

少部份的學校教師在整合應用軟體於學科教學上表現優異，但大部份的國家都忽略將此種應用結合到一般的教學實務上，我國亦不例外。其原因很多，整體的電腦環境不成熟、可資運用的軟體不足、教師能力不夠、行政無法配合皆是。然而，隨著資訊技術的進步、政府政策的重視，電腦應當在教學上發揮更大的功能。由前述的分析可知，教師欲成功的應用電腦於一般學科教學上，固然需有足夠的軟硬體資源，教師本身的能力才是最關鍵的因素。每位教師皆需擁有基本電腦素養，電腦在教學上的應用才有可能。教師需充份發揮電腦的工具性功能，運用現成商品化套裝軟體於教學，因為最近的研究(Kearley, Hunter & Furlong, 1992)指出，電腦的「工具」角色才最能夠改進教育與教學，因此學者Cavalier和Reeves (1993)呼籲應當使電腦真正發揮「工具」(tool)的功能。對於可用於補救教學的CAI軟體，一般教師則必須具備評估、選擇的能力。

### 第三節 電腦與學校行政管理

行政事務的繁瑣，是大眾皆有的體認，而科技之迅速發展與資訊之爆炸，更使得學校行政業務日趨複雜。電腦由於記憶容量大、處理速度快，因此也成為學校行政管理的新寵，以下就電腦在學校行政管理上的應用、目前我國學校行政電腦化之現況、問題與趨勢分別探討之。

#### 壹、現 況

##### 一、電腦在學校行政管理上的應用

電腦可為人類分勞，已是不爭的事實，在行政管理上尤以重複性的例行工作、大量資料管理，最適宜以電腦來代勞。大體而言，電腦在學校行政管理上的應用可分為七大項(Bozeman et al., 1991)：

(一)學生資料管理：舉凡學生之註冊、學籍資料、出缺席表、生活輔

導資料等均屬之。

- (二)人事資料管理：包括教職員人事資料、薪資報表、扣繳憑單、任教課程等。
- (三)財務管理：如年度預算、決算、代辦費收支、會計統計之擬製等是。
- (四)設備管理：教室配置、水電管理、校室校具之整理及修繕記錄、消耗品之保管登錄等。
- (五)圖書館管理：如圖書借閱歸還、線上查尋、圖書購置等可歸入此項。
- (六)研究與發展：學校各項統計資料、預算分析、入學新生數量預估等有關校務之發展與研究皆可借助電腦來完成。
- (七)教師應用：教師可利用文書處理製作家長通知書、意見調查表，或用資料庫建立題庫，以試算表計算學生成績或以簡報系統授課等。

## 二、電腦在中小學行政管理上的應用現況

我國中小學行政業務，可由行政組織中反應出來，通常在校長之下設有若干處、室，而各處、室下又依學校規模設若干組。目前，在有關當局的大力推動之下，台灣省、台北市及高雄市分別擬有校務行政電腦化發展計畫（曾憲雄、韓善民，民82）。其中又以高雄市最著先機，自民國七十六年起即進行「行政電腦化」工作（黃淑娟，民82），其軟體之撰寫均委由各校教師代表所組成之工作小組負責，目前已完成高中職學籍管理、教師登記電腦化及薪資等系統，逐年發展成一網路。

台灣省與台北市則分別自民國七十八年開始籌畫，台北市並於民國八十一年正式成立「各級學校校務行政電腦化小組」，積極規畫校務行政電腦化事宜，目前已有學籍管理、成績處理等系統上線

使用（鄭麗雪，民82）。台灣省之部分國中，早在民國七十八年以前，即率先實施校務行政電腦化，可惜由於缺乏整體規畫，因此造成軟硬體規格參差不齊、軟體維護困難及軟體不實用等種種問題（于還莒、何寶中，民81）。台灣省教育廳有鑑於此，乃於七十八年成立規畫小組，配合六處室（教務處、訓導處、輔導處、總務處、人事室、會計室），規劃成29個子系統，分三年半，逐期完成開發與推展工作，各項行政業務電腦化之優先順序也依下列標準訂定（台灣省教育廳，民79）：

1. 主管的決策：主管對於某項業務電腦化之意願高者優先。
2. 系統的複雜度：複雜度低者優先。
3. 開發所需時間：開發所需時間短者優先。
4. 管理上的重要性：管理重要性高者優先。
5. 績效的顯著性：績效顯著者優先。
6. 服務的範圍：服務範圍廣者優先。
7. 資料處理的數量：資料處理之數量多者優先。
8. 開發前所需的時間：開發前準備時間短者優先。
9. 業務主辦單位的客觀限制：限制少者優先。
10. 十二年國教的影響：影響小者優先。

就上述評估標準，校務行政電腦化的前五項業務依序為：訓導資料管理、輔導室之綜合資料管理、學籍管理、生活輔導管理與成績管理（台灣省教育廳，民79）。教育廳同時於民國八十二年，在台中市向上國中組成「台灣省政府教育廳國民中學校務行政電腦化軟體維護中心」，以推廣、修訂及維護該軟體系統（陳英豪，民82）。

綜觀我國行政電腦化之現況仍以學生資料管理為首，而人事資料管理次之，可能由於此兩項資料處理之數量龐大，同時其服務範圍廣泛故被列為急務。而財務管理、設備管理等也多有規畫，至於

學校之研究與發展則多半未列入電腦化之範圍，可能由於此項工作需長期進行，無法立竿見影之故。

## 貳、問題檢討

電腦應用於中小學行政管理已有多年，然而根據研究與訪視的結果仍有若干問題存在。

### 一、軟硬體設備不足

根據統計，行政電腦化專用電腦，國中平均每校約有五部，而國小只有一部（葉晉華，民82）。以國民中、小學學生數量之多及業務之龐雜，區區數部電腦，恐有杯水車薪之虞。再以軟體而言，約三分之二（64.9%）的國中小沒有行政管理方面的軟體（吳鐵雄、梁恆正，民82），而由教育主管當局統籌開發的軟體，由於未能完全符合各校需求，甚或設計不良等也妨礙了行政管理電腦化的實施。

### 二、國中已規劃，國小有待努力：

由於目前國中電腦設備及資訊人才都較國小充實，因此台灣省教育廳及台北市、高雄市教育局對於國中行政管理電腦化皆有具體方案，並已付諸施行（曾憲雄、韓善民，82）。反觀國小，雖然行政業務之繁瑣不下於國中，卻因相對條件較差，至今仍瞠乎其後，缺乏積極輔導與規畫。此種狀況，對於不得其門而入之國小，顯然造成不公與不便，因業務需要而先行嘗試之學校，日後恐有與他校整合之困難或資源浪費之慮。職此之故，教育當局對於國小校務行政電腦化之推動，宜加緊腳步，早日規劃。

### 三、教師及行政人員之電腦素養有待提昇

無論教師或行政人員皆視行政電腦化為必然趨勢，部分國中小學甚至成立有「學校行政電腦化推動小組」（吳鐵雄、梁恆正，民

82 )，主管教育行政機關或學校也陸續針對校長及各級行政人員舉辦各種教育訓練，然而其質與量皆嫌不足，為配合行政電腦化之順利推行，提昇教育同仁之電腦素養應是當務之急（于還莒、何寶中，民81）。

#### 四、行政觀念有待改革

由於傳統的觀念與部分作業程序受到法令規章的約束，許多行政業務未能革新，因此電腦充其量只是辦公室自動化的事務機器。此外，部分處、室行政人員心態保守或聯繫不夠，也使得行政管理電腦化之實際效益無法完全達成。

### 參、未來趨勢與需求

網路化、整合化及編制化是電腦在行政管理上的未來趨勢與需求：

#### 一、網路化

將不同的電腦聯結起來，使其可以分享資訊與溝通，就是所謂的網路化（楊美雪，民82）。電腦網路的建立，將可提供師生最新的資訊與行政聯繫。睽諸台灣地區中小學的行政管理電腦化計畫，均應將此項工作納入，逐步由校園擴張至他校及各級行政主管單位，此舉將可整合行政資源之整體環境，使得校務行政管理更為便捷與暢通。

#### 二、整合化

為了促進校際及學校與教育行政主管機構資訊之流通，未來整合省、市行政管理電腦化系統，以建立一套全國適用之軟體系統，應是努力的方向之一。

#### 三、編制化

行政管理電腦化需要專業的知識與充足的時間，因此責成專人規劃、管理，以增加其電腦應用成效與行政管理之效率也應是勢在必行。

## 第四節 教職員的進修與訓練

資訊時代的來臨使得學校教育必須採取必要的因應措施方得以配合時代發展的需求。課程的修訂、教學方法的改變、校務行政的自動化乃不可避免的趨勢，尤其教師電腦素養的普及化為一切因應措施的基本條件。為培養教師的電腦素養，教師的職前教育固然重要，廣大的現職教師與學校行政，人員為改進教學與校務行政，學習必要的電腦知識及技能更是迫切。本節就目前國內中小學教職員的資訊進修現況提出檢討，並針對未來需求提供建議。

### 壹、現況

目前國中小學教職員為因應資訊化的需求，所採取的進修方式，除了自行鑽研或自費參加電腦公司所舉辦的電腦補習班及大專院校所辦理的電腦進修班外，就是參與政府各機關所提供的在職訓練，其管道大約有下列幾種：

#### 一、資策會師資班

資策會師資班自民國七十八年開始，為教育部委託資策會專為各級學校教職員進修電腦相關技能所辦理之訓練。所辦理班別種類隨時間迭有調整，八十三年訓練班別包括：國中小資訊教師種子班、個人電腦安裝與維護班、個人電腦系統建置與管理班、電腦網路應用實務班、多媒體實作班、WINDOWS入門班、CLIPPER程式設計班等（資策會，民82）。其中，國中小資訊教師種子班已培訓703人，