

全面品質管理 (TQM) 在大學教育之應用

莊淇銘

淡江大學資訊工程學系教授

張家宜

淡江大學副校長

張麗卿

淡江大學教育品質管制委員會組員

壹、前言

一個企業如要在激烈的市場環境中求生存和發展，運用全面品質管理策略做為企業永續經營的方針，以提升品質及生產力，企業得以更佳品質與更低的價格攫取市場，持續經營，進而促進社會之繁榮與和諧，為社會提供更多的工作機會與員工更高昂的士氣。學校是推動社會進步的動力，大學肩負著社會進化的機能，受高等教育的大學生是未來社會之主要資源，因此維持高等教育之水準以應社會發展之需要乃為現今大學的使命，結合企業文化，將 TQM 溶入學校文化中，期使學校發展能更上層樓，進而提升教育品質，培養出社會所需之全方位優秀學生人才，改造社會，實為當今高等教育發展亟需探討之重要課題。

貳、全面品質管理之沿革

全面品質管理 (TQM; Total Quality Management) 由美國品管專家戴明博士 (Edwards Deming) 所提出，六〇年代，在日本廣為推行後，使日本產業脫胎換骨，以耀眼的高品質產業，立足於國際經濟體系。TQM 原本使用於產業界，在看到 TQM 的優異成效後，日本與美國的教育體系，亦開始引進 TQM。

本篇要討論 TQM 之落實，而要談 TQM 之落實前，先要介紹 TQM 與各種品質管制方法之沿革。而在討論品質管理方法的沿革之前，則需釐清「品質」與「品級」的不同。因為不少人誤解，要求高品質就需要投入更高的經費才能達成。以個人電腦為例，386、486、586 是代表不同的品級，很清楚的，品級高的當然價格就比較高。在同一個品級的 386 下，不同公司可能因品管的差異而有不同的「品質」。以長榮航空為例，長榮航空認為「準點」是顧客要求的重要「品質」之一，所以在整

個經營的管理上，嚴格的控管了「準點」的流程，在不增添人員及成本的情況下，達成了高「準點」的目標。目前，長榮因「準點」的品質吸引了更多的乘客。

其次，探討品管方法之演進。產品的生產過程約可分為規劃、設計、製造而後完成成品。管制方法最早期著重於對最後階段的所完成的產品之檢驗，故稱「檢查品管」(QI; Quality Inspection)。此種類型，在管理之理念方面，公司成員認為「品管」是品管部門的事，與自己無關。另外，在失敗成本方面，由於在產品完成後再檢查，造成的內部及外部失敗成本之浪費均相當大。

由於著重於成品完成後的品管之內外部失敗成本太大，品管專家接著提出應在生產的過程就納入品管，使品質能得到保證，故稱此種品管為「品質保證」(QA; Quality Assurance)，其特性是運用統計分析在製程的品管上。此種類型，在管理理念方面，員工仍認為品質是品管部門的事，生產線上的員工只要依照品管部門的「製造過程標準」行事即可。在失敗成本方面，內部失敗成本無顯著降低，外部失敗成本則有。

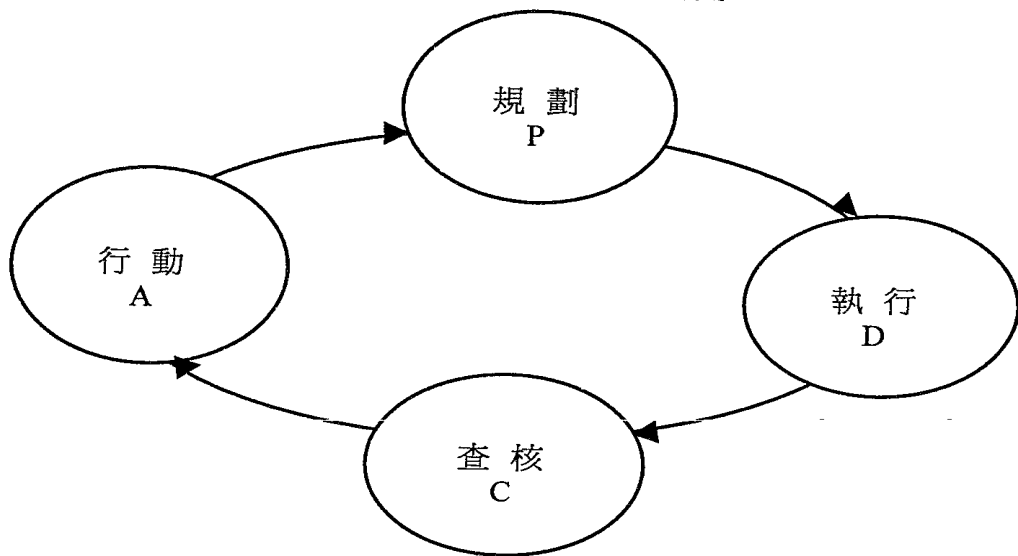
而後，費根堡博士(Feigenbaum)提出「全面品質管制」(TQC; Total Quality Control)。TQC 除了成品的品質管理外，並將設計、製造、成品及售後服務等項目均納入品質管理。此類型，在管理理念上，雖然品管的廣度涵蓋了整個生產過程，但員工仍認為品管是品管部門的事，只是品管的範圍擴大了。在失敗成本方面，內部及外部成本均明顯下降。

雖然，TQC 在品管上頗有成效，但在社會從工業社會進入後工業社會(資訊社會)後又遭到挑戰。因為產品品質好當然重要，但是產品是否受顧客喜愛更重要。工業社會的銷售由於大量生產大量製造，產品種類不多，產品的銷售掌握在大製造商手上，以吉利刀片為例。吉利刀片廠商選擇適當時機製造吉利刀片，而後大肆進行廣告，促成顧客購買。這就是說，顧客的選擇權很低，大廠商決定生產什麼樣的物品，顧客僅能就少數選擇中購買。很清楚的，生產物品的選擇權在廠商，所以廠商的品管只要將 TQC 中的設計、製造、產品等作好品管，則能滿足顧客需求。

但是，在資訊社會，大量生產同一性的物資時代已經過時，多樣性的時代來臨。購買物品的選擇權已從廠商轉移到購買者。所以，滿足顧客的需求，成為品質的最重要需求。也因此，日本的管理者才會說：「顧客的意見，就像上帝的聲音」。而顧客的需求除了在產品方面要求多樣性及新奇性外，還包括企業形象、品牌及售後服務等。在如是繁複的品質要求下，將品質責任交由品管部門負責，實難竟其功，所以日本推出「全公司品管」(CWQC; Company Wide Quality Control)，戴明博士(Edwards Deming)則是推出「全面品質管理」(TQM; Total Quality Management)。

這兩種方法咸認為品質的責任不只是品管部門的事而是全公司每一位成員的責任。另外，提出動態的品質觀，品質不再是針對某項產品或製程的滿意度而已，而是動態的「持續不斷的改善」。其概念如蕭華德(Walter A. Shewhart)提出的 PDCA 循環圖(見圖一)。其意義乃是指提升品管，從計畫(Plan)→實行(Do)(小規模)→查核(Check)→執行(Act)(全面實施)等四個階段持續進行，循環不已。另外，在管理的理念上，從領導階層到各單位主管及所有員工皆負有提升品質的責任。由於全員投入品管，在失敗成本上，除了內外失敗成本降低外，規劃、設計及成品銷售的失敗成本均大幅降低(見表一及圖二)。

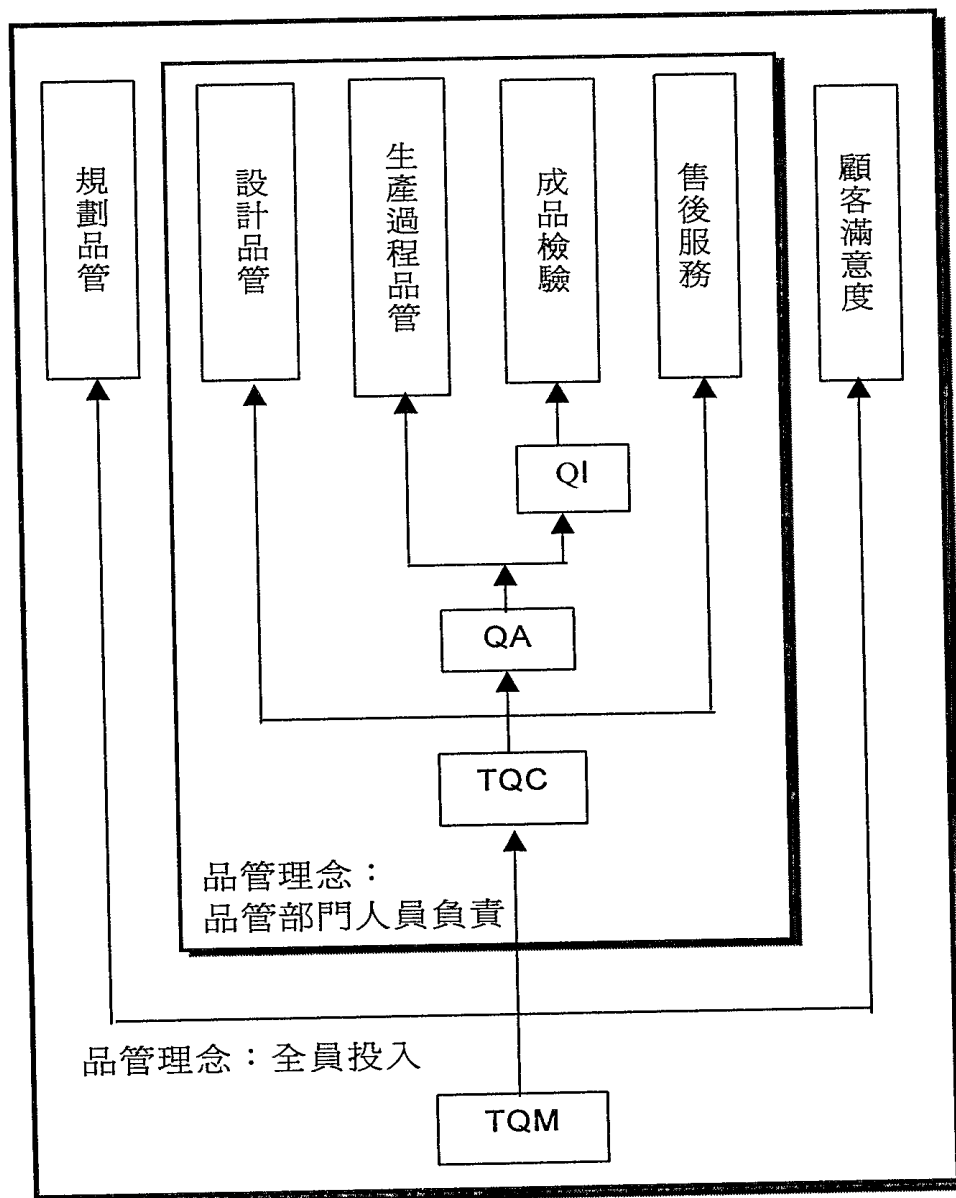
圖一 PDCA 循環圖



表一 品管方法之演進

品管方法	內 涵	品 管 理 念	失敗成本	
			內部	外部
QI	成品檢驗	品管部門人員負責	高	高
QA	生產過程品管 成品檢驗	品管部門人員負責	高	中
TQC	設計品管 生產過程品管 成品檢驗 售後服務	品管部門人員負責	中	中低
TQM	規劃品管 設計品管 生產過程品管 成品檢驗 售後服務 顧客滿意度	全員投入	低	低

圖二 品管方法之演進



參、全面品質管理之落實

TQM 雖然有其功能，但要落實 TQM 才能獲得其益。落實 TQM 的成敗關鍵依序是：

一、領導階層之重視與投入

領導階層的投入是 TQM 最重要的成敗關鍵。管理大師卓蘭（Joseph M. Juran）

就提出「80%的問題是因管理不當所造成」，認為高階管理的參與是品質良窳的「關鍵」。以聯電推動 TQM 為例，1985 年聯電開始立下宏願要成為「世界一流公司」，決定採用 TQM 以達成目標。經過五年的持續推動，雖品質管制上有所進步，然仍未達到「全員參與」的目標，因此決定延聘 TQM 專家駐廠指導，經多方諮詢後決借重當時國際知名的狩野紀昭。最初由當時擔任品質經營部經理吳宏仁赴日邀請，狩野問明來意後，先詢問吳宏仁的職級，並表示希望能和當時的總經理曹興誠面談再說。於是曹總經理親自赴日訪狩野，會面後，狩野向曹總探詢聯電想推行全面品管的原因及高階主管投入的意願。最後，狩野允諾為聯電效力，並說出之所以如此謹慎，是因推行全面品管，高階主管如果沒有決心，根本無法成功。而後，在推動 TQM 時，為表現聯電提升品質之決心，曹總經理在狩野上課時，一定全程參與，以激勵員工對 TQM 的學習熱誠。

二、組織成員對 TQM 的認知與接受度

品質管制是每一位成員的責任，因此組織成員對品管及 TQM 的認知亦相當重要（見圖三）。品質管制是每一位成員的責任其意涵有三：

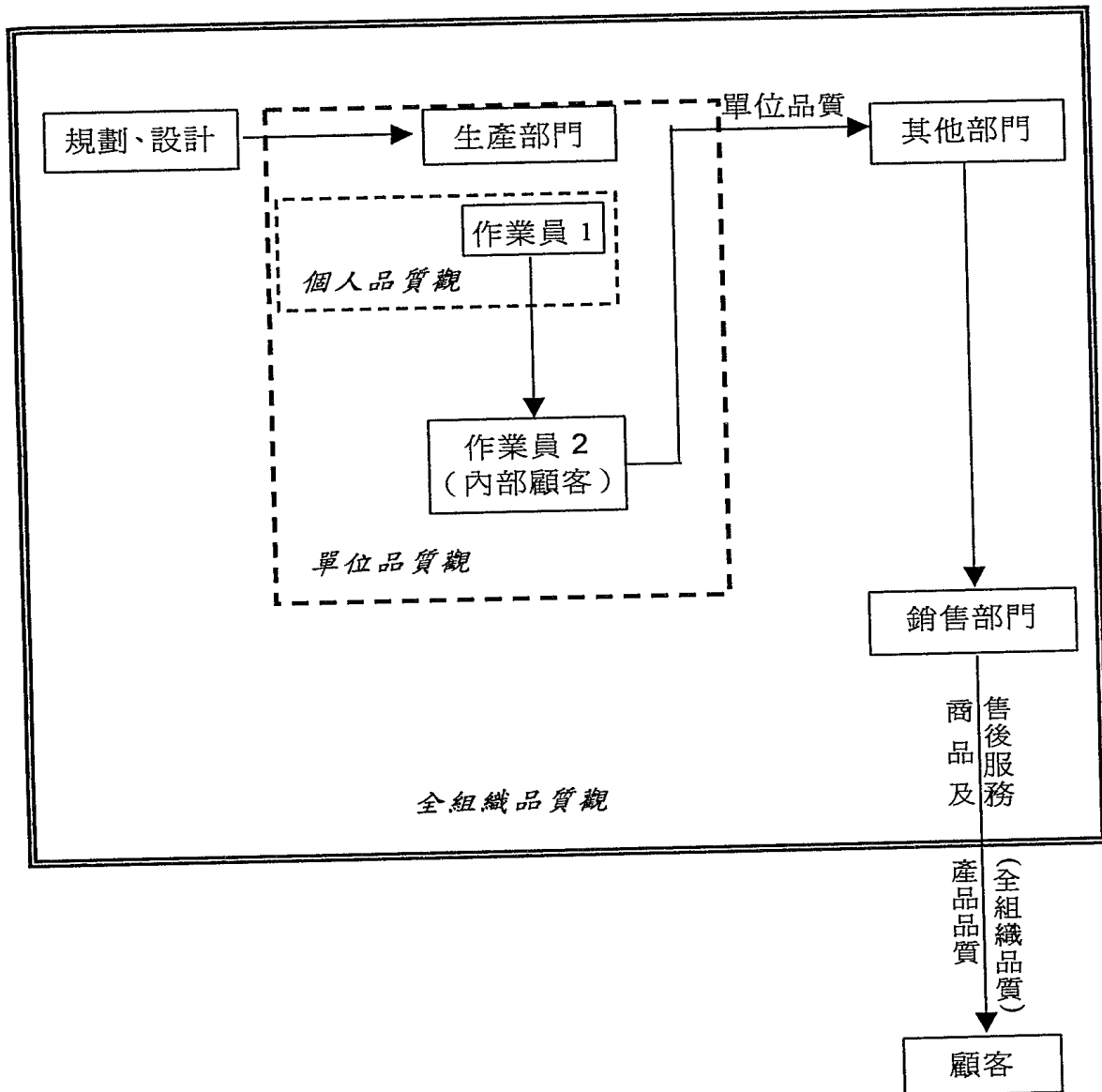
1. 個人品質觀：每個人所完成的工作都要有品質觀，因為工作很難單獨完成，是以，每一位成員所完成的工作交給下一位時，下一位成員就是「顧客」，即管理學上的「內部顧客」。想想，組織中的內部顧客若不滿意上一成員所完成的工作品質，這種情況如在組織中繼續傳遞下去，那最後的成品交到真正的顧客即「外部顧客」手中，怎會有好品質呢？
2. 單位品質觀：成員不只對自己的工作品質，針對所屬單位的整體品質應關心投入。
3. 全組織品質觀：也就是說，除了個人及單位的品質外，每個人對整個組織及各部門的品質都可提出意見，都應盡一分心投入。日本松下電器公司每年都收到員工近六百五十萬份的建議書，就是員工具全組織品質觀的例子之一。德州儀器的董事長謝柏德（Mark Shepherd）說：「每個員工都是創意的泉源，他們有用的不僅是一雙手而已」，他以此在公司推動「人人參與運動」，大幅提升了德州儀器的生產力與品質。

三、按步驟推動 TQM

諸多專家建議推動 TQM 之步驟如下：

1. 組織之「持續競爭成長」及 TQM 共識研討（一級主管以上）。
2. 進行 TQM 意義與目的教育訓練及共識之形成。
3. 領導階層規劃訂定組織目標。
4. 各部門開始推動部門之 TQM
 - 制訂健全制度
 - 建立效率流程
 - 完成標準化工作程序
 - 持續進行 PDCA

圖三 組織成員的品質觀



- 5.領導階層診斷組織 TQM 之落實，並持續進行 PDCA
- 6.設立組織內部 TQM 獎項及訂定獎勵懲罰措施。
- 7.挑戰相關獎項（如國家品質獎、教育部評鑑等）。

四、落實績效獎勵與考核

績效獎勵與考核之落實，亦影響著 TQM 的落實程度。許多公司均訂有獎勵及懲罰措施，讓品質卓越的部門得到獎勵，以激勵員工追求更高的品質。讓品質不佳者知所戒慎，戮力改善。

肆、高等教育體系引用企業界 TQM 經驗所遭遇之問題與實例探討

一、高等教育體系引用企業界 TQM 經驗所遭遇之問題

TQM 旋風在 1980 年代由美國掀起，即從政府、企業界、逐漸吹到教育界。IBM 公司為了鼓勵學校採用 TQM 治校，及將 TQM 列入教學課程，於 1991 年十月提撥 800 萬美元專款及 2400 萬美元之設備，設立八個大獎邀請全美各大學院校參加以馬康巴立治國家品質獎為主的競爭，教育界學習 TQM 之浪潮因而甚囂塵上。然而，將 TQM 由企業界轉移至大學教育可能面臨一些問題，這些問題需要我們進一步探討：

1. 如何引用企業界之 TQM 理念於高等教育，以全面推動品質管理化？
2. 如何掌握教育過程之變異，以便預測與控制？
3. 如何應用工業界品質提升之原則與技術於量測學生成就、課程、教學等導出之變數？
4. 如何評估分析校園全面品質管理實施成效，依據事實修正實施作法，以免實施方式對教育過程產生負面效果。

二、實例探討

(一) 淡江大學 TQM 之推動

淡江大學自民國八十二年起即由張建邦博士引進 TQM 之觀念，積極推動 TQM 以提升學校之教育及行政品質，於推動 TQM 之各個步驟上，淡江大學皆有其執行之實例如下：

1. 組織之「持續競爭成長」及 TQM 共識研討

推動「淡江第三波」理念，成立「跨世紀發展指導委員會」、「第二曲線委員會」，舉辦「第二曲線研討會」，以凝聚單位主管之共識，共同為建立一個跨世紀之全球性大學而努力。
2. 進行 TQM 意義與目的教育訓練及共識之形成

舉辦各類研討會，如「教學與行政革新研討會」、「新進教師研習會」、「行政人員全面品質管理研習會」...等，透過研討會讓組織之成員了解組織之使命及願景，培養成員之能力去達成組織之使命及願景。
3. 領導階層規劃訂定組織目標
 - 領導階層明確的訂定具國際化、資訊化、未來化之特色的國際一流綜合大學為淡江大學目標，推動組織成員致力達成。
 - 在三化之大原則下，以科技整合進行學生發展、教師發展和教學發展，培養學生健全人格教育和確立未來觀念，並強化教學環境，增進科技與人文之良性互動，以提升全校教育品質及學術研究品質至國際水準為未來之發展目標。
 - 舉辦「教師教學設計工作坊」，以輔導老師教學知能與授課技巧。
4. 推動部門之 TQM
 - ① 制訂健全制度

- 淡江大學各單位皆訂有規章，如教務規章、輔導規章、總務規章、人事規章...等，明訂組織章程，以為各單位行事之依據。
- 系所評鑑規劃「教學單位評鑑辦法」及「教學單位評鑑評量表」
- 對於教師，則有教師聘任待遇服務規則及教學評鑑，以評量教師教學、研究、服務、行政諸方面之績效。

②建立效率流程

- 持續發展辦公室自動化系統，如「送收文管理與追蹤」...等。
- 公文自動化系統整合，各單位並隨時檢討行政流程之簡化，以提高行政效率。

③完成標準化工作程序

各單位之工作手冊中，詳列各項工作流程，提供標準化工作程序，俾便組織成員據以執行標準化作業。

④持續進行 PDCA (Plan, Do, Check, Act)

各單位訂有「工作計畫執行表」，詳列工作項目及預期達成之目標 (Plan)，組織成員依據目標執行 (Do)，定期檢討工作執行情形 (Check)，評估成效，改進之 (Act)。

5.領導階層診斷組織 TQM 之落實，並持續進行 PDCA

- 校長室執行校內自我評鑑，並編印成「校務自我評鑑白皮書」，以持續提升淡江大學之學術和教學品質。
- 行政副校長室負責督導各單位完成「TQM 工作報告」，查核各單位之 TQM 執行情形，並提出執行 TQM 較優之單位，供其他單位參考改進。

6.設立組織內部 TQM 獎項及訂定獎勵懲罰措施

- 鼓勵教師從事教學研究之獎勵辦法有——專任教師研究獎勵申請辦法、專任教師學術著作及教材出版與製作獎勵辦法。
- 對於教學評鑑結果不佳之最後十五名老師則給與兼任教師不續聘，專任教師需提報告說明。
- 行政人員設有優良職工獎勵辦法。
- 八十七學年度之行政人員 TQM 研習會提出制定 TQM 獎，以進一步推動及表彰落實 TQM 於工作中之有功單位。

7.挑戰相關獎項 (如國家品質獎、教育部評鑑等)

依據教育部之中程校務發展計畫評鑑以及天下雜誌、遠見雜誌等民間團體之評鑑指標，進行淡江大學之自我評鑑、分析，並檢討改進，以挑戰相關獎項，如：

- 教育部評鑑獲得全國私立綜合大學之冠
- 天下雜誌評鑑「企業界之最愛」中獲全國大學排名第四

皆可見淡江大學之辦學成效獲教育部及企業界之肯定，而其中 TQM 之落實則不容忽視。

(二)美國奧立崗州立大學 (OSU) TQM 之推動

I.美國奧立崗州立大學於 1990 至 1994 年之間完成全校 TQM 之推動工作，其原則為：

- 整個組織之投入以提升品質
- 注重程序
- 分析並尋求解決影響品質之原因
- 滿足並超越顧客之需求與期望
- 團隊觀念之建立並培養永續提升之氣候

II.OSU 執行 TQM 之過程

1.探討 TQM

由校長組成智囊團，從事下列活動

- 邀請戴明博士訪問 OSU，講解 TQM
- 研讀相關書籍
- 各部門主管參與學習 TQM 工具
- 研討 Baldrige 獎之獎勵標準

2.組成領航研究群（Pilot Study Team）

由管理者、櫃台工作者、小組領導者、訓練人員共 12 人組成領航群，自服務部門開始，落實 TQM 之執行，成效包括：

- 成立新的服務中心
- 增進與顧客之溝通
- 研擬改進作業時間方法

3.品質功能展開（Quality Function Deployment，QFD）

利用 QFD 定義 OSU 之顧客，並對畢業生及其服務單位進行調查，以了解顧客需求與期望，成立市場調查委員會，了解 OSU 形象、畢業生之成就、教學需求等。

4.高層之突破規劃（Hoshin Planning）

此階段之步驟有：

- (1)使命 — 透過教育研究及服務以造福奧立崗州、全國、及世界。
- (2)顧客 — 以滿足顧客期望之服務，提供高品質教育使 OSU 成為未來教育市場之領導者。
- (3)關鍵程序 — 由校長決定 12 個關鍵程序作為 TQM 程序基礎
 - 入學許可
 - 課程發展
 - 教學
 - 國際發展
 - 研究
 - 服務
 - 社區關係
 - 資訊服務
 - 長程計畫
 - 人力運用與發展
 - 設備發展
 - 基金發展

(4)願景 — OSU 之願景為

- 成為國際知名大學，每個學生必須精通一種外語，至少有一季國外學習經驗，精通電腦。
- 教師具備國際經驗，國際性研究增加 10%
- 外籍生增加至 15%
- 校內任何工作均能以團隊方式適切解決問題及面臨的挑戰

(5)突破 — 訂定突破目標的次序，以達下列成效

- 增進大學電腦容量
- 推動國際化
- 推動 TQM 提升行政效率

5.訂定部門及學院之突破規劃

各部門依據願景說明修正本身之使命與關鍵程序相關工作，制定突破規劃。

6.組成每日管理小組

每日管理小組是 TQM 之核心，緊急解決問題，由研究小組監督、控制是否符合學校願景，提升品質。

每日管理小組需清楚定位個人職責，小組負責人負責安排會議、建議制度、分配流程、與主管溝通，確保任務之完成。小組成員參加會議、貢獻觀念、收集資料、提出解決方案、協助完成任務。

7.交差功能領航計畫(Cross-Functional Pilot Projects)

跨部門功能研究小組，整合研究增進系統及政策層面。

8.交差功能管理

以不同委員會（包括教師、員工、學生，由副校長主導 15 個委員會）達成任務。

9.報告、認知及獎勵

(1)各部門負責人每個月提出報告，說明執执行程序。

(2)設有品質獎、優良獎、及最大成果獎以資鼓勵。

III.OSU 執行 TQM 之成效與結論

1.OSU 執行 TQM 之成效

- 工作效率提高，時間因而節省
- 成本降低
- 各階層人員均獲得充分授權
- 員工士氣大大提升

2.TQM 成功之關鍵

- 領導階層之重視與投入
- 切實執行
- 組織之使命重於一切
- 獎勵制度之實施
- 突破計畫之助益

➤ 由服務面向著手

伍、結論

面對未來的教育更競爭更多元的挑戰，「持續不斷改善」的 TQM 精神，是讓淡江大學能朝國際一流綜合大學邁進不可或缺的要素。教育乃百年之計，對於組織龐大的淡江大學，要全面推動 TQM 其所遭遇之困境是可想而知的；由於校風之開放民主，領導階層之全力支持，配合明確之辦學及發展目標，形成 TQM 推動之有利環境，相信在 TQM 之管理模式下，學校的教育成果將更彰顯。

參考文獻

- 吉妮特·佛斯 高頓·戴頓(1994)。林麗寬譯(1997)《學習革命 (The learning revolution)》。中國生產力中心。
- 史丹利·布朗(1995)。鄒應瑗、吳鄭重譯(1995)《全面品質服務 (Total quality service)》。中國生產力中心。
- 畢德士·華特曼(1996)。天下編譯(1993)《追求卓越 (In search of excellence)》。天下文化出版股份有限公司。
- 淡江大學八十五學年度行政人員全面品質管理研習會實錄。淡江大學教育品質管制委員會編印。
- 淡江大學八十六學年度行政人員全面品質管理研習會實錄。淡江大學教育品質管制委員會編印。
- 淡江大學八十七學年度行政人員全面品質管理研習會實錄。淡江大學教育品質管制委員會編印。
- 管理雜誌 (Management magazine) 第 261 期，1998 年 3 月。
- 品質管制月刊 34 卷第 9 期，1998 年 9 月。

