



電子教室計劃實踐經驗分享

——專訪聖保祿學校課程改革人員

採訪·整理·攝影 | 蕭仁信
部分圖片由受訪者提供

- **採訪時間：**2017年4月28日
- **採訪地點：**聖保祿學校校長會客室
- **採訪背景：**聖保祿學校推行電子教室計劃，在電子教學和配套基建等方面有一定成果，是本澳少數較全面實施電子教學的學校之一。在計劃期間亦為該校家長、學校人員以至校外的老師舉辦過培訓或分享會介紹他們的經驗。本次通過訪問該校代理校長及相關人員，分享他們當中的寶貴實踐過程，從而給予本澳學校及老師們借鏡。
- **採訪人物：**陳信望神父（代理校長）
黎柏祥主任（課程主任）
馬文偉主任（教學科技部主任）
鄧雄偉老師（教學協調老師）

貴校自2011年9月起推行“課室2012計劃”，其中大量引入資訊科技於教學中，其中原因或願景為何？

陳信望神父：學校由2011年開展這個計劃，開始時學校的想法是，資訊科技融入教育已經是當時的一個大趨勢，我們亦是希望藉着現代科技，調動學生的興趣，提高他們的主動性和參與性，學生與老師之間能夠有更多的互動，令課堂的氣氛更加活躍、生動；除此之外，亦希望藉此吸引家長參與他們子女的教育，這是因為如果沒



代理校長陳信望神父

有家庭的參與，學校所做的一切也是有限的，對此我們也越來越重視。

馬文偉主任：首先我們要強調的一點是，電子教室並不是我們的唯一



教學科技部馬文偉主任

目標，雖然我們從2011年起所做的確是把電子教室建立起來，但是背後的意義是，我們希望藉此改變“教與學的文化”。在我們團隊最初討論改革的時候，我們經過仔細分析，發現如果要從根本的、教學文化層面上改革，係十分需要資訊科技作為支持及輔助的。如果需要資訊科技輔助教學的話，就必需先要有基層的設施，這方面在2011年以前本校未曾有的。

於是，在這樣的一個願景之下，2011年開始便從必要的基層科技設施入手，到現在其實可以說是基本完成。我們強調這個整體改革需要引入科技設施輔助，從而有望解決一些一直存在的教與學的問題。舉個例子，讓學生學習某課題時，需要搜尋海量的參考資料，如果沒有電子書、沒有搜尋器、沒有整理資料軟件，怎能夠學得好呢？又例如家長若想隨時知道自己子女在校的學習進展等情況（而不是被動的），如果沒有科技資訊統計匯整，又怎能達到呢？諸如此類，引入資訊科技將能實現很多以往做不到的事情。

我們強調為了達到某程度改革的目的或願景，實行電子教室是必須的。當然可能如剛才的例子，沒有電子科技也是可以進行搜集資料的工作啊，但是我們認為，“既然可坐車到達，為何要走路？”，何況有時學習上必須要“坐飛機”，即使想走路去也不行。若希望學生能搜集更多的資料，就得借助互聯網；然後逐步地引導學生們學會利用互聯網搜集資料、支持老師接受並鼓勵使用互聯網等工具，這就是我們所謂需要改變的文化。

現時，學校的“課室2012計劃”可以說是完成了，而下一步亦已在開展中，即校本課程的改革。在科技的基層建設期間，其實我們已經看到學校在若干教與學的文化在轉變，所以我們亦強調，建設並不會完全完結的，而是應根據教學文化的改變而繼續配合並演進，而現時肯定的是，我們是有十分充裕的條件繼續推行改革。

黎柏祥主任：正如剛才兩位所述，資訊科技教學需要大量的基層建設，其實我們在執行時也發覺這些建設的必要性。課程改革的重大願景也是如前所述，改變教與學的文化，推動更多新的想法，特別是鼓勵和促進更多的老師們鑽研新的教學模式。當然在這個發展過程中，隨着教育局的《課框》及《基本學力要求》的落實，我們通過參與其中的先導計劃、內師指導、專家學者指導等，在達到教育局的課程要求的前提下，不斷探



課程主任黎柏祥主任

討、發展及改進我們這個計劃的細節，其目的都是優化教與學的過程。

誠然，科技部門所作的基層建設給予我們工作提供很強大的技術支持，現時在集體備課、新的教學法、課堂檢討等，都較以往更進步。另外，學校亦作出相應的行政措施，例如減節、增設協調及組織崗位等，希望對老師創造更好的條件去改變教與學的文化。有幸的是，我們聘用了香港的羅羨儀博士擔任學者的角色，一直調控着老師們的教研文化的發展，及時作出指正及引領改革的方向，可看到在這期間老師們一直向着我們的方向而作出改變。

陳信望神父：有一點不得不提的是，對於教育局的支持，校方表示衷心感激。在一開始的時候，各方均沒有太大把握支持這種先進的教學改革，可能是考慮改革的風險，支持的力度，計劃的可行性等，不過通過本校不斷與局方磋商、討論，以及研究我們的計劃書，考慮綜合因素，最終能

夠獲得政府的支持和支援。雖然我們在進行的過程中也是有遇到如軟硬件的困難、社會批評等，但局方依然是我們的最強後盾，如支持我們請軟件開發商從美國親臨支援等，使在改革路上能安然走過。另外，在距今十多年前我校已經看到資訊科技發展的趨勢，所以在計劃之前，已一直着力培訓老師熟練操作電腦、英語閱讀及會話；改變行政架構，增加技術部門及課程部門；引進香港學者專家作為課程的指導；開展大大小小的籌備會議，備課會議，觀課檢討會議等。所以說，感謝各方的支持，我們才有勇氣，果敢地發展我們的計劃。

簡單介紹現階段“計劃”實行的情況，例如覆蓋至甚麼班級，甚麼科目，以及甚麼教學活動上等。

馬文偉主任：正如前述，在第一階段基層建設方面，例如我們希望學生每人一部電腦，老師每人一部電腦，其他如穩定的供電、網絡系統、數碼化書本等，這些都不是能夠立即到位的。在最開始時，結合課程考慮，我們在6名老師及120名學生中實行先導計劃，雖然先導涉及的師生規模較少，但我們要嘗試的範疇是方方面面的，涉及的教學活動是儘可能多；其後逐漸在4年間擴充至整個學校由小四開始的1,700名學生及160多名老師。但其實我們見到，在這個階段計劃逐年實行後，老師、學生以及家長們漸漸



接受並且熟識明白這種改變的優勢；當然我們不敢說，以往根深蒂固的老師主導的舊教學模式已被取代，但樂於見到的是，這種文化正在改變中。

在第一、二階段的工作較為側重於基礎軟硬體建設和維護的情況下，教學的改變主要是靠老師們主動發現如何把它利用到教學活動上。例如當設備完善時，老師們自然會開始思考平時作業模式可否改變？例如我們見到，英文課會以錄像取代紙筆功課；老師們亦會利用錄像令學生家長回家時也可重溫課堂內容等等。

黎柏祥主任：其實在計劃的初期，特別是在先導計劃的時候，並沒有累積很多經驗，雖然大方向是一致的，但仍是需要逐漸將零散的概念和目標組合起來，經過四年左右，我們累積了不錯的經驗，現時系統是穩定且先進的，可以實現我們新的點子。

具體來說，第一年我們於小四、初一、高一的主科（中/英/數/常識/修身），嘗試引入資訊科技於教學活動中。我們設定一個4-6課節主題的內容，通過編寫教案以及課前、課後集體討論，以達到反饋先導計劃的目的。其中當然有不少困難的地方，例如要考慮符合政府課程要求及自身計劃目的的平衡；老師寫新教案的工作量及壓力等。不過，當看到這樣下來，學生開始願意學習了，課堂參與提高了，便表示我們



電子教室現場實況

的教與學的確逐漸在改變中。現時，我們有穩定完善的資訊系統，以及累積不少實用的教案，所以可以再次聚焦在課程的發展上，亦見到更多老師願意參與發展出更多不同新的教案與教學活動等。另外，與未實行計劃之前比較，過往的老師們討論研究的，更多可能只是佈置甚麼功課，測驗卷怎樣出，現在他們更多探討的，是某些課題怎樣教，怎樣利用科技使知識更易傳授，或讓學生更樂意參與課堂等等。

隨着這些年來的積累經驗，現時我們專注於發展各科的課程如何將資訊科技更全面地滲透進去，這裏強調的是日常課堂活動，而不是在講一兩堂的公開課的概念；透過各科主任推動及協調，在這幾年來使老師們參與改革的廣泛性更加高，而這種在日常工作中培養教師的實務是比起以往培訓更能使老師的教學效能急速提高。藉着科技資訊，我們可以向着日常課堂活動的改革方向去，而不是只是一兩課“過程擊出火花，過後回復平淡”的較為形式的演示課上去。

鄧雄偉老師：現時主要負責教師在實務上支援的工作，這個工作性質在計劃過程中，我們發現學生和老師們不僅僅需要操作層面的支援，現在開始發現有更多老師，希望在技術上探討能否實現有其個人特色的教學方法、課堂活動、課件等等，這樣亦促使我們開展有關這方面的支援工作。其實這正正是我們樂於看見的。在幾年前，老師們幾乎不會主動探求一些新的教學法或課件等等，但現在漸漸地看見老師們樂於探討利用資訊科技而優化自身教學的可能性。

黎柏祥主任：補充一點，既然我們改革的方向之一是希望學生能多參與課堂活動，故隨之而來的便是考慮改變以往只重測考的評核方式，有了資訊科技輔助，我們考慮引入形成性評核，加重了課堂表現等非測考表現的評分，而事實上亦更為實際地引導了學生要在課堂中爭取表現的學習模式。

貴校實行該“計劃”已有一段時期，當中的過程遇到哪些困難？怎樣解決？請分享一些例子。

馬文偉主任：困難是有的，甚至比想像中的還要多很多，但是如果說在基層建設、技術維護上的困難（例如網速慢、功課上傳不了等），其實基本上都屬可解決問題，否則我們不可能持續地進行着。最大的困難可能是要推動老師們接受新的教學模式，



教學協調鄧雄偉老師

最起碼是老師團隊是否真正理解引入資訊科技的本意。舉個例子，要學習澳門濕地的知識，藉着科技，我們才有望可從書本知識，跳出框框搜尋網上資源，進而地圖定位，校外實地觀察，天馬行空地設計課堂。現時我們做到的是：設備容許老師有這樣的空間，但培養出能充分利用資訊科技的老師仍需一段時間。

另外一種困難的地方，也是外界很容易對這個計劃的誤解，遇到很多人認為“電子教學”就是用電腦教書嗎？在我們的角度看這是本末倒置的想法。如前述，計劃的目的並不是用了電腦就甚麼都解決了，電腦或互聯網是一個由始至終只是輔助工具，而我們所做的是創設條件令教與學的文化發生質的改變。如果只是一味強調用電腦上課，但本質仍是“老師講，學生聽”的模式，那樣的改革是失去意義的。相反，如剛才研究濕地的教學活動，儘管可能它不是用上很多互聯網信息，但我們卻改變了傳統的教學模式的話，那樣我們認為是成功的。



黎柏祥主任：初時的困難是有的，特別是先導計劃的時候，正值政府推行新的《基力》的時期。慶幸當時有內師及我們的專家指導，在不失符合《基力》前提下又能逐步發展我們的校本課程。大致上，我們的課程與《基力》分別不大，較側重於設計具體的教學內容，而且我們脫離教科書的束縛，經專家指導，逐漸將校本特色建立起來。

讓家長們接受電子教學亦是我們遇到的一大挑戰，因為一定有家長關心沉迷電腦或者影響身體健康視力等問題。我們有幸找到鏡湖護理學院於2013/2014學年起進行詳細的健康調查，重點調查項目包括視力、脊骨，以及身高、體重、飲食、生活狀況等，發現學生使用電子產品中，電子書只是第五位，第一位是電話（現時更是如此）。而且一直有追蹤調查，如今年初三已是第四年追蹤，亦發現在視力上與體育局近期公布數據一致。而另外，我們在電腦科加強了滲透學生使用電腦的素養態度。在小學尤其表現在教導學生防止網絡欺凌、沉迷電腦遊戲及健康使用電腦等。

至現時為止，參與計劃的學生，其反饋如何，例如其學習成就/學習過程有甚麼改變？學習動機/學習興趣又有沒有甚麼不同？

黎柏祥主任：首先，學生的校園生

活，以及課堂活動的參與度是明顯多了，這是顯而易見的，事實上這也是我們當初改革的其中一個目的。學生是更願意學習新的事物，與以前相比有更多創新和探索的可能。學習動機低的學生藉此也重新帶回課堂活動中去，這些學習行為和氣氛正逐漸地擴散至校園每個地方。

至於學生的評核方面，我們沒有發現太明顯的差異。或從升大入學試可窺其貌：在第一批實行計劃的應考生，他們的入學成績是有進步的，其後逐年平穩。其他的非校內的測試雖有輕微的升或跌，但大致上也是趨向平穩。

馬文偉主任：就個人觀察，勿論學習成績，學生在校園生活是愉快的。不過我們從最近的分析看到，最底層的學生有進步，但最頂層的學生未見有突出的表現。我們樂於看見計劃實行能夠達到“保底”的效能，事實上不論是本校、甚至本地區整個教育體系，都不太重視在學業上處於弱勢的學生；但我們卻真正做到輔助這些學生學習的功能。雖然如此，我們也不能忽視“拔尖”的重要性，相信未來我們需要思考這方面的工作。

未來對“計劃”會有甚麼願景，或對教育界同工們的心得分享？

馬文偉主任：所謂狹義上的計劃，我們在基建上已經取得階段的完成，課

程的建設上亦正在進行中，但廣義上來說，所有的這些工作是不會完結的，而是因應綜合發展及情況，持續地改善和優化基建或教學的各部分。暫時來說，我們多年累積了不少優秀的教案，我們儲存起來，老師們可作應用和分析，並培養老師藉此優化教學方法等等；這個過程是可以不斷出現的，因為時代不斷發展，教學也有其潮流，只是未來仍需注重培養老師充分利用資訊科技的優勢。另外，校本的課程仍有很多子項目需要調整，亦可能是我們工作的重點方向。



學生利用平板電腦上課

陳信望神父：某次接待參觀我校活動時，馬主任的一句說話令我印象頗深，可給大家參考。我自08年到澳門，發現澳門很多都是跟着香港或其他地區的潮流，但為甚麼我們不可做帶頭的呢？馬先生在當時場合上發表“不做跟隨者，應做領頭人”，實在發人深省。我們應該有勇氣去創新挑戰改革，或許就是奠定我們學校現時的文化。中國傳統似乎不習慣跳出自己的安全區，但我校蘇校長有其智慧，帶動全校師生、家長，甚至本地

的教育界，試圖作出變革，成功與否自有定論，但我們確實地做了，我想亦算是為教育作了一點貢獻了。

馬文偉主任：我也強調一點，我們確實並沒有甚麼革新的科技創作了出來。我意思是電子教學模式利用電腦、互聯網的便利，改變課堂教學的形式，或許在世界各地早已存在，但是我們正在做的是支援整個學校1,700名以上師生，每天持續地進行着，這樣的規模相信是全球迄今都絕無僅有的。大致上，世界各國或地區，或限於技術、或限於人力資源、或限於財政支援，可能最多只能做出幾百師生，甚至一千名師生的規模。但正正是我們身處澳門這個特別的地方，才能有這樣優越的條件，基於特區政府的支持，我們確實地做出如此規模的成果了。幾年間，不同國家、地區的學校來觀摩者非常多，足見我們建立的模式是有參考價值的，是經得起考驗的。

後記

總結受訪者所述，聖保祿學校能夠成功進行電子教室計劃的改革，除了背後有着政府、學校領導們、以及前線老師的支持外，更重要支持着的是他們對澳門未來教育的願景和信念，將優質的、合時的教育模式加以發展，實為本澳的教育界有重大意義。期望日後更多教育界人士投入資訊科技教育的研究及實踐，使本澳能迎合潮流，長足發展。🍀