型電腦使用者(end-user)對 11 個廠牌的筆記型電腦整體品質與滿意度的一項調查，以便將顧客的聲音回饋至各製造商的全面品質系統之相關部門，作為改善產品及提升其競爭力之用。此 11 個廠牌分別是 IBM、華碩、藍天、Toshiba、倫飛、宏碁、NEC、大眾、昌磊、瑞獅和致福。以「曾經購買且使用過筆記型電腦」的消費者為對象，利用郵寄的方式進行問卷調查，問卷共寄出 600 份，回收之有效問卷為 226 份，回收率為 37.7%。蒐集的樣本資料中，包含了以上所提的 11 個廠牌，各廠牌隨機編號為 C1、C2、C6、C8、C9(為參與本計劃之廠商)和 C21、C22、C23、C24、C25、C26(未參與本計劃之廠商)，以下之分析內容皆以各廠牌之代號表示。

本研究參考 Parasuraman 等人的十項服務品質關鍵要素、Joan 的「顧客價值包

裏」，再根據筆記型電腦品質上的問題及其相關服務的特性，參考專家之意見並採腦力激盪、要因分析等手法，設計出十項關於「筆記型電腦產品整體品質的關鍵要素」。由此十項品質關鍵要素設計出一個由十個項目所組成之整體品質量表。此量表經由專家與筆記型電腦使用者預試後，利用因素分析法精簡成一個由44個整體品質項目所組成的八個整體品質因素之量表。這八個因素主要的意義分別是：經銷商服務與知名度、功能性、可靠與蓄電能力性、運作保證性、輕巧便利性、操作可讀性、廠牌知名度與零件再利用性。

在構建完成的模式中，對顧客滿意度指標有顯著影響的因素有：經銷商服務與知名度、功能性、可靠與蓄電能力性、運作保證性、輕巧便利性、操作可讀性、廠牌知名度、不確定性與公平等十個因素，會受到滿意度指標影響的則為顧客抱怨及顧客忠誠度兩個因素，因此本模式不但可用來建立顧客滿意度指標及找出影響滿意度指標的因素，更可用來預測顧客下一次的消費意願及抱怨程度。將這些資訊用來建立顧客滿意度標竿，可使業者瞭解本身之競爭優缺點，並與標竿的廠牌學習，應可改善其產品之整體品質及顧客滿意度。此外，若業者日後將本計畫所設計好的品質量表及滿意度模式問卷隨產品賣出時送到消費者手上，以參加抽獎方式鼓勵其寄回填好之問卷，便可定期蒐集及更新產品品質及滿意度方面的資訊。

最後建立一個可同時考量品質與滿意度的綜合指標，先取八個品質因素分數的平均當作整體品質分數，再與滿意度分數相加取得平均後即可得到綜合指標，此指標可用為同時衡量產品整體品質及滿意度的工具。將11個廠牌的綜合指標排序後就可將表現最佳者定為標竿，可作為其他廠

牌學習的對象。由圖4-4的結果可看出，代號為C21的廠商可作為標竿，其在產品整體品質與顧客滿意度上整體的表現最佳。此外，代號為C9與C1的廠商其表現也在前三名內。

本研究所發展的研究方法，能將產品整體的品質與顧客滿意度模式串連整合起來，以一個量化的指標表示出來，建議業者日後將設計好的品質量表及滿意度模式問卷隨產品賣出時送到消費者手上，以參加抽獎方式鼓勵其寄回填好之問卷，便可定期蒐集產品品質及滿意度資訊。本研究方法也可稍作修改後套用到其他的工業產品上，對於改善整體品質、提高顧客滿意度及增加競爭力都有幫助。未來可蒐集性質相似產品(如：電子產品、電腦相關週邊產品)的競爭力指標，對這些不同產品進行標竿分析，以增加企業之競爭力。

四、計畫成果與自評

本研究之具體成果整理如下：

- 1.發展了一套完整的品質管理程序，包括由產品品質量表的設計至顧客滿意度模式的構建程序，並已驗證確實可行。
- 2.構建出筆記型電腦之整體品質量表，並萃取出衡量產品整體品質六大重要構面。
- 3.構建出筆記型電腦之顧客滿意度模式，並找出可比較各產品之滿意度的指標。
- 4.找出建立筆記型電腦各廠商之競爭力標竿的方法。
- 5.可迅速地將消費者所提供之品質與滿意度資訊回饋給業者，業界亦可每隔一段時間利用本研究所提供的程序，重新找到其競爭力之標竿，以作為改善產品之有效依據。

五、參考文獻

3. Archer, P. N. and Wesolowsky O. G., "Consumer response to service and product quality : A study of motor vehicle owners," *Journal of Operations Management*, Vol. 14, pp. 103-118, 1996.
4. Bitner, J. M., "Evaluating Service Encounters : The Effects of Physical Surrounding and Employee Responses," *Journal of Marketing*, Vol. 54, pp. 69-82, 1990.
5. Bolton, N. R. and Drew, H. J. "A Longitudinal Analysis of the Impact of Service Changes on Customer Attitudes," *Journal of Marketing*, Vol. 55, pp. 1-9, 1991.
6. Cronin J. J. and Taylor A. S., "Measuring Service Quality : A Reexamination and Extension," *Journal of Marketing*, Vol. 6, pp. 55-68, 1992.
7. Fornell, C., Johnson, D. M., Anderson, W. E., Cha, J. and Bryant, E. B., "The American Customer Satisfaction Index : Nature, Purpose, and Findings," *Journal of Marketing*, Vol. 60, pp. 7-18, 1996.
8. Fredericks, O. J. and Salter II, M. J. "Beyond Customer Satisfaction," *Management Review*, pp. 29-32, May, 1995.
9. Oliver, L. R., "A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions," *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, pp. 460-469, 1980.
10. Oliver, L. R. and Swan, E. J., "Consumer Perceptions of Interpersonal Equity and Satisfaction in Transactions : A Field Survey Approach," *Journal of Marketing*, Vol. 53, pp. 21-35, 1989.
11. Oliver, L. R., "Cognitive, Affective, and Attribute Based of the Satisfaction Response," *Journal of Consumer Research*, Vol. 20, pp. 418-430, 1993.
12. Parasuraman, A., Zeithaml, A. V. and Berry L. L., "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research," *Journal of Marketing*, Vol. 49, pp. 41-50, Spring 1985.
13. Parasuraman, A., Zeithaml, A. V. and Berry L. L., "SERVQUAL : A Multiple - Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality," *Journal of Retailing*, Vol. 64, pp. 13-40, Spring 1988.