

未來體育課—— 行動學習融入國中體育課程

傅楷諭 / 臺北市立介壽國民中學教師

前言

再過一年，被稱作台灣有史以來最大的課程教育改革-十二年國教課綱（以下簡稱新課綱）即將正式上路，整體而言新課綱是以知識作為區隔，從學生能力變成素養導向，用跨領域學習取代單一學科，而教育部（2014）也在總綱中表示新課綱之課程發展基於全人教育的精神，以自發、互動及共好為理念，強調學生是自主的學習者，而學校則扮演著點燃學生學習動機及熱情的角色，希望能夠成就每一個孩子，達到適性揚材與終身學習的願景，為了達到此願景，教師需要更多的課程創新與學習科技的引入，來翻轉傳統式的體育教學，讓學生在身體素養的旅程中，能夠獲得不一樣學習經驗，進而提升學習動機與成效，並轉化成自身在未來問題解決的能力。

近年來資訊科技日新月異，無線網路速度的提升、平板電腦效能的增加及各類創意軟體（app）的出現，都讓教師在課程發想上又多了無限的可能。此種利用可攜式裝置、減少環境限制與數位工具的學習，通稱為行動學習（mobile learning），而行動學習此種不受時間地點限制的特性將改變未來的學習型態與模式（林翠雲，2008），這也正是在新課綱來臨之際，在素養導向教學上不可或缺的一塊拼圖。筆者所服務的學校透過專案經費的申請，購置了資訊科技相關軟硬體，來作為教師在

課程創新上最強力的後盾，以下將透過本文介紹筆者在體育教學上融入行動學習科技，從課程發想、實施到評量，在體育教學上做出改變，期待每一個孩子找回學習的興趣與熱情。

一、課程內容：

（一）課程目標：

行動學習的運用對於教育現場的教學創新與課程內容活化，有著非常高的發展性（林雅鳳、許育健，2014），而使用資訊科技工具與教學活動結合，在學習方面可提高成效與動機，另一方面也可培養自主解決問題的能力，這正與新課綱中之「核心素養」相互呼應，其為課程發展之主軸，而教育部（2014）明確指出「核心素養」是一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度，強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展。

希望可以透過行動學習，把新課綱所強調的學習主權還給學生，並透過生活經驗的連結，橫向與其他領域結合來發展課程，能夠多面向的統整學生學習與評量。以下就以筆者在校投入之相關行動學習課程來做介紹，期待能夠作為未來推動行動學習之參考。

(二) 課程——追風少年（自行車）：

1.課程發想：近年來自行車在台灣可說是越來越盛行，從臺北市長的一日雙塔到市民的上班通勤，尤其在臺北更是有著獨厚自行車的「三橫三縱」政策，另，對於學子來說騎乘自行車是一項既可強健體魄又可紓解身心壓力的休閒運動，經過調查，本校約莫有15%的學生是騎乘自行車上下學，而每學年都會有學生因騎乘自行車發生傷害事故，又或者與其他交通工具造成衝突，故希望能夠在自行車的教學有所著墨，不管是在安全守則上的觀念又或者是騎乘的技巧上來做加深加廣，而在本校場地有限且器材缺少的情況下，利用資訊科技來輔助，希望能夠降低上述之事故出現頻率。

2.課程實施：

（1）實施對象：七年級學生

（2）橫向協同教學領域：社會領域、健康教育科。

（3）行動學習軟硬體：酷課雲（app）、nearpod（app）、IRS及時回饋系統、aurasma（AR app）、平板電腦（ipad）、飛輪實境（app）、心律錶、轉速感應器。

（4）實施方式：先利用飛輪、心律錶與轉速感應器來進行動作要領與體驗上下坡的騎乘教學（如圖1），並佐以飛輪實境（app）作為輔助，再來實地進行騎乘動作的練習（如圖2）。

(5) 與利用aurasma (AR app) 來複習騎乘技巧與了解騎乘安全 (如圖3)。而在課程實施期間其他領域也融入與自行車相關之內容，如:公民科的交通法規與標誌，健教課的傷害防護。而所有的課程內容也都會上傳至酷課雲，讓學生可以再次複習或觀看自己在課堂上的表現。

3.課程評量：

(1) Nearpod：由教師設定問題，經小組討論後，利用平板電腦限時上傳答案，答對組別進行加分，教師及時給予回饋。

(2) IRS即時回饋系統：課堂上即時問答作為形成性評量，以便及時給予回饋。

(3) Aurasma：在騎乘練習時，利用平板電腦拍攝小組夥伴騎乘動作，並利用AR影片與動作要領檢核單即時給予動作檢核回饋，並搭配學習單進行評量。

(4) 考照測驗：利用平板進行認知測驗（如圖4），再進行實地直線與彎道測驗（如圖5）。



圖1 平板電腦騎乘教學



圖2 實地騎乘



圖3 aurasma
協助教學

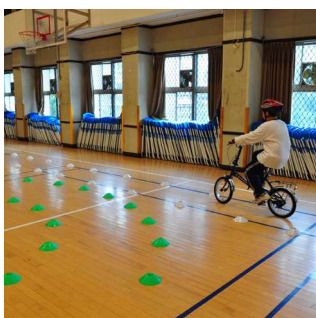


圖4 平板考照測驗



圖5 實地測驗

（三）課程二 – just go run! 路跑悠遊記（跑）

1.課程發想：根據教育部體育署運動習慣調查（2017）指出跑步是我國人最常從事的運動之一。而在教育部大跑步計畫（2016）中也提到跑步不管是在健康效能、經濟性、便利性與人文性方面皆有良好的影響。另，在《運動改造大腦～EQ 與 IQ 大進步的關鍵》（Pitts, John J. atey,2003）一書中也是利用跑步（有氧運動）來證實運動對於身心皆有很大的助益。

綜上所述，跑步是值得我們推廣的，不僅促進學生的身體健康，也能紓解課業所帶來的壓力，但跑步在學生的經驗中通常也伴隨著乏味、無趣與痛苦，故筆者便想在慢跑上的教學來多加引導，利用資訊科技融入讓學生能夠在學習跑步這件事上獲得樂趣，進而養成習慣，跑出自我！另一方面也希望能夠解決體育組在辦理河濱路跑時所遭遇到的問題，讓路跑活動的過程更加安全。

2.課程實施：

(1) 實施對象：七年級學生

(2) 橫向協同教學領域：社會領域、健康教育科。

(3) 行動學習軟硬體：酷課雲 (app) 、nearpod (app) 、IRS及時回饋系統、平板電腦 (ipad) 、悠遊記_360VR (app) 、頭戴式虛擬實境裝置、VR360全景攝影設備。

(4) 實施方式：首先利用VR360全景攝影設備將準備路跑的路線預先拍攝下來 (校門口→搭車→場地→路跑路線)，並利用平板電腦與頭戴式虛擬實境裝置來進行跑步教學 (如圖6)，包括熱身運動、跑步姿勢、配速及緩和運動，並利用悠遊記_360VR (app) 來進行闖關遊戲 (如圖7)，加深學生印象，闖關遊戲採用敘說故事的方式來進行，其中包含跑步路線與人文景觀，除了讓學生意象模擬跑步情況之外，也能提高學生與社區環境之緊密性，藉此將學生的對於運動的不愉快經驗，轉化成與自己身體的對話、



圖6 跑步教學



圖7 闖關遊戲



圖8 平板拍攝
與回饋動作

與外在環境的談天，最後到操場身體力行，分組並利用平板電腦來互相攝影跑步動作，藉以提醒跑步姿勢（圖8）。

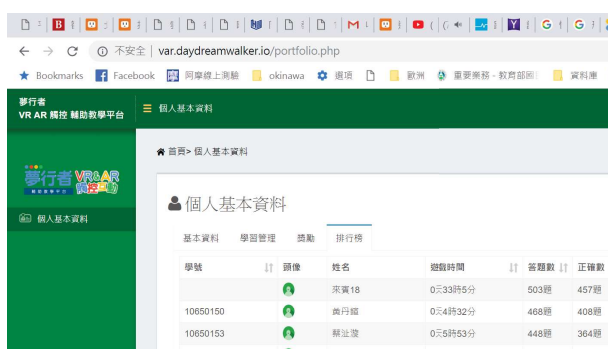
而在課程實施期間其他領域也融入與路跑相關之內容，如：歷史科的台灣史與健教課的傷害防護。而所有的課程內容也都會上傳至酷課雲，讓學生可以再次複習或觀看自己在課堂上的表現。

3.課程評量：

（1）IRS即時回饋系統：課堂上每位即時問答作為形成性評量。

（2）悠遊記_360VR：利用闖關遊戲（如圖9），針對學生較不清楚之概念，再給予回饋。

（3）路跑活動：利用路跑活動進行成果驗收。（如圖10）



學號	頭像	姓名	總時間	答題數	正確數
		宋寬18	0:33:55分	503題	457題
10650150		黃丹穎	0:54:32分	468題	408題
10650153		蘇沁潔	0:55:53分	448題	364題

圖9 後台分析數據



圖10 路跑成果展現

（四）課程三千「里」之行，始於「足」下！（足球）

1.課程發想：「什麼是越位？」這是今年度很熱門的一個問題，不只一個學生曾問過筆者，學生有此一問，當然是因為2018世界盃足球賽，媒體鋪天蓋地的宣傳此盛會，自然學生就會接收到許多世足資訊，身為一位體育老師當然要把握此一難得之機會來引導學生發展身體素養；素養是為了「因應社會之複雜生活情境需求」（蔡清田，2014），意即從學生生活經驗做結合，是素養一個不可或缺的要素，運用此賽事來引導學生學習，是再好也不過，但一方面學校場地受限，導致足球教學有其限制；另一方面單純學習規則較無趣，故發想利用資訊科技融入，來培養學生對於運動欣賞之能力，這是一個入門簡單且能夠引起學生興趣與動機之管道，透過此類的教學，學生從規則上的了解，知道運動技能的難度，進而能夠欣賞球員精湛的技術；知道戰術的運用，進而能夠欣賞團隊合作的美妙，除了勝負之間，更能夠享受運動比賽帶來的美感。

2.課程實施：

（1）實施對象：八年級學生

（2）行動學習軟硬體：酷課雲（app）、nearpod（app）、IRS 及時回饋系統、平板電腦（ipad）、steam VR 足球（app）、htc vive（VR裝置）。

（3）實施方式：先隨機分組，使用nearpod（app）來進行教學

(如圖11)，介紹世足賽制與足球重要規則 (十二碼、角球、紅黃牌、越位...)；利用平板電腦配合精彩影片來引導學生欣賞運動，讓各組討論並將意見即時呈現在大螢幕 (如圖12)，也使用IRS及時回饋系統來進行小組競賽 (如圖13)，即時給予學生回饋，並結合VR設備來進行競賽 (圖14)，加深學生印象與提高動機，最後回到操場進行足球教學。



圖11 nearpod 協助教學



圖12 小組上傳討論結果



圖13 IRS系統協助小組搶答



圖14 VR足球競賽

3.課程評量：

(1) Nearpod：由教師設定問題，經小組討論後，利用平板電腦限時上傳答案，答對組別進行加分，教師及時給予回饋。

(2) IRS即時回饋系統：課堂上每位即時問答作為形成性評量，以便及時給予回饋。

(3) VR足球競賽：利用VR遊戲來進行小組競賽，並從中觀察球員動作是否與足球動作要領相符。

(4) 足內側傳球準度考驗：利用平板電腦拍攝動作影片，並與動作要領影片來自我修正動作，再進行小組競賽。

結語與建議

綜上所述，行動學習融入體育課程，有幾項特點：其一，透過各項科技產品的輔助，教師從單方面的傳授知識者，轉變為學生學習輔助者與轉化者，讓學生取回更多學習自主權。其二，相較於傳統式技能教學，學生從單向學習轉為多元學習，也更願意主動探索完整的知識內容。其三，學生的學習動機與成效皆有提升，並能透過活動展現多元學習成果。其四，善用資訊科技工具，能發揮行動學習諸多功效，提升學習的持續性。

資訊科技工具的使用對於此世代的學子來說已然成為一種生活日常，而從新課綱來看，為了因應新的人工智慧潮流，也增加了科技領域來推動，教師應順著這股潮流來做課程內容的活化與教學方式的創新，但水能載舟，亦能覆舟，這也意味著電腦化與自動化會像浪潮般的席捲

而來，可預見的坐式生活也將變成一種越來越常見的生活型態，這並不是任何一位體育教師所樂見的，而教師該如何憑著這股浪潮來讓學生了解體育，進而愛上運動、提升健康，這是教育人員應重視的問題，故以下從幾個面向提出幾點建議，做為推動行動學習參考：

（一）課程與教學方面：

1.以教學內容為主體：每一種課程的選擇、發想、內容及實施，都需要耗費許多心力，從教材的選擇到學習的內容，未避免流於形式化，應結合課程之特性與資訊科技工具之特點，才能達到引導學習之成效，建議尋找志同道合之夥伴共同備課，能達事半功倍之效。

2.以教師引導為主體：資訊科技工具只是輔助，避免過度依賴，教師才是影響行動學習成效的主體，就如同應用程式再有趣，時間一長，學生也會乏味，需要教師用心安排課程才得以讓學生繼續學習。

3.以學生需求為主體：從學生生活經驗出發，結合其生活情境，將學習主權還給學生。

（二）教師專業方面：

1.參與或辦理相關研習：參與校外行動學習相關研習，又或者可透過校內領域時間辦理研習，邀請夥伴共同增能。

2.成立教師專業發展社群：透過教師間的專業對話，激發創意、發想課程，和志同道合之夥伴共同成長。

3.公開授課：除可聽取他人見解之外，也能夠順勢推廣行動學習，期待了解彼此課程理念，共同追求成長。

（三）學校行政方面：

1.整合需求：行政單位應定期與教師開會討論課程或教學相關事宜，除了解教學需求以便進行資源整合之外，也能營造出良好合作氣氛。

2.競爭計畫：透過競爭型計畫來申請經費，充實行動學習所需相關軟硬體。

3.結合校內活動：讓活動成為課程與教學的延伸、學生學習成果展現的舞台，而透過活動也能夠再檢視課程不足之處，例如：路跑活動的結合及交通安全宣導活動的結合。

4.辦理研習：於寒暑假辦理全校共同備課研習，透過各領域對話，利用行動載具的特性，讓跨領域教學不是難事，例如：籃球（投籃）、物理（力的方向）與行動載具做結合。

5.媒體宣傳：利用臉書「粉絲團」、LINE群組.....，都是能讓外界知悉學校活動之管道，而此管道非常重要，除了宣傳行動學習之外，也

能夠吸引有興趣的夥伴共同加入。

參考文獻

- 林翠雲（2008）。播客、部落格、行動學習與遊戲式學習－〈華語 e 起來學習網〉的四種數位學習模式。《中原華語文學報》，2，135-154。
- 林雅鳳、許育健（2014）。關於行動學習的幾項思考與建議。《臺灣教育評論月刊》，3，63-66。
- 蔡清田（2011）。《素養：課程改革的DNA》。臺北市：高等教育。十二年國民基本教育課程綱要總綱（2014年11月28日）。