

平板電腦應用於體育教學之探討

盧佳鋒 國立臺灣師範大學體育學系研究生

前言

科技的進步持續地衝擊現今的社會結構，改變著我們如何進行教育、溝通以及社交活動。教師若要在這迅速變動的環境中跟上學生的腳步，就必須在課堂上有意義且多元的運用科技（Gubacs-Collins & Juniu, 2009）。許多國家與國際的教育組織，已經發展了教育情境中使用科技的標準，用以改善學生的學習與教師效能，這些標準的目的在使學生、教師、職前教師、行政人員使用科技達到知識與能力的成就（NCATE, 2008; NETS Project, 2008, 2009）。科技的使用能協助學生達成體育國家標準（National Association for Sport and Physical Education

[NASPE], 2004）。從過去的研究當中可發現，科技應用於教育場域的實際案例與建議，其中包括心率監控器與計步器、維基百科、網際網路、影音製造軟體、筆電與手提設備、互動式電視遊樂器（Cuddihy, Pangrazi, & Tomson, 2005; Erwin & Valley, 2005; Hayes & Silberman, 2007; Mears, 2009; Mohnsen, 2005; Schifferle, 2010）。傳統的電腦室雖然仍適用於某些教學與評量，可是它們對體育教師與體育館內的教學幫助卻不大，上述情境中所需要的是行動科技（mobile technology）（Gubacs-Collins & Juniu, 2009; Hulls, 2005）。許多學術單位已開始進行前導計畫（pilot projects），對平板電腦作為授課的教學工具並促進合

作學習 (cooperative learning) 進行研究 (Gubacs-Collins & Juniu, 2009; Mock, 2004)。過去的研究結果顯示，平板電腦對教師來說具有教學效益：(1) 數位筆記；(2) 教材呈現的註解；(3) 學生作業的批閱 (Wise, Toto, & Lim, 2006)，它也改善了學生課堂上的專注力 (Gubacs, 2004)。從上述文獻當中可知，行動科技的使用在教育領域的應用已然成為一種提升教學效能的趨勢。然而，行動科技應用於體育教學之有效性與可能性仍無從得知，原因在於缺乏實證研究的成果，多為論述性文獻資料，故對行動科技融入體育教學之成效仍有待深入研究 (Cummiskey, 2011; Gubacs-Collins & Juniu, 2009; Sinelnikov, 2012)。本文旨在探討平板電腦如何應用於體育教學，透過文獻的回顧，以及筆者於教學現場所蒐集的資料，提供未來教學上之參考。

平板電腦應用於體育教學

以平板電腦做為體育教學的輔具，近來已有相關研究作法進行探討。Sinelnikov (2012) 應用 iPad 於運動教育模式之排球課程中，配合運動教育模式的運動季、團隊聯

盟、正式比賽、紀錄保存、季後賽、慶祝活動等六個特色，將 iPad 功能運用在團隊及個人角色的執行。以下分為教師角色、團隊角色與 iPad 功能、以及學習成效三部分做敘述：

一、教師之角色

教師須於課前規劃整體課程內容，製作相關教學、示範影片及任務卡存至 iPad 或上傳至 YouTube，設定 iPad 相關功能，以及準備其他相關器材；在課程中主要擔任協助者、監督者的角色，必要時提供學生適當的幫助。

二、團隊角色與iPad功能

1. 熱身領導員：使用影音或 YouTube 應用程式找出每日熱身影片，觀看熱身影片任務卡，並負責帶領團隊熱身活動。
2. 教練：使用影音或 YouTube 應用程式，搜尋當日技術及戰術學習影片，選擇適合隊員技能程度之影片觀看，將所學習之內容教導其隊員。
3. 記錄員：使用 Numbers 應用程式，製作簡易圖表，記錄個人與團隊分數。
4. 管理員：使用 iReferee 應用程式，找出相關運動及裁判手勢，幫助

隊友學習裁判手勢。

5. 體育委員會代表：使用 YouTube 應用程式搜尋相關影片，連接投影機播放給班上同學觀看，提供公平的比賽及遊戲形式。
6. 獎勵委員會成員：使用 Keynote 應用程式，將數位相機上的照片傳到 iPad 並連接投影機，在季後賽的受獎儀式播放給同學欣賞。

三、學習成效

在 Sinelnikov (2012) 的研究中提到，在以學生為中心的運動教育模式中運用 iPad 作為教學輔助工具，增加了整個賽季的嚴肅性和專業性，凸顯學生角色職責的任務，並且引起學生的學習興趣以及參與團隊任務，達成學習目標。此外，教師在課堂上有了更多時間給予學生個別指導，進而提升教學品質。

實例探討

筆者嘗試將平板電腦應用於國小六年級籃球教學，從中瞭解師生對於平板電腦輔具之看法、優點與限制。在方法上採立意取樣選取某國小一位具多年體育教學經驗之教師，及其任教之六年級班級一班 (N = 27 人)，進行 6 節課 (240 分鐘) 之籃球教學，課程中的主要

活動以修正式的小組比賽、戰術討論及練習三者循環的方式進行 (如圖 1)，期間應用平板電腦作為教學上的輔助，讓各小組有一臺平板電腦，在教學中應用平板電腦的過程分述如下：

- 一、比賽：利用平板電腦的錄放影功能，讓學生將比賽過程拍攝下來。
- 二、戰術討論：學生觀看比賽影片後，以籃球戰術板應用程式 (如圖 2) 進行戰術、策略的討論。
- 三、練習：在場邊進行戰術的演練，準備再次進行比賽。

在教學過程中實施非正式訪談及相關圖文等資料之蒐集。資料分析採持續比較法，獲得以下結果：

一、教師觀點

(一) 增進學習效果——錄放影、戰術板軟體、網路

透過這個媒體，他的一個活潑度會比較夠，你可能會比較容易讓小朋友了解，再來就是說比較清晰啦，可以比較清晰的表示說我這個跑位要怎麼跑，球要怎麼傳，這比較容易了解啦。(教師訪談 3-2)

由攝影他是可以親自看到他自己在裡面的話，再加上老師的講解

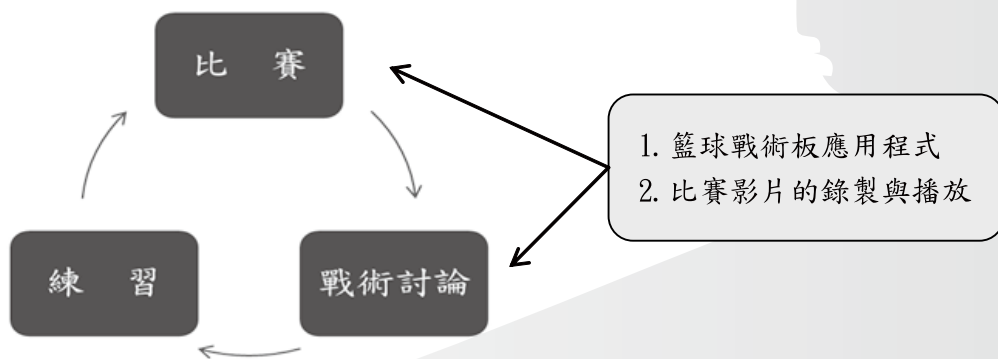


圖1 應用平板電腦於體育教學過程

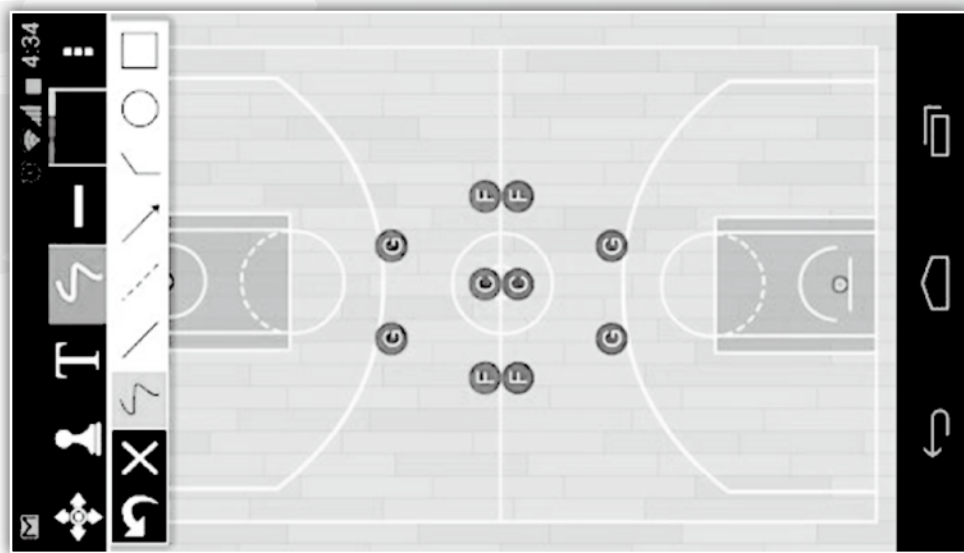


圖2 籃球戰術板應用程式

或是隊友的指正，他可以學習我覺得是可以更加感同身受吧，就不會說在講的時候她有時候無法想像。
(教師訪談 3-6)

(二) 彌補教學場地不足問題——平板電腦功能的使用替代練習

平板電腦的介入，比如說我在用這個建構取向的教學受限於場地，

那我可能說他們剛剛在比賽過程中有別組，如果我有真的是仔細安排好，包含攝影好之後，他們回來可能看他們比賽的結果，在去做真正的討論，或許他可以解決到一個場地不足的問題。(教師訪談 4-1)

(三) 應用平板電腦之限制——價格高、學生易不當使用

平板電腦很貴，若要使用，也不一定每個人都用的到，而學校也沒有足夠的金錢可以支付幫每個人買平板電腦，如果要學生自行支付，對開銷方面有問題的學生就會買不起。(學習單 1-12)

二、學生觀點

(一) 合作學習——小組溝通、領導與角色分配

在討論戰術的時候，有時候難免會碰到些瓶頸，偶爾起個內鬨，但我們還是相互討論，討論出最好的結果。(學習單 3-13)

由一位隊長來帶領我們使用平板，也一一和我們講解每個人要怎麼跑、怎麼守，我們隊員也會發表些意見，讓我們這組能贏得比賽(學習單 3-13)。

(二) 參與度與學習動機的提升

我覺得可以使我們更科技化，討論戰術也比較有趣，而且會讓我們更期待體育課，之前我並不喜歡籃球這個單元，但現在反而很期待籃球課跟隊友同心協力的時候。(學習單 2-13)

(三) 平板電腦的優點——便利性、簡單操作、容易表達

是還蠻方便的，因為可以用平板電腦所下載的軟體來討論戰略。

有必要時，可以移動那個軟體裡面的棋子和畫線，也表達的較清楚。(學習單 2-16)

因為用平板電腦上課，雖然可以快速在課堂上找到老師所要的資訊。(學習單 1-16)

結語

有鑑於共同學習的理念正在臺灣校園萌芽，將行動科技(平板電腦)融入體育教學，將能促進小組合作學習之溝通與角色扮演，亦能增進學生體育課的學習動機與參與品質。體育教師認為平板電腦融入體育教學能增進學習成效並彌補場地不足的問題。經費缺乏、時間不足與學生使用狀況是平板電腦融入體育教學可能存在的限制，所以教師在使用前，需先就行動科技如何介入與教學設計之配合進行全盤考量。未來研究建議能增加平板電腦融入體育教學之實證性研究成果，或是開發平板電腦輔助體育教學之相關應用軟體程式，增進此方面之實踐經驗與知識，以促進學生學習品質。

(致謝：特別感謝臺北市立幸安國小提供良好的教學場域，以及陳信欽老師協助參與此次探討，使平板電腦在體育課的學習應用得以開展。)

參考文獻

- Cuddihy, T. F., Pangrazi, R. P., & Tomson, L. M. (2005). Pedometers: Answers to FAQs from teachers. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 76(2), 36-40, 55.
- Cummiskey, M. (2011). There's an App for that smartphone use in health and physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 82(8), 24-29.
- Erwin, H., & Valley, J. (2005). Creating a web site for advocacy. *Teaching Elementary Physical Education*, 16(5), 26-30.
- Gubacs-Collins, K., & Juniu, S. (2009). The mobile gymnasium: Using tablet PCs in physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 80(2), 24-31.
- Gubacs, K. (2004). A student-centered approach to integrating technology into physical education teacher education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 75(7), 33-37, 43.
- Hayes, E., & Silberman, M. (2007). Incorporating video games into physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 78(3), 18-24.
- Hulls, C. W. (2005). Using a tablet PC for classroom instruction. *Frontiers in Education, Proceedings 35th Annual Conference* (pp. T2G-1-T2G-6). Indianapolis, IN: IEEE.
- Mears, D. (2009). Podcasts and wiki's: Delivering content information to students using technology. *Strategies*, 23(1), 29-34.
- Mock, K. (2004). Teaching with tablet PCs. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 20(2), 17-27.
- Mohnsen, B. (2005). Notebooks, handhelds, and software in physical education (Grades 5-8). *Teaching Elementary Physical Education*, 16(5), 18-21.
- National Association for Sport and Physical Education (2004). *Moving into the future: National standards for physical education* (2nd ed.). Reston, VA: Author.
- NETS Project (2008). *National educational technology standards for teachers* (2nd ed.). Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- NETS Project (2009). *National educational technology standards for administrators* (2nd ed.). Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Schifferle, K. (2010). Wii sports resort: "Fencing it isn't, fun it is." *American Fencing*, 60(1), 37.
- Sinelnikov, O. A. (2012). Using the iPad in a sport education season. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 83(1), 39-45.
- Wise, J. C., Toto, R., & Lim, K. Y. (2006). Introducing tablet PCs: Initial results from the classroom. *Proceedings of the American Society for Engineering Education (ASEE) Annual Conference and Exposition* (pp. S3F-17-S3F-20). Chicago, IL: ASEE.