

政治大學新聞研究所

指導教授：林邦傑 博士

博士論文

雜誌編輯電腦化初期
電腦使用者的研究

：以〈熱訊〉雜誌為個案

研究生 吳統雄

目錄

第一章 緒論

第一節	研究動機	1
第二節	研究目的	3
第三節	研究範圍	14
第四節	研究問題	17

第二章 文獻研究與問題探討

第一節	雜誌編輯電腦化	25
第二節	使用者的研究	39

第三章 研究方法

第一節	研究設計構想、概況、預試與前置研究	78
第二節	研究設計(1)：使用者的類型與能力	85
第三節	研究設計(2)：使用者學習後綜合觀察	98

第四章 研究發現

第一節	使用者能力	110
第二節	使用者學習後綜合觀察	157

第五章 結論與建議

第一節	結論	211
第二節	建議	237

附錄

6-1	雜誌編輯電腦化認知問卷	246
6-2	雜誌編輯電腦化使用能力測驗卷	250
6-3	雜誌編輯電腦化學習後問卷	256
6-4	心理調適參與觀察評分卷	258
6-5	雜誌編輯電腦化深入訪問問卷	259
6-6	深入訪問記錄	260

參考文獻	283
------------	-----

第一章、緒論

第一節、研究動機：探索雜誌編輯與輸入電腦化初期 有關電腦使用者的問題

在邁向資訊社會的趨勢中，各行各業都面臨了作業必需進入電腦化的壓力，新聞出版業自然也不容易例外。為什麼會形成這種趨勢？Ito(1989)綜合日本、美國多位學者的意見指出，不外「需求拉力理論(demand-pull theories)」和「技術推力理論(technology-push theories)」。

從「需求拉力理論」來說，大眾對資訊的要求是更迅速、更精確、更具Ito(1989)所說的「功能價值(functional value)」：設計精緻、多樣化。因此，新聞出版業唯有發展電腦化作業模式，以因應環境的挑戰。而從「技術推力理論」來說，則是現代企業愈來愈強調從「勞力密集」走向「技術密集」，從傳統手工作業革新為電腦化作業，而電腦技術的不斷改良，使得電腦工具的親和性提高，傳統工作的從業員成為電腦使用者的可能性也大為提高，因此，新聞出版業也必需考量進入電腦化，以達到增加效率、提升生產力的理想。

然而，新聞出版業如何迎接這個趨勢、如何落實這項理想，在建立適合編採人員可使用的電腦化系統方面、在了解使用者作業表現能力方面，以及在探討整個創新過程中、從事編採工作電腦使用者的心理調適方面，仍然有許多關聯因素等待考量，仍然需要許多研究尋求解答。

在最近七、八年，國內已有若干新聞出版業在印刷工廠階段--尤其是傳統手工檢字階段--改為採用電腦化打字方式，而對於編採人員作業進入電腦化的研究與實際行動，均尚付諸闕如。

國內第一個推動編採人員作業進入電腦化的雜誌出版機構，是從

1987年開始起步的〈熱訊〉雜誌，本研究就是推行〈熱訊〉雜誌採電腦化的執行工作者，故興起了以〈熱訊〉雜誌作為個案研究的對象，探討雜誌編輯與寫作電腦化初期，前述電腦使用者相關問題的動機。

本項研究因此以〈熱訊〉雜誌為對象，研究從事文稿輸入、編輯工作的電腦使用者所需要的工具、產生的效果、影響使用者能力的相關因素，以及深入觀察、訪問使用者在最初兩年影響他心理過程的因素。

第二節、研究目的

根據以上研究動機，本項研究的主要研究目的可以分作4項：

1. 階段化研究雜誌員工學習電腦化的過程。
2. 根據Newell電腦使用者行為理論，分析使用者的自變項。
3. 根據Moran 電腦使用者能力理論，分析使用者的因變項。
4. 在雜誌電腦化的不同階段，探討以上自變項對因變項的影響。

一、影響使用者的預測變項

電腦使用者的使用行為是如何決定的？也就是影響使用者行為的預測變項為何？，學者經常以Newell (1972) 的「公式 (formula)」作為討論的基礎。

這項「公式」其實相當於一項描述性的定義，內容如下：

使用者 (user) : 目標 / 角色 / 經驗型態 +
使用工具 (user interface) +
使用者的知識 (user's knowledge) +
使用者的生、心理限制 (user's processing limits)
=
使用者行為 (user's behavior)

公式的第一項因素「使用者」，探討的範圍包括：「使用者的目標 / 角色 / 經驗型態」，就是指使用者是誰？他是什麼身分？要去從事什麼工作？工作內容為何？

對本項研究而言，這就是：雜誌的員工，擔任編採職務，從事記者或編輯工作，將要使用電腦進行文稿輸入、文書編輯的事項。同時，本項研究並將從事原有員工與新學習編輯與輸入者的比較。

第二項因素「使用工具」，就是指使用什麼樣的電腦工具，工具的功能為何？如何操作使用？

在本項研究中，就是雜誌編採電腦化的各項編輯與輸入電腦工具。

公式的第三項因素「使用者的知識」，就是使用者懂不懂電腦？知不知道如何使用電腦處理他將要進行的工作？是否了解面對電腦系統的相關知識？

最後一項因素「使用者生、心理限制」則指較為廣泛的項目，包括：人類腦力短期記憶的限制；健忘的情形；容易出錯的傾向；意志力能不能集中；以及有沒有認真學習的意願…等。

有關生理的項目，並非本項研究的興趣範圍；本項研究特別希望探討心理上可以主、客觀測量的「學習意願」項目。

在這項公式中，有一項使用工具的因素，三項使用者心理的因素。工具的因素，本項研究將在前置階段研究。而使用者心理的因素，則將配合使用者的創新學習過程進行探討。

當然，也有其他學者提出過其他的變項，本研究者也將在後面作為次要論題，附帶討論。

二、使用者行為的效標

以上Newell的「公式」，對於解釋電腦使用者如何行為的「決定因素（determinants）」，具有相當的見解，但是 Moran (1981) 在評述這項公式時則認為，Newell以一項「使用者行為」因素涵蓋使用者行為的效標，則失之概括，Moran 指出，使用者行為的效標應從多方面進行評估（evaluate），他因此針對使用者行為的效標，補充提出了一項「使用者行為向面理論（Dimensions of User Behavior）」

(Moran, 1981)。

經由 Moran 的補充，使得使用者行為的「自變項」與「因變項」較為完整，較具理論層次分析的基礎。

Moran 認為，電腦使用者使用行為能力是複雜的，有多方面的，經過歸納分析，可以從以下 7 個因素來衡量：

使用功能 (functionality)

(使用者能夠使用系統所做工作的內容與範圍為何?)

學習期間 (learning)

(使用者要花多少時間去學習所從事的工作)

使用速度 (time)

(使用者要花多少時間來做這份工作)

使用錯誤 (errors)

(使用者在工作中會發生多少錯誤，嚴重性如何)

成果品質 (quality)

(輸出資料的好壞如何)

使用韌性 (robustness)

(使用者對於工作上新的、和不可預期狀況的反應如何)

工具接受性 (acceptability)

(使用者主觀評鑑他使用電腦系統的接受程度如何)

第一個因素「使用功能」，就是本項研究在前置研究時期研究的「使用者工具適用性」，包括：使用電腦從事文稿輸入；與文書編輯工作。

第二個因素「學習期間」，在本項研究中列為研究行政的控制變項。「學習期間」界定為 3 個月。

第三個因素「使用速度」和第四個因素「使用錯誤」，由於觀察具體，而且容易測量，故在本項研究中列為優先研究的變項，同時將

兩者合稱為「使用能力」。

第五個因素「成果品質」，在本項研究中就是輸出的版面是否精緻美觀，牽涉主觀的美感判斷，較不容易測量，因此，本項研究僅於前置研究階段，以專家討論方法就有關項目附帶研討，不列為本項研究的主要研究目的。

第六個因素「使用韌性」，則屬於不可預期、隨機發生的變項，也不容易控制觀察，故這兩項因素在本項研究中暫時不列入研究，有待日後進一步的探討。

Moran 對使用行為能力分析理論的最後一個因素「工具接受性」，又可以分作使用者「心理上」對工具的接受性，以及「實務上」對工具的接受性兩種層面。因此，本項研究則將由使用者的「心理調適」與對「傳統作業與電腦化作業比較」兩個方向來研究這個因素。

同時，本項研究並以階段化方式研究「心理調適」，亦即在雜誌實施編輯與輸入電腦化的創新過程中，從3個方向觀察：

--使用者使用工具的調適：使用者對人機介面的反應為何？

--使用者心理改變的調適：使用者個人受到「電腦恐懼症」影響的程度、參與創新改變的過程為何？

--使用者在創新過程中與組織交互作用的調適為何？兼及觀察電腦化對實施「專業制度」的可能影響為何。

三、電腦化過程與研究階段

本項研究配合傳統雜誌編輯與記者，走向電腦化作業的過程，設計階段化研究，分為3個階段：

--學習前階段（前置研究）

--學習階段

--學習後階段

在「學習前階段」，本項研究探討的是雜誌電腦化的標的為何？亦即Newell「使用工具」變項，對Moran「使用功能」變項適用的效果：雜誌電腦化的工具為何？工具處理編輯與輸入工作的功能為何？對使用者的適用性為何？

在「學習階段」本項研究探討的是，在雜誌電腦化開始時，根據Newell使用者行為預測變項：使用者經驗型態、電腦知識、學習意願，對Moran的使用者能力變項：使用速度、使用錯誤的影響為何？並以「電腦知識」與「學習意願」兩個因素作為獨立變項、交互作用變項，與作為「使用者經驗型態」的共變項，分別進行分析。

在「學習後階段」本項研究探討的是：電腦化進入「實施」期間後，從〈熱訊〉雜誌實施電腦化的經驗，與使用者對電腦化的評估，探討在使用者參與電腦化過程中，Newell預測變項對Moran所提「工具接受性」變項的影響，並從心理層面的「心理調適」與實務層面的「作業比較」兩個方向分析。

(一) 學習前階段 (前置研究)

本項研究在實際執行之前，曾經先在1984至1985年間，舉行了一項大規模的預試，訪問了編輯、採訪部門各個階層的從業員，發現在編採決策階層，並不是不知道編採電腦化的優點與重要性，但是並不願意立即推動編採電腦化，主要認為有兩項困難：「財力」與「人力」。受訪者指出，如果以中、大型的電腦系統為基礎，推行編採電腦化，投資將十分龐大，担心短期不能發生效益，反而將成為嚴重的負擔。

因此，電腦工具的選擇與適用性，成為新聞出版業是否採用編採電腦化十分重要的考量。對於雜誌業來說，由於經濟規模與財務規模通常並不是很大，這個因素格外重要。

但是，在個人電腦發展出來以後，電腦使用的情形改觀了，不論從電腦工具使用的親和性、或從擁有電腦工具的經濟能力層面而言，一般人也可以直接使用電腦了。從新聞事業的角度來看，個人電腦對社會活動的衝擊影響深遠，美國的「時代」雜誌因此還破例將個人電腦選為「年度風雲人物」。

在這種趨勢之下，雜誌的編採作業進入電腦化終於有了可行性。本研究因此在此階段進行前置研究，針對記者、編輯的需求，設計了一套編採作業的電腦系統。使得雜誌業不再需要排版工廠，傳統的排版勞工或電腦輸入員，也可以改為從事更具生產力、與成就感的工作。

這項系統的特色之一，是將中國語文學的知識與資訊科技結合在一起，形成一種不需要背誦規則的「思考式輸入法」，它是為「寫作」而設計，亦即在寫作思考時「邊想邊打」；而非為「打字員」設計，不是看著字形「邊拆解邊打」。使得任何中學以上程度的人，可以很容易學會使用電腦。

同時，這項系統並將硬體與軟體的技術整合，使得元件、記憶體、與製造設備的成本減少，對於促進雜誌電腦化的意願，有很大的幫助。

（二）學習階段（本項論文正式研究開始）

在學習階段需要優先探討的，就是「電腦使用者的能力」問題。根據本項研究預試發現，編採決策階層往往擔心，原有的編採人員在作業進入電腦化以後，不能勝任工作，或是行為上習於舊規，而造成使用能力不足；或是有心理調適的問題，亦即在態度上發生一般人稱為「電腦恐懼症」的現象，無法培養使用能力。如果使用單位考慮全面更新員工，也不可能一蹴而幾，這個原因也成為延緩編採電腦化的主要困難之一。

本項研究因此也將探討雜誌進入編採電腦化時，在學習使用電腦階段，原有員工和新學習者在使用能力上有無不同。同時，考量新學

習者有無電腦背景，可能產生使用能力的差異，故又將新學習者分作「有電腦背景的新學習者」與「無電腦背景的新學習者」兩組，與原有員工共同作實驗比較。

另外，影響電腦使用能力的因素除了原來的工作環境、經驗型態之外，也必需注意使用者心理的問題。在研究者向使用者宣布要進行編採電腦化教學之後，而在正式執行學習之前，使用者心理上已經會受到一些因素的影響。

這些因素包括：使用者原來具有的電腦知識、以及學習編採電腦化作業的意願，根據前述文獻研究，這兩項層面也可能使使用者的能力表現有所差異，故本項研究也將「電腦知識」與「學習意願」分別作為獨立變項、交互作用變項以及「經驗型態」的「共變項」，研究其與使用能力的關聯。

（三）學習後階段

最後，本項研究將對電腦使用者從學習後到初步實行熟練階段作整體觀察評估，研究使用者對「工具的接受性」。

在完成學習階段後，本項研究將比較原有員工與新學習者在以下兩方面的差異：

第一、心理調適，亦即心理層面的「接受性」，使用者是否在學習中發生過電腦恐懼症的感覺，如何調適，亦即探討電腦化過程中態度的因素，與行為的因素的影響。

第二、在實務層面的「接受性」，探討使用者對傳統作業與電腦化作業的比較與選擇，以提供未來新聞出版業發展更進一步的編採電腦化參考。

本項研究繼續根據電腦化理論，在研究個案進入「電腦化實施期」，初步完成電腦化程序後，再從整體的角度觀察原有員工改變成為電腦使用者「工具接受性」的問題，尤其是心理調適方面，是否受到電腦恐懼症影響的情形。觀察並分作兩個步驟：

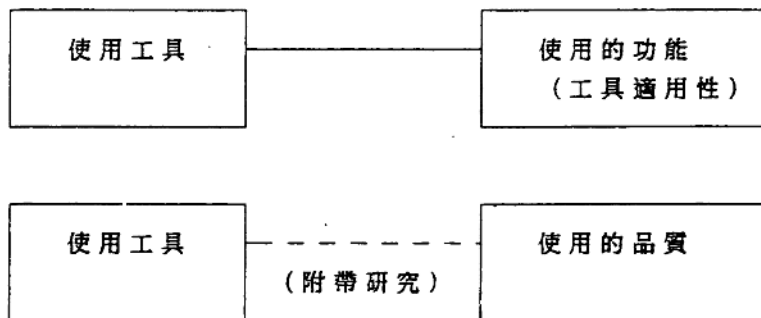
第一、由觀察者（本項研究者）與協同觀察者，共同評鑑每一位原有員工受試者在前述電腦化過程中，對工具接受性的程度，尤其是心理調適、受到電腦恐懼症影響的程度。

第二、與每一位受試者進行深入訪問，由受試者自行報告，在雜誌採的電腦化過程中，是否在不同過程中有不同的感受，每一項過程中，使用者自變項對因變項的影響為何？以及其他方面的補充意見。

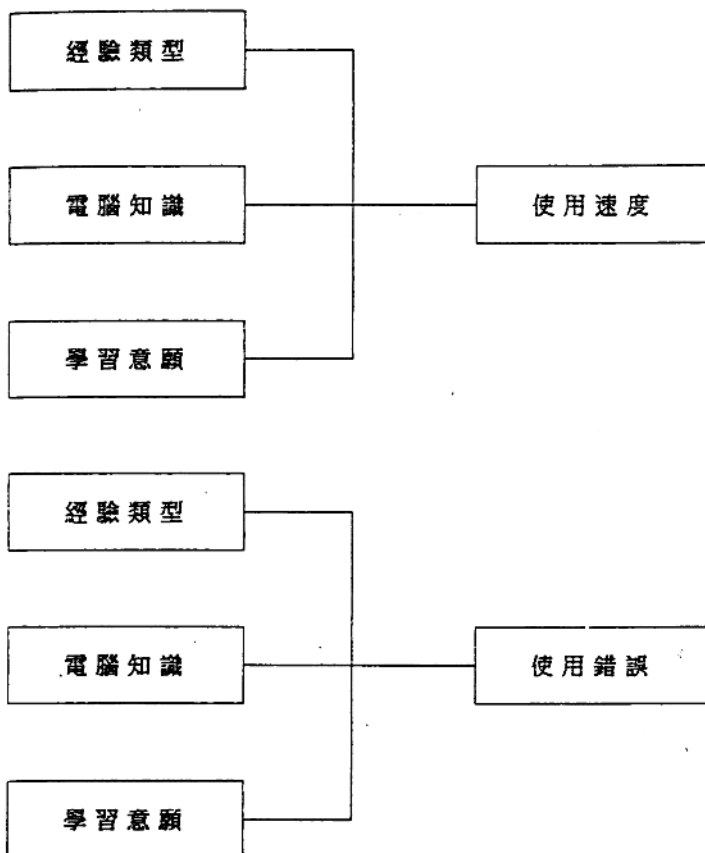
四、研究變項與研究階段圖示

本項研究的研究變項與研究階段，可以圖示如下：

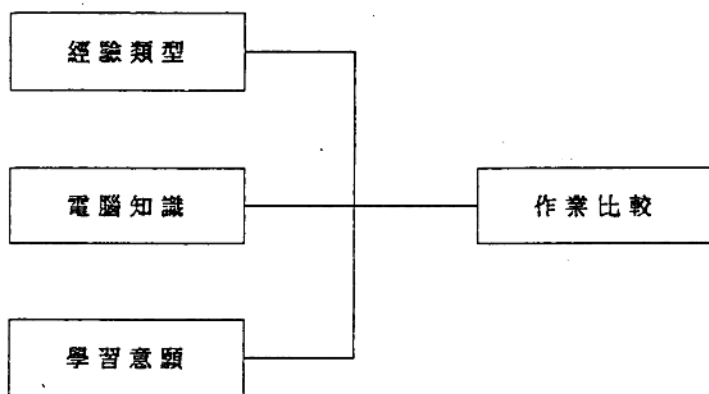
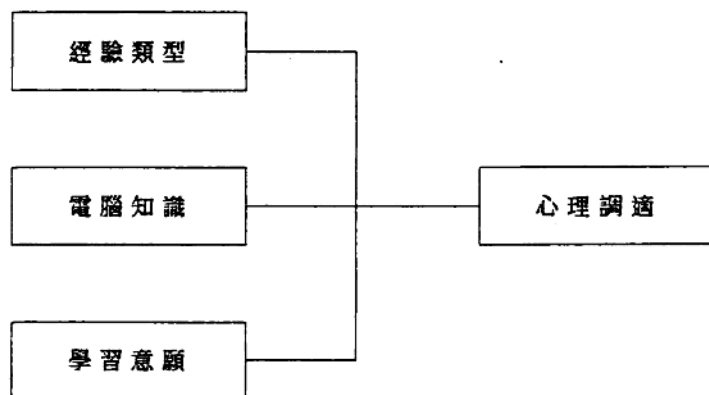
（一）學習前階段（前置研究）

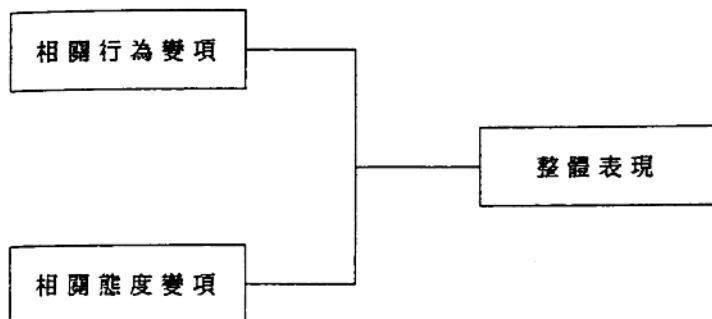


(二) 學習階段



(三) 學習後階段





五、研究目的摘要

綜上所述，本項研究的研究目的，可以條列如下：

(一)研究雜誌進入編輯與輸入電腦化作業初期，電腦使用者在學習階段的使用能力；包括：

- 1.經驗型態與使用能力的關聯，並以電腦知識、學習意願，分別作為經驗型態之共變項；
- 2.電腦知識使用能力的關聯；
- 3.學習意願與使用能力的關聯。

(二)研究雜誌進入編輯與輸入電腦化作業初期，電腦使用者學習後的整體觀察；包括：

- 1.比較原有員工與新學習者，學習後的心理調適；
- 2.比較原有員工與新學習者，學習後對傳統作業與電腦化作業的比較；

並以電腦知識、學習意願，分別作為共變項進行分析。

- 3.整體觀察原有員工在整個電腦化過程中，改變為電腦使用者的心理調適。

第三節、研究範圍

本項研究的研究對象為「雜誌電腦化」。本項研究將以〈熱訊〉雜誌作為個案研究的對象。由於不同性質、不同大小的媒體，譬如出版業和廣播電視媒體、報紙和雜誌，在電腦化的過程中，所要考慮的因素可能迥然不同，所以本項研究特別限定研究的對象為雜誌。

「雜誌」的範圍可能也很廣，故本項研究再作以下限定，本項研究的範圍為：

一、「雜誌」指：

--作業量：每月出版一次。

--版本：菊版8開。

--頁數：192頁（印刷12臺）至208頁（印刷13臺）之間。

--字數：200,000字至250,000字之間。

--員工數：30人以下。

〈熱訊〉的型態，與坊間其他的雜誌可比較如下：

本研究首先就國內雜誌經銷代理業中，規模較大者選擇出兩家：聯宏書報社，與臺英雜誌社。

接著請這兩家的業務員，提供營業額最大的十家書局客戶。

對照這兩分名單，發現其中有7家相同，故這7家書局應屬營業狀況較佳，陳列雜誌較多的地點。

接著在這7家之中，選出較大的4家書局：金石堂、久大、天龍、新學友，派遣研究助理人員前往就各種月刊型的雜誌調查分類。

分類的兩個變項為「版本」與「頁數」。

「版本」分為：菊版8開、正16開、正8開、25開、及其他開，計5類。

「頁數」分為：104頁（印刷6.5臺）以下、105--208頁之間、