

偏鄉教師平板教學之分析

Mobile Learning & Reading!

國立中正大學圖書館與資訊社會研討會

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

2015

林麗娟

輔仁大學圖書資訊學系

2015圖書館與資訊社會研討會

研究背景

- 各國不斷的強調數位平權的概念，數位落差情形仍然存在於現實社會
- 國內企業各界以資金或是物品等形式贊助
- 本文透過平板電腦在偏鄉與弱勢族群之學習與閱讀推廣，分析相關的議題。
- 研究藉由推廣，蒐集教師推動行動學習相關研究資料

科技建設與數位落差

- 全球化、國際化程度加深，各國無不努力提升全民全球競爭力
- 美國教育部制定2010國家教育科技計畫（National Educational Technology Plan 2010），支持以科技來支援教育改革
- 教育雲端基礎建設亦為重要的努力重點
- e化生活理念下強調公平數位機會。
- 科技而產生差異的現象存在

數位學習政策

- 因應全球資訊化的學習趨勢，文教相關產業也開始規劃電子教科書、數位學習資源，甚至行動學習之市場（Resnick, 2011）
- 新的素養（new literacy）成為未來公民必須培養之重要能力
- 基於推動整體之數位環境發展，扶持數位弱勢族群亦成為未來發展重點之一。
- 2010創造公平數位機會白皮書，提出我國公平數位機會的願景

數位學習政策

- 資訊基礎建設的普及程度，原本就是電信傳播政策中重要的議題，政府必須著重「普及性服務」（universal service）
- 雖然政策推動科技化教育，數位落差的情形仍然普遍的存在偏遠與經濟弱勢的族群家庭中
- 科技全球化的議題面臨種種考驗（Ferri, 2012）：Ferri 強調調整科技融入強調學習脈絡之營造（Context），必須多方融合教育、產業人力，讓兒童透過科技使用的活動中，學習必要的技能。

行動教學於偏鄉之推動

- Appiph (2013) 指出：透過環境的建置、科技的普及化，能讓偏鄉地區兒童藉由行動學習與閱讀，而經歷不同於傳統的模式。
- 行動載具（包括平板電腦、PDA、手機）進行學習活動：將學習與科技使用結合
- 多媒體素材線上資源之開發，提供多元之學習教材。Smeets & Bus (2012) 強調互動性多媒體與閱讀資源的利用能夠提升兒童所需的認知學習

行動教學於偏鄉之推動

- 電子閱讀閱讀器、行動載具，以及平板電腦之日益普遍，兒童更容易親近各種多元電子素材
- 閱讀載具結合大量的學習資源，增進兒童的知識與思考的能力
- 建立親和、愉悅的電子學習環境，與思考啟發的機制
- 偏鄉兒童之行動學習與相關延伸活動亦必須搭配兒童生長環境，以及其學習風格之特質，規劃能接納風格型態之活動。

教師教學引導

- 長期處於經濟弱勢的兒童往往因缺乏社會資產 (lack of social capital)、缺乏認知刺激 (lack of cognitive stimulation)、缺乏家庭的穩定 (stability at home)
- 學校環境與相關教育政策的提攜
- 學校或社會的因應，都是一種新的挑戰 (Igbokwe, Obidike, & Ezeji, 2012)

教師教學引導

- Coiro et al. (2008) 以新素養 (new literacies)、學習與閱讀能力的培養，以因應問題的解決 (Mokhtari, et al., 2008)
- 教師規劃課堂活動的模式面臨多樣化的挑戰。
- 依據行動載具的特質與功能嘗試不同的教學突破，讓學童經歷創新的學習模式 (Riley, 2013; Scott, 2014)。

教師教學引導

- 面臨學習機會不均等的學習環境，弱勢或中低收入家庭的兒童也面臨未來就學與就業競爭力的問題
- 社會資源如何投入偏鄉關懷，配合教師，為偏鄉兒童規劃學習環境
- 各種素養的帶領外，需要涵蓋多層面的能力傳授。各種不同技巧的教學包括：(1) 經由行動學習內容，產生與自己社會脈絡相關的問題；(2) 學習並由網路延伸之相關資訊所在；(3) 批判式的評鑑所獲得的知識；(4) 將多種來源的知識內容整合，以及(5) 與他人溝通並交換所得 (Joron, 2012)。

教師教學引導

- 教師的引導對於兒童行動學習之引導尤為重要 (Ciampa, 2012)。
- 問題引導或是其他啟發思考的方式，引導兒童對學習資源使用建立重要的思考技能，包括預測 (making predictions)、連結 (making connections)、視覺化 (visualizing)、評估與整合 (evaluating, and synthesizing)。
- 經由情境引導學生進行一連串的思考與行動，有助於學生建立學習的能力。
- 心智引導工具建置，以幫助學童透過行動探索有效與豐富的情境資源互動亦成為重要的研究發展的環節 (Hwang, et al., 2011)。

探討問題

- 偏鄉教學環境科技化推動之資源取得情形如何？
- 教師與學童對於平板教學與學習之反應？
- 平板融入學習與閱讀教學的方式如何？
- 平板融入教學的障礙有那些？

研究方法

- 自2012-2015，閱讀學習資源網站之建置、各地種子教師之培訓



教學與閱讀資源

- 圖書館之閱讀資源
- 教育部數位教學資源網、均一平台，以及各領域之教學網站、文化部、台北市政府教育局、國資圖以及國立台灣教育館之台灣網路科教館、國立海洋生物博物館之國中小學教學資源等各類兒童學習與閱讀資源之連結

研究方法

- 平台：
- 教學活動與教案分享
- 互動資料之蒐集

資料來源	資料代號	編號方式
捐贈報告	PRT	PRT-Q (機構編號: A-Q)
活動紀錄	ACT-編號	ACT-013G (流水號+機構編號)
訪談教師編號	TH1-TH10	教師編號: 逐字稿行號



訪談大綱

題目

- 回想申請平板電腦的動機與申請過程如何?
- 如何就現有的平板電腦，準備或設計相關教材內容或活動?
- 舉例說明平板教學活動設計之想法與歷程如何?
- 學童透過電子學習與閱讀的經驗如何?
- 實施情形與反思
- 說明特定平板學習活動過程中，學生學習動機與學習歷程。
- 在推廣過程中，經歷那些因應學習環境的調整?
- 面臨到的問題與因應方式如何?

研究結果

- 資源取得之情形
- 教師與學童對於平板教學與學習之反應
- 平板融入教學的方式
- 平板融入閱讀教學的方式
- 平板融入教學的障礙
- 教師互動

資源取得之情形

- 偏鄉學校家庭經濟相對弱勢，物質、人力資源普遍不足。
- 學校努力透過諸多計畫之整合，以結合更多資源之運用，計畫間可以相互配合運作。
- 教育部行動學習計畫，偏鄉因缺乏行動載具的購置經費，轉而尋求與企業合作獲捐贈的方式。

「我們雲林縣○○國小屬於偏鄉，外籍家庭居多，隔代教養居多，是屬於學習較不利的族群。小朋友家裡有電腦並不普遍，網路更少，我並沒有進行調查，所以沒有實際的數據，但據我了解，持有率是偏低。」(TH8: 7-10)

教師與學童平板教學與學習之反應

- 交給學童一個可以帶著走的能力，也會是他們未來在學習上的一大助力
- 在資訊教育的額外學習機會少，平板電腦在教室使用起來較為方便。

「我們透過平板電腦的實施，結合語文的領域，去推廣小朋友閱讀的視野，透過[平板]工具，來引導他閱讀。我覺得這樣的模式，給學生一個帶著走的能力，也可以跟得上時代的潮流，是一個不錯的助力。」(TH10: 25-28)

「其實我覺得電子載具對他們更有吸引力，因為如果他多一點互動面，你答對了，他跳出一個圖案說恭喜你答對囉，他會得到立即的鼓勵，我覺得那個立即的回饋，對這個年紀的小孩來講還是滿重要的...甚至說你可以看到積分，累積了幾分，就很有成就感，他看到他在累積一些分數，可是你在課堂上的，你不可能都叫同一個人，你會叫不同的人，可是你不知道自己到底答對答錯多少，這是電子載具的優勢，因為每個人可以同時操作，同時測驗。」(TH4: 325-334)

平板融入教學的方式

- 普遍使用的教學模式：主題探索
- 走向戶外，教學與外界的環境結合
- 與學校的發展特色互相結合
- 透過App並搭配平板電腦的GPS定位功能來觀測星象
- 結合校園生態，運用平板的攝影鏡頭來紀錄蝴蝶的成長歷程
- 建立校園植物景觀之虛擬導覽

平板融入教學的方式

「因為剛好碰到台北市天文館，接觸到Storia這套軟體，就開始寫這套軟體如何使用在自然科學的教學上。然後因這套計畫又接觸到平板電腦，就把Google天象圖運用進來。因為如果沒有在課堂上跟他講清楚導星的相關位置，他們會不清楚到底要看哪一顆星，如何去判斷路徑，怎麼知道有沒有改變，所以就透過這個方式，引導他們找到北極星，讓他們理解與量測出距離。同時也透過這個方式讓他們看到星與星星之間的相互關係，讓他們記起來，這樣再出去實際看的時候就比較清楚。」(TH1: 160-165)

「我又想要跟主題有關，所以我就選極端氣候，我就選浮水上的小熊，我除了要給他們看之外，還要帶給他們地球在生病的概念。後來又想說其實閱讀並不是只有看文字的讀，所以我又用Youtube影片。」(TH6: 40-42)

「配合最近花蓮兩起的地震，引導學生透過網路搜尋正確完整的新聞。介紹搜尋時加入關鍵字以搜尋更精準新聞。引導學生發現新聞中地震資料來源是中央氣象局提供，帶入中央氣象局學習最正確的第一手資料。」(ACT-033C)

平板融入閱讀的方式

- 課後輔導時，讓學生進行電子書籍的閱讀
- 行動閱讀體驗活動

「教育處有幫我們申請國中國現為國立公共資訊圖書館的帳號，學生都有帳號，所以我們就是利用禮拜五的時候，讓學生在學校將電子書下載到他們自己的平板裡面去，然後再帶回家去閱讀。因為他們回家的時候沒有Wi-Fi，所以就沒有辦法直接上網去看，所以在學校先把電子書下載好，這樣回家他也可以閱讀到電子書。」(TH3: 50-54)

「我們這邊小朋友的閱讀在第一關就是識字的部分就有很大的障礙，會比較多限制。萌典可以先下載在平板，他可以針對不會的詞語，他可以去查，而且有很多同義字相異字。萌典的另一個好處就是同學不會的詞語可以記錄在平板上面，平常的時候就可以看一看複習。我覺得學生可以在文章理解部分有所提升。他們不會再為文章中看不懂的詞語或成語而中斷。」(TH7: 25-30)

平板融入閱讀的方式

- 繪製心智圖繪製教學，幫助學童組織故事與閱讀內容的架構。自我組織的策略運用，可以幫助學生建構對於閱讀內容的詮釋。

「Mind Map讓學生去繪製心智圖，之前我是讓他們紙本去繪製，那現在就是用裡面的APP，讓他直接在平板上面繪製心智圖。」(TH3: 60-61)

「平板在分享上面占蠻大的功用，以前的心智圖都寫在紙上，你要分享給其他人蠻困難的，你就是自己看然後念給大家聽。可是因為是在平板上面，你可以分享到Facebook上面，老師幫你投射出來你講給大家聽，那他在分享的時候，就是一個很棒的依據，可以增加他們去做的動力，比較願意去做。」(TH2: 193-197)

平板融入教學的障礙

- 網路的問題：教學又要不斷的解決網路問題，反而會導致課程重點失焦
- 我們可以用現有的這些功能來做些什麼：突破性的教學？

「平板電腦的那個連接的訊息，我現在跟資訊老師在討論，到底是網路連結問題還是電腦本身的軟體，因為我發現電腦本身的軟體跟硬體好像不是那麼好用。」(TH4: 334-336)

「因為以前都是老師一直在講，那我現在都一直開始在思考我的教學，我也出現跟他們視野是一樣的，我也不用站起來的教學方式，我就坐下來，從他們探索的內容去直接聽他們談論的內容是不是有達到我們想要的東西。」(TH1: 141-143)

教師互動

- 縣市教育網路中心會安排定期會議，參與教師在會議中將自己的成果與問題進行交換交流，透過彼此討論，來相互學習
- 「新北市教學App市集」、「洄瀾閱讀天地」、「字音字形網」等資源平台，透過平台上其他老師分享推薦的資源

「我們老師現在都利用週三進修，讓老師接觸平板電腦，由網管老師來親自教，說你的課程，軟體怎麼灌到平板，怎麼進行教學。教學碰到瓶頸，該如何排除。我們現在周三下午就是排老師進修，一年裡面大概有四到五次是屬於資訊教學部分的主題。」(TH10: 180-182)

討論

- 由科技融入教學的使用過程中，探索教學環節的創新嘗試。許多行動學習相關研究指出：基於教學情境的改變，平板教學的過程中，必須重新規畫教室互動的氛圍。
(Al-Senaidi, Lin & Poirrot, 2009; Ducate & Lomicka, 2013; Fabian & Maclean, 2014; Sharples, Taylor, & Vavoula, 2005)
- 教師教學模式乃偏鄉教師多方嘗試與探索而提供學童各種學習體驗。除了教學規劃的環節，學校政策的支持，以及教學網路環境的建置、軟硬體的使用，以及資源的取得，這些都是在規劃平板教學與閱讀環節所需考量的環節。

討論

- 未來政策面的考量，支持偏鄉學童的學習很重要。Phiri, foko & Mahwai (2014) 指出：偏遠地區學童基於家庭經濟之落差，亦產生學習上與數位機會上之落差。學習環境提供免費的使用機會對於這些族群的學童尤為重要 (Schlicht, 2013)。
- 教師投入教學的應用，讓平板電腦激發學童課堂的學習互動與學習動機。而教師在探索教學應用的過程中學習。教師互動管道的建立，以凝聚更多的教學熱誠與專業發展經驗，亦為未來重要的努力方向。

結論

- 研究觀察反映教師體驗科技、教學引導與教學規劃之投入情形。科技使用與教師帶領的投入對於偏鄉學校行動教學的發展扮演非常重要的角色。
- 本研究為一初探性研究，期望未來研究能深入探索學童學習的情形。
- 對於偏鄉學童之學習尤為重要。如何整合更多所需的資源，讓這些族群的學童能夠獲得平等的機會