

運用 CMC 持續改善出版流程之可行性探究

Feasibility Study on Applications of CMC for Continuous Improvement of the Publication Process

雷碧秀 (Lei Pi Hsiu)

世新大學傳播管理學系在職碩專班研究生
藝軒圖書出版社 資深編輯
E-mail: lei1216@ms37.hinet.net

呂國寶 (Lu Kuo Pao)

世新大學傳播管理學系在職碩專班研究生
吉隆有線電視公司新聞中心 記者
E-mail: yapao.tw@yahoo.com.tw

摘要

國內出版業者眾多，但都沒有一套流通資訊可供業界分享，企業內部管理也未能發揮其效果，因此年營收可跨五億元的出版公司屈指可數（何飛鵬，2003）。所以，如何在講究時效、彈性及創新的競爭資訊環境，將出版長久以來傳統的組織型態-師徒相承運作的模式，使其內？知識落實於標準化程序而加以管理，即是本文所欲探討的重點。自從以電腦媒介傳播（CMC）引入傳統的出版作業流程後，電腦輔助生產技術之大量運用，對於生產設備及流程、工作內容、組織結構等都產生巨大變革，傳統出版的專業管理面臨改革。本研究以翻譯醫學教科書為例，採用實務經驗為導向之行動研究（Action Research, AR）為基礎，進行整合性跨組織重整，探究以非線性式作業流程來持續改善出版流程的可行性。而由於運用行動研究，因其具有行動實踐的實務工作者，依其情境式做最適化的因應和立即解決問題的癥結，可將出版作業管理的實務操作過程中的內隱知識落實於專業，將出版業內隱中的實務經驗分享，讓沒有實務工作者可以確實瞭解出版產業作業管理運用 CMC 導入後可發揮生產作業流程等管理中最大的效能和效率。

關鍵詞：出版流程（publication process-flows）、電腦媒介傳播（CMC）、行動研究（action research）。

一、前言

隨著數位化出版的發展，以及科技的運用，傳統出版師承制所能掌握的資源，無形中被削弱不少，以 CMC 對出版流程的影響來看，主要有兩個部分：一是硬體部分（即載體），二是軟體部分。硬體方面所開發出的載體，無論是在開發技術、人才、物力或資金運用上，傳統印刷的出版界都無法全部兼顧，因此，多採取異業聯盟的方式和資訊相關整合進行廠商合作，由出版界提供紙本書的內容版權，資訊商以技術支援的模式運行才可以減少成本（例如朱邦復的文化傳信公司就結合出版

業一起開發）。而軟體部分，對於數位出版內容的設計，除了要展現電子多媒體互動的特性外，對於數位出版內容編排的方式，也不再是傳統編輯所能掌握，而是要另外具備相關的資訊知識將二者間其軟硬體加以融合（唐真成，2003）。

數位內容是政府推動「兩兆雙星」下的核心產業，而教科書可說是囊括出版印刷產業和教育事業兩大類的基礎工程。任何一本教科書的選題，都是由學校用書開始。凡是希望出版一部好教科書的出版者，必須在作者和編輯工作方面投入較大的資金，所需花費時間較冗長。同時，教科書出版品具有高度季節性，所以出版的時間掌控尤其重要（彭建松，1995）。在面對市場白熱化高度競爭的時代裡，出版品被要求的製作時間一再縮短，新產品適用期快速淘汰，像國外醫學教科書幾乎是二年一版，或是年年更新，其所更新的速度是非常快速的，不過由於語言的隔閡，讓翻譯工作上多了一道關卡，為因應當今網際網路下的快速更新資訊環境，出版業必須提出一套非傳統師徒制的作業管理技術，做為持續改善產製的過程，讓出版產業的作業流程能夠獲得更好的改善。出版品初步的資料是經由作者和編輯的加工動作，文字編撰、美術創作、組頁拼版、乃至後端輸出，都需有最適化的表現，使半成品像工作流一樣傳向下一個工作站或同時進行下能夠順暢。然而如今出版並不僅只是「編輯、印刷、發行」的線性概念，而是一個立體的循環系統，因為出版活動存在於人類社會環境之中，創作者、編輯者、製作者、發行者與接受者（讀者、消費者）之間的互動，形成個體、群體與社會空間的交流，出版因而隨歷史、地理、科技進展遞嬗，創造與人類社會彼此獨立又連結的動態生命（吳瑞淑，2003）。所以，Daventport 和 Short 在 1990 年的研究中，即提出資訊科技對組織工作流程的影響，包括工作程序的例行化、同步化；工作者角色及工作任務間的整合；及消除工作流程中的中間障礙等等，如下表 1：

表 1 CMC 對組織工作流程的影響

工作流程的種類及各面向	對工作流程產生的影響與效益
實體 (entities) 1. 組織間 2. 組織功能間 3. 人際間	可降低交易成本、消除中間障礙。 超越地區、地理限制，獲取較大的同時和同步性。 可加強角色和工作任務的整合。
物件 (objects) 4. 實際產品的產出 5. 資訊化過程	可增加產出彈性及程序的控制。 可將複雜的決策常規化、例行化。
活動 (activities) 6. 作業流程 7. 管理流程	能減少時間、成本，並增加產出的品質。 能改進分析能力並增加與。

資料來源：Davenport & Short (1990)

表 2 資訊科技對組織運作規則之衝擊

舊有規則	新的運作規則
單一時間資訊僅能在一處出現。	資訊可以不受限制，同時在許多必要的地點出現。
僅有專家能執行處理複雜的系統工作。	專家工作可被取代，通才也可做專才的工作。
企業必須在集權與分權中選擇其一。	企業能截長補短，同時享有集權與分權的好處。
管理者執行所有決策，由經理人做一切決定。	決策成為每個人工作之一，每個人必須自己做決定。
工作人員必須有固定地點以接收、儲存、取得、修正和傳達資訊。	隨時隨地接收傳達資訊。
必須自己尋找任務。	任務能自動顯示。
計劃採週期性審核。	計劃執行採隨時審核方式，並能隨時及立即修正。
FTF，必須面對面親自接觸。	CMC，能透過電腦中介系統來取得聯繫。

資料來源 Hammer & Champy (1993)

此外，Hammer (1993) 也指出，企業流程改造是以「工作流程」為改革點，強調以新的規範與工作方式替代舊有的作業，如同報業利用網際網路來改變傳統的作業方式，就是一種組織工作流程改造的概念；而這也是指對企業處理程序，進行根本的思考與徹底翻新的作業流程，使得衡量績效的成本、品質、服務、速度等因素獲得大幅改善。Hammer (1993) 亦提出資訊科技促使組織打破既有的法則，並建立新的工作方法，進行再造工程，對舊有工作程序有極大的影響，見表 2。

出版流程，實為出版產業管理的核心，運用 CMC 可以來改變以往出版流程的線性生產，並加以持續改善和掌控流程中的突發狀況，必定可以提升出版內容產物的品質。

二、文獻探討

在二十一世紀的資訊社會，大量的知識和訊息，都仰賴從網路上做交流和獲得，衍生出新網路社會學的觀念，以及透過電腦中介傳播的方式，令人不得不重新思考在網路空間 (cyberspace) 當中，出版的傳播方式和途徑，跟原來的傳統印刷出版到底有何差別，又造成

那些影響？從出版的發展史來看，我們不難看到政治對出版的影響，或社會文化變遷對出版的滲透，在以往傳統出版史的文獻上，總是會忽略傳播媒介在出版發展過程中扮演催化、轉變的中介角色。而如今傳播媒介由原來紙張變成電子訊號的呈現，文本內容形式也必然隨著載體形式 (傳播媒介) 之不同而有所改變。麥克魯漢在 1960 年代就曾對印刷媒體和電子媒體做過分析，他認為排版有劃一性、連續性、線性等原理 (McLuhan etc., 1999:190)。誠如阿丹在〈電子書大未來〉中提到：

傳統出版流程「編輯、印刷、發行」三位一體的結構受到極大的衝擊。電子書的誕生帶給出版社極大的震撼，一則以喜，一則以憂。喜的是，出版流程的簡化與自動化，使出版成本大幅下降；憂的是，網路出版不若傳統出版門檻高，傳統出版商的優勢逐漸在消失 (《網路通訊》2001)。

由上可知，傳統出版中作者、讀者和出版者的關係，從原來單一的、線性的走向，進而轉變成一種出版網路的交織聯結，成為向外擴散、放射的形式，在其中產生直接的交流與互動，沒有所謂的中心或者唯一的思想，正說明

了後現代主義受到電腦中介傳播所帶來的改變。Castell 對於電腦所中介的溝通所帶來的現象，形容為「真實虛擬 (real virtuality) 之文化」，而這種 CMC 所代表多人對多人 (many-to-many) 的電子傳播模式，正是一種互動式溝通體系的特性 (Castell, 2000:351-373)。所以說，以電腦媒介為傳播做為載體的出版作品，是不能忽視傳播媒介在其中的作用力。華萊斯 (Patricia Wallace) 就曾表示「網際網路幾乎可說是世上最大、便宜的出版品；其傳播管道無遠弗屆」(Wallace, 2001:39)。

出版品是人類表達思想、傳播訊息、普及知識、累積文化、豐富生活、促進社會進步的重要工具 (王祿旺, 2002)。出版業在歷經數位化歷程後，已經形塑出迥異傳統對圖書出版的形象：圖書不再只有傳統紙、印本「書」。不單是外在形貌的改變，就連傳統出版的概念也產生鬆動，這些變化都是因為圖書的紙張實體，已經面臨數位虛擬化的挑戰 (郭家銘, 1999)。雖然如此，「出版」仍具有它的六大功能：1. 傳達思想功能；2. 教育群眾；3. 傳播知識；4. 交流訊息；5. 表現藝術；6. 累積文化。(袁亮, 1997)。在早期出版編輯作業管理是採用師徒制相承經驗累積的傳統模式來運作，而今日科技文明的進展，使得這樣靜態、單一線性的平面媒體，也因電腦中介傳播 (Computer Mediated Communication, CMC) 而能夠使得文本出版品成為動態的多樣面貌呈現。資訊科技能將作業程序的雙方，甚至多方直接連接，並能線性、循序式執行的作業流程，變成平行式的處理，將非結構性工作轉換為規律的作業程序 (Davenport & Short, 1990)。使原本單向文本拜資訊科技之賜呈現多向文本之貌，使出版編輯的製作更具有挑戰性，非以往的師徒傳承方式所能應付，本文將在教育界行之有年並成功改善實務操作經驗分享的行動研究方法，轉移運用到出版的作業流程上。行動研究強調知識生產與實務運用是必須結合的。在整個研究過程中，研究者必須依據一系列程序與步驟，來進行其研究歷程。研究者一方面透過研究來解決實務面臨的問題，一方面也透過實踐過程中不斷對實務現況進行反省式的思考 (Mckenan, 1991)，形成一連續循環反覆思索改善為目標，使整個出版系統及產品文件管理經電子化後，跨編輯台整合使得出版作業流程有顯著的改善，而運用行動研究來持續改善事先預測與防止可能的作業問題產生，讓醫學翻譯教科書的出版流程可

因此調高產品品質並適應這資訊快速、更新、教材多變化、具競爭力的資訊潮流。

三、研究方法

出版作業管理，長久以來皆是師徒相承的運作模式，在面對新科技所帶來的新一波的出版革命環境下，實在需要將這些專業予以具體化的呈現。行動研究的重要功能之一即是改善實務工作 (張世平、胡夢鯨, 1988; Fuller and Petch, 1995)。所以說，行動研究可說是發展中的一種知識生產的新典範 (Hall, 1992)。行動研究頗受學、經產業界的注目，它是一種具有行動實踐的研究方法，強調以實務工作者的需求和立場出發，對實務工作者本身所處的工作情境與內涵進行反省與批判，並結合研究的過程與步驟，找出解決或改變實務工作的困境，並提出問題之解決方案或行動策略 (吳明隆, 2001; 陳向明, 2002; 潘淑滿, 2003)。因此，本研究架構如圖 1 所示，來開展行動研究如何應用在出版編輯作業管理上。

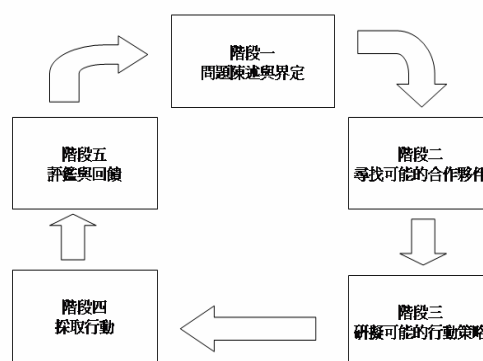


圖1 行動研究之實施程序
(呂俊甫, 1993: 124; 蔡清田, 2000a:80-87)

一般而言，出版作業包含了選題企畫、組稿、版權爭取等上游作業事項，以及編輯、設計、完稿等中游事務，還有印刷、廣告文宣、發行等下游工作環節。其實，各種型態的出版公司依其出版物的屬性不同，運用資訊科技程度亦有所差異，而傳統師徒制仍普遍存在國內出版產業的作業管理模式。本文以行動研究的基本概念，一方面整合理論與實驗研究，另一方面直接運用研究發現；也就是同時結合社會科學的實驗方法，以反映主要的社會問題；理性的社會管理包括一連串的規劃、行動、行動研究的事實發現，是一種螺旋的循環過程 (Hart & Bond, 1995)。以圖 2 來展開研究架構。

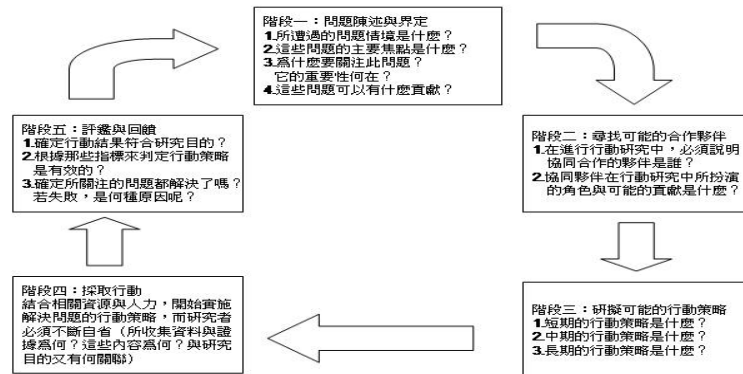


圖2 行動研究之實施程序
(戴淑滿, 2003, pp.236-239)

表 3 Y 醫學出版社概況

Y 醫學出版社概況	
成立	民國 64 年 12 月成立 Y 圖書文具有限公司，民國 66 年成立 Y 圖書出版社
資本額	二千五百萬元正
員工數	30 人
年營業額	約五千萬元
年出書量	約五十本
組織架構	總經理、人事財務、國外版權、編輯部、業務部、倉管部、營業門市
營業項目	1. 學術著作參考書教科書之出版發行買賣 2. 代理各國原版書籍之發行買賣 3. 圖書、文具品之買賣 4. 雜誌書籍之買賣

表 4 參與行動研究工作人員資料摘要

工作人員	職稱	年資	教育背景	專長及工作內容
Edward	總經理	30	大學	領導、市場開發、業務、溝通
編輯 L	資深編輯	8	大學	文字工作者、與譯者聯繫、組稿、潤稿
編輯 P	印務編輯	10	專科	版型規劃、對稿、印刷、紙張成本估價
設計 H	美術設計	7	專科	封面設計
譯者 A	住院醫師	4	大學	主譯者、外科實習生、英文程度好
譯者 B	研究助理	5	博士	校閱者、專精生理學但缺臨床經驗

四、個案研究

依據本研究目的，由研究生所任職的 Y 醫學出版社開始探討行動研究個案。Y 醫學出版社為傳統的家庭企業經營，公司組織架構有總經理、人事財務部、國外部、編輯部、業務部、倉管部以及營業門市部（見表 3）。各部門組織人員編列不多，這是國內出版公司精簡人事普遍型態。以下為參與研究工作人員資料摘要及其所屬工作內容摘錄（見表 4），由於本文研究者目前還就職於該公司，為尊重其他當事人，因此在論文中以代號來稱呼。

在探討個案之前，先行訪談 Y 醫學出版社總經理 Edward，以便了解時代背景的變遷所造成的作業流程影響，以下是訪談整理實錄。

. Y 醫學出版社成立背景：三、四十年前的台灣，教科書的出版幾乎是直接翻印原文書，尤其是生命科學類的書籍更是如此。Y 出

版社的創辦人 Edward 總經理於民國五十二年進入「大學圖書公司」擔任業務人員並且從這裡建立起他創業的機緣。Edward 在大學圖書公司時，曾規劃『華西書局』（那時位在台灣大學的對面，是一家綜合型書局）和『大專書城』（那時位在西門町的亞洲大樓八樓，而本棟大樓的地下室有中華書城），當時的書店規模可謂是開創台灣首例綜合型書店。在他求學階段，即有青年創業的理想，於是在民國六十四年即與另三位朋友共同創建 Y 圖書文具有限公司，當時本想以售銷文具、圖書為主，兼翻印原文書與出版。開始是教授們推薦他翻印，並要求所翻印的彩色版原文書須彩色翻印，這便樹立了 Y 出版社未來的出書風格。

. 出版編輯政策：以生命科學類書籍為主軸。一年出書量約為四、五十種。翻譯書籍約占八成，其他為學校教授的專書出版。因為印刷品質與書種的專精，市場定價以高價位走

向。在教科書的翻印年代，翻印什麼書多半皆是老師選定教材後才翻印的。而現今教材的多樣化，教師選擇的自主性高，反倒市場不易擴張。公司出版的企劃方向相形比較下是十分重要的。出版社對於國外翻譯書的計劃，通常以國外書籍的銷售情況、發行人多寡、國外學校使用情形以及授權中文版的費用多少為考慮重點。不過，決定出版前仍會請專門的教授評估內容的適當與否。Edward 說：一本書稿在決定是否出書前，絕大部分靠他歷年的經驗作判斷。

在傳統的出版作業流程，以師徒相承為主軸，誠如 Edward 所說，選何書為他多年的經驗所累積，問其何以然，只知是工作多年直覺性的判斷力而已。然而，Edward 也承認失敗的個案多到數不盡才喚來寶貴的經驗。

在面對近幾年，電腦輔助生產技術逐漸成熟下，國內出版產業出書量在去年（2002 年）超過四萬種，平均每天的新書出版超過百本（丁文玲，2003），然而市場上相當嚴重的退書率亦是年年增高如 2002 年是 32%，2003 第一季 40%（王蘭芬，2003），都在考驗著規劃出版品的一開始，是否就是做對了選題，符合市場需求。

Edward 說，不管市場面的多變化，做一本好品質的出版品，才能讓學校師生用的安心和放心。如目前規劃出版的一系列臨床醫學書系，已頗受美國醫學中心採用為教科書，所以，經由公司國外版權部和國外出版商取得授權中譯本後，即進入覓尋適當的翻譯人才工作階段。

為使出版品的翻譯人才不短缺，L 編輯，建議在自家的網路上長期掛著徵醫學專業翻譯者，如此下來，才能建立翻譯人才的資料庫，以供長期性的翻譯需求。即在這樣的情況下，譯者 A，擔任起臨床醫學書系規劃的第一本翻譯工作。由於譯者 A 自許甚重，簽訂合約時，信誓旦旦，三個月內可以完成第一本的臨床醫學叢書，於是正式簽訂。不料，三個月後，譯者 A 來電說明，因為目前仍是住院醫生，又是某知名大醫院的心臟外科部服務，業務突然增多，以致無法如期完成，希望再給與三個月至半月的緩衝期限，於是 L 編輯，迫於無奈，只好遷就。但是一個月又一個月的過去，譯者 A，遲未交稿，而如今半年又過，L 編輯以為總算可以等到譯者 A 的稿件，但是，卻又大失所望。因為譯者 A，又希望延期半年的期限給他。這便是一般編輯最常和最頭痛的作（譯）者拖稿事件。於是公司才會經由開會決議要如何來抑止這種情況的發生。

因此，我們將行動研究之實施程序（如圖 2），展開各工作人員在各階段的問題與覓求解決之道。

階段一，譯者 A，由於業務突增，導致無法順利交稿，問題的主要焦點是住院醫師的時間不夠，心有餘而力不足，無法如期完成。這問題，其實普遍存在各譯者身上。

階段二，L 編輯，由於擁有豐富的人力資料庫，即立刻尋求可協同合譯的對象。

階段三，L 編輯，可在備妥協同合譯者之間，規劃排程，使如期完成。

階段四，雖然譯者 B，可以協同合作一起翻譯，但是由於缺乏臨床經驗，使得必須要採取相對措施來彌補不足之處。

階段五，評估整份書稿，因為兩人合譯，全書用語欠缺統一和完整性。

結果發現，完成各項程序後，又是另一問題的開始，如兩位譯者對同語詞的中譯名採不同的譯名詮譯，而這問題也相當普遍存在於國內學術界，外來語遲未統整它的專有名詞，所以，L 編輯又回復到第二階段的問題解決循環上。

另外，由於國外授權翻譯中譯本，通常規定要在授權中譯本簽約始的十八個月內要完成中譯本，所以，授權時間限制，和配合學校開學用書，時間上的控制就顯得相當重要。於是 L 編輯，必須協調工作夥伴一起協同合作促使本書儘快出版。而在協調當中發現，由於 P 編輯，對於醫學的專有名詞不甚了解，所以只能將原文書和中譯本參照對位找出漏翻或擔任找出標題拼錯之處，於是校稿進行二校時，就讓 P 編輯做二校查照原文的工作。而同時 L 編輯，則將書末的索引（index）和專有名詞（glossary）確認統一後，最後進行三校，再請譯者 A 和譯者 B 交叉互換審稿。如此即可克服全書的統一性問題。

最後成書的索引頁碼對照是最麻煩的工程，也是一本教科書被列為採用與否的評鑑因素之一。通常一本專業用書，除了內容的精彩外，也須著重是否附上全書的專有名詞（glossary）和索引（index）在傳統的作法上，由於原版書，已經花費相當工夫將索引找齊，所以，中譯本只要儘可能的採用同原版開數來做對位稿，即可省掉重新查閱的工程。然而，往往事情是無法盡如人意，若逢中英文版本頁碼不同的情況，通常使用的傳統辦法，即是先將中英文的頁碼對應頁標示出來，再從原版書的索引頁碼來查詢中譯本所對應的頁碼。一切就緒，稿件全齊後即可進行向國家圖書館書號中心申請書號（ISBN）。而接近成書階段時，封面美工即要處理封面的設計，通常原版本的中譯本會採用它原來的封面形式，以便讀者易於便認原書的版本。

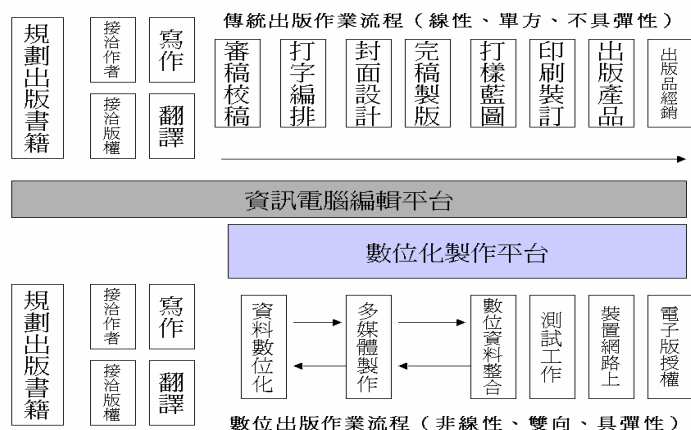


圖3 傳統出版與數位出版作業流程圖比較

因此，在整個進行行動研究的實施程序中，作者發現其實每一階段，都須花費相當多的時間溝通，和協同尋求其他相關人員的配合，除此在出版流程上中下游間，CMC 可以幫助各環節意見及資訊交流。面對作者，網路可以方便地將原稿傳達，節省以書面傳達及往返修改的成本，或者出版社也可以藉由網路上的文章發表功能，找到適合的譯者，藉由 CMC 所帶來的好處，使得許多流程可以同步進行，和隨時修改稿件內容，節省許多的時間成本。（見圖 3）

由此可知，資訊技術取代部分人力，使得完成一出版品所需的作業流程可以濃縮至精簡化，伴隨著網際網路的運用，讓電腦、網路、印刷、電子書結合在一起，如圖 3 中資訊電腦編輯平台的中央廚房概念，將原始的內容資料數位化，然後可依不同的體裁，調整不同的讀者口味需求，期能達到一次出版，多次使用的理想化狀態。

五、討論與分析

教科書出版和大多數其他出版之最大差異是，教科書出版業具有很高的競爭性質。教育體系存在著一個連續的尺度，在衡量教科書適用的尺度上，越高越易於度量，特別是對某些專門學科，使用外文原版圖書更是如此（彭建松，1995）。從學校用書來說，雖然所

遵循的一般教育原則，對國外的和本國的教科書可能是一樣的，在自然科學方面如化學方面大學教科書可能在英國、美國、歐洲都是可適用的（不論是原文書或翻譯書皆是如此）。

為掌握教科書市場是否具有發展空間，出版者必須了解該專科的教學體制，並將編輯部與作者群構成組織嚴密的團隊，如成立教科書研發顧問小組，固定開會廣納各教授意見，針對國內的本土化體裁去編列屬於國內個案的病例研究和教學中心。亦可積極培育有志於著作的年輕醫生，鼓勵醫學研究報告編輯出書，讓 Y 公司成為醫學界最受歡迎投稿的對象，成立醫學生獎助學金，或提供成績優異者可免費供應書籍，以便建立公司的形象（譯者 A 建議）。

另則加強網路資訊平台服務，不要只是單向的提供書單查詢，應該建立雙向交流，鼓勵教授上網當站長，與大眾交流，打破醫學艱澀難懂的門檻，依國人的教育普及程度，每個人都可以成為自己的良醫，讓醫學書更大眾化，商機就無限。

本研究依未改善前出版作業流程與採納行動研究之實施程序後帶給出版作業流程的改變整理如下表 5。在管理學上談到持續改善時，則必須應用戴明的持續改善循環八步驟來檢視，所以由表 5 可看出改善後出版流程的明顯效果。

表 5 未改善前作業流程與實施改善後作業流程對照

	未改善前作業流程	實施改善後作業流程
步驟一： 確認改善計畫	1. 確定選題(依學校老師使用指定教科書) 2. 專題內容規劃(依學校老師使用指定教科書) 3. 訂定體裁規格(依編輯群) 4. 邀稿(發行人本人) 5. 過程是分割的，不具完整性	1. 確定選題(依教科書研發顧問，以市場需求為主) 2. 擬定產品策略(依教科書研究顧問，以因應外在環境變化) 3. 訂定體裁規格(標準化) 4. 過程是一個團隊(協同合作)
步驟二： 記下現行流程	1. 著作權接洽 2. 作者手稿或文字稿	1. 大綱流程訂定(依教科書研究顧問)

並加以文件化	3. 圖片資料蒐集 4. 線性作業流程	2. 著作權接洽 3. 書稿撰寫 (教科書研發顧問共同編寫翻譯) 4. 電腦繪圖 5. 動畫設計製作 6. 視訊、音訊等資料蒐集
步驟三： 為改善的流程 創造願景	1. 文字潤稿、發打、校對 2. 美術編輯設計版面 3. 插圖設計繪製 4. 使用繪圖軟體繪圖 5. 使用影像處理軟體處理圖片	1. 確定各種資料格式 2. 各種資料數位化及顧問群審稿，編輯統整 3. 後勤資料持續性的獲得與壽命週期支援 (CALS)
步驟四： 界定改善工作的 範圍	1. 完稿或利用排版軟整合圖片 2. 製作藍圖 3. 打? 校對	1. 利用編輯軟體或程式語言將資料整合 2. 圖文整合稿件 PDF 檔
步驟五： 適時地與顧客 就所擬的改革 作小規模試作	1. 編輯部自行閱讀審稿 2. 晒版、印刷、裝訂、成書	1. 程式、系統測試 2. MO 製版看樣 3. 功能測試 4. 使用者測試
步驟六： 細觀你對流程 改善所學習到的	1. 所需產品製作天數長 2. 成本高，效益不佳 3. 從企畫、翻譯到出版，往往需達半年以上 4. 作業流程呆板，單向	1. 前製團隊，非線性分工完成，產品製造壓縮至一個月 2. 成本低，效益高 3. 可隨產品附贈光碟，母片壓製與壓片生產 4. 作業流程順暢，可互動
步驟七： 把新的資料整合	大量的紙本文件，整理不易，原稿不易保存，修改則需一切作業重新來過	文件電子化，可組虛擬整合性產品資料庫，數位內容成形
步驟八： 就下一機會重 複改善循環	單向、線性作業流程亦不符合快速變化的環境	數位內容，整合性產品資料庫，可架設虛擬教科書，符合遠距教學時代來臨，『製作一次，出版多次』的未來市場

本研究製表 (參照戴明修練II;持續改善八步驟)

六、結論

「出版」必須包含的基本內容有：1. 反映人類精神文明成果的作品；2. 進行編輯工作的創造性勞動；3. 運用複製技術，將作品物化在一定的載體上；4. 通過出售或其它辦法進行廣泛傳播 (袁亮, 1997)。而 Attewell & Rule (1984) 歸納出資訊技術的導入，對組織工作內容的影響主要有兩種觀點：一是認為資訊技術會減少工作中的技術成分 (de-skilling)，另一種則認為資訊科技可以提升工作中的內涵層次 (up-grading)。以前者來看，資訊技術會將工作中的技術成分抽出，將之置於電腦程式中，或交由少數技術專家來執行，使得編輯工作中的技術成分因而降低；以後者來論，資訊技術所能取代的大多是已經高度例行化或結構化的工作，而由於這些工作都是外包給資訊技術處理，故編輯可以有更多的時間和精力去從事思考性和決策性的工作，因而提升了工作的內涵。這即勾勒出電腦與出版品的關係，也正如古騰堡計畫哈特 (Michael Hart) 所言，「電腦所能生產的最大價值不在它的運算能力，而在於它能夠置放於管理的書籍提供儲

存、修訂及搜尋的功能。」所以，提供知識庫藏的出版產業將面臨出版不再是單一的紙本圖書而是跨媒體的多元產品，而應朝多元科技產品發展 (王祿旺, 2002)。

電腦網路讓作者們能夠輕易的互相閱讀和編輯稿件，而電腦工作站的功能也模糊了編輯與美術設計人員之間的界線。而本研究證實使用行動研究可改善了在知識產製過程中，工作夥伴亦可彼此協同合作，將問題解決視為唯一目標，並促使目標出版品可以如期推展，結合每個人的專長，避免缺漏產生，這也是行動研究中最令人深思的重要範疇。在研究進行的過程中，將規劃、行動、行動結果的事實發現視為一循環的過程，非常著重採取反壓迫及相互合作的態度，強調研究者與被研究者間非階層關係的價值，也就是希望與研究對象建立夥伴的工作關係，分享彼此的感覺與經驗 (胡幼慧, 1998)。網路是一組互相連結的點，節點是曲線與己身相交之處。網路開放的結構，只要能夠分享相同的溝通符碼，就能整合入新的節點。一個以網路為基礎的社會結構，是具有高度活力的開放系統 (Castells, 1998:520)。而利用網際網路的特性發展使組

織內的生產作業流程將個人、團隊與組織的聯結更加有效，其特點有：1. 使用網際網路科技鼓勵反思性的參與；2. 使用網際網路科技鼓勵生產性的參與；3. 使用網際網路科技增加組織的包容性；4. 使用網際網路科技降低損害（Giddens, 1994）。所以，透過資訊科技的應用，使得內隱知識得以累積與傳承，藉由 CMC 可以使出版作業流程，朝向系統化、全面性的思維來突破生產經驗瓶頸，以協同工作夥伴共同解決流程的改善，而不是局部最佳化，使出版流程可以持續改善，以達永續經營之徑。

參考文獻

1. 丁文玲 (2003.02.23), 出版景氣要翻身, 聯合報。
2. 王祿旺 (2002), 知識經濟時代的台灣圖書行銷策略, 第一屆東北地區圖書暨書畫觀摩展訪問團活動手冊, pp. 12-16。
3. 王蘭芬 (2003.07.16), 退書率節節高升出版業座談謀對策, 民生報。
4. 吳明隆 (2001), 教育行動研究導論—理論與實務, (第一版), 五南圖書出版有限公司。
5. 吳瑞淑 (2002), 從主題圖書、期刊檢視臺灣「圖書/雜誌出版研究」的生態與發展, 中華民國九十一年出版年鑑, pp. 207-219。
6. 邱慧雯 (2003.06.13), 城邦集團資訊整合計畫起跑, 工商時報。
7. 阿丹 (2001.09), 電子書大未來, 網路通訊, 122期, p.116-9
8. 唐真成著 (2003), 電子書, (第一版), 揚智文化事業有限公司。
9. 夏承先 (1999), 資訊化與圖書出業外包策略之相關性研究—以台北市圖書出版業為例, 元智大學電機與資訊工程研究所碩士論文。
10. 袁亮主編 (1997), 出版學概論, (第一版), 遼寧教育出版社。
11. 許光華、何文榮編著, (1998), 專案管理—理論與實務, (第一版), 華泰書局。
12. 郭家銘 (1999), 圖書出版的數位化現象暨其科技歷程探索, 南華大學出版研究所碩士論文。
13. 陳嫻穎 (2000), 探討影響數位化圖書資料發行策略之因素, 國立中央大學企業管理研究所碩士論文。
14. 傅旋 (2002), 報業採用資訊科技對新聞產製工作之影響—以網路科技為例, 國立交通大學傳播研究所碩士論文。
15. 華文現刊書資料庫專業研討會, (2002.11.29), 宏碁集團-奇碁亞洲電子商務股份有限公司主辦。
16. 覃崇耀、黃榮華、楊長林, “網路化專案管理在電視製作應用之可行性研究”, 廣播與電視, 台北, 政治大學, 民國九十一年 (2002) 7月, 第十九期, 頁 41-58。
17. 楊貴山、林成林、姜樂英等著 (2002), 世界出版觀潮, (第一版), 遼寧人民出版社。
18. 潘淑滿 (2003), 質性研究：理論與應用, (第一版), 心理出版社有限公司。
19. 魏裕昌 (2002), 台灣高等出版教育之現況與展望, 中華民國九十一年出版年鑑, pp. 220-227。
20. Altrichter, Posch and Somekh 著, 夏林清譯, (2001), 行動研究方法導論—教師動手做研究, (第一版九刷), 遠流出版事業股份有限公司。
21. Castells, Manual, (1998), 夏鑄九、王志弘校譯, 網路社會之崛起, 第一卷, 修訂再版, 唐山出版。
22. Checkland, Peter and Sue Holwell, (1998), Action Research: Its Nature and Validity, *Systemic Practice and Action Research*, Vol. 11 (1), pp. 9-21.
23. Datus C. Smith, JR 著, 彭松建等譯, (1995), 圖書出版的藝術與實務, (初版二刷), 周知文化。
24. Davenport, T., & Short, J. (1990), The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. *Sloan Management Review*, 31(4), pp.11-27
25. Fuller, Roger and Alison Petch (1995), *Practioner Research*. Buckingham, UK: open University Press.
26. Giddens, (1994), *Beyond left and Right :The Future of Radical Politics*, Polity Press, Cambridge.p.159-163.
27. Hall, Budd L. (1992) From margins to center? The development and purpose of participatory research. *The American Sociologist/Winter*:15-28.
28. Ian McGowan 等著, 徐明強譯, (2000) 國際出版原則與實踐, (第一版) 中國書籍出版社。
29. Jean McNiff 等著, 吳美枝等譯, (2002), 行動研究：生活實踐家的研究錦囊, (第一版), 濤石文化事業有限公司。
30. McLuhan, Eric. & Frank Zingrone, (1999), 汪益譯, 預知傳播事—麥克魯漢讀本, 台灣商務印書館。
31. Ortrun Zuber-Skerrit, Chad Perry,(2002), Action Research within organizations and university thesis writing, *The Learning Orgnization*, Vol. 9, No. 4, pp. 171-179
32. Paul Coughlan, and David Coghlan, (2002), Action Research: Action Research for operations management, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22, No. 2, pp. 220-240
33. Scherkenbach 著, 鍾漢清譯, (1996), 戴明修練 II—持續改善; 戴明的情理法轉型之道, (第一版), 華人戴明學院。
34. Westbrook, Roy,(1995), Action research: A new paradigm for research in production and operations management, *International Journal of Operations & Production Management*, Bradford; Vol. 15, Iss. 12; pg. 6, 15 pgs