



左起：陳惠芳老師、賴志榮老師、曾小星老師、蔡偉傑老師和葉麗芬老師

資訊科技融入各科 迎接未來挑戰

獲卓越教學獎教師

曾小星老師（教學年資：15年）
蔡偉傑老師（教學年資：18年）
葉麗芬老師（教學年資：26年）
陳惠芳老師（教學年資：12年）
賴志榮老師（教學年資：6年）

所屬學校

天主教石鐘山紀念小學

教學對象

小一至小六（資訊科技教育）

教學理念

「將資訊科技融入不同學科中，提升教與學的效能，以培養學生的批判性思考、溝通、創意及協作能力等，同時協助學生建立終身學習態度，迎接未來的挑戰。」



教師專訪

小學的美術堂，學生拿着畫筆，經常猶豫不決，惟恐下錯筆，畫作便化為烏有。避免出錯乃人之常情，但卻窒礙了學生的創意及嘗試。直至資訊科技教育的出現，這種局面終於被打破。天主教石鐘山紀念小學的學生使用繪畫軟件，可隨意選用不同的顏色及繪畫效果來創作。創作有「Take Two」，學生自然樂於試驗及探索，激發創造力。在獲獎小組教師推動下，該校除了在視覺藝術科推行資訊科技教育外，還把資訊科技應用於音樂、常識及英文等科目。



學生利用資訊科技自學，培養終身學習能力。

科技發展一日千里，學習已離不開資訊科技。各類數碼產品，例如桌上電腦、平板電腦、智能電話、電子互動白板及教育軟件，推陳出新，學生越多接觸資訊科技是否越有利學習？這可以在天主教石鐘山紀念小學內獲得答案。

反覆試教 去蕪存菁

在校內不難發現資訊科技教育的足跡，但該校推行資訊科技教育集中在小四至小六級，相反初小學生除了在電腦課接觸資訊科技外，其他科目亦只會運用電子白板，不過分階段實施亦無形中令小三學生對升班感到雀躍。任教電腦科的蔡偉傑老師表示：「我們希望初小學生掌握基本學科知識，打好根基後，在高年級才全面推行資訊科技教育。」

雖然每節課只有短短 40 分鐘，但「台上一分鐘，台下十年功」，該校資訊科技教育行之有效，教師在背後付出了不少時間及努力。曾小星老師表示，每次

推行新的資訊科技教育項目前，必會經過試教階段。「我們每次都會進行試教，並了解教師、學生及家長的意見，再作出檢討，亦會在過程中找出問題所在，繼而修正。如運用資訊科技的教學策略具有成效，才會被納入正式課程。例如我們曾利用智能電話進行試教，但因電話的顯示屏太小，影響學習，最後我們便放棄使用。」

增添信心 改善溝通

經過試教，能脫穎而出的資訊科技工具，便會成為學生的學習伙伴。它們不但能增添學習趣味，還能補足傳統教學的一些不足，令學生樂於學習。任教視藝科的陳惠芳老師說：「學生利用資訊科技學習，除了自信心得到提升，還能激發他們創作興趣。」視藝科所使用的繪畫軟件可模仿不同的繪畫效果。例如鉛筆、廣告彩及粉彩等，這不但帶來不同的創作可能性，亦令學生放膽嘗試。「高年級學生需要使用廣告彩，但由於顏料較難控制，很多學生落筆時，會感到猶豫，擔心畫錯。但繪畫軟件給學生多次機會，他們知道可以修正，便敢於試用不同的筆觸，甚至會越級嘗試，試用中學階段才學習使用的顏料。」

同樣於課堂利用電腦軟件學習的還有音樂科。教學軟件讓小學生作曲不再是天方夜譚。任教音樂科的賴志榮老師表示，由於作曲軟件包含多種中西樂器的聲音，學生可嘗試混合不同樂器，了解合奏效果。「要集合不同樂手演奏並不容易，但學生透過軟件也可以組成一人樂隊。」他補充，由於學生會二人一組使用軟件，從中可增強溝通及協作能力。



學生使用平板電腦學習

離開音樂室及視藝室，回到普通班房，便會發現傳統的黑板變成白板—電子互動白板。互動教學令學生敢於在英文課發表意見，任教英文科的葉麗芬老師喜見學生主動學習。「以往的教學流於單向，由教師主導。英文始終不是學生的母語，他們會害怕發言，令學習效果不明顯。但運用電子白板輔助教學後，學生參與度較高，踴躍回答問題，提升了學習動機及自信心。」

媒體教育課程 培養批判思考

小學生涯只有短短六年，但學生畢業後，仍會繼續運用資訊科技學習，生活亦離不開網絡世界，因此培養他們終身受用的媒體素養，成為該校教師的目標。該校自2009年開始，在常識科及電腦科中，推行名為「我是未來領袖創意資訊科技教育計劃」的媒體教育課程。曾小星老師表示：「現今媒體有很多資訊流傳，學生要學懂分析消息可信程度。例如2009年美國科羅拉多州有傳一名男孩誤入熱氣球漂流空中，但事實並非如此，學生需要明白消息背後要有足夠理據支持，不能盲目相信報導。」

課程要求小四至小六級學生因應不同的主題，例如環保、空氣污染、吸煙及吸毒等，透過相片重組及拍攝，製作相關影片。電腦科的蔡偉傑老師表示，學生在相片重組及剪片過程中，會明白新聞內容及角度全由製作人操控，因此學生須要抱有批判精神，才能客觀分析事情。



電腦軟件能幫助學生創作音樂



資訊科技教學有助提升學生的學習興趣

與時並進 共享成果

資訊的迅速流動及科技發展的日新月異，成為教師推行資訊科技教育的挑戰。陳老師回想起初到校任教的情況，「當初不懂得使用任何電腦軟件，惟有慢慢學習，後來見學生有進步，覺得要繼續努力，和學生一起終身學習。」賴老師

起初在推動學生使用作曲軟件時，曾擔心學生未能應付。「我們要花大量時間選擇合適的軟件，但眼見學生學習如魚得水，便有動力繼續向前行。」

今次獲獎，除了肯定教師的努力外，亦給予校方動力及信心，繼續向外介紹資訊科技教學理念。曾老師說：「教育界存在共享文化，我們的教學法獲獎，有助我們進行推廣，令其他學校及教師更容易接受。」正所謂逆水行舟，不進則退，教師未來會將資訊科技教育推展至更多學科，令學生受惠。

學生利用電腦軟件繪畫水墨畫





教學分享



不同色彩的背景，帶出不同的效果。

輔助視覺藝術及音樂科

在藝術教育方面，我們設計了校本電腦美術及音樂創作課程——「無紙藝術 21」，透過跨媒體應用，培養學生的創造力及協作能力。在視覺藝術課，繪圖軟件的可變性(versatility)工具及復原功能(undo)，讓學生易於發揮創意和勇於嘗試。例如學生想利用不同背景顏色呈現出不同感覺的時候，他們只需利用軟件功能換上不同背景色彩，便能立刻知道變更的效果是否符合心中的預期，而不需要將畫作重畫一次，充份突顯利用資訊科技創作的優點。

在音樂課中，學生會學習校本音樂創作課程，他們利用記譜軟件及聲音編輯軟件進行不同類型的音樂創作活動，包括和弦作曲、主題與變奏創作及古典音樂與聲效混音等，藉着資訊科技的功能，學生能省卻不少繁瑣的步驟，把注意力集中在創作上，創作出具自我風格的音樂樂章。

資訊科技並不能培養學生在視藝和音樂上所有的技能，一些基本功的訓練還是少不了的，因此我們希望能做到適時運用資訊科技，配合其他學習活動，以幫助學生達至藝術教育的學習目標。

現今的社會，對才能的需求不斷提高，除基本的學科知識外，還須具備資訊科技的知識，以及擁有利用資訊科技自我學習和增值的能力，才能適應社會的急速轉變。所以，在過去十多年，我們藉着逐年推展的多項資訊科技教育計劃，以各計劃為試點，推動課程統整和改革，成功將資訊科技教育元素融入不同學科當中，使學生在學習過程中更感趣味和投入，學習亦更見成效。

發展常識及電腦科

為發展學生的批判性思考、協作能力及溝通能力，我們編寫了跨學科的「我是未來領袖」媒體教育課程，學生在常識課學習媒體教育的知識。在電腦課，學生會學習使用電腦剪片軟件。結合常識課所學習的知識及電腦課所學的技能，學生會以小組形式製作以「愛護地球」為題的「一分鐘新聞」短片。他們先要明白新聞短片的主題內容和重點，然後藉此編寫「故事板」，再根據「故事板」拍攝所需的照片，過程中學生要加入創意和悉心整理短片，互相合作才能完成作品。之後同級學生會作網上交流，好讓他們能關心時事、關心社會。從學生創作「一分鐘新聞」的過程和觀察網上學習平台進行討論活動所得，學生的批判性思考能力及組織能力均見提升。



**我是未來領袖計劃
學生作品(一分鐘新聞)**

學生完成「一分鐘新聞」短片後，會與其他同學分享及交流。

配合語文科

踏入21世紀，教育的首要任務是幫助每一個學生掌握良好的語文能力及學習方法，讓他們明白學習的概念，為「終身學習，全人發展」奠定良好的基礎。故此，我們有組織地設計電子互動白板教材配合課堂學習，善用網上學習系統，以及透過多元化的教學活動，加強學生對學習的興趣，並透過師生之間的互動，協助學生有系統地建構知識。

有效評估 促進學習效能

我們明白評估在促進學習方面的重要性，因此，我們積極運用資訊科技，一方面協助學生進行進展性評估和提供回饋；另一方面，我們亦會對學生的總結性評估數據進行診斷性分析，從而鞏固學生學習上的強項和改善其弱項。例如：學生在視覺藝術課利用手提電腦創作刮畫後，教師能即時把學生作品顯示給全班同學欣賞，讓同學進行互評，教師亦能從中給予回饋。在常識課小組討論活動時，教師能根據課堂上即時收集的學生回應，檢視學生進度，並照顧學習差異。

經驗分享 專業交流

學校一向着重分享文化，我們經常舉行分享會及工作坊，跟教育界同工分享計劃的成果。我們相信憑着對教育的熱誠及以往的經驗，能協助其他學校發展資訊科技教育計劃。我們亦曾經為全港小學舉辦七次「全港小學電腦數描大賽」，從而協助友校掌握電腦美術的技巧及提高學生對藝術的興趣和創作能力。



電子互動白板，促進師生互動。

結語

學校的辦學宗旨，是要成為一所提供全人教育的學校，全面培養學生的資訊科技能力和善用資訊科技促進學習。我們致力將資訊科技融入各學科中，提升教學效能。在發展各學科的課程時，我們不斷作出新嘗試，務求推展出理想的教學模式。透過校本教師培訓、共同備課、同儕觀課、考績觀課及跨學科專題活動等，我們讓校內同儕掌握最新的教學技巧和課程理念，傳承善用資訊科技促進學習的學校文化，薪火相傳。



第七屆全港小學電腦數描大賽