

# 國立政治大學資訊科技白皮書

政治大學電子計算機推展委員會

資訊科技白皮書研究小組

研擬期間：民國 90 年 7 月至 91 年 6 月

中華民國 91 年 8 月



## 致 謝

由於許多熱心人士的協助，本報告才得以完成。在此，白皮書研究小組願藉一點篇幅表達所有成員衷心的謝意。

我們非常感謝校內外專家參與諮詢工作。專家們的大名（以下所有姓名均依照筆畫順序排列）：余千智（本校資管系教授）、林邦傑（本校心理系教授）、吳思華（本校商學院院長）、果 芸（神通電腦副董事長）、陳世敏（慈濟大學傳播系系主任）、陳正然（蕃薯藤數位科技執行長）、陳超明（本校英語系教授）與謝清俊（國科會國家數位典藏計畫執行長）。

我們也希望謝謝六位初稿評論人費心為我們的初稿提供書面意見：王梅玲（本校圖資所副教授）、余千智（本校資管系教授）、紀炫宇（本校新聞系四年級學生、校務會議學生代表）、黃正璋（本校資訊管理學系碩士班學生、研究生學會文宣部部長）、葉炳倉（清雲技術學院講師）以及劉義周（本校政治系教授兼選舉研究中心主任）。

我們感謝研究期間協助研究人員調查事實，並提供各項文數字資料的本校同仁。他們的大名是：方念萱、朱護平、吳守豪、吳翠珍、柯雲娥、陳淑芬、周小萍、周明竹、郭力昕、程麟雅、馮建三、張麗霜、張鋤非、蔡秀英、葉玲鈺、魏素華、蘇佩芬以及譚修雯。此外，我們也對填答調查問卷的各院、系、所網管聯絡人以及參加素養調查的所有同學，表達我們的謝意。

最後，本校新聞系臧國仁教授閱讀本文初稿，並提供文字修改意見。助理陳傑夫和陳秋雯負責整理統計資料。由於他們的協助，使得本報告更完整可讀，研究人員亦一併致上謝忱。

「政大資訊科技白皮書」研究小組成員：  
何維信（地政系教授）  
林呈漢（圖書館館長）  
李蔡彥（資科系副教授兼電算中心主任）  
陳百齡（新聞系副教授，小組召集人）  
趙 玉（資管系教授）  
田瑞華（研究助理）



# 目 次

執行摘要.....	1
<b>第一章 研究緣起.....</b>	<b>5</b>
壹、 前言.....	5
貳、 研究背景.....	5
參、 資訊科技濟世：科技、文化與組織.....	7
肆、 議題框架.....	9
伍、 研究問題與方法.....	10
陸、 白皮書內容結構.....	12
<b>第二章 現況：資訊科技在政大.....</b>	<b>15</b>
壹、 組織.....	15
貳、 經費.....	18
參、 資訊科技設備.....	25
肆、 圖書資訊科技.....	34
伍、 資訊人力.....	37
陸、 學生資訊科技使用行為.....	39
柒、 資訊科技素養與課程.....	42
捌、 小結.....	50
<b>第三章 組織機能與人力.....</b>	<b>53</b>
壹、 前言.....	53
貳、 現況與問題.....	53
參、 解決方案.....	59
肆、 小結.....	62
<b>第四章 資源分配與使用.....</b>	<b>63</b>
壹、 前言.....	63
貳、 現況與問題.....	63
參、 解決方案.....	67
肆、 結.....	72

<b>第五章 資訊科技教育與素養.....</b>	<b>73</b>
壹、 前言.....	73
貳、 現況與問題.....	73
參、 解決方案.....	74
肆、 小結.....	81
<b>第六章 結論.....</b>	<b>83</b>
<b>參考書目.....</b>	<b>89</b>
<b>附錄.....</b>	<b>附 1-84</b>
附錄一 本校資訊科技大事記.....	附-1
附錄二 專家意見調查.....	附-7
附錄三 本校資訊科技現況調查.....	附-23
附錄四 學生資訊使用行為調查.....	附-41
附錄五 學生資訊科技素養調查.....	附-49
附錄六 公聽會記錄.....	附-55
附錄七 評論人意見彙整.....	附-63
附錄八 白皮書研究大事記.....	附-77

## 圖表目次

表 2.1	資訊科技經費總額及比例.....	19
圖 2.1	過去四年本校資訊經費投入.....	20
圖 2.2	過去四年教學單位資訊經費配置.....	21
圖 2.3	過去四年各學院人均經費值.....	22
圖 2.4	過去四年各學院資訊經費消長.....	23
圖 2.5	本校人均網點數.....	25
圖 2.6	教學單位人均電腦與網點數(每百人).....	26
圖 2.7	本校個人電腦數量分佈.....	27
圖 2.8	本校教學單位個人電腦用途分析.....	28
圖 2.9	本校個人電腦更新率.....	28
圖 2.10	教學單位個人電腦更新程度.....	29
圖 2.11	各學院電腦教室電腦數量.....	30
圖 2.12	各學院電腦教室每週開放時數.....	31
圖 2.13	各學院電腦教室規模與開放時數.....	31
圖 2.14	各學院學生近用電腦機會值(小時 / 每週*每人).....	32
表 2.2	教學單位自行建置之學門資料庫.....	33
圖 2.15	本校資訊人員每日工作內容.....	38
表 2.3	本校資訊科技人員分佈現況.....	38
圖 2.16	同學使用電腦與上網的地點.....	39
圖 2.17	同學在學校時使用電腦與網路的地點.....	40
圖 2.18	同學在住處的上網方式.....	40
圖 2.19	同學使用本校圖書館網頁的頻率.....	41
圖 2.20	同學使用筆記型電腦時的上網地點.....	42

圖 2.21	本校開設資訊相關課程性質與數量.....	44
圖 2.22	本校各年級開設資訊相關課程數量.....	45
圖 2.23	本校大學部各年級開設資訊相關課程數量.....	45
圖 2.24	本校資訊相關課程修課性質與數量.....	46
圖 2.25	同學修習資訊相關課程性質與數量.....	46
圖 2.26	同學修習資訊相關課程動機.....	47
圖 2.27	同學修習資訊相關課程種類需求.....	48
圖 2.28	各學院資訊相關課程供給量多不足.....	49
表 5.1	電腦與網路基礎課程或整合性課程參考表.....	77



## 執行摘要

政治大學電子計算機推展委員會（簡稱電推會）體認「資訊科技是未來影響大學競爭力的重要核心資源」，為使未來三至五年內，政大在資訊科技發展上能依循一定的方向，因此組成研究小組蒐集相關事實、分析整理資料、最後並據以提出建議，期能因此形成校園之公共政策。經過一年研究期間，將相關資料彙整出版，名稱定為《政治大學資訊科技白皮書》。

近年以來，國內大學正面臨重大衝擊，因而尋求以資訊科技提振競爭力。然而大學應用資訊科技不應僅著眼於技術層面，而必須考量組織和文化因素、並以系統觀點考察資源的分配與使用。因此本研究徵詢專家意見，並以校園調查為基礎、根據事實資料發展政策議題，期能進行政策討論和評估，並且凝聚校園裡的共識。

政大是歷史悠久的校園，其資訊科技的客觀條件有別於理工立校的大學。因此在發展資訊科技時，應該依循、延伸並擴張本校既有的利基，而與他校有所區隔。本校最主要的優勢之一，在於擁有人文及社會科學方面的教學與研究資源。因此本校在未來資訊社會裡扮演的角色，應與數位內容的規劃、產製與管理密切結合。

資訊社會最重要的特徵之一，在於大量訊息的流通，因此在影視娛樂、網路學習、數位典藏、電子商務、安全認證等領域，內容產製與人才培育的需求勢將大幅增加。本校過去所擅長的各個領域學門，應該掌握這個契機，發展數位內容產製能力、並成為人才培育的搖籃。從這個角度來觀察未來本校資訊科技的目標定位，我們認為本校應該強調的是資訊科技的「應用」與「整合」。

本校資訊科技應重視「應用」面向。資訊技術本身不應該是目的，而是手段。資訊技術必須著眼於科技在教學、研究以及行政所發揮的效能。因此資訊科技應有效支援本校教師從事教學研究、促進學生學習活動、增強學習和研究成果、以及促進行政部門的效率。過去幾年，本校已經逐漸將資訊科技推廣到

教學與行政單位。不僅學生大量應用這些資訊技術於課業活動，許多教師也已經使用電腦處理教學和研究資料，並使用網際網路做為教學和人際溝通的媒介；同時行政人員使用網頁、電子郵件、和校務行政系統的比例也持續增加中。

但是，本校在應用資訊科技的形式和內容方面，仍有許多改善的空間。例如，研究人員發現學生資訊科技素養仍有落差、資訊課程供給不敷需求、教師使用資訊科技的能力和意願有待提昇、研究成果數位典藏比例偏低等問題，在未來都必須持續加以關注。

本校資訊科技也應重視「整合」。「整合」一方面是指跨學門領域的整合。資訊科技相關系所是本校資訊科技發展的重要資源。這些系所過去在教學和研究上相當強調專業導向。但未來應可考慮以「整合」為目標，兼顧專業與通識的發展，加強資訊科技教師與其它學門領域的教學研究合作，以發展具有人文特色的教學與研究。另一方面，教學研究單位與後勤支援單位也應加強資訊服務之整合。目前本校在軟硬體設備資源方面尚無近憂，但是在資訊人才與經費制度等配套措施方面則尚待加強，才能充分發揮資訊科技的效能。例如師資員額不足以致無法滿足資訊課程的需求、網路學習和研究成果數位化經費來源的不穩定、中小型電腦教室過多但開放時間不長以及跨部門協調功能不彰以致資訊服務中斷等問題，均關乎資訊科技之效能。然而許多此類問題多非單一部門可獨力解決，需賴跨部門協調整合機制的建立。因此，本校不應僅將資訊科技相關議題當成純粹技術事宜而已，而應適度提高本校對資訊科技的決策層級。

綜上所述，我們認為在短期間內，本校應該優先採取的措施如下：

1. 提昇教職員生之資訊科技素養。瞭解教職員生能力水平以統籌規劃資訊課程，考慮兼用非正式課程或推廣教育，降低資訊科技能力落差。
2. 資訊科技經費來源應維持穩定。電腦軟硬體設備經費應至少佔年度總預算2%。教學和研究資料數位化的經常門經費亦應受到相當程度保障。
3. 鼓勵本校教師發展網路學習教材，並進行研究成果數位化的工作。協助教師降低資訊技術門檻，期能加速本校數位內容積累之速度。

4. 建立全校性的資訊規劃與諮詢團隊，協助各系所及行政單位進行資訊體檢，規劃發展策略，並評估資訊相關資源之使用效益。
5. 鼓勵以學院為單位，統整人力與設備，期能降低管理成本、增加效率。
6. 建立跨部門協商機制，以維護本校資訊設備之穩定性，減少資訊服務中斷之風險，並進而提升資訊服務的品質。

在中長期方面，本校應採取的措施如下：

1. 建立常務性資訊政策推動組織，賦予監督及決策能力，並透過定期討論及橫向溝通功能，輔助政策推動，並進行稽核。
2. 增加資訊資源投入的參與面，並降低維護成本。建立機制以舒緩資訊設備採購及維修成本。例如增加師生自備資訊設備之誘因、或導入廠商駐校維修等。
3. 建立資訊人員比例指標，並調整組織功能，使資訊人員逐漸轉型成為專業之資訊規劃與服務管理人員。
4. 檢討教學研究之相關規章，以產生足夠誘因，使相關專長教師願意投入跨領域整合之數位化工作。



## 第一章 研究緣起

### 壹、前言

本報告名為「資訊科技白皮書」。「白皮書」(white paper)原是政府、企業或第三部門組織用以討論未來政策走向的一種文件形式，一方面提出議題、調查現狀，另一方面也對機構組織的未來方向提出建議事項<sup>1</sup>或探討資訊科技運用的方向。<sup>2</sup>在政治大學，電子計算機推展委員會體認到「資訊科技是影響大學未來競爭力的重要核心資源」，為使未來三至五年內本校能夠依循一定方向運用資訊科技，因此組成研究小組蒐集相關事實、分析整理資料、最後並據以提出建議，期能因此形成校園之公共政策。經過一年研究期間，將相關資料彙整出版，名稱定為《政治大學資訊科技白皮書》。

### 貳、研究背景

研究人員認為，資訊科技在大學未來發展中扮演重要角色，這個觀點實與國內大學目前面臨的變遷局面不無關係。

近十年來，我國社會的政治經濟環境正處於前所未有的動盪時期，而國內大學教育經過多年努力已略具規模，學術水準正日漸提昇。但是隨著社會環境急速變遷，大學近來也面臨挑戰，包括大學數量急速增加、投資減少、國外大學加入高等教育市場、兩岸三通引發導致學生外流等。

第一項重大挑戰來自國內大學數量急速增加。自政府遷台以來，教育部對高等教育機構的數量一向採取保護政策，不輕易增加大學數量。但在解嚴以後，因應民間教育改革的呼聲，政府開始放寬大學設校的限制，一方面同意若干公

---

<sup>1</sup> 白皮書可能針對一般性的政策事項，例如我國「國防白皮書」、「高教白皮書」、南非「科技白皮書」等是。另一方面，有些白皮書也可能針對特定事項，例如紐約州「數位白皮書」、微軟「視窗 2000 群組白皮書」、昇陽「JAVA2 平台白皮書」或波士頓學院「資訊入口網站白皮書」都是白皮書發行的前例。

<sup>2</sup> 研究人員使用 white paper 和 information technology 做為關鍵字在搜索引擎 Google 上檢索資料，結果發現了 2,590 項資料。審視文件內容，可知這些白皮書文件大都在討論資訊科技發展趨勢以及機構之應用，而發佈單位則多為政府機構、以及企業組織。

私立大學設校，允許專科學校升格為技術學院或科技大學或普通大學，另一方面，則釋出國營事業土地提供新校作為使用空間；這幾項措施使得國內大學的數量在短短幾年內快速膨脹。

根據教育部（2001）的統計資料，在 1993 年，台灣地區僅有 51 所公私立大學及獨立學院，但是到了公元二千年，大學數量已經增加為 127 所，在短短八年之間驟增了近 2.5 倍。隨著學校數量增加，大學入學錄取率已經達到 80%，<sup>3</sup>在校學生數量則從 32 萬增加到 96 萬人，比八年前整整增加了兩倍；各校研究所學生（碩、博士研究生）增加比率尤其高於本科學生。學生數量大增後，造成所有高等學府在教學、研究、和行政上均面臨諸多新挑戰。

第二項重大挑戰，來自高等教育經費分配比重改變引發的投資減少。雖然大學數量增加，但因政府財政日趨緊縮，政府對大學的投資不增反減，補助也呈現捉襟見肘的窘境。根據教育部在 2001 年公佈的統計資料，國內大學及獨立學院的經費支出在 1993 年至 2000 年間從 630 億台幣上攀到 985 億元，比率上增加了 56%；經費增加部分大多流向經常門，而資本門則持續減少，其中又以公立大學院校投資遞減的情況最為嚴重。

而在同一時期，公立大學院校的總體經費支出亦呈現負成長，從 423 億元降至 397 億元，共降低了 6%。雖然經費總額降低，但是以人事費用為主的經常門有增無減，從 240 億元遞增到 305 億元（增加比率為 27%）。在此同時，資本門經費支出則遭到大幅排擠，從 183 億元減至 91 億元，負成長比率達 50%。無論是新成立或者是已經存在的公立大學院校，均開始面臨圖書儀器設備或建築經費支絀的窘境。

第三項重大挑戰，則來自於國內高等教育市場開放引起的競爭。我國自公元 2001 年起加入「世界貿易組織」(WTO) 之後，基於會員國之間平等互惠原則，政府開放國外大學來台設校，國內高等教育市場須積極因應未來嚴峻的競

---

<sup>3</sup> 參見許峻彬（民 91 年 8 月 10 日），大考放榜 缺額 466 名創新高：錄取率達 80% 部分大學系組誤判門檻 有意辦理二次單獨招生，聯合報，頭版。

爭局勢。國外大學，特別是一些世界知名大學在國內登陸後，勢必產生吸引作用，導致國內大學流失優秀學生，若干大學院校亦可能面臨招生不足的問題。特別是近期內兩岸進行三通，基於經濟和就業出路的考量，將有部分國內高中畢業生學生流向對岸大陸高校，更加深本地大學學生流失之情形。因此，「近期而言，【三通】恐將危害我國高等教育的營運，長遠而言，也將嚴重影響國內大學的整體發展」(楊朝祥，2001)。

最後一項挑戰，則來自於當代資訊科技的快速成長。資訊處理速度及容量不斷成長，科技提供的功能也越來越多，人們的科技處理能力也不斷累積與成長(Hollingshead & Contrator, 2002)。在教育的領域裡，電腦與網際網路在廿世紀末的長足進展，顛覆了傳統教學和學習的定義(參見張一蕃，1997: 84)。以網際網路為通路的遠距學習系統打破學校圍牆，使得過去受到時空因素阻隔的人們因而得以獲得新的學習管道(Eifert, 1994; 黃明月，2001: 3)。

但是另一方面，知識的多寡卻也易造成運用資訊科技、及進一步接近使用資訊的能力落差(digital divide)。升學考試過份引導教學的結果，使得高中階段即已開始進行知識分流，導致學習人文社會科學者多不諳科技知識，而學理工科學者則多未具人文素養，因此，人文與社會科學領域學生使用資訊科技的能力尚待提升。特別是在未來知識社會中，瞭解和使用資訊科技將是公民養成教育不可或缺的一環(李德竹，2000; Kellner, 2002)。另一方面，未來資訊社會裡又須有人文背景的專業人員參與數位內容產製工作。大學教育工作者因而應該瞭解並改進師生接近使用科技的能力，以便培育具有科技知識的人文工作者(林麗娟，2001; 吳美美，2002)。具體而言，資訊科技有如兩面刃，一方面成為撼動現行高等教育機構的基礎，另一方面卻也成為高等教育機構改變現狀的敲門磚。

### 參、資訊科技濟世：科技、文化與組織

近幾年來，國內大學社群面臨前所未有的變局，使得大學領導人不得不打

破常規，重新審視自身的發展軌跡，並尋求有效策略，以便能夠在充滿生存威脅、而又潛藏機會的環境中脫穎而出。

然而，資訊科技的導入並不全然是技術考量，文化和組織因素影響不能不加以設想。例如 Galbraith (1972)認為，「科技」( technology ) 是「科學或各種結構性知識針對實際工作而發展的系統應用」。Pacy ( 1983 ) 則進一步觀察指出，科技不應僅僅指涉與科學有關的軟硬體設備，必然也涉及人的因素。因此，Pacy 提出「科技—濟世」( technology-practice ) 的主張，認為科技所指涉的系統裡面，還應該同時包含「人與組織、生物與機械」等概念，因此廣義的科技應該同時探討文化和組織層面的問題。

謝清俊 ( 1997 : 6-8 ) 延伸 Pacy 的看法，指出資訊科技濟世的討論範疇不應限於技術層面 ( 如傳輸和呈現的解決方案 )，更應涵攝人文層面 ( 如目標和價值的抉擇、倫理道德 )、哲學層面 ( 如知識論和意識型態 )、以及社會層面 ( 如政治、經濟、教育等因素 )。

本研究延續上述觀點，構連到「大學資訊科技之應用」這個議題。我們認為，資訊科技應該在當代大學發展過程中扮演一定角色，而探討高等教育在資訊科技的應用不能僅著眼於技術發展的觀點，而應探求與大學相對應的文化與組織議題；換言之，資訊科技在大學不應被視為是低層次的工具，而是與大學文化互動的因素。

企業界過去常使用資訊科技 ( information technology ) 做為重新出發的策略。企業營運狀況改變、替代科技出現、或市場轉移等因素，皆常使企業組織面臨生死存亡的關鍵。但生存危機使得創新企業家積極尋求具有潛力的資訊科技，創造出一套能夠獲取競爭優勢的策略，以重新改造組織本身的體質 ( Prakken, 2000 )。大學雖非營利企業組織，但是近年所面臨的經營情境猶如企業遭遇的生存危機。因此，如何運用資訊科技以突破現況，便成了大學從事競爭的重要資源 ( Strategic Resources )。



## 肆、議題框架

范能知（1999）曾就資訊科技政策在高等教育的應用提出三個觀點，足供吾人參考。<sup>4</sup>第一個觀點著眼於「教學研究」領域，認為目前資訊科技在教學／學習方面所扮演的角色有限，也就是說，資訊科技無法完全取代現有的學習環境（如面對面講授和實驗），但能夠強化教學的方法策略。例如，資訊科技可以增強和深化學生的學習體驗，同時也可讓教師把部分授課時間轉換成為更具有成效的用途。但是，資訊科技所建構的學習系統，卻不可能成為大學唯一（或主要）的學習方式。

其次的觀點，著眼於資訊科技與「經營管理」的關係。雖然過往的企業經驗，曾經透過資訊科技運作而提高生產力和節省成本，但企業經驗是否能夠轉換到高等教育機構組織，仍然有待證實。換言之，新資訊科技若要在高等教育環境下應用並且產生成效，仍然需有教職員投入大量精力和時間。但是，既使大學投入資源，究竟能否在大學裡透過資訊科技取得長期成本節約，目前仍屬未知之數。

最後一個觀點則指向「數位落差」。人們運用資訊科技能力的落差來自於先前知識和背景的鴻溝，大學社群亦不例外。基於這原因，大學院校紛紛設立資源中心，以支援有興趣利用新科技的教職員。隨著新一代教學人員投身大學工作，「數位落差」問題應可迎刃而解。但有鑒於資訊和網路科技的發展和更新速度是如此驚人，大學社群成員應不斷吸收新知識。大學社區的領導人也須對資訊科技有一定程度的瞭解與見識，及早作好準備，帶領教職員生迎接資訊科技的挑戰。

范能知提出的論述，描繪出了一個大學資訊科技政策的框架。這個框架包括（一）資訊科技如何應用到大學裡的教學與研究工作；（二）資訊科技資源如

---

<sup>4</sup> 范能知是香港高等教育委員會成員，本文所引述的觀點出自於1999年作者在香港管理專業協「香港資訊科技未來發展」論壇發表的演講詞。參見網址 <http://www.ugc.edu.hk/chinese/documents/speeches/Ugc-it-c.html>

何分配與使用；以及（三）數位落差與資訊科技素養提昇的問題。

以這個概念架構來觀察我國大學資訊科技政策的發展，本報告的研究人員發現大學社區在資訊科技政策方面一直處於「行而不知」的窘境。雖然資訊科技涉及資源分配，但是往往實踐多於討論，私下議論未曾間斷，但是卻很少成為校園公共政策的焦點。

作為大學社群的成員之一，我們認為社群成員理當對當前資訊科技政策之為用有更多認知和討論。但是從先前文獻資料蒐集過程中，我們不得不遺憾地指出，國內高等教育機構資訊科技的發展軌跡或許都只表現在設備採購和使用，關於資訊科技發展的討論或對話則付之闕如；這毋寧是一件值得遺憾的事。因此，我們希望透過「資訊科技白皮書」的形式，促進大學校園對這個議題的關注與討論。此外，我們也必須聲明，這份報告所呈現的內容純係研究小組成員之觀點，不應引伸為政治大學之意見。

## 伍、研究問題與方法

本校自遷台建校以來，即以人文與社會科學見長。而自 1965 年政治大學公企中心設立「電子處理班」以來，應用資訊科技已有 37 年的歷史。<sup>5</sup>由於資訊科技早已成為許多大學用以發展競爭力的重要資源，本校自應針對中長程需要及資訊科技現況發展，思考未來如何將資訊科技引為助力，拓展本校之發展。

本報告書旨在探討資訊科技在未來五至十年間在本校所扮演之角色。由於今日資訊科技所扮演的角色相當廣泛，我們並不僅將資訊科技視為是教學研究的資源或知識體而已，也將探討資訊科技作為本校組織知識引擎的可能性。本報告書探討的主要問題如下：

- 未來三至五年之間，本校資訊科技應該扮演何種角色？
- 本校應用資訊科技目前之現況為何？

---

<sup>5</sup> 關於近四十年來本校資訊科技方面的歷史沿革，請參照本報告書附錄一：本校資訊科技大事記。

- 應採取何種策略作為，俾能彌補理想與現實之間的落差？

第一階段研究以「大慧調查法」( Delphi Method ) 為主要解題方法。<sup>5</sup>

本研究採用大慧調查法有三個原因。首先，資訊科技政策的相關知識橫跨資訊科學、管理、公共行政等數個領域，有賴多方專家參與諮詢，形成共識。其次，本校向以人文社會科學見長，資訊科技則是晚近開拓之領域學門，平日對話機會較少。各領域專家在形成政策的過程當中，必須有較多機會進行意見整合，未來才可能在技術面和應用面上形成真正的共識。

最後，本研究目的在提出政策藍圖，結果將影響資源分配，因此在過程中必須有效納入專家意見。大慧調查法透過專家之間匿名進行的書面意見交換，可能讓專家比較不會受到權力和意見氛圍的影響，較易形成共識。

研究人員首先決定該一階段所要討論的主題範疇，經過廣泛討論後隨即製作該階段第一回合的問卷，並測試問卷的用字遣詞。研究人員並在該領域公認的專家中選擇受訪者名單，然後將問卷送交受訪者，形成第一波的專家意見。經過一段時間回收問卷，並分析第一回合的大慧調查結果，製作並測試第二回合問卷，分析第二回合的大慧調查結果(此一步驟重複數次，直至有共識為止)，根據數回合的調查結果，撰寫該階段的報告，第一階段的報告將是第二階段事實調查的基礎，以此類推。

簡言之，專家們在幾個梯次的問卷中所回答的問題包括：「政大在未來五到

---

<sup>5</sup> 大慧調查法是以小樣本的連續調查，讓分別身處不同地域的專家能夠彼此充分交換意見，俾能處理一些複雜的議題或任務 (Linstone & Murry, 1975)。研究者透過郵遞或電子郵件，將問卷傳到預先已先選定的專家手中，這些問卷設計的目的在於發現個人對該議題的意見，及重新評估專家的意見是否和原先的設計原則一致。大慧調查法的主要功能在於克服老舊的會議帶來的缺失，先前文獻指出，匿名表達意見、控制回饋變項、統計數字回應這幾項是大慧調查法的特徵。在大慧調查法中，團體互動是匿名的，而評論、預測也透過匿名方式進行。提出意見的參與者，姓名並不會被告知所有參與討論的人，以免宰制(或影響)到他人意見。這種研究方法有三項預設：第一個預設來自於「群體對未來趨勢考量的深度、廣度、以及周延性，應該高於個人」。第二個預設存在於「藉由專家之間匿名進行的書面意見交換，可以獲致比較客觀的共識」。最後一個預設，則是「被挑選出的專家必須在他們所屬的領域內廣受肯定，亦即具有意見的代表性」。

大慧調查法透過「匿名參與」、「控制回饋變項」、「統計數字回應」這幾項元素提供了一條新途徑，比起傳統面對面開會溝通的形式更能發現趨勢。大慧調查法雖然已經延用多年，而且曾經受到研究者的高度肯定。但這項方法最受質疑之處仍在於「強迫取得最後共識意見」。換句話說，當若干意見之差異無法融合於主流意見時還是會被棄置。如果要解決這個難題，則有賴研究者仔細分析較不受重視或非主流的意見。

十年之內，資訊科技發展的願景是什麼？」、「從現狀到願景之間，是否有落差？落差為何？」、「要瞭解現狀到願景之間的關係，應該要收集和瞭解哪些資料？」。關於第一階段研究問題及結果，請參見附錄二。

在第二個階段，研究人員承續第一階段所獲得的專家意見，進行事實調查。事實調查範圍包括（1）本校資訊科技使用現況；（2）學生資訊科技素養；以及（3）學生資訊科技使用行為。第一項研究為全校普查性質，第二、三項則為立意抽樣之問卷調查。在過程中涉及本校行政單位之業務者，委由電算中心發文、回收、並統整各項資料。之後，研究人員進行資料收集、統計分析，並詮釋結果。關於第二階段研究方法及調查問卷內容，請參見附錄三、四、五。

在第三個階段，研究人員以現況資料進行數次討論，目的在發現參與專家解決本校資訊科技願景與現況之間落差的解決方案。

本報告書總共經過一年工作期間。先經校長於 2001 年 6 月核可進行本研究，隨即在 2001 年 7 月開始第一階段之專家意見調查。經過幾輪問卷讓專家提出方案後，於 2001 年 11 月開始進行三項事實調查。所有調查在 2002 年 5 月告一段落，並在 2002 年 5 月 23 日召開白皮書研究公聽會。2002 年 5 月至 6 月間，研究人員繼續進行數次討論，並將報告書初稿提供五位審稿人提供書面意見，預定在 9 月間將定稿提交電子計算機推展委員會。

## 陸、白皮書內容結構

本報告書總共分為六章。第一章說明本報告書之研究動機、研究方法、以及報告內容結構。第二章旨在探討本校運用資訊科技現況，包括本校組織、經費、設備、圖書資訊科技、資訊人力、科技使用行為、以及資訊素養與課程。這一章的內容主要是三項事實調查結果的整理與分析。

在專家意見調查與事實發現過程中，研究人員將主要問題歸納為組織人力、資源分配、以及資訊素養等三大類。以下三個章節分別探討這幾個議題。第三章的主題是「組織機能與人力」，內容就本校資訊科技組織之機能與人力，

探討未來之願景、應發展目標，以及執行策略。第四章的主題是「資源的分配與使用」，旨在探討資訊科技軟體經費資源的分配與使用之願景、目標與策略。第五章的主題則是「資訊教育與資訊素養」，旨在探討本校資訊相關課程配置以及教職員生資訊素養之願景、目標與策略。第六章則是報告書之摘要與建議。



## 第二章 現況：資訊科技在政大

本章旨在討論本校資訊科技運用的現況。為了討論方便起見，以下分別就組織、經費、基礎建設、使用行為、資訊科技素養以及課程等逐一敘述。本章資料來自問卷調查與文獻蒐集。關於問卷調查的詳細資訊，請參見本報告書附錄三、四、五。

### 壹、組織

本節探討本校資訊科技的決策和執行的機構與功能。在政大，無論全校層級、或者系所層級，資訊科技的決策執行過程均呈現「權力分立」的現象。

在全校層次，決策權力分屬幾個委員會，如「電子計算機推展委員會」掌握資訊科技預算的審核與檢討、「資訊安全推動小組」負責資訊安全相關事宜、「行政資訊系統推行小組」則負責校務行政資訊系統方面的決策事宜、「遠距教學推動委員會」負責遠距課程之規劃、審查、補助及評鑑等事宜；「電算中心」則是全校資訊科技的主要執行機構，負責落實以上四個資訊科技諮詢機構所決議的事項。

另一方面，一、二級教學單位也都各自擁有資訊科技的決策和執行功能。在系所層次，資訊科技的決策主要表現在設備採購，此類需求多由教師個人或委員會（小組）提出，經系務會議或系所主管核可後由系所助教（行政助理）負責實際執行工作。以下分別探討全校層次和系所層次的資訊科技組織、資訊安全推動小組以及行政資訊系統推行小組。

#### 一、相關委員會（任務小組）

目前本校與資訊科技決策相關的機構，主要存在於四個委員會：「電子計算機推展委員會」、「校務行政電腦化推行小組」、「資訊安全推動小組」以及「遠距教學推動委員會」。

電子計算機推展委員會（以下稱「電推會」）成立於1986年。有鑑於本校

所屬科系多集中於文法商學門，因此成立本委員會之目的係在「加強計算機教學與研究之發展，且充份利用計算機資源」。這個委員會之召集人為教務長，電子計算機中心主任為執行秘書，當然成員包括總務長、計算機中心主任、圖書館長、以及資管、資料系行政主管；其它成員則由校長遴選任命，代表各個學院。根據組織簡則，電推會的職權涵蓋本校資訊科技的政策指導、規劃、與協調，<sup>6</sup>但是從過去十年的會議記錄觀察，該委員會最主要的功能在於審議全校之年度電腦軟硬體預算，對於中長程之資訊科技規劃則著墨不多。

首先，電推會從未討論本校資訊政策的目標與定位。其次，雖然預算在某個程度上可以反映政策走向，但一來由於電推會審理年度預算時缺乏決策所需之相關資訊，再則委員會成員身兼預算使用者，難以擺脫利益衝突。因此，預算分配表現出政治協商的結果，較無專業諮詢之意義。最後，電推會對於過去資訊科技之使用也從未做過系統性的評鑑，如委員會推動工作之成效為何？多年採購軟硬體設備之成效究竟如何？這些問題，委員會並無較具體數據資料可供第三人作判斷。

其次是「校務行政電腦化推行小組」。本校於 1980 年代末期開始建設行政資訊系統，早期系統則係資管系工作團隊設計開發，<sup>7</sup>其後的系統維護與開發則在 1993 由計算機中心接手，同年成立「校務行政電腦化推行小組」，目的在提供政策指導以及協調各單位，俾能加速行政電腦化效率、提昇行政資訊系統支援決策及服務品質。本小組以校主任秘書為召集人，總務長、電算中心主任、各處室組長、秘書為當然委員，並由校長遴聘若干成員組成。該小組屬於任務編組，成員依需要加入小組。近年來，各項校務行政系統次第開發完成，該小

---

<sup>6</sup> 根據國立政治大學電子計算機推展委員會組織簡則第三條規定，本委員會之任務為：指導本校計算機資源支援教學與研究之發展；審議本校計算機系統資源之使用與管理；規劃有關計算機基礎課程之教學事宜；協調本校校務行政管理資訊之發展；其他有關計算機運用之諮詢及改進建議。參見 <http://www.cc.nccu.edu.tw/regulations/918.txt>。

<sup>7</sup> 1988 年資管系副教授周宣光奉命組成工作團隊，開發校務行政系統包括電腦選課、薪資發放、所得稅保險扣繳、學生成績等子系統。1993 年六月，電算中心從資管系團隊接手原由師生開發的集中式校務行政電腦化系統，並於當年十月決定轉向採用主從式分散系統(client-server)架構。參見本報告書附錄一：本校資訊科技大事記。



組的角色也有所更易，目前工作重點在於橫向系統開發的協調事宜。

第三個資訊科技決策相關機構是「資訊安全推動小組」(資推小組)。本校於 1998 年依據「行政院及所屬各機關資訊安全管理要點」成立本小組，在 1990 年代末期以還，由於本校資訊系統曾經數次遭到病毒攻擊或程式干擾，校長指示為「確保本大學各單位各項資訊蒐集、處理、傳送、儲存及流通之安全，並保障本校教職員工生之權益」成立本小組，以「統籌、協調、研議本大學各項資訊安全之政策、計畫及資源調度。」該小組由本校三長、主任秘書、人事、會計室主任、資科、資管系主任、電算中心主任共同組成，由教務長擔任召集人。

第四個相關機構是「遠距教學推動委員會」，成立於 2001 年底，由教務長擔任召集人，成員則由電算中心主任及相關教師擔任。該委員會的主要任務是負責遠距課程之規劃、審查、補助及評鑑等事宜，以「提供學生多元化學習管道，促進學術交流及資源共享」。雖然遠距教學屬於教務處的業務，但是在這項業務推動過程中，任課教師和助理的教育訓練、課程規劃設計、以及教學過程方面，皆常需要資訊科技的配合與支援。目前該委員會的主要功能在審議本校各種遠距教學課程補助事宜，但是各大學之間一旦開始進行策略聯盟、實施跨校教學課程，遠距教學的推動委員會的決策重要性勢將提升。

以上幾個委員會（或推行小組）存在若干共同特點。首先，五個小組中有三個小組的召集人是教務長，幾個委員會的成員和功能也重複；其次，委員會採合議制，委員任期為一至二年，當然委員任期則隨職務而定，通常比一般委員稍長，但也可能因行政職務調整而卸職。委員會本身並無知識管理與累積的機制，因此經驗未必隨時間演變而傳承。最後，上述四個小組均僅從事決策，並未直接承擔行政之責，所有第一線工作都委由電算中心執行，決策與執行分離。以下討論電算中心組織角色。

## 二、電算中心

如前述，1969 年本校電子處理班擴充為電腦運用教學館，並於 1978 年遷

回木柵校本部。次年電腦運用教學館改制為電子計算機中心，並聘任心理系林邦傑教授為首任主任，專責推展本校資訊科技應用迄今。

電算中心創立初期之主要角色職務，在於提供主機使用者的教育訓練及諮詢，並支援學術研究上所需的計算能力。爾後，電算中心將其業務擴展到為各學院及行政單位提供裝置設備及諮詢的服務，並將全校各單位及系所之電算設備連結起來，形成校園網路。另外，在校務資訊行政系統與遠距教學系統實施後，負責相關電腦化後續的維護管理及系統開發。

目前電算中心為本校一級單位，共有正式編制人員 21 人（不含學生助理和工友），專任助理 7 人，學生助理 4 人。下分四個組：行政諮詢組（職員 4 人，助理 2 人）、教學研究組（職員 7 人，助理 1 人）、網路研發組（職員 5 人，助理 1 人）以及應用系統組（職員 12 人）。基於全校教學、研究、行政需求，電算中心負責提供各項資訊科技的基礎建設和服務。此外，計算機中心也接受教育部電算中心委託，作為台灣學術網路（TANET）台北區域第二網路中心，與台灣大學共同負責維護管理大台北地區的學術網路。

## 貳、經費

本章所指的「資訊科技經費」，是指本校「用於電腦及用於其週邊操作所需之軟硬體設備」，不包含圖書（平面和電子圖書、期刊與雜誌）、一般教學的儀器設備（如投影機），也不含用於視聽教學的設備（如 VCD 和 DVD 影音光碟機）。

### 一、資訊科技經費概況

本校投資於資訊科技的經費，主要來自教育部對本校的圖書儀器設備費補助款項。與其它經費一樣，這項經費由本校會計單位向教育部申請，經過立法院同意後核撥，因此本經費來源也受政府總預算額度之影響。近幾年來政府財政支出緊縮，所有預算經費均按比例削減，資訊科技預算亦起伏不定。

實際上，本校投注於資訊科技的經費不止來自教育部補助的圖儀費用，這

是因為本校教師或研究人員從事專題研究時，得向各委託單位（如國科會、研考會、或教育部）申請購買資訊科技設備。其次，新設系所開辦時，教育部也提供開辦費，可能投資於資訊科技設備軟硬體採購。但由於後二者資料蒐集相當困難，<sup>8</sup> 本報告所採集之資料仍以教育部年度圖儀設備費補助款項所列經費為主。

從表 2.1 觀察，在 1998 至 2001 年度之間，本校投注於資訊科技的經費達 1 億 6 仟 8 百萬元，<sup>9</sup> 平均每年投入資訊科技經費 4,200 萬元。在全校四年 95 億經費（資本門加經常門，但不含工程款）當中，平均每年資訊科技經費約僅佔全校經費比例為 1.73%。以數量而言，過去四年的經費每年都維持在 4,000 萬至 4,400 萬台幣，但是經費比例有下降的趨勢，在 1999 年為最高，約 1.86%，但 2001 年降至 1.58%，是四年中比例最低的一年。

表 2.1 資訊科技經費總額及比例（單位：台幣百萬元）<sup>10</sup>

年 度	資訊科技經費	經常門	資本門	經費總額	經費比例
1998 年	40	2,089	148	2,238	1.79%
1999 年	44	2,207	154	2,361	1.86%
2000 年	44	2,266	124	2,390	1.84%
2001 年	40	2,407	145	2,552	1.57%
合 計	168	8,969	571	9,540	-
平 均	42	2,242	143	2,385	1.73%

資料來源：本校會計室歲計組（2002 年）

<sup>8</sup> 這部份資料蒐集困難有兩個原因。第一、會計室在紀錄收支時，未將資訊設備自一般設備經費中抽離，因此要從帳目中單獨算出資訊設備經費並非不可能，但是相當耗時。研究人員因此改從請教各系所資訊科技相關之助教或助理獲取資料，但由於人事流動性相當高，很難溯及二、三年前的資料，因此研究人員所得到的資料並不完整。很難用於描述全貌。

<sup>9</sup> 在 1998 年之前，本校資訊科技經費項下並無軟體項目，係在硬體項下開支。自 1999 會計年度起，本校始編列「無形資產」項目，軟體始成為正式之經費項目。

<sup>10</sup> 政府在 2000 年將會計年度改為曆年制，在轉換期間經費政府撥下經費係以 1.5 個會計年度為度。本表中所示之總經費和資訊科技經費均經過換算，將經費總額除以 1.5。未調整前之資訊經費額度為 61.3 百萬元。

## 二、經費配置與變化

國內大學分配資訊科技經費的作法不盡相同，有的學校將資訊科技經費連同一般圖儀設備經費一併撥給各院系所，由其自行決定使用方式。本校則將資訊科技經費自其它經費中獨立出來，交由電子計算機委員會審議經費核撥額度。

如以校內單位為分析類目，可發現教學單位在過去四年中投入經費九仟九百三十萬元（53%）、電算中心三仟九百二十萬元（21%）、行政單位一仟八百六十萬元（10%）、以及圖書館七百二十萬元（4%），另外還有二仟一百五十萬元（12%）投注於全校共同軟體之採購<sup>11</sup>（參見頁圖 2.1）。

進一步分析教學單位的經費配置，則排序為商學院三仟八百萬元（38.2%）、理學院一仟八百萬元（18.1%）、社科院一仟五百五十萬元（15.6%）、傳播學院一仟零六十萬元（10.7%）、外語學院七百萬元（7%）、文學院六百八十萬元（6.8%）、法學院六百八十萬元（2.4%）、以及國際事務學院八十萬元（0.8%）（參見下頁圖 2.2）。

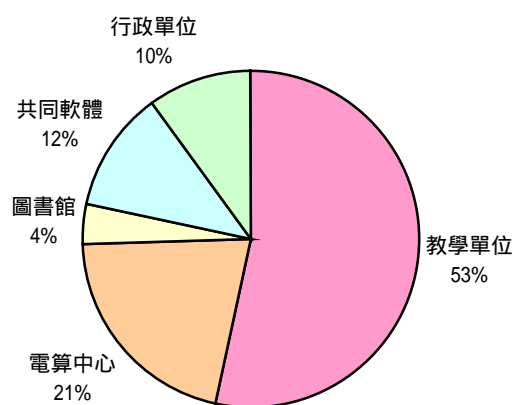


圖 2.1 過去四年（87-90 會計年度）本校資訊經費投入  
（N=新台幣 185.8 百萬元）

<sup>11</sup>全校共同軟體項目始於 1998 年度，係以全校為單位採購若干軟體，以降低授權費用，這些軟體包括 SPSS、SAS、以及微軟作業系統及辦公室軟體之採購。

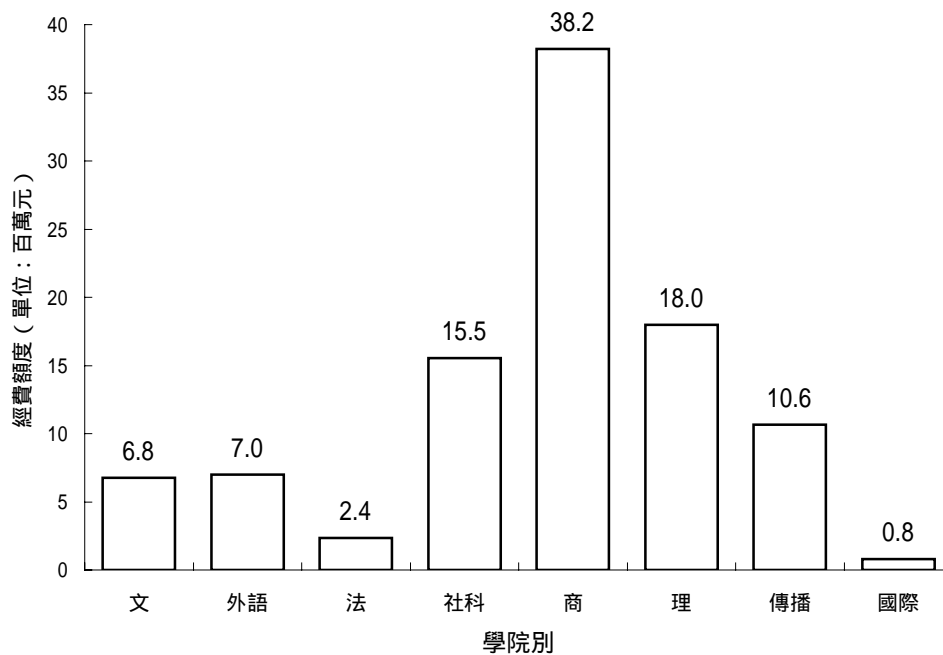


圖 2.2 過去四年教學單位資訊經費配置

然而由於每個學院學生人數不一，單看經費數額對於學生較多的系所並不公平，於是研究人員進一步分析「人均經費值」。本文所稱「人均經費值」，係將各學院資訊經費額度除以學生人數，而學生人數以碩士班學生相當於大學部學生二人、博士班學生相當於大學部學生四人的比例計算學生總人數。

依此標準計算，本校過去四年分配給每個學生的資訊科技經費平均為 1,500 元，而每個學院之人均經費值並不相同：理學院學生可獲得經費每年每人為 6.1 仟元、傳播學院 2.9 仟元、商學院為 1.9 仟元、外語學院 1.4 仟元、社科院 0.9 仟元、文學院 0.7 仟元、法學院 0.6 仟元、以及國際事務學院 0.2 仟元<sup>12</sup>（參見下頁圖 2.3）。

<sup>12</sup> 2000 年起，法學院和國際事務學院自社科院分離獨立成院，在本研究進行時，僅有一年預算納入計算，因此比例偏低。

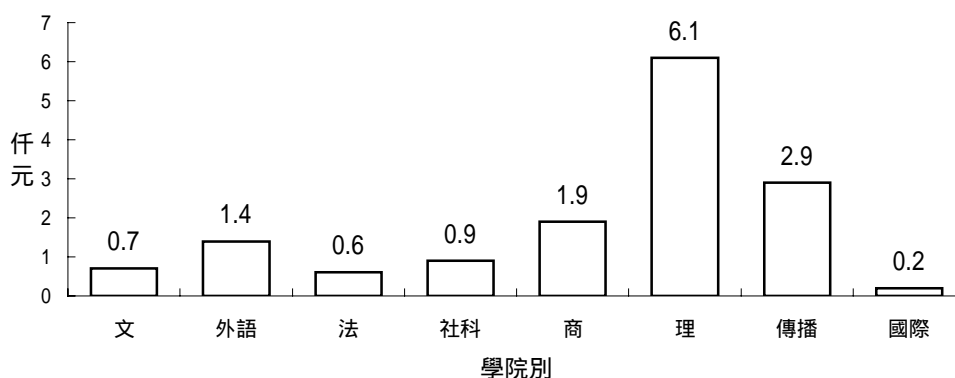


圖 2.3 過去四年各學院人均經費值

過去一年各學院資訊科技經費的比例呈現明顯消長，主要原因在於 2000 年電推會開始採用「定額分配」制度，依照學生人數比例加權計算，作為分配各系所資訊科技經費的基準。<sup>13</sup> 依照此一基準，人數較多的學院經費比例增加，而原先受政策傾斜之惠的學院，則經費向下調降。例如，商學院在 1998 年經費佔 49.7% 但在 2001 年則降至 27.8%，降幅最大，理學院則自 21% 滑落至 15.2%。而社會科學院從 9.1% 升至 21.8%，文學院則從 4% 升至 12.5% (參見下頁圖 2.4)。

<sup>13</sup> 所謂「定額分配」，係參考教育部每年度「各項費用編列標準表」學生人數加權點數計算，分配各學院、系、所統籌規劃。由於電腦資訊相關科系需求特殊，因此就原教育部設定加權點數再加權一次，資料系加權 2 倍計算，資管系加權 1.5 倍，圖資所、應數系、心理系、地政系、科管所、傳播學院各系則加權 1.1 倍。

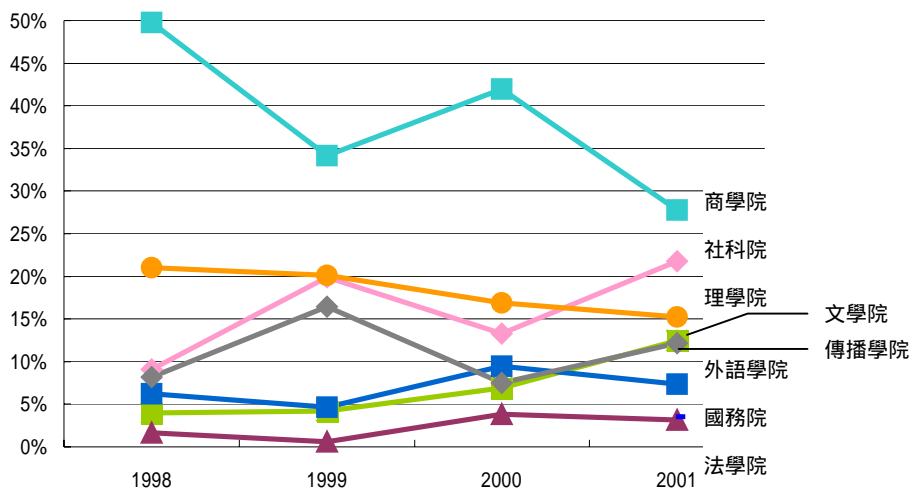


圖 2.4 過去四年各學院資訊經費消長

### 三、全校經費分配流程

每年資訊經費之分配流程，始於立法院核可本校當年預算之日，會計室將圖書儀器經費數額告知全校各單位，教務長隨即召集電推會會議，決定當年預算審查之遊戲規則，會中必須決定的事項包括經費類目、金額比例、審查原則、以及委員分工。

以 2002 年電腦軟硬體經費為例，資訊科技經費為硬體四仟二百萬元，軟體一仟二百萬元，合計五仟四百萬台幣。電推會決議之經費類目與金額比例如下：(1) 系所定額分配硬體二仟一百萬元 (50%)、軟體三百四十萬；(2) 電算中心與圖書館共同分配硬體一仟零五十萬 (佔 25%)；(3) 專案計畫分配硬體一仟零五十萬、軟體二百九十萬 (各佔 25%)。<sup>14</sup> 此外，軟體經費保留六百三十萬元作為校園共同軟體採購費用 (佔軟體經費 52.5%)。

其次，電推會也決定各項審查原則和委員之分工。由於定額分配經費可由各系所自行決定支用方向，電推會審查以計畫案為主，審查原則旨在告知各系本年度採購應依循之規則，如各系所之筆記型電腦數量上限、或個人電腦之使用年限及單價上限等。

<sup>14</sup> 專案計畫項目包括三類：行政單位之基本需求、各學院以院為整體規劃方向之教學專案計畫。以及各系於分配額度中未能支應必要之教學專案計畫。

當各系所依據經費分配額度提出採購計畫及專案計畫，各委員即開始進行審查。通常由數位審查委員同時審查幾個學院，並依據「利益迴避」原則，迴避自己所屬之學院。審查以書面審查為主，必要時也得請申請單位列席說明。審查完畢之後，教務長再次召開電推會，確認該年度經費。

如前所述，本校過去對於資訊科技應扮演之角色定位缺乏規劃與討論，因此每年資訊科技經費之分配過程很難就組織目標與資訊科技手段間的關係進行理性討論，並落實到資源分配，審核預算流程很容易淪為重度使用單位進行分贓的機會。<sup>15</sup> 另一方面，當校方揭示目標不明而所有單位卻竭盡所能提出申請提案，審核者也很難遽下判斷時，就容易造成經費浮濫使用，或真正應該補助的單位得不到經費的窘狀。最後，由於缺乏目標亦不可能有評估指標，因此也無法對申請單位進行績效評估。

#### 四、院系所經費分配流程

在教學單位，資訊科技決策和執行主要表現在設備採購上。一般而言，資訊科技設備的需求多由教師個人或助教提出，經過委員會（小組）院系所務會議或行政主管核可後，由系所助教（行政助理）負責實際執行工作。本小組在2001年底對各系所蒐集的問卷資料顯示，在受訪的52個教學單位中，大多數單位（72.8%）是先由教師提出需求，其中有少數系所（9.8%）讓學生也參與設備建購，僅有兩個系所（3.9%）是由行政主管提出需求。在院級單位，則通常是助教或行政助理提出需求。

至於在採購決策過程中，有24個教學單位（47%）必須經過院、系務會議核可程序，有16個單位（31.3%）則是由行政主管拍板定案，僅有5個系所（9.8%）必須通過委員會和系所務會議雙重機制，才算完成決策程序，僅有7個教學單位宣稱存有評估資訊科技成效的程序。但是當研究人員進一步詢問評估方式或

---

<sup>15</sup> 電推會裡的當然委員因常是資訊科技專家，這些專家卻也常是資訊科技重度使用單位的行政主管。擔任審核經費的工作雖理應遵循利益迴避原則，但是由重度使用者擔任經費分配者，難免產生道德風險。



指標時，這些單位並未提出較具體的內容。

### 參、資訊科技設備

在本節中，我們將分別探討校園基礎建設、個人電腦與週邊、電腦教室配置、以及自建資料庫等四項指標。

#### 一、校園網路基礎建設

在校園網路部分，本校校區內共鋪設光纖 46 公里，連線建築物 44 棟，可連結一萬部以上的電腦主機。目前本校校園網路主幹共有三種傳輸方式：FDDI 鋪設於 1994 年，頻寬 100 Mbps，涵蓋約 3000 個節點。ATM 鋪設於 2000 年 6 月，頻寬 622 Mbps，涵蓋約 4000 個節點。Gigabit Ethernet 鋪設於 2000 年 6 月，頻寬為 2Gbps，涵蓋約 3000 個節點。

依據 2001 年 11 月的資料，本校教學與行政單位共配置 4500 個節點；其中教學單位擁有 2,785 個節點，研究和行政單位擁有 1,197 個節點；電算中心則擁有 519 個節點；宿舍網路區則配置 6000 個節點。如以人均節點數計算，則本校一般單位（包括教學、行政和計算機中心）之人均網路節點數為 31.6%；亦即每百人可使用之網路節點數為 31.6 點；另一方面，宿舍網路區則有 6000 個網點對應於 6000 個床位，人均節點數將近 100%（參見圖 2.5）。

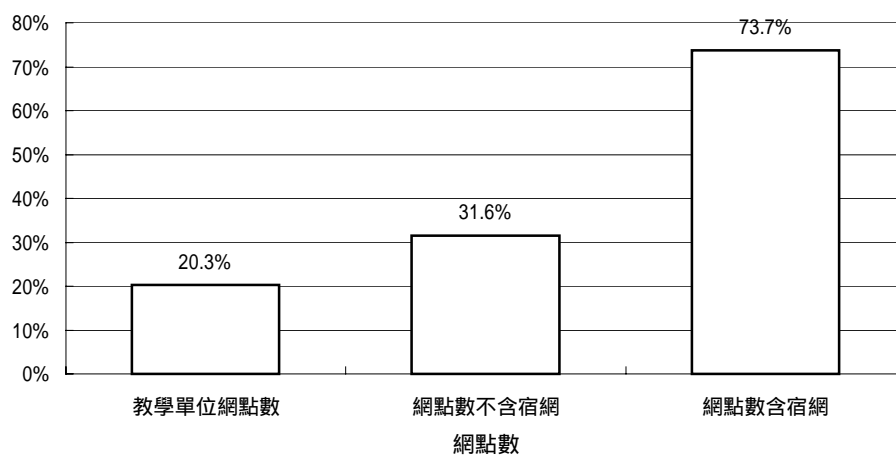


圖 2.5 本校人均網點數

教學單位中，商學院網點數量 1022 點、其次為社科院 545 點（20%），理學院 380 點（14%），其它依序為傳播學院 287 點（10%）、外語文學院 242 點（9%）、學院 215 點（8%）、國際事務學院 59 點（2%）以及法學院 35 點（1%）。

進一步分析，將網點數除以人數則可得到各學院人均網點數，最高者是理學院，每百人共用 34 部電腦、50 個網點。其次是商學院（每百人 17 部電腦、25 個網點）與傳播學院（每百人 15 部電腦、26 個網點），最低者為法學院（每百人 8 部電腦、4 個網點）（參見圖 2.6）。

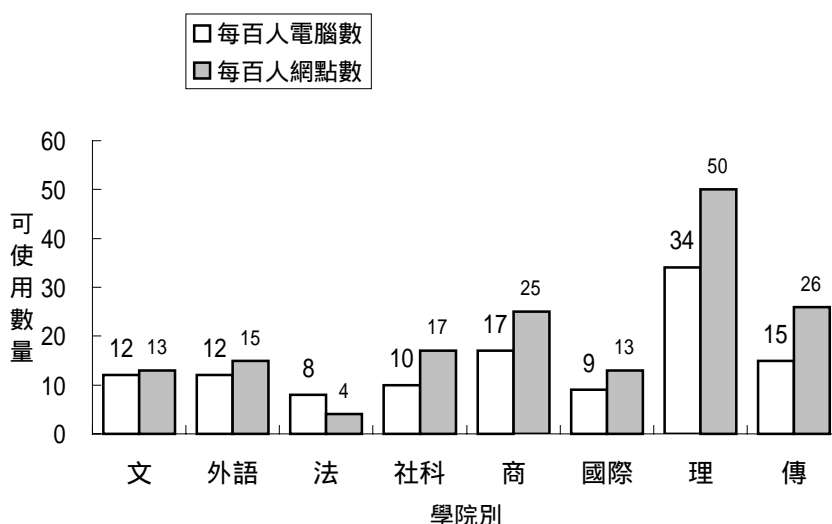


圖 2.6 教學單位人均電腦與網點數（每百人）

在對外連線部分，政大為台灣學術網路（TANet）成員，自 1994 年起更接受教育部委託，成為台灣學術網路台北區域網路中心；1994 年底裝置 T1 專線，在 1998 年夏天更新為 T3 專線。由於本校電算中心參與都會區域網路（MAN）實驗計畫，自 2002 年 1 月起增設兩條 Gigabit Ethernet 專線（頻寬共 2G）。此外，中心也建置兩條 ADSL 專線，作為遠距教學傳輸專線。

除了透過學術網路對外連線，本校計算機中心也提供 56K 之電話撥接服務。目前本校提供單一代表號、115 條線路，讓教職員生得以透過公眾電訊網路連結本校校園網路。

## 二、個人電腦與週邊

個人電腦是最基本的資訊科技設備。研究人員在 2001 年底所做的「資訊科技現況」問卷普查發現，本校共有桌上型個人電腦 3,145 部，其中教學單位配置 1,909 部個人電腦（60.7 %），研究行政單位配置 929 部（29.5 %），電算中心配置 307 部（9.8 %）（參見圖 2.7）。通常探討電腦數量，必須同時考量使用者的數量，也就是「人機比」。本校個人電腦之人機比（含教職員生）為 22.1 %，亦即每百人可使用之電腦數為 22.1 部。

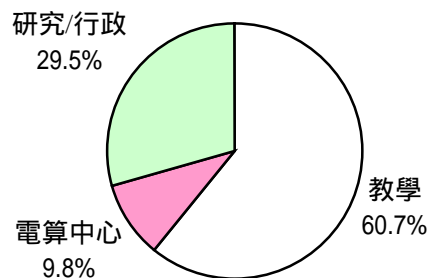


圖 2.7 本校個人電腦數量分佈

研究人員進一步以「用途」區分教學單位的電腦，發現屬於教學用途的個人電腦共有 923 部（49 %），屬於研究用途的 PC 共有 162 部（8 %），教師或研究人員個人用途的 PC 計 620 部（32 %），助教或職員使用的 PC 計 204 部（11 %）。換言之，教學單位中課程、作業和實習之用的個人電腦共有 1,085 部（57 %），而教職員個人使用的電腦則有 824 部（43 %）（參見下頁圖 2.8）。

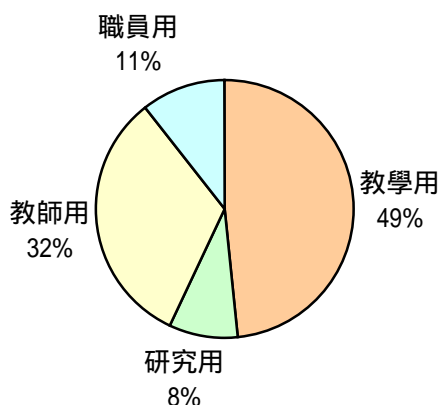


圖 2.8 本校教學單位個人電腦用途分析 (N=1,909 部)

在同一調查當中，研究人員也試圖瞭解本校個人電腦更新的比率。這是因為近年來軟體更新速度相當快，硬體如未更新，許多軟體便無法使用。本報告關於個人電腦更新比率係以處理器之等級為區分，則本校 Pentium 或相同等級（含）以上的個人電腦約佔總數 51%，P3 以下等級電腦則佔 49%。如以單位為區分，則教學單位的新電腦比舊電腦稍多（新電腦 56%，舊電腦 44%）；電算中心新舊各半（新 51%，舊 49%）；研究 / 行政單位的舊電腦近六成（新 41%，舊 59%）（參見圖 2.9）。

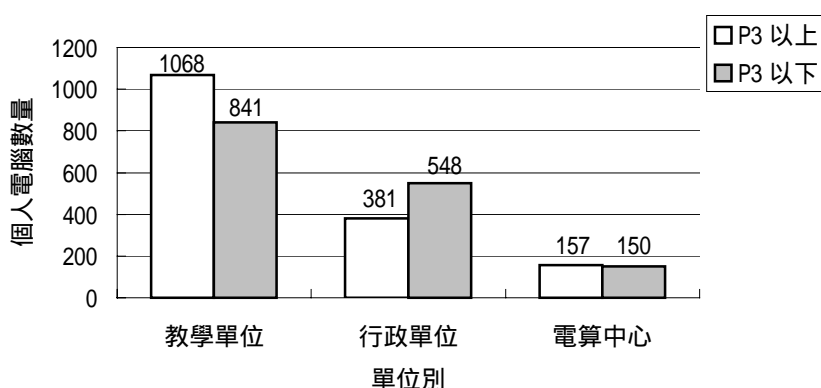


圖 2.9 本校個人電腦更新率 (N=3,145 部)

但是，研究人員也發現，教學單位中的個人電腦更新程度有差別。進一步分析教學、研究、教師用、行政人員用等四類個人電腦的新舊比例，則發現教

學用途的電腦更新比例(新 52 % , 舊 48 % )低於研究用途的個人電腦(新 57 % , 舊 43 % );而這些公共使用電腦更新的比例,趕不上個人用途電腦的更新比率。而在人員電腦的更新比率上,教師 / 研究人員(新 59% , 舊 41 % )又低於助教和職員的更新比例(新 65% , 舊 35 % )(參見圖 2.10)。觀察這些數字,可以發現資訊科技經費審核過程雖然極力要確保最新的設備提供教學研究用途,但是也由於人性的關係,仍然使得制度的美意往往要經過七折八扣。

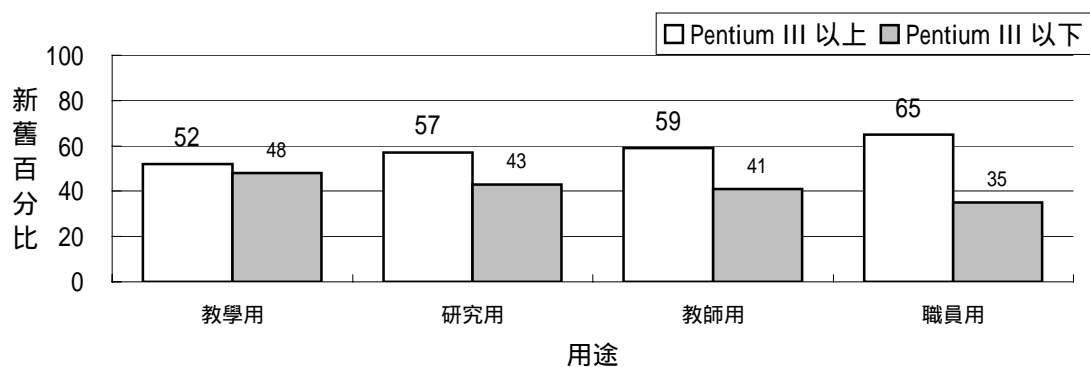


圖 2.10 教學單位個人電腦更新程度

在本次調查也發現,受訪的系所總共擁有筆記型電腦共 108 部。教學單位有 90 部,行政研究單位 15 部,電算中心 3 部。本校擁有各型伺服器總共 165 部,其中教學單位有 88 部 (53.3 %),行政研究單位 22 部 (13.3 %),電算中心則有 55 部 (33.3 %)。

在週邊方面,本校共有液晶投影機共 132 部。其中教學單位 87 部 (66 %),研究行政單位 36 部 (27.3 %),計算機中心 9 部 (6.7 %)。在印表機方面,本校擁有各式印表機共 1241 部。其中教學單位 788 部 (63.5 %),也就是每 10 部電腦就有 4.2 部印表機。研究行政單位有 384 部印表機 (30.9 %),亦即每 10 部電腦有 4.1 部印表機、計算機中心 69 部 (5.6 %),即每 10 部電腦有 2.3 部印表機。

### 三、電腦教室

本報告所稱「電腦教室」，是指「院、系、所等教學單位為教學或研究目的，提供空間、擺設電腦與週邊設備的所在」。研究發現，本校共有 74 間電腦教室。教學單位中的商學院擁有個人電腦 686 部居首，佔教學單位電腦總數 36%、其次為社科院 318 部（17%）、理學院 257 部（13%），其它依序為文學院 209 部（11%）、外語學院 171 部（9%）、傳播學院 162 部（8%）、法學院 63 部（3%）以及國際事務學院 43 部（2%）（參見圖 2.11）。以新舊比例為區分，商學院與國際學院 P3 等級以下的電腦數量略多於 P3 等級以上電腦。

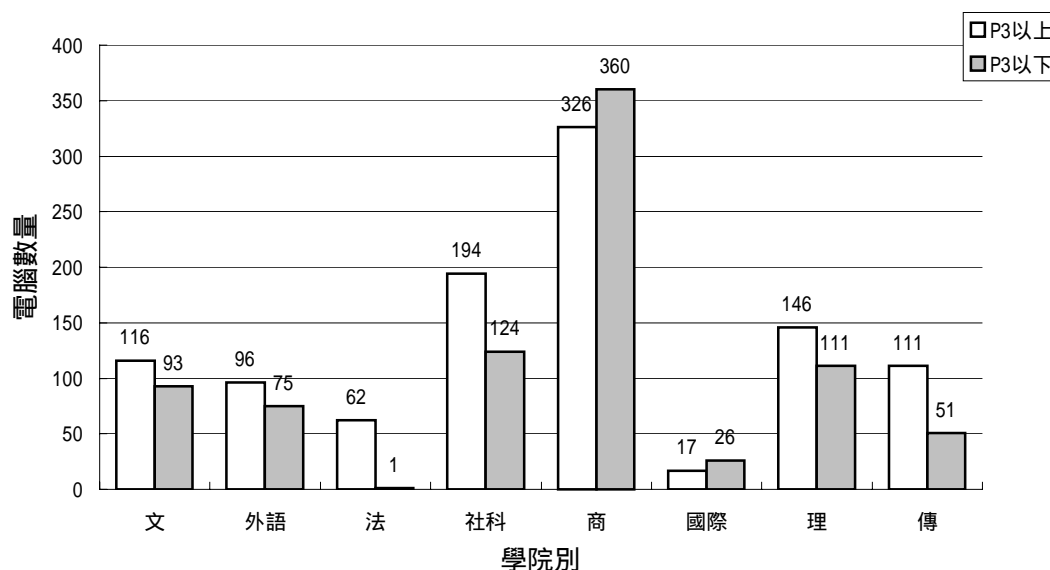


圖 2.11 各學院電腦教室電腦數量

在教學單位共有 1,011 部電腦配置於 74 間電腦教室（實驗室）。除了法學院以外，每個學院都有數間電腦教室。但是僅有 5 間電腦教室屬於學院，其餘 69 間電腦教室則分屬於各個系所。以全校 58 個系所計算，平均每個系所擁有 1.3 間電腦教室。本校大多數電腦教室規模都相當小，有些電腦教室僅有四、五部電腦；這些教室開放使用或教學的時間也不長，每週平均開放約 47 小時。換算成每天開放時數，則平均每日開放 9.4 小時，其中商學院每週開放時數為 68 小時居冠，法學院與國際事務學院每週開放 20 小時最低（參見下頁圖 2.12）。

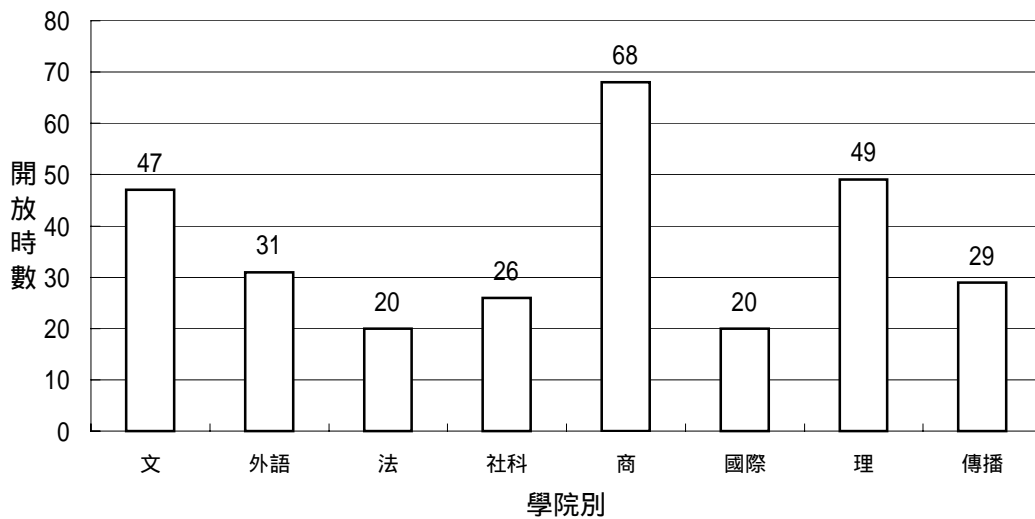


圖 2.12 各學院電腦教室每週開放時數

學院所屬的電腦教室與系所電腦教室的效率，也有相當差異。當研究人員進一步區分電腦教室的屬性，發現本校五間屬於學院的電腦教室共配置 227 部電腦，每間教室有 45.4 部電腦，每週共開放 233 小時，平均每間電腦教室每週開放將近 47 小時，幾乎每天都可以開放 9 小時，但這些電腦教室總共僅用了 5 個專職人員管理。另一方面，各系所所屬的 69 間電腦教室，則配置 784 部個人電腦，有 57 間教室（84%）電腦數量不超過 20 部，只有 12 間教室（16%）電腦數量高於 20 部（參見圖 2.13）。每間教室平均設有 11.4 部個人電腦，每週平均開放 17 個小時，以人力和物力消耗而言，相當不經濟。

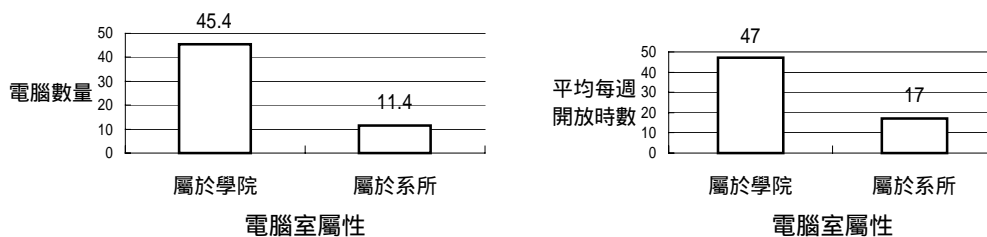


圖 2.13 各學院電腦教室規模與開放時數

其次，從學生觀點來看，則「接近使用」(access)電腦的程度便成為議題焦點。如果以學院為區分觀察學生使用電腦室的機會，則可發現各學院師生近用電腦的機會大不相同。為瞭解此一問題，研究人員發展一套計算公式。將各系所電腦室、院電腦室、以及計算機中心電腦室的電腦數量乘以該教室每週開放時間，然後將此數值除以學生人數，所得的商數便是電腦「近用機會值」。

由於每個院、系、所擁有的電腦數量和開放時間均不相同，因此各院、系、所學生可以近用電腦的機會值也不盡相同。例如，理學院學生可以使用電腦教室的時數最高，每週可使用電腦的平均時間達 14 小時，其次為商學院 8.5 小時；傳播學院 3.2 小時；文學院 2.8 小時；社科院 2.2 小時；外語學院 2 小時；國際事務學院 1.8 小時；法學院學生 1.5 為最低（參見圖 2.14）。

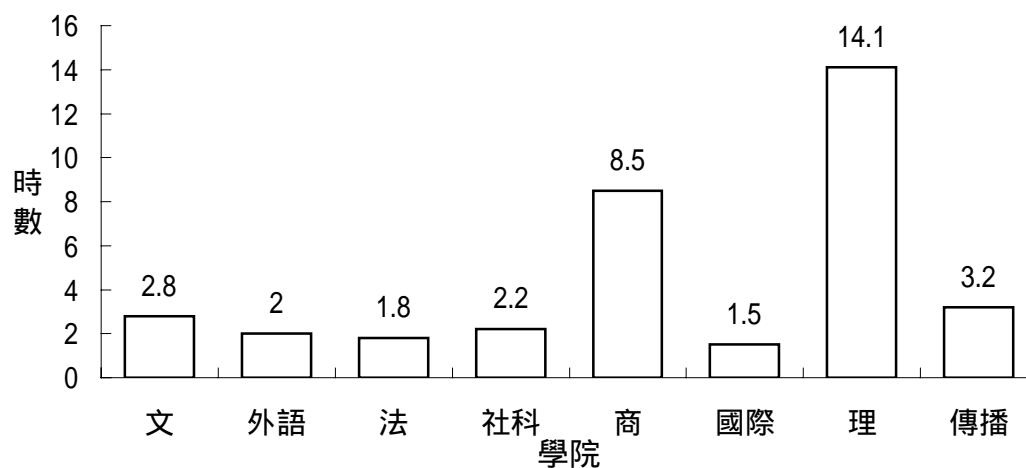


圖 2.14 各學院學生近用電腦機會值 (小時/每週\*每人)

因此，這些數據顯示，本校有必要推動「院管轄電腦教室」的政策，將系所電腦教室集中，成為院轄的大型電腦教室，將各系所分散的電腦資源加以整合，達成人力與物力節流的目的，而在開放時數及管理效能方面，則可望大幅增加。然而，由於各院組織文化大不相同，本校未來應該提供誘因、分期分階段推動此項政策。



#### 四、自建資料庫

本報告所稱「自建資料庫」，是指「本校教學研究單位自行蒐集學門相關資料、並透過資訊科技的中介，而可提供不特定人查詢檢索者<sup>16</sup>」。雖然本校號稱以人文與社會科學教學研究見長，而過去數年也屢有教學單位申請資訊科技經費，宣稱要建立學門知識相關的資料庫，但是當研究人員透過問卷逐一詢問各院、系、所是否自建資料庫，卻發現發現教學單位自行建置的資料庫僅有 5 個。除傳播學院廣電系所建立的「電影資料庫」建立時間較早、資料量達三萬筆以上，堪稱已具初步資料規模以外，其餘資料庫則建立時間尚短、且資料量均小於一萬筆，只能視為資料庫之雛形。關於本校目前已建成的資料庫之名稱、建立年度以及規模大小（可查詢資料筆數）請見表 2.2：

表 2.2 教學單位自行建置之學門資料庫

學院	系所	資料庫名稱	建立年度	可查詢資料 筆數	網址
文學院	哲學系	近當代歐陸哲學 資料中心	2002 年	1,721 筆	<a href="http://140.119.185.119/archiv/main.htm">http://140.119.185.119/archiv/main.htm</a>
理學院	應數系	高中數學科題庫	2000 年	2,700 筆	<a href="http://140.119.65.101">http://140.119.65.101</a>
傳播學院	研究中心	傳播資料庫	1999 年	10,000 筆	<a href="http://140.119.188.148">http://140.119.188.148</a>
傳播學院	新聞系	傳播研討會論文 資料庫	1997 年	434 筆	<a href="http://140.119.188.25">http://140.119.188.25</a>
傳播學院	廣電系	電影資料庫	1994 年	30,000 筆	<a href="http://140.119.188.69">http://140.119.188.69</a>

關於資料庫的範疇，各院、系、所相關人員和研究人員之間有相當程度的「認知落差」。在問卷填答過程中，若干系所把建立系所網站介紹該系所特色、或校友聯繫資料均列入資料庫範圍，使研究人員不得不一一以電話確認資料庫內容。

<sup>16</sup> 早期企管系師生所籌建的「企管文獻資料庫」(MARS) 網址現並不在校內，其所有權亦已移轉為商業機構，因此研究人員不將該資料庫列入本報告。此外，行政和研究單位也建立少數幾個資料庫，例如選舉研究中心的「投票所紀錄」和國關中心之「大陸人名資料庫」，因未或尚未公開啟用、或依合約不得公開，因此亦未列入本報告。

此外，研究人員並未探究自建資料庫失敗的例子，但從過去二、三年電推會所受理的提案中發現，提案單位往往著力於導入軟硬體設備，關於籌建資料庫所需的人力物力的配套規劃卻付之闕如。因此即便提案通過獲得專案補助，也可能因為整理資料的人力物力不足而導致失敗。一方面，這種現象是會計法規要求資本門和經常門經費分列所產生的後遺症，必須讓法規鬆綁，但是另一方面，教學與研究單位籌建資料庫最困難的部分，在於「資料內容蒐集和呈現」而非「資訊工程技術」。未來本校如期待有所突破，則應致力於跨學門領域的整合。因此，未來本校應積極推動整合型計畫，讓電算中心、資訊相關科系和領域學門攜手合作。

## 肆、圖書資訊科技

為使全校師生能夠充分利用圖書館的各項圖書資訊資源，並能發揮圖書館自動化的成果，目前本校圖書館提供各類資訊檢索及服務如下：

### 一、圖書館公用目錄查詢

圖書館現以自動化系統處理圖書資源，自資料薦購、採購、登錄、分類、編目均於系統中作業，同時系統性地提供公用目錄查詢，可讓讀者利用電腦檢索各種館藏資料，包含圖書、期刊、博碩士論文、非書資料、網路資源外，並可同時檢索中正圖書館、社資中心、國研中心、公企中心、政大實小圖書館之各館資料。讀者可用已知的作者、書名、主關鍵字等檢索條件查詢，亦可用布林邏輯擴大或縮小檢索範圍，可瀏覽相關資料及實際排架狀況，亦可顯示完整的書目資料及借閱情形。

此外，本系統具有線上預約、續借、薦購圖書、查詢個人借閱等功能，並能以電子郵件自動發送預約到館通知單、圖書即將到期通知單、逾期通知單等各種訊息。

此外，本系統亦可處理教師授課時之指定參考書，可用教師姓名或課程名

稱進行查詢，同時系統具有 Z39.50 之功能，允許同一檢索介面，連結其他圖書館的館藏。

## 二、資料庫檢索服務

除圖書館自動化系統外，圖書館另引進多種線上資料庫及光碟資料庫提供檢索服務，國內、外資料庫達 202 種（至 91 年 6 月），包括人文學科類 20 種、社會科學類 27 種、商學類 27 種、理工醫學類 33 種、一般綜合類 88 種及圖書館工作用 7 種，又可分為光碟資料庫 56 種及線上資料庫 146 種，大多可透過連結圖書館網頁點選進入，可利用篇名、作者、關鍵字、主題及布林邏輯等功能進行查詢。許多資料庫除書目資料外，亦可於線上直接印出文獻內容，節省讀者查找原文的時間。

檢索依使用地點可分為三種，一是在中正圖書館（總館）參考室、各分館檢索室檢索；其次是透過校園網路在系所、研究室或宿舍直接連線檢索，最後，使用者也可經由虛擬主機設定（proxy）在校外上網檢索資料。

## 三、參考資源

圖書館的參考資料包括出版目錄（書目）報紙與期刊論文索引及摘要、各類一般性與專門性字、辭典、類書、百科全書、年鑑、年表、傳記資料（名人錄、小傳、專門性傳記資料等）、地理資料（地圖、地名辭典、旅遊指南等）、名錄、手冊（團體學會組織概況、工商名錄等）、法規（現行法規、憲法大全等）、小冊子（國內外大學概況、各校新書書目、上市公司年報、CCH 等），目前參考資源多以電子型式出版，圖書館除一般紙本式資料蒐集外，更著重於電子版參考資源的購置及網路中免費參考資源的整理，讀者可利用電腦由網頁中點選使用，更能有效的檢索到所需資料。

## 四、期刊與視聽資料的應用

### （一）期刊資料服務

圖書館（含各學院分館）暨社資中心目前計有中西文現刊五千二百多

種，不予外借，分為現期期刊本、合訂本及摘要索引區三部分典藏，除傳統紙本外，許多期刊亦有線上版本可連線使用。此外，圖書館引進多種電子期刊系統，如 SDOS、Swetnet、EBSCO Online、Link 等，共有一萬多種電子期刊，讀者可直接連線查詢及列印。

圖書館並提供最新到館「期刊目次服務」(CCS: Current Contents Service)。本校當期雜誌(current issue)中文現刊有 2,212 種，西文現刊有 3,026 種(至 91.05)皆包含在此服務範圍內，可依照老師選定之期刊，於該刊物到館點收時，影印其目次頁，每週彙集後送交申請人。圖書館亦提供電子式期刊目次服務，由教師指定期刊後，代理商線上服務系統即不定期自動傳送最新的期刊目次。

## (二) 視聽資料服務

圖書館(含各分館)與社資中心現有供教學所需之各類視聽資料、使用設備及教學場所，提供師生自我學習之環境以及視聽資料之借閱。在自動化的前提下，視聽室之資料已回溯建檔，讀者可利用線上公用目錄查詢系統查詢視聽室的所有館藏，不僅改善卡片目錄的不便，還可節省讀者查尋資料的時間。

圖書館視聽資料包括過期期刊縮影資料、幻燈資料、錄音帶、影碟、錄影帶等不同媒體資料，採開架式閱覽，提供師生使用。視聽室於每日中午及晚間播放電視新聞；商圖分館另有定期影片播放。綜圖分館亦於民 90 年推出 VOD 系統，提供線上視聽影片即時點播，供讀者觀賞。社資中心則有豐富的報紙、國外博碩士論文、國科會研究報告及政府出版品等研究用縮影資料。

## 五、網路資源的應用服務

圖書館為使讀者更有效率地利用各種資源，除了購置資源外，亦著重於網路資源整理及推廣服務，如主動於自動化系統中收錄各種學術性的網路資源供

讀者查詢。每月專題服務則以主題方式整理各種可用資源（含圖書、期刊、網頁等資源）提供給讀者，圖書館線上參考問題可解答各種讀者蒐集資料時之困難，圖書館 e 通報可告知各種最新消息，以及開設各種推廣課程等。

以上服務均整理於圖書館全球資訊網首頁(WWW)中，其為讀者資源檢索及各項服務的入門通道。在此除可有效獲取所需資源外，亦可透過其向外連結全球的網站資源。

## 六、館際合作

凡本校圖書館未收藏的資料，讀者可透過館際合作服務，向國內外圖書館借閱圖書或影印期刊論文以取得所需文獻。在館際借書方面，本校已分別與國立臺灣大學圖書館、淡江大學覺生紀念圖書館、國立臺灣師範大學圖書館、臺北市立師範學院圖書館、文山區大學圖書館、國立中山大學圖書館、國立台灣科技大學圖書館、東吳大學圖書館、政治作戰學校圖書館合作，辦理館際圖書互借服務，本校讀者可於參考室申請借用各合作館借書證至該館借還書。另有線上館際合作系統，凡本校未收藏的資料，讀者可透過「全國期刊聯合目錄暨館際合作系統」查詢國內圖書館期刊或圖書聯合目錄，以確定所需資料位於國內哪一個圖書館有收藏，可線上申請圖書互借或期刊複印。若國內皆未收藏者，亦可點選申請國外館際合作。若為香港地區資料，則可透過本館與香港大學圖書館之合作，向其申請借書或複印文獻。

## 伍、資訊人力

本校同仁當中，有一部份的本職學能與資訊科技相關，這些同仁包括正式編制的職員、助教，也包括全職的行政助理或兼任（在學）的助理，研究人員希望瞭解他們的工作情況。

在 2001 年底對全校網管聯絡人的問卷調查中發現，全校資訊人員每日的工作以電腦設備故障排除佔最多時間，其次為製作更新網頁，第三為安裝電腦軟

體與程式，其它工作包括辦理採購、掃毒、協助教學、開設電腦課程等（參見下頁圖 2.15）。

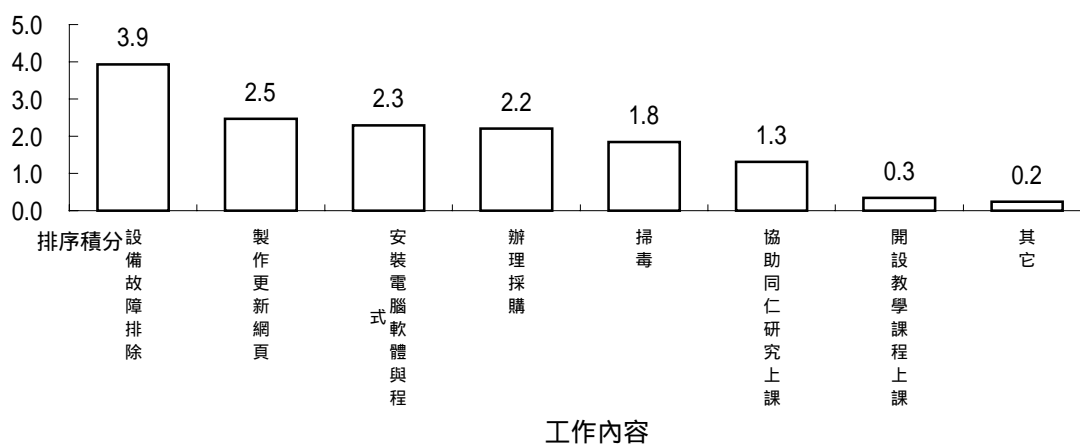


圖 2.15 本校資訊人員每日工作內容

假設一名助教相當於四名學生助理。則在各學院共有 334.5 個資訊工作單位人力，而行政與研究單位則有 158 個單位人力。在各學院每個單位資訊人力平均要照顧 5.7 部電腦與 2.9 名教職員；在行政與研究單位，平均每個單位人力照顧 5.9 部電腦與 3.3 名教職員。兩者的差距並不大（參見表 2.3）。

表 2.3 本校資訊科技人員分佈現況

人員及電腦數	教學單位	行政研究單位	電算中心
專業資訊人員數(1)	56.0	39.5	12
兼任及學生助理數(2)	110.5	17.2	1
資訊人力	334.5	158	
電腦數(3)	1909.0	929.0	307.0
每人照顧電腦數(3)/((1) x 4 + (2))	5.7	5.9	23.6
教師、研究及行政人員數(4)	974.0	518	28
每人照顧人員數(4)/((1) x 4 + (2))	2.9	3.3	--

## 陸、學生資訊科技使用行為

絕大多數學生使用桌上型電腦。在受訪的 121 位同學之中，近九成三的同學使用桌上型電腦，有 7% 的受訪者使用筆記型電腦。此一數據可能受取樣範圍影響，愈高年級乃至於到研究所階段，使用筆記型電腦的人數比例應會增加。

受訪同學平均每日使用電腦及上網的時間為 3.6 小時，使用時間最長者為 16 小時，最短者為 0.5 小時，中間值為 3 小時。

大多數人在住處使用電腦及上網。66% 的受訪者在被問及「每天主要在那個地方上網？」時回答在「家裡」或「宿舍」使用電腦或連上網路，共佔 70%；在「學校」者佔 26%；到學校附近的網咖使用電腦或上網者有 2%（參見圖 2.16）

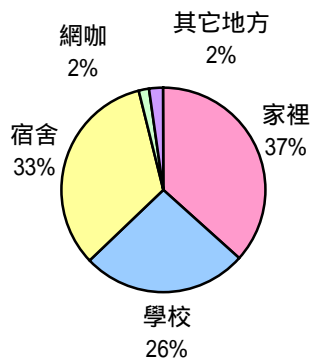


圖 2.16 同學使用電腦與上網的地點

同學身在學校如需使用電腦，有三分之一受訪者會選擇到「電算中心」，其次是有 29% 的同學會選擇在「宿舍」（含未住宿的同學會到宿舍向同學借用宿網）；再者是到系上電腦室（佔 25%）與學院電腦室（佔 10%）（參見下頁圖 2.17）

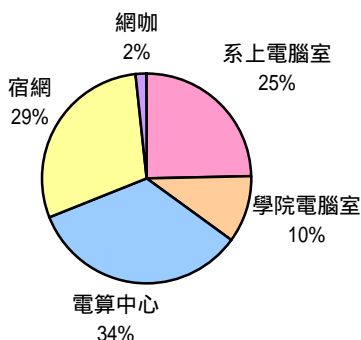


圖 2.17 同學在學校時使用電腦與網路的地點

同學使用電腦網路的用途為何？問卷結果顯示，學習並不是主要動機。受訪者指出，上網最主要的目的是使用電子佈告欄(BBS)，其次是收發電子郵件，第三則是瀏覽網頁，再下來才是寫作業、玩電動、遠距教學、以及製作維護網頁。

有近五成的同學目前在住處採用 ADSL 上網，使用數據機上網的同學有 31%，其次為使用有線電視系統的線纜數據機 (cable modem) 的受訪者佔 17%。可見已有過半的受訪者已採用寬頻上網設備，有助於日後本校設計遠距教學課程的內容逐漸不受網路頻寬限制 (參見圖 2.18)。

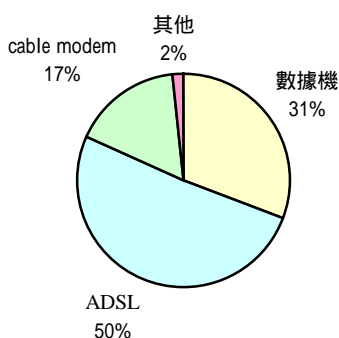


圖 2.18 同學在住處的上網方式

本研究也發現，過半同學 (56%) 不使用本校提供的電子郵件帳號。受訪



者中僅有 44% 的同學目前使用本校電子郵件帳號，主要原因是忘記密碼，其次則是因為已經習慣使用校外電子郵箱。同學們不使用學校電子郵件帳號，使教師無法自動依照學生學號寄發電子郵件，增加若干行政負擔。另一方面，圖書館也無法循此系統催收逾期借閱的書籍，良法美意易打折扣。

調查中發現，有 93% 的同學使用校外信箱。最常採用的郵件服務依序為雅虎奇摩（Yahoo-kimo）、微軟（hotmail）、電腦家庭（PChome）以及中華電信（Hinet）。學生普遍擁有多個帳號，最多者同時擁有 6 至 7 個帳號，一般受訪者亦擁有 2 至 3 個。

本調查發現，同學很少使用圖書館網頁。65% 的受訪者使用本校圖書館網頁的頻率為一週一次或更少；三成使用者一週使用數次；每日使用者掛零（參見圖 2.19）。

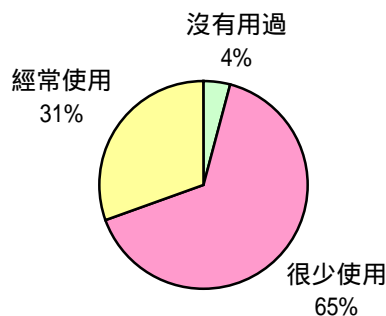


圖 2.19 同學使用本校圖書館網頁的頻率

使用圖館網頁主要目的是找書。受訪者表示，「查詢書目」是上圖書館網頁最主要的目的，其次是「使用線上資料庫」，再來是「使用電子期刊」，其它還包括連線到其它圖書館，以及查詢個人借還書記錄。

筆記型電腦上網多在宿舍和圖書館。受訪者若使用筆記型電腦時，宿舍（38%）與圖書館（37%）是最常用筆記型電腦上網的地方，其次則是上課的教室（16%）（請參見下頁圖 2.20）。

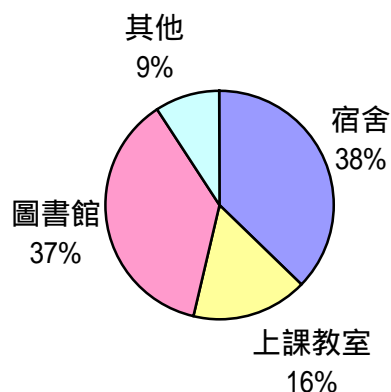


圖 2.20 同學使用筆記型電腦時的上網地點

## 柒、資訊科技素養與課程

本研究所稱「資訊科技素養」一詞，是指「瞭解、控制或操作資訊科技、以接近使用資訊內涵的能力」。資訊科技素養是資訊素養的一部份，本研究基於時間和資源的限制，不擬探討資訊素養部分，僅著眼於學生對於資訊科技使用能力的認知。

本研究探討本校學生對自己及他人（包括同儕與師長）資訊科技使用能力的「評價」。透過調查問卷，試圖發現學生對於資訊科技使用之「能力」、「學習意願」以及「頻率」。研究指標包括學生對自己與他人的評價項目（包括軟硬體操作、文書處理、網路資料查詢、收發電子郵件、使用行政資訊系統以及整體評估），受訪者在各項目上以 1 至 10 的量表給分。

### 一、資訊科使用的能力、意願、以及頻率

首先，研究人員發現學生對自己製作網頁的能力、頻率之評價均偏低。在 10 分的量表中，所有受訪者對於能力的評價平均分數只有 3.5 分，而對使用頻率的評價更只有 2.5 分。受訪者對同儕能夠製作網頁的評價低於其它能力指標，對自己製作網頁能力的評價低於同儕和師長。受訪者認為自己和同儕不常製作網頁，此意願在所有意願指標中最低。

本校向以人文社會科學見長，但若未來各種社會資訊都已數位化並透過網路傳播，本校學生雖具備領域知識，卻無法有效使用工具，則本校培育人才的作為可謂是尚缺「臨門一腳」，無法直接貢獻於數位內容產製。學校雖無必要強制所有學生具備此一素養，但仍須要提供足夠機會，未來應調整課程，提昇本校學生使用網路的基本能力。

其次，學院之間無明顯數位落差，不同學院的學生對於自己和同儕在使用資訊科技的能力、頻率、和意願方面差別不大，顯示可能存在「均貧」的問題。由於我國過去高中教育學科分流甚早，除少數例外，人文社會科學學門之學生之理工知識較為缺乏。資訊科技之門檻雖然日漸降低，但是大多停留在應用層面，因此有必要全面發現學生需求並提振其能力。

第三，雖然不同學院的學生對於自己資訊科技使用能力的認知差異不大，不同性別之間卻存在相當差異，在網路上瀏覽與查詢資料能力的評價有差別，在學習電腦應用軟體的意願上也有明顯差異。

第四，研究也發現，新鮮人使用行政資訊能力待加強。一般而言，受訪者對於自己使用行政資訊系統能力的評價高於師長和同儕。但是，大一學生對於自己使用行政資訊系統能力的評價明顯低於學長學姐。

第五，學生眼中的師長，提升資訊能力的空間還有相當幅度。受訪者認為自己和同儕在網路檢索資訊的能力和頻率高於行政人員，認為自己收發電子郵件的能力和頻率優於教師和行政人員，但認為行政人員使用行政系統的頻率高於同儕和師長。一般而言，受訪者認為師長和行政人員學習電腦操作、應用軟體和網頁製作的意願不如自己。因此，本校除應提升學生之資訊科技素養，也應就如何提昇教職員之素養，以及如何提供適當資訊科技相關之在職進修管道，制訂政策。

## 二、資訊相關課程

根據 2001 年底的普查（參見本報告書附錄三），本校每年開設近 186 門資

訊相關課程，基礎入門課約 40 門 ( 22% )，進階應用課程 86 門 ( 46% )，資訊專業課程則有 56 門，佔 30% ( 參見圖 2.21 )。在 186 門課當中，有 98 門 ( 53% ) 課由資科系或資管系所開設，其它則由各系所開設，包括企管系和地政系各有 13 門資訊相關課程 ( 7% )。換言之，專業資訊科技課程佔本校資訊課程 60%。如果再去掉各系要求必修的資訊課 ( 通常不開放外系學生修習 )，則本校能夠提供非專業系所學生修習的資訊科技課程相當有限。本校電算中心也開設資訊科技相關課程，但均為六小時以下之軟體操作課程，一個學期約能提供 400 個學生訓練，目前人力所能提供之訓練機會相當有限。

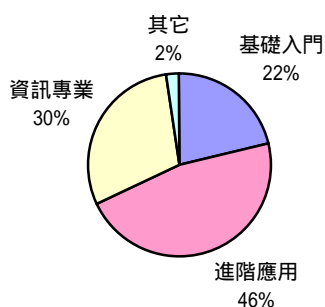


圖 2.21 本校開設資訊相關課程性質與數量

若以資訊相關課程的開設年級區分，大學部各系開設比例達 62%，研究所則開設 33% 的資訊課程。全校整合開課與通識課程通常針對非資科和資管科系學生開設，但是數量偏低，僅佔全部開課數量的 5% ( 參見下頁圖 2.22 )。

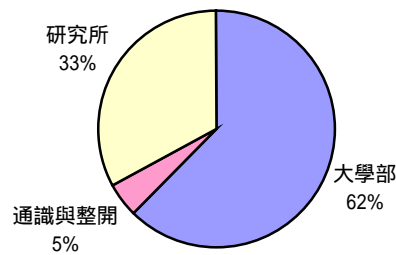


圖 2.22 本校各年級開設資訊相關課程數量

如以開課年級為區分來觀察，則低年級的資訊相關課程少於高年級課程；專業課程和後續課程的數量，又多於基礎通識課程。課程結構的形狀有如鑽石形狀(進階課程多於入門和後續課程)，這種專業導向的課程安排不利專業系所以外學生。

大學部各年級開設資訊相關課程比例最多者在大三、佔 35%，屬大一課程的佔 20%，大二有 30%，大四最少、佔 15% (參見圖 2.23)。

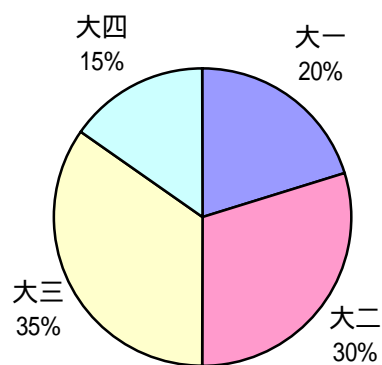


圖 2.23 本校大學部各年級開設資訊相關課程數量

以修課性質區分，本校有近六成的資訊相關課程屬選修課，連同 6% 的群修課佔近 68%；各系所必修資訊相關課程佔三成三（參見圖 2.24）。

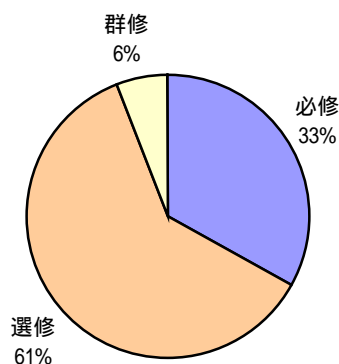


圖 2.24 本校資訊相關課程修課性質與數量

同學們所修習過的資訊相關課程最多屬於「全校整合或通識課」，其次是因本系規定之必修（29%），或本系選修課則佔 23%；「外系選修」者僅有 14%。至於在修過電算中心所開課程者，僅佔 2%（參見圖 2.25）。

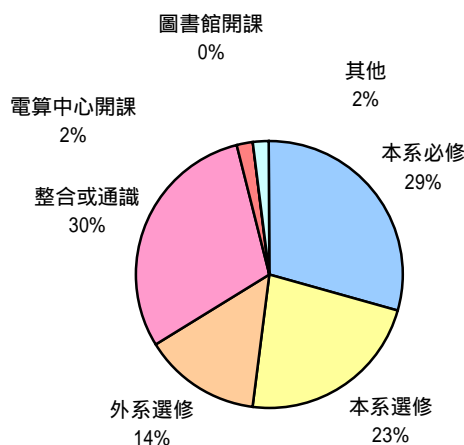


圖 2.25 同學修習資訊相關課程性質與數量

大部分受訪學生修課資訊科技相關課的動機，有將近八、九成來自「個人興趣」(89%)和就業的需要(81%)，也有三分之一的學生表示是為了因應「本科系課程應用需求」，至於為了滿足學分需求才修課的學生，則僅有一成左右(10%)(參見圖 2.26)。

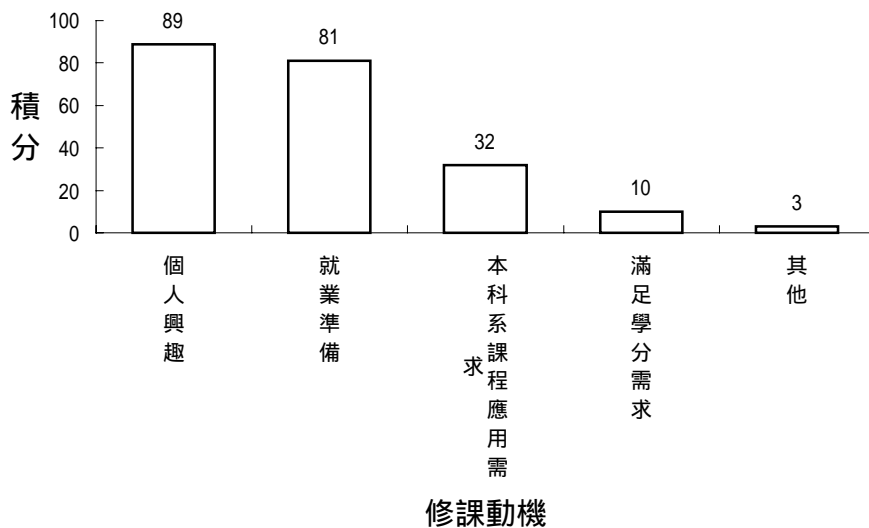


圖 2.26 同學修習資訊相關課程動機

以上數字顯示了本校提供之資訊課程結構問題。一般而言，課程結構應像金字塔，即基礎課程數量多於進階和專業課程。本校以人文社會科學為主，全校整合開課與通識課程理應多於大學和研究所專業課程，而大一課程應多於大二、三、四。但是課程結構呈現鑽石型，專業和後續課程多於基礎及通識課程，不利非專業系所學生修課。

由於上述課程結構的關係，受訪學生對於若干基礎課程的需求相當高。研究人員從問卷結果中發現，學生需求最高的資訊相關課程是網頁設計與製作的相關課程(73%)，其次是「資訊應用」相關課程(65%)，如文書處理、資料庫、統計等應用軟體課程，第三則是「電腦網路概論」等入門課程(46%)(參見下頁圖 2.27)。正因為專業和後續課程多於基礎及通識課程，使得受訪者的需求高過於供給。因此本校應對基礎入門課程和全校整合開課與通識核心課程的供需狀況進一步瞭解，並規劃因應之道。

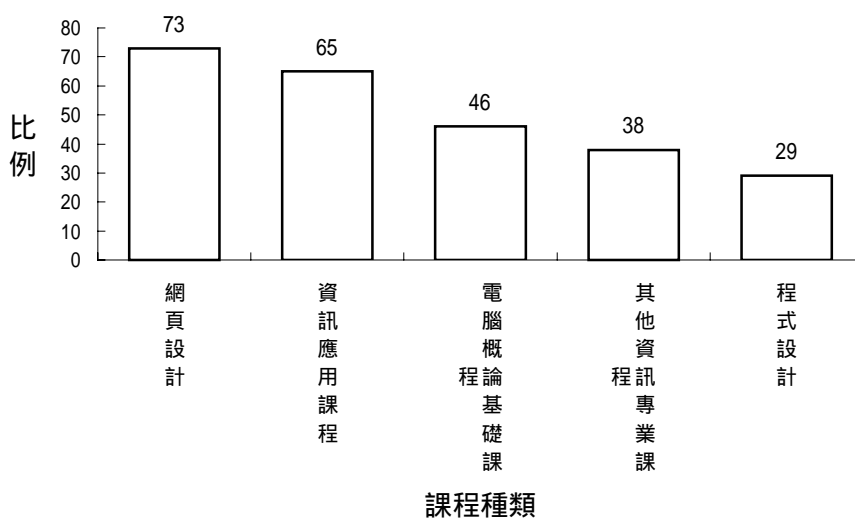


圖 2.27 同學修習資訊相關課程種類需求

此外，除上述供需不均的情形外，本校資訊相關課程供給量明顯不足，除了理學院和商學院外。

假設每名學生在大學四年內至少修畢二門資訊相關課程，每個學生每年平均要修課 0.5 門。在這個假設之下，本校學生每年實際上可以修得到的課程數遠遜於學校所能提供的課程數量。除理學院學生外，其它各學院資訊課程都呈現短缺現象。理學院同學每年平均可超過基礎值 0.5 門修到 4.23 門的課（共 4.73 門）；商學院學生也會超過基礎值，多修 0.22 門（即 0.72 門）。其餘各院學生每年修課都不足，其中以國際事務學院學生短缺 0.44 門、外語學院學生不足 0.43 門為最多，文學院學生也不足 0.36 門（參見下頁圖 2.28）。



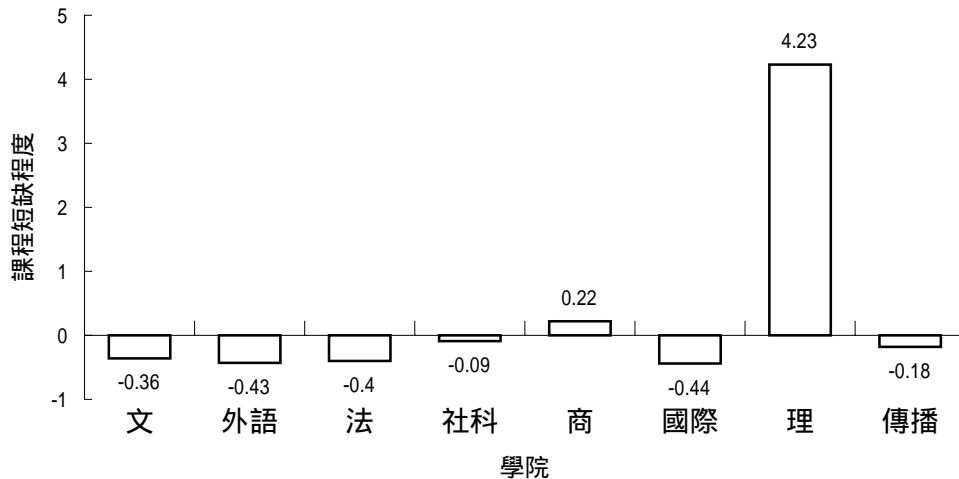


圖 2.28 各學院資訊相關課程供給量多不足

假設本校每個大學部同學，不分科系，在校四年期間內應修習至少二門資訊相關課程，如果按照每班人數 60 人計算，則當本校完全提供目前資訊相關課程之能量後，每年至少還會有 2,282 名學生無法達成此一需求，轉換為課程，則數量相當於 38 門課。

以上數據顯示，本校推動資訊教育上存有重大矛盾。以需求面而言，本校以人文及社會科學學生為主，需要加強資訊素養、並提供整合與應用方面的相關課程。然而在供給面上，本校之資科、資管等相關科系課程係以專業課程為主，甚少提供非專業領域的通識或應用課程。同時在現行升等與獎勵制度下，此類課程也無法提供資訊科技領域專長教師足夠誘因。

另一方面，由於政府財政近年來緊縮，在不增加系所情況下增聘師資幾無可能。如果要強化資訊通識或提供應用課程，就須調整各資訊相關系所之課程結構，提供授課教師在不增加課程負擔下有適當誘因。這個問題牽涉層面廣泛，並非電推會所能解決，有賴本校行政當局推動，從課程結構改革著力，始可竟其全功。

### 三、網路教學之課程

網路教學是近年來出現的教學方式，本校於 1998 年開始嘗試建立遠距教學

系統，由教務處成立「遠距教學規劃小組」，使用 IBM Learning Space 平台作為教學平台。之後也曾自行開發系統平台，在 2001 年 1 月開始提供非同步之遠距教學，並採用訊連科技開發之「智慧大師」系統為教學平台。

本校目前將網路教學分為三種類型：「同步遠距教學」、「非同步遠距教學」以及「教材上網」。「同步遠距教學」要求教師和學生同時上網，教師從主教室透過網路和遠端教室裡的學生互動，這種教學方式通常用於校際交換課程。本校過去兩年每個學期均直播一至二門課程，並收播三至四門課程。

「非同步遠距教學」則由教師將數位化的教材置於網路教學平台，要求學生上網閱讀教材，並透過網路討論區進行非即時互動。教師面授次數有限，測驗或作業也可透過網路提交和批改，過去一年上下學期各有 16 門課程使用非同步遠距教學。

最後是「教材上網」。所有課程內容可以數位化格式保存在網路教學平台，作為輔助教學的手段，本校現已有 85 門課程已經上網。

以上三種課程類型目前均由教師志願參加。本校為鼓勵教師參與網路教學設有幾種機制：(1) 學分加成：教師參與同步或非同步遠距教學之課程，學分以 1.5 倍計算；(2) 教材助理：校方提供每門課 25,000 元上限之經費，提供教師雇用兼任之學生助理協助設計製作教材；(3) 教學助理：校方提供每門課一名教學助理，協助教師在網路上回答問題或處理課程庶務。

本校網路教學在尚在起步階段，其最大好處在於能夠提供教材內容數位化、增加師生互動管道、並促進教學系統的知識管理。另一方面，網路教學系統也逐漸積累教材和經驗，替本校拓展終身學習課程服務奠立基礎。但是網路教學在特定課程的應用效能不同，學生對系統的反應有異，本校惟目前並無具體的數據，值得未來進一步檢討。

## 捌、小結

本校於 1955 年在台復校，早期政大以文、法、商等學門領域見長，目前逐

漸走向綜合型大學。自 1965 年於公企中心設立「電子處理班」以來，資訊科技已經在本校生根，目前全校每年投資在資訊科技方面的經費，平均約四千二百萬元，佔本校年度總經費 1.73 %。

在全校的層級上，本校共有四個指導委員會（或小組）負有資訊科技決策之責，均交由電算中心執行。在院系所層級，教學單位雖設有各種委員會和系務會議作為決策機制，但實際上仍由具有資訊專長或負責設備經費的教師或助教意見為主。當行政主管或教師對於資訊科技的見識或瞭解不足時，決策監督機制並未發生積極作用，大多數單位也缺乏評估機制作為決策參考。

一般而言，行政與教學單位均有專任或兼任的資訊科技人力，其時間與預算主要花費於排除故障，少做規劃工作。現行大學法之下，助教助理流動性高，經驗無法傳承、對於系所科技應用發展趨勢也較難掌握。

在資訊科技設備現況方面，本校擁有三千部個人電腦與上萬個網路節點。教學和行政單位平均每三人擁有一個網路節點，每四至五人擁有一部電腦，研究和教學用電腦和教職員個人使用之電腦各約一半，個人電腦設備有半數為兩年內購置。一般而言，教學單位的電腦更新程度高於行政單位。

在使用行為方面，研究人員發現大學部學生使用桌上型電腦為主，每日使用電腦網路時間約 3.6 小時，通勤或校外住宿的學生，上網有一半使用寬頻設備，在校時最常到電算中心使用設備。六成以上的學生自認很少使用圖書資訊，使用電腦和上網最主要的目的是上 BBS；其次是收發電子郵件。九成以上的學生擁有校外電子郵件帳號，有超過一半受訪者表示不用學校提供的帳號。

在資訊科技素養方面，研究人員發現不同學院之間的學生，對於自己使用資訊科的能力、意願、以及頻率並無明顯落差，但是覺得自己的能力表現與意願優於師長。但是在性別上，女學生對使用資訊科的能力遜於男學生。此外，新生對使用行政資訊能力的信心仍不足。

本研究也發現，本校資訊相關課程的供需相當不均衡。課程以專業課程為主，結構呈現鑽石型，即進階課程多於入門課程。除了理學院和商學院以外，

本校資訊相關課程供給量不足，特別缺乏提供非資訊相關科系學生的通識和整合課程。若以每個大學部學生在校四年修習兩門資訊相關課程為計算基準，則目前尚短缺 38 門課。「強化資訊素養」和「增加跨領域整合課程」為本校推動資訊教育的重要方向，未來應從課程結構改革著手。

## 第三章 組織機能與人力

### 壹、前言

本章將根據大慧調查法中的專家意見及研究人員的看法，說明政大在組織機能及人力運用上的現況與遭遇的問題。本議題的範圍包括政大在資訊社會中的定位、資訊科技推展之各級相關組織、及資訊相關人力資源的組成與運用等。研究人員將匯集專家意見，訂定政大在組織機能及人力上的推展策略及解決方案，並與後二章有關資訊資源與資訊教育的議題相予呼應。

本研究的諮詢專家認為，在資訊社會裡，政大應以成為知識社會體制的型塑者自許，努力成為資訊社會中的知識經濟實驗場域，以塑造未來知識社會的體制。資訊科技應作為支援教學與研究的平台，運用以整合各個學門領域，促進知識管理與流通。研究人員認為，資訊科技應支援各個學門現代化教學與研究的進行，政大並應以其在廣義社會科學（包含法學、商學、傳播等）的基礎上，進行跨領域的整合研究，將其成果作為未來資訊社會發展的決策參考。

為達成此願景，政大應定期檢討其核心競爭力所在及如何運用資訊科技提升此競爭力。而此核心競爭力的維持，有賴組織機能的健全運作與適當人力資源的投入。

### 貳、現況與問題

一個大學裡與資訊相關的組織結構理想上應包含以下六種人力，分屬於大學組織裡的不同層級：學校高階決策主管、資訊推展指導委員會、高階資訊主管、資訊服務人員、資訊規劃與研發人員以及資訊教育推廣人員。為統一定義這些人員類別做為後述內容的依據，以下將先說明這些人員所應扮演的理想角色。

- **學校高階決策主管**：學校行政組織之最高決策層級，如校長、副校長及三長（教務長、學務長與總務長）。此類人員雖不一定需要具備資訊專業知識，但仍須具有資訊管理的基本概念，瞭解資訊科技在大學組織中的定位及重要性。高階決策主管應以下述之資訊推展指導委員會為智

庫，凝聚資訊發展政策的共識，參與制訂學校資訊政策。

- **資訊推展指導委員會：**此類委員會的成員應包含學校高階決策主管、資訊主管、熟悉資訊事務的專家等。委員會應具備政策性及常務性功能二種功能。政策性工作在資訊政策制訂及研究或作例行性決策（如年度預算分配），常務性工作則在透過定期聚會及密切聯繫，指導、監督各類資訊工作之推展，以做為委員會政策制訂之依據<sup>17</sup>。整體而言，此委員會的工作包含訂定學校資訊政策及近中長期發展策略；制訂年度電腦軟硬體及圖書經費預算之編列、核發及考核；製訂資訊教育目標及推展策略；推動校務行政資訊化及學術內容數位化之發展等。
- **高階資訊主管：**學校之主要資訊主管（Chief Information Officer），如電算中心主任及圖書館長。此類主管需能掌握資訊發展技術及趨勢，熟悉資訊相關業務之推展現況以主導學校資訊政策，推展資訊服務。高階資訊主管應負資訊政策執行的全責，透過行政組織的運作，達成資訊發展的目標。
- **資訊服務人員：**資訊服務人員依業務及所需專長，可分為系統操作（網路）管理人員、電腦維護管理人員、資訊應用推廣人員、資訊內容製作管理人員等類別。系統操作（網路）管理人員應由具專業知識與經驗的系統管理者擔任。電腦維護管理人員負責一般電腦相關設備的安裝、保管、維護等工作。資訊應用推廣人員之專長在資訊應用軟體的操作與使用，以提供專業諮詢服務。資訊內容製作管理人員的工作在將資訊內容數位化，並以適當的介面呈現。這四種資訊人員角色在校級、行政、教

---

<sup>17</sup> 資訊推展指導委員會內的政策性與常務性委員角色，類同企業內一般理事與常務理事的職能劃分。關乎企業發展的重要規劃與決策由理事會定期開會決議，而常務理事會則負責長期指導、監督各項業務之實際運作。如第二章所述，本校目前有四個委員會與資訊科技發展的決策相關，然而以電子計算機推展委員會為例，該委員會的主要功能在審議全校之年度電腦軟硬體預算，無法作中長程之資訊科技發展規劃，在作決策討論時亦常缺乏關於現況的運作資訊（參見第二章「組織」一節）。此處指出資訊推展指導委員會應設有常務委員或小組，建立決策與執行單位間的密切聯繫機制，使常務委員能指導、熟悉日常資訊科技的推展，以提供資訊給委員會作政策規劃與決策的參考。

學及研究等單位均需指定專人扮演。

- **資訊規劃與研發人員：**資訊規劃與研發人員負責資訊系統的分析、設計與實作。另外，如果資訊系統採外包方式設計，則包含系統規格訂定、招標、驗收及維護等工作。資訊規劃人員對如何應用資訊科技在行政、教學及研究上應相當熟悉，並對資訊系統開發與管理過程有相當的認識。資訊研發人員需熟悉資料庫系統管理、及軟體程式設計等資訊專業技術，並對校務行政流程有相當程度的瞭解。
- **資訊教育推廣人員：**資訊教育人員透過基礎、應用、及專業資訊教育，進行資訊基本素養及圖書資訊系統的推廣工作。此類教育人員包含所有教學單位開設電腦相關課程的教師及電算中心或圖書館為提升資訊素養所開設相關課程的講師。

關於本校資訊科技推展的現有問題，此處將依專家問卷中與組織機能相關且較有共識的四點闡述如下：

- (一) **缺乏明確的發展策略及目標：**專家對現況落差的共識之一，便是本校缺乏明確的資訊發展策略與目標，以致思考凌亂、欠缺整體規劃和主導思想，因而未見明顯之政策成果。綜觀政大過去十年的資訊科技發展過程（請參見本報告附件一：本校資訊科技大事記），多數發展受資訊高階主管的主觀意向與政治權衡的影響極大。發展內容多以技術發展為主導思維，較缺乏從使用者的觀點由下而上形成共識的基礎。而本白皮書所希望制訂的，便是一個具整體規劃及主導思想的發展政策。
- (二) **行政主管與教師的認知不足：**有專家提到，學校高階決策主管對資訊科技的見識及支持是大學資訊發展的最重要關鍵。本校推動校務行政電腦化的時間較早，目前的系統亦具有相當規模，但在推行電腦化的過程中，缺乏高階決策主管積極的參與規劃與推動，因此成果有限。另有專家提到，目前本校資訊發展的的問題之一，在於忽略使用者與

科技人員之間的文化與意識型態上的差異。此等差異有賴高階主管的認知，主導密切的橫向聯繫方能消弭。行政主管如未能具備充分的資訊素養以規劃並主導資訊化過程，則將造成資訊資源的浪費，如未能將資訊設備與資訊開發人力配置到最需要的地方。另外，高階主管如未能充分地參與規劃過程，則容易由於對人或技術的不信任，而將資訊技術人員與資訊資源畫地自限，防止以科技之名產生資源浪費之弊病，但也因此無法適時檢討資訊資源，突破發展瓶頸。

(三) **輕忽資訊科技對各領域之衝擊**：本研究的諮詢專家認為，本校行政主管及教師對資訊科技在社會上可能帶來的影響並不熟悉，亦輕忽資訊科技對各學術領域可能帶來的質變，研究人員認為這些改變應包含內涵與工具的變革。這個落差除了是主管與教師的個人因素外，組織與制度是否提供有效的推廣機制與足夠的支援亦是關鍵因素。

(四) **資訊專業人才不足**：資訊政策執行的核心力量在全校的資訊專業人員，這些人依照專業性質應可再分為規劃研發導向、服務導向以及教育導向之人員，分別負責資訊相關業務。

1. **資訊規劃與研發人才不足**：本校目前缺乏專業之系統規劃人才。此角色除了對資訊科技與系統設計有相當經驗外，更需對校務行政運作與教學研究模式有相當程度的認識。此類人才之數量不需很多，可以是任務性的角色扮演，不一定佔有專門的職位，但所扮演的角色十分關鍵。此外，資訊研發專業人力主要來自電算中心的技術人員與資訊相關系所的師生。但由於電算中心以資訊服務工作為優先，因此能投入研發的人力有限。而資訊相關系所所能訓練的學生人數相當有限，致使校內能協助資訊業務推展的非正規人力（如兼任助理或工讀生）不敷運用，而使資訊研發業務的推展難以突破。

2. **資訊服務人才不足**：資訊支援人才的來源，包含電算中心及圖書館的資訊服務人員、各單位的資訊服務人員、及兼任之學生助理。根據



第二章資訊現況調查的資料，平均而言，一個教學單位僅約有一位助教帶領兩位兼任助理（工讀生）負責資訊相關業務（服務 17 個教職員使用者及 34 台電腦），人力上的不足導致工作性質多在問題排除、系統安裝等基本服務工作，而少有規劃、推廣與整合等積極性的作為。由於各單位資訊服務人員的素質與數量不足，亦導致一級單位的資訊服務份量相對加重。

3. **資訊教育師資不夠：**資訊教育普及是本校資訊化的必要條件，然而諮詢專家們認為本校資訊教育所需的師資嚴重不足。從現況調查數據顯示，平均每一教學單位與資訊較相關的老師有兩位，但各單位所開設的資訊相關課程數量十分不均。如要滿足每個學生在畢業前至少修習二門資訊相關課程，則仍短缺 38 門課（詳見第四章資訊素養與教育）。而電算中心所能提供的輔助性電腦推廣教學，亦只能涵蓋約百分之二的學生。

除了以上專家所指出的意見外，研究人員認為目前政大資訊相關組織之運作情形，尚有以下現象需要改進：

- （一） **指導委員會缺乏常務機制：**如前所述，目前本校各委員會多為臨時性會議，缺乏常務機制進行政策規劃的意見收集，遑論監督與考核日常業務運作。因此，委員會開會多為臨時通知，委員們僅能就提案根據個人平時經驗發表意見，較難得到有事實基礎的共識，因而無法保障決策品質。另外，委員會原屬決策性質之會議，行政幕僚作業多由執行單位擔任，如決策與執行單位之間未能保持密切的聯繫與溝通，則或可能喪失解決問題的先機與主動性。
- （二） **缺乏整合性的資訊科技發展規劃與單位間的橫向聯繫：**如諮詢專家所指出，本校缺乏明確的資訊發展目標與策略，以致思考凌亂、欠缺整體規劃和主導思想。此處欲強調在政策規劃之初，應加強整合不同單

位間的發展規劃，如行政單位間（電算中心、圖書館與語視中心等）學術單位（各學院與研究中心等）在制定發展計劃之初應加強與其它單位的整合聯繫。在討論各項業務或服務的分工與合作時，能加強單位間的橫向聯絡，以共享資訊設備與人力資源<sup>18</sup>。各學術單位在進行與資訊科技相關的研究時，亦應加強互動與資訊交流機制，以共同累積研究成果（詳見下述第三點）。

- （三） **資訊相關系所之學術研發能量過於分散**：本校目前與資訊相關之系所分散於各學院。由於研究主題分散且平日缺乏互動與合作的機制，各系所多各自發展特色，研發成果較難累積至顯著份量，因而難以在資訊相關領域扮演關鍵角色。
- （四） **缺乏長期資訊發展追蹤檢討機制**：目前本校並無任何明顯之資訊政策目標，亦無具體之指標可以供長期發展檢討之用。此類追蹤檢討機制應包含定期根據科技發展修訂資訊發展指標，並進行事實調查，以為政策制訂之參考。在實務運作上，目前本校除推展委員會依據審查專案經驗所訂定之經費使用原則外，亦缺乏定期更新的資訊資源使用規範，以導引各單位進行資訊資源的規劃與設備採購。
- （五） **推廣人員與服務人員在角色扮演上的矛盾**：在許多資訊業務的分工上，多依照業務性質及資訊專長而分類，因此針對一項業務而言，負責規劃、推廣、及服務的人經常相同，容易造成規劃者由於業務量增加而減緩推廣腳步。此種現象必須靠承辦人員的自我約束及主管的企圖心方能達到較佳穩態，因此容易因人事上的變動而影響資訊發展的進程。
- （六） **各單位資訊相關人員之工作負荷過重**：隨著校務行政資訊化的腳步加速，各單位的業務逐漸電腦化，但對資訊技術熟悉的人員卻未能依業

---

<sup>18</sup>例如各單位均以其業務立場規劃資源及服務範圍，但從使用者的角度來看，使用與諮詢的方便性才是服務要求的重點，行政分工所造成的隔閡非其所關切或樂見。

務量等比例增加，因此易造成具資訊技能的人員工作量過重。其衍生的現象是，具資訊技術的人員不願進一步學習或從事資訊規劃工作，而不具資訊基本素養的人員工作量反而減輕，但也不願意學習資訊技能。此數位落差所造成的結果便是，權責分工不明導致資訊化業務停滯不前。

## 參、解決方案

### (一) 增加資訊科技與其他領域的接觸面，營造適合整合的環境

本校應重視資訊科技在人文社會科學等研究領域可能帶來的質量變化，積極訓練跨領域人才，建立跨領域整合的典範。短期內應透過校內研究成果發表機制，促進資訊相關系所之間及與其他不同領域間的認識，並鼓勵先導性跨領域合作計畫。中期應以成立虛擬或實際的資訊學院為目標，彙整資訊研發能量，並以成立跨領域研究中心的方式，建立資訊社會相關議題的研究團隊。長期而言，應培養資訊應用系統之開發團隊，以支援非資訊領域建立與研究相關之知識管理資料庫。此營運團隊應以跨領域整合經驗為其發展特色，並以能自負盈虧、成為利潤中心為目標。

### (二) 建立常務性資訊政策推動組織，以輔助政策推動並進行稽核

為改善資訊指導委員會缺乏對現況瞭解及充分討論的缺點，短期之內應在委員會的例行會議外建立任務編組的數個小組，定期對資訊政策進行督導、討論及稽核，並於委員會中提出報告，以為決策之依據。此制度應是一個分流而互補的制度：負責政策制訂與稽核的單位應能獨立發揮功能，避免由行政執行單位的主觀意識所主導。中期而言，此類小組應以本白皮書所訂定之發展指標及策略進行發展現況的追蹤調查，以瞭解資訊發展進程，做為檢討修正發展策略的依據。長期而言，應與學校之整體政策制訂與稽核機制建立密切的關係，透過

全面性思考提高決策之品質。

### **(三) 訂定全校資訊專業人才之比例與分工，並對資訊服務人力資源進行整合**

本校應明確定義各級資訊人員所應扮演的角色，以完善的資訊服務網支援行政、教學及研究之進行。政大應訂定明確資訊人力指標，如每十位行政人員、教師、或研究人員，各單位即應規劃一位具資訊專長的資訊服務人員；每三間四十人以上的電腦教室，即可統籌規劃一位管理人員等。另外，應以任務導向的方式整合資訊服務，消除組織單位間的資訊業務隔閡<sup>19</sup>。在教學單位資訊設備逐漸往院級單位整合的原則下，建立共享資訊設備的管理模式，以整合人力資源。

近程的發展策略，應就各級資訊人力資源進行全面檢討與重新分工並賦予適當的人力。在分工方面，除不同階層之單位需有明確分工外，不同類型的專業人員亦應分流以強化其專業性。例如，電腦教室的建置，學校應從使用者（而非管理單位）的角度出發檢討其方便性及普及性，再對校及院的管理服務人力進行整合、加強單位間人員的橫向聯繫，以提高使用效率及管理品質。在資訊服務推展上，應將推廣業務與服務業務分流，以制度化方式提升服務品質。中長期而言，應訂定各單位資訊服務人員的比例，並鼓勵以進修或延攬的方式滿足要求。除一般性資訊服務人員外，其他資訊系統開發及系統管理等人才應朝專業化的方向發展，與一般資訊服務人員逐漸分流，方能培養出具專業競爭力的人才。

### **(四) 在人才培育上應兼顧資訊專業化及普及化**

資訊相關業務有其專業性，因此應將業務分工朝專業化的方向進

---

<sup>19</sup>例如圖書館的部分視聽設施能兼做一般遠距教學課程或語言學習課程之用、圖書資訊系統能與行政資訊系統整合、資訊軟硬體基礎建設能統一規劃等。

行，本校因此應積極延攬或培養具有資訊專長的各種人才<sup>20</sup>。然而，資訊業務推展在專業化考量下可能導致相當程度的數位落差，因此需以普及的教育訓練提升一般師生的資訊素養。我們的目標在使全校教職員生的資訊素養程度，在人數上以金字塔的形狀呈現，即專業人才為數較少，一般師生皆具資訊素養，而仍有為數不少的資訊服務人員及進階使用者居中，扮演溝通協調，減少數位落差所帶來的負面影響。

#### **(五) 培養資訊規劃人才，對各單位進行資訊體檢，並建立資訊發展諮詢機制**

資訊政策提供了資訊發展的方向及策略，但各單位如何落實此政策則需根據單位特色進行資訊體檢，以進一步規劃。在資訊規劃與諮詢上，短期內應以校內專家組成規劃諮詢服務小組，輪流至各行政教學單位短期駐點，提供規劃建議及資訊化諮詢。中期應積極延攬或培訓內部資訊化種子規劃人員，以接續資訊規劃與推動事宜。長期而言，各級資訊化規劃人員應建立制度上的聯繫關係，以明確分工並相互支援。

#### **(六) 建立均衡發展且具效益之校務資訊系統**

校務資訊系統應以兼顧行政、教學及研究等三方面的服務為目標，建立均衡發展與定期檢討的機制。在校務行政方面，行政資訊系統應能方便地提供高階主管進行決策時所需的資訊。在教學方面，應能提供教師教材數位化和教法網路化的便利環境，並與教務行政系統緊密結合。在研究方面，應提供數位化的圖書館藏及便利的網路環境，做為研究交流及資訊交換的基礎。

在發展策略上，一個定期開會、具有橫向溝通功能及決策力的組織（例如校務行政電腦化推行小組或行政流程合理化委員會等）將是

---

<sup>20</sup>例如，資訊環境規劃、資訊系統設計、新技術研發、系統管理、網路管理、資訊安全、資訊稽核、資訊內容設計、資訊教育等各領域專才。

校務資訊系統是否能成功推行的關鍵之一。因此，短期內應繼續提升此類組織橫向聯繫的功能，以開發具效益的資訊系統。中期而言，此組織應重新檢討現有校務資訊系統的設計與使用情形，並進行必要的重新設計，以增進使用效益。長期而言，此組織應訂定校務資訊系統的發展指標及評估機制，以客觀的標準對校務資訊化的程度及使用效益進行檢討。

## 肆、小結

政大應以成為資訊社會的型塑者為己任，促進資訊與其他領域間的合作，以掌握核心競爭力。為達此資訊發展的目標，學校高層主管的見識與支持，將是最重要關鍵，因為這些主管扮演著資訊發展火車頭的角色。而資訊政策的制訂，應以集思廣益方式在校內集合專家的意見，透過討論逐漸形成共識。在政策執行上，政大需要在資訊技術上頂尖的系統開發與管理人才，做為資訊發展的尖兵。另一方面，政大需要足夠的資訊服務與推廣人才，以明確的分工提供整合的服務。

## 第四章 資源分配與使用

### 壹、前言

依據規劃中的本校中長期計劃，本校未來將定位為研究型大學，並以人文、社會、法商與政治科學為本校學術發展領域。<sup>21</sup>研究型大學以培養高級學術研究人才，在國際社會占一席之地為主要目標，但以人文社會科學領域為主的發展目標，卻不容忽視資訊科技對各領域的衝擊。因此，如何在有限的經費下，平衡發展資訊科技在各學科領域的應用、如何結合資訊科技使各學科領域得以出類拔萃，則資訊科技資源穩定成長以及有效整合與合理分配資訊資源，是重要的議題。

第二節將結合校內外專家、本校資訊人員及研究人員意見，提出政大資訊科技資源分配與使用的現況與問題，並就問題提出解決策略。

本章所謂「資訊資源」，包括資訊科技經費以及人力資源。資訊科技經費指以學校編列由電子計算機推展委員會分配之資訊科技預算，不含廣義之圖書儀器設備費；人力資源著重於資訊資源使用相關的人力問題。

### 貳、現況與問題

- (一) **資訊科技經費不足以因應本校發展需求**：校園資訊基礎建設是本校近幾年來資訊發展的重要部分，但在資訊科技發展迅速下，本校資訊科技經費雖不斷投入於校園基礎建設，但參與研究諮詢的專家表示本校仍需「提昇校園資訊基礎建設的效率與穩定性」，「優先建立完整有效的教學研究平台」。究其原因，乃資訊科技發展迅速，資訊設備折舊率高，學校資訊設備的成本和需求相對增加。以個人電腦為例，全校目前擁有 3,145 部（關於本校資訊科技設備之分配比例，請參照本報告

---

<sup>21</sup> 本校中長程發展計畫討論議案目錄【九十學年精簡版】《本校校務發展之定位與方向》，參見網址：<http://aca.nccu.edu.tw/longternproject/firstpage.htm> (2002/7/15)

書第二章), 如以每年更新 786 部(四分之一)的比例計算, 而每部電腦更新經費以 35,000 元為度, 則每年應約需花費 2,751 萬台幣於設備更新費用。以過去本校每年平均投入資訊科技經費 4,200 萬元而言, 僅餘 1,449 萬元, 這筆經費尚不包括校園資訊基礎建設(如網路、伺服器)之更新維護費用。由於充裕的經費是達成目標的最佳保證, 因此資訊科技方面如需拔尖投資在重點部門, 則現有經費顯然不足, 故應為預留成長空間。

在 1998 至 2001 年度間, 本校投入資訊科技的經費額度總共為一億六千八百萬元, 平均每年 4,200 萬元, 佔本校經費總額 1.73%。在全校四年 95 億經費(資本門加上經常門扣除工程款), 資訊科技經費約佔 1.57%--1.86%(請參見第二章表 2.1 資訊科技經費總額及比例, 第 20 頁), 資訊科技經費應佔學校總預算百分比之多寡, 各校皆無定額, 亦無定見, 甚至教育部主管的資訊設備費亦無標準可循<sup>22</sup>。保持校園資訊科技的持續進步需要整體資訊科技經費的穩定成長。

(二) **缺乏資訊科技發展目標, 影響資源分配與使用**: 本研究在詢問專家有關「過去五年哪些因素影響本校資訊科技推展?」時, 半數專家認為「資源分配方式不合理」, 當詢問「本校資訊發展的現況和願景之間是否出現落差? 落差為何?」, 專家的意見之一為「資訊經費分配與使用不當」, 資訊資源分配與使用是資訊政策的重要議題, 受到重視程度可見一斑。

本校資訊科技經費的分配, 詳見第二章「全校經費分配流程」一節, 係由會計單位會同電算中心草擬, 經校務基金發展委員會通過後交由學校「電子計算機推展委員會」負責分配業務, 屬於集中式的經費分配制度, 較國內部分學校<sup>23</sup>直接將經費撥至各系所的分散式分配方

<sup>22</sup>請參考主計處中央政府總預算下《各機關資本支出分析總表》。

<sup>23</sup> 如台大、交大。



式，有利校園固本拔尖的發展。但由本研究受訪專家的意見分析，此種分配方式顯然尚未發揮集中式的優點，究其理由，應如第二章所陳，本校過去對於資訊科技應扮演之角色定位缺乏規劃與討論。因此每年資訊科技經費之分配過程，很難就組織目標與資訊科技手段之間的關係進行理性的討論，並落實到資源分配。經費分配應以目標導向確定分配的合理性與使用的適當性，缺乏明確的目標易使來自各院的電子計算機推展委員會代表，縱然辛苦制定各種分配公式仍徒具美意，反易形成資源浪費、或無充裕經費發展，未能達到固本拔尖的目標。

- (三) **資訊經費預算編列缺乏規劃**：電算經費目前在全校預算編列上是變數較大的一項，主要原因在於電算經費需透過行政院電算管道（主計處及教育部電算中心）核給，因此較難與其他經費一併掌握。然而在本校資訊化程度日益增加，電腦設備漸成日常必需品的情況下，如無相當程度的基本經費保障，將有礙資訊化的正常發展。另外，以目前概算編列過程倉促的情形來看，亦難真正反映資訊實際需求。
- (四) **缺乏明確決策機制，影響資訊科技經費分配與使用**：另一分配與使用的議題則為資訊科技經費的分配與使用決策機制，又可分為全校性與院系所兩個不同決策層面。本報告書第二章已詳述本校資訊科技經費概況、經費配置與變化、全校經費分配流程以及院系所經費分配流程。目前全校資訊科技經費經校務基金發展委員會審核通過後，採定額分配和專案審查併行兩種方式分配經費至各系所，定額分配經費由各系所自行決定支用方向，專案計畫則經電推會分組審查。本研究認為，此一分配機制原意甚佳，但電推會成員缺乏對校園資訊科技發展政策以及各系所對資訊科技需求的瞭解，以致無法判斷資訊科技分配的合理性。本研究一再強調資訊科技經費的分配應具目標導向，缺乏全校性的資訊科技發展政策會使得分配機制不明。

本研究對各系所蒐集的問卷資料顯示，教學單位的需求大多數係由教師提出，有少數系所容納學生參與設備建購，僅有 2 個系所是由行政主管提出需求。在院級單位，則通常是助教或行政助理提出需求。至於採購的決策過程，近一半（47%）的教學單位必須經過院、系務會議核可程序，約 1/3 的單位由行政主管拍板定案，僅有 5 個系所必須通過委員會和系所務會議雙重機制才算完成決策程序。當主管或各所助教對資訊發展目標不清，或因行政助教與助理的流動率高，系所缺乏明確的決策機制時，則系所資訊科技經費易流於滿足現狀，失去既有分配制度的良意。

- （五）**缺乏有效評估機制，影響資訊科技經費分配與使用**：誠如前面所述<sup>24</sup>，本校過去對於資訊科技應扮演之角色定位缺乏規劃與討論，因此每年資訊科技經費之分配過程，很難就組織目標與資訊科技手段之間的關係進行理性討論，落實資源分配。另一方面，當目標不明確，所有單位則竭盡所能提出申請，電推會於審核時更難遽下判斷，因此容易造成經費浮濫使用，或真正應該補助的單位得不到經費。最後，由於缺乏目標亦不可能有評估指標，因而也無法對申請單位進行績效評估。

根據本研究調查，各教學單位在被問及是否有「評估資訊科技成效的程序機制」時，僅有 7 個教學單位宣稱存有評估資訊科技成效的程序<sup>25</sup>；但當進一步問及評估指標時，則都無法提出具體指標項目。

「有效分配使用」與「績效評估」有密切關係，本校電子計算機推展委員會曾對各系所、行政單位實施績效考核，考核委員雖多兢兢業業，但因缺乏有效評估機制，致使「考核」本身很難達成影響「有效分配使用」的目的。

---

<sup>24</sup> 詳見本報告書第二章 現況：資訊科技在政大。

<sup>25</sup> 詳見本研究第二章 資訊科技在政大。

## 參、解決方案

依據上述現況與問題，就資源分配與使用，研究人員提出下列三個目標及策略推動方案。第一個目標是「固本拔尖，創造優質的人文與科技學習研究環境」，可藉由以下二項策略推動方案達成：

### 策略推動方案一：資訊經費穩定成長，人力素質持續提升

#### 1. 短程推動策略：建立資訊預算穩定機制，維持學校資訊預算穩定成長，以減少來源不穩定之衝擊

近四年來，學校投入資訊科技經費共約 16,800 萬元，平均每年 4,200 萬元，佔全校經費 1.73%，且呈逐年遞減現象（請參見第二章表 2.1）。研究人員認為，學校資訊科技經費是帶動全校應用資訊科技的動力，未來應維持穩定成長，鼓勵並帶動各教學研究及支援教學單位資訊科技經費之投入。近程之發展策略，在於建立資訊相關經費在全校預算中的合理比例並落實執行，至少維持學校總預算（扣除工程款）之 2%，或每年 5,000 萬元的水準。長期而言，則應建立多元經費來源，以彌補過去預算不穩定的缺點。對外爭取預算與資源，應是滿足校內例行性及專案需求的重要工作，然而更重要的是建立健全的預算編列制度，由下而上地從基層提出需求規劃，各院系所依其既定目標編列預算，經電推會審查通過後，送校務基金委員會編列合理的年度概算。年度資訊相關概算及預算應保持相當的穩定性，以確保規劃之發展能持續進行。

#### 2. 中程推動策略

- **鼓勵教學單位增加資訊科技費用投入：**訂立完善獎勵辦法，推動資訊科技研究經費相對獎勵措施，鼓勵系所及行政支援單位從事資訊研發工作，並推動鼓勵跨院系合作申請政府科技專案計畫，由院系執行，學校提出相對獎勵經費。
- **教學場所的多樣化：**學校校園及教室不應被視為是唯一教學場

所，資訊素養的養成與資訊技術的應用，應該根據課程目標、科目性質及學生興趣，精心設計各種教學活動，透過加強校園中的圖書館、電算中心、語視中心等資訊服務單位合作，加強學生終身學習能力的培養，增進學校教育與生活世界的聯繫。

### 3.長程推動策略

- **訂立完善的鼓勵辦法：**為達成上述目標，必須制定鼓勵的政策與方案，包括相對基金的優待與獎勵、獎勵個人學習的準則、表揚資訊服務單位促進員工生涯發展的學習安排措施、發展長期的學習組織及活動，促進資訊服務人員對學校的認同。
- **建立校際、法人研究機構、與產業界之人才交流制度，充實本校資訊科技的規劃人才與資訊教育的師資。**

### 策略推動方案二：以固本平衡校園資訊科技發展，以拔尖追求卓越

#### 1.短程推動策略

- **建立學校的資訊科技發展目標，做為資訊科技預算編列的基礎。**  
各院系所應儘速建立其資訊科技的發展目標，以做為資訊科技經費分配和考核的依據。數位受訪專家在受訪中均曾指出，本校過去在推動資訊科技時，「缺乏明確之發展目標」，集中在兩個面向：一是以齊頭式平等的方式，將經費均分給各院、系、所，其最大缺點在於無法將資源集中作為追求卓越的手段；另一方面，則是各單位預算完全靠計算機委員會每年臨時集會協商預算分配，固然可以解決預算支用問題，但對經費分配是否持續於長期目標並無實質助益。

基於未來資訊科技是造就本大學競爭力的重要策略資源，而政府財政日漸短絀，以及公立大學自籌經費的趨勢下，本校各種

資源可能都將面臨緊縮、因此對於資源如何運用，必須「用在刀口上」。本報告建議各院、系、所均應以其中長期計畫為基礎、討論並提出其資訊科技發展目標，經過各院系所務會議之核可，做為未來三至五年各該院、系、所提出資訊科技預算、以及推委會審核分配預算的基礎。

- **以學院為單位分配經費預算，加強各學院職能，增加資源集中運用的功能。**本校目前有 58 個系所，如果以系所為單位發展資訊科技較不易集中運用資源，難以產生規模經濟之效應。例如本校電腦教室以系所所屬教室為主之數量達 74 間之多，維護管理並不容易。建議未來本校電腦教室應以學院為設置單位，取代系所電腦教室，則在人力、物力、以及空間方面均應較目前更有效率，並能兼顧本校特殊空間環境。各院管理電腦教室人力不足時，可考慮由電算中心人員駐點支援、提供服務。除電腦教室外，未來本校專案亦應以學院為資訊科技專案申請單位，以確立學院在資源運用上之職能。

2. **中長程推動策略：**以學校資訊科技發展目標為基礎，慎選適合之拔尖研究主題，給予較長期且充沛之研究經費補助，使優秀研究在重要領域獲得突破性研究成果，逐步邁向全國性之研究重鎮。

第二個目標是「擴大資源投入層面，共同打造校園資訊環境」，可藉由「擴大校園師生參與」和「考慮採納資訊外包方式，擴大資源投入」二項策略推動方案達成：

**策略推動方案一：擴大校園師生參與，共建、共享校園資訊環境**

1. **短程推動策略：**鼓勵先導性跨領域合作計畫，結合資訊相關系所、其他不同領域以及資訊服務單位間的合作，促進整體校園資訊資源的參與層面。

## 2. 中長程推動策略

- 訂定配套措施，鼓勵師生自備電腦設備。未來資訊科技發展應以建立基礎建設為目標；軟硬體設備建設應以教學、研究之需求為主。鑑於資訊科技設備成本日漸下降，本校應鼓勵師生自備電腦及周邊設備。本校應可考慮透過學生組織（例如學生會及研究生學會），在行政單位輔導下與資訊業者合作，透過集體議價之機制提供師生優惠軟硬體價格，並考慮透過一定機制（例如貸款）補助師生採購資訊設備。學校則可將經費之絕大部分投資於教學研究平台的建置，並擴大資訊資源的投入面。<sup>26</sup>
- 鼓勵師生自備電腦設備，必須有配套措施。本報告書現況調查之資料顯示，本校資訊專業人員之工作主要在排除故障。由於此類例行性業務佔據過多時間，專業人員無法從事較高層次之規劃工作，至為可惜。未來當師生自備電腦及周邊設備後，則維修業務勢必暴增。因此，此類工作必須與前項「擴大參與」共同考量，在相關單位（例如員工福利社）輔導下提供校園空間，讓硬體廠商進駐校園，並以優惠價格提供師生軟硬體維修諮詢業務，建立校園「無障礙」資訊環境。

### 策略推動方案二：經審慎評估考慮採納資訊外包方式，擴大資源投入

#### 1. 中長程推動策略

- 與資訊業者訂定合作契約，由學校提供空間供資訊業者兼辦資訊周邊設備行銷與維修，資訊業者則有維修校內資訊設備的義務，解決資源不足的問題，藉此建立良好產學合作模式。

---

<sup>26</sup>以台中逢甲大學為例，學校除積極建置無線網路環境，並經由統一議價方式協助並鼓勵師生自備筆記型電腦，凡參與者由學校補助一萬元，並為師生洽商銀行小額貸款等配套措施，學校因此省去不斷購置資訊設備之經費，也間接鼓勵師生接觸資訊科技。

- 審慎評估資訊科技，依照技術性質外包相關業務：部分資訊設備可由廠商負擔，節省本校經費支出。例如，電腦資訊科技普及之後，本校採購經費中之輸出設備及耗材比例也隨之上升。基於節流考慮，本校未來可與輸出設備業者合作，比照影印機外包業務，由業者提供網路印表機及耗材置放於圖書館、電算中心及各需求單位，師生依照使用數量付費，以降低本校輸出設備及耗材之採購及維修費用。
- 經營校園資訊基礎建設，學校則利用有限經費全力投入於固本拔尖的卓越計劃。
- 建立校園 e-learning 的環境：有效鼓勵民間企業參加校園資訊建設，包括基礎建設及資訊內容的建置，提供資訊服務人員各種方便學習的機會以及師生優質的研究及學習環境。學校與民間企業的夥伴關係，可以形成終身教育的策略聯盟，使校園學習機會普及化，提昇校園對資訊科技進步的敏感度，建立一個 e 世代的 e 學習環境。

第三個目標是「有效運用資源，建立資訊資源使用績效評估機制」，可藉由以下策略推動方案達成：

#### **策略推動方案：改進資訊經費計畫審查及績效評估機制**

##### **4. 短程推動策略**

- 研訂各種資訊指標，做為政策績效評估的依據。本研究的最終目的是希望發現本校資訊科技之現況，然而在蒐集資料過程當中，最後還是依賴傳統調查問卷方式蒐集研究資料，因而充分體驗各單位無法掌握資訊科技相關資料之事實。根本原因之一在於本校缺乏決策資訊系統，如會計資訊系統無法與其他系統連結，或是財產登記系統未立即反映資訊科技堪用之現況，均使資訊科技現

況資料之蒐集與分析產生困難。因此，本報告提出之後，電推會應考量若干可用指標，以作為建立決策資訊系統類目之用。

- 修改不合時宜法規制度，放寬資訊設備費用編列的限制與使用。每年審核修訂採購資訊科技設備的原則與規範，以使法規能符合時代與技術進展。

## 2.中長程推動策略

- 建立資訊科技中程計畫預算制度，加強計畫審議、評估。
- 改進教學與研發成果之評量標準，加強教學與學術研究成果品質之評量，明定應用與技術研究發展之預期產出。定期公布重大計畫之評量結果，並將成效評估結果，做為未來計畫審查之考量因素。

## 肆、小結

資源分配一向是各種政策的主要議題，資訊資源更是資訊政策的核心議題之一。校園資訊科技資源的投入在促進人才的提升與環境的提升，人才的提升包括 e 世代人才的培育與資訊服務人員的人力資源，環境的提升包括校園研究環境、教學環境與學習環境，資訊資源分配的最高準則，則在打造一個融合人文與科技的校園。但這些資源的分配多面臨預算限制，多數受訪專家對本校資訊資源的看法是「缺乏合理分配機制」，因此未來需謹慎處理資源分配的問題。資訊科技資源的投入是一項永無止境的投資與付出，期望上述所提出之解決方案能以固本平衡校園資訊的發展，以拔尖追求卓越。



## 第五章 資訊科技教育與素養

### 壹、前言

在資訊發達，知識領域及數量持續擴充的社會，本校教職員生於各種環境中採取主動的學習態度是必然趨勢。教職員生想要在資訊化與數位化的社會中具有競爭力，資訊素養與技能將成為必備的條件。

本校向以人文社會科學稱著，在此資訊化與數位化之潮流中，如何將學術研究實用化、如何讓資訊科技人員與人文社會科學媒合、以及如何讓人文社會科學人員具備資訊技能等，都將是本校未來發展與追求之目標。

成功的資訊科技教育是邁向資訊化與數位化的要素之一，同時配合網際網路發展趨勢，教育與訓練本校教職員生，學會如何透過資訊技術學習各學科知識並應用於生活中。

### 貳、現況與問題

- (一) **資訊科技相關基礎課程供需之間有落差**：根據本研究所做的現況調查發現，本校每年開設之資訊科技相關課程約 186 門，其中進階應用課程（佔 46%）多於基礎課程（22%）與資訊專業課程（30%）。針對非資科與資管科系學生所開設的全校整合性課程或通識課程數量偏低，僅佔全校開課總數量的 5%。此狀況就提升資訊素養而言，不利非專業系所之學生。
- **課程結構呈鑽石型**：以修課性質區分，本校有約六成的資訊科技相關課程是屬選修課程，再加上 6%的群修課程總計約佔 66%，而屬必修課程者約佔 33%。本校以人文社會科學為主，全校整合性課程或通識課程理應多於專業課程，大一課程應多於大二、三、四之課程。但目前之課程結構卻呈現鑽石型，即專業或後續課程多於基礎課程或通識課程，此現象並不利非資訊系所學生提升資訊素養之修課。

- **課程供給量不足**：本校目前除理學院與商學院外，資訊相關課程的供給量均不足。假設每名學生在大學四年內至少修畢二門資訊相關課程，則一個學生每年平均要修課 0.5 門，但目前本校學生每年實際上可以修得到的課程時數，遠遜於此。
- (二) **電子計算機中心之短期課程數量與容納人數不足**：電子計算機中心每年均有以教職員生為對象，開設一系列的短期課程。然因受限於師資與教室容量，在數量與人數上無法滿足教職員生之需求。
- (三) **學生資訊素養待加強**：資訊素養一般係指提供與獲取資訊的能力，除了要會使用電腦與使用網路外，尚須熟悉資訊提供與搜尋的方法與方式。根據本研究進行的學生資訊科素養調查，本校同學對自己製作網頁的能力評價較低；學院之間無明顯數位落差；新鮮人使用行政資訊能力待加強；學生認為師長與行政人員在應用軟體、網頁製作以及網路檢索資訊方面應加強；以及學生性別之間有差異等（詳見本報告第二章「資訊科技素養與課程」一節）。調查顯示了本校同學在電腦使用與網際網路使用上，有自信心不足、尚待加強之處。

## 參、解決方案

### 一、短程推動策略

#### (一) 維護網路環境順暢與有效利用網路環境

網路環境之良窳直接影響資訊教育之執行，也牽動本校行政與教學資訊系統之運作。本校電子計算機中心過去在網路環境之維護上已累積相當經驗，往後除在網路硬體維護上要繼續努力外，在網路維修人員之訓練上更應加強。再者，電子計算機中心應就本校網路環境與使用製作線上教學或開班講授，讓本校教職員生均能了解全校之網路資源。

本校目前各電腦教室容量不大，開放時間不長，就人力與網路環境而言是一種浪費，應整合或擴大本校各電腦教室容量與開放時間，尤應強化

院級以上電腦教室之容量與開放時間。

**(二) 定期實施全校教職員生資訊素養調查**

個人資訊素養將因個人學習成長過程與學習環境變遷而產生變化，為確實了解與掌握本校教職員生之資訊素養，定期（如每年）之資訊素養調查有其必要性，調查之結果可作為檢討本校資訊政策的參考。於資訊素養調查時，應訂定各項資訊技能指標，以為評估之標準。

**(三) 研訂行政人員資訊能力分級及認證制度，並實施計畫性進修教育**

行政主管應能具備基本資訊素養及見識，以積極參與資訊政策之制訂，並主導行政業務的資訊化，簡化行政流程，提升行政效率。一般行政人員亦應具備基本資訊素養，以善用資訊工具提升行政效率及服務品質。短期內可進行業務上所需資訊能力之普查，以將本校行政人員之資訊能力分級。另外，應開始對包含一二級主管之行政人員的資訊能力進行普查，以規劃分級之資訊進修課程。中期目標應就理想及現況之素養落差，進行補救教育，並由具公信力的單位進行認證。主管人員則應以專案方式進行決策輔助系統之導入。

**(四) 定期實施學生資訊課程與數量之調查**

在實施資訊素養調查的同時，可針對學生調查他們心目中最想學習的資訊課程與科目數量，以作為未來資訊課程開課與師資培訓之參考。

**(五) 增加目前基礎課程班次與容納人數**

由此次學生之資訊素養調查中發現，所開設之課程並不能滿足學生之需求，而有基礎課程數量不足，或班次（人數）太少之現象。電子計算機中心每年所開設之電腦基礎課程，在內容上應可滿足提升教職員生資訊能力之需要，唯在開設班次與容納人數上因人力與教室容量等因素，並不能滿足需求。電子計算機中心應克服困難，增加開班之數量與每班容納之人數。

**(六) 電腦與網路基礎課程或整合性課程以通識課程或選修開設**

各學系除資科與資管系外，目前所開設之電腦與網路基礎課程或整合性課程相對偏低，在此資訊時代電腦與網路之使用已成為必備之工具，本

校應提供學生學習此必備工具之機會。各學系因受畢業學分之限制，所開設電腦與網路基礎課程數量偏低，應由學校以通識課程方式開設資訊相關基礎課程或整合性課程，或由各學系以選修方式增開此等課程。尤其是整合性課程對學生在資訊科技素養上，會有顯著之幫助。若由學校以通識課程方式開設，則應開設初階與進階課程，並規定學生在畢業前應修滿之學分數。同時，配合認證制度讓學生能透過認證直接修習進階課程。下頁表 5.1 所列為基礎課程與整合性課程之參考表。

表 5.1 電腦與網路基礎課程或整合性課程參考表

等級	性質	名稱	內容與示例	備註
初階	作業系統	Windows	視窗之操作與應用	
	辦公室自動化	桌上出版	文書處理與文件製作，如 MS Word、PageMaker 等	
		試算表	試算表之使用，如 MS Excel 等	
		簡報	簡報之製作與應用，如 MS PowerPoint 等	
		資料庫	資料庫之建置與使用，如 MS Access 等	
	網路應用	電子郵件	本校 E-mail 環境與使用以及 E-mail 收發軟體，如 MS Outlook 等	
		瀏覽器	瀏覽器之使用，如 MS IE、Netscape 等	
		搜索引擎	搜索工具之使用與技巧，如 Google、Openfind 等	
		檔案傳輸	檔案傳輸之使用與技巧，如 CuteFTP 等	
	進階	作業系統	Unix	Unix 之操作與應用
辦公室自動化		桌上出版	文書處理與文件製作之進階使用，如 MS Word 之繪圖功能、索引與目錄、以及書籤等	
		試算表	試算表之統計分析應用 與其他軟體之結合應用等	
		簡報	簡報之進階使用，如影音、動畫之結合等	
		資料庫	資料庫結構、資料庫建置與使用等，如 SQL server、Access 等	
網路應用		網頁出版應用	網頁製作應用，如 Dreamweaver、Netscape Composer 等	
其他		繪圖與影像處理	影像處理、繪圖之使用與應用，如 Photoshop、PhotoImpact 等	
		數學軟體	數學計算軟體，如 Maple、Matlab 等	
		統計軟體	統計軟體之使用與應用，如 SPSS、SAS、MS Excel 等	
		程式語言	程式語言設計，如 C 等	

### (七) 開設跨系資訊科技相關學程

此學程應結合資訊科技與人文社會科學，主要在利用資訊科技以增強或改善各專業領域之相關課程，例如，多媒體資訊在各領域中之應用，以及空間地理資訊結合社經資料庫等之學程。

#### **(八) 推動資訊科技之基礎課程與整合性課程的遠距教學**

資訊科技之基礎課程與整合性課程的遠距教學可提供學生隨時學習的環境，亦可紓解目前課程開設不足與容量不夠之問題。尤其是由電算中心所開設之「電腦環境基本操作」、「電子文書處理應用」、「網頁製作與設計」以及「網際網路程式設計」等系列課程。總之，在教師員額無法增加的情況下，本校應盡力讓更多學生有接近資訊相關課程的機會。

#### **(九) 積極推動建立研究成果資料庫**

本校雖以人文與社會科學教學研究見長，但過去教學研究之成果結晶少以數位方式累積。目前教學單位自行建置的資料庫僅有 7 個，除了電影資料庫外，資料量均小於一萬筆。未來應鼓勵教師將研究成果以數位方式建置成資料庫，創造本校研究型大學之契機。

#### **(十) 累積資訊科技教學資訊**

在遠距教學部分則應建立教學資訊、學生學習反應以及測驗資訊等機制，並可藉由網路存取資料。藉此累積教學經驗，知曉學生之學習進度，增加教學效果，且達到資料共享之目的。

#### **(十一) 提供多元適性的資訊進修管道予教師及研究人員**

教師應具備基本資訊素養，以積極參與資訊化政策的制訂，並善用資訊工具革新教學與研究方法。由校級資訊單位、系所資訊種子助教、或資訊服務工讀生組成資訊進修學習服務網，突破教師資訊素養不足、學習意願不強的困境。並配合教務行政措施，鼓勵教師將教材數位化，革新教學方法。

## **二、中程推動策略**

### **(一) 增加教職員生學習與使用資訊科技之誘因**

為鼓勵教職員生學習與使用資訊科技，可不定期舉辦與人文社會科學相關之資訊技能競賽，更可針對資訊科技使用率較低之學院舉辦，例如，

網際網路社經資料搜尋競賽，或相關網頁設計比賽等。

**(二) 培養基礎課程與整合性課程之師資**

增加資訊科技基礎課程與整合性課程的兩個關鍵問題是師資與電腦教室，尤其是前者更是無法在短期內改善，本校可由電算中心、資科系或資管系之教師針對其他系所教師開辦「如何講授資訊基礎課程或整合性課程」的研習營，採取獎勵措施鼓勵本校教師參與該研習營，作為日後講授該等課程之師資。

**(三) 增加基層資訊專業教師員額，並鼓勵各系所延攬具資訊專長之教師**

應就資訊教育需求進行分析，增加資訊基礎教育師資，並鼓勵系所延攬資訊相關師資，以推動教學研究資訊化的工作。短期內資訊基礎教育無法滿足的部分，應可以聘請兼任教師、鼓勵大班開課、建置完善之非同步遠距教學環境等方式舒緩。各教學單位所延攬兼具資訊專長的教師，除能擔任資訊基礎課程教師外，亦能協助該單位規劃資訊發展策略，並提供該學術領域與資訊科技結合的示範。

**(四) 增加網路頻寬，加速傳輸速度並建構無線上網環境**

遠距教學為未來學習的重要管道，為了增強遠距教學之效果，未來必定會加入許多影音教材內容，在多人同時學習的情況下，網路頻寬與傳輸速度將影響遠距教學之成效，與學生學習的意願與興趣。本校應在經費許可情況下優先增加網路頻寬與加速傳輸速度，改善整體網路環境。無線上網已經是無可避免的趨勢，本校應寬籌經費，積極建設無線上網之環境，讓學生樂於參與遠距教學之課程。

**(五) 改善遠距教學製作環境**

要讓教師將課程配合製作成遠距教學課程，容易與方便的製作環境是重要的因素。目前在遠距教學製作時，教師需要發費相當多的時間與精力訓練助理人員，導致教師參與意願降低。遠距教學應有固定的製作方式與程序，並設置專任製作人員，協助訓練各課程之製作助理人員，以利後續

課程內容之更新維護。同時應讓本校教師充分了解製作環境，使本校教師容易且樂意使用，如此才能增加遠距教學的課目，以解決目前資訊基礎與整合性課程開課不足的現象。

#### **(六) 增強遠距教學管理系統**

遠距教學管理系統的完善程度將影響遠距教學的效果，應認真考慮到底是採用單一管理系統或是多種管理系統？課程管理系統是否能輔助複雜的網站工具？以及教學管理系統對教師教學方式之影響等。教學管理系統必須至少具備以下這些功能：(1)如何了解學生參與遠距教學課程的學習進度與學習效果，(2)遠距教學課程內容疑問的蒐集與回覆以及(3)遠距教學相關之學習資訊與測驗題庫之蒐集與提供等。

#### **(七) 遠距教學之評估**

評估內容包括：教育理論是否能幫助或達到預期的最佳效果？甚麼是最有效的評估方法？以及是否須定期進行評估是否提升教學效果？

### **三、長程推動策略**

#### **(一) 改善對外之網路環境，提供多方學習管道**

遠距教學可幫助解決目前資訊基礎與整合性課程開課不足的現象，而遠距教學科目增加，且遠距教學內容將會有許多影音教材，對網路環境的頻寬要求也相對增加。未來學校與社會、校際以及國際間之遠距教學將相對增加，為方便學生可在家學習，本校對外之網路環境有必要再予加強改善，尤其是在 TANET 之外的對外網路環境。

#### **(二) 加強校際、國際資訊教育訓練教材共享、共用**

目前不論國內外各大學均有提供資訊科技教育的課程，所使用的教材可能不盡相同，為了讓本校教職員生能有更多學習的教材，應積極尋求與其他國內外大學共享共用資訊科技教育的教材，如此不但可增加教職員生學習的範圍與領域，同時還可節省教育成本。



### (三) 建構理想的 E-learning 校園

理想的 E-learning 校園是一個在學習上沒有圍牆與時間限制，且能提供學生想要學習的足夠科目與完整內容的校園，本校為教育部的重點大學，更應該朝這個理想去邁進。要實現這個理想除了在網路環境的改善與加強外，教學與行政在制度上的配合，以及教職員的積極參與等都是必要的。尤其是後兩者，若能在教學與行政制度上加以配合，如降低學生遠距教學課程之學分收費，給予學生遠距教學課程選課之方便與增加選上之機會，並給予適當之學習場所等。同時鼓勵教師積極參與遠距教學課程之開設，並訂定獎勵辦法，如教材經費之補助、開設新課程時第一次加計授課時數等。

## 肆、小結

資訊科技教育主要在提升教職員生之資訊素養，這是一項永無止境的投資與付出，期望上述所提出之解決方案，使本校教職員生之資訊素養，能在競爭激烈的知識經濟社會中更具競爭力。上述提出之解決方案是希望達到以下之目的：

- **在教學環境方面：**能創造一個順暢與方便的教學製作環境與網路環境；營造啟發式、互動式、開放式、人性化的終身學習環境。
- **在資訊素養方面：**教師皆有資訊觀念，進而教導學生適應未來的資訊社會；教師均可利用網路擷取教學資源，並能運用資訊科技於各學科教學上；學生皆能妥善運用電腦與網路解決問題；師生皆能利用網路環境達成遠距教學。
- **在教學行政方面：**本校所有行政人員均具備基礎的電腦能力，能善用本校行政資訊系統；同時全校教職員生對資訊教育與資訊倫理能達成邁向願景之共識。



## 第六章 結論

近十年來我國高等教育歷經了政治開放、經濟發展與資訊科技快速進展的衝擊，不僅在數量上已快速擴增、由菁英教育逐漸變為普及式的教育，未來更面臨全球化潮流下，外國高等教育機構向國內優秀學子招手的競爭。本校發展中長程計畫即應思索本校的核心價值與核心競爭力何在，並且妥善運用管理機制、與人力及物力資源以因應環境變遷，成為大學教育的領先者。

本報告書為配合中長程校務發展的需要，從思考如何將資訊科技引為大學發展競爭力的重要資源出發，探討資訊科技於未來五至十年間在本校所扮演之角色。參與本研究諮詢的專家們表示，各大學在未來資訊社會中除了將繼續扮演知識殿堂的角色、成為知識創造、累積、流通與加值應用的關鍵場所外，尚應突破既有校園範疇，成為終身學習的機構，平衡發展人文與科技知識、整合學科領域，作優質與公義社會的磐石，以彰顯人文社群的意涵。

本校作為一所綜合性大學，自遷台建校以來即以人文與社會科學見長，未來在資訊社會中，應以知識和社會體制型塑者的角色自許，提供社會無圍牆的教學服務、促進大眾終身學習。在知識創造和累積方面，應提昇各學術領域與跨學術領域的教育和研究的品質；建立能因應社會需求的智庫與知識中心。在人才培育方面，應培養具有國際視野和全球觀的政府與企業高階人才，並且讓資訊教育成為通識教育的一部份，培養學生能結合資訊與領域專長。

本校未來在推展中長程校務發展計畫的同時，應將資訊科技引為助力，以支援教學、研究和行政事務的推展。善用資訊科技將能協助大學整合各學門領域、促進知識管理與流通、提供遠距教學和終身學習的管道，並且成為革新教學方法和教學體系的動力。而本校做為一所向以人文和社會科學見長的大學，更應正視資訊科技是改變溝通形式與效果的基本因素，關注並研究資訊科技在企業、社會與教育等層面的影響，強調資訊科技的人文與應用層面。

因此，本校資訊科技的願景，應包含以下項目：

- 對資訊科技於人文、社會科學的學門領域進行整合，使本校成為未來資訊社會創造、累積與流通知識內容的基石。
- 以資訊科技為基礎，提供無圍牆的教學服務，促進社會大眾終身學習。
- 規劃明確資訊科技發展方向，由行政主管領導資訊科技之導入策略。
- 提供有效率而穩定的校園資訊基礎建設，以協助並進一步提高教學研究品質與行政效率。
- 在事實基礎上，建立合理的資訊人力、設備與資源分配機制。
- 致力提昇教職員生的資訊科技學習能力與素養，以充分應用各知識領域。

為達成上述目標，本研究在第三、四、五章已提出較詳細的問題分析與策略討論。以下將分別敘述本校未來短、中長程之資訊科技策略。

由於本報告所謂「短期」是指未來三年之內應推動之各項資訊科技策略，以下分由「組織機能與人力」、「資源分配與使用」以及「資訊科技教育與素養」三方面敘述。

在「組織機能與人員」方面，本校短期應推動之策略如下：

- 培養資訊規劃人才，對各單位進行資訊體檢，並建立資訊發展諮詢機制。
- 人才培育工作應由專業化與普及化兩方面分頭並進。
- 積極訓練跨領域人才，建立跨領域整合的典範。

在「資源分配與使用」方面，本校短期應推動之策略如下：

- 資訊科技經費至少維持學校總預算 2%，或每年 5,000 萬元的水準。
- 建立本校發展資訊科技的優先順序，做為預算編列與審核的判準。
- 整合資訊科技經費，以院為單位分配預算。
- 加強學院決策、運用與審核資訊科技經費的機制，俾能充分節流。
- 優先建置校園資訊基礎建設，以確保資訊服務品質。
- 建立以院為單位建立大型電腦教室，由學校規劃整合之管理服務人力。

- 建立跨部門協商機制，以維護本校資訊設備之穩定性，以減少外部因素造成資訊設備受損、或資訊系統中斷之風險。
- 建立可用之資訊科技決策支援系統，以有效取得相關事實數據。
- 制訂評估指標，針對各院、系、所應用資訊科技於教學與研發之成果進行評量或追蹤調查，以做為未來計畫審查之參考。

在「資訊科技教育與素養」方面，本校短期應推動之策略如下：

- 定期調查教職員生之資訊科技素養，並以數據作為開設資訊科技相關課程與師資培訓之參考。以通識教育的方式，強化本校學生之資訊科技素養。
- 推動遠距教學，以紓解目前課程開設不足與容量不夠之問題。針對學生參與遠距教學之意願、態度及學習效果，進行評估。
- 鼓勵教師將研究成果數位化，建置本校數位內容。
- 妥善規劃各種資訊服務人員的在職訓練，並提供教師及研究人員多元適性的資訊進修管道。

本報告所指「中、長程策略」是指本校未來三至五年內應推動之工作，以下分由「組織機能與人力」、「資源分配與使用」、以及「資訊科技教育與素養」三方面分別敘述。

在「組織機能與人力」方面的中長程策略為：

- 建立常務性資訊政策推動組織，以輔助政策推動並進行稽核。
- 訂定各單位資訊服務人員的比例。
- 訂定全校資訊專業人才之比例與分工，並對資訊服務人力資源進行整合。
- 培養資訊應用系統之開發團隊。
- 本校之重要決策，應納入資訊科技專業人員之諮詢意見。
- 建立均衡發展且具效益之校務資訊系統。

在「資源分配與使用」方面，中長程之策略為：

- 加強圖書館、電算中心、及語視中心等資訊服務單位之整合服務內容。
- 建立多元資訊科技經費來源，健全預算編列制度。
- 選擇本校最有競爭力的研究主題，鼓勵教師建立教材或將研究成果數位化。
- 舒緩資訊設備和維護成本並集中資源於基礎建設。建立誘因以鼓勵師生自購設備，並導入廠商駐校維修、以及提供周邊及耗材。
- 制訂配套措施，鼓勵師生自備電腦週邊設備。
- 鼓勵學生社團提供軟硬體維修及諮詢業務，建立校園資訊志工制度。
- 經過審慎評估，與資訊／通訊業者鼓勵產業參加校園資訊建設，合作經營本校宿舍網路。
- 結合國內外各學術及研究單位，提供校園多元化的資訊環境，以提升學校研究環境與聲譽。

在「資訊科技教育與素養」方面，中長程的策略如下：

- 制訂教職員資訊能力分級、以及認證制度。針對能力不足者，進行資訊素養補救教育與認證。
- 培養基礎課程與整合性課程之師資。
- 增加基層資訊專業教師員額，並鼓勵各系所延攬具資訊專長之教師。
- 跨領域整合資訊科技與人文社會科學之相關學門。
- 增加教職員生學習與使用資訊科技之誘因。
- 改善遠距教學製作環境和管理系統。增加網路頻寬並建構無線上網環境。
- 加強校際、國際資訊教育訓練教材共享、共用。

本報告之執行乃至於問世，主要功能在於「發現事實」、「設定議題」及「制訂政策方向」，然而如何以行動計畫落實政策，仍有賴本校高階主管及相關行政

單位之意志與後續努力。基於這個看法，本報告具體建議之後續工作如下：

- 電子計算機推展委員會應即就本報告所言之「組織機能與人力」、「資源分配與使用」、以及「資訊科技教育與素養」等三方面議題分組進行討論，擬具行動計畫方案，並將結果呈交校長；在政策討論過程中，並得就不同議題邀請相關單位列席說明或表示意見。
- 電子計算機推展委員會應每年將本白皮書列為討論議題，進行政策方向之檢討與修正。
- 本白皮書所未及探討的議題，如資訊素養指標、及資訊教育需求之事實調查工作等，應即徵召相關專長教師進行後續專題研究。

本白皮書的目的在配合政大中長程校務發展的需要，蒐集事實資料、開發議題，俾將資訊科技引為本大學發展競爭力的重要資源。本白皮書的撰寫已告一段落，但我們衷心希望這是本校資訊科技蓬勃發展的起點，而非終點。研究小組在製作白皮書的過程中，或因經驗不足、或因思慮不週、或因時間資源限制，所獲成果未盡完美。但是基於經驗分享、知識積累的考量，仍望透過本白皮書的發表，尋求同儕討論指正，期能促成更周全之政策討論。





## 參考書目

1. 中華民國教育統計 (2001)。台北：教育部。
2. 吳美美 (2002)。e 世代國家現代化指標：資訊素養與資訊政策。圖書與資訊學刊，40，1-9。
3. 李德竹 (2000)。資訊素養意義、內涵與演變。圖書與資訊學刊，35，1-25。
4. 林麗娟 (2001)。由資訊素養提昇知的能力。圖書與資訊學刊，39，28-35。
5. 范能知 (1999)。資訊科技在高等教育中所扮演的角色。作者在香港管理專業協會主辦「香港資訊科技未來發展」論壇上所發表的講辭。未出版，參見網址 URL：<http://www.ugc.edu.hk/chinese/documents/speeches/Ugc-it-c.html>
6. 張一蕃 (1997)。資訊時代之國民素養與教育，在行政院經建會委託專題研究 (計畫編號 (86) 023-602)，資訊科技對人文社會的衝擊與影響 (頁 77-100)，台北。
7. 許峻彬 (民 91 年 8 月 10 日)。大考放榜 缺額 466 名創新高：錄取率達 80% 部分大學系組誤判門檻 有意辦理二次單獨招生。聯合報，頭版。
8. 黃明月 (2001)。高等教育課程改革與教學科技運用。視聽教育雙月刊，43(2)，2-8。
9. 楊朝祥 (2001)。因應 WTO 衝擊，高等教育速謀對策。國家政策論壇，1(9)，146-151。
10. 謝清俊 (1997)。基本界說與研究架構教育，在行政院經建會委託專題研究 (計畫編號 (86) 023-602)，資訊科技對人文社會的衝擊與影響 (頁 1-30)，台北。
11. Eifert, J. (Feb., 1994). Charting changes in engineering education, ASEE PRISM.
12. Galbraith, J. K. (1972). The new industrial state. London, UK: Andre Deutsh.

13. Hollingshead & Contrator (2002). New media and organizing at the group level. In Lievrouw & Livingstone (eds). The handbook of new media. (pp. 221-235). Lodon, England: Sage.
14. Kellner, D. (2002). New media and new literacies. In Lievrouw & Livingstone (eds). The handbook of new media. (pp. 90-104). Lodon, England: Sage.
15. Linstone & Murry (1975). The Delphi method: techniques and applications. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
16. Pacy, Arnold (1983). The culture of technology. Cambridge, Mass.: MIT Press.
17. Prakken, B. (2000). Information, organization and information system design: an integrated approach to information problems. Boston, Mass: Kluwer Academic Publishers.

## 附錄一：本校資訊科技大事記

時間	歷史事件
1955.08	政治大學在台復校。
1965.08	本校於公企中心設立「電子處理班」，向 IBM 租用分類機、製卡機及單元處理機等設備。
1969.05	「電子處理班」擴充為「電腦運用教學館」，並向 IBM 租用 IBM/1130 型主機。
1978.07	「電腦運用教學館」遷回木柵校本部。改租用 InterData 7/32 計算機，同時啓用終端機教學。
1979.08	「電腦運用教學館」改制為「電子計算機中心」。林邦傑教授（心理系）擔任首屆中心主任。
1979.10	本校採購 PERKIN ELMER 8/32 計算機主機系統。
1983.04	本校增購 PRIME 750 小型主機，並成立微一、微二電腦教室。
1983.08	蕭國慶副教授（企管系）接任中心第二任主任。
1984.04	中正圖書館出納自動化系統正式啓用。
1984.08	本校設立資訊管理系。
1984.09	開始收取「學生電腦實習費」，凡使用計算機中心修課或實習的學生，均應繳交使用費台幣 940 元。
1986.05	校長核定實施「電子計算機推展委員會組織簡則」，成立計算機推展委員會，負責本校各項計算機資源之研發、規劃、審議、稽核與諮詢。
1987.01	在教育部補助之下，計算機中心成立「教育部資訊支援服務政大工作站」，內設有終端機四台，列表機壹台。
1987.03	圖書館利用 Bibliofile 書目資料庫（The Library Corporation）進行西書編目。
1987.07	計算機中心引進 BITNET 國際學術網路，供本校師生使用。
1988.01	計算機中心為普及資訊教育、提高學生學習意願，將電腦實習費由 940 元減收為 500 元。
1988.01	計算機中心為規劃校園網路及校務行政自動化作業，邀請校內外學者專家座談、廣徵意見，俾作為建立校園網路及實施校務行政自動化之參考。
1988.06	資管系副教授周宣光奉命組成工作團隊，開發校務行政系統，經一年工作，完

成電腦選課、薪資發放、所得稅保險扣繳、學生成績等子系統。

- 1988.06 微電腦教室架設 NOVELL 網路。
- 1989.08 楊建民副教授（資管系）接任中心第三任主任。
- 1990.00 本校開始提供電子郵件服務，初期採申請制，至 1994 年起全面提供本校教職員生帳號。
- 1990.01 本校完成第一階段的校園網路，涵蓋區域包括鼎丞樓、天放樓、新聞館與計算機中心。
- 1990.05 中正圖書館參考室設置光碟工作站提供資料檢索。
- 1990.06 計算機中心主機更新為 Prime 6150。
- 1990.06 本校鋪設 Ethernet 骨幹之校園網路系統。
- 1990.05 圖書館參考室設置光碟工作站。
- 1990.08 校長核定實施「校務行政電腦化軟體發展實施要點」，規範電算機資源資訊系統開發之相關事宜，俾能提升行政效率、增進教學研究之支援服務。
- 1991.00 校務行政系統開始運作，初期服務範圍為教務、學生事務、人事與出納。
- 1991.00 計算機中心推出電子佈告欄。
- 1991.02 計算機中心在百年樓設置微電腦教室。
- 1991.12 計算機中心舉辦「校園網路啓用典禮暨網路應用研討會」，慶祝全校校園網路主幹架設完成。
- 1992.01 本校開始提供電話網路撥接（dial-up service）服務，初期為 28.8K，1998 年增加為 56K 撥接服務。
- 1992.09 計算機中心自大仁樓遷至新落成之資訊大樓，計中擴充電腦教室為六間，並成立多媒體電腦教室。
- 1992.10 圖書館採用美國 Innovative Interface 公司 INNOPAC 圖書館自動化系統裝機啓用。
- 1993.00 本校建置完成全校各院、學系辦公室及行政大樓網路連線工程。
- 1993.00 校長頒佈實施「校內區域網路管理辦法」。
- 1993.01 計算機中心主機二十四小時開放。
- 1993.01 電子計算機推展委員會決議，為維護各系所之網路暢通，各系所之教師研究室

將重新佈線。

- 1993.06 本校成立「行政電腦化推動小組」，專責推動校務行政電腦化之規劃處理事宜。
- 1993.06 編目自動化系統正式上線。
- 1993.07 劉文卿副教授（資管系）接任中心第四任主任。
- 1993.08 計算機中心從資管系接手原由師生開發的集中式校務行政電腦化系統。
- 1993.08 本校設立資訊科學系。
- 1993.08 圖書流通系統正式上線
- 1993.09 公用目錄查詢系統(OPAC)正式上線。
- 1993.10 校務行政電腦化小組決議，校務行政電腦化將全面推廣至全校各院系所之教職員生；未來「校園資訊系統」將採用主從式分散系統(client-server)架構；開發主管資訊系統；並推展教學之電腦化。
- 1993.10 採錄系統、期刊管理系統正式上線。
- 1993.10 整合性圖書館自動化系統 CCULAIS(Cheng-Chi University Library Automated Information System)正式啓用。
- 1993.10 本校開始鋪設宿舍網路，第一階段工程連接男研A B C、自強五、六、七舍及莊敬九舍。
- 1993.11 本校與 IBM 公司簽約，成立「資訊技術實驗室」，研究分散式之校園資訊運算環境。
- 1993.11 計算機中心接受教育部委託舉辦國、中小及高中教師資訊教育推廣班。
- 1993.12 本校完成全校四百餘間教師研究室網路連線工程。
- 1994.01 計算機中心「學生成績查詢系統」開發完成，正式上線。系統係主從式結構，學生可透過校園網路查詢資料。
- 1994.03 計算機中心成立 BBS 測試站。當年九月以「政大計中」為名開放使用，該 BBS 站並在次年二月經使用者票選，重新命名為「醉夢溪畔」站。
- 1994.06 校園網路系統換裝為 FDDI。
- 1994.00 本校開始建置全球資訊網網站。
- 1994.07 本校語視中心成立多媒體語言實驗室。
- 1994.08 本校接受教育部計算機中心委託，成為「台灣學術網路台北區域第二網路中

心」，與台灣大學共同負責大台北地區學術網路。

- 1994.10 計算機中心推出「分散式校園資訊系統」試用版，包括教師、學生、行政三個子系統。
- 1994.10 計算機中心與友訊科技公司簽訂「技術交流合約」，該公司以優惠價格出售網路卡予本校同學，協助住宿生連上宿舍網路，充分利用校園網路資源。
- 1994.12 計算機中心對外專線頻寬提升為 T1 等級。
- 1994.12 計算機中心第一階段之「校園選課系統」上線，暫以大四學生為對象，開始線上選課服務。次年 9 月並以國文、歷史、體育三科為範圍，讓學生透過電話語音或電腦終端機進行選課登記。
- 1995.02 經濟系學生陳宇治與公行所學生張炳輝透過 BBS 動員學生、以汽車包圍行政大樓，鳴按喇叭抗議校務會議「限制學生汽車由後門出入」之決議。
- 1995.03 學生在 BBS 網站張貼文章詆毀行政單位、或對師長進行人身攻擊。之後，計算機中心要求電子佈告欄「醉夢溪畔」站長全面重新確認使用者身分及電子郵件號碼。
- 1995.06 計算機中心電子佈告欄「醉夢溪畔」站因硬碟毀損而關站。
- 1995.07 民進黨籍立法委員顏錦福針對「政大醉夢溪畔 BBS 關站事件」向行政院提出書面質詢。
- 1995.09 政大資科系「貓空行館」開站。
- 1995.11 計算機中心推出教師「成績輸入系統」及「電子公文系統」，行政會議決議自 1996 年三月起採用此系統。
- 1995.11 本校成立「電子佈告欄管理委員會」，受理 BBS 使用者之申訴。
- 1995.12 政大「校園網路應用推廣社」成立。
- 1996.01 政大資科系「貓空行館」成為政大 BBS 代表站。
- 1996.04 行政會議決議電子公文系統試用期間延展一年，至 1997 年三月起正式採用。
- 1996.05 自八十三學年度停收本大學「學生電腦實習費」後，電算機推展委員會決議恢復收取「學生電腦實習費」500 元。
- 1996.08 圖書館全球資訊網頁(www)正式啓用。
- 1996.09 計算機中心開始提供校園網路選課，許多學生透過網路進行課程加退選作業，因集中於同一時段，造成伺服器處理速度遲緩。

- 1996.12 圖書館自動系統建置 E-Mail 通知單功能。
- 1997.01 圖書館提供師生在 WIN95 環境下使用光碟系統。
- 1997.04 校長核定「公文電子交換作業暫行要點」，規範本校電子化公文之製作、傳遞、交換、以及簽核流程管制等事宜。
- 1997.07 本校鋪設 ATM 骨幹（頻寬 622 Mbps）之校園網路。主幹連結計算機中心、行政大樓、百年樓、及商學院大樓。
- 1997.12 計算機中心對外專線頻寬再增加一條 T1 專線。
- 1998.01 本校教務處成立「遠距教學規劃小組」，使用 IBM Learning Space 平台，嘗試推動遠距教學。
- 1998.02 計算機中心對外專線更新為 T3 專線（頻寬 45 Mbps）。
- 1998.11 外交系大四學生邱皇材在 BBS 上撰文指責該系教師，經當事人提出誹謗之訴，該生被法院判拘役 55 日。
- 1999.01 本校自行開發非同步遠距教學系統。
- 1999.03 圖書館與國家圖書館合作建置「全國博士論文全文影像系統」
- 1999.07 根據主計處規定，本校會計室開始設立電腦軟體「無形資產」項目。
- 1999.10 本校成立資訊安全小組，負責規劃、維護及檢討本校各項資訊系統之安全。
- 2000.01 本校第一間遠距教學教室落成啓用，位於商學院三樓。本校開始與他校交換同步遠距教學課程，主播二門、收播三門。
- 2000.04 本校校園網路主幹換裝 Gigabyte Ethernet（頻寬 1000 Mbps），第一階段工程連接綜合院館、計算機中心、百年樓、以及商學院大樓。
- 2000.05 電算機推展委員會第 44 次會議決議通過本校半數電腦軟硬體經費改採「定額分配」制，以學生人數加權之計算公式分配。
- 2000.08 「電子佈告欄管理委員會」宣告解散。
- 2000.08 校長核定本校「資訊安全作業要點」，規範本校各單位資訊之蒐集、處理、傳送、儲存及流通之安全，並保障本大學教職員工生之權益。
- 2000.11 李蔡彥副教授（資科系）接任中心第五任主任。
- 2000.12 計算機推委會決議成立資訊政策白皮書小組，以瞭解本校資訊科技之發展現況及願景。該專案並於 2001.05 列入校務發展研究計畫。

- 2001.01 本校開始提供非同步之遠距教學，採用訊連科技開發之「智慧大師」系統為教學平台。
- 2001.01 計算機中心完成全校對外頻寬之網路流量統計監測網頁，可對校內某一特定 IP 查詢其流量及使用量。
- 2001.02 計算機中心發現有學生以機器人程式干擾選課系統，其後教務處於同年 9 月提出三明治選課法；以反制干擾。
- 2001.02 本校在教育部補助下重新建構非同步遠距教學系統。
- 2001.04 繼八十一年本大學實施「校園共用軟體」採購方案後，本年度更決議實施「各單位電腦軟體聯合採購」制度，集中採購各單位常用軟體，以降低成本。
- 2001.04 本校與微軟公司簽訂「校園軟體授權合約」（簡稱 CA 專案，Campus Agreement），以降低教學、行政及教職員個人使用作業系統及辦公室軟體之成本。
- 2001.05 「中文報紙論文索引資料庫」與國研中心「剪報檔案」整合為「政大剪報全文資訊系統」，提供報紙索引及全文影像資料。
- 2001.09 計算機中心成立「使用者服務中心」(Call Center)，統一對外服務窗口，熱線電話為：67599。
- 2001.09 本校職員考勤作業改採線上簽到退方式。
- 2001.10 計算機中心成立「防毒中心」，從此校區內的個人電腦可以透過校園網路安裝防毒軟體，並可讓所有連線之電腦自動更新病毒碼。
- 2001.10 本館 INNOPAC 系統升級為 Millennium 版本，正式邁入 Web 介面。
- 2001.11 校長核定實施「遠距教學實施辦法」，成立本校「遠距教學推動委員會」。教務長於 2002.1.17 召開第一次會議。
- 2002.01 計算機中心參與 TANet 都會區域網路 (MAN) 實驗計畫，對外專線增加兩條 Gigabit Ethernet 專線 (頻寬共 2G)。
- 2002.02 教務處首次演練「資訊安全緊急應變計畫」。
- 2002.05 計算機中心提供教職員及研究生個人網頁使用空間。
- 2002.06 圖書館暨社資中心完成「政治大學博碩士論文全文檢索資訊系統」建置，並完成 89 學年度前之博士論文數位化工作。



## 附錄二：專家意見調查

### 研究目的與方法

本研究為探討未來三至五年本校發展資訊科技的策略與方向，採用採用大慧調查法 (Delphi Method)，向校內、外各四位專家進行問卷調查。之所以採用大慧調查法，有以下三個原因：首先，資訊科技政策的相關知識，橫跨資訊科學、管理、公共行政等數個領域，有賴多方專家參與諮詢、形成共識。

其次，本校向以人文社會科學見長，資訊科技則是晚近開拓之領域學門，平日對話機會較少。各個領域專家在形成政策的過程當中，必須有較多機會進行意見整合，未來才可能在技術面和應用面上形成真正的共識。

最後，本研究目的在提出政策藍圖，結果將影響資源分配；因此在過程中必須有效納入專家意見。大慧調查法透過專家之間匿名進行的書面意見交換，可能讓專家比在較不會受到情境氛圍影響下形成共識。

本研究自 2001 年 8 月進行至 2002 年 5 月。在進行大慧調查法之前曾進行一次深度訪談，諮詢一位對擬定大學資訊政策有經驗的校外專家學者，以瞭解問題的各種面向與可能議題。之後在大慧調查法之中的前二回合採用開放式問卷，第三回合採行結構式問卷，請八位研究諮詢專家，針對同一套問題回應數次，以探求專家對此問題的共識。在每回合問卷回收後，由研究小組進行內容分析與整理，以製成下一回合的問卷與共識結論。

### 請教專家的問題

為探討本校未來三至五年發展資訊科技的策略與方向，研究小組於大慧調查問卷中以下列問題請諮詢專家給予意見：

- 在未來的資訊社會中，大學的定位與發展方向應為何？
- 在未來的資訊社會裡，政大的定位與發展方向應為何？
- 資訊科技在大學裡應該扮演何種角色？

- 在一所以「人文和社會科學為主」的大學裡，資訊科技還應該有哪些角色？
- 在企畫或評估一所大學推展資訊科技的策略時，有哪些面向應考量？ 有哪些具體指標？
- 過去五年有哪些因素影響或主導了本校資訊科技的推展？
- 未來五至十五年，將有哪些因素可能影響本校資訊科技的推展？
- 本校資訊發展的現況和願景之間是否出現落差？落差為何？
- 本校發展資訊科技相關的中長程計畫時，應該優先考慮下列哪些面向？

## 調查用問卷（第三回合之結構式問卷）

選項後的星號「\*」標示該題項的重要性。凡一答項得到 4 分與 5 分的次數合計達 8 者給三顆星「\*\*\*」；達 7 者給二顆星「\*\*」；達 6、5、4 者給一顆星「\*」；3 次以下不標記。

題項	選項					依重要程度選擇號碼,5 為最重要,1 為最不重要。
	1	2	3	4	5	
一、未來「資訊社會」中，大學的定位與發展方向應為何？						
■ 作為優質與公義社會的磐石，彰顯人文社群的意涵	0	1	2	2	3	*
■ 成為知識創造、累積、流通與加值應用的關鍵場所	0	0	0	2	6	***
■ 突破既有的校園範疇，成為終身學習機構	0	0	2	1	5	*
■ 培育專業人才	1	1	2	2	2	*
■ 平衡發展人文與科技知識，整合學科領域	0	0	4	2	2	*
■ 作為產業的研發中心	0	2	2	3	1	*
■ 透過更人文的內容和介面設計，以展現資訊的親和特質	2	2	0	3	1	*

專家成員對本題的補充意見與看法：

- 人的培育。促進學生獨立思考的能力與精神。人的培育仍是大學定位之根本。
- 新知的探求。
- 知識創造、蓄積、傳承、流通與加值應用的關鍵場所。
- 提昇各學術領域及跨學術領域教育與研究的品質。
- 科技與人文平衡發展，及跨學科之整合。
- 大學應逐漸從過去 detached 走向更結合於社會之其他體系。尤其當「學習」已經成為 innate social process of cooking。大學應積極扮演專業知識人才培育者、終身學習機構、以及產業研發中心。
- 在資訊社會中，綜合性大學應突破校園範疇、與社會有更密切的互動，成為終身學習機構、並以資訊電子化服務、回饋社會。e-learning 將為未來發展的重點項目。
- 引導文化、政治、經濟的發展。成為優質與公義社會的磐石，人文社群的意涵更突顯。
- 協助創造校園文化。
- 明確告知師生，資訊應用，有如語文工具般，應為師生基本智能。
- 應比其他學校或機構擁有更人文的內容和介面設計，展現資訊的親和特質。

## 題項

## 選項

二、未來「政治大學」在資訊社會中的定位與發展方向應該為何？	依重要程度選擇號碼,5 為最重要,1 為最不重要。					
	1	2	3	4	5	
■ 提供無圍牆的教學服務、促進終身學習的機會	0	0	0	4	4	***
■ 讓資訊教育成為通識教育的一部份,培養學生結合資訊與領域專長	0	1	1	4	2	*
■ 培養具有國際視野和全球觀的政府與企業高階人才	0	1	2	0	5	*
■ 引導文化、政治、經濟的發展	0	2	2	0	4	*
■ 培養學生獨立思考的能力與精神	0	1	1	3	3	*
■ 提昇各學術領域與跨學術領域的教育和研究的品質	0	2	0	3	3	*
■ 成為知識社會體制的型塑者	0	2	0	2	4	*
■ 建立因應社會需求的智庫與知識中心	0	1	2	3	2	*
■ 視領導者的眼界、器識、與氣度而定;也須視教授們對資訊科技的瞭解與認知而定*	0	2	3	1	1	

## 專家成員對本題的補充意見與看法：

- 引導文化、政治、經濟的發展,成為優質與公義社會的磐石。
- 支援教學與研究體系(包含課程管理、圖書資訊系統、遠距教學、學習科技)
- 校務行政自動化(包含校務決策管理、人事管理、公文傳輸、薪資發放)
- 成為人文與科技之研究重鎮。提昇各學術領域及跨學術領域教育與研究的品質。強調全球化、具國際視野之研究
- 找出「資訊與社會」交會點,挑出政大最具競爭力的學術領域,如資訊法、電子商務、資訊與終身學習、資訊與文化。
- 政大的特色是為政府及企業培育高層人才(如外交、行政管理與企業管理等),應更強調此點。
- 拓展政大專長學科的遠距教學服務,以擴大政大的知名度和服務範圍(建立「無形校園」。)提供終身學習。
- 知識社會體制的形塑者。
- 促進學生獨立思考的能力與精神。資訊教育成為通識與基礎教育的一環。提高人文學生的資訊素養。
- 建立因應社會需求的智庫與知識中心。
- 政大應以跨學科整合的概念出發,強迫師生以自己的專業為基礎,結合資訊與語言的運用。任何師生均應培養資訊科技的使用為第二專長。
- 處理數位化知識的能力。

- 視教授們對資訊科技的了解與認知而定。
- 視領導者的眼界、器識、氣度等而定。
- 資訊科技的發展、管理與應用(國際合作與交流、各學科之整合)。
- 資訊的素養和認知不是僅僅操作機器，而是包括有相關之哲思、認知和價值體系之建立。這應該是必修的人文課程，而不是通識性的營養學分。

## 題項

## 選項

題項	依重要程度選擇號碼，5 為最重要，1 為最不重要。					
	1	2	3	4	5	
三、一般而言，資訊科技在綜合性的大學裡應該扮演何種角色？						
■ 作為支援教學與研究的平台	0	0	0	3	5	***
■ 推動校務工作自動化，加強行政效率	0	1	2	3	2	*
■ 整合各個學門領域，促進知識的管理、流通	0	0	2	2	4	*
■ 改進大學組織對內和對外的溝通管道，以延伸和拓展大學的資源	0	1	4	2	1	
■ 促進遠距教學和終身學習	0	0	2	4	2	*
■ 推動國內與國外的校際合作	0	1	3	3	1	
■ 成為革新教學方法和教學體系的動力	0	1	1	2	4	*

## 專家成員對本題的補充意見與看法：

- 人際關係與行為、價值體系之變遷。(整個社會性的，ex.資訊素養。)
- 內部溝通管道及 outreach(校友、社會大眾)成為遠距教學、終身學習、社會服務的管道。
- 學校與校外關係之改進(學校圍牆之消失)。
- 各科系教學方式之革新。(資訊科技之運用為近年來各先進國家教改之重點。)
- 知識流通與管理。
- 國際合作與交流。
- 教育行政體系之 e 化暨校務決策管理系統(組織變遷，包括人事管理、公文傳輸、薪資發放等校務行政自動化)。
- 資訊科技在綜合大學的校務發展上，除了校務行政電腦化外，應以支援教學與研究為主(包含課程管理、圖書資訊系統、遠距教學、學習科技)。並提供全校性的學術與教學虛擬系統，整合各個學科(人文與理工)，俾從事跨學科整合之教學與研究。
- 資訊科技的發展、管理與應用，為大學學術發展的重點項目。

## 題項

## 選項

題項	請依重要程度選擇 號碼，5 為最重要， 1 為最不重要。					
	1	2	3	4	5	
四、上述考量，以「人文和社會科學為主」的大學裡， 資訊科技還應該有哪些角色？						
■ 培養師生資訊素養，並作為通識教育的一部份	0	0	4	2	2	*
■ 關注並研究資訊科技在企業、社會與教育等層面的影 響	0	1	0	3	4	**
■ 強調資訊科技的人文與應用層面	0	1	3	0	4	*
■ 打破教學研究的既有框架、改變處理知識的方法	0	2	1	2	3	*
■ 擴大各學門的領域、視野、思考方式、理論模式和觀 念	0	0	4	1	3	*
■ 正視資訊科技為改變溝通形式與效果的基本因素	0	0	0	4	4	***

專家成員對本題的補充意見與看法：

- 支援國際合作與交流
- 支援教學與研究體系(包含課程管理、圖書資訊系統、遠距教學、學習科技、各學科之整合)。IT 應為教學、教育行政之 enabler。
- 校務行政自動化(包含校務決策管理、人事管理、公文傳輸、薪資發放)
- 成為「科學」與「人文」交會的一個學習領域，屬於人文社會學院的通識系列課程。
- 強調「資訊素養」的通識教育功能，資訊素養應為大學生之基本素養。
- 是改變處理知識方法的基本因素。支援知識流通與管理。擴大各科系領域、視野、思考方式、理論模式和觀念等。
- 是改變溝通形式與效果的基本因素。
- 強調資訊科技的應用面及人文面，不宜像理工大學純然視之為一個「中性的工具」。
- 把資訊科技視為「工具」
- 透過資訊科技的發展與引介（如學術資源整合網路或遠距教學等），以衝擊人文社會學科教學與研究之既有框架。
- 資訊科技的發展、管理與整合應用應為大學學術發展的重點項目。
- 應關注資訊科技的應用及其對企業、社會、教育各層面之影響，亦即成為研究之重點項目。

## 題項

## 選項

題項	依重要程度選擇號碼，5 為最重要，1 為最不重要。					
	1	2	3	4	5	
<b>五、在企畫或評估一所大學推展資訊科技的策略時，有哪些面向可以考量？</b>						
■ 是否有助提高教學和研究的品質？	0	1	1	2	4	*
■ 是否有助於改善行政及提高工作效率（更流暢、方便、合理、便宜）？	0	0	4	2	2	*
■ 是否有助於領域知識創造、累積、流通與增值？	0	0	0	1	7	***
■ 是否有明確的科技導入政策？是否整體規劃？	0	0	3	0	5	*
■ 資訊教育是否普及？是否高度參與？	0	1	4	2	1	
■ 是否有足夠的後勤支援？（資源配置如人力、設備、財務，是否合理？）	0	1	3	2	2	*
■ 是否找出核心競爭力？	1	0	2	2	3	*
■ 資訊服務是否能夠回饋社會或影響社會？	0	2	4	1	1	

## 專家成員對本題的補充意見與看法：

- E 化過程的後勤支援需求，極為迫切。
- 各科對知識的探求、是否成效更佳？
- 找出政大的「核心競爭力」，然後推出社會。
- 明確的資訊配置(人才、錢財、器材)。
- 是否用於「服務」以回饋社會，對全社會之影響。
- 是否深化教學和研究，對教學品質之提昇、新興研究課題之進展，教學及研究資源與資訊的分享。師生研討之虛擬空間的建立。
- 校務行政電腦化，是否有助於改善行政及提高工作效率。行政支援是否更流暢、方便、合理、以及便宜？
- 校園資訊教育的普及度及參與度，教職員、學生在資訊素養之培育。
- 校園網路之整體建構（含頻寬及網路之穩定性）。
- 參與者(教師、學生)的主觀意願和技術能力不足問題，須先克服。
- 強化資訊師資與設備。
- 清楚的 IT 導入政策。
- 資訊科技之發展、管理、與應用等層面。



題項	選項				
	1	2	3	4	5
六、承上，在考量大學組織制訂資訊科技的策略時，有哪些具體指標可供參考？	依重要程度選擇號碼，5 為最重要，1 為最不重要。				
■ 參與 / 使用程度（查詢資料量、郵件使用量、人均上網時數、方便程度）	0	2	1	3	1 *
■ 人機比（例如，人均電腦數、人均頻寬量）	0	3	1	1	3 *
■ 圖館數位化（包括網路化）程度	0	0	1	1	3 *
■ 發展策略是否清晰明確	0	0	1	1	6 **
■ 教學研究人員是否獲得充分支援，並能普遍分享資源	0	1	2	0	5 *
■ 質的指標比數量指標重要（不能只用數量指標，否則會流於形式）	0	1	2	3	1 *
■ 行政單位數位化（包括網路化）程度	0	2	2	2	2 *
■ 是否建立資訊科技的後勤支援制度	0	2	1	4	1 *
■ 目標尚且不明，如何定指標（指標須隨策略目標而發展）	1	1	1	2	0
■ 相關人士（包括師、生、員工、校友等）的認知和感受	0	2	1	3	2 *

專家成員對本題的補充意見與看法：

- 每人頻寬
- 行政業務資訊化程度
- 圖書館數位化程度
- 教學網路化程度
- 校園使用電腦與網路的便利性
- 清晰明確之政策
- 軟硬體之購置與選擇是否考慮第五題所列的三個向度：教學及研究品質之提升、行政效率之提高、資訊科技發展、管理與應用。
- 科技發展層面：前瞻性、創新性、應用價值、效率與效益等。
- 科技管理層面：收集、儲存、查詢、取得、移轉、使用、評估、演進等。
- 科技應用層面：普及性、親和性、便利性、實用性、適應性、獲利性等。
- 後勤支援制度。
- 員工參與/使用程度。
- 員工/師生之主觀感受。
- 社會/校友之反映和感受。
- 建構全校的學術支援系統。

- 建立全校的教學資源分享系統。
- 質的指標比量的指標重要。
- 不可以只用量的指標，否則流於形式。
- 目標尚且不明，如何定指標？
- 人機比。
- 學生從網上查詢資料比例。
- 學生上網平均時數。
- e-mail 使用量。
- 界定明確之資源配置。
- 擬定明確之評鑑、測量方法（除硬體指標外(機器、教室、頻寬 etc)，應明訂「應用」指標。e.g.多少老師有個人網頁、在教學上之使用狀況、多少%公文通過網路完成，多少%上網註冊、繳費 etc。）
- 發展策略必需以書面文字刊行，並徹底執行。

題項	選項				
	1	2	3	4	5
七、過去五年有哪些因素影響或主導了本校資訊科技的推展？	依重要程度選擇號碼,5 為最重要,1 為最不重要。				
■ 資源分配方式不合理（如會計成本考量的傾向、齊頭式平等的分配）	0	0	1	2	2 *
■ 以校務行政電腦化優先的傾向	0	1	3	2	1
■ 資訊支援專業人才不足、以及資訊教育師資不夠	0	0	3	2	2 *
■ 忽略使用者與科技人員之間的文化與意識型態上的差異	0	1	1	4	1 *
■ 行政主管與教師的認知不足	0	0	1	3	3 *
■ 沒有明確的發展策略	0	1	0	2	4 *
■ 經費的限制	0	1	3	2	1
■ 欠缺資訊的後勤支援機制	0	0	4	2	1

專家成員對本題的補充意見與看法：

- 資訊支援專業人才不足。
- 本校資訊支援的欠缺。
- 預算導向，齊頭式平等分配導向。經費的限制與不合理的分配：以會計成本為考量的資源分配，完全忽略高等教育的本質。受經費限制、無法滿足師生之需求。
- 資源分配的方式尚未令人滿意。
- 政策不明確。
- 欠缺中長程之發展計畫與規劃，且行政配合不足。
- 忽略校園人文精神的創建。
- 以校務行政電腦化優先的資訊政策，忽略了教學與研究的支援，且未培養資源整合之人才。
- 以科技為主導的資訊政策，忽略了使用者與科技人員間的文化與意識形態的差異與矛盾。
- 根據管理科學之研究，利用資訊科技的成敗，50%以上在於主管的認知。因此全校之一、二級主管對此應承擔大部份責任。以教學和研究而言，每個老師都是小主管。
- 師資不足。
- 不明顯。

## 題項

## 選項

題項	依重要程度選擇號碼，5 為最重要，1 為最不重要。					
	1	2	3	4	5	
<b>八、未來五至十五年，將有哪些因素可能影響本校資訊科技的推展？</b>						
■ 大環境改變（多媒體產業快速發展、e-learning 趨於成熟、知識經濟的壓力）	0	0	1	0	7	**
■ 經費的分配方式、政府財務緊縮	0	1	3	2	2	*
■ 行政主管與教師的眼界、器識、以及對資訊科技的重視程度	0	0	0	5	3	***
■ 學生、教師、和研究團隊對於資訊科技的需求增加	0	0	4	3	1	*
■ 擁有規劃推動資訊科技策略的人才、和足夠的資訊教育師資	0	0	2	2	4	*
■ 本校成立新院系所或單位（例如工學院、資訊學院等）	1	1	3	1	1	

專家成員對本題的補充意見與看法：

- 多媒體產業發展快速、e-learning 環境成熟、推動 e-learning 之積極程度、及師生對 e-learning 之積極程度。
- 經費的分配。經費縮減、無財源、後續發展難以為繼。
- 資訊師資之質與量。
- 學校當局對學術研究的重視。
- 學校當局對資訊教育的重視程度。
- 研究團隊及教學改革對資訊的需求。師生是否主動使用，是否有需求？
- 教師對資訊科技與資訊社會的認知。
- 成立工學院、資訊學院。
- 開辦數位大學。
- 推動資訊科技在各學術領域的整合應用研究。
- 師生對網路使用的態度與效率。
- 知識經濟大環境改觀所帶來的壓力。
- 主管之眼界與器識。
- 規劃與推動的人才。
- 清楚的 IT 導入政策
- 資訊基礎建設
- 應參考發展較佳之大學，以資借鏡。

題項	選項				
九、本校資訊發展的現況和願景之間是否出現落差？ 落差為何？	依重要程度選擇號碼，5 為最重要，1 為最不重要。				
	1	2	3	4	5
■ 思考凌亂、欠缺整體規劃和主導思想，未見明顯政策成果	0	0	2	3	3 *
■ 缺乏合理分配經費的機制	0	0	2	5	1 *
■ 過於技術導向、忽略使用者的文化與習慣	0	0	5	2	1
■ 以校務行政為主，忽略師生為主體的教學與研究網路支援體系	0	0	4	4	0
■ 輕忽資訊科技對各領域之衝擊	0	1	1	1	5 *
■ 過於工具導向（思考格局太小），未能配合本校發展	0	1	4	0	3
■ 資訊專業人力不足	0	2	2	2	2 *
■ 忽略社會服務、校友服務	0	3	3	2	0
■ 硬體不足	0	2	5	1	0

專家成員對本題的補充意見與看法：

- 預算分配制度不理想。資訊經費之分配，仍有待規範出一合理分配原則，以減少資源浪費及各單位之不公平待遇。
- 技術導向，忽略使用者的文化與習慣。缺乏使用者至上及人文至上的觀念。
- 本校未見明顯的資訊科技發展政策及成果。無清楚的 IT 導入政策
- 以校務行政為主，忽略了教師與學生為主體的研究與教學網路資源的建立。
- 缺乏強有力的規劃／主導思想。思考格局太小。欠缺整體規劃。思考零亂，缺乏脈絡，不知去處為何。
- 太過工具性導向，未能配合本校長期發展。
- 輕忽科技對各領域之衝擊。
- 忽略社會服務、校友服務。
- 硬體不足。
- 資訊專業人員（含教師與技士）不足。
- 主管之認知不足，沒有此方面發展之警覺和體認，以致錯失時機。

## 題項

## 選項

題項	依重要程度選擇號碼，5 為最重要，1 為最不重要。					
	1	2	3	4	5	
<b>十、目前本校發展資訊科技相關的中長程計畫時，應該優先考慮下列哪些面向？</b>						
■ 教學研究平台支援應優先、完整、而有效	0	0	2	2	4	*
■ 提昇師、生、員工的科技學習能力（資訊素養）與應用能力	0	1	3	0	4	*
■ 加強校務行政系統的效率	1	1	4	1	1	
■ 提昇校園資訊基礎建設的效率與穩定性	0	0	2	4	2	*
■ 整合圖書館、電算中心、及其它學術支援單位	0	0	1	3	4	**
■ 加強服務校友、回饋社會	1	2	3	2	0	
■ 設立論壇、推廣資訊科技的觀念	0	2	3	3	0	
■ 強調人文與科技的結合	0	0	2	5	1	*
■ 主管應具眼界與器識，重視規劃與推動的人才*	0	1	1	1	4	*
■ 本校成立資訊相關的新院系所或單位（例如工學院、資訊學院等）	2	1	2	0	2	

## 專家成員對本題的補充意見與看法：

- 清晰明確之 IT 導入政策。
- 界定明確之資源配置政策。
- 人文與資訊教育的結合（建議將資訊教育列入學生基礎必修課程及老師進修評量）。
- 教學科技概念的引進。
- 加強（或強迫）教職員生之資訊教育與教學應用（非套裝軟硬體的教學，而是結合資訊與專業的資訊科技教育，如網路資源查詢、講義電子化、圖書館資訊與各學科整合教學等。）
- 學習科技能力之提昇。
- 圖書館數位化並上網。
- 支援教學體系（包含課程管理、圖書資訊系統、遠距教學、學習科技）。完整有效的教學支援（電腦教室應足夠）。
- 支援研究體系。
- 校務行政自動化（包含校務決策管理、人事管理、公文傳輸、薪資發放）。
- 後勤支援系統是否日趨完備。
- 整合圖書館、電算中心、及其他學術支援單位，成立學術支援網路。
- 支援老師應用資訊科技於教學、研究的服務團隊！
- 資訊科技的發展、管理與應用(國際合作與交流、各學科之整合)。

- 學術優先的資訊基礎建設。
- 充實校園網路。建構一穩定及有效率的網路系統。
- 成立工學院、資訊學院。
- 開辦數位大學。
- 推動資訊科技在各學術領域的整合應用研究。
- 成為本校學術服務社會的先鋒。強化以科技服務校友、社會。
- 涵養校園文化／推廣資訊素養。
- 資訊與社會論壇，推廣觀念。
- 教師對資訊科技與資訊社會的認知。
- 主管之眼界與器識。
- 全校之發展策略應由校長或副校長負責執行，否則位階太低不易落實。
- 規劃與推動的人才。
- 依以下三個層面，科技發展層面：前瞻性、創新性、應用價值、效率與效益等；科技管理層面：收集、儲存、查詢、取得、移轉、使用、評估。演進等；科技應用層面：普及性、親和性、便利性、實用性、適應性、獲利性等。強化順序為資訊科技之發展、管理與應用。
- 學習科技能力之提昇。
- 有助於人文素養的提升。
- 能強化政大的對外競爭力。
- 人機比
- 學生從網路取得資訊之比例。
- 擬定明確之評鑑、測量方法（除硬體指標外(機器、教室、頻寬 etc)，應明訂「應用」指標。Eg.多少老師有個人網頁、在教學上之使用狀況、多少%公文通過網路完成，多少%上網註冊、繳費 etc。）





## 附錄三：本校資訊科技現況調查

### 研究目的與方法

爲了解本校推展與應用資訊科技的現況，本研究採用問卷調查之方式針對本校資訊經費投入、資訊設備、資訊相關人員、資訊課程以及資訊素養等五大面向進行普查。在 2001 年 11 月上旬，利用電算中心舉辦之「電腦資訊相關作業連絡人研習會」發放問卷，並向各單位電腦資訊相關作業連絡人解說問卷填寫方式。本研究問卷請本校一、二級教學及行政單位之網管聯絡人（共 113 人），針對問卷內容提供資料、並要求受訪者具名。問卷調查進行步驟如下：

1. 研究人員於 11 月 1 日利用本校電算中心「電腦資訊相關作業連絡人研習會」當天，資料提供人簽名具領問卷，向所有網管人員說明本研究之目的及問卷填答應注意事項，並要求資料提供人在二週後填畢問卷寄回電算中心。
2. 本次問卷共收回問卷 76 份，其中教學單位 49 份、研究單位 12 份、行政單位 15 份（部分較小型二級單位彙整於一級單位一併填覆）。
3. 寄回之問卷經逐一檢查，如有未答或語意不明者，研究人員即以電話或電子郵件聯絡資料提供人，至問卷完全填答爲止。
4. 已完成檢查之問卷內容，經登錄員逐一登錄至 Excel 試算表中，再轉入 SPSS 統計軟體進行分析運算。

### 本校各學院人數統計表

	大學部	碩士班	博士班	研究所	教師
文	1139	409	147	556	93
外語	1086	84	9	93	100
法	593	159	23	182	29
社科	2361	596	167	763	122
商	2898	689	187	876	132
國際	256	142	48	190	17
理	546	146	22	168	41
傳播	820	182	23	205	43
總計	9699	2407	626	3033	577

## 現況調查用問卷：教學單位

### 國立政治大學「資訊政策白皮書」研究 調查問卷\_\_教學單位

#### 說明

國立政治大學為因應中長程校務發展之需要，由電子計算機推展委員會組成研究小組，探討未來三至五年間本校發展資訊科技的策略與方向，製作《資訊政策白皮書》。本調查旨在分析本校資訊科技的現況，作為日後本校擬定資訊科技發展策略的參考。

這份問卷目的在了解本校各單位資訊科技的使用現況，內容將作為資料統計之用，個別資料完全不對外公開，也不作其它行政用途。

本問卷指定各教學、研究與行政單位之網管員填答，填卷人應於 11 月 8 日(星期四)前，將問卷回傳至本校電算中心二樓行政諮詢組(校內分機 67599)。填卷人可選擇紙本回覆，或直接填答於電腦檔案中，如欲直接以電子檔填答者，請至電算中心的網頁的「資料下載」處、下載此份問卷的電子檔，並回覆至：[whitepaper@nccu.edu.tw](mailto:whitepaper@nccu.edu.tw)。若您在填寫這份問卷時仍有其它問題，您可以打電話至校內分機 67599 詢問(電算中心 Call-center)，或是將您的問題 E-mail 至：[whitepaper@nccu.edu.tw](mailto:whitepaper@nccu.edu.tw)，我們會有專人回覆您的問題。感謝您的與參與！

資訊政策白皮書研究小組

謹上 90.10.30

#### ◎ 單位基本資料

1. 教學單位名稱：\_\_\_\_\_
2. 院系所學生人數：
  - (1) 一年級：\_\_\_\_\_人
  - (2) 二年級：\_\_\_\_\_人
  - (3) 三年級：\_\_\_\_\_人
  - (4) 四年級：\_\_\_\_\_人
  - (5) 碩士班：\_\_\_\_\_人
  - (6) 博士班：\_\_\_\_\_人
3. 專任教師人數：\_\_\_\_\_人
4. 專任職員(含助教、助理)人數：\_\_\_\_\_人

#### ◎ 填答者基本資料

1. 系所單位：\_\_\_\_\_
2. 職稱：\_\_\_\_\_
3. 到職日期：\_\_\_\_\_
4. 姓名：\_\_\_\_\_
5. 聯絡方式：\_\_\_\_\_
6. 電子郵件：\_\_\_\_\_

## 問卷開始

### 【第一部分】推展資訊科技的經費投入

1. 請問貴院系所近三年半來，用於採購資訊科技設備的經費有多少？其經費來源有那些？（可徵詢貴系所主管、專責老師或承辦業務之行政助教）

說明：(1) 「本校經費」所指為電子計算機推展委員會分配之經費。

(2) 「計畫經費」包含研究、教學等專案計畫經費

(3) 「其它經費」包含如推廣教育、開辦費等來源。

會計年度	項目	經費來源（單位：仟元）			
		本校經費	計畫經費	其它經費	請註明來源
90年 (90.01.01~90.12.31)	軟體經費				
	硬體經費				
89年 (88.07.01~89.12.31)	軟體經費				
	硬體經費				
88年 (87.07.01~88.06.30)	軟體經費				
	硬體經費				

【請接次頁】

## 【第二部分】資訊科技設備

1. 請問貴院系所現有那些資訊科技設備？其數量、規格及用途為何？

- 說明：(1)本研究所調查的設備數量為目前堪用中的設備數量。  
 (2)「桌上型個人電腦」若使用 AMD 處理器，請就對應 P3 等級填答。  
 (3)「網路節點數量」包括各單位電腦教室、實驗室、教師研究室以及辦公室的網路節點之總和。

設備種類	桌上型個人電腦		筆記型電腦	伺服器	LCD 投影機	印表機	網路節點數量	自行建立的專業領域資料庫
	CPU: Pentium3 (含)以上	CPU: Pentium 3 以下						
教學用途 (公共)								
研究用途								
教師或研究人員個人用								
行政人員用								
小計								
總計								

【請接次頁】

2. 請問貴院系所現有電腦教室或實驗室的使用狀況為何？

說明：(1)「位置」請說明電腦教室或實驗室所在大樓及樓層。

(2)「有無專責人員」包含指導老師或專任助教。

電腦教室或實驗室名稱	位置	電腦數量	每周平均開放時數 (小時/周)	有無專責人員	開放對象
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理

備註：本表若不敷使用時，請自行影印使用。

【請接次頁】

3. 請問貴院系所對資訊科技設備的需求提出、決策及採購的流程為何？參與流程的主要人員為那些人？（可用文字敘述或以流程圖表示）

---

---

---

---

---

---

---

4. 請問貴院系所在設備採購後，是否有評估使用效益的機制？若有，請列舉評估方式。

---

---

---

---

---

---

---

### 【第三部分】資訊人員

1. 請問院貴系所教授資訊相關課程的專任教師有幾位？

專任老師\_\_\_\_\_位。

2. 請問貴院系所平日管理、維護資訊設備的人員有那些？各多少人？（如為兼任，請依業務份量百分比加權計算）

專任職員（含技士）：\_\_\_\_\_人

專任助教：\_\_\_\_\_人

專任助理：\_\_\_\_\_人

兼任助理與學生助理（工讀）：\_\_\_\_\_人

其他（請寫出其職務名及人數）：\_\_\_\_\_。

【請接次頁】

3. 以下各項請就您平日的工作經驗與觀察回答：

請問您認為平常院系所裡管理及維護資訊設備的人員，每天主要的工作項目有那些？請在下列工作項目中依序排出至少前五大工作項目（請用 1、2、3、4、5 標示，1 表示佔每日最多時間的工作，依此類推）。

- |                                      |                                     |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 安裝電腦軟硬體、程式等 | <input type="checkbox"/> 電腦設備故障排解   | <input type="checkbox"/> 協助系所教師教學上課 |
| <input type="checkbox"/> 掃毒          | <input type="checkbox"/> 製作、更新網頁    | <input type="checkbox"/> 辦理採購       |
| <input type="checkbox"/> 開設教學課程、上課   |                                     |                                     |
| <input type="checkbox"/> 其他_____     | <input type="checkbox"/> 其他 2：_____ | <input type="checkbox"/> 其他 3：_____ |

### 【第四部分】資訊相關課程

1. 請問貴院系所每學期開設資訊相關課程的狀況為何？（本題填寫請參考以下代號說明）。

- 說明：(1)「開課年級」：A. 全校通識，B. 全校整合，1. 大一，2. 大二，3. 大三，4. 大四，5. 研究所。
- (2)「修課別」：1. 必修，2. 選修，3. 群修。
- (3)「課程性質」：1. 基礎入門，2. 進階應用，3. 資訊專業，4. 其他課程。
- (4)「使用電腦教室的程度」：1. 上機教學，2. 課後實習，3. 無限制。
- (5)「開課系所」：1. 本系自行開課，2. 外系支援開課（請說明支援系所名稱）。

註：本研究所用的「課程性質」分類方式與定義是：

- (1) 基礎入門課程：指教授資訊基本相關知識與基礎操作方法，例如電腦概論、資訊科學概論、資料處理、網際網路概論等。
- (2) 進階應用課程：指配合各系所專業領域所開設的資訊應用與實習課程，例如電腦在編採上的應用、統計報表分析、多媒體製作與設計、統計軟體程式、資訊系統等。
- (3) 資訊專業課程：指教授資訊領域內的專門知識課程，例如資料結構、資料庫設計、程式設計、銀行資訊系統等。
- (4) 其它課程：如果有不屬於上述二種課程類別的其它課程，請補充說明。

【請接次頁】





## 【第五部分】資訊素養

此一大題為調查貴系所學生、教師與行政人員（含助教、助理）的資訊素養概況，範圍包含使用能力、使用頻率與學習意願。請您就個人平日的觀察，為每個項目所描述的狀況給予整體評分，分數由 1 分到 10 分，以 6 分為及格。

### 1. 使用者能力

使用者身份	學生	教師	行政人員
已具備之能力			
能夠獨立操作個人電腦軟硬體			
能夠使用電腦做文書處理			
能夠在網際網路上瀏覽與查詢資料			
能夠收發 E-Mail			
能夠製作網頁			
能夠使用本校行政資訊系統			

### 2. 使用頻率

使用者身份	學生	教師	行政人員
使用頻率			
經常使用電腦做文書處理			
經常在網際網路上瀏覽與查詢資料			
經常收發 E-Mail 的做為溝通聯絡的管道之一			
經常製作網頁			
經常使用行政資訊系統			

【請接次頁】

3. 學習意願

學習意願	使用者身份		
	學生	教師	行政人員
對學習電腦與網路基本操作技能的意願都很高			
對學習電腦應用軟體的意願都很高			
對學習使用 E-Mail 的意願都很高			
對學習製作網頁的意願都很高			
對學習使用行政資訊系統的意願都很高			

本問卷到此告一段落，感謝您的參與。同時希望您於收到本問卷後能在一個星期左右（11月8日星期四之前）填寫完畢、回覆於我們。您可選擇：

- (1) 採用紙本回覆至電算中心二樓行政諮詢組（分機 67599），或；
- (2) 到本校電算中心的網頁「資料下載」處下載此份問卷的電子檔，以電子檔的方式回覆至：[whitepaper@nccu.edu.tw](mailto:whitepaper@nccu.edu.tw)。

若您在填寫這份問卷時仍有其它問題，您可以打電話至校內分機 67599 詢問（電算中心 Call-center），或是將您的問題 E-mail 至：

[whitepaper@nccu.edu.tw](mailto:whitepaper@nccu.edu.tw)，我們會有專人回覆您的問題。再次感謝您的配合與參與！謝謝。

## 現況調查用問卷：行政及研究單位

### 國立政治大學「資訊政策白皮書」研究 調查問卷\_\_行政及研究單位

#### 說明

國立政治大學為因應中長程校務發展之需要，由電子計算機推展委員會組成研究小組，探討未來三至五年間本校發展資訊科技的策略與方向，製作《資訊政策白皮書》。本調查旨在分析本校資訊科技的現況，作為日後本校擬定資訊科技發展策略的參考。

這份問卷目的在了解本校各單位資訊科技的使用現況，內容將作為資料統計之用，個別資料完全不對外公開，也不作其它行政用途。

本問卷指定各教學、研究與行政單位之網管員填答，填卷人應於11月8日(星期四)前，將問卷回傳至本校電算中心二樓行政諮詢組(校內分機 67599)。填卷人可選擇紙本回覆，或直接填答於電腦檔案中，如欲直接以電子檔填答者，請至電算中心的網頁的「資料下載」處、下載此份問卷的電子檔，並回覆至：[whitepaper@nccu.edu.tw](mailto:whitepaper@nccu.edu.tw)。

若您在填寫這份問卷時仍有其它問題，您可以打電話至校內分機 67599 詢問(電算中心 Call-center)，或是將您的問題 E-mail 至：

[whitepaper@nccu.edu.tw](mailto:whitepaper@nccu.edu.tw)，我們會有專人回覆您的問題。感謝您的與參與！

資訊政策白皮書研究小組

謹上 90.10.30

#### ◎ 單位基本資料

1. 單位名稱：\_\_\_\_\_
2. 專任教師：\_\_\_\_\_人
3. 研究人員：\_\_\_\_\_人
4. 專任職員(含助理)：\_\_\_\_\_人

#### ◎ 填答者基本資料

- 單位：\_\_\_\_\_
- 職稱：\_\_\_\_\_
- 到職日期：\_\_\_\_\_
- 姓名：\_\_\_\_\_
- 校內分機：\_\_\_\_\_
- 電子郵件：\_\_\_\_\_

## 問卷開始

### 【第一部分】推展資訊科技的經費投入

1. 請問貴單位近三年半來，用於採購資訊科技設備的經費有多少？其經費來源有那些？  
（請徵詢貴單位主管或專責人員）

說明：(1)「本校經費」所指為電子計算機推展委員會分配之經費。

(2)「計畫經費」包含研究、教學等專案計畫經費

(3)「其它經費」包含如推廣教育、開辦費等來源。

會計年度	項目	經費來源（單位：仟元）			
		本校經費	計畫經費	其它經費	請註明來源
90 年 (90.01.01~90.12.31)	軟體經費				
	硬體經費				
89 年 (88.07.01~89.12.31)	軟體經費				
	硬體經費				
88 年 (87.07.01~88.06.30)	軟體經費				
	硬體經費				

【請接次頁】

## 【第二部分】資訊科技設備

1. 請問貴單位現有那些資訊科技設備？其數量、規格及用途為何？

說明：(1)本研究所調查的設備數量為目前堪用中的設備數量。

(2)「桌上型個人電腦」若使用 AMD 處理器，請就對應 P3 等級填答。

(3)「網路節點數量」包括各單位電腦教室、實驗室、教師研究室以及辦公室的網路節點之總和。

設備種類	桌上型個人電腦		筆記型 電腦	伺服器	LCD 投影機	印表機	網路 節點 數量	自行建立的專業領域資料庫
	CPU: Pentium3 (含)以上	CPU: Pentium 3 以下						
教學用途 (公共)								
研究用途								
教師或 研究人員 個人用								
行政人員用								
小計								
總計								

【請接次頁】

## 2. 請問貴單位現有現有電腦教室或實驗室的使用狀況為何？

說明：(1)「位置」請說明電腦教室或實驗室所在大樓及樓層。

(2)「有無專責人員」包含指導老師與專任助教。

電腦教室或實驗室名稱	位置	電腦數量	每周平均開放時數 (小時/周)	有無專責人員	開放對象
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理
				<input type="checkbox"/> 有, ___ 人 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不特定對象 <input type="checkbox"/> 本院師生 <input type="checkbox"/> 本系師生 <input type="checkbox"/> 本室教師、助理

備註：本表若不敷使用時，請自行影印使用。

【請接次頁】

3. 請問貴單位對資訊科技設備的需求提出、決策及採購的流程為何？參與流程的主要人員為那些人？（可用文字敘述或以流程圖表示）

---

---

---

---

---

4. 請問貴單位在設備採購後，是否有評估使用效益的機制？若有，請列舉評估方式。

---

---

---

---

---

### 【第三部分】資訊人員

4. 請問貴單位平日管理、維護資訊設備的人員有那些？各多少人？（如為兼任，請依業務份量百分比加權計算）

- 專任職員（含技士）：\_\_\_\_\_人
- 專任助教：\_\_\_\_\_人
- 專任助理：\_\_\_\_\_人
- 兼任助理與學生助理（工讀）：\_\_\_\_\_人
- 其他（請寫出其職務名及人數）：\_\_\_\_\_。

【請接次頁】

5. 以下各項請就您平日的工作經驗與觀察回答：

請問您認為平常單位內管理及維護資訊設備的人員，每天主要的工作項目有那些？  
請在下列工作項目中依序排出至少前五大工作項目（請用 1、2、3、4、5 標示，1 表示佔每日最多時間的工作，依此類推）。

- 安裝電腦軟硬體、程式等       電腦設備故障排解       協助同仁研究上課  
 掃毒       製作、更新網頁       辦理採購  
 開設教學課程、上課  
 其它 1：\_\_\_\_\_  其它 2：\_\_\_\_\_  其它 3：\_\_\_\_\_

**【第四部分】資訊素養**

此一大題為調查貴單位研究人員與行政人員（含助教、助理）的資訊素養概況，範圍包含使用能力、使用頻率與學習意願。請您就個人平日的觀察，為每個項目所描述的狀況給予整體評分，分數由 1 分到 10 分，以 6 分為及格。

1. 使用者能力

使用者身份	研究人員	行政人員
	已具備之能力	
能夠獨立操作個人電腦軟硬體		
能夠使用電腦做文書處理		
能夠在網際網路上瀏覽與查詢資料		
能夠收發 E-Mail		
能夠製作網頁		
能夠使用本校行政資訊系統		

【請接次頁】



2.使用頻率

使用者身份 使用頻率	研究人員	行政人員
	經常使用電腦做文書處理	
經常在網際網路上瀏覽與查詢資料		
經常收發 E-Mail 的做為溝通聯絡的管道之一		
經常製作網頁		
經常使用行政資訊系統		

3.學習意願

使用者身份 學習意願	研究人員	行政職員
	對學習電腦與網路基本操作技能的意願都很高	
對學習電腦應用軟體的意願都很高		
對學習使用 E-Mail 的意願都很高		
對學習製作網頁的意願都很高		
對學習使用行政資訊系統的意願都很高		

本問卷到此告一段落，感謝您的參與。同時希望您於收到本問卷後能在一個星期左右（11月8日星期四之前）填寫完畢、回覆於我們。

- (3) 採用紙本回覆至電算中心二樓行政諮詢組（分機 67599），或；
- (4) 到本校電算中心的網頁「資料下載」處下載此份問卷的電子檔，以電子檔的方式回覆至：[whitepaper@nccu.edu.tw](mailto:whitepaper@nccu.edu.tw)。



## 附錄四：學生資訊使用行為調查

### 研究目的與方法

本校電子計算機推展委員會自 90 年 7 月起著手進行「資訊政策白皮書」研究，以因應中長程校務發展的需要。研究進行期間已藉大慧調查法（Delphi Method）徵詢學者專家本校未來資訊發展的願景、發放現況調查問卷至校內各單位以瞭解本校資訊科技發展與應用的現況、並進行學生資訊素養問卷調查、以了解本校教職員生的資訊素養概況。

但在初步分析上述調查結果的同時，發現尚無法得知本校同學在學校使用資訊相關設備的狀況，故計畫於本學期（90 學年度下學期）期中再次進行抽樣調查，蒐集有關本校同學使用資訊設備的行為資料，以作為日後發展資訊科技策略的參考。

本研究採用問卷調查法，於 2002 年 3 至 5 月間針對本校「媒介素養概論」通識課程學生進行施測，由研究人員到課堂上要求受訪者當場填畢問卷後立即回收，共回收有效問卷 121 份。問卷內容經登錄員逐一登錄至試算表中，再轉入 SPSS 統計軟體進行分析運算。受訪者的基本資料如下表：

資訊科技使用行為調查受訪者基本資料

	人數 (%)	
性別	男	51 (42.1%)
	女	70 (57.9%)
年級	大一	27 (22.3%)
	大二	51 (42.1%)
	大三	30 (24.8%)
	大四	13 (10.7%)
學院	文	9 7.4%
	外語	13 12.4%
	法	6 5.8%
	社科	35 29.8%
	商	26 24.8%
	國際	2 1.7%
	理	18 15.7%
傳播	3 2.5%	

## 調查用問卷

### 國立政治大學「資訊政策白皮書」研究

#### 學生使用資訊設備行為調查

同學，你好！

本校為了發展中長程校務、探討未來三至五年資訊科技的策略與方向，特別組成《資訊政策白皮書》研究小組調查本校資訊科技使用現況。這份問卷的目的在瞭解本校同學使用資訊設備的情形，以作為日後發展資訊科技策略的參考。所有內容將作資料分析之用，個別資料將不公開。

本問卷內容分為四大部分：

【第一部分】想要瞭解同學們平日使用電腦與網路的習慣；【第二部分】想知道同學們上網的方式、以及在學校使用電腦與網路的地點；【第三部分】是想了解同學們目前修習資訊相關課程的狀況與需求；在【第四部分】則會請同學填寫基本資料，以及同學對學校資訊環境、課程和服務等方面的建議或期望，請同學們提出建議、不要客氣！

您的填答與各項建議將有助於研究小組瞭解本校同學使用資訊設備的狀況與各種期望，謝謝你的參與！

敬祝

學 安

電子計算機推展委員會  
資訊政策白皮書研究小組  
謹上 91.4.8

## 問卷開始

### 【第一部分】

一、請問你平日主要使用什麼類型的電腦？

- 桌上型個人電腦 93%  
 筆記型電腦 7%

二、請問你平均每天花多少小時使用電腦（包括上網）？

3.7 小時

三、請問你每天平均花多少時間在下列地點使用電腦或上網？（不一定要整數）

- 家裡：37% \_\_\_\_\_小時
- 學校（宿舍以外的地方）：26% \_\_\_\_\_小時
- 學校宿舍：33% \_\_\_\_\_小時
- 網咖：2% \_\_\_\_\_小時
- 其它地方：2% \_\_\_\_\_小時；在那裡？\_\_\_\_\_ 因為：\_\_\_\_\_

四、請問你平常使用電腦或上網的主要用途為何？

（請你依照使用頻率的高低排列、最常使用的排第1、依序排到第5。）

- 1 使用電子佈告欄（BBS）  
2 收發電子郵件  
4 寫作業  
8 製作及維護網頁  
3 瀏覽、查詢全球資訊網（www）相關訊息及資料  
6 參加（同步或非同步）遠距教學課程  
5 玩電動遊戲  
7 其它（請說明）：使用軟體工具、整理電腦資料、練習軟體、看 DVD 或 VCD

五、請問你是否使用學校提供的電子郵件信箱？

- 是，我使用學校信箱。44%  
 否，我未使用很少使用。56%（請告訴我們原因）：主要原因是忘記密碼

六、請問你是否使用學校以外機構所提供的電子信箱？

- 是的，我共有 \_\_\_\_\_ 個校外信箱。93%  
 （請註明您校外信箱的 ISP 名稱）最常採用的 ISP 為 yahoo、hotmail、pchome 以及 Hinet  
 否，我不使用其它電子信箱。7%

七、請問你平日上學校圖書館網頁查詢資料的頻率為何：

- 沒用過（請告訴我們原因） 4%：\_\_\_\_\_
- 很少使用（一週一次或一次以下） 65%
- 經常使用（一週數次） 31%
- 每天使用 0%

八、請問你使用圖書館網頁的主要用途為何？（請按頻率高低排列、最常用為 1）

- 1   查詢本校或他校館藏書目
- 2   查詢線上資料庫
- 3   使用電子期刊
- 5   提出建議或建購圖書
- 4   其它：  連線其它圖書館、查詢個人借還書記錄

## 【第二部分】

一、請問你如何從住處連上網路？

- 透過學校宿網上網（請跳答第三小題） 45%
- 從租賃的住處上網 14%
- 從家中上網 39%
- 其它：2% 申請台大計中提供之 ADSL

二、請問你從住處上網的速率為何？

- 數據機（例如 56K, 28.8 K 等） 31%
- ADSL（512/64K） 50%
- 有線電視（Cable Modem） 17%
- 衛星連線 0%
- 其它：2% \_\_\_\_\_

三、請問當你人在學校必須用到電腦或網路時，你會到下列那個地方？（可複選）

- 自己系上電腦室（或實驗室） 25%
- 自己學院所屬的電腦室（或實驗室） 10%
- 電算中心（計中） 34%
- 使用宿網，在自己的宿舍上網，或向住宿同學借電腦 29%
- 網咖 2%

四、如果您使用筆記型電腦而需要上網，通常會在哪裡上網？

- 宿舍 38%
- 上課的教室 16%

- 圖書館（總圖）或 \_\_\_\_\_ 分館 37%
- 其它地點：9% 實驗室、商館 8 樓、家中、住的地方

### 【第三部分】資訊課程

一、 請問你到目前為止修過那些資訊相關課程？其課程性質與學分數為何？  
（可複選）

- 本系必修課，合計學分數： 29% \_\_\_\_\_
- 本系選修課，合計學分數： 23% \_\_\_\_\_
- 外系選修課，合計學分數： 14% \_\_\_\_\_
- 全校整合開課或通識課，合計學分數： 30% \_\_\_\_\_
- 電算中心開的課，合計時數：2% \_\_\_\_\_
- 圖書館開的課，合計時數：0% \_\_\_\_\_
- 其它：0% \_\_\_\_\_，合計時數：\_\_\_\_\_

二、 請問你日後有計畫或希望修習那方面的資訊課程？原因為何？\_

#### ◎課程種類（可複選）

- 電腦概論類基礎課程 46
- 網頁設計 73
- 資訊應用課程 65
- 程式設計 29
- 其他資訊專業課程 38

#### ◎修課動機（可複選）

- 本科系課程應用需求 32
- 為就業作準備 81
- 個人興趣 89
- 滿足學分需求 10
- 其他：3 高普考資訊科需求、電腦很方便、加強個人能力

### 【第四部分】填卷人基本資料

一、 所屬系所：\_\_\_\_\_

二、 年 級：一年級 二年級 三年級 四年級 研究所\_\_\_\_\_

三、 性 別：男 女

四、 請問你對學校提供給同學的資訊環境（含軟硬體設備）、資訊課程和資訊服務等方面是否還有其它期望或建議？請踴躍建言喔！謝謝！

（一）有關圖書館與社資中心

- 有些圖書館的網路諮詢室沒有文書處理程式，只能上網查資料，卻不能打報告，頗為麻煩之處。因為很多學生也希望一邊找資料一邊寫作業，因此，這是唯一希望加强的地方。
- 希望社資中心的電腦能改為 windows。
- 資源很多，希望能推廣使閒置的資源被充份利用。例如圖書館的光碟檢索系

統，還是有人不會用、甚至不知道，這很可惜。

- 希望圖書館所設置的網路線插孔能夠更多。

## (二) 有關計中

- 計中開的有關電腦研習的課程，能多安排幾個時段。
- 電算中心課太少。
- 現在計中的軟硬體都還不錯!ok!!
- 希望計中假日可開放
- 計中開放時間可以久一點
- 周六日開放時間不多。
- 計中的電腦似乎滿容易中毒，應可以改善！
- 計中有些教室的電腦太過老舊，速度很慢，常跑到一半就當機了。
- 希望計中可以擴建或增設，這樣使用學校資源來學習課程的機會比較多。
- 可否用來玩電動（一個愛好電動的人）？可否在每台電腦上附耳機，計中電腦已經算太好了，可是卻用不到這樣的設備，有點可惜，希望學校要購買請，請多加考慮。
- 可否開放灌入遊戲、讓同學舒解讀書壓力(Y~)
- 希望在資料列印的設備能夠更充裕。
- 計中的開放時間應該更長。某周六我想印報告，發現計中沒開，也不能印資料，其實很不方便。
- 列印用紙太貴，不知能否降低費用。

## (三) 基礎建設

- 宿網頻寬不足，很多時候比播接還慢...（汗）（下載資訊時）。
- 學校宿網速度有待加強，特別是對外連到外國網站，速度更是慢到令人抓狂，我是自強五舍的同學。
- 宿網常斷線，有時候系統不是很穩定。
- 網路速度慢。
- 基礎網路服務不足:FTP、Newsgroup；未有主機帳號：telnet。
- 如果可行的話，希望學校能給有需要的人一些網路使用空間（電子郵件之外的空間）。
- 教室多增上網設備，不是只在特定地點設有網路服務。以及補助各位同學購置電腦和正版軟體。
- 希望可以提供校內無線上網。
- 希望學校能效法交大，購買 windows 軟體供學生使用。
- 軟體方面的提供希望能再加強（如果非正版軟體都移除了，大概電腦就變空架子了）。
- 軟體不多



- 希望印表機方面的設備可以多提供，以方便同學需求和減少等待時間。
- 網路要快一點。
- 印表機可考慮汰舊換新
- 政大的網頁之前版本較好使用，一目了然。
- 可提升硬體設備及軟體需求度
- 學校可更新一些過舊的電腦，並且多辦一些資訊相關的活動。
- 感覺學校（資訊）資源分配嚴重不平均!!! 商院擁有那麼豪華的設備，電腦教室卻不准他院學生共享，而外語學院連個電腦教育都沒有…令人感慨。  
（英文系四年級女生）

#### （四）資訊課程

- 學校提供給學生學習的機會太少，且資料系本身開課多排斥外系生修習。希望學校多開這方面的整合開課或通識、基礎一些的資訊教育。
- 強烈建議學校多多提倡資訊學習，如多開班讓同學學習或舉行程式或網頁比賽，或者定時或不定時檢定同學使用資訊的情形。
- 除了計中開的一些基本應用課程，希望在寒暑假能開設一些如概論、程試設計等專業課程。
- 學校所開的課程，除了廣電系的課之外，大多都是在教 Office，種類不是很豐富，希望再增加一些比較特別（photoshop 之類）或著專業課程。
- 資訊環境、資訊服務都頗優、資訊課程稍嫌不夠，希望可加強 Excel、powerpoint、繪圖等實質製作。
- 軟體應用導論各老師所上內容差距大，有深有淺，極似高中電腦課，但成效不彰！沒有學到東西，學生程度差異大，應分不同的課程內容（明確些）來讓學生選擇。
- 資訊課程時段多開一點。
- 電腦基本常識推廣、基本維修。
- 開課時段選擇性不足。
- 希望可以多開一些實用課程（例如 powerpoint 教學等）
- 學生顧問薪水應該要高點。
- 其他學校的電腦相關課程都是大一、大二必修，我們學校可以也這樣嗎？因為現在電腦愈來愈重要了。
- 資訊課程可多開多堂或增收人數，因為每次都選不到。
- 增加相關資訊課程的開設，供非資訊相關科系學生選修。
- 多開一點有關資訊方面的課吧！都選不到通識很煩耶！
- 對商院的資訊設備很滿意，但每當選課期間，學校網路往往速度過慢，且容易連不上。
- 線上選課可以再多放幾條線。
- 增加資訊類別之相關課程，例如增加相關類通識、整開課程。

- 校內可供選擇課程皆多為 windows 商用軟體教授，可增加其餘如 photoshop、dreamweaver、flash 課程之內容。
- 在通識課方面，可多增開資訊相關課程，以供選修之用。

(五) 其它

- so far so good.
- 遠距教學的課還是太費時了，就算在計中上線也常常斷線，還是在教室上課的好（速度也很慢）。
- 本學期所上的媒體素養概論課，我覺得它的系統有相當大的問題，而且我有反應過一些問題但卻沒有得到回應，希望此點能夠改進。

本問卷到此結束，謝謝您的參與！

## 附錄五：學生資訊科技素養調查

### 研究目的與方法

「資訊政策白皮書」研究乃本校電子計算機推展委員會因應中長程校務發展需要所進行的研究。為瞭解本校同學的資訊科技素養概況，作為日後本校發展資訊科技策略的參考，特進行學生資訊科技素養調查。

本研究採用問卷調查法，於 2001 年 11 月中旬，利用本校「媒介素養概論」通識課程，由研究人員到課堂上向同學發出研究問卷，要求受訪者當場填畢問卷後立即回收，共計回收有效問卷 98 份。問卷內容經登錄員逐一登錄至試算表中，再轉入 SPSS 統計軟體進行分析運算。受訪者結構可見下表：

資訊科技素養調查受訪者基本資料

	人數		
性別	女	67	(68.4%)
	男	31	(31.6%)
年級	大一	23	(23.5%)
	大二	38	(38.8%)
	大三	20	(20.4%)
	大四	17	(17.3%)
學院	文	12	12.2%
	外語	15	15.3%
	法	4	4.1%
	社科	35	35.7%
	商	20	20.4%
	國際	2	2.0%
	理	4	4.1%
	傳播	6	6.1%

## 調查用問卷

### 國立政治大學「資訊政策白皮書」研究

#### 「資訊素養」調查問卷

各位同學，你好！

我們的學校為了因應中長程校務發展的需要，探討未來三至五年本校發展資訊科技的策略與方向，特別由「電子計算機推展委員會」組成研究小組，製作《資訊政策白皮書》。這份問卷，是為了瞭解本校同學在「資訊素養」方面的現況，作為日後本校發展資訊科技策略的參考。所有內容將作為資料分析之用，不會對外公開，也不作其它行政用途。

以下的問卷內容分為四大部分：

第一部分將請你對自己的資訊素養狀況做自我評估；第二部分則請你對周遭的同學、師長與行政人員的資訊素養狀況做整體評估。評估方式都採用「評分法」，分數由 1 至 10 分，以 6 分為及格，請你針對每個對象、依各題項所描述的狀況，在方格內寫下你的評分。

第三部分請你指出本校應該開設那些資訊相關課程；在第四部分則請你留下一些基本資料，以便進行分析。

你的評分資料與開課建議將有助於研究小組瞭解本校同學、師長與行政人員的資訊素養狀況，十分謝謝你的參與！

電子計算機推展委員會  
資訊政策白皮書研究小組  
謹上 90.11.16

## 問卷開始

### 【第一部分】資訊素養自我評估

這個部分是為了瞭解同學對資訊素養的自我評估狀況，包含個人使用能力、使用頻率與學習意願三方面。請你就個人的生活經驗，為每個項目所描述的狀況給予整體評分。

分數由 1 分到 10 分，以 6 分為及格。

1 · 已具備之能力	評分
我能夠獨立操作個人電腦軟硬體	6.9
我能夠使用電腦做文書處理	7.6
我能夠在網際網路上瀏覽與查詢資料	8.6
我能夠收發 E-Mail	9
我能夠製作網頁	3.5
我能夠使用本校行政資訊系統（例如成績查詢等）	8.7
我對自己的資訊使用能力的整體評估是	7
2 · 使用頻率	評分
經常使用電腦做文書處理	7.6
經常在網際網路上瀏覽與查詢資料	8.6
經常收發 E-Mail 以做為溝通聯絡的管道之一	8.3
經常製作網頁	2.5
經常使用行政資訊系統	6.6
我對自己的資訊使用頻率的整體評估是	7.3
3 · 學習意願	評分
我對學習電腦與網路基本操作技能的意願很高	7.8
我對學習電腦應用軟體的意願很高	7.8
我對學習使用 E-Mail 的意願很高	7.9
我對學習製作網頁的意願很高	6.6
我對學習使用行政資訊系統的意願很高	7.1
我對自己學習意願的整體評估為	7.4

【請接次頁】

**【第二部分】對其他同學、師長與行政人員的資訊素養概況評估**

在這個部分我們請你針對周遭其他同學、師長與行政人員（含助教、助理）的資訊素養概況，做一整體評估，範圍仍包含使用能力、使用頻率與學習意願三方面。請你就個人平日對每個對象的觀察或接觸經驗，為每個項目所描述的狀況給予整體評分。

分數由 1 分到 10 分，以 6 分為及格。

1. 使用者能力

使用者身份	其他同學	師長	行政人員
已具備之能力			
能夠獨立操作個人電腦軟硬體	7.4	7.1	7.3
能夠使用電腦做文書處理	8.1	7.8	8.2
能夠在網際網路上瀏覽與查詢資料	8.6	8.3	7.9
能夠收發 E-Mail	8.9	8.3	8.3
能夠製作網頁	5.4	5.3	5.4
能夠使用本校行政資訊系統	7.9	8	8.5

2. 使用頻率

使用者身份	其他同學	師長	行政人員
已具備之能力			
經常使用電腦做文書處理	8.3	7.9	8.2
經常在網際網路上瀏覽與查詢資料	8.8	8	7.7
經常收發 E-Mail 以做為溝通聯絡的管道之一	8.8	7.6	7.5
經常製作網頁	4.8	4.7	5
經常使用行政資訊系統	7.2	7.5	8.2

【請接次頁】

3. 學習意願

使用者身份	已具備之能力		
	其他同學	師長	行政人員
對學習電腦與網路基本操作技能的意願都很高	7.5	7.2	7.1
對學習電腦應用軟體的意願都很高	7.5	7	6.9
對學習收發 E-Mail 的意願都很高	8	7.6	7.3
對學習製作網頁的意願都很高	6.2	5.7	5.7
對學習使用行政資訊系統的意願都很高	7.1	7.2	7.4

**【第三部分】** 希望開設的資訊相關課程

請問你認為目前有那些是本校目前缺乏、但應該開設的資訊相關課程？這些課程又應該開設在那個單位？（例如：電腦概論【統計系】）

- 全校通識或整合開課應增設：\_\_\_\_\_
- 學院應增設：\_\_\_\_\_
- 學系應增設：\_\_\_\_\_
- 電算中心應增設：\_\_\_\_\_

**【第四部分】** 填卷人基本資料

所屬系所：\_\_\_\_\_

年 級：一年級 二年級 三年級 四年級 研究所\_\_\_\_\_

性 別：男 女

本問卷到此結束，謝謝你的參與！





## 附錄六：公聽會記錄

### 政治大學「資訊政策白皮書」公聽會

主辦：政治大學電子計算機推展委員會 資訊政策白皮書研究小組

時間：91年5月22日 星期三上午9:30—11:30

地點：電算中心一樓會議廳

主持人：鍾思嘉教授／教務長／推委會召集人

研究群：推委會委員 李蔡彥／電子計算機中心主任

何維信／地政系教授

林呈潢／圖書館館長

陳百齡／新聞系副教授

趙玉／資管系教授

報告人：陳百齡（資訊科技白皮書工作小組召集人）

內容：本校校務與資訊推展願景、資訊基礎建設配置與使用、校園資訊化後勤支援、資訊教育與服務、教職員生資訊素養以及學生資訊使用行為等（如投影片）。

議程：09:00--09:30 來賓報到

09:30--09:40 主持人開場致詞、介紹報告群與來賓

09:40--11:00 報告群簡報白皮書初稿摘要

11:00--11:30 主持人主持現場討論與 Q&A

整理：田瑞華／研究助理

**胡毓忠（資科系主任）：**報告中提到學校近四年投入一億八千多萬元在資訊科技相關經費上，請問合理的經費數字是多少？

**陳百齡：**關於這個問題，本研究目前尚未獲致結論。因為我們現在只對現況作了一些瞭解，但是少一些情境資料。例如再去蒐集其他學校的資料，特別像是成功大學這些跟本

校規模、體制相近的大學。用這些資料比較才會有意義。其次，我們得先了解自己的政策目標才能瞭解經費額度是否合理，以「發展目標」作為參考點，評估經費合理程度才會有意義。但此處正如諮詢專家所言，我們過去似乎沒有發展出明確的資訊科技政策目標，所以我還是會把問題回歸到諮詢專家們所問的「我們的目標是什麼？」假如我們追求資訊科技發展的目標相當遠大，那麼投入目前經費的兩、三倍，可能都還不夠。但本研究只是先把數目字找出來，好作為我們瞭解現況，以便能夠做認識情境的基礎。

**胡毓忠：**另外一個相關的問題是：經費能夠提高當然很好，但如果經費提高結果卻不能提升學校一般的行政效率、或者是提升學生的資訊素養等等，實際上還是不能夠達到效果。雖然學校目前已經設立資科、資管等資訊相關所系，但這些所系還是以專業領域的研究教學為主，好像也沒有餘力貢獻於校內一般性資訊課程發展。長期如此，對於政大將是很危險的一件事。經費增加可能只是針對相關系所、增加他們的經費或提升設備水準，卻不見得能夠提升學生的資訊素養。關於這二者之間的關係，不曉得委員們的看法如何？

**陳百齡：**我先陳述我從資料中獲得的想法，再請其他委員發表意見。從我們這個研究中可以發現，目前課程呈現鑽石型而非倒金字塔型的結構，這種結構對於非資科、資管系同學幫助不大。例如，全校整合與通識課程中的資訊相關課程僅佔全校資訊相關課程的5%，便是一個極為明顯的例子。我們未來必須考慮的問題是，在提升學生資訊科技素養的前提下，這些課程的種類數量夠不夠？我想學生所提的意見或許已經部分回答了這個問題。而接下來我們或許應該問的問題是：要放多少資源進去？在可行的範圍內，應該再增加多少課程才算夠？這是我個人的意見。

**教務長：**我想站在學校教務部門的立場，報告若干與胡主任所詢的相關問題。目前聯合大學系統的整合計畫當中，我負責教學方面的召集工作，目前已完成第二次的初稿，本周五將召開大學系統的聯席會議，5/31完稿出爐後，我再將完稿提供給白皮書研究小組

參考。因為這份文件裡牽涉了教學、還是資訊科技相關的問題。在教學方面，這個報告建議大學生應加強三種基本能力，一是中文、二是英文、三即是資訊圖儀能力。在教學的 14 個具體項目之中，這是第三大項。裡面擬定了經費、人力等等推動工作，這是非得要執行的計畫，並且必須在三年內完成任務，而且會持續進行。目前我們也在做的是，爲了大學系統的教學，我們要成立 e 學園、e-learning 的學園是第一目標，像報告中諮商專家提到「大學應提供無圍牆的服務、加強通識教育與遠距教學」等，都已經包含在大學系統的計畫裡面。在目前的規劃中，我們還打算建立必要的教學平台、視訊會議系統等。此外，

還有一點很重要，就是要請研究小組的老師們再努力一下，把目前的資料，包括專家意見、現況資料等，整合成爲白皮書文件，提出發展目標和策略，也是研究諮詢專家們說本校所缺乏的東西。在目標策略訂出之後，要請小組成員們費神提出指標。我們可以等白皮書的草稿出來後，再邀請一些人來作討論。在現階段提出客觀的資料之外、也請將主觀的意見大膽地提出來，才能夠跳脫出政大的現況。我剛剛提的大學系統的計畫，將提供給研究小組參考，裡面應該會有一些資料可以和白皮書相扣合，而使白皮書的撰寫更加順利。

最後，在這份報告中我看到了幾個問題，這裡一併提出：

- 一、在計算每百人可使用的網點數時，不把宿舍的節點納入計算。但照理說住宿生可使用的網點已經達到百分之百？（陳百齡：應該是這樣的。）
- 二、全校的電腦教室有 74 間，這個數據讓我嚇一跳。坦白說，在各系所有些電腦房是不能算是「電腦教室」的，只能說是「電腦室」，放了幾台電腦供學生使用，但不排課教學。所以在計算時是否可以再細分？
- 三、教學單位的（每百人）人均網點與電腦數，我會認爲除了以院區分爲，在院之下，各系可能還有差別。例如理學院裡面的三系的情況可能還有差異。而電腦數是全部教學單位的電腦數嗎？數據上我還有些不清楚……。
- 四、至於資訊相關課程的全校整合與通識課，我們現在還在努力中。以上是我個人所發現的一些問題。

**胡毓忠：**我再補充一下，我剛剛的問題還不是很清楚。我的問題是，我們學校的學生，如人文法商學院的學生畢業之後應具備什麼樣的資訊素養？應該好好思考一下。因為現在像商學院有資料處理或 BCC 的課、在通識或整合開課方面也有些課、內容或有不同。剛剛在報告中有提到，同學們會製作網頁的比例低，但我要問的是，同學們畢業之後有必要每個人都要會製作網頁嗎？他只要會運用套裝軟體嗎？這是我所質疑的。還是說他應該要有整體的概念，上網搜尋的知識、對網際網路的整體概念、它的好處與缺點，以及未來發展趨勢等。也就是說，如果說我們的學生在畢業之前要修 2--3 門資訊相關的課程，應該放那些內容？如此學校才能有大方針去設計課程，不管通識、整合還是必修也好，讓學生能在畢業後具有基礎能力。這是我的具體建議，謝謝。

**陳百齡：**謝謝胡主任。我個人這裡有些「事後諸葛」的意見，如果白皮書研究工作能夠重新來過，我想我會找已畢業一年或五年的同學來回答課程需求的問題，讓已經在各行各業工作的畢業校友告訴我們，處在當下社會應該具備那些資訊能力，但是當然，要做這種研究需要投入相當時間和人力成本。我們研究所發現的資料，或許只反映同學們的立即需求。胡主任可說是更為深謀遠慮。未來如果有機會，後續研究應該可以去發掘當下以及未來的資訊科技能力。

**王梅玲（圖資所教師）：**整個研究的背景我不是很清楚，但目前高等教育期望大學生與研究生的應該不只是具備科技素養，這個研究呈現的素養比較偏資訊「科技素養」，而非「資訊素養」，二者是不同的。在文獻中我們可以看到，在資訊社會中大學生應該要培養的有三種素養：一是資訊科技素養、二是資訊素養、三是媒體素養。在美國已對這三種素養訂定了明確的指南，還有明確指標可評估大學生的素養。未來我們學校在訂定中長程發展計畫時是否能將這三種素養放進去，將素養的內涵與指標訂下來，可和教學作整合，得知可開那些課程，有了指標還可評量同學們缺乏什麼，看往後可加強開那些課程。用這樣的方式會比較完整。這三種素養滿重要的，可對此作明確的說明跟設計。

這是我個人簡單的淺見。

**紀炫宇（大學部學生代表）：**我認為目前學校的資訊設備已充足，但開放使用的使用仍不夠長。例如有些統計及繪圖軟體必須在系電腦教室或計中電腦教室才有，同學們個人沒有。但各電腦教室的開放時間滿短的，可否比照圖書館的模式，採部分延長開放？（**教務長：**這問題我們請計中李主任來回答。）

**李蔡彥（計中主任）：**計中目前每天已經開放 14 小時，10 小時休息時間。計中曾統計過晚上九點以後的使用者並不多，開放成本會較高。在電腦教室方面暑假會再增加二間，可排解尖峰時間的使用量。目前設計其中一間是多媒體專業教室，希望能疏解這方面的問題。

**張鋤非（電算中心助理）：**我的工作常會和老師、同學接觸，而今天看到這份資料我認為和我的經驗滿符合的。我常和別人說我都知道同學們的需求是什麼，但我沒有明確的數字可以證明，而今天這份資料跟我的體會滿符合的，雖然樣本數不是很高。對我而言，這些資料將有助於日後安排電算中心的開設給教職員與同學的進修課程設計。目前電算中心的課程採線上報名，很容易看出需求情形，常常一堂課只能收 48 人，卻有一、二百人報名。我這學期上的是網頁設計的課程，剛好看到有同學願意在已經沒有位置的狀況下站著聽我上課。剛剛胡主任也說，是不是每個同學都需要會作網頁？我只能說，數字會說話，在報名的需求上是這樣。我也常刺激同學們現在實小的學生都會作網頁了。至於會作網頁是不是一個必須的能力？我覺得這是一個可在最低成本的狀況下展現自己的方式，不論是展現個人或研究的特色。這份資料對我而言或對電算中心往後決定課程、設計課程是非常有幫助的。這是我的感想，我沒有特別的問題。

**張麗霜（電算中心職員）：**以電算中心一員的身份，我要對老師們付出的心力表示非常深的敬佩。但今天我想先摒除這個身份對這份初稿提出二個意見和一個問題。第一，

看到「學生眼中的師長：加油！」這點，讓我了解同學們是怎麼看師長的，但我同時要提出的是，當同學自己這樣定位自己時，是否有數據可以對照顯示老師、職員又是如何看同學的？當同學這樣自認為時，他們給老師、行政人員的印象又是如何？資訊素養又是如何？第二，這份資料除了同時呈現諸多議題（如經費、使用率）之外，是否可以針對特定重點深入訪問老師、同學，詢問他們對此的意見。我想應該可以提供學校更多的參考。最後一個問題是：這份資料顯示「有 2/3 的受訪者在家中或宿舍使用電腦或連上網路」，其中宿舍佔 33%，但隔一頁的資料又顯示「四成五的同學透過學校宿網上線」，請問這二者如何區別？

**陳百齡：**可能是 PowerPoint 簡報資料呈現不清楚。我們的研究中，數據顯示同學們主要在那個地點使用電腦及上網，是為了區分出「地點」。而「四成五的同學透過學校宿網上線」是包括有些同學雖然不住宿，但當他們「在學校時」會去宿舍跟同學借用宿網上線。

**林呈漢（中正圖書館館長）：**我也是研究小組的一員，所以不好說什麼，對研究案的貢獻度也很小，多半是陳老師、李主任與助理出力較多，有些地方也有些疑問，曾在之前幾次會議和陳老師提及。不過針對之前胡主任與王老師的問題，我稍微說明一下，今天的報告中的數個小研究用的名稱都是資訊科技與資訊素養。但我會把它認定為資訊科技，而非一般的資訊素養。所以王老師提及是資訊素養指標是非常重要的。胡主任提到希望我們的學生未來具備什麼能力，在我們看到的文獻中都指出學生應具備有自己找尋資料的能力，包括搜尋資料是否能找到有組織、有內容的資料、而非漫無目的地搜尋資料，這完全是二回事。當然，白皮書的制定只是第一步，踏出第一步已屬不易，未來可以的話還應該作學校資訊素養指標的研究，將範圍擴大，包括大學生、行政主管與老師的資訊素養。這是在此基礎上可另作發展的目標。另外，本研究所指的「行政人員」多是指教學單位裡的行政人員，而非一般行政單位的行政人員。以上是我的補充。

**朱護平（電算中心行政組組長）：**我想提供一個意見給各位委員參考。在全校資訊相關課程中通識課程佔 5%，以及課程結構呈現鑽石型的問題上，應是電算中心可以效力的部分。因為不論資料、資管或其它相關科系都比較重視專業領域的發展，而電算中心無論在設備、或工作歷程中與老師同學們的接觸中會比較清楚老師同學們的需要是什麼。我覺得最底層的課程部分應該是電算中心可以效力。以目前中心的狀況，每位同仁已有既有業務，如在教學方面能多些人力，也許可以為老師們分憂，讓老師們有更多時間可以投注於專業研究教學上，也讓我們能有些貢獻，謝謝。

**教務長：**我們都有錄音紀錄，我想這很重要，可以幫助我們思考計中方面或同學們所提的意見可以怎麼改善。我不知道李主任心中有沒有準備，校長最近可能要約談你，談談包括開放時間的問題、人力資源等問題，你可能要有所準備。

**陳百齡：**我想補充一下，剛剛朱組長與林館長所提的行政人員，的確在受訪的這些小朋友的腦海中所想的其實是他們較常接觸的助教，而非一般行政單位裡的行政人員。因為他們平日也沒什麼機會去接觸這些行政人員。很抱歉在這些地方可能會讓行政人員看了會有點不舒服，當初沒有 specify（特別具體指出）行政人員應該指那些人，但小朋友（同學們）在填答時，腦海中所想的應該是助教居多。

**紀炫宇：**有關行政人員的部分，和同學們相關的很多業務，學校也漸漸走向電腦化。我舉一個例子，學務處有個失物招領系統，只要上網輸入遺失物品的時間，就可以看在這段時間內是否有人撿到遺失物品。但目前只有圖書館有作上網登錄失物的動作，其他如總務處警衛室、或各教學大樓都沒有，這很可惜。變成這個系統很好，但沒能發揮它的功能。這只是失物招領的部分，其它行政方面例如總務處出納、教務處註冊等若能做到每項消息都上網可以查到，應該會更好。謝謝。

**鍾教務長：**我們的會議會有書面的摘要記錄嗎？像剛剛同學的意見也應該讓總務處與學

務處知道。提到行政主管的素養，我是沒有什麼素養啦，但教務處在今年七月要辦行政人員的資訊素養考試，包括能力。沒有達到能力者就強迫修課，在今年轉學考結束之後就要作考試。否則每次叫他們來計中修課都愛來不來，或是選最輕鬆的 windows 課程。我說你們不需要上 windows，應該上更高層次的課程。我們都在努力。教務處的成員在電腦方面的能力其實都還不錯，但有些方面還是待加強。

**鍾教務長結論：**我想我們都注意到這個問題了，還得請小組成員的老師們多費心想策略跟目標，以及後續的指標。除了有些如鋤非所言和經驗相符的資料外，更應該像王老師所提的大膽地向國外學習。大學系統的報告也請小組成員參考、多幫忙，作更大膽、更具開創性的設定，擬定短、中、長程發展的目標。大學系統的部分在八月份教育部會核準經費，僅三年而已，學校還是要在校務基金方面找錢。不過有好的東西跟計畫，校務基金雖不是很有錢、但還是找得出來。像最近拿了一千多萬出來，在下學年度補助各系所的教學研究助理費（指研究生助理）。雖然再作研究可能沒有時間了，但如果小組成員覺得需要找一些專家對白皮書的初稿作一些評論，還是可以再找錢。很多事都迫在眉睫，像計中早期有提出過中長程的發展計畫可能也要再找出來看看、修正，那個東西比較具體，也許可跟中長程發展計畫作一些搭配。今天謝謝諸位，希望能將今天的會議紀錄摘要放上網路公告，至於報告內容可能很多，有些簡單的資料能放上網，讓全校老師、行政人員、同學們作一些回應。謝謝各位！



## 附錄七：評論人意見彙整

評論人：王梅玲（本校圖資所副教授）

### 一、資訊科技對高等教育的重要與發展趨勢

現代高等教育機構逐漸增加資訊科技的經費與應用，以支持該大學的教育任務與目標。但高等教育機構也常被質疑如何有效的運用資訊科技？是否配合學校的策略目標？以及資訊科技發展是否切合教學、研究、與行政的需求？科技為高等教育帶來巨大的變革，大學的策略規劃、目標、與方向莫不與資訊科技發展、資源、與管理息息相關。但各大學在資訊科技的應用確實改善了學習嗎？花了多少的成本？因此，大學需要有資訊科技白皮書或策略規劃書來說明。

近年來，網際網路與資訊通訊科技(ICT)快速發展，造成大學許多改變，如：從「教學導向典範」改為「學習導向典範」；網路化大學或 e 化大學發展；以及線上學習與網路學習的風行。美國 James J. Duderstadt 對 21 世紀大學角色與科技關聯的看法值得深思。他觀察 21 世紀資訊科技與大學關係更加密切，大學將成為「知識伺服器」(knowledge server)或知識服務站。傳統大學主要任務為教學、研究、與服務，21 世紀成為知識的創造、保存、整合、轉換與應用的重要角色。另一方面，大學也面臨各項作業的問題與挑戰，既要不斷應付大量新興的資訊科技與應用；又要大量投資與運用策略發展；並且還要充分動員教師、行政人員、與學生共同達成任務。學校面對許多挑戰：如林立的電腦代理商、開放系統的環境、學生要求參與、實體與虛擬校園的發展、以及如何在變革中維持大學校園文化等諸多問題。所以大學要邀請學者、教育者、與領導者共同規劃資訊科技發展的策略與政策。(註 1)

### 二、白皮書的格式與內涵

國外大學多已訂定資訊科技白皮書、或資訊科技策略規劃書，其撰寫格式與內涵可

為政大參考。白皮書或策略規劃書有其一定的撰寫規格，Robert E. Dugan 建議為：報告概說或執行摘要、使用者需求/理念、任務、願景、現況與問題、課題、策略、目標、優先順序、行動方案、公告周知、評量、白皮書更新程序、附錄。(註 2)

大學資訊科技應以該校校務發展目標為最高指導，其內容應涵蓋資訊科技最新與未來發展方向，其目標應以支援全校教學、學習、學術研究、行政管理為優先。英美向來重視大學規劃工作，許多大學均已發展白皮書或中長期策略規劃書，其格式與內涵大致有共通性可為參考。以美國 Arizona State University West 為例，該校提出「資訊科技策略規劃書」，配合校務發展而提出其目標為：「適當利用資訊科技以增進學習以及提升全校教學與行政作業，並規劃資訊科技的未來發展，重點包括校園網路設施，持續更新工作站，技術支援、以及訓練」。該策略規劃書的架構涵蓋：全球資訊取用、教學支援、學校支援、團體合作、學術活動支援、科技基礎建設、以及行政管理應用等七大策略面。(註 3)

### 三、本白皮書的優點與價值

本校鑑於資訊科技對學校發展的重要而在短時間提出白皮書實屬創舉，十分難能可貴，誠如白皮書所言，國內大學多未發展，所以蒐集資訊萬分困難。但國外卻有許多大學資訊科技白皮書與政策的討論與成果，個人於前二節均有陳述，可提供本白皮書之參考。本白皮書對未來政大資訊發展影響很大，其有許多特點與價值，說明如次：

1. 本白皮書提供政大資訊科技發展現況十分詳實，包括：組織、經費、資訊科技設備、圖書資訊科技、資訊人力、學生資訊科技使用行為、資訊科技素養與課程等。
2. 本白皮書結構清楚，以組織機能與人力、資源分配與使用、資訊科技教育與素養為主軸，而分析問題與提出策略。
3. 本白皮書運用許多研究方法，如用大慧法蒐集專家意見，利用問卷調查法獲得本校資訊科技使用現況，學生資訊科技素養，與學生資訊科技使用行為，以支

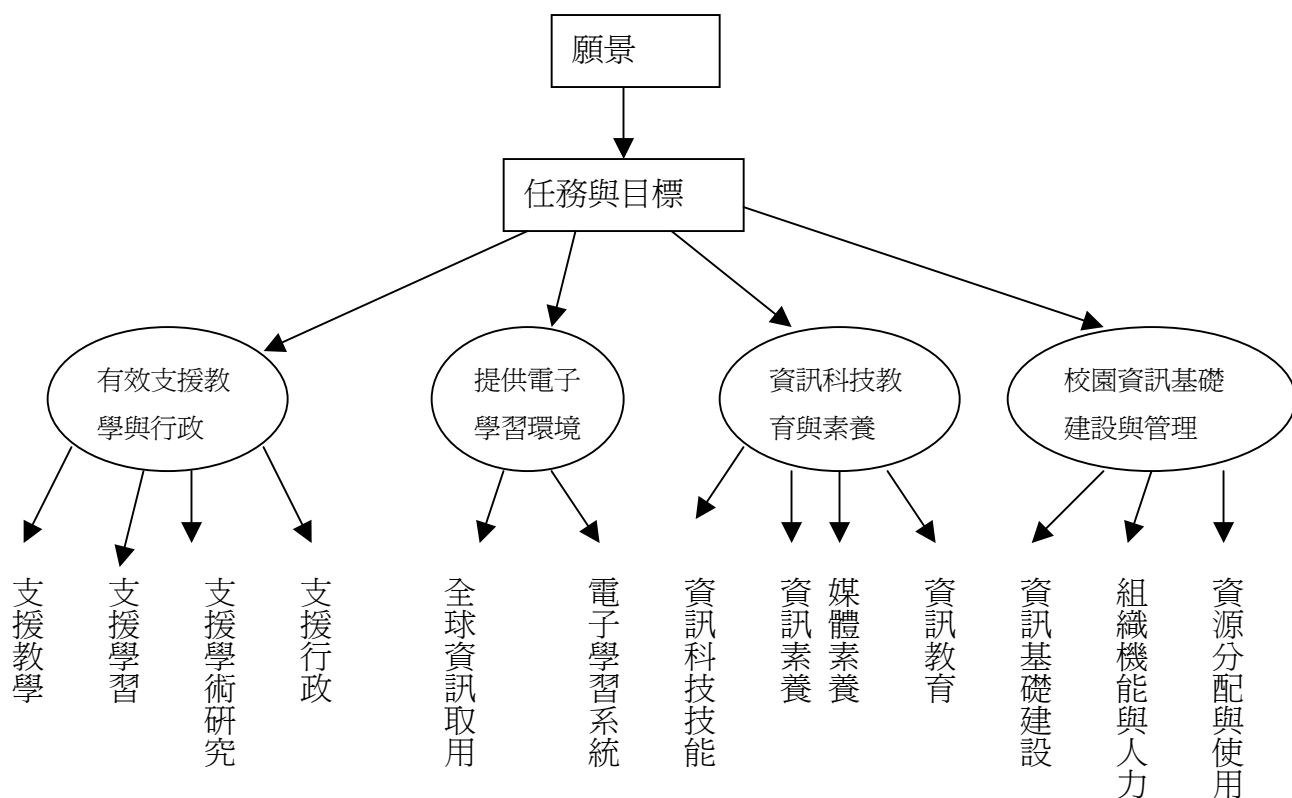
持本白皮書的現況陳述與問題分析。

4. 白皮書有一特色值得稱許，即提出「大學生資訊科技教育與素養」的課題，確實掌握現代大學在資訊社會的新角色與任務。

#### 四、本白皮書的建議修正意見

依據個人前述的現代大學資訊科技的發展趨勢以及白皮書撰寫格式與涵蓋內容，提出對本白皮書修正意見，建議如次：

1. 本白皮書缺乏政大資訊科技發展的願景(vision)、任務(Mission)、與目標(Goals)，致使白皮書沒有了主軸與靈魂，整體的展現零散而失序。
2. 本白皮書並未將今年完成的「本校中長程發展計畫」的校務發展願景與校務定位與方向納入，這些應該是資訊科技白皮書的最高指導原則，而資訊科技白皮書的主張也應納入本校校務願景與總體目標之內。
3. 本白皮書撰寫格式應包括：願景、任務與目標、現況發展、問題分析、策略、行動方案。在策略規劃應分為短期、中期、長期期程規劃，短、中、長期期程各章節應為一致。
4. 本白皮書缺乏目標的設定，以致內涵尚不足以表達資訊科技對於大學的支援功能。有關本白皮書的願景與目標建議應以支援全校教學、學習、學術研究、行政管理的有效運作為優先考量；其次，涵蓋電子學習與網路學習；其次為資訊科技教育與素養；其次，為資訊科技基礎建設與管理。依目標而逐步形成完整的策略規劃，以下圖說明。



5. 本白皮書第三章、組織機能與人力，第四章、資源分配與使用，皆在說明資訊科技的行政管理應合併為一。
6. 基於上述新架構，保留原第一章；建議第二章改為願景、任務、與目標；第三章為現況發展與問題分析；第四章為策略規劃，大分為有效支援教學與行政策略面、提供電子學習環境策略面、資訊科技教育與素養策略面、資訊基礎建設與管理策略面。

### 註釋

1. James J. Duderstadt, "Technology: A University for the 21<sup>st</sup> Century," Educause 36:1(Jan. 2001):49-56.
2. Robert E. Dugan, "Information Technology Plans," Journal of Academic Librarianship 28:3(May 2002).

3. “Arizona State University West Campus-Wide Information Technology Strategic Plan,”<http://www.west.asu.edu/itweb/policies/StrPlan.htm>. (updated July 09, 2001)  
(retrieved Oct. 7, 2002)

**評論人：余千智（本校資管系教授）**

本資訊科技白皮書之主要目的為提出政大資訊科技發展的政策方向及內容，以期能掌握資訊科技資源，提高大學整體競爭力。本報告透過校園現況調查及大慧(Delphi)法專家意見調查等階段，討論彙整而成。研究議題及結論歸結為組織機能與人力、資源分配與使用、及資訊教育與素養等三類。

綜合而言，優點包括研究方法可行，研究過程合理，所得結論確能對校園資訊資源之整合與應用，如教學與行政支援及素養提昇等，有所助益。然而，從資訊科技發展政策及大學競爭力等層面觀之，則以范能知觀點所形成的研究課題框架，顯得研究架構與格局過於侷限，以校園個體環境及資源管理的論述角度，無法充分達成或發揮資訊科技推展所預期的總體競爭力及影響力。

**評論人：紀炫宇（本校新聞系四年級學生、校務會議學生代表）**

貴小組投注時間、心力所完成本校「資訊科技白皮書」，勾勒出本校資訊發展的遠景，有幸參與白皮書制訂公聽會，瞭解白皮書編纂始末，乃至於能在第一時間拜讀剛出爐的內容，從中看到本校資訊發展的未來，都令人倍感欣喜。

本校向以法、商、傳播學院著稱，但在全面 E 化的今日，無論任何學門都無法脫離新資訊科技運用的範疇，因此資訊政策的擬定、資訊設備預算的編列，重要性亦不容忽視。以下提出三點淺見，盼能對本校資訊政策制訂以及日後白皮書修訂有些許裨益。

**一、整合系所資源**

除了有特殊需求的系所（如資科、應數）外，電腦教室（電腦室）似應以院為單位成立，方能達成資源有效運用的目的。因預算有限，各系所能分配到提供學生資訊設備所用的經費並不充裕，如此在資訊設備的深度（規格、配備）以及廣度（數量）上均嫌不足，加上本校系所所在集中，與其成立各系所電腦教室（電腦室），不如以院為單位加以整合，以求在深度及廣度上的精進。

**二、提升網路連線品質**

在網路連線品質上，計中人員夙夜匪懈辛勞的維持，無奈卻時有疏漏。由於本校積極推動行政電子化以及非同步遠距教學等措施，對於網路連線品質的要求愈益提升，則在連線設備的提升與更新上，也應更加重視，以配合前述措施的推行。

**三、提升行政人員資訊技能**

教務處已率先推動行政人員電腦研習，並舉行測驗，確實要求行政同仁的電腦使用技能，配合行政電子化的推動，除了硬體配備外，人員技能的跟進才是行政電子化推動成功與否最重要的一環。而行政電子化對於行政效率提升以及環保都有很大的助益。

其他的籌畫與作法，在白皮書中已有完備的說明，在此不再加以贅述。

有精細、完備的藍圖，還不足以打造一個資訊化的新政大，惟有在政策制訂、預算編列與執行上加以落實，才不致辜負資訊科技白皮書研究小組所有人員一年來所投注的智慧與心血。

評論人：黃正瑋（本校資訊管理學系碩士班學生、研究生學會文宣部部長）

今年年初在 BBS 上曾有網友發表一篇「抵制不知上進的電腦初學者」，引起其他眾多網友們的熱情回應，沸沸湯湯地討論了好幾天。再細看其內容，主要是一些電腦玩家們對於當今時下電腦使用者諸多荒謬行為的抱怨和不滿。儘管不恥下問是孔夫子所讚揚的美德，但引起群雄憤慨的不是初學者的發問精神，而是那自以為是的傲慢態度。

附錄四的學生資訊使用行為調查裡，在資訊課程部分的建言中，竟然出現這樣一句話：「線上選課可以再多放幾條線。」雖然該學生很明顯是想反應對於線上選課連線速度緩慢的不滿，但從這句話也可以很明顯地發現，該學生對於線上選課系統的運作，或者是基本網路運作的原理是相當陌生的。畢竟要提昇網路連線速度，所要解決的是網路頻寬的問題，考慮到的層面不單僅是網路線的佈置；後端伺服器的設置、線上選課系統內程式邏輯的編寫等，才更是影響的主因。真想反問那位幽默的建言主人，「請問你要電算中心放什麼線？是蚵仔麵線還是麻油雞麵線？」呼，圖書館冷氣好像強了點。

在白皮書裡引用了范能知先生對於資訊科技政策在高等教育應用的三個觀點，當中「數位落差」的問題被視為隨著新一代教學人員投身大學工作後應可迎刃而解？我們相信實際情況應該沒有這麼樂觀。以 E-Learning 為例，若純粹從「E」的角度來看，考慮的層面將會只是在教學網站的建置、教學內容數位投影片的製作等層面。在教學網站的建置上，有些老師在學期開始前興沖沖的請學生幫忙做一個網站，內容放著老師簡介、下學期的上課大綱等，開學後卻無力去定期更新網站的內容，讓這樣一個以「教學」為出發點的輔助網站，最後卻變成「個人網站」呈現的悲劇收場。

要談 E-Learning，重點便應該放在後面的「Learning」，「E」只是一個輔助的角色。這並不是什麼新奇偉大的概念，校園內眾多的教授們應該也聽爛了類似的陳腔濫調；然而在紛紛投入專屬的教學網站設置時，最終卻還是忽略了教學根本的互動性和啟發性。追根究底，自然是「數位落差」的問題，資訊素養的不足，讓教學工作者對於資訊科技抱持了錯誤的期待，也沒有讓資訊科技真正發揮它的潛力。

對於大部分的使用者而言，電腦主要的應用還是在協助文書方面的處理，因此我們建議在各學院所屬的電腦等級落差不大的前提下，學校不要投入太多的經費在電腦硬體的升級上。搭配 Pentium 4 CPU 的電腦自然比搭配 Pentium 3 CPU 的電腦好，但箇中的



差異何在相信大部分的使用者是不知情的。在商學院開始大量出現搭配 Pentium 4 CPU 電腦的同時，外語學院竟然連一間電腦教室都沒有！因此降低不同學院之間的落差是首要工作。此外畢業後，當業界選評來自政大商學院的學生時，考量的因素一定不會是過去學校買了什麼樣的電腦給學生，而是學生本身具備了什麼樣的電腦能力。因此將硬體升級的經費挪來做為提昇電腦教學的品質，相信對學生而言會是一大福音。

儘管學校已有許多通識或整院合開的課程提供非資訊相關科系的學生有接觸和瞭解電腦的管道，但我們希望現階段能先將課程內容重心放在強調「電腦基本的認識」和「上網」等方面，或是限制學生在選擇通識課程時一定要有一學期選擇「電腦概論」或「網際網路概論」。「電腦概論」的課程內容應包括瞭解電腦的組成，和學會自己安裝作業系統；而「網際網路概論」則可以講述網路的構成，以及教授如何設定網路連線和對網站做一些基本的存取動作。這些看似基本的課程內容都應該好好重新設計，教學者必須引導非資訊相關科系學生跨越心理上的學習障礙，並認真紮實的訓練學生，讓學生能從中獲得實質的教學收益。

當資訊時代來臨，過去被稱為是專業的領域將轉為常識。政大畢業生將來的競爭對手應該不是侷限在國內其他名校的畢業生，而是國際上更多優秀的人才。當其他先進國家同年紀的孩子對於資訊科技的演進能處之泰然時，我們的定位又何在？如果對於電腦基本認知的紮根不確實，又怎能提昇莘莘學子的資訊素養？降低數位落差？

評論人：葉炳倉（清雲技術學院講師）

1. P.73 關於資訊教育與素養的議題，報告中已提出課程結構呈鑽石型的問題，P.74 也已提出解決方案，由於許多學校亦出現部分學系雖然在四年的八個學期均有開設資訊相關課程，但幾乎均以 Office 為課程內容的情況，政大以法商學院為主，亦應注意學系課程設計內容的適當性，並有相關的委員會協助各科系審核資訊課程的內容。P.77 之表 5.1 的適用性應隨資訊市場的演化而適度的調整。
2. 報告中對於教學、資源分配、人力與設備等問題均有詳細的描述，建議「服務」可以單獨當一個議題討論。各單位均會有以服務評估其對學校或對老師或學生的服務指標。
3. 由於報告中完全未討論政大電算中心所開發系統的內容與其適當性，目前所提供的軟體服務究竟離完整的 MIS 校園目標有多遠，當然亦難窺其究竟，若「白皮書」的目標是要讓日後的相關工作執行能有所依循，完整的校務軟體的功能清單應適時在政大的電算中心或「校務行政電腦化推行小組」的會議嚴謹的討論。待開發軟體的總量或必須消耗的人員既清楚了，報告中重複出現的「資訊專業人才不足」、「資訊規劃與研發人才不足」、「資訊服務人才不足」(P.55、P.66、P.84)等相關問題就可進入評估程序，學校高層討論相關人員編製或資源分配的問題方有明確的依據。
4. P.53 有明確討論政大目前的相關組織機能與人力，其中對於各相關委員會的角色有完整的描述；建議政大可以現有的資訊協同技術作為工具，許多委員會的功能在正式開會討論時即可取得共識或執行，太多的委員會再與資源分配的執掌共存，將削減電算中心的功能與效率。
5. 報告中出現的「中、長程策略」已有定義(P.85),建議未來在擬定中長程發展計劃時不但要有目標的描述，亦應有指標的設定，如此的專案控管品質將會更穩定。
6. P.79-80 已對遠距教學或網路教學的軟硬體環境的改善有所描述，政大亦有專司此業務的「遠距教學推動委員會」，然而全校仍只有 85 門上網課程(P.50)，P.84 在提及「資源分配與使用」方面曾提到「資訊科技經費至少維持學校總預算 2%」，政大的重點

若仍是廣泛性的提昇教學品質與累積可用的知識，每年提撥預算鼓勵教學內容數位化亦是可考慮的資源分配重點。

7. 政大的法商知識獨步全國，公企中心的歷史與功能亦影響甚遠，推廣教育的 e 化與產學合作在報告中卻甚少著墨，在一片 eLearning 與 eCom 的期望中，整合出廣義的數位化校園應是政大可以在日後的白皮書可發展的方向之一。
8. 關於電算中心內的相關技術如資料庫技術或網路通訊，由於白皮書的描述較偏由相關的委員會作指標設定，相關的指導方針較少被提到，為能適應大學之技術單位主管之流動率偏高的現象，仍建議應有相關的指導方針提出。

**評論人：劉義周（本校政治系教授兼選舉研究中心主任）**

這是一個政大很早就應該有的研究。現在出現，已嫌稍晚。不過力挽狂瀾，尚有可為。研究小組規劃這個白皮書的眼界、投入的努力、不避諱任何問題並直言缺失、提出務實的解決方案等，都是值得同仁同學們敬佩的。

綜合而言，本白皮書從提起研究問題、確定研究的目標、選擇探索問題的方法、蒐集資料的過程、分析的結果、以及提出解決方案等，層次井然，說明清晰，讀來順暢。不過順暢中，確實讓人感慨與著急。感慨的是白皮書中討論到的若干缺失及其成因，與多年來個人感受到的確實相同；著急的是多年來確也看不到學校決策層拿出什麼辦法來。也許正如白皮書中所指的：決策層對問題缺乏認識與素養，也是問題的成因。本白皮書的提出，也許可以稍解個人對政大在資訊社會中存活機會的疑慮。

對白皮書的具體內容，只有幾個比較重要的意見。分點羅列：

1. 計算各個學院資訊資源使用的「不均」也許不是本白皮書呈現它的本意，本人同樣不贊成齊頭式平等的資源分配政策，不過在呈現不均時，這樣的不均應該還是要求符合實際。第 21 頁註 7 中說明法律系、國務院三個所系都僅用一個年度資訊。其實應該把他們在社科院時期的資料，以適當百分比計入。僅用一年資料，對「不均」的情形，可能有扭曲的嫌疑。法律學院與國務院，在若干指標上明顯落後，這也許是資料被扭曲的結果。
2. 關於各系所採購決策的缺乏方向，報告中多處提及。個人相信這起因於本校師生資訊能力的普遍低落與不均有密切關連。只要能力普遍提高，對資訊資源的需求增加，比較合理的分配機制應該就會建立起來。
3. 關於本校現有資訊課程的供給與結構，報告中多處討論到。本人同意資訊課程的量是不足的。關於課的結構，則有比較不同的意見。表 5.1 中所列的初階課程，以正式的有學分課程或電算中心開設輔助課程來處理，在目前及最近的將來都不足以應付需求。不過這類課程所需的時數與專業性都不多，無須正式課程處理，也不一定需要學校老師任教。由經電算中心檢定過的學生來開課就可以了。這樣的課，短期內可以考慮由院級的整合過的資訊教學單位（可能只是院級的電腦教室），視院內師生需求不定期分梯次每次每主題各開設 4-6 小時來處理。這時電算中心的角色之一是：

協調資訊科系教師撰寫簡單易懂的訓練（考慮自我訓練的可能性）講義。這類初階課程，在資訊能力普遍之後，需求將會降低。

4. 部分進階課程有的由電算中心開設，部分也可以比照上述處理。只有真正高階課程需要由專業系所開設。
5. 關於資料庫的建立，也許資訊科系需先為本校有這方面計畫的老師統一舉辦講習，讓他們瞭解相關的知識與合作的需要。
6. 把資訊能力的培養當作通識課程來處理並不恰當。通識課的目標不在此。師生資訊能力的培養，有部分應該只是短程的需求。如果中長程指的是六到十年，而不是三五年的話，這類需求都會降到零。本校就長程言，應著眼在為規劃創新人才的培養預作準備。資訊科系應與不同領域結合規劃此事。關於此點，本人十分認同報告第3章所提的解決方案之（一）的構想。
7. 本人相當認同報告書中提到的為師生辦理集體採購電腦的建議。這樣的工作可以在每學年開學前就辦理。考慮到電腦汰換的週期，每一學生在每一階段（學士、碩士、博士）各有一次這樣的優惠購機機會（為廠商考慮，不宜太多）。
8. 第29頁第一行的數字與行文並不相符，應屬筆誤。



## 附錄八：白皮書研究大事記

整理：田瑞華／研究助理

日期	事件	相關電子檔案
89/12/28	政大電子計算機推展委員會第四十五次會議，決議成立「資訊政策白皮書」研究小組。會中並推何維信（地政系教師）、李蔡彥（計中主任）、林呈潢（圖書館館長）、陳百齡（新聞系教師）及蔡瑞煌（資管系系主任）為工作小組成員。蔡瑞煌辭，推薦該系趙玉老師接任。	
90/05/07	電子計算機推展委員會第四十七次會議，決議將本研究以專案陳報校長鄭瑞城申請列入校務發展研究計畫。	
90/06/01	工作小組召集人陳百齡將本研究提案簽呈校長。	
90/06/15	校長批示同意進行本研究。並建議「思考政大在資訊社會中之定位及發展方向；不必僅侷限於校內之資訊政策。」	
90/06/18	研究小組第三次會議：討論專家調查部分，採用 Delphi Method 為方法，並初步決定諮詢專家人選共 12 位。	第三次會議紀錄_900618
90/07/00	田瑞華從事初步資料蒐集，發現先前文獻中缺乏國內大學從事校園資訊科技調查的先例。	
90/07/18	由於諮商專家人選不易尋覓，李蔡彥與陳百齡討論，初步決定諮詢專家人選 8 人。	會議紀錄_900718
90/07/27	李蔡彥、陳百齡、田瑞華至元智大學（桃園縣內壢市）進行研究前測訪問（對象：元智校園資訊技術中心主任葉炳倉）	前測訪問問題 前測訪問全紀錄
90/08/08	研究小組第四次會議：討論研究問卷 1-1 第二版，並確認諮詢專家人選共 8 人。	第四次會議紀錄_900808
90/08/15	研究小組成員以電子郵件及電話聯絡確認 8 位諮詢專家人選皆同意接受問卷訪問。	諮詢專家受訪意願回覆
90/08/23	製發第一階段第一回合問卷，採紙本郵寄／傳遞與電子郵件傳送二種方式同時進行。預計於 8/31 以前回收問卷。	問卷 1-1 封面信_900821 背景資料_900821
90/09/07	由於專家調查資料回收工作曠日廢時，可能影響進度。李蔡彥與陳百齡討論事實調查大綱。	

90/10/02	研究小組第五次會議：討論第二階段事實調查問卷調查大綱與調查方式。	第五次會議紀錄_901002 現況問卷調查_第二版、 現況問題列表_設備篇 現況問題列表_組織人員篇
90/10/11	田瑞華向朱護平（電算中心行政組主任）請教第二階段事實調查大綱	資訊政策白皮書參考 資訊政策白皮書參考-筆記
90/10/16	研究小組第六次會議：第一階段問卷 1-1 已回收完畢，據此擬定問卷 1-2，小組討論問卷 1-2 的形式。 討論第二階段事實調查大綱_第三版	第六次會議紀錄_901016 問卷 1-2 試擬_第一版 事實調查大綱_第三版
90/10/30	研究小組第七次會議：討論、確認問卷 1-2_第三版形式與內容。討論事實調查問卷第二版 確認在 11/1 電算中心研習會中發放事實調查問卷時間	第七次會議紀錄_901030 問卷 1-2 試擬_第三版 事實調查問卷_教學單位第二版 事實調查問卷_行政與研究單位第二版 研習會時程表
90/10/31	中午李蔡彥與陳百齡討論事實調查問卷第三版 晚上確定事實調查問卷(定版)、送印(各 90 份，共 180 份)	事實調查問卷_教學單位第三版 事實調查問卷_行政與研究單位第三版



90/11/01	上午在電算中心舉行之「校園各項電腦資訊相關作業連絡人研習會」中發放事實調查問卷給各單位網管員帶回填寫。並將問卷電子檔置於電算中心網頁、供網管員下載。預定於一周左右(11/8)回收問卷。	白皮書調查問卷_教學單位 白皮書調查問卷_行政及研究單位
90/11/07	製發第一階段第二回合問卷(問卷 1-2),採紙本郵寄/傳遞與電子郵件傳送二種方式同時進行。預計於 11/16 以前回收問卷。 陳傑夫(地政系四年級同學)加入工作小組,擔任 SPSS 資料分析工作。 中午,陳百齡與陳傑夫討論問卷統計工作事宜	問卷 1-2 問卷 1-2 封面信 _901105
90/11/13	中午,李蔡彥、陳百齡與陳傑夫討論事實調查問卷統計事宜。 下午,陳百齡提出增加學生「資訊科技素養調查」。用問卷調查法蒐集資料,以瞭解學生評估自我和他人的資訊科技素養。	
90/11/19	進行政大學生資訊科技素養調查,受訪對象是修習「媒體素養」通識課程的大學部學生。(吳翠珍老師)	白皮書_學生資訊素養問卷第二版
90/12/10	進行第二階段政大學生資訊科技素養調查,受訪對象是修習「媒體素養」通識課程的大學部學生(方念萱老師)。	白皮書_學生資訊素養問卷第二版
90/12/11	中午,李蔡彥、陳百齡、田瑞華與陳傑夫討論事實調查的問卷統計	
90/12/27	研究小組第八次會議: 討論問卷 1-3 內容與形式 討論第二階段事實調查之問卷回收、過濾與統計等問題 討論本小組在 91 年 1 月 18 日「校務發展公聽會」上將要報告的內容。	第八次會議紀錄 _901227 問卷 1-3 試擬_第一版 問卷狀況處理與編碼原則-2
91/01/16	下午,李蔡彥、陳百齡、田瑞華與陳傑夫討論事實調查問卷的初步統計結果,預計在 2 月初時再開會討論一次。	
91/02/04	中午 11:00--13:00 李蔡彥、陳百齡、田瑞華與陳傑夫討論事實調查問卷的統計問題。	
91/02/19	中午 12:30—2:30, 李蔡彥、陳百齡、田瑞華與陳傑夫討論事實調查問卷的統計問題。	

	討論事實調查問卷的統計結果。	
91/02/27	研究小組第九次會議： 討論問卷 1-3 內容 第二階段事實調查大綱、問卷統計進度與結果報告 第二階段事實調查問卷資料保密及公開原閱	第九次會議紀錄 _910227 問卷 1-3 正式_li 事實調查大綱 _910222
91/03/05	製發第一階段第三回合問卷(問卷 1-3),採紙本郵寄/校 內傳遞與電子郵件傳送二種方式同時進行。連同顧問諮 詢費新台幣肆仟元的郵局匯票一併送出。預計於 3/12 以前回收問卷。	1-3 封面信_910301 問卷 1-3
91/03/14	中午 12:30—14:30 李蔡彥、陳百齡、田瑞華與陳傑夫討 論事實調查問卷的統計分析。	
91/03/28	下午 14:00-16:00 李蔡彥、陳百齡、田瑞華與陳傑夫討 論專家問卷 1-4 之擬定；學生資訊使用問卷調查；事實 調查的問卷統計後續分析。 李蔡彥提出應進行學生資訊科技使用行為問卷調查。預 計在春假過後將在通識課「媒體素養概論」進行。	
91/04/22	下午進行第一次學生資訊使用問卷調查（前測）	
91/04/29	下午進行第二次學生資訊使用問卷調查	使用設備_final
91/05/02	中午 12:30—14:00 李蔡彥、陳百齡、田瑞華與陳傑夫討 論事實調查與學生資訊使用調查問卷的統計分析。	
91/05/06	下午進行第三次學生資訊使用問卷調查	使用設備_final
91/05/13	上午田瑞華到電算中心與資訊周/資料周相關人員開 會，確認白皮書公聽會準備事項。 下午進行第四次學生資訊使用問卷調查。	使用設備_final
91/05/16	中午 12:30—14:00 李蔡彥、陳百齡、田瑞華與陳傑夫討 論學生資訊使用調查問卷的統計分析。	
91/05/20	下午 16:00—18:00 小組第十次會議，討論： 1. 公聽會報告內容 2. 公聽會議程	第十次會議紀錄 _910520

91/05/22	<p>上午 9:30—12:00 舉行公聽會，由教務長主持，陳百齡報告，和現場 Q&amp;A。會後請電算中心張鋤非協助將現場問答記錄和報告內容摘要製成網頁。</p>	<p>公聽會議程 現場問答 白書簡報_1.ppt 白書簡報_2.ppt 白書簡報_3.ppt 白書簡報_4.ppt 現況調查摘要_1c 資訊科技使用行為調查 資訊科技素養調查 專家意見調查</p>
91/06/06	<p>中午 12:30—14:00 小組第十一次會議，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 白皮書初稿的主題與內容</li> <li>2. 研究小組對學校應提出那些推展資訊科技的具體目標和建議。</li> <li>3. 研究小組撰寫白皮書的組內分工，以及完成初稿的截止日期。</li> </ol>	<p>第十一次會議紀錄_910606</p>
91/06/12	<p>陳百齡簽呈校長同意研究計畫得延期至六月底，以利研究經費結報。因為研究期間進行四次專家意見收集，每次需耗費二個月以上的時間。在研究後期，又針對全校學生提出二次問卷調查（「資訊科技使用行為調查」與「資訊科技素養調查」）致使研究時程延遲。</p>	
91/06/18	<p>校長批示同意研究計畫得延期至六月底。</p>	
91/06/24	<p>下午 16:30—18:00 小組第十二次會議，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 白皮書初稿內容 <ul style="list-style-type: none"> <li>第二章 資訊科技現況</li> <li>第三章 組織機能與主管識見</li> <li>第四章 資源的投入與產出</li> <li>第五章 資訊教育與資訊素養</li> </ul> </li> </ol>	<p>第十二次會議紀錄_910624</p>

<p>91/07/01 下午 16:00—17:00 小組第十三次會議，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 白皮書初稿內容             <ol style="list-style-type: none"> <li>第二章 資訊科技現況</li> <li>第三章 組織機能與人力</li> <li>第四章 資源投入與產出</li> <li>第五章 資訊科技教育與素養</li> </ol> </li> <li>2. 白皮書初稿評論人人選</li> <li>3. 白皮書初稿及完稿印刷份數</li> </ol>	<p>第十三次會議紀錄 _910701</p>
<p>91/07/08 中午 12:00—15:00 小組第十四次會議，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 白皮書目次</li> <li>2. 白皮書初稿內容             <ol style="list-style-type: none"> <li>第一章 導言</li> <li>第二章 資訊科技在政大</li> <li>第三章 組織與人力</li> <li>第四章 資源分配與使用</li> <li>第五章 資訊科技教育與素養</li> <li>第六章 結論</li> </ol> </li> <li>3. 白皮書附錄一：資訊科技大事記</li> <li>4. 第一階段專家意見彙整</li> </ol>	<p>第十四次會議紀錄 _910708</p>
<p>91/07/19 中午 12:00—14:00 小組第十五次會議，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論白皮書初稿內容</li> <li>2. 白皮書附錄(共八個)</li> </ol>	<p>第十五次會議議程</p>
<p>91/07/25 中午 11:30—13:00 小組第十六次會議，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 白皮書初稿各章內容</li> <li>2. 初稿印刷份數</li> </ol>	<p>第十六次會議議程</p>
<p>91/07/30 中午 11:30—13:00 小組第十七次會議，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 白皮書初稿第五章 資訊科技素養與教育</li> </ol>	<p>第十七次會議議程</p>

<p>91/08/09 下午 14:00—16:30 小組第十八次會議，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 白皮書第一章 研究緣起</li> <li>2. 白皮書第四章 資源分配與使用</li> <li>3. 將白皮書研究經驗寫成論文投稿至 TANet2002 研討會</li> </ol>	<p>第十八次會議議程</p>
<p>91/08/19 下午 13:00—15:00 小組第十九次會議，討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 白皮書第一章 研究緣起</li> <li>2. 白皮書第六章 結論</li> <li>3. 白皮書附錄一 資料大事記</li> <li>4. 白皮書研究經驗投稿至 TANet2002 研討會定稿</li> </ol>	<p>第十九次會議議程</p>
<p>91/08/30 白皮書初稿付印。</p>	