獲卓越教學獎的教學實踐

Teaching practices presented with the Award

資訊科技教育

Information Technology in Education

後排左起：李寶麗老師、劉麗清老師、石麗芬老師
前排左起：李雅儀老師、蘇于庭老師

全面發展電子教學
助學生善用資訊

獲卓越教學獎教師

劉麗清老師（教學年資：21年）
石麗芬老師（教學年資：21年）
李寶麗老師（教學年資：10年）
李雅儀老師（教學年資：12年）
蘇于庭老師（教學年資：3年）

所屬學校

鳳溪創新小學

教學對象

小一至小六（資訊科技教育）

教學理念

「在資訊泛濫的今天，我們難以阻止學生接觸互聯網上大量資訊，故透過資訊科技教學，除教授相關技能，助他們善用資訊科技作為學習工具外，我們也着重資訊素養，讓學生能具備正確處理資訊的態度和方法，身心得以健康發展。」

教師專訪

資訊科技日新月異，如何讓學生及早掌握相關的知識與技能，以便提升學習成效，是越來越多學校的發展重點。五年前已引入電子教科書的鳳溪創新小學，多年來透過各學科優秀教師的同心協力，在資訊科技教學上不斷推陳出新，成功引起學生的學習興趣，令教學成效持續提升，也為教育界同工作出了良好示範。

教師指導學生利用電腦學習

「各位同學，拿出你們的電腦，開啟數學科課本……」踏入鳳溪創新小學的班房，不難發現，這所採用電子書取代傳統教科書的學校，課堂氣氛相當活潑和愉快，學生在投入學習之餘，對教師的提問也能踴躍回答，正正彰顯了電子教學的成效。獲獎小組的劉麗清老師憶述，該校於 2007 年斥資為新校舍鋪設 WiFi 及互動白板等設備，並與微軟公司合作，成為「未來學校」之一。「學校率先在小二英文科及數學科採用電腦教學，再逐步推展至小二至小五的中、英、數各科，為全面發展電子課程奠下穩固根基。」

動畫小提示 實用又有趣

萬事起頭難，轉用電子教學，無論學生、家長或是教師均需時適應。劉老師表示，為達至預期目標，該校的教學團隊既要加強本身對運用資訊科技的認識，也需要參與設計任教科目的電子教科書，以便透過加入動畫及小提示等實用與趣味兼備的元素，全方位提高學生的學習興趣與成效，當中無疑須要投放不少時間與心血。不過，幾位獲獎小組教師並沒有將之視為苦差，因為她們皆認同教學應以學生的利益為大前提，故對學校推行電子教學大表支持，更期望可為此盡一分力。

時至今天，電子教學在校內已漸上軌道，更取得不俗成果，劉老師對此甚感欣喜。「教育局於去年撥款推行為期 3 年的『電子學習試驗計劃』，全港共有 21 個學校計劃獲選。很高興本校的『創新電子學習計劃』也在獲選計劃之列，取得撥款，以便進一步於小一至小六級中文、英文、數學和常識科全面推行電子教學，並在每月定期安排其他學校交流觀課，與同工互相觀摩，砥礪互進，深化成效。」

教師編寫了一系列電子教材，並製作校訊與同工分享。

研發電子平台 加強教學效能

學校獲教育局撥款用以研發評估學生進度的平台及教材，並計劃開發網上視頻平台。小組成員之一的石麗芬老師指出，校方希望全校學生均可擁有屬於自己的小型筆記本電腦，家長若欠缺經濟能力，辦學團體會先代為購買，再為他們提供免息分期。

「透過深化電子教學，除了學生可以利用互聯網遞交功課外，電腦系統也可協助教師批改作業，長遠有助減輕教師的工作量，令教師可投入更多時間備課及關顧學生的學習需要。與此同時，教師更可利用電子系統找出學生常犯的錯誤，從中加以糾正，令他們的學習問題得以改善。」石老師強調，在未來三個學年，鳳溪創新小學將繼續運用資訊科技，配合由教師設計的優良教學方案，進一步發展以學生為本的「生本教育」，助他們取得更佳的學習成果。

正確處理資訊觀念

小組另一成員李雅儀老師補充說，學校致力以「創新課程」作為推展未來電子學習計劃的藍本，冀在裝備學生掌握所需的資訊科技知識與技能，以便日後在學習、進修以至投身社會工作皆能更自信、自立及自主。同時，教師也重視幫助學生培養使用電腦及上網的良好習慣，故校內電腦除裝設過濾軟件，限制學生瀏覽不當網站外，也會教導相關資訊，如應用Facebook等社交網站的正確態度。

「在互聯網普及與資訊泛濫的今天，我們很難阻止學生接觸不同類型的資訊，因此，如何處理四方八面而來的訊息，正是資訊科技教育不可缺少的一環。」有見及此，李老師強調，該校設計「創新課程」的重點內容，將涵蓋互動教室、電子課本、啟發教學和素質培養四大範疇，確保學生在潛移默化下，能學會處理及篩選正確實用的資訊，並善用資訊科技作為吸收多元學科知識的重要工具。

構思設計課程 擴闊視野

眼見學生的成績持續進步，對上課也較以往投入開心，同是獲獎小組成員之一的李寶麗老師坦言，有此成果，令她覺得為推動電子教學所付出的一切努力，皆十分值得，而透過構思及設計電子課程，也讓她增進了知識和擴闊了視野，並獲得甚大的成功感。「現時小一至小三已採用電腦上課，其中與出版商合作設計的電子教材，主要由我們提供內容，出版商則負責製作軟件，我們從中得到了寶貴經驗，獲益良多。」

教師欣喜學生能較以往投入課堂學習

三年前入職的蘇于庭老師慶幸有機會成為這個教學大家庭的一員，令她的眼界和知識領域均大為擴闊。「我加入這所學校時，校內已開始推行電子教學，學生已習慣使用電子教科書、在個人電腦上做作業，以及在網上交功課。在電子教學下，中、英、數、常各科目加入動畫、遊戲及小提示等互動學習元素，每每讓學生更主動投入學習，也更易理解抽象的教學內容，如一些抽象的數學概念等。另外在學習普通話時，學生也可隨時隨地選聽字詞的讀音，從而提升他們的學習興趣與動機，在學習上也就能事半功倍了。」

學生分工合作，完成課堂任務。

教學分享

我們深信現今資訊科技教育的發展，應着眼於學生的需要，有系統地將資訊科技教育融入課程，並有效及妥善把多元化的資訊科技變成教師的教學工具，推動學生自主學習的文化，以及教學範式逐步走向以學生為本，真正達至個人化學習，做到「生本教育」。

本校自2007年獲微軟公司選為全球十二所、亞洲唯一一所未來學校時，正是為我們帶來變革的好時機，重新思考21世紀學與教的創新模式，以及如何善用資訊科技於學與教。2011年本校成功申請教育局的「學校電子學習試驗計劃」，獲撥款以強化我們所制定的資訊科技教育策略與概念，積極培養學生成為「自主」、「創新」及「持續」的學習者，並具備自我管理能力、批判性思維、創意思維及責任感。

教師積極培養學生成為「自主」、「創新」及「持續」的學習者

生本教育　創新課程

我們透過共同備課及有系統的策略推行資訊科技教育，設計校本創新課程，以四個資訊科技教育的核心概念，即「展示」、「互動深化」、「促進學習的評估」及照顧個別差異的「個人化學習」為重點，在各個學習領域中全面推行。因此，教學範式也轉變了。我們利用專業判斷，因應學生需要，設計電子課程，並運用校外資源，協調和引領各科組與不同出版社合作設計校本電子課本，透過網上互動學習平台，為學生提供優質的教材及良好的學習環境，亦讓教師更能專注教學。

在電子課程方面，附在學生小型電腦的電子課本成為多元化的自學工具。例如：中文科及英文科的電子課本內容設有多媒體、聲音及圖像，使原本單向、沉悶的內容變得形象化及生動，學生可以依循電子課本朗讀課文、看動畫、看影片；常識科的電子課本甚至可以展示實驗過程。另外，電子課本比傳統的教科書更能展示抽象的概念，如由本校教師自編的數學科「校本電子課程」，特意針對學生所遇到的難點加入「小提示」和「解題動畫」。我們在課堂上利用電子白板進行不同的互動學習活動，引發學生創意思維，當中的教學活動均是以合作及溝通為主的互動任務和遊戲。

互動平台　促進學習

在促進學習的評估方面，每科組利用互動平台安排進展性評估，透過自動批改系統檢視學生的學習進度及給予即時回饋，教師可藉此反思教學重點，以便修訂教學策略，為學生提供更適切的學習經歷；學生亦可透過互動平台的網上討論活動、問卷調查及運用線上簡報等與同學、教師或外界分享、交流、上下載功課及即時展示學習成果；以便隨時隨地進行個人化學習及評估，並獲即時回饋，了解自己的進度及強弱項。我們期望學生成為學習的主導者，優化個人學習以建構知識。以本年度四年級英文科電子課本為例，教師可以自訂學生的教材，為不同能力學生選取合適的閱讀文章、字詞及活動，更為每名學生設立個人學習檔案。學生可以知道其學習進度，經評估後訂定其進階學習目標。教師亦可以隨時增潤內容，如發現學生未能達標或表現較超前，系統設計可安排學生自行進行探究及持續學習，以達至個人化學習及照顧個別差異的效果。

教師透過自動批改系統檢視學生的學習進度

學生利用電子白板上課，課堂更互動。

多元學習活動　培養資訊素養

本校為學生制訂一個「資訊素養」的架構，設計以生為本，整合智性與情意教育於資訊素養教學之中，讓學生不單學懂處理和應用資訊的知識，還能夠了解及尊重使用資訊的道德、法律、政治及文化意義。我們編寫不同級別的課程，並結合在各學科中，亦定期舉辦全校性的資訊素養培育活動、講座及比賽。除此之外，為了培養學生對資訊科技的興趣和領導才能，我們開辦了「高清校園電視台小記者」和「資訊小先鋒」計劃，讓學生支援本校資訊科技的活動，並藉此提升其個人的資訊素養。

專業支援及分享　建立學校文化

我們積極推動專業發展，定期接待外間團體觀課、參觀、交流，並為其他學校提供支援。例如為友校全體教師安排專業發展活動及在校內每月舉辦一次觀課交流等。另外，我們為同事提供適時適切的支援，營造學校協作文化，定期在校務、課程及科組會議中分享電子學習策略和政策的最新發展，並與同事分享設計電子書、電子白板教材心得。本校的電子課程發展從最初在2007年只有兩科（英文及數學科）於二年級使用，到今年四科（中、英、數、常）於五級（二至六年級）全面推行，以及發展至定期進行分享、觀課，種種的改變正好展示學校由一個學習型的專業學習社群走向分享型和專業化的團隊。

教師為外校同工每月舉辦一次觀課交流，並以問卷收集意見。

教師藉「資訊小先鋒」計劃培養學生的領導才能

結語及感想

我們期盼在本校推動資訊科技教育的經驗可為香港資訊科技教育帶來鼓勵及催化作用，讓我們的下一代能成為學習的主角。本校的電子課程得以順利推行，給我們打下強心針，讓我們繼續以毅力堅持發展。更重要的是，我們相信計劃的成功，實有賴辦學團體的支援、校監及校長的帶領，使我們能凝聚了全體教師，一同創建以生為本的教學範式，為資訊科技教育樹立一個新的里程碑。

數碼遊蹤

課堂無邊界

獲卓越教學獎教師

李志成老師（教學年資：10年）

所屬學校

保良局朱正賢小學

教學對象

小一至小六（資訊科技教育）

教學理念

「針對學習需要，為學生提供生動有趣的活動，善用身邊環境為教材，令學習不再局限於課室。透過跳出課室、飛越校園，令學生獲得更佳的學習效果。」

教師專訪

學校推行資訊科技教育初期，很多教師都視之為輔助配套，方便教學。例如電子白板可以省下於黑板抄寫的時間、Powerpoint 能列印成為學生筆記等。隨着無線網絡技術愈趨成熟，越來越多教師發現資訊科技有助擴闊學習空間。保良局朱正賢小學李志成老師利用無線網絡，借助現成硬件配套，引領學生跳出課室，將學習帶進生活。

精心設計的教材套配合平板電腦，讓學生更易跟上學習進度。

「2005 年，學校成為教育局小學數學學習中心，從那時起我便成為中心負責老師。一直在想，如何有效地利用現有的資訊科技資源，實踐與其他學校教師分享中心所開發教案的使命。」眼看無線網絡的普及，流動數碼裝置愈趨成熟，李老師便構思開發移動學習教案。

善用教材 抽象具體化

李老師任教數學，開發教材套亦從數學科開始。「很多學生認為數學太抽象，尤其是幾何概念，能力稍遜的實在不知從何入手。」為此，他透過資訊科技設計教學軟件，將抽象的幾何學具體化。例如學生學習圓周組合周界時，可以將圖形分拆，方便逐步解題，計算出圖形周界。

李志成老師表示，題目以平板電腦附設的小工具「筆記簿」寫成，配合教學需要，學生按教師指示登入應用程式，於指導下逐步解題，從而建構知識。「從前，教師要知道學生答案對錯，便要收回工作紙或『到位』查看。現在透過網上學習平台，可即時知道學生的答題情況，哪些題目較困難，哪些學生需要協助，也能一目了然。」李老師指出學生在課室外採用「數碼遊蹤」作移動學習時，「即時」了解學生學習情況的重要性更為顯著。

逐步破解 遊樂式學習

「數碼遊蹤」的概念跟野外定向相若，學生在課室以外如操場、藝術館、科學館、太空館等地方，利用平板電腦附設的鏡頭，拍攝老師預先準備的 QR Code，從而下載題目。李老師解釋此舉有助學生跟環境連繫：「設計題目時，有想過讓學生直接下載題目，後來覺得還是到達學習場地，才以 QR Code 方式下載，更能有效顯示知識與生活、環境的關係。」

就像遊戲過關一般，學生參與「數碼遊蹤」，也是逐條題目慢慢破解，以寓遊樂於學習的方式，走進知識之海。可是，當他們遇到風浪時，還需要有人及時協助，導回正確航道。「早前到香港公園『尤德觀鳥園』參觀時，學生便採用『數碼遊蹤』學習。由於他們較為分散，如果像以往派發工作紙，由他們以紙筆作答，便只有在集合時，才得知他們的學習進度。但透過『數碼遊蹤』的管理平台，教師就可以同步得悉學生答題情況，即時跟進，協助解難。」

無私分享 盼持續發展

開發資訊平台，所花費的人力物力不菲。「為開發『數碼遊蹤』，學校向教育局申請了『創意資訊科技教育計劃』撥款資助，並與大專院校、商業機構合作，推出供學校免費使用的教育版本。」李老師解釋：「很多學校資源有限，如果開發商業版，未必有太多學校願意負擔費用。」教育版本已具備「數碼遊蹤」的基本功能，包括用戶管理、題目批改及答題數據處理等。

學生以平板電腦下載的免費軟件量度距離

辛辛苦苦爭取資源，付出努力與汗水得來的成果，但卻不收分毫地與別人分享？李老師說：「開發成本有教育局資助，最重要是能讓更多教師認識和善用『數碼遊蹤』，把學生教好。再者，其他教師試用後的意見，也具有啟發性，可以令自己獲益。」因此，最令他頭痛的不是資金，而是人力資源問題。「資訊科技教學着重持續發展，不只資金，還要人才。可是，資訊科技助理的流失率甚高。」故學校採用師徒制，以二至三名較有經驗的資訊科技助理協助培訓新人，承傳技術，確保有合適人才跟進項目。

使用不同數碼平台 推廣移動學習

經過多年努力，學校推動資訊科技教學，漸見成果。「硬件配套不難購置，如何應用才是關鍵。」李老師舉例說：「對我來說，電子白板就像遙控滑鼠，方便教師不必經常走到電腦旁，切換頁面。可是，若沒有完善的教學課件，硬件亦難以發揮效用。」自從數學科積極開發電子教學課件後，其他教師紛紛效法，開發科本的電子教材。

「開發電子教材時，我們多採用現成的免費軟件。例如以平板電腦的『筆記簿』寫教材，既能節省成本，又容易使用。」開發「數碼遊蹤」時，李老師亦着意軟件應用方面的普及性。「『數碼遊蹤』的初期版本，為 Windows 應用程式，採用 PHP 和 Flash 技術。可是，教師普遍對兩者技術較為陌生。Android 系統推出後，平台較開放易用，故將『數碼遊蹤』寫成 Android Apps，讓教師下載。」未來，他計劃將「數碼遊蹤」登陸至蘋果的 iOS 系統。透過 Windows、Android、iOS 三大流動數碼裝置平台，進一步普及移動教學。

學校投放資源，開發網上學習平台。

「數碼遊蹤」可配合不同學科教學，數學科是其中之一。

利用平板電腦，輕易將複雜的圖形線段分拆，方便學生解題。

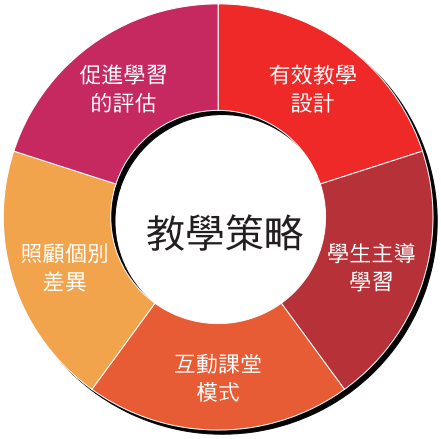
教學分享

資訊科技教育重點不在於使用嶄新的器材和技術，而是在如何透過數碼媒體讓學生有效掌握學習的難點，亦使教學模式變得更靈活。

這幅畫作（右圖）是第一屆畢業生送我的，每年都放在工作桌的當眼處，無論簿冊、文件疊多高，抬頭都能看到，每次看着，總覺得要保持熱情，教學要走進學生當中。

對於「教學要走進學生當中」，我有兩個理解：一是從學生角度、程度，調整教學內容，針對學生需要進行教學；二是課堂模式的改變，由過往教師主導走向學生主導，教師成為促進者，着重於引導學生建構概念。在這方面，資訊科技教育的迅速發展確實幫了我一把，讓我能不受時間、空間限制，根據學生需要進行教學活動。

畢業生送贈的畫



有效教學設計

「有效的教學設計是校本的，是級本的，是班本的，是容許調節的。」在十年的教學工作中，就是憑藉着這份理念，我設計了多套校本教材套。例如：教育局資訊科技協作獎勵計劃的「圓周教學設計」，就是透過分層互動教件，讓學生動手操作，計算圓周線段。

學生主導學習

學生進行「數碼遊蹤」活動

要走進學生中，方法是讓他們主導學習，教師成為促進者，自然地就能融入學生群體，從中了解他們的問題所在，並提供即時支援。例如學校推廣的「數碼遊蹤」活動，目的就是期望學生不受時間、空間限制，自主學習。

互動課堂模式

課堂互動概念不單是師生互動，我喜歡讓生生互動，即學生與學生間透過分組模式，從討論、活動，動手操作，從中建構知識。但生生互動容易因學習進度快慢不協調產生學習的「冷場」，能力較高的學生覺得學習進度受阻；反之能力稍遜的學生，則易生依賴。教師要在有效的教學設計中，預見相關問題，嘗試配合分層課業讓學生自主學習，教師則從旁指導，催生互動課堂模式。

照顧個別差異

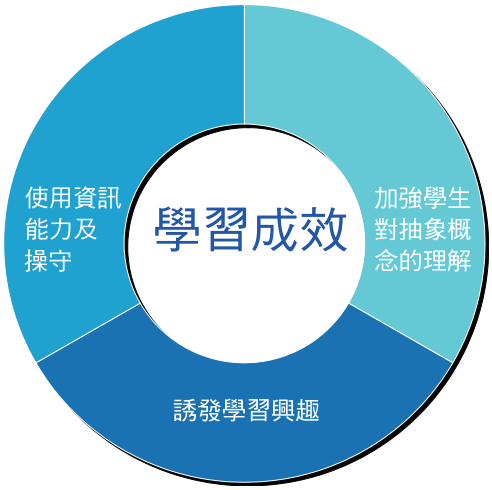
學校推行「數學科按能力分班」的政策，減低班本學習差異，卻突顯了級本的學習差異。我在設計課堂教學時亦會透過資訊科技以進行拔尖補底。例如教授五年級面積課題時，紅、黃寶班電子課件採用結構複雜的多邊形，增加學習的挑戰性；藍、綠寶班則用簡單多邊圖形，以鞏固其分割及填補概念。

學生運用資訊科技建構數學概念

促進學習的評估

資訊科技教育的優勢之一在於學習數據電子化，透過網上學習平台，學生進行網上評估，教師能即時收集其學習數據，並加以分析，以調校教學和學生學習活動。

以往，學生回家後的網上練習只是多項選擇題、填充題、配對題，與課堂上應用互動電子白板、流動媒體不能互相配合，家校電子學習模式存有落差，課堂學會的，在家用不了。本學年我嘗試將電子白板軟件存於外置儲取裝置，學生返家後可運用相關軟件進行評估課業，實現家校一致的電子學習環境。



加強學生對抽象概念的理解

我會根據學生的學習需要設計教件，以展示抽象概念，讓學生透過動手操作了解處理模式。現在，我配合互動電子白板特性，發展多套電子教件，如周界、面積、體積、圓周等等，將抽象難明概念具體化，增強學生參與意欲。

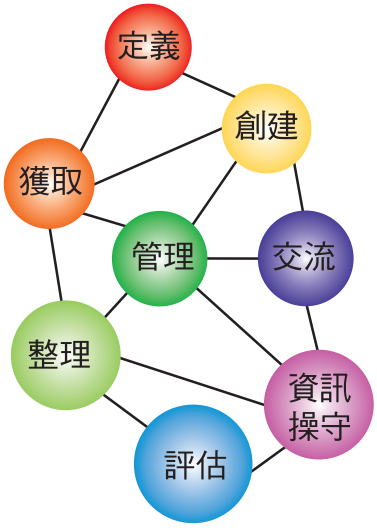
誘發學習興趣

「有了學習的動機，學習就會發生」這是我的教學信念，要提升學習動機，先要了解學生的興趣所在。這群「e世代」的學童，身邊包圍着多元資訊，透過學生熟悉的互動媒體能讓他們產生學習興趣。我重視資訊科技教育發展，樂於應用資訊科技進行教學，這正正是因為我相信透過適切工具能引起學童的學習動機。

使用資訊能力及操守

21世紀資訊科技高速發展，資訊隨手可得、處處皆可學習。當資訊科技廣泛被應用時，亦意味着我們要加強學生資訊素養的培訓。

對於處理資訊的技巧，我是十分着重的，因資訊與日常生活已息息相關，處理資訊是學生所要具備的能力；而另一方面，使用資訊的操守，關乎着學生的價值取向，也是核心的教學方向，亦應予重視。為推行學生資訊素養教育，學校於2010學年成功申請教育局學校電子學習試驗計劃，連同夥伴學校及機構，針對八個資訊素養元素，發展學科的電子學習平台、教件、學習歷程檔案及評估系統。



資訊素養元素

結語及感想

回想十年的教學工作中，從借調教育局資訊科技教育組到擔任專項小組召集人，一直與學校、家長、出版社、大專院校、社區及商業機構協作，致力推動資訊科技教學發展，與同工分享應用經驗。當中經歷成功與失敗，亦積累了經驗，能在這個專業範疇得到學界認同及肯定，深感榮幸！

資訊科技是學與教的「工具」，用來協助教師豐富教學內容、活潑教學過程，誘發學生學習興趣。而配合資訊科技軟硬件、人力資源，讓全體教師輕鬆自在地運用資訊科技，以擴展教學的深度、廣度，讓學生樂於學習，這正是把資訊科技融入教學的持續發展模式，也是教師在推行資訊科技教育的應有態度。

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。」

學生使用平板電腦學習

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。

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。」

資訊科技教學有助提升學生的學習興趣

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。

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。

電腦軟件能幫助學生創作音樂

學生利用電腦軟件繪畫水墨畫

教學分享

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。

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侯，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。

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