

臺灣資訊管理研究之回顧與展望

陳灯能

國立屏東科技大學

賴佳吟

國立中山大學

梁定澎

國立中山大學及國立政治大學

論文編號：150403

收稿 2015 年 8 月 10 日 → 第一次修正 2015 年 12 月 4 日 → 第二次修正 2016 年 1 月 17 日 → 正式接受 2016 年 1 月 18 日

資訊管理研究是以資訊科技與資訊系統為核心，探討其對個人、組織及社會的影響，因應資訊通訊科技的進步，資訊管理研究也隨之改變，本文針對發表於國內 TSSCI 管理類期刊，自 1981 至 2014 年間共 1213 篇與資訊管理相關主題的論文，及台灣學者發表在五大國際資訊管理期刊的 364 篇論文進行歸納整理，透過彙整分析不同時期的資管研究重點，來了解不同研究議題的發展趨勢。結果顯示在主題方面，發表數量最多的是「資訊系統在企業的應用」相關論文，顯示資管學者對於企業應該如何善用資訊系統的問題非常重視。其次，影響論文主題演化最大的因素是不同資訊科技的進展，由早期的系統開發到最近的網際網路應用與電子商務，都跟資訊科技的發展有密切的關係，資管學者掌握創新資訊技術的發展與應用，是掌握資管研究發展的關鍵。本文也提出幾個未來發展的重要研究方向，提供給學者參考。

關鍵字：資訊管理研究、文獻回顧、主題分析。

導論

資訊與通訊科技的進步帶動了第三波產業革命，資訊管理則是近幾十年來管理學門最新且受到重視的研究領域。資訊管理的相關研究最早可以追溯到 1970 年代電腦系統開始被引進到企業之中，協助業務的推動，例如會計資訊系統被用來協助會計人員的記帳工作。因為在資訊系統引進到企業的過程之中，產生了許多相關的管理議題，因而必須深入的進行研究。例如，如何讓會計人員接受會計系統的輔助，而不會產生使用上的抗拒；企業在引進會計資訊系統之後，內部的工作流程是否也必須隨之調整以提升運作效率

等。這些問題橫跨了企業管理與資訊系統開發設計的議題，並非傳統的管理學者或資訊科學學者所能夠解決，也因此讓資訊管理的研究有發展的空間。

在早期的論文中，梁定澎曾經將資訊管理的研究進展分成萌芽期、發展期、與茁壯期三個階段，亦即資訊管理被認定為已經從一個剛開始萌芽成長的新興學術領域，轉而變成一個茁壯、完整的學術領域（梁定澎，1997）。後來在梁定澎（2012）則進一步加上一個成熟期，將 2000 年後的資管研究歸為第四個發展階段。Baskerville and Myers (2002) 的研究中也指出，經過多年的發展，資管研究從早期引用大量其他學術領域（如認知科學、作業研究、電腦科學等）的理論，轉而變成一個可以提供理論觀點給其他學術領域參考的成熟學域。隨著資訊科技的快速發展，資訊系統對個人的生活及企業營運的影響都既深且遠，資訊科技與資訊系統已經成為社會中不可或缺的一環，資訊管理的研究隨之蓬勃發展。

資訊管理研究的涵蓋面非常廣泛，包括資訊科

作者陳灯能為國立屏東科技大學資訊管理系副教授。賴佳吟為國立中山大學資訊管理系博士班研究生。通訊作者梁定澎為國立中山大學及政治大學資訊管理學系合聘終身榮譽國家講座教授，地址：高雄市鼓山區蓮海路 70 號，電話：(07)5252000 轉 4781，E-mail: tpliang@faculty.nsysu.edu.tw。作者衷心感謝匿名評審提供的寶貴意見。

學、管理科學、認知科學、組織科學等，橫跨許多不同的學科，也因此資管研究主題相對上也比其他領域更具多樣化。在資管研究發展的過程中也曾經多次爭論什麼樣的研究議題才是資管研究的主體。其中最受到大家注意的是 Benbasat and Zmud (2003) 對於資管研究的主體提出一個研究規則網絡 (Nomological Net)，認為資管研究必須以資訊科技產品 (IT Artifact) 為核心，去探討資訊科技產品的技術能力、管理方法、開發策略，並分析資訊科技製品對使用者所造成的使用態度及影響狀況，這樣的研究才是資管學域的核心價值所在。對於這樣的觀點，有許多人贊成，但是也有部分不同的看法（例如 Agarwal & Lucas, 2005）。國內由於科技的採用很普遍，因此對於上述的論點並沒有太大爭議，在本文中我們也是以比較寬廣的角度來看資訊管理的研究。

由於資訊管理是以資訊科技為核心所發展出來的學術領域，也因此伴隨著資訊科技的快速發展，資訊管理的研究重點也不斷的隨之演變。例如，早期的網際網路是由美國軍方網路開始發展，隨著相關技術的成熟與開放，網路連結的範圍也愈來愈大，一路擴展到學術單位、民間單位也可以使用網際網路系統，並在 1995 年開放網際網路上可以從事商業活動，從此造就了電子商務的時代，徹底改變商業經營的方式。由於電子商務對個人消費者、組織、企業所造成的影響既深且廣，也自然成為資管學者所重視的研究議題。又例如近年來行動科技的採用日益普及，行動商務應運而生，相關的研究亦隨之興起。

針對過去資訊管理的研究方向，許多國內外學者都曾經做過歸納分析。例如 Ein-Dor and Segev (1993) 透過文獻彙整分析之後指出，「人機介面」與「人工智慧」技術的發展，是資管研究的最大推動力量。梁定澎與陳灯能（2005）則針對國內外的資管期刊研究進行彙總分析，研究結果發現「新資訊科技的引進」及「應用的需求」是資管研究的兩個主要驅動力量。

國內資訊管理學域的發展自 1981 年輔仁大學資管系創立開始，1984 年國立中山大學及政治大學則是最早成立資管系的國立大學，後續衍生出資訊管理學報、資訊管理學術研討會的創辦，歷經三十餘年的成長，資訊管理系成為台灣系所數目最多的科系，由此可見國內資管學域的蓬勃發展。在經過這麼多年的發展之後，國內學者在國內外重要學術期刊已經累積了大量的研究成果，如果能夠進行整理分析，可以對過

去的發展歷程有個完整的了解，也可以提供給新進的學者們參考。因此，本研究的目的在透過審慎回顧台灣學者在國內外資訊管理領域重要期刊內所發表的相關論文，分析過去國內學者資管研究的重點及演變，並提出未來可能方向的建議。

本文共分為八節，主要內容如下：第貳節介紹資管的回顧型研究，第參節說明本文獻的研究方法，第肆節說明國內文獻分析的結果，第伍節說明國際期刊的論文發表狀況，第陸節則討論過去研究的演進趨勢及影響因素，第柒節介紹最近國際上資管研究的幾個趨勢，最後一節是結論。

資訊管理學域的回顧型研究

回顧型研究有助於瞭解一個學域的發展歷程，因此在許多學域中都很普遍，資訊管理的回顧研究在國內外都有不少文獻。

國內的文獻，早期有梁定澎與陳灯能（2005）分析國外重要資管期刊自 1980 年至 2001 間所發表的 3841 篇論文，藉由基本的敘述統計及多元尺度分析，發現過去資管研究方向的變動主要受到「新資訊科技的引進」及「應用的需求」兩個主要力量的驅動。

「新資訊科技的引進」指的是在不同的時期皆有創新資訊技術的發明，這些資訊技術的發明常常會造就新的資管研究議題的產生。例如網際網路的發展創造出電子商務議題、人工智慧技術的創新改變了決策支援系統的發展等等。時至今日，創新資訊科技仍然不斷的在影響資管學術研究方向。例如近年來感測設備、物聯網技術開始成熟，因而引領了新的研究風潮。

「應用的需求」指的是從使用者及組織的角度所產生的需求。例如，為了瞭解電子商務推動時網際網路上使用者行為的需求，因而帶動了許多對於網路使用者行為意圖相關的研究；基於對於顧客關係的重視，也發展出許多顧客關係管理系統相關的研究。

該研究並比較了國外研究與國內資管研究的差異，將國外期刊分析結果與國內資訊管理學報 111 篇論文進行比較，結果顯示國內的資管研究重點與國外研究大致相符合，顯現國內資管領域學者對於研究議題的敏感度與國外學術主流不相上下。這可能也是因為資訊技術的傳播本來就沒有國界的限制，透過網路網路的連結、國際學術研討會的參與，新的學術研究

觀念、議題也能夠快速的散播、交流。

除了梁定澎與陳灯能（2005）這種全領域的回顧型研究之外，還有許多針對特定資管議題的回顧研究。例如，林信惠、黃明祥與王文良（2002）針對國內外軟體專案管理相關的研究進行歸類，將研究議題區分成管理主題、作業流程、軟體開發模式三大類，管理主題主要探討人力資源管理、品質管理、成本管理議題；作業流程主要探討專案監督與控制、外包管理、專案中止；軟體開發模式則是以程序模式為主要研究主題。林東清（2002）則是以顧客關係管理為主題進行相關理論模式的回顧整理，將顧客關係管理的相關理論模式分類成策略目標、競爭策略、經營模式、基礎架構四個層次，供後續顧客關係管理研究參考。

林子銘與連俊瑋（2002）彙整分析知識管理相關議題文獻，將其分類為知識管理、知識社會、知識經濟三個層次，探討不同層次中管理與資訊科技問題，最後並提出知識管理的發展策略。同樣是針對知識管理議題，譚大純（2001）將知識管理研究區分成作業面及策略面兩大類進行文獻回顧，並提出 20 項研究命題給後續研究參考。

楊銘賢與張銀益（2002）以企業電子化為主題進行回顧研究並提出建議。黃興進（2002）歸納醫療資訊管理研究相關議題，提出醫療環境六個議題與醫療資訊系統十三個議題給後續學者參考。郭英峰與游景文（2008）分析 2000 至 2006 年間以行動商務為主題的 466 篇碩士論文，並進行內容分析，結果發現多數的研究以討論管理議題居多，包括策略與實行、個人採用與擴散、消費者行為、經營模式是主要的研究題目方向。廖述賢（2007）針對 1995 至 2005 年間 160 篇電子商務相關文章進行文獻回顧與分類，將電子商務相關研究歸類為電子商務架構、資訊與通訊科技、電子資料交換、智慧型代理人、統計方法、模式化方法等六大類議題。

也有些研究是針對特定的資管理論。由於過去國內外學者發表了許多以資訊科技接受模式 (Technology Acceptance Model, TAM) 為基礎的研究，且有不一致的變數關係，因此洪新原、梁定澎與張嘉銘（2005）以科技接受模式為對象，透過彙總分析方法收集 1989 至 2003 年間 58 篇以 TAM 為基礎的期刊論文，探討各個研究結果中十組變數之間的關係，結果發現「易用性→使用」、「易用性→有用性」、

「態度→意圖」、「有用性→使用」、「有用性→意圖」、「有用性→態度」、「意圖→使用」這七組關係具有穩定而顯著的影響。

在研究方法的回顧方面，謝定助、謝清佳與洪銘建（2007）針對國內資管研究方法的研究典範進行彙總分析，結果顯示國內多數研究採用實證主義的研究典範，包括調查、實驗、個案、模擬、觀察都是常被國內資管學者所採用的研究方法。採用詮釋主義及批判主義的研究典範則相對非常稀少。這與國外的多元研究典範趨勢有所不同，顯示國內資管的研究方法還有進步的空間。

國外近年來也有相關文獻對期刊論文做分類整理。例如，Palvia, Kakhki, Ghoshal, Uppala, and Wang (2015) 將 2004 至 2013 年間七本主要資管國際期刊文章進行歸類分析，由研究方法、研究模型、研究典範、研究主題四個角度進行分類，結果發現電子商務是該研究期間最熱門的研究主題，其次則是資訊系統的使用行為研究。在研究方法方面，最常被採用的方法依序是問卷調查、實驗室實驗、個案研究。在研究模型的設計方面，最受歡迎的則是多層次的圖形化模型。研究典範則是以實證主義最受歡迎，比例高達 72.3%；其次是詮釋主義。

Palvia, Pinjani, and Sibley (2007) 針對 1992 至 2005 年間 Information & Management (I&M) 單一期刊所發表的論文進行回顧，從研究方法及研究主題兩個角度做論文的歸類，結果發現 I&M 發表最多的是採用問卷調查的研究，比例高達 41.51%；其次則是個案研究及實驗室實驗法。在研究主題方面，資訊系統的使用者行為是發表最多的研究問題，其次則是資源（資訊系統）管理、電子商務、資訊系統開發、資訊系統評估。

同樣是針對單一期刊的分析，Dwivedi and Kuljis (2008) 對 European Journal of Information Systems (EJIS) 於 1997 至 2007 年間發表的文章進行分析，發現數量最多的同樣是資源（資訊系統）管理，其次依序是資訊系統開發、組織議題、電子商務、資訊系統研究、智慧型技術。在研究對象方面，EJIS 特別偏重於組織層級的研究樣本，比例高達 56.4%，其次則是沒有研究樣本的純理論或技術的介紹，第三則是個人使用者。研究方法的採用依序為個案研究、訪談、問卷調查、實驗法，採用質性研究方法的文章高達 64.3%，量化研究則是 30.2%，顯示 EJIS 特別偏好發

表以組織為研究對象的質性研究。

Nevo, Nevo, and Ein-Dor (2009) 針對 Information Systems Research (ISR) 及 MIS Quarterly (MISQ) 發表於 1977 至 2006 年間共 1056 篇文章，針對資訊系統的類型及其相關的資管研究議題進行分析，結果發現有 560 篇（53%）直接討論到某一個特定的資訊系統，其餘的 496 篇則是單純討論資管研究議題而沒有針對特定的資訊系統；該研究並以五年為一個區間進行文章議題的分類排序。以 2002-2006 年的區間為例，排前三名的資訊系統依序是消費者網站、跨組織資訊系統（包括 EDI, IOS, Electronic Markets, SCM）、通訊及協同資訊系統（包括 GSS, CMC），顯示跟網際網路與電子商務相關的研究受到高度重視，跟早期（1977-1981）管理資訊系統（包括 DSS, MIS, EIS, Expert Systems, KBS）所佔比例高達 56%的結果完全不同。在資管相關議題方面，最近區間最受重視的議題為資訊系統成功（包括資訊科技採用、抗拒、滿足、使用），其次為系統設計、資訊科技的企業價值議題。

由上述的文獻彙整可以發現，過去資管領域的回顧型研究大多數是以特定主題，或是針對特定期刊為主，較少對於全領域的觀察、分析，近年也沒有針對國內整個資管研究的發展進行回顧。因此本研究透過全領域研究議題的回顧，分析從資管領域濫觴到現在所有的重要國內資管期刊論文，藉此歸納出不同時期的研究重點，並由其中找到研究趨勢，可以提供有價值的資訊。

研究方法

本研究採用文獻分析，以國內重要的資管期刊及台灣學者在主要國際期刊所發表的論文為研究樣本，進行研究主題分類，探討不同時期的資管研究重點。本節說明資料收集及研究主題的分類架構。

資料收集

本研究的對象為臺灣具有代表性的 7 個 TSSCI 相關期刊中探討資訊管理相關主題的論文以及國際上 5 個頂尖資訊管理期刊，包括國內 1213 篇及國外 364 篇論文。其中國內期刊中的中山管理評論、交大管理學報、管理評論、管理學報、臺大管理論叢是綜合性管理期刊，研究者透過人工的方式逐篇過濾出與資訊管理研究相關的文章，收錄準則是以論文標題及摘要中

有資訊管理相關的關鍵字為原則。研究過程中先將全部的標題及摘要等資料下載到資料庫中，再由兩位資訊管理的研究生進行篩選，若有爭議時則由兩位作者進行判讀確定。資訊管理學報與電子商務學報則是目前國內兩個主要的資管領域專屬期刊，因此全部的文章都被收錄為研究樣本。表 1 顯示各期刊的資料收集區間、文章篇數及百分比。

表 1 國內研究樣本

期刊名稱	本研究收集區間	文章筆數	百分比
中山管理評論	1993~2014	94	7.75%
交大管理學報	1981~2014	63	5.19%
資訊管理學報	1994~2014	538	44.35%
電子商務學報	2000~2014	320	26.38%
管理評論	1982~2014	70	5.77%
管理學報	1985~2014	73	6.02%
臺大管理論叢	1990~2014	55	4.53%
	總計	1213	100%

台灣學者國外發表的期刊數量很多，且國際期刊的品質差異較大，因此採取五本國際期刊來分析比較，包括 MIS Quarterly (MISQ), Information Systems Research (ISR), Journal of Management Information Systems (JMIS), Decision Support Systems (DSS), 及 Information & Management (I&M)，共有 364 篇論文，分佈如表 2 所示。選擇的理由是因為前三者是國際上排名前三名的國際期刊，雖然國內學者發表數量有限但仍具有代表性，後兩者則是國內資管學者最常發表之期刊，I&M 主要偏向收錄管理議題論文，而 DSS 則是偏向資訊技術議題研究。

表 2 國外期刊研究樣本

期刊名稱	本研究收集區間	文章筆數	百分比
MIS Quarterly	1981~2014	4	1.10%
Information Systems Research	1990~2014	7	1.92%
Journal of Management Information Systems	1984~2014	13	3.57%
Decision Support Systems	1985~2014	207	56.87%
Information & Management	1981~2014	133	36.54%
	總計	364	100%

資料分類架構

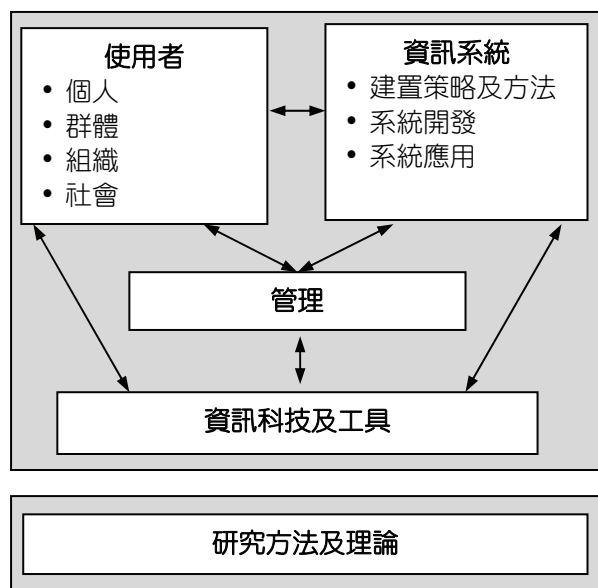
針對主題分類，本研究採用梁定澎及陳灯能（2005）的架構。在文獻中也有其他的分類法，但是並不完全適用本研究。例如，Palvia et al. (2015) 的分類架構只能反映近十年的研究議題，不足以涵蓋三十年的資管研究變化。以該架構中 Big data 及 Cloud computing 為例，便不在十年前的資管研究之中；Palvia et al. (2007) 及 Dwivedi and Kuljis (2008) 則是分別針對 I&M（1992-2005 年）及 EJIS（1997-2007 年）單一期刊進行分析，只能反應該期刊的研究發表趨勢，不足以完全代表整個資管領域的多元性；Nevo et al. (2009) 則是只針對單一議題為核心（資訊系統的類型）進行分析，並沒有其他議題（例如使用者行為面研究）的討論。

梁定澎與陳灯能（2005）的分類架構能夠同時涵蓋過去及現在的研究議題。該研究是國內第一篇長期資管研究議題的回顧研究，同時也可作為本文研究結果與該論文的比較。該架構以 Swanson and Ramiller (1993) 的分類架構為基礎，並參考 Barki and Rivard (1988)、Alavi and Carlson (1992)、Barki, Rivard, and Talbot (1993)、Farhoomand and Drury (1999)、Davis (2000)、Baskerville and Myers (2002) 對於資管研究主題的定義及分類，採用由上而下的結構，將資管研究主題由簡而繁分成三層類別。第一層的研究主題包括資訊系統、使用者、資訊科技及工具、管理、研究方法及理論五大類研究主題，其中資訊系統類別包括了資訊系統建置策略及方法、資訊系統開發、資訊系統應用三個子類別，使用者則是包括個人、群體、組織、社會四個子類別，第一層及第二層的各分類構面如下圖 1 所示，詳細的分類架構（含第三層類別）則如附錄一所示。

在圖 1 的分類架構中，使用者構面可以分成個人、群體、組織、社會等不同的層次，而資訊系統則包括系統建置策略、系統開發及系統應用相關議題，資訊科技及工具意指可以被用來發展資訊系統應用的技術，這幾個議題的交互影響則包括組織管理、策略規劃等管理策略。此外，不論是哪种研究議題都必須採用合適的研究方法及理論支持，因此也有許多研究的重點在研究方法的介紹及理論的發展與應用。

根據以上的架構，我們將所收集的國內 1213 篇及國際 364 篇論文根據其文章標題、摘要內容及關鍵字

進行分類。每一篇文章被歸類在第三層的 41 個研究議題之內，然後依照所採用的架構進行上層的統計分析。例如，「以資訊科技接受模式探討使用者採用電子商店之行為」的論文，可以分為第三層的類別 1（使用者行為）、類別 2（使用者態度）、及類別 28（網際網路商業應用）等三個屬性。雖然每篇文章可以被歸類在多個類別，但是若歸類過多則無法凸顯該篇文章最核心之研究重點，因此歸類以不超過五個為原則。



（來源：梁定澎與陳灯能，2005）

圖 1 資管研究分類架構（第一及第二層構面）

國內研究議題分析與討論

所有論文根據上述分類架構的編碼後，再進行研究主題分析。首先是以時間為主軸，觀察各個研究議題的發展趨勢，其次則是以研究議題為主軸，分析比較各個研究議題的變化。

時間軸的分析

本研究所收集的文獻區間從 1981 至 2014 年，共 34 年，為了能夠清楚的呈現時間的演化趨勢，將這段期間分為以每五年一個區間，將各個時期的研究議題的文章篇數、所佔百分比，以第一層的五大分類加以整理，結果如表 3 與圖 2。

從結果可以看出，「使用者」的議題和「資訊系統」相關的開發與應用議題長期都是資管學者最重視

的研究主題。畢竟資訊管理有別於純粹的資訊科學，並非單純的討論資訊科技的理論，而必須結合使用者行為及資訊系統應用，此項結論也與 Benbasat and Zmud (2003) 所提出的資管研究主體性的建議相符。

比較特別的是我們看到跟管理相關的研究論文數量有下降的趨勢，而研究方法及理論相關的研究除了早期剛啟蒙的時代所佔比例比較偏低之外，其他時期都維持穩定的比例。這可能是因為管理相關議題的研究大多需要以廠商為樣本，而廠商樣本的收集相對比較困難，所以發表的文章數量相對偏少。早期資管文

章總量較少，相對上管理議題的論文所佔的比例較高。然而隨著資管研究論文大量的被發表，許多以使用者個人為主題的研究可以輕易的在網路上進行問卷調查，在資料收集上比較簡單快速，而以廠商為對象的管理議題的研究，研究資料取得仍有相同的障礙，因而造成論文發表數量成長有限，在比例上就有明顯下降的趨勢。資訊系統對企業的影響是資管研究的核心議題，在這個方面論文的下降趨勢，是否會影響到資管學術研究涵蓋面的周延，有待進一步的探討。

表 3 國內論文各時期研究主題篇數及比例（第一層分類）

研究主題 時期	使用者		資訊系統		資訊科技		管理		研究方法及理論	
	篇數	%	篇數	%	篇數	%	篇數	%	篇數	%
1981-1985	8	28.6	10	35.7	3	10.7	7	25.0	0	0.0
1986-1990	11	30.6	14	38.9	4	11.1	6	16.7	1	2.8
1991-1995	26	26.8	47	48.5	7	7.2	14	14.4	3	3.1
1996-2000	72	23.4	130	42.2	39	12.7	35	11.4	32	10.4
2001-2005	237	29.6	342	42.6	108	13.5	57	7.1	58	7.2
2006-2010	386	29.1	578	43.6	128	9.6	119	9.0	116	8.7
2011-2014	254	33.7	289	38.4	101	13.4	55	7.3	54	7.2

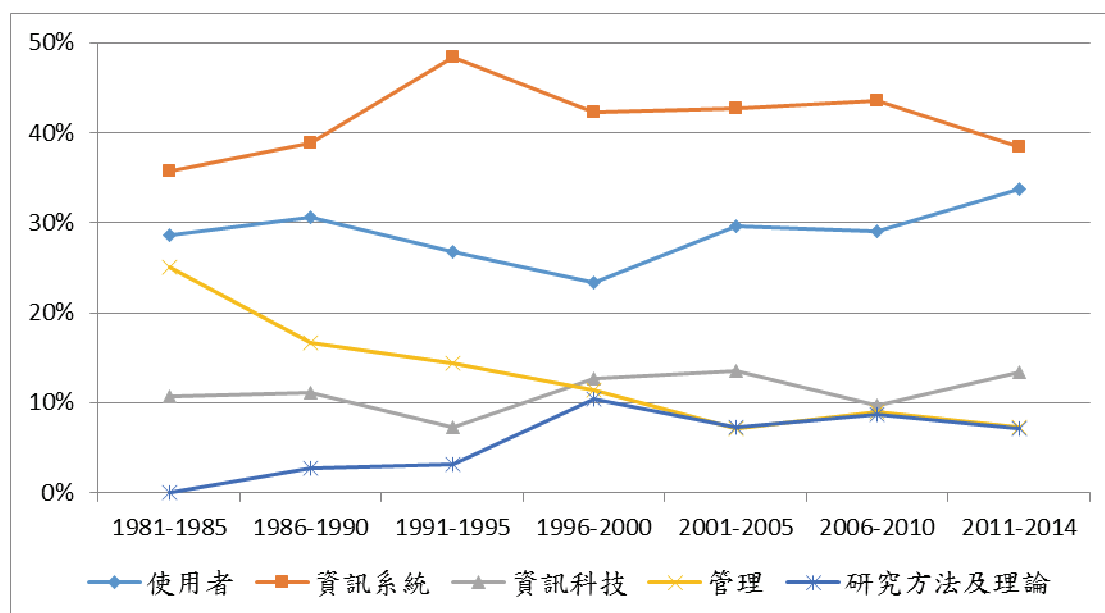


圖 2 國內論文各時期研究構面的比例趨勢圖（第一層分類）

為了能夠進一步瞭解各議題在不同時期的變化，我們可以看第二層議題分類的結果。圖 3 顯示第二層主題在不同期間每年平均論文發表篇數的變化情形。圖中採用每年平均發表篇數的理由，主要是因為最後

一段時間區間（2011～2014）只有四年，而其他區間都是五年，為了能夠平衡不同期間長短對發表文章數量所造成的影響，因此採用每年平均發表篇數來呈現。

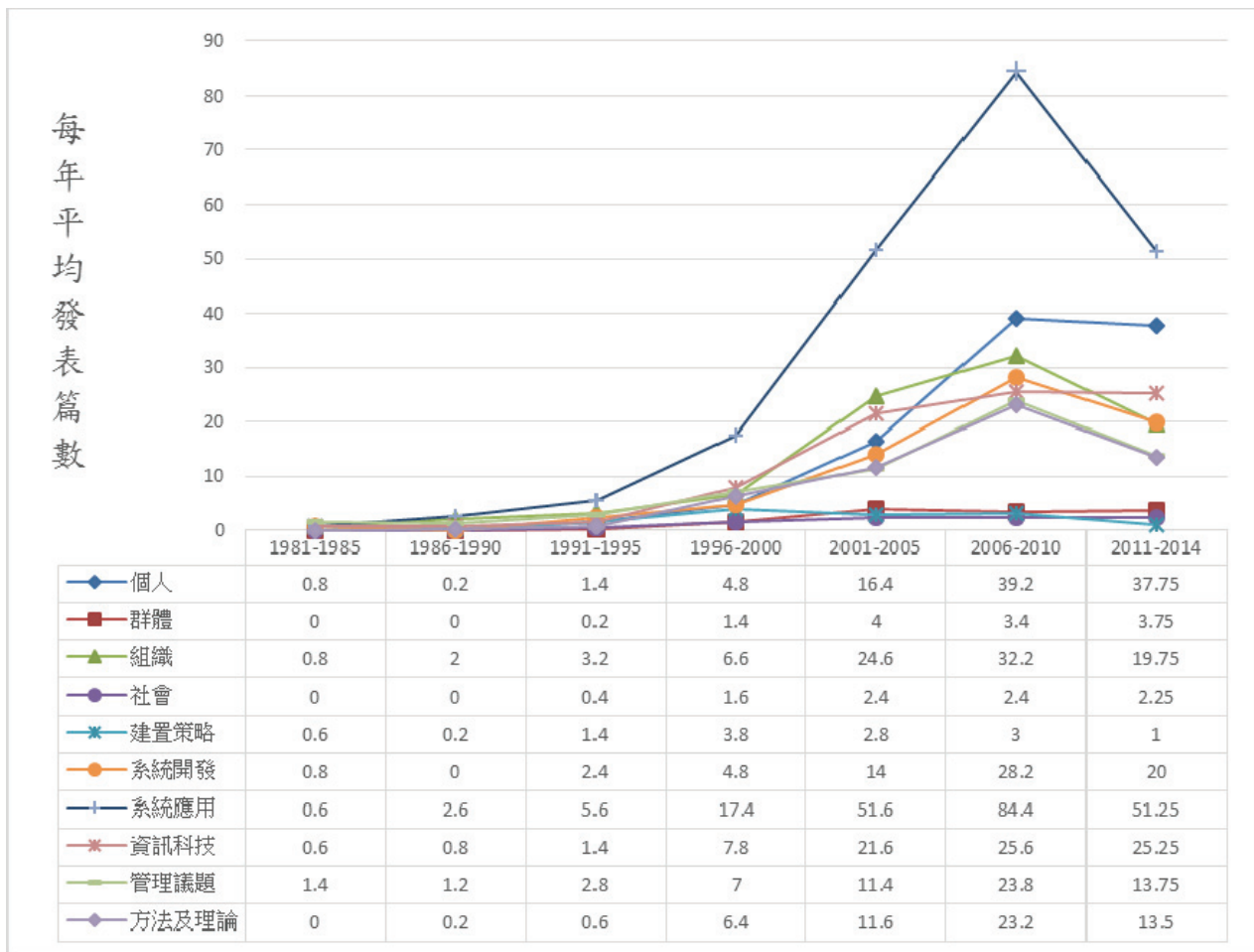


圖 3 國內論文主題的時間趨勢分布（第二層分類）

整體而言，除了 2001-2005 期間的論文發表數量大幅成長外，各個研究議題的篇數都呈現隨時間而增加的趨勢，這也顯見資訊管理研究日趨熱絡成熟，吸引許多學者的投入。其中 1994 年資訊管理學報及 2000 年電子商務學報這兩本資訊管理期刊的出版，大量增加了本分析中資管研究的篇數，這也是為何 1996-2000 區間及 2001-2005 區間研究篇數大幅成長的主因。

由上圖 3 中可以發現，「資訊系統應用」的研究在每個階段中都是發表數量最多的，顯示它是受到最多學者們喜愛的方向。這個類別的研究主要探討各種資訊系統在組織中的應用狀況，例如決策支援系統、企業資源規劃系統、供應鏈管理系統、知識管理系統、電子商務等不同類型的資訊系統應用，特別是針對個別企業應用狀況的分析也是這個議題的研究主軸。

就使用者研究的構面來看，個人及組織相關的研究議題最被重視。個人層次的研究主要探討資訊系統對個人使用者的態度、行為的影響。例如科技接受模

式被用來解釋個人對於資訊系統的接受度。組織層次的研究則探討組織在發展、推動資訊化的過程中所可能會面臨到的問題。例如，企業推動知識管理對績效的影響便是組織層次的研究。

過去研究中關於群體與社會議題的論文相對偏少。有關群體的資管研究過去主要是與群體決策支援系統有關，而這方面的研究必須以群體為樣本進行實驗，資料收集相對困難，在國內外都呈現研究者趨少的現象。社會議題一般來講並不是商管學者最關心的議題，也因此資訊科技雖然對社會層次的問題產生影響，資管學者在這方向的著墨並不多。

主題軸的分析

為了進一步看出各個研究主題的變化趨勢，本研究將第三層的主題，依照發表的文章篇數量進行排序，發表篇數最多的前十大議題及各議題的發表尖峰期結果如表 4 所示。這十大研究議題歷年來文章發表的趨勢圖，顯示於附錄二中的圖 A1 至圖 A10。

表 4 國內論文發表數量最多的資管研究議題（第三層分類）

排名	研究主題	篇數	尖峰期間
1	資訊系統在企業的應用	326	2005-2008
2	網際網路商業應用	248	2010-2013
3	使用者行為	229	2010-2012
4	理論發展與應用	224	2007-2010
5	系統實作	186	2007-2008
6	創新資訊科技應用	179	2011-2012
7	資料分析方法與工具	177	2005
8	使用者態度	142	2010-2012
9	企業內及企業間資訊系統	136	2006-2008
10	智慧型系統	135	2006-2007

資管研究起源於資訊系統在企業中被採用，因此資管學者關心資訊系統會如何影響、改善組織的運作是合理的方向，因此「資訊系統在企業的應用」一直以來都是資管學者關心的問題。在資管學報及電子商務學報尚未發行之前，綜合性管理期刊上所刊登的資管文章多數都是資訊系統在企業上的應用為主，較少針對資訊系統開發、實作的研究，也因此讓這類研究的篇數居高不下。但是，由附錄圖 A1 的趨勢可以看出來，這個主題的研究在 2007-2008 年達到高峰，然後有逐步下降的情形。

發表數量排名第二的是「網際網路商業應用」，發表趨勢如附錄圖 A2 所示。在眾多資訊科技的發明之中，網際網路的出現與普及應用對資管研究的影響特別深遠，尤其是網際網路開放商業應用之後，電子商務相關議題的研究如雨後春筍般的出現，很快就發表了許多以網際網路為主題的研究。網際網路的影響不只是在商業與組織，對於個人使用者的行為、態度的影響也相當大，因此造就了「網際網路商業應用」、「企業內及企業間資訊系統」、「使用者行為」、「使用者態度」等相關研究的成長。

在「網際網路商業應用」這個主題裡面包括了近十年非常普遍的電子商務、行動商務、及網路社群等相關的研究。由附錄圖 A2 中可見，這個研究主題在 2006 年後的論文發表就很普遍，到 2011 年後更為蓬勃發展，是目前最受到研究者重視的方向。

除了上述兩個方向外，與使用者行為、使用者態度相關的研究也有很大的論文發表數量。但是由附錄圖 A3、A8 的發表趨勢來看，主要的發表期間在 2010-

2012 年，近兩年的發表數量則有遞減的趨勢，這跟目前國際上對於以 TAM 使用者接受模式為主要理論基礎的研究有許多反省的聲音有關，未來是否還能夠再受到重視，有待時間證明。

資訊管理學報及電子商務學報的出刊讓許多跟「系統實作」、「創新資訊科技應用」、「資料分析方法與工具」、「智慧型系統」相關的研究也開始成長。這類研究的共同特色是作者會提出一些創新的演算法，將系統實作出來並進行驗證。這類以創新系統設計為主軸的研究，稱為設計科學 (Design Science) 的方法，近年也成為資管研究目前的主流方向之一。於附錄圖 A5、A6、A7、A10 中可以看出此類研究的成長趨勢。然而 2013、2014 兩年此類研究數量明顯下滑，其主因乃是因為資管學報編輯策略的改變，全年刊登文章篇數從四五十篇急遽下降到每年 16 篇，因而造成統計上此類研究篇數的明顯下降。不過以當年發表論文的比例而言，此類研究仍是資管的主軸之一。

學術研究必須依賴堅實的理論基礎來建構模型、解讀數據，加上國際上對於研究的理論基礎日益重視，因此「理論發展與應用」相關的研究所佔篇數也相當高（附錄圖 A4），尤其是在 2007-2010 年這段期間的論文數量比較多。不過，此類研究的國內論文多數是以國外學者創建的理論為基礎來進行研究模型設計，或是在原來的理論上進行擴充，較少創新的理論被發展出來。

國外主要資管期刊的發表狀況

除了發表在國內期刊之外，台灣學者的許多研究成果也發表在國外期刊上。根據賴香菊、黃三益、梁定澎、洪新原與吳祥麟（2011）針對 2001 至 2008 年間國內資管學者在國外 SSCI 及 SCI 期刊上的發表總數進行調查，總計發表了 2655 篇文章，但是同時期發表在國內 TSSCI 期刊上的論文只有 477 篇。這個現象一方面顯示國內資訊管理的學者的研究與國際接軌的程度很高，另一方面也顯示當時國內期刊所提供的資管研究發表空間尚有限。為了瞭解學者在國內期刊及國際期刊上論文發表是否有差異，本研究也對國內學者在國際期刊上的發表狀況進行調查分析，並與國內

期刊的發表狀況進行比較。

由於國際期刊論文發表的數量非常龐大，且不一定都在資訊管理相關的期刊上，基於近年來注重研究品質的趨勢，本研究將重點聚焦在主要的 5 本國際期刊，並以同樣的方法進行分類。第一層分類的結果如表 5 所示。對比於表 3 的國內期刊分析結果可以得知，研究議題同樣是以「使用者」、「資訊系統」相關議題的比例最高，顯見此兩類議題不論是在國內或國外期刊都是最重要的。專注在使用者與資訊系統的關係本是資管領域的核心議題，這也是資管學域不同於資工、資科學域的差異所在。

表 5 國外期刊各時期研究主題篇數及比例（第一層分類）

研究主題 時期	使用者		資訊系統		資訊科技		管理		研究方法及理論	
	篇數	%	篇數	%	篇數	%	篇數	%	篇數	%
1986-1990	1	20.00	4	80.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
1991-1995	1	6.67	12	80.00	1	6.67	1	6.67	0	0.00
1996-2000	1	4.76	17	80.95	2	9.52	0	0.00	1	4.76
2001-2005	30	38.46	29	37.18	8	10.26	2	2.56	9	11.54
2006-2010	62	32.63	65	34.21	18	9.47	17	8.95	28	14.74
2011-2014	75	42.13	54	30.34	22	12.36	14	7.87	13	7.30
合計	170	34.90	181	37.17	51	10.47	34	6.98	51	10.47

第二層分類結果彙整於圖 4。整體而言，多數研究議題都呈現隨著時間而發表篇數日益增多的趨勢，呈現的是國內資管學者投稿國外期刊日益增多，國際學術交流日益頻繁的現象，也是國內資管學域邁向成

熟期的證據之一（梁定澎，2012）。此外，在合計資料中，同樣可以看到是以「資訊系統應用」為最多論文發表的構面，與國內期刊論文的情況相同。

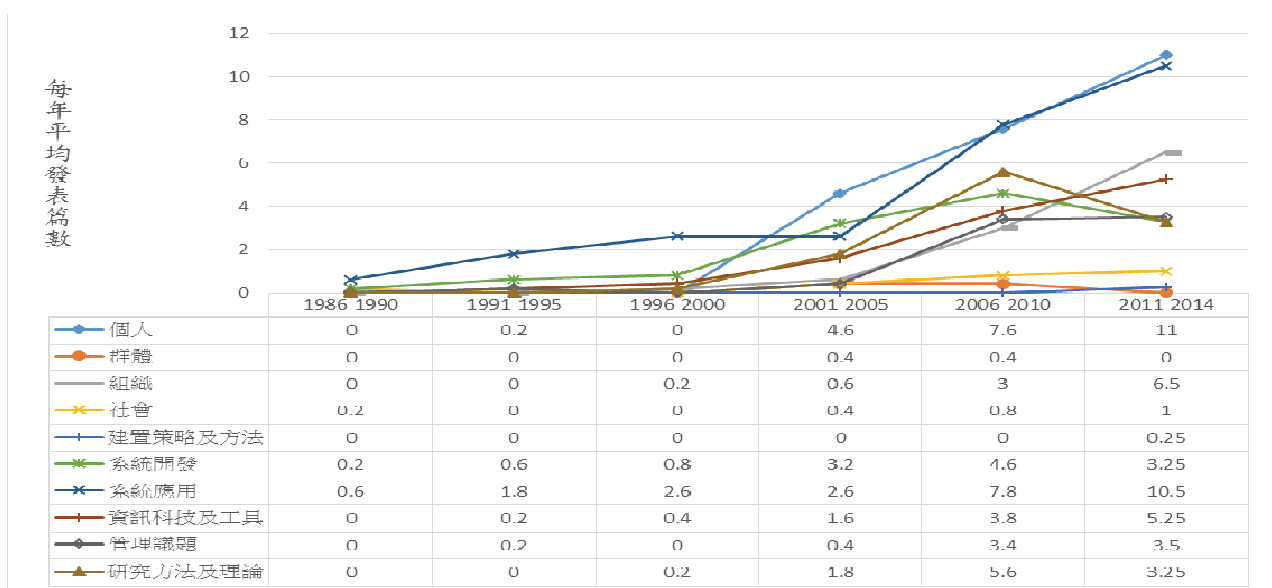


圖 4 國外期刊資管研究議題的時間趨勢分布（第二層分類）

第三層分類的分析前十大研究議題的結果如表 6 所示。在前十大研究議題中有六個與國內期刊相同，分別是「網際網路商業應用」、「使用者行為」、「理論發展與應用」、「資料分析方法與工具」、「使用者態度」、「企業內及企業間資訊系統」，但是有些排序會有不同，因此整體而言，國際期刊與國內期刊發表論文的研究主題有很高的相似性。

不過也有個特別值得注意的差異，尤其在國內期刊是排名第一的主題「資訊系統在企業的應用」，在國際期刊中只排到第 13 名，合計只有 14 篇論文。國內此類研究的論文多數是介紹臺灣本土的資訊系統應用個案為主，此現象是否反應以國內個案研究為主的論文較難在國際期刊上發表，或是國內學者傾向將本土案例直接投稿在國內期刊，原因值得再深入探討。

表 6 國外期刊發表數量最多的資管研究議題（第三層分類）

排名	研究主題	篇數	尖峰期間	國內排名
1	使用者行為	51	2011-2014	3
2	網際網路商業應用	41	2011-2014	2
3	理論發展與應用	39	2006-2010	4
4	使用者態度	37	2006-2010	8
5	資料分析方法與工具	36	2006-2010	7
6	系統設計議題	21	2006-2010	14
7	其他應用系統	18	2011-2014	12
8	決策支援系統與企業智慧	17	1991-1995, 2006-2010	19
9	組織績效	16	2011-2014	15
10	企業內及企業間資訊系統	16	2011-2014	9

整體而言，由各主題領域在國外頂尖期刊與國內期刊的分析結果排序可以看到，雖然前四名的主題中有三個相同，但是部分主題也有差異，尤其是國內論文排名第一的「資訊系統在企業的應用」在國際期刊的主題排名甚至排不進前十名，這和過去梁定澎與陳灯能（2005）指出整體國內期刊和國外期刊的發表主題分佈大致相同的結論有些差異。這個現象也顯示國內 TSSCI 重要期刊的資訊管理論文發表偏好和國際頂尖期刊的論文發表方向並不完全相同，是個值得注意的現象。

資管研究的演進分析

針對過去研究的趨勢演進，除了第肆節的量化分析之外，本節針對國內發表的論文的研究主題、研究方法，及相關理論發展三個面向加以討論，並以個別文章為例說明過去國內資管研究在這三個方向上的演進。

研究主題的驅動力

Ein-Dor and Segev (1993) 透過文獻彙整分析，發現「人機介面」與「人工智慧」技術的發展，是資管研究的最大推動力量。在梁定澎與陳灯能（2005）的研究中則指出，「新資訊科技的引進」及「應用的需求」是資管研究的兩個主要驅動力量，在本研究中可以看到類似的趨勢。在某種程度上，「人機介面」就是應用的需求，而人工智慧則是 90 年代重要的「新科技引進」。以本研究的統計結果而言，排名第一的研究主題即為「資訊系統在企業的應用」。對管理學者而言，資訊系統如何解決企業的應用問題是學者們最重視的研究議題，這樣的結果也可以支持企業應用的需求是資管研究的主要驅動力量之一。

此外，與創新資訊科技有關的研究議題，包括「創新資訊科技應用」、「資料分析方法與工具」、「智慧型系統」等主題在國內都是熱門的研究議題。由於資訊管理是一門以資訊科技為核心的管理科學 (Benbasat & Zmud, 2003)，創新資訊技術如何被應用於企業管理自然也是重要的研究方向，這樣的結果也可以支持新資訊科技的引進是資管研究的重要驅動力量。此外，由本研究的結果也可看出，網際網路技術

與人工智慧技術，是目前影響資管研究最重要的兩項資訊技術。網際網路技術的發展影響了「網際網路商業應用」、「企業內及企業間資訊系統」的研究發展，在國內及國外的論文發表數量都在前十名，而人工智慧技術則是影響了「資料分析方法與工具」及「智慧型系統」的研究方向。

以網際網路技術發展為例，近年來行動科技的成熟與應用的普及，衍生出來的行動商務相關議題受到資管學者重視。在本研究所收集的國內期刊資料中，有關行動科技、行動商務的研究共計十九篇。2010 年發表在資訊管理學報的「一個應用於行動商務環境中以群體為導向－提名式代理簽章機制為基底之數位版權管理架構」，分別於 2008、2010 年發表於電子商務學報的「台灣行動行銷產業發展趨勢之探索性研究」、「行動加值服務價值創造對行為意圖影響之研究」，皆是典型的行動商務相關研究。

為了更深入瞭解創新資訊科技對資管研究議題所帶來的影響，本研究以表 4 的研究議題尖峰期數據為基礎，進行更深入的議題交叉分析。表 4 中「創新資訊科技應用」的發表顛峰期在 2011-2012 年，因此我們以這兩年的資料進行交叉分析，結果發現「使用者行為」、「網際網路商業應用」、「資訊系統在企業的應用」是同期間論文發表數目最高的研究議題。這樣的結果可以說明行動科技對於個人及企業所產生的影響是研究的熱門議題。例如，2012 年發在資訊管理學報的「影響使用者持續使用 Web2.0 傳遞與分享知識之研究」一文，即是探討 Web 2.0 這個創新科技對於使用者知識分享行為的影響；2012 年管理學報的「網際網路與消費者結構對廠商通路策略之影響」一文，則是在探討網際網路技術的興起對於廠商通路選擇策略的影響，都是網際網路商業應用的實例。2011 年發於資訊管理學報的「演化科技意會—衛星派遣科技的人性軌跡」，則是探討衛星定位派遣系統對於計程車產業的影響，則探討創新資訊科技在企業應用所可能帶來的問題。

綜合以上論述，我們可以預期未來創新科技的發展與實務應用的需求仍然將是驅動資訊管理研究的重要動力。

研究方法的演化

資訊管理研究所採用的方法非常多元，包括系統設計的設計科學 (Design Science) 方法，以及在實證

研究中的個案法、調查法，及實驗法等。但是，不論採用的研究方法為何，整體的趨勢都是要求日益嚴謹及完善。以個案研究來說，早期的資管個案研究多數是很單純的介紹資訊系統的應用狀況，並沒有要求重視方法的嚴謹及理論基礎。例如 1993 年發表於交大管理學報的「非營利組織募款資訊特性之探討」一文，就是以慈濟基金會為例，介紹募款資訊系統如何改善非營利組織的募款工作中，原始金額記錄不完整、不正確比例較高等問題，研究重現象描述，但是並無理論基礎。隨著資管學域的日益成熟，個案研究也愈來愈重視方法論。例如，2012 年電子商務學報「公司承諾實施綠色資訊科技之探討－以筆記型電腦產業為例」一文，即明確說明是利用紮根理論歸納綠色資訊科技的指標，以內容分析法進行研究並提出命題。由這兩個例子，可以顯示資管研究論文對於個案研究方法的要求日益嚴謹。

同樣的，量化研究早期對資料品質的驗證要求較為寬鬆，因果關係模式分析多數是以迴歸分析為主，近期的研究則對資料的信效度要求更為嚴謹，不論是共同方法偏誤、信度分析、區別效度、收斂效度等都成為基本分析，因果關係則往往涉及多階層，而以結構方程模型 (Structural Equation Modeling, SEM) 為主要的分析工具。

結構方程模型又可以分成以共同變異為基礎 (Covariance-based, CB-SEM) 及部分最小平方方法為基礎 (Partial Least Square, PLS-SEM) 兩大類，常見的分析軟體前者為 AMOS、LISREL，後者為 SmartPLS、PLS-Graph，近期都有很多論文發表。例如 2013 年發表於中山管理評論之「有服務品質就足夠嗎？顧客體驗對網站滿意度之影響」一文，即是利用 PLS 來分析影響電子商務顧客對於網站滿意度及忠誠意向的研究模型；2012 年資訊管理學報「瀏覽體驗對忠誠行為意向之影響－文章分類之干擾效果」一文，則利用 AMOS 方法來分析旅遊部落格上的使用者行為，探討網站的瀏覽體驗對部落格忠誠行為意向的影響；2011 年發表於管理評論之「虛擬社群行為研究：中介效果與干擾效果之探討」一文，是利用 LISREL 進行量化分析，探討影響虛擬社群成員參與社群活動之前置因素、中介機制及干擾效果。

設計科學是另外一個過去資訊管理研究方法完善化的一個例子。從附錄二圖 A5 中可以看出，「系統實作」的研究論文在 2003 年後也呈現上升的趨勢。這

類研究是介於資訊工程的純技術研究與管理性的研究之間，包括資訊系統設計、開發新的方法等。此類論文通常都會提出一套創新的演算法或系統設計流程，並藉由實際的雛型系統實作，或實證分析來驗證創新方法的可行性。例如 2011 年資訊管理學報「結合知識地圖之公部門陳訴文件自動化分案系統」一文，即是利用知識地圖的概念，建置一套文件自動化分案系統，主要的研究方法是將此系統實作出來，以實際開發資訊系統的開發來驗證理論或方法的可行性。

過去對設計科學的研究方法並沒有一套嚴謹的方法論，而是以同儕判斷為主。Hevner, March, Park, and Ram (2004) 擴充 March and Smith (1995) 的看法，將過去人為判斷的經驗法則，發展為比較嚴謹的設計科學方法論，包括 7 個主要的指導原則，並為大多數相關學者所採納。設計科學方法論的完善，也讓相關的研究在資管學術期刊的發表數量有很好的成長。當然，其他新的研究方法也不斷被提出，例如 Baskerville and Myers (2004) 就編輯了一個資訊管理行動研究的特刊，雖然尚未成為主流，但是也增加了資管研究方法的多元性。

理論的發展

理論是一個研究的基石，理論的發展也是一個學域成熟的象徵之一。應用合適的理論來解讀社會科學的現象，讓我們可以了解一個現象背後的 Why 和 How，是很常見的研究目的，因此理論的應用與創新便成為評估一篇學術論文品質良窳及學術貢獻的重要指標。

因為資管領域的研究範疇很廣泛，因此相關理論的應用也非常多元，許多理論源自於不同的學域，如經濟學，心理學，或是組織策略等（參見梁定澎，2012）。早期資管的研究比較偏重在現象的觀察，也就是比較偏重在 What 的剖析，透過觀察或訪談來找出相關變量，並據以建構研究架構，進行探索性的研究 (Exploratory Research)，比較缺乏深入的理論依據，對理論的理解也就比較薄弱。近期的研究則對理論建構的要求日益嚴格，假說的提出往往要有理論的基礎或是過去文獻的支撐，因此驗證性的研究 (Confirmatory Research) 有增加的趨勢。

另外，在資管理論上也有越來越多的學者希望能夠發展出資訊管理學域獨特的理論，以深入解讀資管研究問題背後的內涵。但是這也讓有些理論的應用有

過度潮流化的現象。以採用最多的科技接受模式為例，自從 1989 年由 F. D. Davis 提出以來，即受到全世界資管學者的歡迎，國內外以 TAM 為基礎的研究也被陸續的提出來，國內也有以 TAM 為主題的學術論文彙總研究（洪新原等人，2005）。以本研究的樣本為例，以 TAM 為核心理論的論文即有 36 篇，可以顯示 TAM 模式被廣泛使用的程度。然而也因為許多後續的研究利用 TAM 來建立研究模型，TAM 被反覆應用在類似的研究之上，長久以來也出現被過度濫用的問題，Lee, Kozar and Larsen (2003) 及 Benbasat and Barki (2007) 便指出，許多 TAM 後續的研究已經無法累積新的知識，對資管學域的發展幫助不大，過度專注在 TAM 上並不具意義，反而許多更重要的問題失去關心，例如資訊系統本身的設計與評估等問題。

理論建構的方式也有多元化的傾向。例如，早期以 TAM 為基礎的研究，常以單一理論為基礎。例如 2000 年發表於管理學報的「網站使用意向模型之建構與實證—技術接受模型之運用」，是國內第一篇以 TAM 為核心理論所發表的資管論文，便是以單一 TAM 模式為基礎。但是隨著對理論發展的要求，以單一 TAM 模式為基礎的論文已愈來愈難被認為具有理論創新的價值，因此結合不同理論的研究論文日益增加。例如 2005 年發表於臺大管理論叢的「線上學習使用傾向對立模式之比較實證」一文，即結合了科技接受模式、計畫行為理論 (TPB) 及任務科技配適理論 (TTF) 這三個理論為基礎。由此可以看出，國內資管研究對於理論的要求也日益嚴格，結合不同理論提供創新理論觀點已是資管研究之趨勢。在梁定澎（2012）中整理出部分常用的資訊管理理論，可供國內學者參考。

回顧過去國內資管研究的發展也可看出，由於國際學術交流頻繁，資管學界所關心的資訊科技應用、電子商務議題並無太大的國界差別，因此國內學者對於國外學術圈的理論發展具有相當高的敏感度，許多發表於國外頂尖期刊的理論，很快地也被應用於國內研究之中。然而，多數國內學者只能引用國外學者所發展出來的理論，對於自行發展理論並發表於國內外期刊上則較為缺乏，此現象仍待國內資管學者繼續努力。

以目前的統計結果而言，國內學者在國外期刊的發表，主要還是與使用者構面相關的研究主題較多，在國內期刊的發表，則是以資訊系統在企業內的應用

最多。網際網路商業應用、資料分析方法這些同時涵蓋科技發展與企業需求的議題，則是國內外期刊發表數量都相當多，這也顯示掌握科技發展的趨勢以及企業應用的需求，是規劃未來研究方向時的重要參考，

與梁定澎與陳灯能（2005）的研究結果相互呼應。

綜合以上的分析，我們可以將過去資訊管理的學術發展大概歸納出幾個主要的趨勢與方向，如表 7 所示。

表 7 資訊管理過去發展的趨勢

構面	發展方向
議題	研究的議題主要受到「創新資訊科技」的發展，以及「實務應用的需要」兩個力量的驅動。
方法	1. 方法日益多元，質性研究及行動研究等受到重視 2. 量化研究方法的嚴謹度要求提高 3. 設計科學研究方法的完善度提高
理論	1. 理論的建構成為優良研究的必要條件 2. 理論來源包括不同的其他學域 3. 發展獨特理論的期望提高 4. 理論擴充或多種理論的整合成為趨勢 5. 理論使用的浮濫成為關注的課題

資訊管理研究的未來展望

如前所述，資訊管理研究是一門以資訊科技的管理與應用為核心的學術領域，因此資管研究的主軸會隨著資訊科技的發展與應用的需求變化而不斷產生新的研究議題。例如 1980 年代個人電腦的普及，造就了運用電腦來支援決策的研究風潮。2000 年網際網路的快速發展與開放商業應用，造就了電子商務的興起，所衍生出來的研究議題也一直不斷的隨之發展至今。隨著資訊科技的快速發展，資管研究的主軸也不斷的隨之演變。在本節中我們歸納由創新科技、創新應用，及創新方法三個角度，提出幾個目前受到重視的可能未來發展方向。

創新科技的應用

在創新科技帶動資管研究的領域，有許多新的發展方向。例如，智慧手機及行動設備的普及，帶動了行動商務的快速發展，也讓行動設備上面的使用行為、經營模式，或其他相關的議題成為未來研究的一個可能主軸。社群網站如臉書或 Line 及行動設備上的 App 快速滲透到每個人的生活，也讓跟網路社群及 App 相關的社群商務 (Social Commerce) 的研究受到大家的重視（例如，Liang, Ho, Li, and Turban (2011)）。

另一方面，網際網路正由電腦之間的連結進化為

非電腦的物件（如家電）的連結，稱為「物聯網」(Internet of Things, IoT)，是近年來資訊界新興的科技之一。許多物聯網相關的技術正快速地被發展並實際應用在人們的生活之中。在國際電信聯盟於 2005 年的正式定義中指出，所謂的物聯網指的是基於傳統網際網路與無線網路之上，透過建置短距離訊號傳遞裝置與各式感測器於人類生活中的各式各樣物體，達到任何時間、任何地點、任何物體皆可連接上網的目的 (ITU, 2005)。物聯網的運用非常多元，例如幾乎是人手一機的智慧型手機不斷的把個人留言、文章、打卡資料等傳遞上網；透過穿戴式設備，使用者可以不斷的將身體生理數據傳遞到雲端主機，可藉此監控身體健康狀況；透過 RFID 建置於貨品之上，供應鏈管理將變得更加自動化且有效率等。

由於萬物皆可傳遞數據上網，所累積的各式各樣異質、多變且數量龐大的數據，形成所謂的大數據 (Big Data)。透過對這些數據進行統計方法、人工智慧、資料探勘等技術的分析，可以產生出大量可以作為企業創新經營策略上參考的知識，因而也可能成為未來資訊管理領域中重要的研究方向之一。

創新應用的需求

除了科技進步所帶來的創新研究議題之外，台灣產業的變化也帶來許多新的研究需求。近年來最明顯的發展是對服務創新的研究逐步成長。過去十年，服務科學在產業經濟中日益受到重視，如何以資通訊技

術來進行服務創新，成為可能帶動明日經濟的一個方向。

目前創新研究的趨勢可以區分為三個類型。首先創新不再只是一個企業內部的問題，取而代之的是藉由與外部伙伴的協同合作而達到創新的目的，稱之為網路為中心(network-centric focus)的創新，組織的開放式創新理論即屬於此類 (Chesbrough, 2003)；其次，創新不再只是實體物品的創新，而是必須強調無形的資訊內容的創新，這類創新稱之為資訊為中心(information-centric focus)的創新；最後，創新研究從評估創新的產出轉變成衡量創新的價值或體驗，而這些價值或體驗是與其他伙伴所共同創造的，這類型的創新研究則稱為價值或體驗為中心(value/experience-centric focus)的創新 (Lusch & Nambisan, 2015)。

在以上三類創新研究的趨勢中，如何利用資通訊技術來達成服務創新的目的，可能成為資管學者所必須關心的議題。舉例來說，Facebook 提供社群服務，YouTube 提供影音搜尋及服務，Google 則是提供了無所不包的資料搜尋服務，而 Amazon 的 Kindle 更是改變了傳統書籍的銷售方式，提供新的閱讀體驗及商業模式。這些都是以資訊技術為核心所創造出來的創新服務，其所創造出來的經濟價值及影響人們生活的程度無可計量，也因此其衍生出來的議題值得資管學者持續關切，資管學者也更應該思考資訊技術如何創造下一世代新的創新服務，提供給產業界參考。

創新研究方法的應用

在研究方法上，過去幾十年已經在方法的多元化及嚴謹度上有很好的進步，最近幾年則有新的神經科學的研究方法被導入到資訊管理的研究中，稱為神經資訊系統 (Neuro-Information-Systems, NeuroIS) 的研究，是一門結合神經科學與及資訊系統研究的新領域。神經資訊系統的研究是利用神經科學的理論與研究方法於資訊系統的研究問題之中 (Dimoka, Pavlou & Davis, 2007)。

隨著各種神經科學量測技術與工具的日益普及，資訊領域的學者也更能藉此發展出新的研究方法。目前神經科學被引用在資訊系統研究的技術主要可以分成大腦造影、腦電波儀 (Electroencephalography, EEG) 及心理生理量測量等。大腦造影技術包括功能性磁共振造影 (functional Magnetic Resonance Imaging, fMRI)、正子電腦斷層造影 (Positron Emission Tomography,

PET) 等；腦波儀可以測量出腦部對刺激的反應，心理生理量測技術主要包括心跳、血壓、皮膚電反應 (GSR)、瞳孔擴張反應、眼球活動等，這些技術都可被利用來更精準的測量人們的認知行為，也因此產生新的資訊管理研究方法 (Liang, 2012; Brocke & Liang, 2014)。

資管領域中神經資訊系統的研究才剛開始，但是也已經有相關的研究被發表。例如資管領域被引用最多的科技接受模式中，認知有用及認知易用是兩個最主要的研究變數，在 Ortiz de Guinea, Titah, and Léger (2014) 的研究中則是將腦波相關的構面當作是認知有用及易用的前置因子，重新思考科技接受模式的應用。Kuan, Zhong and Chau (2014) 則是利用腦波訊號，來評估不同資訊類型對於受測者在進行團購過程中的認知行為。在國內研究方面，陳灯能與蘇柏銘 (2015) 結合了腦波訊號與類神經技術開發個人化的文章推薦系統，透過腦電波儀的協助，讓文章推薦系統可以收集受測者當下的腦波訊號，並藉此做出更準確的偏好分析與文章推薦。

利用神經科學的儀器與方法可以收集更多的系統使用相關資料，而且這個方法可以彌補傳統依賴問卷的行為科學研究方法的不足，但是因為這類研究有些需要貴重的儀器設備輔助及操作方法上的訓練，因此也受到很多限制，在未來是否能成為主流的研究方法尚待觀察，但是顯然是未來可能的一個發展。

結論與限制

本研究回顧國內 TSSCI 主要管理期刊及國外頂尖的資訊管理期刊內與資訊管理議題相關的研究，透過分類整理論文樣本，歸納分析不同時期的研究重點及變化，提供給國內資管學者參考。結果顯示各時期所重視的研究議題有所不同，資訊科技的發展引導了資管研究的方向，如何將資訊科技應用在個人、企業之上，藉以改善個人的使用經驗與組織績效，一直以來都是資管研究最重要的研究議題。本研究並比較國內學者在國內與主要國際資管期刊的發表狀況，結果顯示研究主題重點雖然大部分相同，但是仍然在部分主題上有明顯差異。

由本研究的分析結果中也可得知，資訊科技過去的研究議題主要是受到新科技的導入以及實務應用的需求這兩個力量的驅動。另外，在研究方法及理論的

建構上，過去幾十年的發展都是朝向更多元化及更為嚴謹的方向在發展。這幾個過去的觀察也可以推論到未來可能的研究趨勢，包括行動商務及物聯網等新科技的導入，大數據分析及服務創新的需求，以及新的神經科學的研究方法的應用，可以作為相關學者的參考。

透過本研究的歸納分析，可以呈現出國內資訊管理學者在過去三十多年的成長軌跡。然而，本研究的分析基礎是建立在所引用的分類架構之上，該架構的建立雖已整合了多個分類架構的優點，是目前相對上比較完整的分類，但最細也只能提供 41 個第三階的議題，雖然已經可以反應大方向研究議題的演化趨勢，但是有可能會漏掉一些有特色的小主題，這也是本研究的限制所在。未來是否有更好的架構可以更清楚的呈現過去研究的內涵，尚待後續的努力。

在論文收集的數量上，國內及國外論文的數量都不夠平均。國內電子商務學報發表的數量很多，而國外則是 DSS 及 I&M 佔了超過九成，不過這也反應了國內研究的現況。台灣學者較好的論文目前絕大部分還只能發表在 DSS 及 I&M 這兩個期刊中。國際期刊論文的整體數量當然也遠不止三百多篇，受限於人力及時間，全面分析國外的論文並非本文的目的。

在資料分析方面，受限於論文分類架構而無法提供更深入的探討，未來研究可以輔以自動化文字探勘技術來進行主題歸類、趨勢分析，或許能得到更為客觀、精細的結果。也可以針對理論、方法、或是特定主題作細部分類，深入探討研究內容的細節，例如對時間及主題做不同構面的交叉分析。

雖然有上述的限制，但是本文仍然為台灣資訊管理過去的學術發展歷程提供一個清楚的輪廓，並提出可能未來的發展方向，供學者們後續研究的參考。

參考文獻

- 林子銘與連俊瑋，2002。知識管理：台灣企業二十一世紀生存必要之道。*資訊管理學報*，第九卷第 S 期：117-142。
- 林信惠、黃明祥與王文良，2002。軟體專案管理研究主題分析。*資訊管理學報*，第九卷第一期：153-193。
- 林東清，2002。顧客關係管理(CRM)研究的一些相關理論模式與重要議題。*資訊管理學報*，第九卷第

S 期：31-56。

- 洪新原、梁定澎與張嘉銘，2005。科技接受模式之彙總研究。*資訊管理學報*，第十二卷第四期：211-234。
- 梁定澎，1997。資訊管理研究方法總論。*資訊管理學報*，第四卷第一期：1-6。
- 梁定澎，2012。*資訊管理理論*。台北：前程出版公司。
- 梁定澎與陳灯能，2005。資訊管理研究主題的趨勢分析。*資訊管理學報*，第十二卷第二期：1-24。
- 郭英峰與游景文，2008。我國博碩士論文在行動商務上之研究現況與發展趨勢。*電子商務學報*，第十卷第三期：573-593。
- 陳灯能與蘇柏銘，2015。結合內容導向與腦波分析為基礎的文章推薦系統。*資訊管理學報*，第二十二卷第二期：141-170。
- 黃興進，2002。醫療資訊管理系統研究議題之探討。*資訊管理學報*，第九卷第 S 期：101-116。
- 楊銘賢與張銀益，2002。企業電子化規劃與管理之探討。*資訊管理學報*，第九卷第 S 期：57-74。
- 廖述賢，2007。電子商務科技與應用－1995 至 2005 年十年回顧。*電子商務學報*，第九卷第二期：399-434。
- 賴香菊、黃三益、梁定澎、洪新原與吳祥麟，2011。台灣資訊管理學術單位學術期刊論文發表狀況。*資訊管理學報*，第十八卷第三期：175-196。
- 謝定助、謝清佳與洪銘建，2007。研究方法典範移轉？國內資訊管理領域論文之調查。*資訊管理學報*，第十四卷第四期：1-29。
- 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*，第二十卷第四期：93-135。
- Agarwal, R., & Lucas, H. C. 2005. The information systems identity crisis: Focusing on high-visibility and high-impact research. *MIS Quarterly*, 29(3): 381-398.
- Alavi, M., & Carlson, P. 1992. A review of MIS research and disciplinary development. *Journal of Management Information Systems*, 8(4): 45-62.
- Barki, H., & Rivard, S. 1988. An information systems keyword classification scheme. *MIS Quarterly*, 12(2): 299-322.

- Barki, H., Rivard, S., & Talbot, J. 1993. A keyword classification scheme for IS research literature: An update. *MIS Quarterly*, 17(2): 209-226.
- Baskerville, R. L., & Myers, M. D. 2002. Information systems as a reference discipline. *MIS Quarterly*, 26(1): 1-14.
- Baskerville, R. L., & Myers, M. D. 2004. Special issue on action research in information systems: Making IS research relevant to practice – foreword. *MIS Quarterly*, 28(3): 329-335.
- Benbasat, I., & Barki, H. 2007. Quo vadis TAM?. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4): 211-218.
- Benbasat, I., & Zmud, R. W. 2003. The identity crisis within the IS discipline: Defining and communicating the discipline's core properties. *MIS Quarterly*, 27(2): 183-194.
- Brocke, J., & Liang, T. P. 2014. Guidelines for neuroscience studies in information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 30(4): 211-234.
- Chesbrough, H. W. 2003. *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Davis, G. 2000. Information systems conceptual foundations: Looking backward and forward. In R. Baskerville, J. Stage & J. DeGross (Eds.) *Organizational and social perspectives on information technology*: 61-82. Boston: Kluwer Press.
- Dimoka, A., Pavlou, P. A., & Davis, F. 2007. *Neuro-IS: The potential of cognitive neuroscience for information systems research*. Proceedings of the 28th International Conference on Information Systems. Montreal, Canada.
- Dwivedi, Y. K., & Kuljis, J. 2008. Profile of IS research published in the European journal of information systems. *European Journal of Information Systems*, 17(6): 678-693.
- Ein-Dor, P., & Segev, E. 1993. A classification of information systems: Analysis and interpretation. *Information Systems Research*, 4(2): 166-204.
- Farhoomand, A. F., & Drury, D. H. 1999. A Historiographical Examination of Information Systems. *Communications of the Association for Information Systems*, 1: 1-27.
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. 2004. Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1): 75-105.
- ITU (International Telecommunication Union). 2005. *The Internet of Things*. <http://www.itu.int/osg/spu/publications/internetofthings/>. Accessed June 10, 2015.
- Kuan, K. K. Y., Zhong, Y., & Chau, P. Y. K. 2014. Informational and normative social influence in group-buying: Evidence from self-reported and EEG data. *Journal of Management Information Systems*, 30(4): 151-178.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. T. 2003. The technology acceptance model: Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12: 752-780.
- Liang, T. P. 2012. Editorial introduction: Cognitive neuroscience in information systems research. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 4(1): i-iii.
- Liang, T. P., Ho, Y. T., Li, Y. W. and Turban, E. 2011. What drives social commerce: The role of social support and relationship quality. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(2): 69-90.
- Lusch, R. F., & Nambisan, S. 2015. Service innovation: A service-dominant logic perspective. *MIS Quarterly*, 39(1): 155-175.
- March, S. T., & Smith, G. F. 1995. Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems*, 15(4): 251-266.
- Nevo, S., Nevo, D., & Ein-Dor, P. 2009. Thirty years of IS research: Core artifacts and academic identity. *Communications of the Association for Information Systems*, 25: 221-242.
- Ortiz de Guinea, A., Titah, R., & Léger, P. 2014. Explicit and implicit antecedents of users' behavioral beliefs in information systems: A neuropsychological investigation. *Journal of Management Information Systems*, 30(4): 179-210.

- Palvia, P., Pinjani, P., & Sibley, E. H. 2007. A profile of information systems research published in information & management. *Information & Management*, 44(1): 1-11.
- Palvia, P., Kakhki, M. D., Ghoshal, T., Uppala, V., & Wang, W. 2015. Methodological and topic trends in information systems research: A meta-analysis of IS journals. *Communications of the Association for Information Systems*, 37(1): 630-650.
- Swanson, E. B., & Ramiller, N. C. 1993. Information systems research thematic: Submissions to a new journal, 1987-1992. *Information Systems Research*, 4(4): 299-330.

附錄一 文獻分類架構

第一層	第二層	第三層
1. 使用者	1. 個人	1：使用者行為 2：使用者態度 3：資訊系統從業人員 4：使用者績效 5：人機互動
	2. 群體	6：群體績效 7：群體流程 8：群體支援
	3. 組織	9：企業流程 10：組織變革與創新 11：組織績效 12：組織因素（文化/結構/規模...） 13：組織策略 14：組織資源管理（人力管理、知識管理）
	4. 社會	15：法律議題 16：政治議題 17：倫理議題 18：社會議題
2. 資訊系統	5. 建置策略及方法	19：資訊系統開發方法論 20：資訊系統開發策略
	6. 系統開發	21：需求分析及模式建立 22：系統開發流程/專案管理 23：系統設計議題 24：系統實作 25：使用者訓練/教育/使用
	7. 系統應用	26：智慧型系統（人工智慧技術相關應用） 27：決策支援系統與企業智慧（高階主管資訊系統/高階主管支援系統） 28：網際網路商業應用（電子商務、行動商務、網路社群） 29：企業內及企業間資訊系統 30：其他應用系統（網路學習系統/客戶關係管理系統/行銷系統/會計系統...） 31：資訊系統在企業的應用

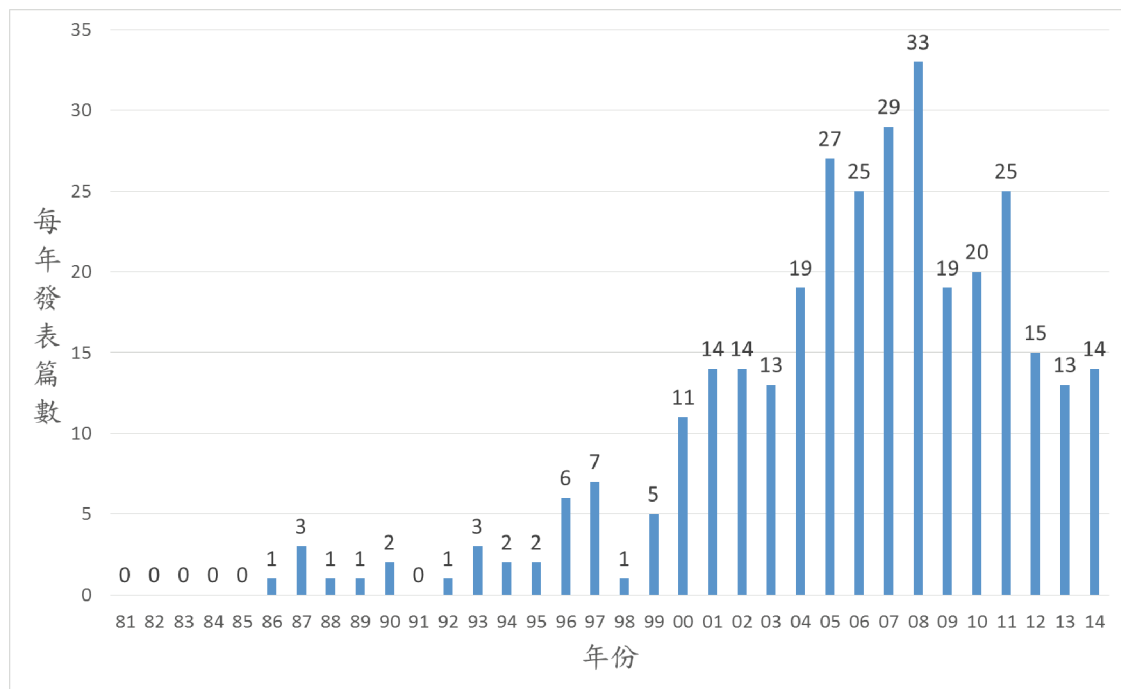
3. 資訊科技	8. 資訊科技及工具	32：資訊科技基礎建設 33：創新資訊科技應用 34：資料分析方法與工具
4. 管理	9. 管理議題	35：產業經濟議題 36：資訊系統績效評估 37：資訊系統策略規劃 38：決策分析與制訂 39：其他管理議題
5. 研究方法及理論	10. 研究方法及理論	40：研究方法論 41：理論發展與應用

第三層分類議題說明

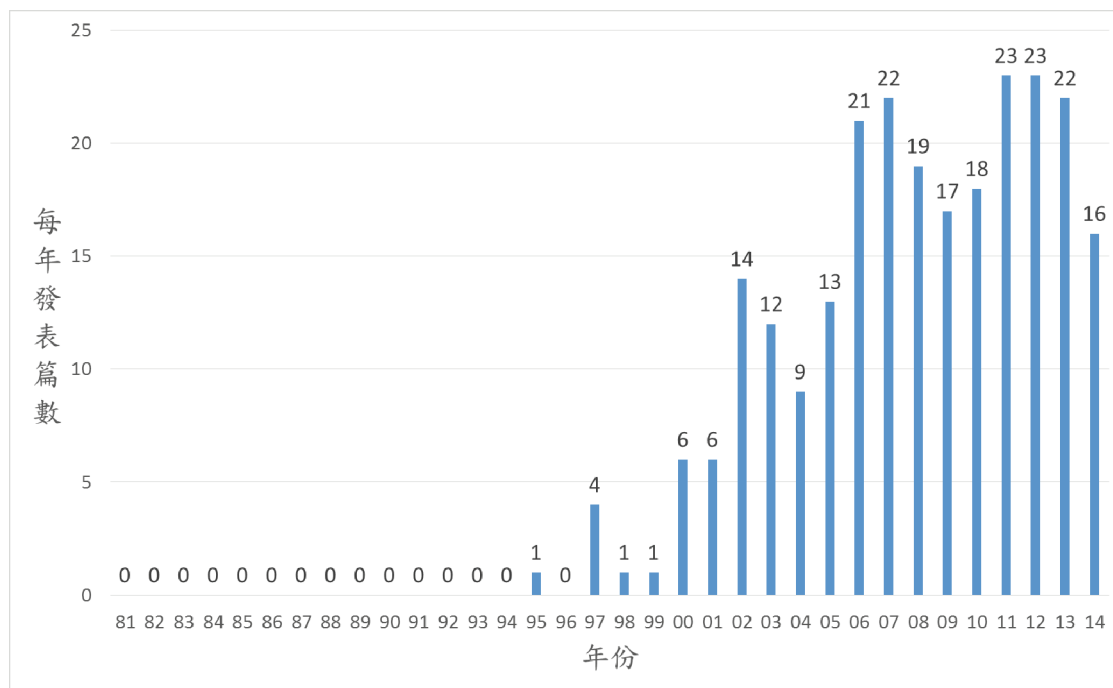
1. 使用者行為：資訊科技/系統影響使用者行為相關研究。
2. 使用者態度：資訊科技/系統影響使用者態度相關研究。
3. 資訊系統從業人員：探討程式設計師、資訊系統管理人員等專業人員相關議題之研究。
4. 使用者績效：資訊科技/系統對使用者產生的影響，例如工作效率的提升等。
5. 人機互動：探討人機介面設計、人機互動相關議題。
6. 群體績效：資訊科技/系統對群體產生的影響，例如提升群體工作效率等。
7. 群體流程：資訊科技/系統對群體工作流程、作業方式產生的影響。
8. 群體支援：資訊科技/系統對群體的支援，例如群體決策支援等。
9. 企業流程：資訊科技/系統對企業流程的支援。
10. 組織變革與創新：資訊科技/系統產生的組織變革與創新。
11. 組織績效：資訊科技/系統對組織、企業績效所產生的影響。
12. 組織因素（文化/結構/規模...）：泛指一般與企業、組織內部相關因素的問題。
13. 組織策略：組織或企業的經營策略。
14. 組織資源管理（人力管理、知識管理）：組織內部資源管理，例如人力、知識資源等。
15. 法律議題：資訊科技/系統與法律相關議題，例如 EC 法律規範、交易保障、網路犯罪等。
16. 政治議題：資訊科技/系統與政治相關議題，例如政府資訊政策等。
17. 倫理議題：資訊倫理、隱私權相關議題。
18. 社會議題：資訊科技/系統對社會所產生的衝擊、影響。
19. 資訊系統開發方法論：針對資訊系統開發流程、方法論所進行的相關研究。
20. 資訊系統開發策略：組織在資訊系統開發過程中面對問題的解決方案，例如委外策略。
21. 需求分析及模式建立：資訊系統開發的使用者需求分析相關議題。
22. 系統開發流程/專案管理：資訊系統開發流程與軟體專案管理相關議題。
23. 系統設計：提出特定應用系統的概念、架構、流程等。
24. 系統實作：實際開發特定應用系統，以供研究或實務應用。
25. 使用者訓練/教育/使用：資訊系統使用者教育訓練相關議題。
26. 智慧型系統（人工智慧技術相關應用）：應用人工智慧技術所開發的應用系統。
27. 決策支援系統與企業智慧（高階主管資訊系統/高階主管支援系統）：支援企業決策制訂的資訊系統。
28. 網際網路商業應用（電子商務、行動商務、網路社群）：網際網路相關應用系統、服務。
29. 企業內及企業間資訊系統：探討企業電子化，包括內部 ERP 或外部 SCM 等資訊系統議題。
30. 其他應用系統（網路學習系統/客戶關係管理系統/行銷系統/會計系統...）：其他應用系統。

31. 資訊系統在企業的應用：探討資訊科技/系統在特定個案企業中的應用狀況。
32. 資訊科技基礎建設：探討資料庫、網路架構等資訊科技基礎建設相關研究議題。
33. 創新資訊科技應用：應用創新資訊科技解決企業問題的相關研究，例如 RFID 應用等。
34. 資料分析方法與工具：利用資訊科技來進行企業資料分析工作，例如資料探勘等研究。
35. 產業經濟議題：資訊科技/系統於產業層次所產生的相關議題，例如整體資訊產業、中小型企业等相關研究
36. 資訊系統績效評估：應用資訊系統於個人或組織中所產生的績效評估議題。
37. 資訊系統策略規劃：組織對於資訊系統的導入、開發等組織策略規劃問題。
38. 決策分析與制訂：有關於組織決策分析、建模等議題。
39. 其他管理議題：其他一般性管理問題。
40. 研究方法論：探討資訊系統研究中的研究方法相關議題。
41. 理論發展與應用：應用特定理論來發展研究模型之相關研究。

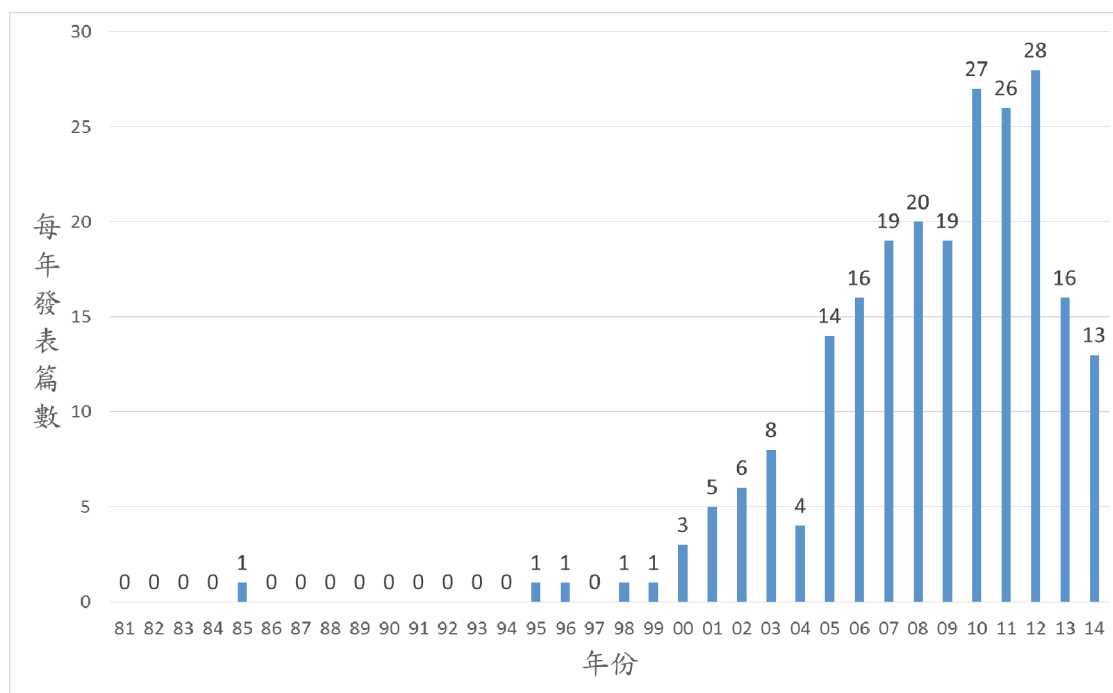
附錄二 前十大研究議題歷年發表數量及趨勢



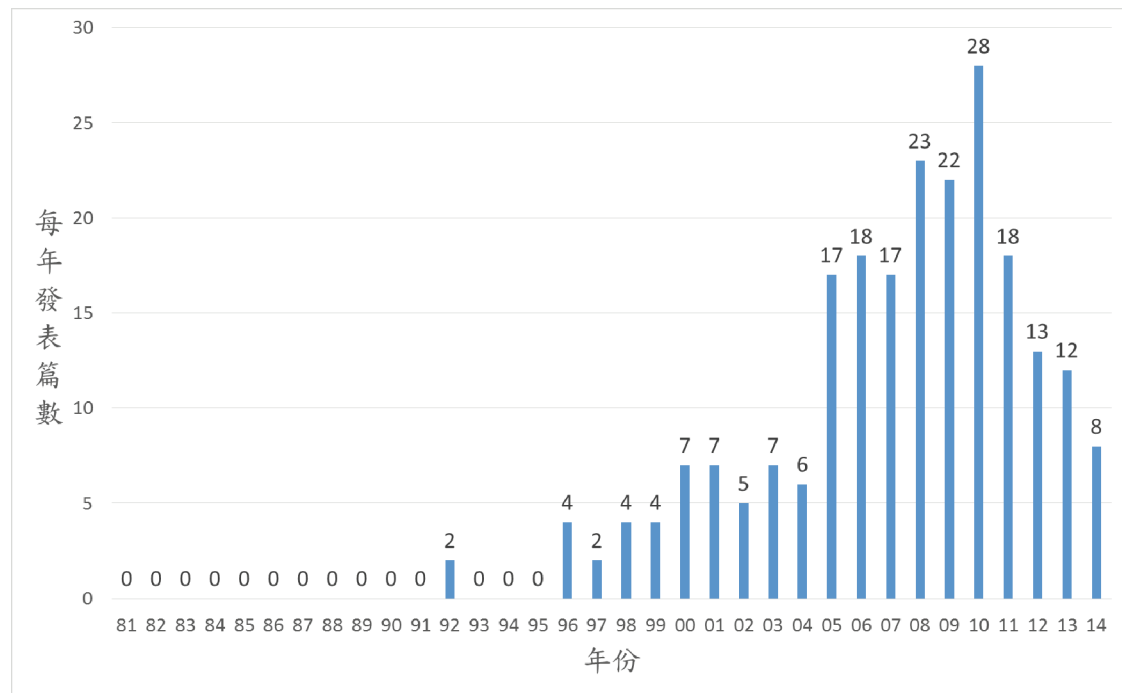
圖A1 「資訊系統在企業的應用」相關研究歷年統計



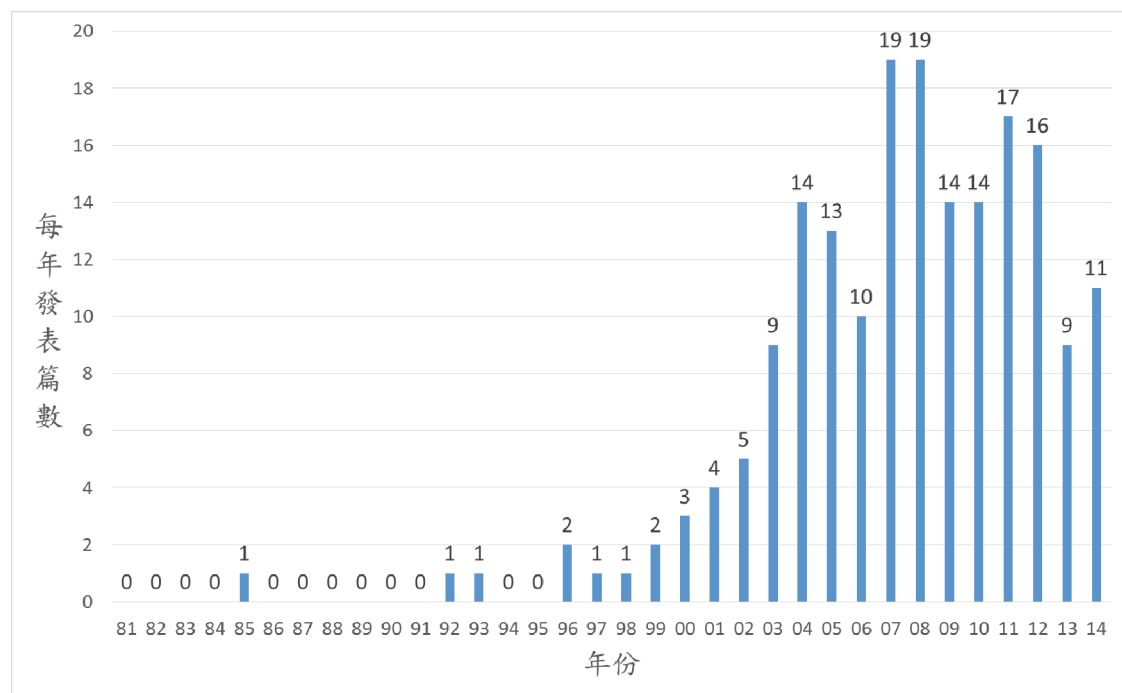
圖A2 「網際網路商業應用」相關研究歷年統計



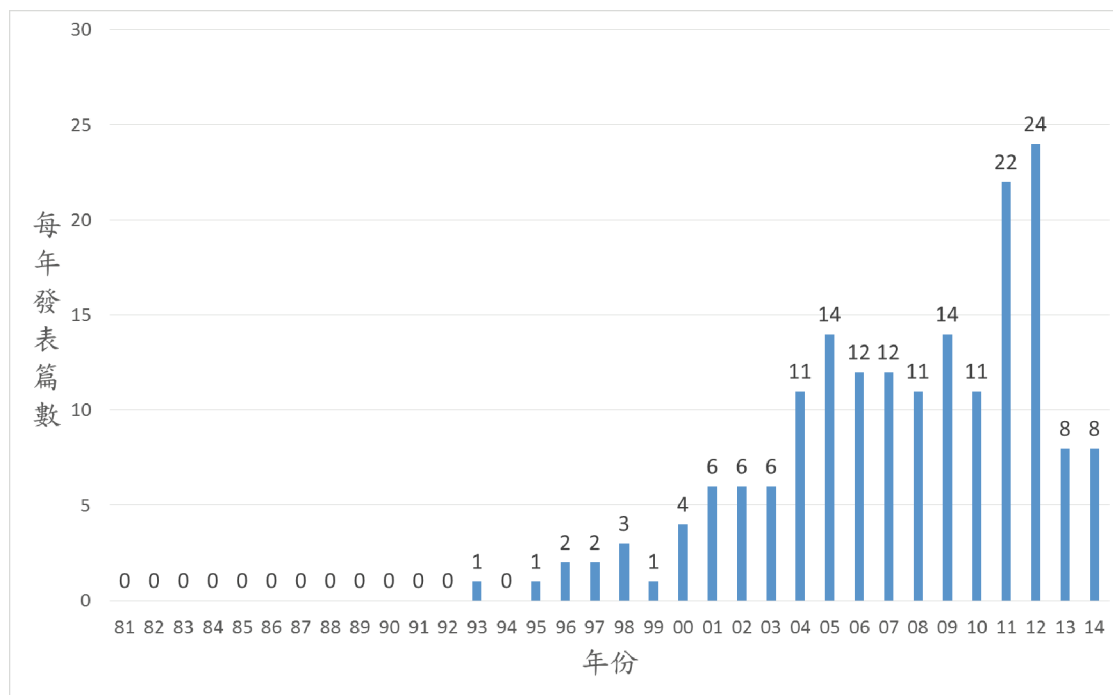
圖A3 「使用者行為」相關研究歷年統計



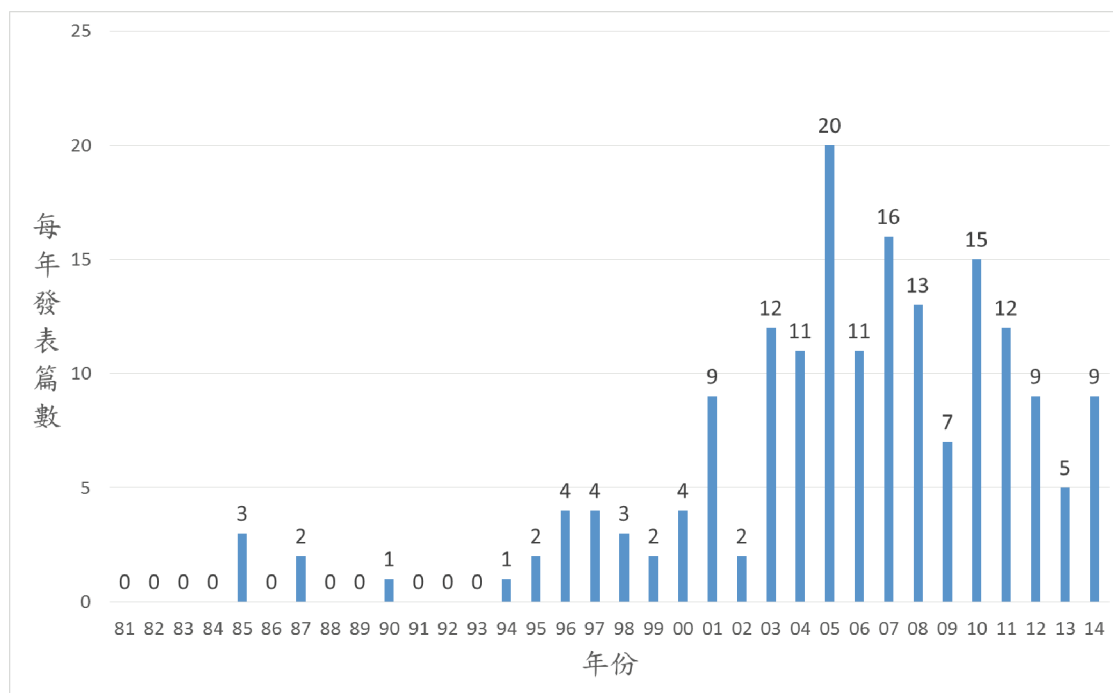
圖A4 「理論發展與應用」相關研究歷年統計



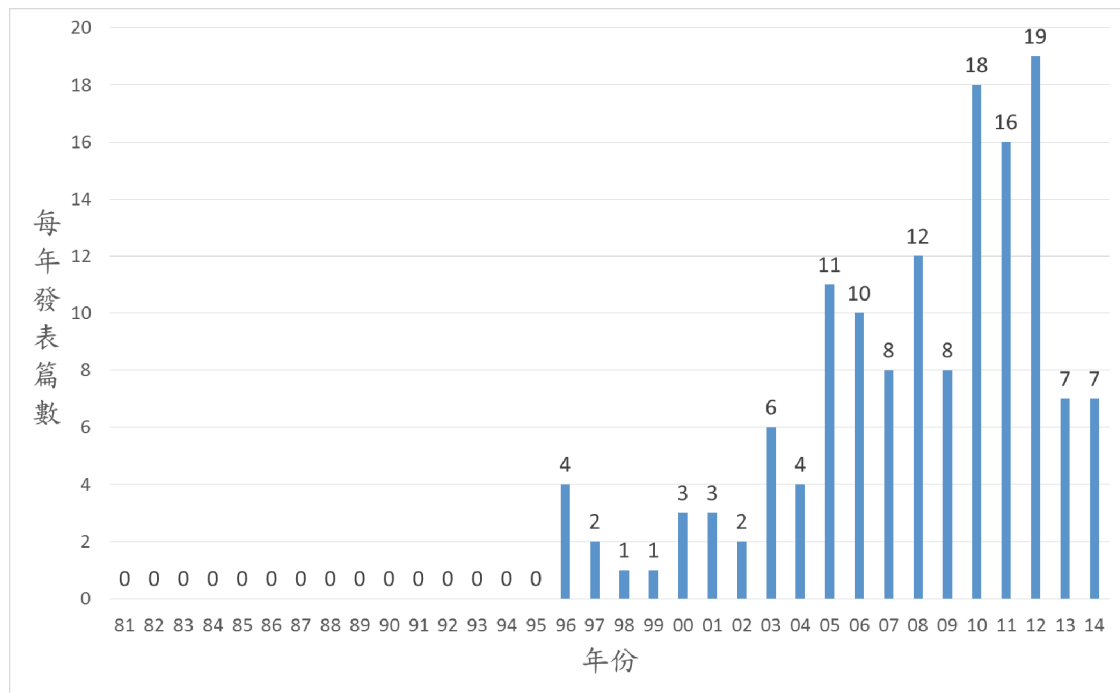
圖A5 「系統實作」相關研究歷年統計



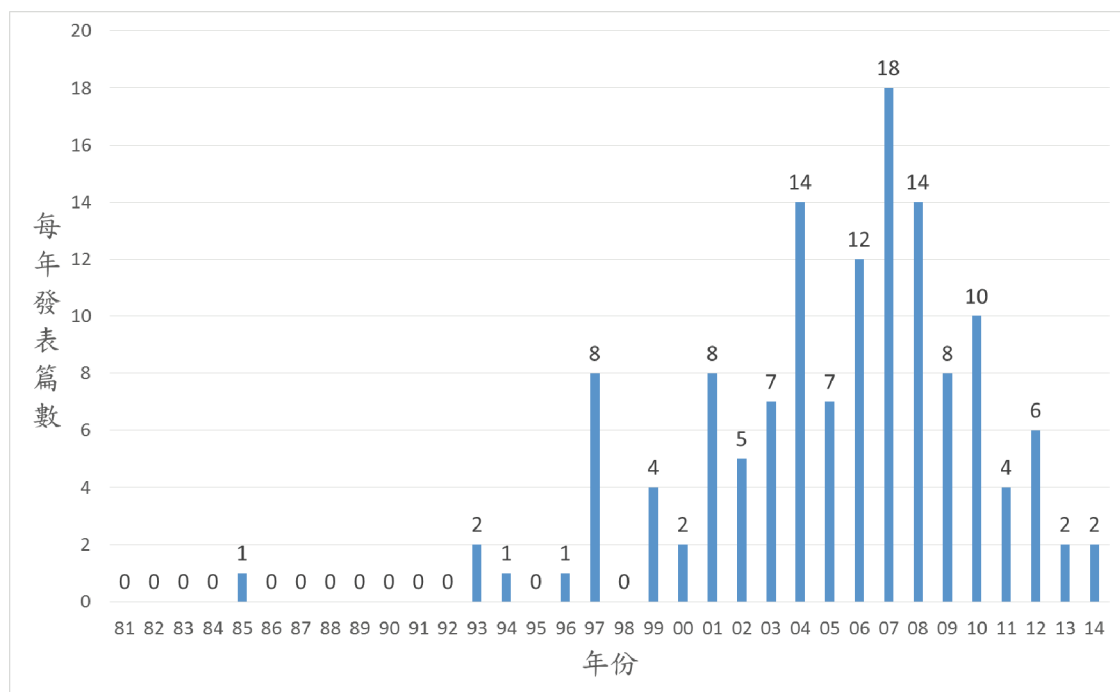
圖A6 「創新資訊科技應用」相關研究歷年統計



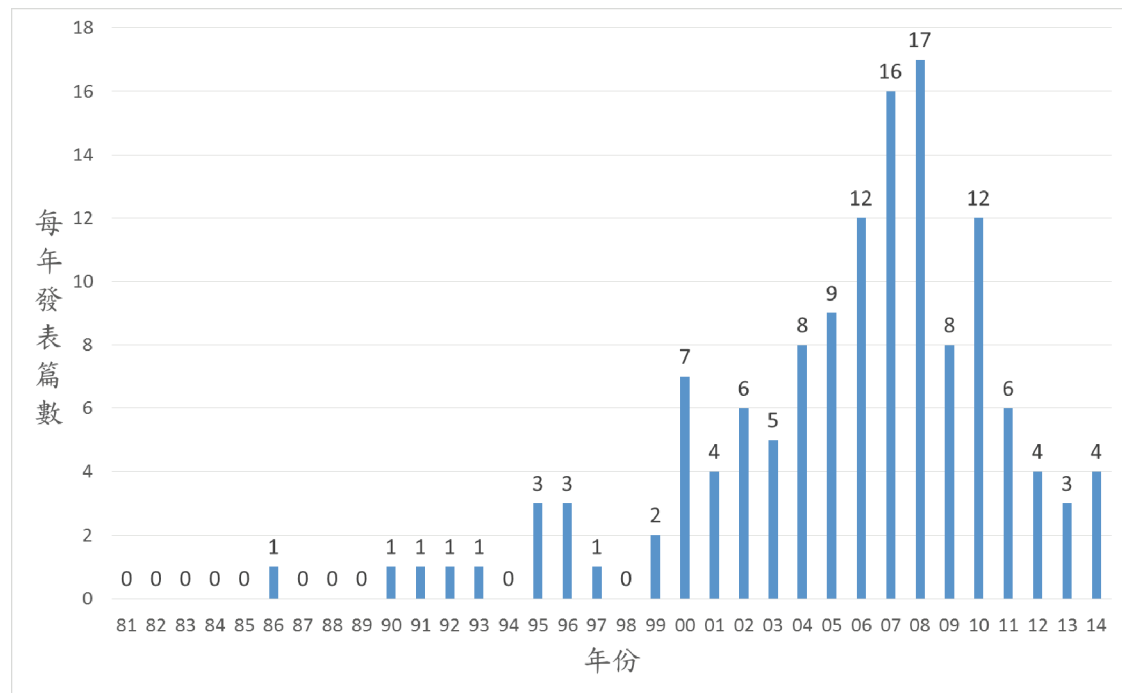
圖A7 「資料分析方法與工具」相關研究歷年統計



圖A8 「使用者態度」相關研究歷年統計



圖A9 「企業內及企業間資訊系統」相關研究歷年統計



圖A10 「智慧型系統」相關研究歷年統計

陳灯能現任國立屏東科技大學資訊管理系副教授，國立中山大學資訊管理系博士。主要研究領域為知識管理、知識工程、電子商務、人工智慧，目前已發表多篇學術論文於國內外學術期刊及研討會。

Deng-Neng Chen is an associate professor of Management Information Systems at National Pingtung University of Science and Technology in Taiwan. Dr. Chen received his PhD in Information Management from National Sun Yat-Sen University. His research interests include knowledge management, knowledge engineering, electronic commerce, and artificial intelligence applications. He has published in several journals and conference proceedings.

賴佳吟現為國立中山大學資訊管理學系博士班研究生，國立中正大學資訊管理系研究所碩士。研究領域為社群商務及服務科學。學術論文曾發表於國內學術期刊及國際會議。

Chia-Yin Lai is a Ph.D. student of Information Management, National Sun Yat-sen University. She received her master degree in Information Management from National Chung Cheng University. Her research areas include social commerce and service science. Her research papers have been published at domestic academic journals and international conferences.

梁定澎為國家講座教授，國立中山大學電子商務研究中心主任及政治大學資訊管理學系合聘講座教授，美國賓夕法尼亞決策科學博士。研究領域為電子商務、知識管理、服務創新及神經資訊系統。學術論文曾發表於 *MIS Quarterly*, *Journal of Management Information Systems*, *Management Science*, *Operations Research*, *Decision Support Systems*, *International Journal of Electronic Commerce* 等國內外學術期刊及國際學術會議。

Ting-Peng Liang is a Life-time National Chair Professor and Director of the Electronic Commerce Research Center of National Sun Yat-Sen University. He also holds a joint appointment with National Chengchi University. He received his Ph. D. degree from the Wharton School of the University of Pennsylvania. His research areas include electronic commerce, knowledge management, service innovation, and neural information systems. His papers have appeared in *MIS Quarterly*, *Journal of Management Information Systems*, *Management Science*, *Operations Research*, *Decision Support Systems*, *International Journal of Electronic Commerce*, and other journals and international conferences.

Information Systems Research in Taiwan: A Review and Perspective

Deng-Neng Chen

National Pingtung University of Science and Technology

Chia-Yin Lai

National Sun Yat-sen University

Ting-Peng Liang

National Sun Yat-sen University/ National Chengchi University

Paper No. : 150403

Received August 10, 2015 → First Received December 4, 2015 → Second Revised January 17, 2016 → Accepted January 18, 2015

Information management (also called management information systems, MIS) is an area that targets at investigating impacts of information technologies on individual, organization, and society. The discipline has evolved into a mature discipline in the past three decades. In Taiwan, MIS is one of the most popular areas due to the strong manufacturing capability of computer and information equipment. Scholars have published a number of research papers in domestic and international journals. The purpose of this research is to review the papers published by Taiwanese scholars to show the evolution of previous research and possible future directions. A total of 1213 IS papers from seven TSSCI journals and 364 papers from 5 international journals between 1981 and 2014 were identified. These papers were classified based on the framework by Liang and Chen (2005). The results show that "IS applications in business" was the most popular research theme. Moreover, the development of information technology was the major driving force, which indicates that following the development trend of new information technology is the key to capture the mainstream MIS research. A few new directions for the future are also outlined in the paper.

Key Words: Information Systems Research, Literature Review, Topic Analysis.

.....

Deng-Neng Chen is an associate professor of Management Information Systems at National Pingtung University of Science and Technology in Taiwan. **Chia-Yin Lai** is Ph.D. student of Department of Information Management, National Sun Yat-sen University. **Ting-Peng Liang** (corresponding author) is a Life-time National Chair Professor and Director of the Electronic Commerce Research Center of National Sun Yat-Sen University, and also holds a joint appointment with National Chengchi University, 70 Lienhai Rd., Kaohsiung City 80424, Taiwan (R.O.C.), Tel: +886-7-5252000 ext. 4781, E-mail: tpli@faculty.nsysu.edu.tw. The authors would like to thank anonymous referees for their valuable comments on earlier drafts of this paper.