

計劃總結報告

計劃編號：2013 / 0641

甲部

計劃名稱：數碼流動教室

機構/學校名稱：天主教伍華中學

計劃進行時間：由 01/2015 (月/年) 至 12/2015 (月/年)

乙部

1. 達成目標

1.1 目標陳述

完成計劃後，從課堂觀察和問卷調查的結果，本計劃能

- (1) 透過運用平板電腦及適當教材，激發學生的學習動機及促進協作互動學習，藉以培養學生的溝通、思維及創造能力，提升整體學習效能。
- (2) 促進課程領導與科組教師相互協作，進一步提升教師對照顧學生學習多樣性的策略和技巧的掌握。

1.2 與目標相關的活動

- (1) 2015 年 4 月中至 5 月底 7 科 14 位教師使用數碼流動教室，共進行 35 課節：中一 18 節、中二 6 節、中三 11 節(包括 3 節校外考察活動)。各級合共 318 名學生參與計劃。
- (2) 2015 年 10 月中至 2016 年 2 月中 9 科 12 位教師使用數碼流動教室，共進行 37 課節：中一 20 節、中三 13 節、中四 2 節、中五 2 節。各級合共 317 名學生參與計劃。
- (3) 2016 年 2 月 23 日於第三次教職員會議中，兩位老師(中文、數學)分享他們使用平板電腦教學的心得，集中介紹如何運用電子教學策略來提升學生的學習效能。
- (4) 拍攝部分教師課堂的教學片段，並將剪輯後的短片上載至香港教育城 EdV 學校專頁內，讓教師隨時隨地觀看，進一步推動分享文化，有助專業成長和發展。目前學校專頁內已有 8 科合共 16 條教學短片。

1.3 目標達成程度及目標達成的證據

(1) 學生問卷調查結果 (附件一)

- (a) 有 50%參與計劃的學生認為計劃能激發他們的學習動機，使他們更投入學習，並有助培養共通能力和促進協作學習。
- (b) 有 65%學生認為使用平板電腦有較大自主空間，按照個人的能力和步伐進行學習。

(2) 教師問卷調查結果 (附件二)

- (a) 有 66%參與計劃的教師認為計劃能有助照顧學習差異，發揮學生學習的多樣性。
- (b) 有 53%教師認為計劃能加深教師認識有效照顧學習多樣性的學與教策略。
- (c) 有 63%教師認為計劃能增加課程領導與科組教師之間的溝通和協作，而學生的學習積極性普遍能得到提升。



2. 計劃對學習成效、專業發展及學校發展的影響

2.1 學習成效的影響

- (1) 計劃能使學生更積極投入課堂學習，增進學習氣氛和有助培養學生的共通能力。
- (2) 計劃使學生有更大的自主學習空間，有助培養他們的自主學習能力。

2.2 專業發展的影響

- (1) 計劃能加深教師對電子教學的認識和信心。
- (2) 計劃能使教師掌握更多照顧學生學習多樣性的策略，並促進教師之間的溝通和協作，建立更緊密的專業學習社群。

2.3 學校發展的影響

- (1) 「強化教師專業學習社群，發揮學生學習多樣性」已成為學校發展計劃(2015/16 - 2017/18)的關注事項之一。是次計劃的成效將帶動更多教師使用數碼流動教室，進一步提升專業能量和電子學習資源的質素，引發更多學生主動學習以照顧學習的多樣性。
- (2) 是次計劃所累積的經驗，有助學校於新學年(2016/17)推行「第四個資訊科技教育策略 - 加強學校無線網絡基礎設施計劃 WiFi900」。

3. 自我評鑑計劃的成本效益

預算核對表

預算項目 (根據協議書附表II)	核准預算 (甲)	實際支出 (乙)	變更 [(乙)-(甲)] / (甲) +/- %
設備	100,760 元	80,760 元	-19.8%
工程	35,000 元	21,960 元	-37.3%
一般開支	5,040 元	4,000 元	-20.6%
總額	140,800 元	106,720 元	-24.2%

3.1 資源的運用(例如器材、申請學校/參與學校的人力資源等)

- (1) 本計劃所購買的設備，包括租用 WiFi 服務(工程支出)，全部運用在本計劃的教學活動上。
- (2) 實際開支較撥款減少了 24%，主要原因是租用 WiFi 服務的費用，較預算為低，而教師使用各類的手機／平板電腦程式／平台都是免費版本，故無須購買相關軟件。

3.2 按直接受惠人士數目計算的單位成本

- (1) 按直接受惠學生數目計算的單位成本為： $106,720 / 635 = 168$ 元。

3.3 計劃所建構的學習課程及資料的延續性

- (1) 教師運用電子教學的策略，以及數碼流動教室的所有設備，皆可持續應用在其他班別和課題，令更多學生受惠。
- (2) 教師掌握更多以電子教學來照顧學生學習多樣性的策略，有助教師專業發展，在校內建立一個可持續發展的學習社群。



4. 成品及推廣模式，及外間對那些推廣活動的反應

- 4.1 學校在教職員會議中安排分享會，邀請參與計劃的教師，向全體教師分享運用平板電腦教學的心得，加深其他教師的認識，並鼓勵他們嘗試利用數碼流動教室來提升學生的學習動機。
- 4.2 教師部份的教學片段已上載至香港教育城 EdV 學校專頁內，有助校內教師進行自我反思及同儕點評的分享文化。目前學校專頁內已有 8 科合共 16 條教學短片。
- 4.3 學校總結是次計劃的內容和成果，刊登在校訊內，讓全校學生和家長了解電子學習的好處，有助學校提升學生應用資訊科技進行學習的興趣。

5. 活動一覽表

5.1 課堂教學活動

科目	級別	日期	課題	學習目標
中文	1B	2015.04.16 2015.04.17	故宮博物院	1. 清楚分辨各種說明方法 2. 清楚指出文中運用了何種說明順序
	3BC	2016.02.18 2016.02.19	孝文化	1. 讓學生認識論語中孝文化概念，並自行搜集相關的現實生活例子，古為今用 2. 鍛煉學生口頭匯報及互評的能力
普通話	1A, 1B	2015.11.23 2015.12.02	第二課「救救地球」小組課文朗讀 第三課「點菜」小組課文朗讀	1. 學生能使用 <input type="text"/> 、錄音程式進行小組錄音，達致全體同學參與學習活動 2. 學生能把錄音傳送到指定的電郵作收集，以便教師檢視學習效果，糾正學生的錯誤點
	1A, 1B	2016.01.15 2016.02.04	Unit 1 Text 6 Unit 2 p.39 A conversation between Amy & Ben	1. develop a better understanding of the text with the aid of <input type="text"/> 2. listen for the gist 3. revise previous knowledge about question words 4. role play in an authentic context 5. revise grammar item --- simple past tense 6. arouse students' awareness in intonation
數學	1B, 1C, 1D	2015.05.06 2015.05.07	對稱及變換	1. 掌握反射對稱圖形
	1A	2015.10.29	第二章：以代數解決問題(一)	1. 使用 <input type="text"/> 作總溫習
	1B	2015.12.02	第四章：幾何簡介	1. 使用 <input type="text"/> 作總溫習
通識	5B	2015.12.10	貧窮與生活素質	1. 利用平板電腦搜尋相關資料 2. 寫出不同持份者如何解決貧窮問題
科學	1A, 1B, 1C, 1D	2015.05.18 2015.05.19 2015.05.20 2015.05.22	生物的分類	1. 明白生物分類的重要性 2. 把動物分類
	1A	2016.01.07	Classification of Living Things	1. Understand the variety of living things 2. Increase students' learning motivation with app
	3C	2015.04.21	九龍寨城實地考察	1. 利用平板電腦稽查古物古跡中所載相關九龍
	3C	2015.04.21	九龍寨城實地考察	1. 利用平板電腦稽查古物古跡中所載相關九龍



科目	級別	日期	課題	學習目標
				寨城的資料，配合現場考察，達致「文獻資料與「地上資料」互動的效果 2. 同學能利用平板電腦錄音或文字紀錄，增強學習
新社會	1A, 1C, 1D	2015.12.01 2015.12.02 2015.12.07	香港主要土地利用的地點	1. 於地圖上辨認香港不同的地點，透過觀察地圖上的資料(例如：大廈名稱、運輸設施、面積)了解不同土地利用的資料
電腦	2A, 2B	2015.05.05 2015.05.07	圖像處理 - 設計校慶書籤	1. 正確使用平板電腦內拍照功能及設定 2. 正確使用平板電腦內圖像處理 Apps
	3A, 3B	2015.10.20	1. 量度音量 2. 圖像處理	1. 正確使用平板電腦量度音量 2. 正確使用平板電腦內圖像處理 Apps
視藝	3A, 3B, 3C	2015.05.20 2015.05.21 2015.05.22 2015.05.27 2015.05.28 2015.05.29	科幻電影中的角色設計及物件設計	1. 介紹色彩配置 2. 介紹表面的質感
	2B	2015.05.28	一筆畫	1. 認識一筆畫與生活的關係 2. 透過一筆畫電子遊戲掌握解圖要點 3. 以一筆畫掌握圖形特徵，完成設計草圖
	3A, 3C	2015.12.15	廣告創作之人物角色設計	1. 使用「」程式，設計人物或角色
音樂	3B	2015.05.22	單元三 - 和弦	1. 透過聆聽歌曲 P.30 & 31，能分辨出有沒有配上和弦伴奏 2. 透過閱讀歌譜 P.30 & 31，認識和弦伴奏的記譜法 3. 能透過琴盤了解正和弦與副和弦的不同之處 4. 懂得辨別和弦名稱 5. 懂得為簡易旋律配上合適的和弦伴奏 (P.36)

5.2 教師專業發展活動

日期	活動內容
2015 年 4 月 21 日	優質教育基金秘書處人員到訪本校，除了解計劃進度外，並觀察一組學生利用平板電腦在校外進行實地考察活動。秘書處人員於活動後給予口頭評語和建議，學校稍後將收到的探訪/晤談報告，以電郵形式知會全體教師。
2016 年 2 月 23 日	第三次教職員會議中，邀請兩位參與計劃的老師(中文、數學)分享他們使用平板電腦教學的心得，集中介紹如何運用電子教學策略來提升學生的學習效能。



6. 計劃實施時所遇到的困難及解決方法

- 6.1 主要困難：課堂使用的平板電腦數目未能做到一人一機的安排，此外，使用租用 WiFi 服務時的速度，有時會出現連接問題，影響教學進度。而教師希望有更多空間來學習、運用及應用不同的程式及平台。
- 6.2 解決方法：學校新學年推行「WiFi900 計劃」，相信有助舒緩硬件和解決網速的問題。至於教師方面，在起步階段時難免增加教師的備課工作量，但隨著更多的經驗累積，以及更多的教師參與電子教學的推行，再配合適切的支援和培訓，相信不會令問題惡化下去。

計劃負責人姓名：

簽名：

日期：

受款人姓名*：

簽名：

日期：

*計劃總結報告須經「網上計劃管理系統」提交。一經提交，報告將被視為已經由校監／機構主管或代表機構簽署優質教育基金撥款協議書的人士確認。



2014/15 及 2015/16 年度學生問卷調查結果摘要

【甲】基本資料

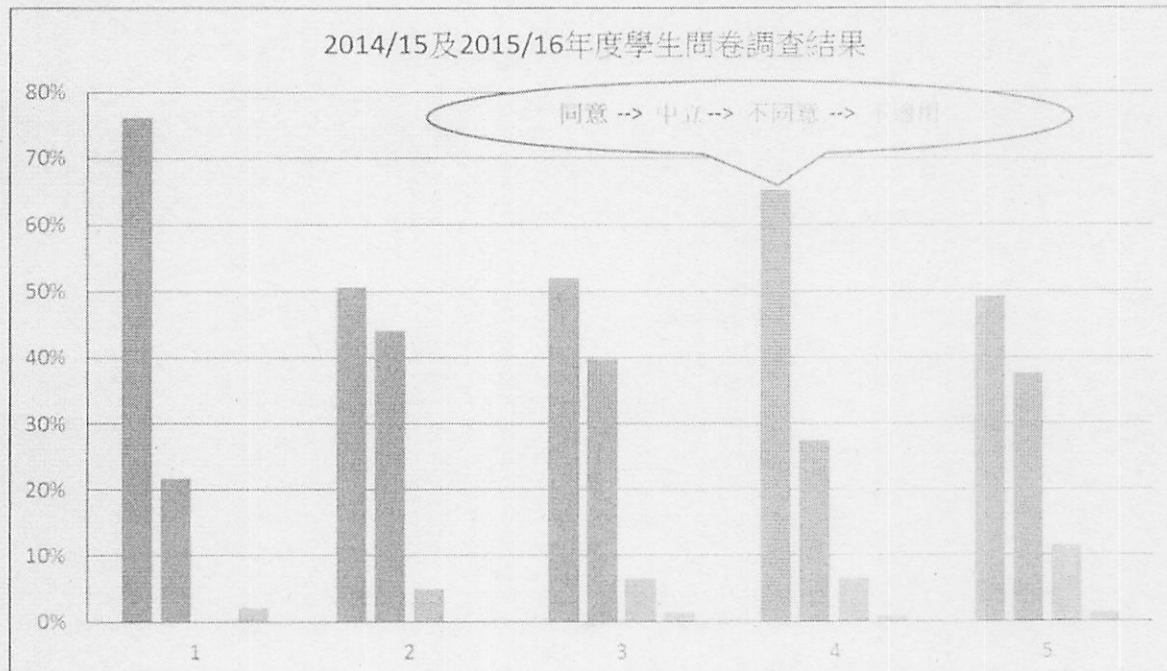
年級：	中一		中二		中三		中五		填問卷人數	
	62	45%	11	8%	56	41%	9	7%		138
科目：	中文	21	數學	30	普通話	18	電腦	21	科學	35
	英文	19	通識	9	新社會	19	視藝	45	音樂	6

年度	參與班別	參與計劃人數
2014/15	9班：1A, 1B, 1C, 1D, 2A, 2B, 3A, 3B, 3C	318
2015/16	10班：1A, 1B, 1C, 1D, 3A, 3B, 3C, 3D, 4C, 5B	317
總人數：		635

【乙】總結經驗

參與計劃後的感受：	同意		中立		不同意		不適用	
1. 我能自行操作平板電腦進行學習	105	76%	30	22%	0	0%	3	2%
2. 計劃能激發我的學習動機，以及使我更投入學習	70	51%	61	44%	7	5%	0	0%
3. 計劃能有助培養我的共通能力，包括思維和創意	72	52%	55	40%	9	7%	2	1%
4. 使用平板電腦時會有較大的自主空間，按照自己的能力和步伐進行學習	90	65%	38	28%	9	7%	1	1%
5. 使用平板電腦分組學習或討論時，能加強組員之間的溝通和協作	68	49%	52	38%	16	12%	2	1%

2014/15及2015/16年度學生問卷調查結果





【丙】改善建議 (綜合各級學生的意見)

問題：學生認為自己或學校如何支援和配合計劃，以提升自己的學習效果？

提出建議的學生人數

年度	中一	中二	中三	中五	總數
2014/15	22	10	21	N/A	53
2015/16	36	N/A	28	9	73

1. 個人層面

- 1.1 認真及專心上課和讀書，聆聽老師的指示。
- 1.2 積極參與和投入課堂活動。
- 1.3 善用資源來改善學習，包括網上教材，並多與老師溝通。

2. 學校層面

- 2.1 增加各科課堂使用數碼學習工具，例如平板電腦和電子課本，藉以增加自主學習空間和學習興趣，並能使同學更專心上課和更易吸收知識，令學習效果、共通能力和學業成績得以提升。
- 2.2 希望老師採用不同的教學方式，例如小組活動，甚至設計工作紙來配合平板電腦教學。同學亦擔心進行小組活動時之秩序問題。
- 2.3 學校的硬件及軟件需要增添和更新，包括學習軟件、電子課程、平板電腦及 WIFI 系統，以支援學生進行電子學習的需要，並協助學生了解使用數碼學習工具的意義。

3. 學生意見舉隅 (中三級)

【丙】改善建議 (請在適當位置上填寫)

你認為自己或學校如何支援和配合計劃，以提升自己的學習效果？

外用平板電腦，有樂趣的教學，比如中文可以有古詩詞的查詢或字，也可以在 PE 堂 ~~上~~ 或的堂上更加了解人體的器官肌肉等等會顯得更清楚。或者學校做 MC 題可用平板電腦，減少紙張，在視藝堂上可增加平板電腦的機會，開發學生的創意和可以同同學有更多溝通，彼此增長知識。

【丙】改善建議 (請在適當位置上填寫)

你認為自己或學校如何支援和配合計劃，以提升自己的學習效果？

我認為要先改進 WiFi 的效能，然後使用電子書代替普通書本。增加利用平板電腦上課，可以增加與同學溝通的機會，從而增進大家的社交技巧。而利用平板電腦可以比其他課本方便，可以減少用紙文的功課，利用 來提交功課，這可以使學生學習用速成或寫同學語打擬定，這可減低同學寫字不清楚的現象。利用平板電腦比用課本更環保，可減低用紙量，而學生應自己上一些有關於平板電腦使用的課程去配合學校使用平板電腦上課。



2014/15 及 2015/16 年度教師問卷調查結果摘要

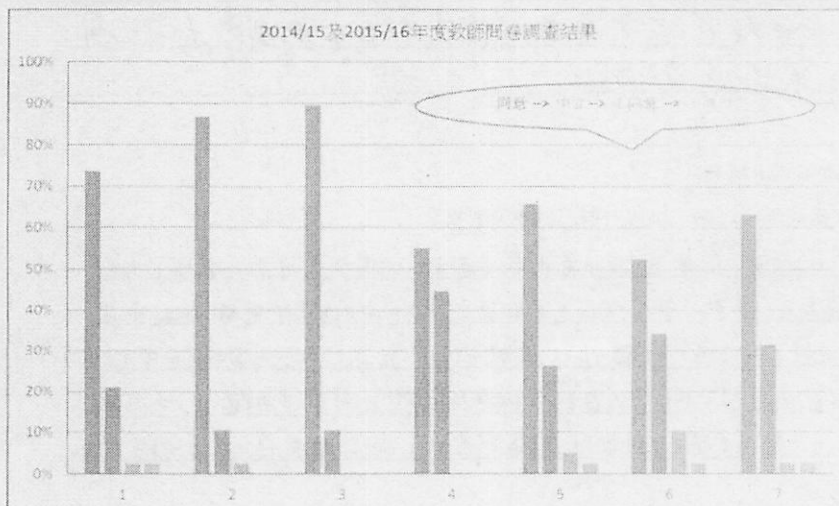
【甲】基本資料

		2014/15								
科目:	中文	8	數學	7	新歷史	1	科學	4	視藝	3
	英文	0	通識	0	新社會	0	電腦	2	音樂	1
年級:	中一	中二		中三		其他		參與教師人數		
	15	6		5		0		23		
角色:	施教者	設計者		科主任		觀察者		其他		
	14	7		6		12		0		

		2015/16								
科目:	中文	1	數學	4	新歷史	0	科學	1	視藝	1
	英文	2	通識	2	新社會	1	電腦	3	PTH	2
年級:	中一	中二		中三		中西/中五		參與教師人數		
	9	0		6		2		15		
角色:	施教者	設計者		科主任		觀察者		其他		
	12	7		5		5		0		

【乙】總結經驗

參與/觀察計劃後的感受:	同意		中立		不同意		不適用	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
1. 學校能為教師進行電子學習提供足夠的技術支援	28	74%	8	21%	1	3%	1	3%
2. 學生普遍能自行操作平板電腦進行學習	33	87%	4	11%	1	3%	0	0%
3. 計劃能有助激發學生的學習動機和投入學習	34	89%	4	11%	0	0%	0	0%
4. 計劃能有助培養學生的共通能力，包括思維和創意	21	55%	17	45%	0	0%	0	0%
5. 計劃能有助照顧學習差異，發揮學生學習的多样性	25	66%	10	26%	2	5%	1	3%
6. 計劃能加深教師認識有效照顧學習多样性的學與教策略	20	53%	13	34%	4	11%	1	3%
7. 計劃能增加課程領導與科組教師之間的溝通和協作，而學生的學習積極性普遍能得到提升	24	63%	12	32%	1	3%	1	3%





【丙】改善建議 (綜合教師的意見)

問題：教師認為科內或學校如何支援和配合計劃，以提升照顧學習多樣性的效能？

回應：2014/15 學年收到 16 項建議，2015/16 學年收到 18 項建議。

1. 科組層面
 - 1.1 進行組內及跨科組的同儕觀課，讓更多老師認識、參與、發展。
 - 1.2 組內就個別課題如何有效運用平板電腦多作討論，甚至進行行動研究，以了解學生使用平板電腦學習後的轉變。
 - 1.3 科組編訂適切教材以配合日漸增加使用平板電腦教學的需要。
2. 學校層面
 - 2.1 教學的硬件及軟件需要更新，包括平板電腦的數目和配合課程的軟件／APPS 等。另外，網速也需要提升。
 - 2.2 提供教學及學習平台，方便老師建立和分享教材庫。
 - 2.3 制定學生在課堂使用平板電腦的常規，容許高中學生使用手機作為學習工具。若能加強平板電腦的設定，學生祇可使用老師指定的程式而不能啟動其他程式，這有助學生專心上堂。
 - 2.4 學校為負責推行平板電腦教學的老師和科組釋放空間，並增派老師／教學助理／技術人員，以協助課堂老師使用平板電腦教學。
 - 2.5 加強教師培訓，包括邀請服務供應商提供課程，並舉行經驗分享會，讓老師互相交流心得。
3. 教師意見舉隅 (一位中文科老師)
 - 3.1 是次活動以中三分組教學為試點，學生首次以 學習，無疑充滿期待及興奮。但作為中文老師須分清激發的是學生對中文學習的興趣，還是對 的興趣。畢竟 只是教學工具，教學內容才是核心所在。
 - 3.2 由於規階段只屬試驗性質，初步估計是有助培養共通能力，但具體用什麼平台，則仍有待發掘。
 - 3.3 以是次學習活動來說是有助照顧學習差異。在教學設計上，各組安排 1 機作互評，另 1 機則可按各自進度翻看，匯報組的簡報。簡言之，多一種時興教學工具以作選擇。如能對 、教學平台熟習，相信會豐富教學策略。
 - 3.4 在技術層面上，由於是次教學活動所用的 ，老師要控制兩個系統，做轉台動作，未免繁複。而在課堂上，老師須全神貫注於學生評鑑，卻因兼顧技術操作而有感對語文教學造成一定干擾。究竟哪個教學平台最適合，則有待探討。在教學層面上，是次用於口頭匯報及互評上，日後可在中文其他學習範疇上以作嘗試。

