

香港資訊科技教育小學學習中心到校支援協作計劃經驗分享

莊護林

粉嶺公立學校

摘要:香港教育統籌局於 2004 年 7 月發表的《善用資訊新科技 開拓教學新世紀》，對於未來的資訊科技教育發展有一個清晰的發展方向。與此同時，並就現行香港資訊科技卓越中心的工作範疇及角色作檢討。在 2004 年 10 月，香港教育統籌局課程發展處資訊科技教育組從現有的資訊科技卓越中心選定了粉嶺公立學校作為全港首間的資訊科技教育小學學習中心。資訊科技教育學習中心的首務是就資訊科技融入全港小學中文科及常識科的可行發展方案。與此同時，資訊科技教育學習中心亦須定期舉辦主題工作坊，以培訓全港小學教師及提供到校支援協作計劃。此外，資訊科技教育學習中心亦會提供到校支援服務，協助有意進行主題教學活動的學校，在中文科或常識科內落實把資訊科技融入常規課堂教學之。本文旨在介紹學習中心計劃的內容及分享到校支援的經驗。

【關鍵字】 資訊科技教育、教師培訓、校本課程支援、粉嶺公立學校、學習中心

一. 香港資訊科技學習中心計劃的背景

香港特區政府在一九九八年發表《與時並進善用資訊科技學習：五年策略 1998/99 至 2002/03》文件。這份五年策略文件顯示政府決心推動香港發展成爲一個在資訊科技新紀元中領先的城市。政府推行這個策略，旨在把學校教育由主要以教師爲中心的教學模式，轉向較爲互動和以學習者爲中心的模式，而這種「範式轉向」亦正在課程改革中加以推廣。在首個五年策略中，學校作爲學習場所，起了重大的變化：全港學校均已連接互聯網；教師已具備基本能力並以資訊科技作爲教學工具；而學生則學會使用資訊科技及互聯網進行專題研習。

在二零零四年三月，政府發表了《資訊科技教育未來路向》文件，廣泛諮詢各界意見。整體而言，主要持份者均認同需要再進一步把資訊科技滲入學與教這個大方向，而且，他們對這個新策略內建議的目標表示支持。因此，特區政府便根據已取得的成果訂定新的資訊科技教育策略，並於二零零四／零五學年開始實施，當中一項重點是如何把資訊科技進一步融入學與教的過程中。這是一個以學生爲中心的策略，強調加強全社區的支援，持續發展資訊科技教育。

為實現「利用資訊科技加強教師教學能力」的目標，香港教育統籌局於二零零四年七月發表的《善用資訊新科技 開拓教學新世紀》

第二部份目標二：

--利用資訊科技加強教師的教學能力--教師將會得到專業發展的機會及支援，以迎接運用資訊科技於課程及嶄新教學法的挑戰，並採用與課程改革目標一致的方法以促進、引導、管理和評核學習。我們會設立支援架構及機制，促進線上及線下教師專業社群的發展，以便教師們交流經驗及優秀案例、在課程及嶄新教學法上協作，以及推行行動為本的研究。

為促進教師專業發展，推動分享及交流文化，使教育同工能更有效地運用資訊科技幫助學生學習和提高教學成效。故此，建議把最少兩個現有的「資訊科技教育卓越中心」轉型為「學習中心」，以便進行有關的試驗計劃。

在同年十月，首階段的學習中心計劃正式展開。教育統籌局資訊科技組從現有的資訊科技卓越中心挑選了粉嶺公立學校(小學)及南亞路德會沐恩中學作為試點學校。她們各自同時負責兩個不同科目的學習中心，粉嶺公立學校負責籌組了小學常識科學習中心及小學中文科學習中心，而南亞路德會沐恩中學則負責籌組了中學科學科學習中心及中學中文科學習中心。

二.香港資訊科技教育學習中心計劃的目標：

學習中心目的是試驗和推介將資訊科技融入小學的學與教方案，並支援本港小學教師進行有關的專業發展。要真正利用資訊科技輔助小學的學與教，首先要從整個課程目標和教學設計方面入手。因此，學習中心的首要工作不是開發教材，而是引用已發展了的教材(大專院校經研究和驗證的教學模式和策略)來設計實際可行的教學活動，令教師更有效地利用資訊科技輔助學與教，以免偏離課程目標。

三. 學習中心經費的來源

小學學習中心計劃的經費來自香港特區政府，全期計劃經費合共 150 萬港元，經費的用途主要支付大學顧問費、增聘教學人員、完善校內相關設施、添購與主題教學有關的教學設備及軟件，以及舉行工作坊的一般營運開支。

四. 第一階段資訊科技學習中心的成員

	小學中文科學習中心	小學常識科學習中心
實際操作	粉嶺公立學校(區杞森校長 莊護林主任(計劃統籌員) 劉燦明老師 全體中文科教師	粉嶺公立學校 區杞森校長 莊護林主任(計劃統籌員) 梁宇珊老師 余漢輝老師 全體常識科教師
協調、監察	教育統籌局課程發展處資訊科技 教育組 余孟先生(總課程發展主任) 程國柱先生(高級課程發展主任) 蔡捷佳先生(課程發展主任)	教育統籌局課程發展處資訊科技 教育組 余孟先生(總課程發展主任) 程國柱先生(高級課程發展主任) 蔡捷佳先生(課程發展主任)
顧問及評估	香港大學 教育學院現龍計劃小組 鍾嶺崇博士 祈永華教授	香港教育學院數社科技學系 楊友源博士 蘇詠梅博士 鄭美紅博士

五. 第一階段資訊科技學習中心的工作內容

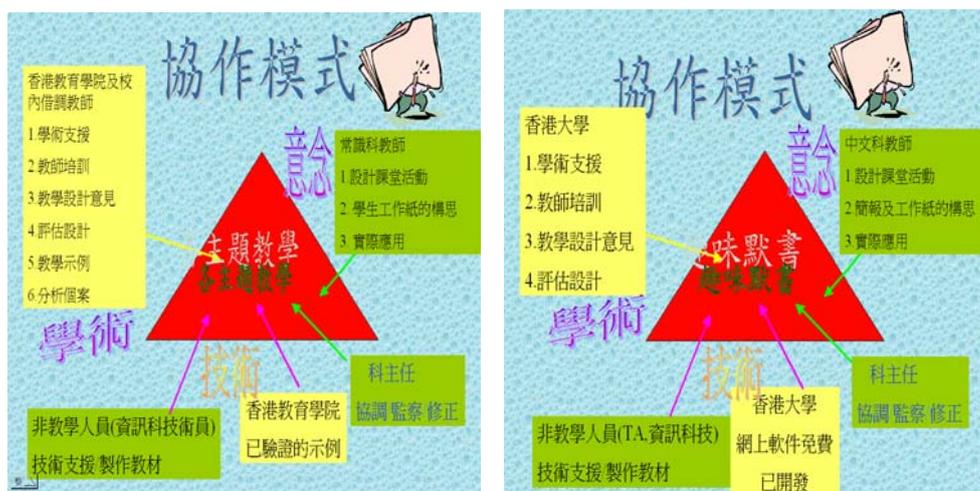
- 5.1 為全港小學就資訊科技融入中國語文和常識科的學與教定期舉辦相關的講座及工作坊，幫助教師提升個人專業發展。
- 5.2 為參加主題教學工作坊的教師提供到校支援服務。
- 5.3 建構小學中國語文科和常識科網站及資料庫，發放學習中心最新的訊息和相關的教學材料。
- 5.4 組織教師網絡，鼓勵同工參與學習中心舉辦的活動，促進同儕間分享就運用資訊科技的教學經驗。

5.5 在推介嶄新的學與教示範前，相關的教學方法將會在學習中心試驗和評估，經訂正後才公開發放。

六. 第一階段資訊科技學習中心計劃的職務

6.1 承擔試場的角色：

為配合不同主題嶄新的學與教的推行及了解當中的要點，學習中心將要在有關的學科試行相關的教學實驗。而在施行的方式則有階段式及並列形式。而學習中心教師在試行前均會得到由大專院校適當的培訓及相關的範例作為校內發展的依據。在校內實施的階段中，學習中心成員須與科主任密切合作，以方便設計全年學科發展計劃，編排實施的時間表及搜集相關憑證(教案、課堂片段、學生習作)，以作為日後籌辦全港性工作坊的重要參考資料。而大專院校亦可就學習中心進行的試教活動給予專業的分析及回饋。



小學常識科學習中心、協作解構圖 小學中文科學習中心、協作解構圖

6.2 教師培訓：

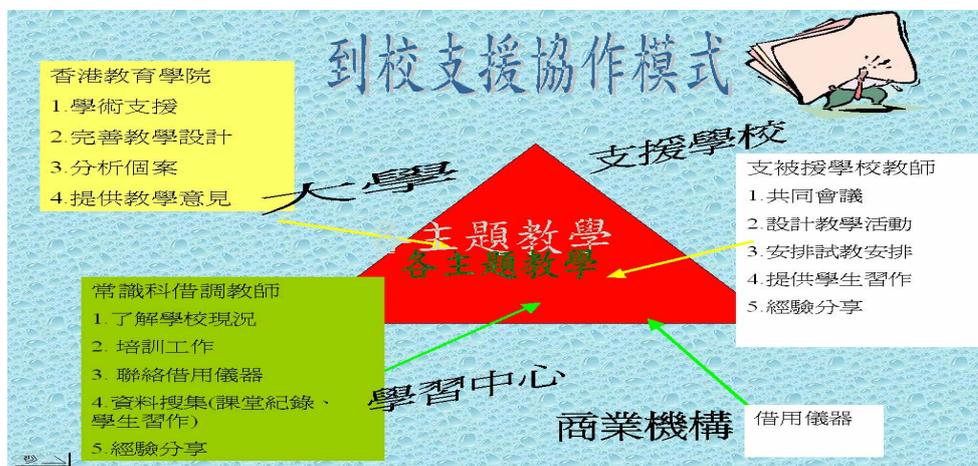
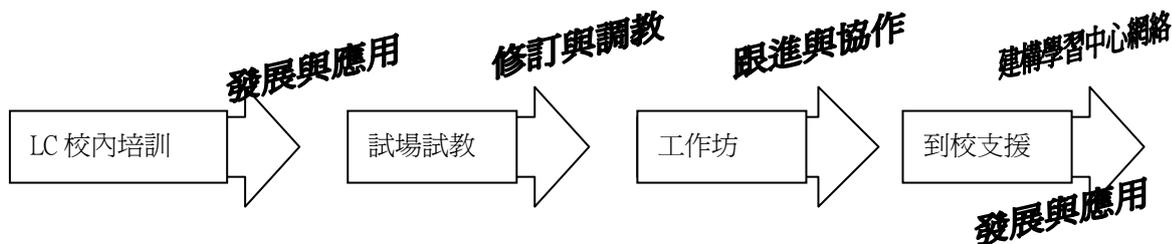
學習中心所籌辦的工作坊合共 24 個，模式以面對面的形式為主，在個別的主題教學當更輔以網上課程的配合。除了在學習中心、教育統籌局資訊科技教育中心及大專院校等地點定期舉辦工作坊外，我們亦有安排到校進行校本培訓。而培訓的教學材料由大專院校及學習中心合作提供，大專院校側重理論層面的解說，而學習中心成員則主要在於實踐上的經驗分享，而計劃中後期的培訓工作則完全交由學習中心全面負責。而全期接受本校學習中心的教師超過 500 人次，而所籌辦的各個主題工作坊內容如下：

小學中文科學習中心的工作坊	小學常識科學習中心
<p>1. 趣味默書(識字教學)</p> <p>針對香港一般識字策略的評估工具，透過資訊科技的輔助，讓學生在富趣味與輕鬆的環境下進行評估。與此同時，學生能透過資訊科技的協助，讓不同學習能力的學生得到適當的照顧。</p>	<p>1. 探究教學</p> <p>與教師分享如何就運用網上資源、數據提示器和數碼顯微鏡進行科學探究活動的經驗。並指導參加教師如何有效地規劃有關活動和實際操作相關經驗。</p>
<p>2. 校園小記者計劃(語文能力綜合訓練)</p> <p>透過單元模式的課程計劃，結合簡易的網上平台功能，讓學生製作自己的電子報。</p>	<p>2. 數碼相機的創意學與教</p> <p>善用數碼相機的教學策略和規劃全方位學習的要點，並介紹在課堂中應用的教學軟件及功能：環迴全景圖、虛擬立體圖像、隔時拍攝。</p>
<p>3. 古詩文教學(中國古典文學)</p> <p>透過資訊科技提昇學習中國古典文學的果效。</p>	<p>3. 小小科學家(科學探究)</p> <p>透過一連串的科研活動以培養學生科學探究的精神。</p>

6.3 到校支援:

到校支援的目的在於讓參加工作坊的教師能落實將工作坊的教學技巧及教學策略應用於日常的課堂教學當中。就這種培訓模式而言，在香港教育統籌局舉辦的同類型工作坊來說，這是一種新穎及更全面的安排。參加到校支援服務是採用自願性而不是強迫性的，參加者可因應個人的實際情況而作決定。與此同時，學習中心透過定期的會議，輔以大專院校的專業意見，可讓受支援的學校能因著自身的客觀條件，採用最合適的方案，讓新穎的學與教方案能在校內實踐。

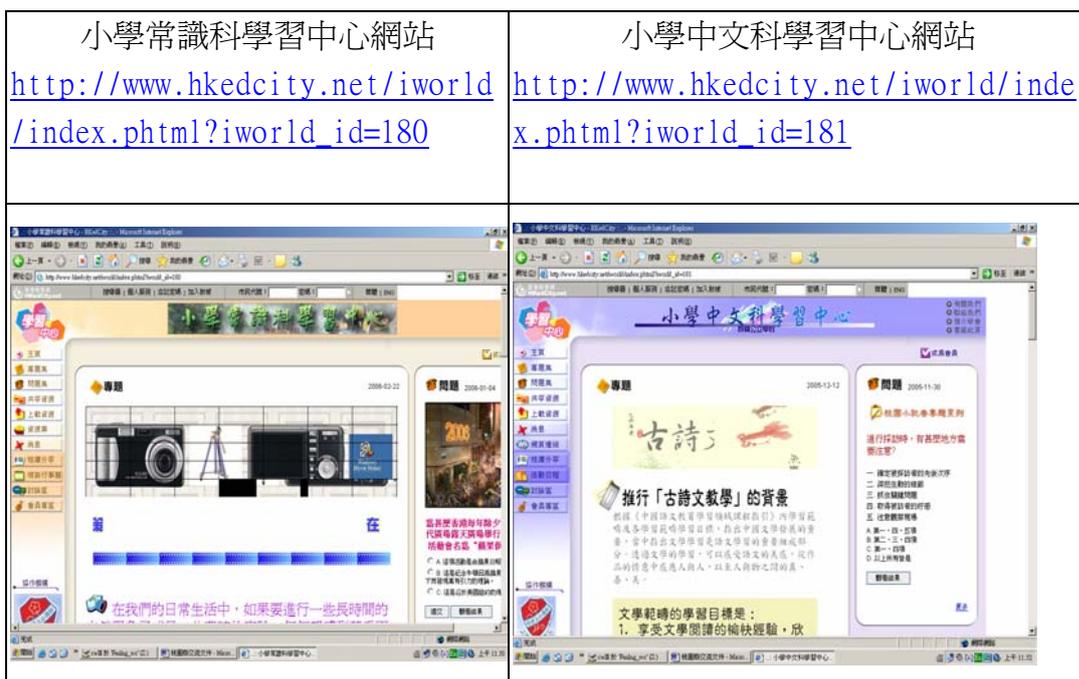
	提供的支援服務
小學中文科學習中心	借用教材(趣味默書、校園小記者)、到校培訓、會議
小學常識科學習中心	會議、跨校式協作教學、到校培訓、借用有關學習設備/儀器、協助開發教材



6.4 網站及資料庫

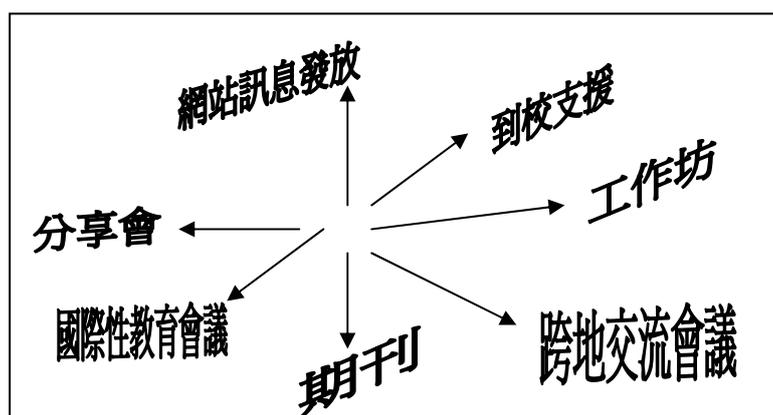
每一個學習中心都具備獨立的學習中心網站，學習中心的網站會透過主題報道的形式展示不同的訊息，其目的是讓外界對學習中心所負責發展的主題教學有進一步的認識。與此同時，我們亦會把各次工作坊的資料、教材、教學示例一一上載於網站內的會員專區內。而負責管理學習中心網站的工作主要由教育統籌局資訊科技教育組的借調教師跟進，而學習中心老師則主要負責整理資料和撰寫專題報道文章。此外，為讓本港小學教師了解相關主題教學的設計和實施，學習中心亦會把自行發展和實踐的示例上載於

會員資源庫內。



6.5 組織教師網絡社群：

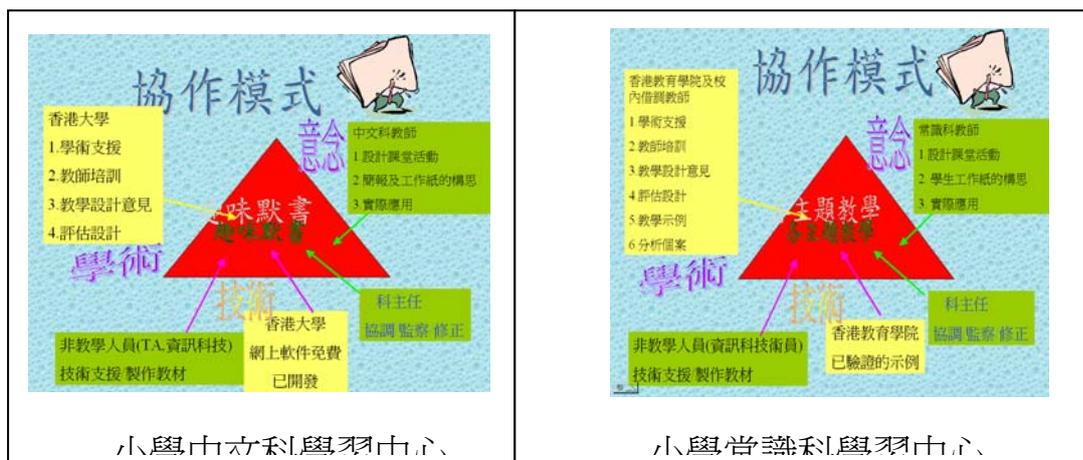
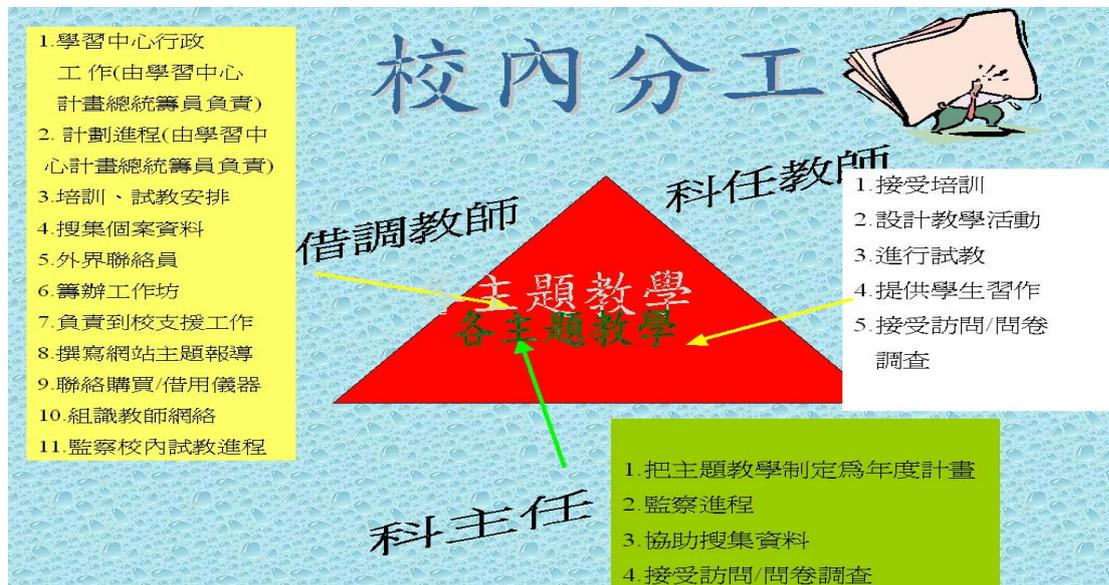
在每一次舉辦工作坊的時候，我們都會進行學學習中心會員的註冊。這樣，我們將能通過會員通訊的途徑把有關學習中心最新的消息進行發放。而對於未能參加工作坊的教師，我們將透過電子期刊模式向全港小學發放，以便招攬更多的學習中心會員。另外，我們亦會透過特定的分享會，讓參加者了解本港小學的實踐經驗或新穎的教學。與此同時，學習中心亦會積極參與國際性教育會議及接待中外學者，就本港現有的資訊科技教育概況作出分享與交流。



6.6 學校層面的配合：

學習中心是一個新穎模式的計劃，這與香港一般推行的校本計劃完全不同。此計劃不獨是單單影響校內師生的教與學模式，而是伸展到全港不同模式的小學當中，讓這種以學生為中心，具創意的教學策略能得到廣泛應用。為此，因應推行學習中心計劃的需

要，學校須從現有的人力資源中挑選富經驗的教師負責統籌有關的籌備工作及訂定有關計畫的實際進程，而成立有關的特別小組也是必須的。此外，因應學習中心計畫的推行，中文科和常識科在課程上的教學內容及本科的科務計劃亦作出相應的配合。這包括了事前的校內培訓及各主題試教的安排和準備工作。



七. 到校支援協作計劃的經驗分享

學習中心計劃由啟動至今已兩年，就有關「小學中文科學習中心」和「小學常識科學習中心」要求到校支援協作計劃的數據如下：

	提出要求支援學校	正在跟進或已支援學校
小學中文科學習中心	50 所小學	15 所小學，其中一所為特殊學校
小學常識科學習中心	50 所小學	15 所小學，其中兩所為特殊學校

7.1 個案一：

學校：天主教明德小學

年級：四年級

科目：常識(增潤課程-)

主題：植物的生長環境

應用資訊科技與學習：數據提存器、數碼顯微鏡與科學探究

合作的緣起：早於 2005 年 7 月，天主教明德小學的常識科科主任蔡偉光老師參加了由學習中心籌辦的主題教學工作坊，並對有關到校支援協作計劃甚感興趣。為此，學習中心成員遂於 2005 年 10 月起，透過定期的會議與該校的校長及科主任等人就有關協作計劃的籌備工作進行磋商。

現有課程的不足：天主教明德小學的常識科科主任及課程主任均對該校選用的四年級教科書課程就科學探究元素的比重均未感滿意。為此，他們冀望透過是次的到校支援協作計劃能補這現有課程不足之處，及作為日後各級推行科學探究的一大實踐例證。

善用資源：此外，天主教明德小學的另一優勝條件便是校內那栽種了各式各樣植物的園林。只要輔以規劃得宜的教學活動，學生便能對熟悉的生活環境以另一角度去認識，對人類與自然環境的關係有更進一步的了解。

建基於香港教育學院的專業意見，以及學習中心的實際施行經驗，均有助於該校解決設計教學活動的困難。此外，因應進行相關科學探究活動時，每每須涉及新穎的教學輔助工具，如數據提存器及數碼顯微鏡。為此，透過學習中心這中介人的角色，正好協調學校向供應商借用有關儀器的安排事宜。

學協作的成果:創新的增潤課程

年級	四年級	
題目	科學探究之【漫遊植物世界】	
推行模式	配合常識探究日(單元模式)	
項目	研習題目	學習內容
1	水對植物的影響	植物傳送水份的方法
2	校園植物大蒐奇	研習葉子的資料 (運用數據提存器進行數據收集) (運用數碼顯微鏡進行觀察) (運用拓印技巧收集數據)
3	花花世界	研習花朵的結構 (運用數碼顯微鏡進行觀察)
4	果實大解體	研習果實的主要結構 (運用多元感官方法認識果實)



學校：沙田公立學校(特殊學校)

科目：常識

主題：聲音、光

應用資訊科技與學習：數據提存器與科學探究

合作的緣起：沙田公立學校為一所特殊學校，同樣地，該校的常識科老師曾參加了學習中心第二階的主題工作坊，對於學習中心的主題教學甚感興趣。為此，該校的常識科老師便於同年 10 月要求學習中心提供到校支援服務。

協作的模式：就全期協作的過程可以共分三個階段，

1. 跨校式施教：學習中心教師在該校實際引領進行相關的教學活動，而該校的參與教師則在旁觀課，了解課堂運動的情況及須注意的地方。
2. 教師培訓：學習中心為該校教師提供到校式的培訓工作坊，以便促進該校教師對教學法的掌握及教學儀器的操作，為稍後施行的試教教學活動作準備。因此，學習中心教師在此階段的角色是一個培訓員。
3. 協作式課堂教學：該校教師先將學習中心提供的教材微調，以配合校內學生的學習水平及特點。學習中心除了提供教學的

範例外，同時亦負責借用儀器與示範操作的工作。及至正式進行教學活動時，該校教師引領學生進行主題教學活動，而學習中心教師則擔任教學活動的助教。

協作成果:該校能成功地引進科學探究的元素，豐富了校內的常識課程。同時，他亦讓校內的學生進行了多次結合資訊科技元素，以學生為主導的探究學習活動。

7.3 個案三:

學校: 齋色院主辦可銘小學下午校

年級: 二年級

科目: 常識

主題: 植物的生長

應用資訊科技與學習: 數碼相機與探究活動

合作緣起:該校常識科教師參與了學習中心的第三階段主題工作坊，並對有關的主題教學活動產生興趣。在2006年的3月，學習中心教師及教育學院講師便到該校與參與教師、校長商討有關計劃的施行方案。

協作模式:在整個合作過程中，學習中心教師除了發揮指導員的角色外，亦同時借用了相關的資訊科技器材，及提供相關資訊科技技術的協助，以讓有關的學習活動得以順利進行。而該校的教師主要負責設計相關的教學活動、工作紙，而教育學院講師及學習中心教師則就有關的教學設計給建議。

協作成果:該校能成功地引進校本科學探究元素，豐富了校內的常識課程。同時，他亦讓校內的學生進行了一次結合資訊科技元素，以學生為主導的探究學習活動。

8. 展望與反思

8.1 時間性的重要

在每一年七、八月的時候，一般香港的小學都會制定來年度的學科發展計劃。為此，若學習中心舉辦的工作坊能配合這一個特定的時間表，學校將能更靈活及有豐裕的時間作出配合。這樣，學習中心將能協助參與的學校把有關主題教學以更順暢的模式推行。

8.2. 配合現有課程發展的重要性

受支援教師表示因應學習中心的主題教學正切實配合現有的課程發展，輔以真實的案例和實際實施建議，確實有助他們掌握就運用資訊科技促進學習果效的方向。

8.3 建構教師網絡社群

隨著到校支援服務的進行，將能有助我們能從中搜集一些優秀的教學案例。同時，我們也會整合參加到校支援服務學校的親身經驗。我們藉著分享會、網站和期刊，以促進教師網絡的建構。此外，透過學習中心的聯校計劃，也將有放效建構本地教師的社群。

8.4 資源分配與投入

在要求學習中心提供到校支援協作計劃的中，學校層面不獨是單單弄清教學理念層

面或施行策略。學校要是把有關教學模式落實實踐的話，她們還得解決相關技術應用或獲得儀器的問題。為此，學校是否得到基本的開發條件將影響有關教學模式的實踐和延續性。

「資訊科技學習中心」的原意是要幫助本科的教師提升教學素質，透過教學設計、製作、試驗推行和檢討，找出提升教學效果的策略，並滲入新教學元素，讓學生有更多不同的方法學習，藉以加強發展「以學生為主導」的教學模式。同樣地，管理「學習中心」也不是藉著權力管治，而是得同事間的協力而發展出來的一種富創造性的能力。因此，學習中心提供的「支援」服務在「教師賦權」概念下將逐步轉為「協作」活動，透過跨校協作，學習中心和協作學校各方才可不斷發展，同時也為學習中心」劃持續注入動力。