

稅捐機關應用六標準差管理之探討

侯世敏¹、張於節²

一、前言

六標準差(6 δ)於1987年由摩托羅拉Motorola發展，緊接GE、3M、聯合信號(Allied-Signal)、柯達等許多公司成功實施，國內在1999年由英業達集團、漢翔航空、車王電子、環隆電氣及寶成集團正式引進台灣，自2001年起，包括福特六和、櫻花、台灣杜邦等企業，都已要求六標準差成效與考績的密切關係，2002年國營企業之台鹽運用六標準差管理，經歷9個月努力，轉虧為盈。而6 δ 系列在不同情況具有不同的意義，發展上也有許多的差異，如包絡績效Processing for six sigma (PFSS)、Designing for six sigma (DFSS)、Managing for six sigma (MFSS)等有多重不同涵義，這個歷久彌新的概念卻通過了時間的考驗，在財星雜誌前五百大企業當中茁壯深耕。

從政府組織觀點上來看，6 δ 應用可被視為一項管理哲學，是一種策略上的方法，此方法必須跨越所有功能部門及不同業務，而6 δ 這套品管制度已流行多年時，然現行政府機關在運用6標準差實例卻鮮有耳聞，是否會像過去多數公部門推行品管圈實為一人圈情形，多流於形式累倒員工，礙手礙腳；惟台中市稅捐稽徵處導入6 δ 活動，並陸續獲得「行政院服務品質獎」、「國家品質獎特別獎」及「法制再造國家級獎章—金斧獎」等成就，顯見6 δ 活動仍是有公部門機構推動實施可行性。而台東縣稅捐稽徵處著眼「房屋稅課稅平面圖電子化」專案順利推動，也於95年8月底成立工作圈，並導入6 δ 應用，以期該專案最大效益化，本文以台東縣及台中市稅捐處在運用6 δ 規劃專案手法，探討應用六標準差於稅務機關發展新專案業務的服務與流程，透過相關文獻探討及稅捐處實際推動情形，整理稅務機關之六標準差流程、工作項目及找出各階段之關鍵屬性建議，以確保專案品質及服務能達到內部或外部顧客期望，替組織增加財務效益、改進品質節省時間，提供給未來其他機關實務上應用6 δ 可行方向及議題。

二、六標準差模式探討

(一) 六標準差定義及內涵

Greg Brue認為六標準差管理的基本精神即是：全體員工主動參與，

¹ 台東縣稅捐稽徵處秘書

² 台東縣稅捐稽徵處股長

發揮合工團隊精神，與人力資本追求智慧發揮的目的不謀而合，並藉由參與的過程，促使整個企業得以進步。六標準差的目標是希望減少製程和產品上的變異，以防止不良品與錯誤的發生界限的一種衡量績效目標的管理手法。它與TQM 最大的差異是有明確的目標(6 δ)與專職的推動人員(Black Belt 等)推動專案。從文字表面看，六標準差讓人更明瞭，該做什麼事，及做到什麼程度。除此之外，6 δ 是站在策略或客戶的角度來思考，不只是專注於品質之改善，也專注於專案所帶來的財務效益，也強調「重視顧客」、「流程著手」的精神與手法，而且6 δ 除適用於製造業外，也適合服務業等行業，所以6 δ 是品質管理的最新典範，是一種長遠性的變革方法，在流程中尋求具有突破性的手法，大幅降低產品價格、提升品質、提供服務與縮短時程，進而提升企業的獲利及全方位的顧客滿意。

Sigma 原為統計學符號之一，源自希臘文Sigma 之小寫 σ ，代表「標準差(Standard Deviation ; SD)」，6 σ 字義為「六倍標準差」，表示每一百萬次操作僅有3.4 次的失誤，對企業來說，6 σ 是近乎完美的目標；理論上每個產品的產品特性一樣，但實務上在製造過程中，受到一些無法控制的變因：諸如人員、機器設備、作業環境及流程等的影響，品質特性會稍有偏差，經匯集後這些差異會呈鐘型的常態分佈，用以代表製程變異的大小， σ 值愈小代表變異程度愈小，因此流程的品質水準愈高。

在實務上，Greg Brue 認為六標準差管理就是運用教育訓練、資源與各種知識等，來強化企業的人力資產，藉以解決企業問題，為企業達成6 σ 近乎完美的目標；六標準差管理亦可預估人員教育訓練的需求，進而善用此人力來指導與執行企業所需之改革，並持續維持企業改革所帶來的效益。綜合而言，可歸類如下：

1. 執行六標準差可視為「學習型組織」，藉由教育訓練及持續進行的培訓，不斷地從顧客、外在環境和流程中獲取新資訊和新觀點，運用邏輯性的思考、熟練的統計工具及突破性手法，回應新的概念、產品、服務或改革，並能衡量成果及持續改進，帶領團隊進行專案改善活動。
2. 六標準差管理哲學的重點就是：99%的成功率是不夠的。或許大多數的人都認為這已經幾近完美，不過事實上，99%的成功率相當於每小時會有兩萬封郵件遺失，每個禮拜有五千個手術程序出錯，或是主要機場每天有四場意外；這樣的失誤機率是一般大眾絕對不可能接受的。六標準差管理哲學的重點就是：99%的成功率是不夠的。六標準差表示每一百萬次只有3.4次瑕疵，也就是說，成功率要達到99.99966%。

3. 六標準差管理就是運用教育訓練、人力資源與各種知識等，來強化企業的人力資產，以邏輯性思考、熟練的統計工具及突破性手法之運用，解決企業問題，達到降低變異、提升品質、大幅降低成本、縮短交期、提升企業獲利及達到全方位顧客滿意的目的之管理，為企業達成6 σ 近乎完美的目標。

(二) 六標準差執行步驟

國內企業推行六標準差，基於各行各業型態背景，依自我需求採納不同的六標準差管理模式，發展歷程發現六標準差專案原先以著眼於『改善』目標，其專案的模式乃是以DMAIC為步驟進行改善，此種以改善為目的的六標準差專案，一般通稱為「Improve for Six Sigma, IFSS」專案。這些看似不同演進的管理歷程模式包括MAIC、DEOVI、DMAIC等，實則大同小異，具有高度共通性，都是用來導引六標準差管理的參與人員，得以有效解決各種問題的模式如下：

MAIC： Measurement、Analysis、Improvement、Control 施行步驟是改善現在既有現況。

DMAIC： Define、Measurement、Analysis、Improvement、Control 施行步驟是加強定義在既有體制內的變革改善。

DEOVI： Define、Evaluate、Optimize、Validate、Incorporate 施行步驟是執行最有效的方法，在第一時間內達成目標的作業方法。

(三) 六標準差設計探討

實際上，6 σ 在DMAIC步驟對企業的改善仍有其限制與瓶頸，若真想到落實且穩健的邁向6 σ 的最高品質水準，可考量6 σ 管理另一境界—「六標準差設計」(Design for Six Sigma, DFSS)。其根源出自系統工程，目的為了掌控產品生命週期流程而發展出的一種管理手法，強調的是，需求管理方面必須符合使用端顧客的期望，將整個產品過程與團隊成員整合系統化 (Greg Brue 2005)。六標準差能夠帶領企業到達的境界有其限制，當一企業的產品水準由3 σ 、4 σ 逐漸改善，並朝向6 σ 的方向前進時，往往會在5 σ 的地方停頓下來（稱之為Five Sigma Wall），很難再突破，如果希望效率能夠更上一層樓，企業應該要採行「六標準差設計」；簡單的說，DMAIC的手法是著重在處理現有流程管理，而DFSS則專注於產品與服務流程的開發設計，6 σ 的DMAIC將重心放在藉以消除錯誤和節省成本，使企業生產和服務的流程更有效益，而DFSS的出發點則從設計開發或重新設計流程作業開始著手，希望從一開始就能做對事情，如此執行面自然容易避免錯誤發生。

最常舉出之例子，工廠生產線上發生火災，利用「消防隊」緊急滅火，獲得期盼及掌聲（6 σ ：DMAIC）；反觀，不讓生產機台在製程中發生事故的「防火牆」，更難能可貴（DFSS），建立一套有效自動「防火」預防機制，避免事故發生，DFSS應是最佳選擇。因此六標準差設計在產品構想發展初期就不斷的蒐集顧客心聲，並進一步對於顧客需求、期望做深入了解，再經由DFSS 相關工具將顧客心聲導入至產品設計中，以期望能提高顧客滿意度。導入DFSS作業流程手法亦如6 σ 管理歷程模式萬法歸一，異曲同工之妙，可歸類如下：

PICDOV : Plan、Identify、Concept、Design、Optimize Verify

IDOV : Identify、Design、Optimize、Verify

IDDOV : Identify、Define、Develop、Optimize、Verify

CDOV : Concept、Design、Optimize、Verify

DMADV : Define、Measure、Analyze、Design、Verify

DMADOV : Define、Measure、Analyze、Design、Optimize、Verify

DCCDI : Define、Customer、Concept、Design、Implement

DMEDI : Define、Measure、Explore、Develop、Implement

雖然上述手法導入階段不盡相同，除有其階段任務外，亦跟產品、客戶需求而有所不同，但步驟及程序卻差異不大，殊途同歸，其最主要是希望可以達到減少開發成本與時間，進而有效提升效率並增加顧客滿意。

三、稅捐機關實證應用分析

(一) 六標準差的統計衡量

稅捐機關在應用六標準差統計概念，來衡量行政作業流程不良率情形，以一標準差，那表示每一百萬次作業大約有70萬次瑕疵，也代表你每次做對的機率只有30%；如果在二標準差位階，那麼表示每百萬次大約有30多萬次瑕疵。大部份組織機關都是介於三和四 σ 之間，也就是每一百萬次分別會有產生66,807~6,210次失誤或瑕疵。套入稅捐處稅務作業六標準差統計概念則是：

標準差水準	每百萬件的稅務作業錯誤筆數
1	691,900
2	308,537
3	66,807
4	6,210
5	233
6	3.4

因此，稅處在執行各項稅務作業，諸如各稅開徵、稅務資料建立、稅務資料的審理、退稅、.....等等，仍舊會經常發生錯誤，並造成民怨，這就為何稅務資料要定期的清查釐正，不斷的內外部稽核，也經常舉辦各稅專業訓練，或擬定各種的作業計畫，其目的也是要提高標準差水準，降低錯誤率，從實務面來端詳，稅處目前的多項行政作業工作已有部份的符合6標準差的手法，差別於非用科學標準的流程執行，對於特定之專案管理確實性或民眾滿意度上，也多未能顯現成本效益的概念，這也是政府與企業最大的差異。

(二) 稅捐機關運用實例

1. 台中市稅捐稽徵處

台中市稅捐處以「提升繳款書劃解銷號處理效率」為主軸，成立「Smart影像工作圈」，並配合「六標準差」管理手法，積極進行業務流程改造與創新，大幅提升稅單繳款書劃解處理績效。對民眾而言，舉凡查欠、辦理產權移轉、退稅及限制出境的解除等，都能因之而縮短辦理時間，經調查，民眾對此案推動成果的滿意度已由82%提升到93%。早在94年該處與中華六標準差應用協會合作，舉辦「導入六標準差活動」研習，經過了近六個月的培訓及專案輔導，共有4人得到黑帶國際認證；另有14人得到綠帶資格認證，得到台灣地區第一個「公共行政六標準差」認證單位。

該處影像工作圈專案，運用六標準差之DMAIC (Define 定義、Measure 量測、Analyze 分析、Improve 改善、Control 管制)五大步驟執行，目的是要鑑別與繳款書劃解銷號量化變異產生的真因，進而去除或降低變異的影響程度，運用SIPOC(流程地圖)、FPC(價質流程圖)、Fish Bone(肇因分析圖)、C/E Matrix(因果矩陣圖)、FMEA(失效模型分析)、ANOVA(多變量分析)六種控制工具，實行優良的管制計劃，以改進並維持良好的成效，「黑帶」負責領導、管理和協助實行六標準差的小組，運作期間召開45次會議控管檢討，最終如期達成目標，成果斐然，實為各政府機關學習之標竿，其具體成效：

- (1) 人工處理所需作業時間由改善前 440 分鐘下降為 1.69 分鐘。
- (2) 銷號異常比率由 7%下降為 0.08%。
- (3) 節省稅單資料處理人力 3 人，由原來 12 人減為 9 人。
- (4) 納稅人提早 15 個工作天拿到退稅支票。
- (5) 至少提前 10 個工作天解除限制出境。
- (6) 節省內部成本 5,340,000 元，外部民眾滿意度提昇。

2. 台東縣稅捐稽徵處

為推動房屋稅課稅平面圖電子化，冀盼藉此引導卓越經營模式、運用卓越績效品質及標竿，95年8月成立「工作圈」，導入「六標準差設計」(DFSS)管理手法，以科學化方法具體進行持續改善，藉以提升公務員之士氣與榮譽感，並塑造主動、積極、有效率、重服務品質之組織文化。因本活動仍進行中，謹就目前應用方面做說明。

由於現行地方稅房屋稅系統僅剩繪圖部分是採人工筆繪處理，尚無電子化管理，因此可說是地方稅房屋稅系統的最後一哩(last mile)，亟需完成全面電腦化的銜接，而台東縣幅員遼闊，許多建物位屬偏僻地區，電子化的輔助尤為重要。此工作圈採DFSS之DMADV(Define 界定、Measure 衡量、Analyze 分析、Design 設計、Verify 驗證)步驟實施，因終端需求為本處內部同仁，所以著重設計及驗證，以滿足內部顧客需求，這也是採用DFSS原因之一，另本處財力及人力資源匱乏，實有必要以精實(LEAN)觀念排除浪費、提高工作效率及流程速度，來更有效率執行。工具運用SIPOC(流程地圖)、TRIZ(創新發明解決理論)、Affinity Diagram(親和圖)、FPC(價質流程圖)、Fish Bone(肇因分析圖)、C/E Matrix(因果矩陣圖)、FMEA(失效模型分析)等控制。

階段步驟	主要工作項目
Define	定義專案目標、項目及範圍。
Measure	量測並決定顧客的需要及規格判斷需求將顧客需求進行優先順序排列，及界定產品條件及目標。
Analyze	分析可能的流程以符合顧客需要。
Design	設計細部流程以符合顧客需要。
Verify	驗證流程績效及能力是否符合顧客的需要。

該處現階段已進至第四步驟，以針對顧客(房屋稅同仁)使用滿意為議題，不斷透過控管手法(TRIZ問卷法、品質屋、田口法、FMEA等)，以事前溝通尋找出問題得到最佳化的結果，並將實施策略展開後設計各個關鍵性的附加價值流程，如方便攜帶的平板電腦、操作方便的繪圖軟體、嚴密的資安保全措施(指紋辨識等)、整合應用系統、低成本高效能的建置主軸…等，儘量減少在功能設計與實體績效產生的風險，設計研發階段時(運用FMEA分析)就要減少錯誤的機會，堅持第一次就把事情做好。因該處電子化系統剛發包進入設計細部，全案完成時應可驗證DFSS的實施功效。

然而，推行DFSS會遭遇到相當多問題，如6σ導入對組織成員的接受度、統計應用工具繁雜實用性、人力資源是否足以支援、欠缺輔導諮詢機構及自身缺乏之經驗、組織領導學習教育推動、控制風險技術層面磨合等等，這些都要在推動時所需面對的，雖然有其困難度，並且花費許多時間去克服、改善、調整與學習；因此，強而有力的組織高層專業支持是必要的，是成功關鍵的因素之一，不然恐會有半途而廢現象，當然，整體專案團隊更是要合作分工、同心協力，才能完成創造價值與卓越績效的效用。

性質 項目	傳統QCC品管圈	台中市稅捐處 工作圈	台東縣稅捐處 工作圈
組成	同一工作單位內，自動自發實施品管活動的小組。	嚴謹的任務導向，全體各階層均可參與。	嚴謹的任務導向，全體各階層均可參與。
對象	週邊事物。	品質、成本、流程改善、民眾。	顧客焦點→品質、成本、流程改善。
推動	由下而上。	由上而下，資深專業管理層領導(黑帶、藍帶)	由上而下、領導階層帶頭。
運用工具	品管七手法。	完整嚴謹的統計工具，DMAIC改善手法之運用。	完整嚴謹的統計工具，DMADV改善手法之運用。
訓練	小組自我研討。	結構性(黑帶、藍帶)工作團隊培訓。	專案團隊組成與訓練討論。
效益	措施改善。	著重顧客滿意，提昇組織價值及績效。	顧客滿意為前題，做對事情，創造價值與卓越績效。
目標	部門內部，小範圍。	積極明確，注重成果。	事前改善，滿足需求。

本文整理

四、結論與建議

面對瞬息萬變的知識經濟及全球化的時代，民眾需求無窮的壓力下，對政府機關服務效能要求愈來愈高，這是挑戰也是與無限的機會，更需隨時調整並提供新的服務措施或變革，提升績效遂成為政府再造運動的核心要件，亦是推動「企業型政府」構面的重要方針。從政府機關導入QCC到TQM或績效目標的目的，簡單說希望用較少成本，達到最大化的價值，最終達到顧客滿意目標。「六標準差」是一套非常完整

的企業管理哲學，台中市與台東縣稅處透過此專案活動，建立一套衡量標準，並經由事實與資料的科學分析，並提出解決方案，應可提升民眾滿意度及提振績效，也冀求更多機關在面對挑戰時，更需引進新的管理手法及學習型組織的概念，彼此不斷勉勵進步。而綜合成功的實施六標準差關鍵因素如下：

(一) 共同願景與高階領導的承諾

組織共同願景，能兼顧組織與個人需求，避免淪於上層口號，而高層應展現實施持續改進的長期承諾，使所有員工都感受到組織的需要與方向，而高階領導的承諾及參與投入，具有關鍵性指標的意義，將有效化解因變革產生的阻力，在執行過程中，如遭遇重大需求決策問題時，可以在最短的時間，做出最好的決定，並將資源做最佳配置。

(二) 學習型組織與溝通文化

人的品質決定了組織的水準，學習應從個人的心智改善開始，否則容易成為表裡不一的情況，這也就是很多政府機關在推動許多變革的阻力因素—「人」，而要人的素質提昇，除適當的教育訓練外，對問題的根源應有明顯讓工作做的更好的改變，進而建構為學習型的組織之人員、技術、知識及學習系統，讓學習成為工作的一部分；而創新管理也常常引發員工的排斥，惟有持續的加強溝通、激勵與訓練是解決員工抗拒的最佳辦法，因此領導階層懂得如何能讓員工在授權自主，有榮譽心、成就感與責任感，並善用人際關係及溝通技巧，降低衝突、化解歧見，以表達成改善目標，進而產生無形文化的凝聚力。

(三) 專案選擇管理與團隊合作

六標準差專案的選擇須與機關組織的方針目標、產值、獲利等緊密結合，對於六標準差實施的項目應要經過詳細的成本考量，要確認有此必要、有大收益才去做，否則過度重視品質的結果，反而造成得不償失。但在選擇專案時，界定專案範圍、目標並取得高階主管支持、獲得適當資源、設定時程、成本、品質等，亦須顧及到顧客的關鍵需求。

(四) 顧客導向及熟悉運用工具

從顧客關係管理(CRM)就是以客製化的量身定做服務，來增加顧客滿意與忠誠度，以提升顧客服務品質、並增進經營效率，以顧客為導向，傾聽顧客聲音，並設法滿足顧客需求。在設法滿足內部(同仁)或外部顧客需求的同時，組織內部應實施合理的績效評估及獎勵。而提昇除藉助完善的電腦系統外，規畫運用之管理統計工具甚為重要，所有的專案管

理人員以及成員，將有能力使用有效的工具去規劃，做最佳的工作改善，不管是PDCA、6 σ 之各項統計工具或流程，應熟悉來分析、解決問題或進行預防，在不同的專案系統也會要求不一樣的統計工具，但應以組織專案實際需求，作為設計規劃訓練。

參考文獻

1. Greg Brue 著丁惠民譯，六標準差設計，2004，美商麥格羅·希爾國際股份有限公司。
2. Peter S. Pande, Robert P. Neuman, Roland R. Cavanagh 合著丁惠民譯，2006，「六標準差設計簡單講」，美商麥格羅·希爾國際股份有限公司台灣分公司。
3. 台中稅捐稽徵處，2006，「Smart影像工作圈」資料。
4. 張家富，2003，「推行六標準差系統自我評鑑模式之研究」碩士論文，中原大學工業工程學系。
5. 陳德隆，2003「以國家品質獎項之發展看全面品質管理與六標準差之異同」碩士論文，中華大學科技管理研究所。
6. 陳啟光* 魏建德 蔡政和，2005年9月，「探討成功推動六標準差品質活動之組織文化特徵」，品質學報，pp.175-189。
7. 鄭榮郎，2003年1月「完成6 sigma目標22個行動步驟」，品質月刊，pp. 19~22。
8. 狩野紀昭(Dr. Kano)，陳麗妃(2003)，「六個標準差的獨到之處與TQM的比較」，品質月刊，pp. 67-75。