

保良局朱正賢小學 應用思科無線網絡方案 全級中英數成功轉用電子書

Po Leung Kuk
Chee Jing Yin Primary School



保良局朱正賢小學的李志成主任(右)與技術支援服務人員曾俊威先生(左)

近年教育局積極推行電子教育，應用多元的電子學習資源，令不少學校開始採用電子書或平板電腦教學，部份學校更開始推行 BYOD (即 Bring Your Own Device, 自攜裝置)，究竟在這個數碼教學的新趨勢下，學校如何以網絡將電子學習課程、裝置及其他配套結合進行有效學習，我們訪問了「資訊科技教育領域行政長官卓越教學獎」得主——保良局朱正賢小學的李志成主任。

保良局朱正賢小學於 1985 年開辦，為保良局第 10 間小學，這所全日制津貼小學共有 26 班 (每級 4 班，另有 2 班加強輔導班)，以「愛、敬、勤、誠」的校訓為學生提供品德教育，並針對學生各階段智力發展的需要，設計以生活經驗為主的課程充實學生的學習活動。該校 1 至 6 年級常識分為中、英文教學兩部份，科學部份主要以英語作教學語言，而 2 至 6 年級各設 1 班以普通話教授中文科。全校均採用互動電子白板，以「無塵課堂」讓學生能在舒適及互動環境下學習。

多年前已使用平板電腦輔助教學

負責該校資訊教學的李主任表示，該校其實幾年前已著手電子學習計劃，現時校方就有超過 100 部 Android 平板電腦作教學之用，其操控筆及重量更適合教小朋友畫畫和寫字，可滿足 2 至 3 班小朋友一同學習的需要。



在有需要時會在電腦室使用 Windows 平台進行電子教學。

該校今年會在整個 4 年級試行電子教材和自攜裝置計劃，校方只容許學生攜帶 iPad Air 上堂；選擇 iPad Air 的主要原因是其螢幕尺寸寬闊，對小朋友眼睛和視力較好，而它亦比螢幕尺寸一樣的舊 iPad 更輕薄，可減輕學生書包的負擔。李主任表示校方選 iPad 棄 Android 的原因是現時大部份書商只針對 iOS 平台編寫教材，令 iPad 的教材比 Android 豐富；而且 Android 裝置在規格和選擇上遠比 iOS 平台多，即使校方提供了選購平板電腦的基本要求 (例如處理器、記憶體和螢幕)，家長亦可能購買了合規格的平板後，卻出現兼用不了電子教材的問題；或者購買了沒法下載電子教材的平板電腦 (例如購買了符合硬件規格，但沒 Google Play Store 的國產平板電腦)，為免家長浪費金錢和時間選購，因此校方進行統一應用 iOS 平台。

值得一提的是因為 iOS 裝置數量種類遠低於 Android，在進行 MDM (即 Mobile Device Management, 流動裝置管理) 時亦較 Android 容易得多，大大節省了校方於 IT 管理時間和成本。由於現時該校仍有部份教材使用 Android 系統，李主任指出屆時校方會在該課堂把 Android 平板電腦借給學生，令他們不會錯過 Android 平台獨有的教材之餘，亦不用多購買 1 部平板使用。



校方先收集了學生購買的 iPad Air，再由 IT 部門將電子教科書安裝到 iPad Air 內。

超過 90% 家長支持以電子書取代傳統書本

李主任談及已往平板電腦只是輔助教學工具，但今年將在 4 年級的中英數科中全面取代實體書，把課堂所用到的書本變成電子版，不過功課方面就保留了手寫部份；因家長、老師和校方均覺得學生除了要看書外，仍須使用紙筆作手寫練習，而校方試行以電子書取代實體書，甚至進一步 BYOD 後，均沒有遇到來自家長的阻力。李主任表示學校能否成功推行電子教學和 BYOD 也要多方面配合才能成功，包括分析及下盲目追求科技趨勢、培養家長對電子教學的信心和器材選取等，他更透露校方早已想過進行推廣，但市場和時機並不成熟，平板電腦亦未能滿足校方的教育需要。當校方參與馬田電腦的 1 AP x 30 iPad 計劃及試用 iPad 和相關教材後，覺得平板電腦取代傳統書本的時機已到，加上近年不少中學開始導入電子教學，在大趨勢下推行小學電子教學亦切合時機，配合多年實行電子教育的經驗，令家長對校方實行電子教育投下信心。

李主任表示近幾年校方已在不同年級採用電子教材，愈來愈多家長覺得電子教材所提供的多媒體互動功能，令老師和學生有更好的互動，亦比單純看書自修有效用及效率。針對 BYOD 的電子教學計劃，校方曾舉行家長會收集意見，當日校方向家長展示所用的電子教材，亦讓他們親身體驗子女的學習過程及感受，當家長親自發現電子教學對小朋友好處，他們就會接受以電子書取代傳統書本。除此以外，家長發現轉用電子書後的書簿費支出比以往低，互動的多媒體教材可能因而增加，家長可因應實際需要選擇是否額外購買電子互動教材，校方給予家長在選擇上的彈性亦較高。

校方為家長提供多方面配套

經過校方幾年部署加上整個大環境開始成熟，來自家長的阻力其實十分少，而大部份反對的家長都認同校方的教育理念及方向，最大因素是經濟問題而卻步。校方就針對問題提供多個解決方法，包括在硬件和書價上協助學生，校方和出版社商量，令家長獲得更大的折扣 (不包括互動教材)。除此以外，校方更嘗試尋找比公價更便宜的硬件購置，甚至為家長尋找慈善團體或基金幫助 (例如提供 3 年分期付款)，如上述方式均解決不了，校長亦會酌情處理批准借機。

校方期望在這 3 年先解決現時最急切的裝置擁有事宜，而其中較突出的是校方更提供裝置回收計劃，令家長節省替換平板的支出。李主任指出現時終於做到全級學生也能擁有平板電腦，可以統一進行電子教學。

思科裝置解決電子教學的需求及問題

要成功推行電子教學和 BYOD，除了要家長願意買機外，校方亦要解決教材和網絡等問題。校方早已由 2005 年開始使用思科的 802.11b/g 無線網絡產品，雖然它們現時仍可正常使用，但已滿足不了近年倍增的電子教學需要，所以校方在近兩、三年逐步升級，替換思科 AP 2602 無線網絡連接點。這款支援 802.11n 規格的無線網絡連接點 (AP)，令整班同學在有需要情況下即時升級到 802.11n 網絡，獲得更快、更流暢和更穩定的網絡表現進行教學。



現時校方透過思科 AP 2602 令大班級的教學即時升級到高速的 802.11n 無線網絡。



同學們透過思科無線網絡無間斷地進行電子學習。

校方全面推行電子教學和 BYOD 後，每班 30 多位師生同時上網，令校方對網絡速度、流暢性和穩定性的需求大增，例如全班同學一起瀏覽教材內的網上內容時，就會因舊有的 802.11b/g 網絡頻寬不足問題，或是斷線再重新連接等等，令學生和教師需要長時間等待，白白浪費寶貴的學習時間，這點在瀏覽教材內的網上高清影片時更為明顯。有見及此，校方在今年特意選購了 4 支支援 802.11ac 無線規格的思科 AP 2702 無線網絡連接點，傳輸速度更高更快，為全面使用電子書的 4 年級每班獨立提供高速、穩定和流暢的網絡使用體驗。



同學們在使用 iPad 進行學習。



現時校方為每班 4 年級學生課室安裝了支援 802.11ac 規格的思科 AP 2702 無線網絡連接點。



同學們透過思科無線網絡無間斷地進行電子學習。

校方選用思科的原因除了對這個國際網絡產品品牌有信心外，亦因為學校特別需要以不同的 WLAN 管理無線網絡裝置，例如防火牆、無線網絡連接點、打印機等，思科在管理不同 WLAN 的表現比其他品牌好，方便該校的 IT 同事管理網絡。更加上 2005 年透過馬田電腦購入的思科 AP 在今時今日仍可正常使用，校方對思科產品的耐用性相當滿意，亦是繼續使用思科產品的主要原因。



該校使用思科交換器控制學校網絡。

馬田電腦提供實幹方案與貼心支援

校方有意全面轉行電子教學後，其實接觸到不少公司的無線解決方案計劃書，但馬田電腦除了提供計劃書外，更派了網絡專員攜同有關的無線網絡連接點產品到校測試，並直接安排一班學生即時試作計劃書的內容。校方感受到馬田電腦專業和誠意外，覺得解決方案可行之餘亦十分滿意實試效果，所以才決定使用馬田電腦提供的思科無線解決方案。馬田電腦更提供快速的技術支援，例如該校早上發現網絡有些問題，馬田電腦

當日下午已有網絡工程師處理及解決問題，而且他們會反覆測試找出問題所在，避免問題再次出現，令網絡穩定性不斷提高，良好的售後服務亦是校方選擇馬田電腦的重要原因之一。

採用 802.11ac 的裝置作長遠打算

雖然現時不少學校使用 802.11n 無線網絡，但隨著近年愈來愈多裝置支援更快速的 802.11ac 無線網絡規格，加上 802.11n 制式已推出了 5 年了，校方估計 3 年後 802.11n 已追不上當時的無線網絡需求，校方考慮到長遠的需求，現階段就選用較高的 802.11ac 規格無線網絡產品，估計 802.11ac 仍可滿足 3 年後的需要。由於已有 802.11ac 的 AP 供 4 年級使用，將來全校重新裝設網絡器材時，只需兼顧到 1 至 3 年級和特別室的網絡需要，而目前特別室本身已有 802.11b/g 網絡覆蓋，暫時透過流動的 802.11n AP 仍可滿足上述課室全面進行電子教學的網絡需求。

成功個案重點：

- 1 審慎選購適合小學生的平板電腦，統一裝置管理及用戶體驗。
- 2 針對 BYOD 的電子教學計劃，校方積極收集家長意見，提供支援及協助。
- 3 按實際需要在不同課室逐步升級至思科 802.11n 及 802.11ac 無線網絡產品，以便成功進行自備裝置上課計劃。
- 4 馬田電腦透過現場實際測試，設定及調校發揮思科無線網絡最高效能，使同學在進行電子學習時享受更快、更流暢和更穩定的網絡表現。

保良局朱正賢小學

學校網址：<http://www.plkcy.edu.hk/>



教師可透過 Mobile Device Management (MDM) 系統遠端中央控制學生的 iPad Air，例如令他們不能於課室時下載 App Store 內的 Apps，不能以 Power 或 Home 鍵跳出電子書內容等。(關於 MDM 可另參考 P. 14)

