

# 全面品質管理制度與空軍基地跑道整建成效之探討~以空軍清泉崗機場為例

孔令嘉、封德台

E-mail: 9403220@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

由於現今國人日益注重飛安問題，且噴射機之造價昂貴、速度快，所以亟需要結構穩定且平整度高的跑道提供起降，然而現今跑道發生裂縫及破損情況頻仍，肇致機場關場及諸多飛案事件，因此跑道在整建過程中的品管控制就非常重要。國防部已於民國九十年至九十三年間，針對國內六處空軍基地嚴重破損跑道予以整建，惟該工程事先之規劃設計未臻周詳，無法完全依照軍事機場跑道規範設計，致使無法完全滿足空軍機場使用需求，另外最重要的是，施工品質管理欠佳，協力商施工技術與機具未能有效配合，施工期程管制不良，對於品管執行不力，進而使得工程品質大幅滑落，肇致後續許多問題。本文首先以製造業之品管研究與成功經驗為基礎，針對跑道整建工程之專業特性與所需要之品質程度加以探討，再以國內外相關案例說明品管觀念與制度推行的情形，探討TQM (Total Quality Management) 應如何導入跑道整建工程。此外，本研究對於參與跑道整建工程組織成員之間(業主、建築師及承包商)相互影響關係，以及跑道整建施工過程作一詳細之探討。最後，將TQM 整理出三項因素(人為背景、規範制度、影響關鍵等因素)，據以分析並建立系統模式及預測方程式，以達成追求品質改善及提升顧客滿意度為目標，期能提供跑道整建工程一個依循及品質改善的模式與建議。

關鍵詞：品質管理、全面品質管理、營建管理、空軍跑道整建。

## 目錄

封面內頁 簽名頁-----	II	授權書 -----	III	中文摘要 -----	IV	英文摘要 -----	VII	誌謝 -----	IX	目錄 -----	X	圖						
目錄 -----	XIII	表目錄-----	XIV	第一章緒論 1.1研究背景及動機-----	1	1.2研究目的 -----	2	1.3研究範圍與限制 -----	3	1.4研究流程 -----	4	1.5論文結構 -----	5					
第二章文獻探討 2.1全面品質管理的意義與內涵-----	7	2.2全面品質管理發展 -----	11	2.3全面品質管理發展相關理論 -----	14	2.4全面品質管理在實際執行層面之探討 -----	18	2.5營建業之品質管理制度 -----	31	2.6營建工程生產組織之現況分析 -----	46	2.7工程品質之影響關鍵-----	53	2.8跑道的設計、修護與整建 -----	54			
第三章研究方法 3.1研究設計 -----	63	3.2研究對象 -----	65	3.3研究工具 -----	66	3.4研究假設-----	69	3.5資料處理 -----	71	第四章資料分析 4.1實證研究之信度與效度 -----	73	4.2受測單位之背景及研究變相統計-----	74	4.3各變項之數值分析 -----	77	4.4各變項對於整建成效之分析-----	78	
第五章資料分析 5.1研究結論 -----	84	5.2研究建議 -----	88	5.3後續研究發展 -----	90	參考文獻 -----	91	附錄 附錄一問卷 -----	96	附錄二 預試統計資料-----	102							

## 參考文獻

- 中文部分: 1. 朱元祥, (2002), 「全面品質管理在校務行政上之應用」, 桃園:合昌。 2. 任忠敏, (2001), 「影響實施TQM 成效與挑戰國家品質獎關鍵因素實證研究」, 元智大學, 碩士論文。 3. 吳清山、黃旭初, (1995), 「提昇教育品質的一股新動力:談全面品質管理及其在教育上的應用」, 台北。 4. 吳清山、林天祐(1994), 「全面品質管理及其在教育上的應用」, 初等教育學刊, 3, 頁1-28。 5. 吳卓夫譯, (1991), 土谷耕介、四原良志著, 營建業的TQC, 中國生產力中心。 6. 吳鄭重譯(1994), Juran著, 裘蘭品質領導手冊, 台北:CPC。 7. 林公孚, (1998), 「追求卓越品質」, 台北, 中華民國品質學會。 8. 林天祐, (1998), 「全面品質管理與學校行政革新」, 教育資料與研究, 22, 頁19-22。 9. 林能白, (1999), 「行政機關採行全面品質管理之研究」, 政大, 碩士論文。 10. 林耀煌與吳毓勳, (1993), 「營建工程施工規劃與管理控制」, 增訂八版, 台北:長松出版社。 11. 空軍總部, (2004), 「機場設施整建」標準施工規範。 12. 封德台, (2000), 「技術學習與技術能力關係之研究 - 國內資訊軟體產業之實證」, 政治大學, 博士論文。 13. 洪勝利, (1998), 「高科技產業實施全面品質管理與提升競爭力關係之研究」, 國防管理學院, 碩士論文。 14. 凌遠芳, (2001), 「TQM、環境管理與組織績效關係之研究」, 元智大學, 碩士論文。 15. 許梅芳譯, (1999), Fellers, G.著, 輕鬆解讀戴明理論, 台北:遠流出版社。 16. 陳怡芬譯, (1997), Crosby, P. B.著, 第2版, 不流淚品管, 台北:天下文化。 17. 曾振賜(1993), 「營建業建築工程施工品質管理(SQC)之分析研究」, 中原大學, 碩士論文。 18. 楊光復, (2003), 「空軍總部機場規劃 - 規劃篇」, 頁1。 19. 劉福勳, (1999), 「營建管理概論」, 台中:漢天下, 頁12-4, 第六版。 20. 鍾朝嵩編, (1979), 「品質管制」, 台北:先鋒企業。 21. 戴永久編, (2000), 「全面品質經營」, 台北:中華民國品質學會。 22. 齊若蘭譯(2002), Peter M. Senge著, 「第五項修練:實踐篇」, 台北:天下文化。 23. 劉秋枝譯(1999), Deming著, 「品質群像」, 台北:寂天文化。 英文部分: 1. Arditi, D. and Gunaydin, H. M.(1998), " Factors that Affect Process Quality in the Life Cycle of Building Projects ", Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 124, No. 3, pp.194-203. 2. Ashford, J. L. (1989), The Management of Quality in Construction, 1st Ed., E. F. N. Spon Ltd, London. 3. Baker, S. T.(1990), " Partnering : Contracting for the Future

" Cost Engineering , Vol. 32 , No. 4 ,pp. 7-12. 4. Burati , J. L. , J. J. Farrington and W. B. Ledbetter(1992) , " Causes of Quality Deviation in Design and Construction " , Journal of Construction Engineering and Management " ,Vol. 118 , No.1,pp.34-49. 5. Boaden, R. J. and B. G. Dale,(1992) " Total Quality Management in the Construction Industry : a preliminary analysis " , International Journal Technology Management,Vol.7 ,No. 4/5 , pp. 244-253. 6. Burati , J. L. , M. F. Matthews and S. N. Kalidindi,(1991) " Quality Management in Construction Industry " ,Journal of Construction Engineering and Management, vol.117 ,No. 2,1991,pp. 341-359. 7. Burati , J. L. , M. F. Matthews and S. N. Kalidindi,(1991) " Quality Management in Construction Industry " ,Journal of Construction Engineering and Management, vol.118 ,No. 1,1992,pp. 112-128. 8. Chase, G. W. , M. O. Federle and S. C. Pigneri,(1991) " Planning for the Implementation of TQM in Building Design and Construction " , 2nd Total Quality Mgmt. workshop on TQM in building Design and Construction . 9. Chase, G. W. , M. O. Federle , (1992) " Implementaton of TQM in Buliding Design and Construction " Journal of Management in Engineering , Vol. 8 , No. 4 ,pp. 329-339. 10. Chase, G. W. ,(1993) " Effective Total Quality Management Process for Construction " Journal of Management in Engineering, Vol. 9 No. 4 ,pp. 433-443. 11. " Constructability- A Primer " (1986),Publication 3-1,Construction Industry Institute , Austin , Tex. 12. Crumrine, B., and Runnels, T.(1991), " Total Quality Management in Vocational Technical Education, " Business & Industry Service Moore-Norman Vo-Tech Center, Oklanhoma (ERIC No.ED 340846). 13. Deffenbaugh R. L. ,(1993) " Total Quality Management at Construction Jobsites " Journal of Management in Engineering , Vol. 9 , No.4,pp 382-389. 14. Duttenhoeffer , R. (1992), " Cost and Quality Management " ,Journal of Management in Engineering , Vol.8 , No. 2 ,pp 167-175. 15. Harb , D. W. ,(1990) " Innovative Contracting Practices – the new way to undertake public works projects " , Hot Mix Asphalt Technol., Winter , pp. 6-10. 16. Gabor, A.(1990), " The Man Who Discovered Quality, " Times Books. 17. Low , S. P. and K. H. Goh,(1993) " The Practice of Quality and Quality Assurance in the Singapore Constuction Industry " ,Quality Forum,Vol . 19 , No. 1 ,pp 40-45. 18. Main, J.(1994), " Quality Wars: The Triumphs and Defeats of American Business, " The Free Press. 19. McKenzie, K.(1991), " Schools Adapting Business Method, " Commercial Appeal, 10(27), pp.1-4. 20. McMillan, J. M.(1998), Total Quality Management in Higher Education: A Study of Senior Administrations ' Perceptions about Total Quality Management in Institutions of Higher Education in Ohio, Unpublished doctoral dissertation, Kent State University,Kent. 21. Roberts, H.V., Sergesketter, B.F.(1993), " Quality is Personal: A Foundation for Total Quality Management, " The Free Press. 22. Ramsey(1984), T. S. , " Quality Control – A Necessity Not an Option " ,Journal of Construction Engineering and Management , Vol.110 , No. 4 ,pp. 513-517. 23. Rieker, W. S., Sullivan, S. J. (1985), " Total Quality Management: A American Model, " ASQC 39th Quality Congress Transaction,p.461-466. 24. Rounds,J.L.(1985), " Total Quality Management for Construction " Journal of Construction Engineering and Management,John Wiley and Sons,Inc.,Canada. 25. Schmidt and Finnigan(1992),Total Quality Management Guide,(1989),The Department of Defense. 26. Strange , P. S. ,and D. V. Gareth ,(1993) " TQM : A View from The Playing Field. " Journal of Manegment in Engineering " ,Vol. 9 , No.4,pp. 390-398.