

雲端平台融入體育課程之應用-以 Google Sites 協作平台為例

楊耀中 / 陳五洲

國立體育大學

摘要

為彌補體育課教學現場沒有足夠時間輔導每位學生的動作技能，以及缺乏師資或設備的困境下，本文旨在探討教師如何應用雲端平台為工具，有效輔助體育課程之進行。且透過比較一般網站與協作平台之間的差異，得出一種合適的方法能夠提升師生間的互動，甚至在課後透過網路隨時隨地進行學習，與一般傳統的體育教學進行互補，希望藉此提升學生運動技能的學習效果。最後以游泳教學為例，示範 Google Sites 協作平台為主、Youtube 影片為輔的學習網站，可以達到（一）拍攝教師動作示範影片後，透過雲端備份後上傳教學平台，引導學生透過網路進行自主學習（二）為每位學生設置個人專屬網頁存放動作影片，藉由不同時間、不同角度的拍攝，教師可確實掌握其學習進度，並能保護學生的隱私。（三）利用線上問卷的測驗編製，有助於教師在動作技能評分之外，在認知及情意方面可以有更多元的評量方式。

關鍵詞：體育教學、多媒體、回饋、教學平台

通訊作者：陳五洲

E-mail：mars@ntsue.edu.tw mars7813@hotmail.com

壹、前言

科技時代的日新月異，為改善教師教學效能和學生學習成效，資訊科技融入教學的模式已是趨勢。教師是否具備資訊素養能力，遂成為資訊科技融入教學成效的重要關鍵，又因教學流程必須包括：教材的製作、融入教學方法、數位教材的運用、師生互動的過程……等因素，使得教師必須要比平常花更多的時間進行教學設計以及學習如何操作軟硬體。此外，因學校的硬體設備不足，無法使每間教室均配置電腦，所以教師必須事先作好預借教室、測試工具的性能、安裝需用軟體……等前置作業，這對課堂時間安排緊湊的教師來說，無疑是相當沉重的負擔，因此許多教師在這樣時間、物力的權衡之下，容易退回到傳統的教學方式，不願增加額外的教學負擔（張淨怡、張佩芬、林信榕、張琬琳，2008）。

在體育課程的教學現場中，教師須面對三十位以上學生的班級人數，若單靠自身動作示範與巡迴指導的傳統教學方式，要來增進所有學生對於動作技能的認知，並達成動作技巧的正確性，實屬不易。有限的課程時間內還必須兼顧學生的個別差異，又要考量在動作示範時，動作示範得太快來不及跟上，都會影響學生對動作的理解，導致學生無法掌握課程主題與重點，在學習效果上都會大打折扣（陳五洲，1994）。若能透過生動、趣味的多媒體來輔助體育教學，提供學生在動作示範上有多角度、重點式的提示，輔以傳統教師口頭教學示範，改善學生僅能從單一方向觀察而難以即時掌握動作技能的正確性（藍孝勤、王炫智、陳五洲，2010）。

要如何在體育專業及資訊科技當中取得一個平衡點，必須考慮以下面向：一是教師的資訊能力，在過去教學的工具只限於紙本（測驗卷或課本），但在當今資訊發達的時代，工具的進步使得教學方法不得不跟著進步，但教師的資訊能力往往卻受到限制，有好的工具不一定能夠運用自如，如：架設資料庫需要一定的資訊背景。第二是維護的方便性，如果必須花很多時間進行系統更新，會降低教師的使用意願，選擇雲端平台可解決資料備份的問題。最後當然是融入體育課程的適用性，以體育而言，豐富的動作示範影片就相當重要。謝琇玲、陳碧姬、郭閔然（2002）也認為真正擁有資訊素養的老師並不一定是位精通電腦的專家，應該是願意將教學流程數位化，進而利用科技的優點及便利之處來輔助教學的教師，而目前還沒有一種方式是真正完美無缺的，在這樣的前提下，我們試圖找出簡單、易用的教學平台。

貳、教學環境的建置

一、教學平台的需求

我們期待資訊科技能夠補足教學現場的種種不足，而一個完善的教學平台不但可以輔助教師進行教學，更能幫助學生的學習，而且在課堂中甚至在課程以外的時間，均可產生良好的師生互動。但這樣理想的教學環境有哪些需求呢？王嘉祐、林淑珍（2007）建議先從以下步驟開始：首先要先具備電腦基本操作能力，接著能運用網際網路以及資訊軟、硬體，並能蒐集或歸納各類資訊新知。要有能接受電腦多媒體輔助教學、遠距教學及虛擬教室等突破地域與時空學習限制之新觀念。最後能夠使用資訊新科技作為工具或教材教法，並指導學生學習等基本資訊素養做起。簡言之，就是要教師在熟悉資訊新科技之後，有效利用它轉化為工具或教材，就可以將其融入教學活動中。

二、為何選擇Google Sites協作平台？

林翠雲在2011年提到了「協作」的概念：是一種雲端的應用程式服務，只要透過網路，自己就可以和他人，或者一個團隊，在線上進行即時編寫的動作，使用者也可以把文件、像片或影片…等資料，匯集在一處共同享用。當使用者在進行線上即時編輯時，其資料不必儲存在個人電腦上，而是放在網路的「雲端」上，只要能夠連上網路，使用者就可以獲得所需資料。

協作平台是一個適合共同創作、設計和管理的工具。不需費心學習 HTML，也不需要任何的程式語言，大大縮短了體育教師和資訊科技的距離。選擇協作平台的原因是因為它有別於一般的網站架設，協作平台本身提供豐富的網頁範本，無論是製作成一般網站、公開資訊、資訊管理、雲端空間、部落格或教學平台，都有範例版本可以參考，使教師不需花太多時間學習。只要會基本的電腦文書處理能力，操作滑鼠建立首頁、設定版面配置以及加入一些網頁素材，即可把平台建立起來，就像編寫文件一樣容易！而且資料都可以放在雲端，所以維護相當容易，不必煩惱備份的問題，因此筆者認為 Google Sites 協作平台是個實用的輔助教學工具。

互動性極高的Google Sites協作平台，在體育課程實施的過程中，常常需要發佈課程資訊、需要和學生互動、拍攝學生技能動作影片以及保護學生隱私…等等。它能夠達到以下幾點：

- （一）發佈：可發佈課程的最新資訊（如圖 1）。
- （二）通知：所有的修訂記錄系統都會即時通知。
- （三）學生互動：每個獨立網頁都有評論的功能。
- （四）個人歷程：可設置單獨網頁存放學生的學習歷程。

- (五) 隱私：透過設定不同的閱讀權限，私人網頁只有教師與學生看得到。
- (六) 影音：整合 Youtube 影音平台，用大量的影片來輔助學生的學習。
- (七) 搜尋：內建 Google 的搜尋功能，能夠輕鬆檢索課程內容資訊。



圖 1 協作教學平台首頁

三、Google sites協作平台與其他平台的比較

Google sites協作平台有別於一般網站的是其“共同創作”之功能，不僅讓學習者單方面接收教師的訊息，也可以在平台上發問，且透過編輯自己的頁面，讓學生們互相拍攝、上傳自己的動作影片，如有程度較差之學生，就能藉由多媒體可重複播放的功能，複習自己在課堂上表現較弱的技巧，有利於對正確動作的模仿學習（江信億、陳伯儀、葉逸欣，2007）。優點是免付費而且容易學習，整合 Google 其他資源相容性也都是沒有問題的，相對於自行架站在建置上不需花太多時間。目前協作平台雖有幾度改版，但缺點還是較一般網站來得“制式化”所以造成限制很多，如：相容性也侷限於自家產品，且在美觀上比較難有突破，另外在資料處理上，較不像資料庫那樣方便，必須一筆一筆的輸入進去，無形中會增加許多管理的時間。

表 1 協作平台與一般網站之比較（研究者自行整理）

	Google Sites 協作平台	一般網站
程式語言	不需要	需要
儲存備份	自動儲存備份	手動儲存備份
資料庫	雲端資料庫	自行架設
網頁設計	限制較多	限制較少
租用網域(費用)	不需要	需要

互動性	強	依設計者需要
-----	---	--------

本文挑選教學現場最具代表性的教學平台—Moodle 以及同質性較高的雲端平台 Wordpress 網誌版和 Google Sites 協作平台分成三個面向來探討，分別為系統管理端、課程管理端、教師端與學生端，比較項目如下：

表 2 協作平台與其它平台之比較（研究者自行整理）

	比較項目	Google Sites	Moodle	Wordpress 網誌板
系統管理端	系統安裝	不需安裝	需要 PHP 環境	不需安裝
	帳號管理	只需使用 Google 帳號，可設定不同權限。	使用者需申請帳號，可設定不同權限。	需申請 Wordpress 帳號，亦可使用 Facebook 登入。
課程管理端	課程共享	可備份	可備份或壓縮	可備份
	課程設定	支援 HTML，提供搜尋功能。	支援 HTML，多樣教學活動，支援數學公式撰寫。提供搜尋課程功能。	支援 HTML，但與 Google 產品不相容，提供站內搜尋功能。
教師端	作業管理	檔案上傳模組	作業發佈模組	無
	測驗管理	Google 表單有七種題型	可建立題庫，題型、功能多樣	無
	成績評量	線上顯示	可下載	無
	學習歷程	有編輯動作即有記錄	記錄所有教學活動，並提供統計資料	時序性的課程內容
	學生分組	有	有	無
學生端	線上學習	有	有	有
	合作學習	有	有	無
	互動機制	註解、發佈文章功能	即時/非即時通訊、討論區	迴響

叁、融入體育課程之應用

一、存放動作示範影片

體育課程中的教師動作示範礙於時間的關係不可能一再進行，如果教學平台能夠呈現多個動作影片，具有不同的示範動作，各從不同角度、不同視野拍攝，

呈現給學生的才會是一個整體的動作。舉游泳為例：游泳教學裡的蛙泳踢腳，教師在水中示範這個動作，由於水花的關係，學生較不易看清楚動作要領，而岸上教學恐怕得花更多的時間去說明。換言之，如果有從不同角度方位拍攝的示範影片，再加上學習重點的提示，讓學生在課程前透過影片對動作重新認知，或在課後觀看影片對課堂所學的東西產生連結，藉由觀看標準動作示範，在視覺、記憶與動作的交互過程中，自己得到回饋和修正，可以幫助學習者進行反思（黃清雲，1994）。

二、影片的儲存及隱私

Youtube 是一個[影片分享網站](#)，提供使用者上載、觀看及分享[影片](#)或[短片](#)，現已整合進 Google 應用程式中。因此，協作平台內的影片內容都可以透過 Youtube 存放在雲端上，只要將拍攝好的影片上傳。將教師正確示範動作拍攝下來之後，經過適當的剪輯，可將影片素材上傳到 Youtube 平台上，使用嵌入協作平台的方式，完全不占任何協作平台的空間。而且影片能夠設定三種權限：公開、非公開和私人，公開是讓全世界的人都能夠透過關鍵字搜尋到，而我們常用的是非公開，即“擁有連結的使用者才能觀看”的方法，將這些連結放入有管制權限的頁面，為的是保護學生的隱私，除了教師之外，只有擁有該頁面權限的學生可以看到自己的動作，如圖 2 所示。



圖 2 協作教學平台之個人頁面

三、運用表單編製測驗

設計一個擁有齊全功能的教學平台，應思考如何設計符合課程的輔助功能，如：作業、測驗管理等功能，以利記錄學生的學習歷程（陳春滿，2009）；在學

習前進行安置性評量以測量學生的起點行為，在學習的過程中也可透過開放式的問題對學生的學習進行診斷，在課程的尾聲則可透過總結性的線上評量達成多元評量之目的。利用 Google 現有的表單服務，能夠設計出單選題、多選題甚至申論題型的測驗內容，除了能夠設計回家作業之外，更有助於教師在認知及情意面多了一些評分的依據。對學生而言，不僅僅是參與教師設計的教學活動，平時羞於發問的學生透過線上問答的方式，不但提高了發問的動機，更增添了師生良性的互動。



Joel's 教學平台

首頁 課程行事曆 田徑教學 籃球教學 排球教學 羽球教學 桌球教學 游泳教學 學習歷程區

游泳學習單

座號/姓名

您的回答

1.腿部動作

- ☐ 1.打水時兩腿自然平直，腳背下壓呈內八字。
- ☐ 2.以髖關節為軸，由大腿帶動小腿向下打水。
- ☐ 3.雙腳打水之動作能保持在水面下實施。

圖 3 Google 表單功能嵌入協作平台

肆、未來研究方向

為使體育教師在有限的教育資源裡能夠有另外一種選擇，故探討雲端平台對於體育教學實務上的助益，透過分析比較出最適合體育教學場域的平台。希望幫助體育教師用最少的資訊負擔、最簡易的資訊科技以及最低的人力資源需求來達到資訊科技融入體育教學的願景。雖然在建置平台依然會花掉最多的時間，但在教師與學生一同熟稔平台的操作後，相信在使用及維護上將會像倒吃甘蔗一樣越來越甘甜。未來也期盼能夠透過實驗法驗證 Google sites 協作平台對於運動技能的學習效果。

參考文獻

- 王嘉祐、林淑珍（2007）。培養教師資訊素養以提昇教學效能有效策略之探討。
商業職業教育，106，2-7。
- 江信億、陳伯儀、葉逸欣（2007）。應用多媒體科技融入游泳教學策略之探討。

- 運動知識學報**，4，129-134。
- 林翠雲（2011）。華語數位教材共同編寫設計與實施－以 Google 協作平台為共
寫機制之實驗。**中原華語文學報**，7，109-133。
- 張淨怡、張佩芬、林信榕、張琬琳（2008）。教師使用資訊科技融入教學之困
境與因應之道。**第十二屆全球華人電腦教育應用大會發表之論文**，
美國密西根州立大學。
- 陳五洲（1994）。多媒體科技在體育教學上的應用。**國民體育季刊**，23(3)，
103-109。
- 陳春滿（2009）。自由軟體之教學平台系統比較。**2009 自由軟體與教育科技研
討會發表之論文**，銘傳大學。
- 黃清雲（1994）。互動式科技與體育教學。**國民體育季刊**，23（3），65-74。
- 謝琇玲、陳碧姬、郭閔然（2002）。由教師資訊素養談資訊融入教學之道。**資
訊與教育**，92，87-95。
- 藍孝勤、王炫智、陳五洲（2010）。多媒體輔助教學對大專生八式太極拳學習
效果之影響。**體育學報**，43(3)，109-125。