



在教學中 使用電腦

應有的正確觀念

■ 尹 玫 君

英國的工藝教育學家 Eric Ashly 曾說過在人類的教育史上有四個重大的革命：學校的建立，書寫方法的使用，書本的發明，和第四個革命——因電子媒體特別是電腦而引起對教學的改進。

這個評論對於把電腦當做是教與學的一種方式，給予很高的評價。為了使電腦能更有效的應用在教育上，老師及教育行政人員必須仔細的對電腦及電腦能幫助我們做些什麼有深入的了解，以便於能有效的改進教學。就目前來說，問題不止是如何使用電腦，而是如何利用電腦來增進學習，不僅是如何改進教學，而是如何促進教學的品質。一般而言，電腦常被形容成是一種很神奇的裝置，可以做任何事，或

是相反的它常被形容成複雜難懂甚至是導致犯罪的工具，因此，在學校中使用電腦時，重要的是應該讓學生瞭解電腦不是「好的」或是「壞的」，電腦的好壞端賴於以何種方式及如何使用電腦，老師們雖然不致於盲目的接受新科技，但是應該仔細考慮，認識各項問題的所有層面。下面僅提供幾點老師在使用電腦時應有的觀念：

1 電腦可以補傳統教學之不足，但是不能取代傳統的教學。有些老師可能擔心電腦會取代他們，而使他們失去工作，因此老師們對電腦在教學上的使用常常有一些負面的態度，事實上，電腦對老師來說不是引起他們恐慌的，而是能幫助他們的一種裝置。電腦可以用來改

進教學的品質，但不會取代老師的工作。中國人常說的「師者所以傳道、授業、解惑也」，這就是說除了教學傳授知識之外，老師還應擔負起教導學生價值、態度等觀念的責任，但是就電腦來說，它只能傳授知識，而不能教給學生有關感覺、情感、道德等知識，除此之外，情感教學還應包括師生之間彼此的了解，但對電腦來說，它很難去了解學生的情感，電腦的溝通管道是很有限的，通常只是透過鍵盤和螢幕，而老師可自很多不同的來源，如聲音或面部表情等得到較多的資訊。

2. 欲在教學中使用電腦時，應該先有充份的準備。使用像電腦這種高科技的產品，因為它常常有新的變化，因此只有一時短短的訓練是不夠的。當老師在教學中使用電腦時，應能隨時吸取新知，並能獲得適當的資源來提供充足的資訊，除非老師本身具備了正確使用電腦的觀念，知道如何有效的使用電腦，並充份的做準備，否則學校不能發展良好的電腦教育。

3. 因為在目前的狀況下，設計一個電腦軟體既困難又費時費力，因此良好的軟體很缺乏。只有少數的軟體能與現行的課程配合，自表面來看，電腦軟體似乎充斥市面上，但是軟體的品質一般說來都不是很好。許多現有的軟體沒有經過仔細的設計，並且其中只有少部份經過仔細的評量。專家建議一些原則，可以用來檢查那些是不良的教學軟體，例如：未能利用電腦交談的能力設計個別化教學，課程內容不正確，圖片、聲音使用不當，回饋的應用不當，把電腦當做翻頁機，不能引起學生的興趣與注意等。

發展設計教學軟體的理想方式是由老師、課程專家、心理學專家、程式設計師、評鑑專家等人共同組成一個工作小組，由老師、課程專家、心理學專家根據課程內容及教學的原理

原則來設計教材，然後由程式設計師根據腳本來設計程式，而評鑑專家自始至終都扮演著評量的角色，唯有經過這樣的發展過程，建立在有效的教學及課程的原則下所發展的軟體，才能真正的有益於教學。

4. 目前電腦應用於教育中，只處於一個起始的階段，因此老師必須有一個很正確的觀念，尤其是目前有很多的關於電腦教學效果的研究，當老師在閱讀這些研究時，應該非常的小心，因為這些結果在不同的國家、不同的教育制度及教學環境下，不見得能推論到使用電腦的每一個學校，老師應知道在這些研究結果中所得到的結果——電腦可以增進學生的認知能力，提高學生的學習成就，可能是歸因於在某種特定的教學環境下才會發生的。因此，老師們在閱讀這些報告時，不要一昧的完全相信、接受，而應有保留的態度。在國外，別的教育環境下行得通的，不一定適用我們的情況，最好老師能自己進行一些實地的研究，來看看電腦在我們的環境下，是不是真的能有效的增進教學品質。

5. 電腦並不能解決現行學校中所有的問題。許多人認為電腦是萬靈丹，而寄望於許多的教育問題可以靠它來解決。這種觀念是不正確的。電腦只是輔助教學的工具，就如同我們在教學中使用幻燈機和投影機一樣，這些科技產品，只有在教學需要時才使用，並不是每一種科目都適用，也不能保證任何科目使用了電腦之後，就一定可以得到好的教學效果。老師應注意的是，並不是電腦本身有什麼好的品質，重要的是身為使用者的老師對電腦的觀念，影響電腦的使用。因此，教學的成功與否，並不是建立於教學中是否使用電腦，而是建立在教育工作者對於電腦使用的正確觀念上。

（作者：省立台南師院電算中心主任）