

虛擬三維教室

今時今日，做學生的真是幸福得多了。不是嗎？從前我們碰上艱深難明的課題時，只得雙眼呆瞪着老師自說自話，自己乾坐位子傻頭傻腦把黑板上的東西統統抄下來，回家一看筆記簿裏的符號就知什麼是外星語言。

當年曾有老師苦口婆心的勸勉筆者，遇到艱深課題時，要好好運用想像力，把老師講的東西化成一幅幅圖像，那便能把抽象題材形象化，從而得到更好的學習效果。然而，這個概念始終說易做難。尤幸隨着資訊科技的發達，今天的莘莘學子不用再重演我當年托腮仰頭、苦思學問的呆模樣，因為不斷推陳出新的科技，已為他們帶來了更有效的學習工具。

荔景天主教中學最近引入了一套名為 VS2000 的 3D 三維虛擬佈景系統。利用這個系統，老師可以將一些抽象、微觀或十分宏觀的概念，製作成三維視象教材。舉個例，以往當地理科老師講及地球的四季氣候變化這個極為宏觀的概念時，老師只能利用平面圖象或石膏模型，解釋地軸、地球自轉、季候風的變化等等，而同學則只能看圖讀字，努力投入老師渾身解數的演說，再加入想像力，以參透這一串有着連帶關係的地理天文變化過程。

現在，荔景天主教中學的地理科老師梁國明，可以應用 VS2000，製作了一條三維視象影片，影片中，老師站在立體地球及太陽附近，解釋地球自轉及公轉時引起的氣候變化；同學們看這條短片時，便可一面耳聞老師的解說，一面目睹這個概念切切實實的重現。情況就像同學們看電視台的天氣報告，老師就是那個站在天氣圖前的報道員；報道員處身於一個虛擬地球氣候的平面動畫圖前，當他講到某個地方的天氣，虛擬的平面圖便會旋轉至該地方，而該地上端的動畫組件如雲團、雷電等便會移動。

老師走進教材

VS2000 是利用 3D 物件與影像合成的技術及運算方式，將實時影像、3D 物件、圖表、文字及聲音融合拼湊，製造出各式各樣的 3D 虛擬場景，以及變化多端的鏡頭。這些預先製成的虛擬三維場景，主題不一，因應教材而製。當場景製作完畢，老師只要站在與系統相連的攝錄機鏡頭前（背景通常是一大張綠紙或藍紙），將概念按部就班的逐一解說，便能做成人景合一的情境。

目前，VS2000 有三個版本，分別是廣播級專業版、商用專業版及教學版。其中教學版操作簡易，適合學校製作三維虛擬教材，以及校園電視使用。推出這套系統的公司 VCast 行政總裁李健虎表示，教學版內置十多個預製的三維虛擬場景，包括新聞報告的廠景、太空船的控制室、體育節目的直播室等；此外，因應學校需要，VCast 將與香港專上教育學院合作，為學校製作其他特別題材的場景。



▲▶ 荔景天主教中學地理科老師梁國明站在虛擬三維地球前，講解地球氣候及四季的變化。



▲▶ 粉墨登場的同學坐在綠色背景紙前面，眼看著前方的小電視熒幕，即見到自己與虛擬場景合二為一的景象，從而一邊演譯稿詞，一邊留意電視熒幕的合成影像是否恰妥。



◀ 應用 VS2000 製作三維虛擬視象教材或影片原來一點也不困難，只需透過控制滑鼠即可。同學們很快便可掌握到操控技巧，扮演導演、監製、燈光師及錄音師起來。

人景合一

荔景天主教中學是全港第一間學校使用 VS2000 系統於教學上，該校與香港專上教育學院及 VCast 合作，利用這個系統製作三維視象教材。製作過程分幾個步驟，首先有關老師需先行選定一個題目，並將解釋這個題目的方式及步驟詳細列明，然後把資料交予香港專上教育學院，經由他們設計及製作演說這個題材時所需要展示的三維圖像組件。這些三維圖像組件就如現實世界中錄影廠內的佈景組件及道具，VCast 繼而將這些佈景組件及道具合併轉化，加上虛擬攝影機的技術，製成虛擬三維場景，並且預設多個虛擬鏡頭位置，做出不同角度的三維場景。場景製成後，軟件便交予荔景天主教中學的影片製作及廣播中心，該中心已裝設 VS2000 系統，有關老師在製作中心的錄影室內即可錄製人景合一的虛擬教材。



▲ VCast 行政總裁李健虎認為，VS2000 這個系統能有助老師製作更易為學生理解吸引的多媒體教材，該公司更會協助學校設立合規格的多媒體製作中心，使老師及學生可在校園內一起製作三維錄象影片。

同學擴展潛能

該校早在兩年前成立校園電視，培養學生的創造、溝通和批判能力，該校的製作隊現已能自行製作各式各樣的節目。今年獲優質教育基金撥款，成立影片製作及廣播中心後，更引進了這套 VS2000 三維虛擬佈景系統，據校長盧詠琴女士說，同學此後可利用這套系統，製作更多的特色節目，「我深信此系統能提升同學的創意及潛能，擴闊他們的創作視野。」

該校的化學科老師賴子軒是另一位率先使用 VS2000 製作虛擬三維教材的老師，「我揀選的題材是化學鍵，利用 VS2000 的系統及技術，我將離子鍵及共價鍵的形成過程，以三維虛擬視象表達，在影片中我逐步講解兩者的形成過程。這些平日只能透過平面圖象及文字講解的微觀概念，現在變成顯淺易明的視象，一些理解能力較差的同學，現在便可輕易地掌握有關概念，提升學習興趣。」



▲ 荔景天主教中學校長盧詠琴女士說，不單止傳統的白板黑字教學方法未能有效引發學生的學習興趣，即使是電腦、投影機等多媒體課室，對學生而言亦缺乏趣味。要啟發學生潛能，誘動他們自發勤做學問，以及發展課本以外的興趣，需引進嶄新科技。



▲ 荔景天主教中學資訊科技教育主任劉家倫指導學生使用 VS2000，不消多久已見同學們能靈活掌握箇中技術。

新科技 新橋樑

荔景天主教中學一直推行資訊科技學習，根據該校校長盧詠琴女士說，他們十分鼓勵學生利用互聯網蒐集資料作專題報告，而且早已自設內聯網及自學平台，供學生透過互聯網與老師甚至她本人緊密溝通，遞交功課以及重溫課堂資料。

此外，這網站亦是該校與家長溝通的其中一個主要橋樑，家長可在網上查閱該校的最新動向及學生活動，亦可透過電郵與老師及校長聯絡。「同學早已十分懂得利用電腦及資訊科技表達他們的意念，發揮他們的潛能，例如他們會利用 Powerpoint 呈交小組專題習作，而我更不時收到同學自製聲畫俱備的電郵，表達他們的意見呢！」

盧校長指出，利用 VS2000 製作而成的教材，將可上載於該校的網頁，同學在家可自行下載翻看老師的真人虛擬講學，從而溫故知新一番。H