

電腦教育解析

溫明正

壹、前言：

電腦的發明，改變了人們的生活方式，提昇了人類的工作素質；世界先進國家無不投入巨資與人力在發展資訊相關科技，更在中小學教育中加強資訊課程，提供良好學習環境，以掌握機先。我國資訊推展的歷史雖短，速度卻快，外銷資訊產品已在世界上占有一席之地，而基層的國民資訊教育卻是被疏忽的一環，因此中小學應發揮其基礎教育功能，認清資訊發展的潛力，加強資訊素養的陶冶，積極推廣資訊普及教育，同時透過資訊管理，建立學生管理資訊系統，走向學校行政電腦化，擴大教育資料服務的功能，提昇國民教育的效率。

貳、資訊教育的基本概念：

一、資訊教育的意義：

資訊（INFORMATION）不等於電腦（COMPUTER），電腦只是處理資訊的工具之一，而資訊科技產品包含電視、電話、電傳視訊、電腦、機器人……等。資訊教育包括資訊普及教育，資訊應用教育、資訊專業教育及資訊推廣教育四個範疇，國民教育階段的資訊教育，應使學生認識資訊科技、資訊產品及電腦與生活的關係，從實例中了解資訊的基礎原理和應用價值。

二、資訊教育的目的：

資訊教育在培育國民在資訊科技變遷中具備彈性適應的能力，因此國民教育階段的重點不在資訊專業科技的傳授，而是教導國民如何使用電腦獲得資訊。因此國民小學資訊教育的總目標應為：

- 1.引導學生接近電腦，瞭解電腦與生活上的關係。
- 2.具備應用電腦的基本知識，熟悉電腦的簡易操作與使用。
- 3.學習正確使用資訊的態度與習慣，以培養具有電腦素養的國民。

分段目標為：

- 1.瞭解電腦在日常生活上之應用，及對目前生活的影響。
- 2.培養使用電腦的正確方法與態度。
- 3.藉由電腦輔助教學軟體的操作，瞭解電腦在學習上的輔助功能。
- 4.能用注音符號輸入法輸入中文。

- 5.能使用『電腦文書處理軟體』編輯文稿，製作專題。
- 6.能使用『電腦繪圖軟體』。
- 7.能使用『電腦音樂軟體』。
- 8.透過流程安排之活動，培養有系統、有條理的處事方法與態度。
- 9.經由問題規劃及專題製作，瞭解分工的重要性。
- 10.能操作印表機列印資料。
- 11.建立軟體有價及知慧財產權的正確觀念。
- 12.認識電腦病毒及其預防之道。

參、資訊教育之實施：

電腦應用於教學的項目可為二大類，一為教學，一為研究。教學又分為電腦知識的教學、電腦輔助教學、增強教學或補救教學三方面，而研究是為因應電腦的日新月異，教師利用電腦來發展教學程式及製作教材，改變傳統教學方法，並利用電腦從事新知研究，分析學生資料，統整學習效果，以為教學的依據。

一、課程之設計：

電腦在教育上的運用依美國促進學習電腦使用者協會一九七七年報告分為四大類：

- 1.關於電腦的學習：例如電腦素養、資料處理、電腦科學……等有關電腦本身之硬體、軟體有關方面之學習。
- 2.透過電腦的學習：例如將有關學習內容運用練習法、指導法、模擬法等方式，編成電腦輔助教學軟體，以供學生學習。
- 3.使用電腦的學習：例如，利用電腦來解決問題或進行創造性活動以及控制實驗儀器，分析實驗數據等，充分發揮電腦功能之設計學習。
- 4.用來支援學習之系統：例如，電腦管理教學(CMI)資訊管理等有關教學行政方面之用途。

以上四大類中，第一類偏重對電腦本身的學習。第二類是透過電腦的學習方式，以電腦輔助教學的形態來進行。第三類則偏重在將電腦與實驗儀器結合，屬於高層次的應用。第四類屬於教學行政方面的應用與學習較無關，因此資訊教育課程的設計應以第二類協助教師教學或補助學生學習為主，指導電腦基本操作使用，強調與各科配合，適應學生學習能力來規劃課程內容。課程包括電腦基本概念、電腦基本操作、電腦與生活、電腦的使用倫理、電腦輔助教學、電腦音樂、電腦繪圖、文書處理、電腦網路及流程規劃。

二、教學對象及時間分配：

(一)國民小學：

- 1.教學對象：以高年級小朋友為施教對象，惟各校得視班級、學生數自行調整授課年級。
- 2.時間分配：每週安排一節為原則，每節40分鐘。
- 3.排課方式：

①分班教學方面：

可利用【作業指導】時間教學，每週安排一節，每節40分鐘。

②分組教學方面：

可利用【團體活動】時間教學，每週安排一節或隔週安排二節，每節40分鐘

③電腦輔助教學方面：

可利用【各科】教學時間教學，每週上課節數依教學需要而定。

(二)國民中學：

1.教學對象：以二、三年級學生為施教對象，惟各校得視班級、學生數自行調整授課年級。

2.時間分配：每週安排一節為原則，每節50分鐘。

3.排課方式：

①分班教學方面：

利用【電腦】課或【自習】課時間教學，每週安排一節，每節50分鐘。（可隔週上機實習）

②分組教學方面：

可利用【聯課活動】時間教學，每週安排一節或隔週安排二節，每節50分鐘。

③電腦輔助教學方面：

可利用【各科】教學時間教學，每週上課節數依教學需要而定。

三、課程安排：

(一)國民小學資訊教育課程安排時間分配表

單元	節數	學期	第一學期	第二學期	第三學期	第四學期
教室使用規範及管理	1		1	1	1	1
電腦與生活	1		1	1	1	1
電腦基本概念	2					
電腦的使用倫理	1		1	1	1	1
電腦基本操作	1				1	
電腦輸入法	1					
電腦輔助教學	1		1	1	1	1
文書處理及列印	6				6	2
電腦音樂				3	3	
電腦繪圖				6		6
問題規劃及流程安排	1		1	1	1	1
合計			15	14	15	13

備註：1.本表僅供參考，教學順序可由教師自行調整。

2.第一、二學期為初級課程，適於第一學年教學，第三、四學期為加廣加深課程，適於第二學年教學。

(二)國民中學電腦課程時間分配表

學 期	教 學 單 元	教 學 節 數
第一學期	人 與 電 腦	2
	認 識 電 腦	4 ~ 6
	文 書 處 理	6 ~ 8
第二學期	應 用 軟 體	2
	作 業 環 境	4 ~ 6
	電 腦 繪 圖	6 ~ 8
第三學期	電 腦 倫 理	2
	程 式 語 言	4 ~ 6
	資 訊 管 理	6 ~ 8
第四學期	電 腦 的 發 展	2
	多 媒 體 電 腦	4 ~ 6
	網 路 與 通 訊	6 ~ 8

肆、待解決的問題

- 一、應有計劃的培訓師資
- 二、應有計劃的充實、更新電腦設備
- 三、加強課程軟體的開發與整理
- 四、協助各校取得教學資源
- 五、整體資訊教學環境的配合與觀念溝通
- 六、課程標準的納編，列入正式課程

編者按：本文作者現任台北市興華國小校長。