

# 品管圈活動、知識管理活動與創新能力 關連性之研究-以中鋼公司為例

研究生：呂武雄 指導教授：黃義俊 博士

國立高雄應用科技大學企業管理研究所

## 摘 要

企業欲安身立命於知識經濟時代的扁平地球村裏，有賴不斷地「營變」、創新、追求更佳的績效，才能維持競爭優勢、永續長青；而創新能力的提升，若能透過知識管理活動，讓組織有效地獲取知識、累積知識、及分享知識資源等，並移轉知識、應用知識於產品、或技術與管理中，必能持續創造顧客與企業的價值。

本研究透過文獻探討與問卷調查，探討品管圈活動、知識管理活動對創新能力之影響，同時也探討知識管理活動之中介效果。本研究以中鋼公司為研究母體，共發出問卷 500 份，回收有效問卷 431 份、有效回收率 86.20%，應用統計軟體 SPSS 及 AMOS 進行相關統計分析，以驗證其變數及構面間等之關聯性及影響程度。

由研究結果顯示，品管圈活動對知識管理活動有正向影響；品管圈活動對創新能力也有正向影響；另外知識管理活動對創新能力也有正向影響；本研究也證實品管圈的尊重人性與圈員學習，確實可透過知識管理活動的知識獲取與知識移轉的中介效果等，進而達到組織創新能力的提升。

關鍵詞：品管圈、知識管理、創新能力

**The Relationship among Quality Control Circle Activities ,  
Knowledge Management Activities and Innovation  
Capabilities : The Empirical Study of China Steel Corporation**

**Student: Wu-Hsiung Lu      Advisor: Dr. Yi-Chun Huang**

Institute of Department of Business Administration  
National Kaohsiung University of Applied Sciences

**Abstract**

Business resides in the flat global village during the period of knowledge economy, relying on constant change, innovation, and efficiency, in order to maintain competition and growth. If the improvement of innovation capabilities can be done through knowledge management activities and enables an organization to effectively acquire as well as accumulate knowledge, share resources, etc., and apply this knowledge onto their products, skills, or management, the value of customers and business can be created.

This study will probe into the influences of quality control circle activities and knowledge management activities on innovative Capabilities through literature review and questionnaires, while also discuss the mediating effects of knowledge management activities. A total of 500 questionnaires were distributed to employees of China Steel Corporation, and 431 (86.20% of total) were returned. The results were analysed using two statistics software, SPSS and AMOS, in order to verify the correlation and the significance of influence between the variables and constructs.

The results suggest that there is a positive influence of quality control circle activities on knowledge management activities, quality control circle activities on innovation capabilities, and knowledge management on innovation capabilities. This study also confirmed that human respect and member education can improve an organization's innovation capabilities through knowledge management activities and its mediating effects.

**Keywords** : quality control circle, knowledge management, innovation capabilities.



# 第一章 緒 論

本章所要闡述的旨在探討自主管理活動的品管圈活動、知識管理活動及創新能力的關連；從研究背景與動機的了解，進而產生研究目的。在本章中將依序分為研究背景與研究動機、研究目的、研究流程等五個小節，逐步說明如下。

## 第一節 研究背景

鋼鐵工業是一種資本與技術密集的產業，其建廠時間長、建廠所需土地面積廣、設備及技術非常精緻、生產彈性小、投資回收慢、產業上、下游關連性居所有行業之冠，具有改善國家工業結構與促進社會整體經濟發展的功能，攸關一個國家的經濟穩定性與國防自主性，為國家級的策略性基礎工業，故素有「重工業之母」之稱，又被稱為「工業的糧食工業」，全世界所有的國家，都將鋼鐵工業視為國力強弱的象徵，故其政治性高於經濟性、保護性多於開放性，例如 2008 年國際原物料缺乏時，鋼鐵價格大幅飛漲，即使有錢也買不到，因此鋼鐵供給仍應由國家掌控，不能完全依賴國外進口（孫治民，2001；李伯鴻，2007）。

臺灣鋼鐵產業界的獲利能力隨國際鋼鐵市況而變動起伏，尤其在市場國際化、產銷全球化、ECFA（2010 簽訂）、中日貿易協定（2011 簽訂）、及進行中的 AFTA 東協十加一、加三（分別於 1999、2015 簽訂；AFTA：東南亞國協區域經濟體），臺灣最大競爭對手南韓，亦與歐盟及美國簽署 FTA（已分別於 2011 年 7 月、及 2012 年 1 月生效），許多鋼鐵中下游相關產業客戶，為求生計，紛紛外移到中國大陸或東南亞國協，使得位居臺灣鋼鐵產業界龍頭的中鋼公司之產銷經營，面臨空前之嚴厲考驗，此為外患；而內憂則是中鋼公司主力員工之平均年齡已達五十六歲，預估未來十年，全公司將有近半

數的員工離退，人力與技術傳承將是另一大考驗；2012 年 3 月之員工人數：9529 人。2012 年至 2017 年，共 4050 人屆齡 65 歲退休（中鋼半月刊-第 870 期，2012）；雪上加霜的是 2011 年第三季，全球經濟才逐漸自美國 2008 年的次貸經濟風暴復甦之際（壞帳 6390 億美元），卻又面臨另一波更嚴重的歐債危機（PIIGS 五國負債 8 兆美元），全球經濟面臨二次經濟衰退危機，致 2012 年全世界經濟繼續飄搖在灰暗不確定裡。台灣是一個以出口為導向的經濟體，尤以歐美市場為主要出口標的，故國際經濟風暴對我國產業的影響，將更加險峻（天下雜誌 482 期，2011）。

臺灣鋼鐵產業已進入微利時代，鋼鐵企業正面對瞬息萬變、激烈競爭的環境；企業的存續或榮枯，取決於能否繼續為顧客創造價值，而顧客關心的品質、成本與交期等問題，皆與組織內部的品管圈活動等，有密切且直接的影響；管理大師彼得杜拉克曾指出：「創新的行動就是賦予資源以創造財富的新能力。」凡是能改變既有資源的價值的行為就是創新（蕭富峰 譯，2009）。而企業創新能力，就是企業將組織資源進行有效的內在變革，以提高其內在素質、驅動企業獲得更多的競爭優勢的能力；企業創新能力的提升，就是企業競爭力提高的標誌。教育部於 2002 年公布「創造力教育白皮書」，以「創造力國度」為願景，重新詮釋「ROC」一詞為 Republic of Creativity；個體在情境中，為了特定目的或解決困難，進行個體所擁有的知識、經驗與資源之統整，經過一段時間的醞釀之後，透過有形或無形的方式，所展現出來的能力即是創新能力（黃廷合、吳思達，2010）。品管圈的「改善」動機，就是「創新」的動力；品管圈活動也包含知識的獲取、知識的累積、知識的分享、知識的交換、知識的應用等，故品管圈活動是一種與知識管理活動極密切的管理方法（劉朝炳，2010）。而創新活動中的要素之一即是「知識」，透過知識管理，可以支持企業源源不斷的創新能力、透過知識管理可以掌握市場經營的制勝先機（陳傳益，2009）。

回顧近十年來（2000 起迄今），國內有關中鋼公司之各種研究論文共有

35篇，其主要研究主題有經營策略五篇（秦偉，2005；賴怡仲，2009等）；組織管理四篇（李俊生，2002；郭新進，2007等）；知識管理九篇（趙立功，2006；林澄貴，2001等）；電子資訊商務六篇（吳三任，2002；王金林，2004等）；而有關創新議題者只有一篇：中鋼公司創新發展之研究（楊復財，2007），此論文重點在探討鋼鐵產品的前瞻性研究發展計畫，並未提及有關已深入中鋼基層、在中鋼遍地開花、且一直支撐中鋼從根做起、全面自主改善創新、並獲得無數專利認證的品管圈活動、或知識管理活動等；「品管圈活動、知識管理活動與創新能力的關係」，至今尚無相關研究文獻可供參考，故本研究主題確實值得探討。

## 第二節 研究動機

管理大師彼得杜拉克(Peter F Drucker)在「經營的哲學 - Drucker Sayings On Management」一書中曾提示道：「因為沒有永續，所以必須創新；創新是一種賦予資源管理新能力的活動，並使資源創造出財富，事實上，創新本身創造了資源」（齊思賢 譯，2005）。

在諸多文獻與研究中指出，知識與創新是維持企業競爭優勢的不二法門（蔡良哲，2003）；企業必需不斷的維持創新能力及建立企業獨特知識資源，以追求最佳的經營績效，才能保有企業永續經營的競爭優勢。被喻為「二十世紀末最具影響力的經濟學家」萊斯特·梭羅（Lester Thurow--美國麻省理工大學教授），在他的知名著作「知識經濟時代」(Building Wealth)中曾表示：過去人們因土地、石油而致富，但在資訊科技快速發展下，人類史上第一次發生因擁有「知識」而致富（齊思賢、楊幼蘭 譯，2008）。當今的美國微軟公司（Micro Soft）總裁 比爾蓋茲(Bill Gates)、facebook創辦人查克伯格(Mark Zuckerberg)，及甫過世的「人類第三顆蘋果」史蒂夫賈伯斯(Steve

Jobs, 1955.02.24—2011.10.05)等三人，就是善用知識及創新而功成名就、名垂青史的最佳寫照。

「泰山不讓土壤，故能成其大；河海不擇細流，故能就其深」（諫逐客書，史記·李斯列傳），正是品管圈活動及知識管理活動涓滴不漏、大小通吃、巨細靡遺、積少成多、持續改善的最佳寫照；將這些改善的過程、方法與結果，記錄於文件中，儲存成為組織的知識記憶，流傳應用於組織之間，使組織的制度、流程、設施、作業方式等達到最佳化；如此不斷重複的知識循環過程，持續改善，可以達到企業最佳管理模式，同時累積成最佳的組織知識管理績效。「一堆石塊散落在沙漠中，不會自動變成金字塔，除非有人將這些石塊組合起來」（山水石，2005）；故企業內部知識的獲取、分享、轉移、應用等，是進行「持續改善」活動的基本要素(Imai, 1986)，由此可知「知識管理」活動正是加持企業推動品管圈活動的千里馬；若說創新能力是企業競爭力的船，則品管圈活動一定是創新能力的風帆。

品管圈活動的持續「改善」即是創新、是「組織知識創造」與「組織學習」的型態之一，因此，本研究的動機，嘗試以品管圈活動作為基礎，進一步探討「品管圈活動」與「知識管理」及「創新能力」三者的關連性，盼能藉此協助企業在既有品管圈活動的架構下，充份運用並結合此制度所塑造出來的知識管理模式，以利強化企業創新能力，提升企業的競爭優勢，此為動機一。

中鋼公司早在 1980 年開始導入品管圈活動，亦於 2002 年全面推行知識管理制度，學界有關品管圈及知識管理的書籍與論文，不勝枚舉，例如曾振盛(2000)，簡志宇(2001)，孟曉惠(2003)、羅良斌(2004)，南秋原(2006)，廖素玲(2007)，胡尚義(2010)、吳信芳(2011)等皆屬之，但以上研究大都在強調單純的制度建置、績效及功能，惟對影響品管圈活動、知識管理與創新能力間之相關因素，卻鮮少論及，殊為可惜，特別是對一個已運轉四十餘年，並且員工平均年齡已逾五十六歲的著名傳產標竿公司；故本研究希望

藉此機會來探討中鋼公司員工對組織創新能力的認知，及其創新能力與品管圈活動及知識管理活動的關聯性，其中有無中鋼公司特有的模式？或是尚有某些值得參考的訣竅，可做為其他產業的借鑒！此為動機二。

### 第三節 研究目的

本研究之目的，旨在探討企業自主管理活動中，有關品管圈活動對知識管理活動和組織創新能力的影響認知程度、及其間的關聯性等。希望藉由相關問題之分析，探討出影響品管圈活動、知識管理活動和組織創新能力之主要關鍵要項，並希望能從本研究結果得到具體之研究結論與建議，以提供業界及後續相關研究之參考。本研究的目的歸納成下列四項：

- 一、探討中鋼公司的品管圈活動對知識管理活動的影響程度。
- 二、探討中鋼公司的品管圈活動和組織創新能力的關聯性。
- 三、探討中鋼公司推行知識管理活動和組織創新能力的關聯性。
- 四、分析品管圈活動透過知識管理活動和創新能力間之關鍵影響因素。

### 第四節 研究流程

本研究的研究流程，如圖 1-1 所示，說明如下：

#### 一、主題確定

首先針對中鋼公司目前所實施的品管圈活動及知識管理活動等，找尋具有研究意義之主題，再依據文獻探討與學術問卷，進行實證研究，從品管圈活動到知識管理與創新能力等，設定各構念變數及不同構面屬性，找尋變項間之關連性，作為主題探討與推論之基礎。

## 二、文獻探討

蒐集與主題相關之理論基礎和研究資料，包括國內外書籍、雜誌、期刊、論文、網路資訊、個案公司內部文件資料等，作為文獻探討之內容。

## 三、研究設計

由研究動機、研究目的，結合文獻探討而形成研究架構，並決定研究變項與建立假設，針對特定範圍之研究對象，以問卷作為研究工具，進行資料分析的基礎。

## 四、問卷調查

以中鋼公司生產部門所屬基層單位之領班、技術員等為對象，採便利抽樣方式，委請中鋼公司各相關部門同仁分發問卷，經彙總後送回。

## 五、整理與分析

回收問卷後，先檢視問卷之有效性，剔除無效問卷後，再進行問卷編碼及建立電腦資料，並運用電腦套裝軟體 SPSS-STATISTICS-12.0 及結構方程模型 (SEM, structural equation modeling) 軟體 AMOS 5.0，進行資料分析，根據分析結果，來檢定與驗證本研究假設。

## 六、結論與建議

依據資料分析的結果做成結論，並提出研究結果相關之建議，作為業界或後續研究之參考。

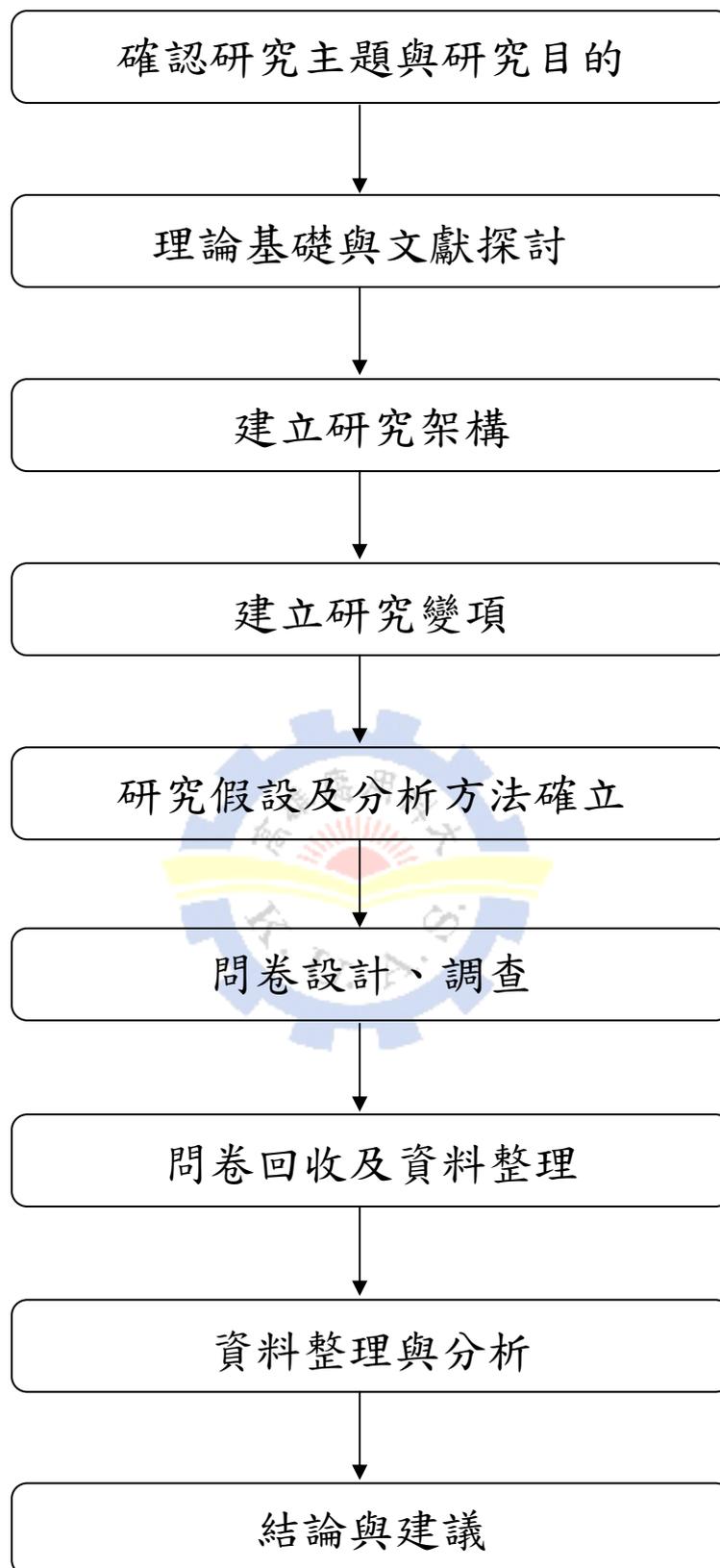


圖 1-4-1 本研究流程圖

## 參考文獻

### 中文部份：

1. 山水石 (2005), **蝴蝶效應 (Butterfly effect unignored small stuff's in life)**, 台北：達觀出版公司。
2. 天下雜誌 (2011), 封面故事：國家之路系列二，天下雜誌 482 期 (2011.10.04), pp. 138-143。
3. 王金林 (2004), **由顧客關係管理觀點探討資訊分享應用—以中鋼公司為例**, 中山大學資訊管理系碩士論文。
4. 王美音 譯 (1998), Leonard-Barton, D. 著, **知識創新之泉**, 台北：遠流出版事業公司。
5. 王頌平 (2007), 城忠志 編著, **研習論壇精選「第一輯」**, 台北：行政院人事行政局地方行政研習中心。
6. 王嘉園 譯 (1994), Peter F. Drucker 著, **管理未來 (Managing For the Future)**, 台北：時報文化出版公司。
7. 仲述 譯 (1993), Neville I Smith and Murray Ainsworth 著 (史密斯、安斯沃思), **組織創新能力 (Managing for Innovation)**, 台北：遠流出版事業公司。
8. 吳三任 (2002), **企業間電子商務信用交易之研究—以中鋼公司為例**, 中山大學資訊管理系碩士論文。
9. 吳信芳 (2010), **企業知識管理對工作滿意度之研究—以中鋼公司為例**, 嘉義大學企業管理系碩士論文。
10. 吳思華 (1996), **策略九說**, 台北：麥田出版社。
11. 吳思華 (1998), **知識流通對產業創新的影響**, 第七屆產業管理研討會論文集, 台北：政治大學科技管理研究所, pp. 2-42。

12. 吳萬益、譚大純與汪昭芬 (1999)，企業智價理論在組織創新能力上之應用-以「知識創造論」與「組織學習論」為觀點之實證研究，1999 科技管理年會暨研討會論文集，高雄：中山大學管理學院。
13. 李伯鴻 (2007)，台灣鋼鐵業之競爭策略—以中鋼公司為例，中山大學企業管理系碩士論文。
14. 李俊生 (2003)，國營企業民營化後之組織變革—以中鋼公司為例，義守大學企業管理系碩士論文。
15. 李城忠 (2008)，應用統計學 spss 完全攻略，台北：新文京出版公司。
16. 杜武志 (1990)，QCC 活動推行實務，台北：清華管理科學圖書中心。
17. 汪昭芬 (2000)，組織學習、知識創造、知識蘊蓄與新績效之關聯性研究：科技製造業、一般製造業及服務業之實證，成功大學企業管理學系碩士論文。
18. 周文賢 (2002)，服務型政府知識管理，台北：台北大學商學院企管系。
19. 孟曉惠 (2003)，品管圈活動成效與困難相關因素之探討，臺北醫學大學護理學系碩士論文。
20. 林東清 (2008)，知識管理，台北：智勝文化事業有限公司。
21. 林彥斌 (2008)，組織學習與適應能力對創新能力影響之綜效研究，開南大學企業與創業管理學系碩士論文。
22. 林義屏 (2001)，市場導向、組織學習、組織創新與組織績效間關係之研究-以科學園區資訊電子產業為例，中山大學管理學院博士論文。
23. 林澄貴 (1999)，品管圈活動、工作滿足與組織承諾之研究，中山大學企業管理系碩士論文。
24. 林澄貴 (2001)，中鋼導入知識管理的策略及實務探討，2001 年科技與管理學術研討會論文集，高達：中山大學管理學院。
25. 金屬中心 (2011)，經濟部-鋼鐵年鑑(Steel Yearbook 2010)，高雄：金屬工業研究發展中心。

26. 南秋原 (2006), 以系統思考評析知識管理個案研究, 中山大學企業管理系碩士論文。
27. 哈佛管理叢書編纂委員會(1997), 高績效管理祕訣 365, 台北: 金得發公司出版。
28. 柯獻堂 (2009), 創新能力與顧客需求探討服務創新之研究, 國立台灣科技大學企業管理系碩士論文。
29. 洪東坡 (2009), 淺談品管圈與創新, 臺電月刊 556, 2009 年 4 月號, pp. 16-18。
30. 胡尚義 (2009), 知識管理對顧客關係管理影響之研究, 立德大學國際企業管理系碩士論文。
31. 胡偉珊 譯 (2004), 田中郁次郎 (Ikujiro Nonaka)、竹內弘高 (Hiroataka Takeuchi) 著, 知識螺旋, 台北: 中國生產力中心。
32. 唐 晉 (2006), 大國崛起- **The Rise of the Great Nations**, 北京: 中國中央電視台出版。
33. 孫治民 (2001), 一貫作業鋼廠因應新世紀競爭策略之研究, 中山大學企業管理系碩士論文。
34. 秦 偉 (2005), 從標竿管理看台灣鋼鐵產業的競爭策略, 中山大學企業管理系碩士論文。
35. 高子梅 譯 (2005), Dr. Hubert k. Rampersad 著, 總體績效計分卡 (**Total Performance Scorecard**), 台北: 臉譜出版。
36. 張玉文 譯 (2007), Peter F. Drucker 著, 杜拉克精選: 創新管理篇 (**The Essential Drucker on Technology**), 台北: 天下遠見出版公司。
37. 張吉成、周談輝 (2004), 知識管理與創新, 台北: 全華圖書公司。
38. 張宏德 (2010), 科技獎系列報導--創新界的新榜樣, 產業技術聯合通訊電子報, 第 350 期, p. 1。
39. 張忠謀 (2004), 創新的四大敵人, 知識大師論壇, 天下雜誌, 第 297 期

- (2004.04.15)，pp.160-164。.
- 40.張殿文 著 (2008)，**解碼郭台銘語錄-超越自我的預言**，台北：天下遠見出版公司。
  - 41.莫非 譯 (1999)，John Payna and Shirley Payne 著，**80/20 法則**，台北：圓智文化事業公司。
  - 42.郭進隆 譯 (1994)，楊碩英 審訂，彼得聖吉 著 (Peter M. Senge)，**第五項修練-The Fifth Discipline**，台北：天下文化出版公司。
  - 43.郭新進 (2008)，**核心管理才能與學習途徑關聯性之研究**，中山大學企業管理系碩士論文。
  - 44.陳文斷 (2002)，**組織任務特性與知識管理過程之權變研究**，中山大學企業管理系碩士論文。
  - 45.陳正芬 譯(2004)，John G. Miller(約翰米勒)著，**問題背後的問題(QBQ)**，台北：遠流出版公司。
  - 46.陳玉松(2009)，**鋼鐵工業政策環境影響評估專家諮詢會議記錄**，2009.10.08 于台大醫院國際會議中心 202 會議室，台北。
  - 47.陳生民 (1992)，**如何管理品質**，台北：遠流出版公司。
  - 48.陳忠勳 (2008)，**中鋼公司海外投資實例研討專案報告**，高雄：中鋼公司企劃處。
  - 49.陳信賓 (2003)，**鋼鐵業知識管理與創新阻礙因素之研究**，中山大學企業管理系碩士論文。
  - 50.陳哲仁 (2003b)，**知識管理系統建置對研發部門創新能力與開發績效之影響**，雲林科技大學資訊管理系碩士論文。
  - 51.陳哲仁 譯 (2003a)，石原勝吉 著，**品管圈百問百答**，先鋒企業管理發展中心。
  - 52.陳順宇 (2005)，**多變量分析**，台北：華泰圖書出版公司。
  - 53.陳傳益 (2009)，**技術創新策略、知識管理對創新績效之影響**，成功大學

企業管理系碩士論文。

54. 陳榮方 (2010), **統計應用與分析-量化研究方法-SPSS 統計資料分析**, 高雄: 國立高雄應用科技大學企管系。
55. 彭宣雅 (2011), **焦點新聞-亞週人才創新論壇**, **聯合晚報** (2011.10.18), A8。
56. 彭清郎 (2005), **環境特徵、組織系絡、知識策略與知識管理能耐關係之研究**, 樹德科技大學經營管理系碩士論文。
57. 曾振盛 (2000), **推動品管圈活動績效之探討**, 中山大學企業管理系碩士論文。
58. 曾麗芳 (2009), **中龍大煉鋼加碼到三仟億**, **工商時報** (2009.10.20), A3。
59. 黃廷合、吳思達 (2010), **知識管理理論與實務**, 台北: 全華圖書公司。
60. 黃培偉 (2011), **品管圈活動對服務創新影響之研究**, 高雄應用科技大學商務經營管理系碩士論文。
61. 黃逸華 譯(2001), William J. Altier 著, **思考軟體-The Thinking Manager's Toolbox**, 台北: 藍鯨出版公司。
62. 黃義俊、施純協 (2008), **科技創新與易經**, 高雄: 通契範文教創易公司。
63. 楊子江、王美音譯 (1997), Ikujiro Nonaka and Hirotaka Takeuchi 著, **創新求勝-智價企業論 (The knowledge-Creating Company)**, 台北: 遠流出版社。
64. 楊和炳 (2010), **品管圈導入組織知識學習專案報告**, 2010 國際品質管理研討會 (2010 ISQM), 台北: 中華民國品質管制協會。
65. 楊清喬 (2008), **資源、物流服務能力、創新能力與經營績效關係之研究**, 國立成功大學交通管理系博士論文。
66. 楊復財 (2007), **中鋼公司創新發展之研究**, 中山大學企業管理系碩士論文。
67. 經濟部工業局 (2010), **鋼鐵工業政策評估說明書 (2010.03)**, 台北: 經濟

部。

68. 葉長欣 (2005), **鋼鐵產業競爭力之研究**, 義守大學資訊管理系碩士論文。
69. 董介白 (2012), **創新驅動的加值島-臺灣**, **聯合晚報** (2012.04.24), A 10。
70. 詹佳樺 (2010), **創新能力、創新效率及公司價值**, 東海大學會計系碩士論文。
71. 廖方曙 (1994), **品管小組活動導入法**, 台北: 中華民國品質管制學會。
72. 廖育瑱 (2003), **員工提案與知識管理**, 中央大學人力資源管理系碩士論文。
73. 廖素玲 (2007), **醫院推行品管圈之醫療品質影響成效研究**, 雲林科技大學企業管理系碩士論文。
74. 臺灣區鋼鐵工業同業公會 (2010), **臺灣地區鋼品需求預測 (2010-2015)**。
75. 趙文衡 (2004), **不完美復甦-全球化關鍵報告**, 台北: 御書房出版。
76. 趙立功 (2006), **有效建立知識管理文化之研究—以中鋼公司為例**, 中山大學企業管理系碩士論文。
77. 齊育金 (2012), **平凡的員工創造不平凡的公司**, **中鋼半月刊**, 867 期 (2012.03.01), pp. 10-12。
78. 齊思賢 譯(2005), Peter F. Drucker(彼得·杜拉克)著, **經營的哲學(Drucker Sayings On Management)**, 台北: 商周出版社。
79. 齊思賢、楊幼蘭 譯 (2008), Larry Bossidy and Ram Charan 著, (賴利包西迪 及 瑞姆夏藍), **應變-用對策略做對的事**, 台北: 天下遠見出版公司。
80. 齊若蘭 譯 (1997), 彼得聖吉 著 (Peter M. Sange), 楊碩英 導讀, **第五項修煉實踐篇**, 台北: 天下文化出版公司。
81. 劉京偉 譯 (2000), Arthur Andersen Business Consulting 著, **知識管理的第一本書**, 台北: 商周出版社。
82. 劉復苓 譯(2008), Matthew E. May(馬修 梅)著, **豐田創意學(The Elegant Solution ~Toyota's Formula for mastering innovation)**, 台北: 經濟新潮社

出版。

83. 劉朝炳 (2010), 品管圈活動的觀念, 臺電月刊 573-9 月號, p. 22。
84. 蔡良哲 (2003), 經營策略、知識管理與創新績效之關聯研究, 成功大學企業管理系碩士論文。
85. 蔡潔娃 (2011), 台灣鋼鐵工業政策規劃 (上期-2011.01.07), 高雄: 金屬工業研究發展中心。
86. 蔡耀宗 (2008), 員工讓品管圈活動得到更好的效果, 品質月刊, 44 卷 08 期, p. 9。
87. 鄧小雅 (1999), 醫院推行品管圈活動之主觀成效及其影響因素之探討, 國立臺灣大學醫療機構管理系碩士論文。
88. 鄭清和 (2001), 品管圈活動管理績效實證研究, 長榮管理學院經營管理系碩士論文。
89. 盧佩華 (2012), 廣達林百里談學習 2.0, 聯合晚報, 2012.03.05, A 5。
90. 盧毓龍 (2010), 組織知識創新過程及影響因素之研究, 中山大學企業管理系碩士論文。
91. 蕭富峰 譯 (2009), 彼得 杜拉克 (Peter F. Drucker) 著, 創新與創業精神 (Innovation and Entrepreneurship), 台北: 臉譜文化-長河出版社。
92. 賴士葆 (1990), 影響企業產品創新績效內部關鍵因素-管理新思潮, 台北: 管拓文化公司。
93. 賴怡仲 (2011), 分析中鋼公司在 ECFA 之後可能的策略, 世新大學企業管理系碩士論文。
94. 謝佩書 (2007), 組織學習能力、人力資本、研發人力資源管理與創新能力關係之研究, 高雄應用科技大學人力資源發展系碩士論文。
- 謝英斌 (2006), 企業知識管理系統員工接受度之探討, 中山大學企業管理系碩士論文。
95. 應小瑞 譯 (2001), Michael E. Peter (麥可, 彼得) 著, 彼得看日本

- 競爭力，台北：天下遠見出版公司。
96. 謝文全 (2007)，**教育行政學**，台北：高等教育文化事業公司。
97. 鍾富任 (2011)，**資訊系統專輯-知識管理於資訊系統處之運作**，**中鋼公司技術與訓練**，36 卷 3 期，pp. 87-93。
98. 鍾朝嵩 (2000)，**品管圈的本質**，**現場與管理**，28 卷 1 期，p. 1。
99. 簡志宇 (2001)，**影響知識管理能耐因素之研究**，輔仁大學企業管理系碩士論文。
100. 羅良斌 (2004)，**品管圈活動診斷與改善方向之研究**，清華大學企業管理系碩士論文。
101. 譚大純 (2001)，**知識管理文獻之回顧與前瞻：以知識作業及知識策略為分類基礎**，**管理評論**，第 20 卷第 4 期，pp. 93-136。
102. 譚大純 (2004)，**知識管理電子化對提升顧客關係管理之影響**，**電子商務研究**，第 2 卷 4 期，pp. 401-424。
103. 譚大純、汪昭芳 (2001)，**知識管理之策略觀點：文獻回顧、分類與命題**，**科技管理學刊**，6 卷 1 期，pp. 35-54。
104. 譚大純、劉廷揚、蔡明洲 (1999)，**知識管理文獻之回顧與分類**，**中華民國科技研討會論文集 (第一集)**，pp. 623-636。
105. 嚴文廷 (2011)，**亞週人才創新論壇**，**聯合晚報** (2011.10.18)，A 7。
106. 蘇東城 (2006)，**運用結構方程模式探討領導型態、組織學習、內部服務品質、知識管理、創新能力與組織績效之關係**，**國立東華大學企業管理系碩士論文**。

## (電子媒體或網站部份)

1. World Steel Dynamics Inc。 [http://www.world steel dynamics.com/](http://www.worldsteel.com/)
2. 工研院國際合作知識網。 <http://www.ipc.itri.org.tw/>
3. 中國鋼鐵股份有限公司網站。 <http://www.csc.com.tw/>
4. 中華民國品質學會網站 (CSQ)。 <http://www.csq.org.tw/>
5. 中鋼半月刊網站。 <http://dept.csc.com.tw/mis/H12/>
6. 中鋼自主管理暨提案改善網站。 <http://intra4.csc.com.tw/>
7. 中鋼知識管理網站。 <http://km.csc.com.tw/>
8. 台灣服務業聯盟協會 (TWCSI)。 <http://www.twcsi.org.tw/>
9. 台灣區鋼鐵工業同業公會網站。 <http://www.tsiaa.org.tw/>
10. 台灣經濟研究院網站。 <http://www.tier.org.tw/>
11. 全國博碩士論文資訊網。 <http://datas.ncl.edu.tw/theabs/>
12. 亞太教育網。 <http://vip.asia-learning.com/>
13. 林東清教授資訊管理 (MIS)。 <http://www.soezblog.com/>
14. 金屬工業研究發展中心網站。 <http://www.mirdc.org.tw/>
15. 品質研究中心網站。 <http://140.135.138.205/research/>
16. 財團法人中衛發展中心網站。 <http://w1.csd.org.tw/>
17. 產業資訊服務網。 <http://www.itis.org.tw/index.jsp>
18. 經濟部工業局全球資訊網。 <http://www.moea.gov.tw/Mns/populace/>
19. 經濟部工業局網站。 <http://www.moeaidb.gov.tw/>
20. 經濟部智慧財產局。 <http://www.tipo.gov.tw/>
21. 團結圈活動輔導員及圈長研習。 <http://www.asia-learning.com/>
22. 鋼鐵之生命週期網站。 <http://www.stalkretsloppet.se/images/>

## 英文部份：

1. Baron, R. M. and Kenny, D. A. (1986), The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), pp. 1173-1182.
2. Bonora, E. A. and Revang, O. (1991), *A strategic framework for analyzing professional service firm-developing strategies for sustained performance*. Toronto, Canada.
3. Buren, M. E. (1999), A yardstick for knowledge management. *Training and Development*, 53(5), pp. 71-78.
4. Chacke, G. K. (1988), *Technology management-application to corporate markets and military mission*. New York: Praeger.
5. Davenport, T. H. and Prusak, L. (1998), *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press, Boston..
6. Gilbert, M. and Cordey, H. M. (1996), Understanding the process of knowledge transfer to achieve successful technological innovation. *Technovation*, 16(6), pp. 301-312.
7. Grant, Rober M. (1996), Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, pp. 109-122.
8. Hair, J. F., Black, W. C., Babin B. J., Anderson, R. E., and Tatham, R. L. (2006), *Multivariate data analysis*. New Jersey: Person Education.
9. Harem, Thorvald and Krogh, Georg von and Johan Roos, Johan(1996), Knowledge-based strategic change in Georg von Krogh and Johan Roos (eds.), *Managing knowledge-perspectives on cooperation and competition*. Los Angeles: SAGE Publications.
10. Higgins, J. M. (1995), The core competence: innovation. *Planning Review*, 23(6), pp. 32-35.
11. Imai, M. (1986), *Kaizen -The key to Japans competitive success*. New York: McGraw-Hill, Inc.

12. Knight, K. E. (1967), A descriptive model of the intra-firm innovation process. *Journal of Business*, 40, pp. 478-496.
13. Kotler, P. (1994), *Marketing management: Analysis, planning, implementation and control*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
14. Lynn, G. S. and Akgun, A. E. (1998), Innovation strategies under uncertainty: A contingency approach for new product development. *Engineering Management Journal*, 10(3), pp.11-17.
15. Souder, W. E., and Song, X. M. (1998), Contingent product design and marketing strategies influencing new product success and failure in U.S. and Japanese electronics firms. *Journal Product Innovation Management*, 14, pp. 21-34.
16. Subrmanian, A. and S. Nillakanta (1996), Organization Innovativeness: Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance. *Omega International Journal of Management Science*, 24(6), pp. 631-647.
17. Wiig, K. M. (1993), *Knowledge management framework: Practical approaches to managing knowledge*. Arlington, TX: Schema Press.
18. Wittenberg, G. (1994), Kaizen-The many ways of getting better. *Assembly Automation*, 14(4), pp.12-17.
19. Zack, M. H. (1999), Developing a knowledge strategic. *California Management Review*, 41(3), pp.125-145.
20. Zong, B. and Jin, J. L. (1986), Technology development patterns of small and medium sized companies in the Korean machinery industry. *Technovation*, 4, pp. 279-296.