

# 整合與區隔： 簡介資訊管理的定位與發展

(網路 2017 更新版)

吳統雄

第一版原刊：〈大考通訊〉；No.3: 71-4, 1998

資訊管理成為獨立研究的對象，最早是從美國Minnesota大學雙子城校區於1968年所創設的「管理資訊系統研究中心」(Management Information Systems Research Center)開始，至今才有30年的歷史，可謂相當年輕。它早期常是在管理學院，或是「決策科學(Decision Sciences)系」下的一個學程(track)，後來漸漸單獨設系，常稱為「資訊系統(Information Systems)系」，或「資訊系統與決策科學系」。

我國則自1981年始有輔仁大學設立資訊管理系，迄1984年再有政治大學、中山大學陸續加入，繼而在短短十餘年間，已有超過30所大專院校設立了資訊管理系。這個現象，一則說明了資訊管理這個新興領域的蓬勃發展；再則也反映了社會對它尚相當陌生，在學與用的需求之間，應尚有充分的可塑性，有待開拓、規畫、與及時的研究。

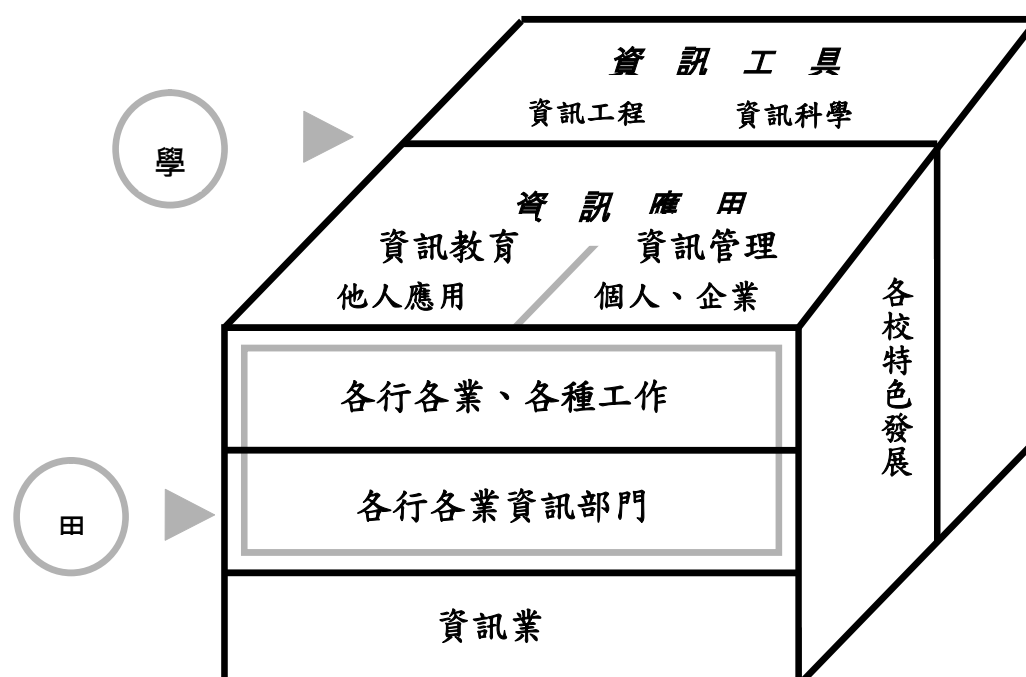
資訊管理的名稱與起源，就顯示了應「整合」資訊與管理兩個領域的特性；而資訊管理系既然設在管理學院內，那麼它的教學任務，自然應與理工學院的資訊相關科系有所「區隔」；資訊管理教育所培養的人才，未來服務社會的方向，與其他資訊學科亦應有所「區隔」。

## 一、資訊管理的定位

資管系的定位與發展趨勢，國內外的研究文獻均相當豐富。本文擬從一個「以簡馭繁」的角度入手，建議資訊教育體系可以從「平面」與「垂直」的「學用兩向面」來建構一個立體概念圖，而第三個向面-側面，則可為各校各自發展的特色。

其定位圖如圖形1。

圖形1. 資訊相關科系「學用兩向面」定位圖



- 1、平面：資管的教學對象與任務，與資訊領域內的其他學科應有所區分。
- 2、垂直：資訊教育所培養的人才，其未來就業發展的方向亦應有所區分。

從「平面」來說，當前我國大學教育中與資訊有關的科系，大致可以分作 2 類，其類型與教學任務如下：

第一類是重視「資訊工具」，包括資訊工程與資訊科學。這兩系在名稱上雖然不同，實則不無重疊之處，課程有相當部分是相同的。資訊科學側重軟體開發與數理演算；資訊工程兼及發展軟體與硬體的工具與元件。

第二類則重視「資訊應用」，包括資訊教育，與資訊管理。前者教導別人應用基本資訊工具。資訊管理則強調自己應用資訊工具，提升個人的管理能力，並增加所服務團體的競爭優勢。曾有學者在探討資訊管理學術與實務互動時強調「目前我們的資訊科技應用狀況，可說是過於科技導向。」隱然便指出資訊管理的發展，應與第一類科系有所區隔。

也許有人對「工具」與「應用」的差異還是分不清楚。那麼，有一首我們耳熟能詳的兒歌「造飛機」可以提供更清晰的解釋。在這首歌裡有兩件事：「造飛機」-製作飛行器、飛機翼；和「開飛機」-飛上去、飛上去、飛到白雲裡。大家很容易就可以了解「造飛機」和「開飛機」不是一件事，而「造飛機的人」和「開飛機的人」也經常不會

是同一個人。所以「製作資訊工具」和「應用資訊工具」當然也是有所不同的。

至於從「垂直」的向面分析，學者曾經提過不同的模式，但較簡明的就是「資訊3級人才論」，期望教育的人才分別為：

第一級：使用資訊知識，擔任基本資訊元件與新設備的開發工程師。

第二級：使用資訊設備，為他人開發應用系統；亦即作為各個機構、企業中「資訊部門」的分析、設計師。企業在1960年代末期，體認到資訊化已經是大勢所趨，紛紛成立資訊部門，當時認為這個部門的成長將極為龐大，學界也為養才而建立資管學門，這也是資管教育發軔初期的重點任務。

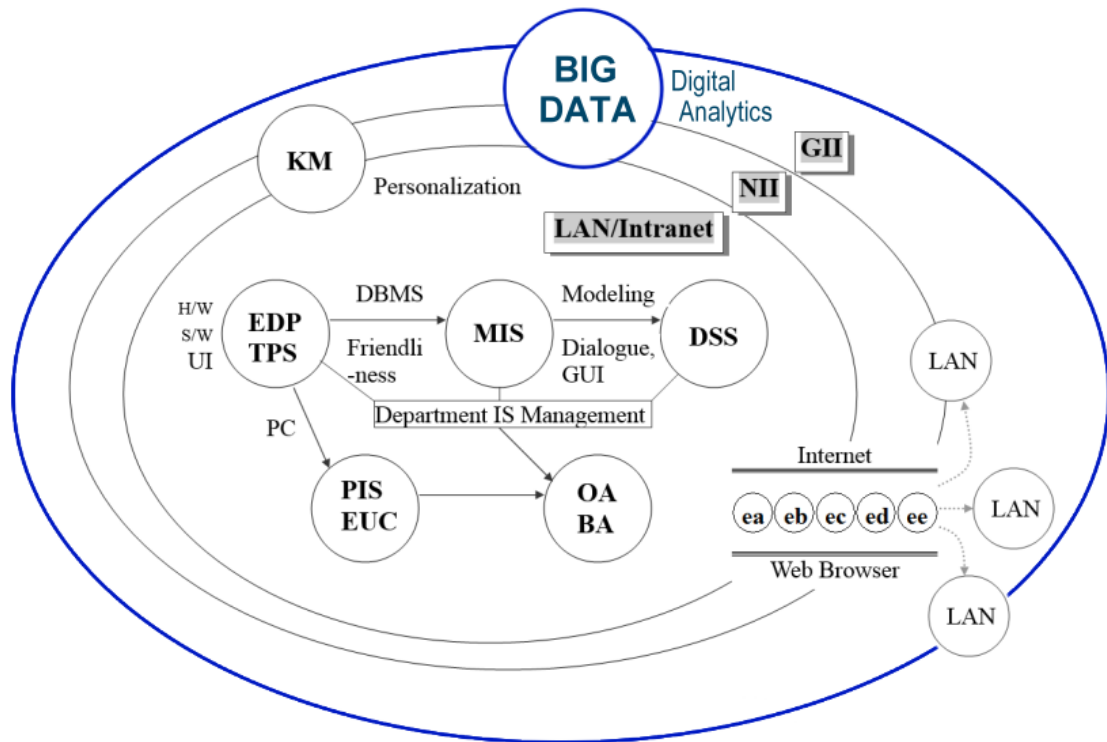
第三級：個人或組織使用資訊系統，從事各行各業、各種類型的工作，角色走向管理師，亦呼應企業界對資訊管理教育的需求。進入1980年代，個人電腦風行，資訊應用逐漸分散到各部門，資訊部門的編制不增反減。然而，危機即轉機，更多的部門需要資訊化的種子人才，第三級人才的需求反而更多了，尤其在網路逐漸取代大型主機的趨勢下，這應是資訊管理教育近年、以及未來可能的主要發展方向。

因此，資訊管理的就業定位，似應著重在「資訊人才」中的第三、以及第二級人才。

## 二、資訊管理的發展

資訊管理研究的主題，按照歷史的先後，可簡示如圖形2：

圖形2. 資訊管理主題發展圖



**EDP/TPS:** 電腦問世早期只是提供軍事、工程、人口統計等非常特殊的用途，由專門人員操作，至1950年代後才逐漸為企業所採用，作為「電子資料處理」(Electronic Data Processing, EDP)，這也是國內資訊管理科系前身的名稱。這種應用在實體結構上要求硬體 (Hardware, 簡稱H/W)與軟體(Software, 簡稱S/W)的電腦整合系統，同時，為了讓一般企業人員操作，必須具備較簡易的「使用者介面」(User interface, UI)，在當時就是「高階(亦即易懂)電腦語言」，如Cobol, Basic等；而在功能上達到減輕勞務、提升交易資料品質的目的，所以，後來也有人稱它為「交易處理系統」(Transaction Processing Systems, TPS)。

**MIS:** 進入1960年代，企業發現組織內有許多非數量化、非結構性的資料，又是須要在部門間互相流通與共用的。如何簡單的整理與呈現這些資料，降低資料重複性、增加一致性，並提升查詢效益，變成重要的課題。於是「管理資訊系統」(Management Information Systems, MIS)的觀念興起，在結構上的特色是增加「資料庫管理」(Database Management Systems, DBMS)，在使用者介面上更強調「親和性」(Friendliness)，譬如採用選單介面，減少鍵盤輸入。當時也正是資管教育興起的時刻，所以，有些傳統的觀點便認為資管就是狹義的MIS，主題就是資料庫；不過，從前瞻性的角度來看，資管更應該包括以下還在茁長的主題。

**DSS: 決策支援系統(Decision Support Systems, DSS)**的特色是具備決策模式(**Modeling**)，與交談式介面(**Dialogue**)，通常是圖形介面(**GUI**)；功能更從協助人類勞力，提升到支援（不是取代）人類選擇更佳品質的決策。DSS的決策模式常為解決結構性問題的數量化模式，而提供非數量化模式以解決非結構性問題的系統，常稱為「專家系統(**Expert Systems, ES**)」；近年以資料探勘(**Data Mining**)為分析技術的大型決策支援資料庫則稱為資料倉儲**Data Warehouse**。而主管資訊系統(**Executive Information Systems, EIS**)，策略資訊系統(**Strategic Information Systems, SIS**)…都是這個系統理念下再發展的產物。

**Department IS Management:** 即部門資訊管理，因早期企業均採用大、中型電腦，需要專門人員集中在特定的資訊部門，擔任管理工作。  
**PIS/EUC:** 1980年代，出現了個人等級的電腦，譬如蘋果電腦與IBM的PC，一般人都可以接觸電腦了，從此進入畫時代的「個人資訊管理」境地(**Personal Information Systems, PIS**；或稱**End User Computing, EUC**)。

**OA/BA:** 初期的個人電腦都是採用單機作業，溝通能力低。為了解決這個問題，便將企業內的部門資訊系統與個人系統，以網路連結起來，產生群體作業的功能，就稱為辦公室自動化(**Office Automation, OA**)。但在以下的internet環境成熟後，OA與之結合發展為更強力的企業自動化(**Business Automation, BA**)，並興起或豐富了許多管理上的新引用，包括：企業資源規畫(**Enterprise Resource Planning, ERP**)、供應鏈管理(**Supply Chain Management, SCM**)、顧客關係管理(**Customer Relation Management, CRM**)…等，預料未來還會開發更多的新應用。

**LAN:** 實體上用網路連結起來的企業、組織、區域，便稱作區域網路(**Local Area Network**)。

**Internet:** 網際網路，區域網路由於技術的限制，傳輸的範圍有限；1990年代以後，廣域傳輸的技術與環境日益成熟，促成網際網路的興起，有如一個區域網路的對外橋梁，可以連結全球其他的區域網路與個別的電腦，無遠弗屆。網路介面的趨勢則是採用多媒體瀏覽器(**Web Browser**)。它的功能與效益，是真正推動了「電腦與通訊」「資訊與傳播」大結合的時代。在Internet 上以各種e字起頭的應用頓時蔚為風尚，包括：EA: e-art 電子藝術, EB: e-business 電子產業, EC: e-commerce 電子商務…直到E-everything 任何電子事務。

**Intranet:** 企業內部網路，1996年後區域網路的新發展，特色是採用與網際網路相同的瀏覽器介面。

**NII:** 網際網路的效率，與國家層次的網路主幹有關，網路的美夢必須建築在網路頻寬上，因此興起了加強「國家資訊基礎建設」(**National Information Infrastructure, NII**)，又稱「資訊高速公路」的議題。如果

認為NII不僅硬體建設的層面，還包括民意、隱私權、網路安全、言論自由…等傳播層面、社會層面，那麼這也將是資訊管理研究的範疇。

**GII:** 如果把NII的概念擴張到全球的觀點，那就是「全球資訊基礎建設」(Global Information Infrastructure, GII)。

**KM:** 知識管理(Knowledge Management, KM)強調知識工作者個人化需求的方案，知識產生程序的管理與資訊系統的整合應用(如dashboard)，包括：資料處理、資料庫管理、決策支援整合；個人與群體作業整合；區域與全球網路資源整合的工作環境。

**Big Data/ Data Analytics:** 大數據之數位分析包括：以上所有的應用技術，只是資料形式兼及網路流量資料、尤其是 web log file、或 server log。而資料庫由原來主流的 SQL 網路資料庫、更發展為[NoSQL/Key-Value 線上資料庫](#)。同時，更出現了許多線上分析工具。

大數據是當前全球最夯的主題，一般可能認為最昂貴；事實上，就易得性而言，卻是最便宜，甚至零成本。大數據最困難的部分，是資料分析，包括對其計量思想的知識，以及與資訊科技結合、發展，而演變的整合性技術能力。

進一步探討請參考：[什麼是數位分析？](#)

<http://tx.liberal.ntu.edu.tw/SilverJay/Google%20Analytics-DA.htm>

資訊管理的主題與來源包括許多學系與專長，開始是資訊、管理，現在是通訊、傳播，未來預期還將不斷注入新知識、新血輪，我們應將它視為一個跨領域的整合學門 (Interdiscipline)而非獨立學門 (Discipline)；它也將是最具彈性、前瞻性、與無限可能性的領域之一。