

投稿類別：教育類

篇名：

跨越時空的藩籬，無時無刻可學習～淺析行動學習，以中港高中為例

作者：

王瑞昇。市立中港高中。高二 1 班

紀苡齊。市立中港高中。高二 1 班

指導老師：

余曉菁老師

## 壹、前言

### 一、研究動機

進入高中以來，我們選擇就讀設計思維專班，在這個班級中，我們接觸到更多元的教學方式，其中一項就是利用平板來學習，這也是我們第一次接觸到行動學習，一開始是老師將行動學習融入在國文課程中，讓我們運用行動學習的方式學習國文，在國文課學習到的方式，我們也會試著在其他的學科使用，因此，當老師不在我們身邊，或是不在學校的時候，遇到問題時，我們就會試圖利用手機、平板、電腦從網路世界中獲得支援、資源。因此，我們對於這個學習方式感覺到非常有趣，也引發我們想要更進一步認識行動學習。

透過和老師的討論和蒐集資料，我們可以知道臺灣非常積極的推動行動學習，若以參加高中職行動學習推動計畫的執行結果來看，截至 2014 年 6 月的統計，「計有 40 所、2,204 位教師參與，實際應用在教學現場；同時，計有 11 萬 9,228 學生人次體驗並養成行動載具進行學習的習慣」(教育部資訊及科技教育司，2014)，而今影響層面更不斷擴大。

雖然，行動學習正如火如荼地的施行，但是在我們身邊還是有很多人不知道如何進行行動學習，也有很多老師未將行動學習作為學習策略，而家長的態度更是將行動載具視為是學生成績低落的主要原因，因此我們想要透過這個研究更加了解行動學習的內涵，同時也幫助自己進行行動學習。

### 二、研究目的

「行動學習雖有諸多益處，但在學生的學習上仍存有現實層面的限制」(江欣好，2016)，伴隨而來新學習困境，像是行動載具淪為遊戲機、無法處理網路上過多的訊息，余秋雨(2015)也曾在採訪時說：「我們很多的年輕人，都把自己的閱讀放在，和自己毫無關係的，網路和手機的瀏覽上面，浪費了大量的閱讀的時間」，因此讓我們更好奇行動學習實施於課堂中的真實情境，想要了解從老師和學生的角度出發，去探討對學習的影響。

(一)瞭解行動學習

(二)探討行動學習的理論基礎

(三)探討行動學習的策略內涵

(四)探討老師行動學習的教學

(五)探討學生行動學習的學習

### 三、研究方法

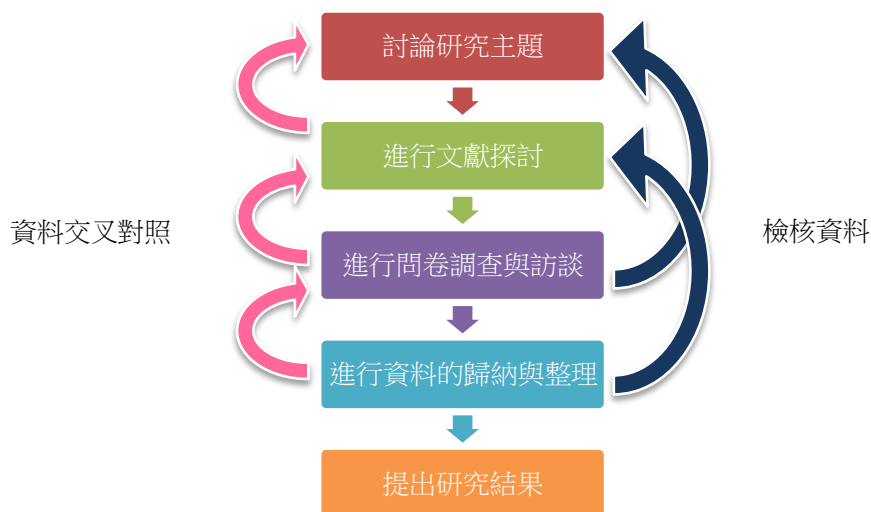
我們以自己的班級為研究對象，因為我們班曾參與學校行動學習的計畫，也曾是老師碩

跨越時空的藩籬，無時無刻可學習～淺析行動學習，以中港高中為例士論文的研究對象，所以班上同學都實施過行動學習的教學；而教師的研究對象，以學校的行動學習教師專業發展社群為研究對象。研究方法是透過探討相關文獻、書籍、網路資料，並加以分析整理，利用問卷調查與訪談，探討行動學習的內涵，如下(圖一)。



圖一 研究方法架構圖

#### 四、研究流程



圖二 研究流程圖

## 貳、正文

### 一、行動學習

跨越時空的藩籬，無時無刻可學習～淺析行動學習，以中港高中為例

隨著網路科技的發展與成熟，電腦、手機、平板都更加便利，更符合人們的需求，學習的方式也會因為科技產生改變，「結合線上學習平台及無線通信設備，產生了「行動學習」(Mobile learning) 這種新型態學習」(陳祺祐、林弘昌，2007)。蘇怡如、彭心儀、周倩(2004)將行動學習定義為學習者運用無線網路與行動載具，「在適當的時間，學習適合的活動與內容，以獲得行動學習的便利性、權宜性與立即性。」，而吳明隆(2011)的定義為「學習者可以在任何時間、任何地點進行學習，以同步或非同步的方式取得所想獲得的知識」。

由此可知，「行動學習」突破時間、空間的限制，可以透過行動裝置和無線網路擴大學習的場域，可以不用侷限在教室的室內空間學習，行動學習可以依據自己的需求，獲得個人化、情境化的學習內容，提升自我學習能力，也可以跟世界上的其他人分享學習資源，使學生擁有更多的學習機會，以同步或非同步的方式取得所想獲得的知識。

## 二、行動學習的學習理論基礎

范含芸、劉遠楨(2013)認為行動學習在教育上的應用相當廣泛，有一定的學習理論基礎，相關理論如下(表一)：

表一 行動學習的理論基礎表

學習理論	理論內容	在行動學習上的意義
建構主義	1.學習元素，以學習者為中心。 2.強調學習過程及孩童的主動性。 3.主張學習者藉由同化與調適以建構自己的知識及觀念。	1.行動載具上的應用程式，使學生可隨時取得足夠的資訊。 2.可與同儕立即交流，並記錄學習過程。 3.學生得以在回饋中進行反思，達成自主學習
行為主義	刺激反應理論	1.透過行動裝置的問題提出及資訊呈現，使孩童在接收到問題後，能立即對此作出反應。 2.可依據學習者的反應提供回饋，一再強化後達到最佳狀態，進而促成學習。
活動理論	1.著重在個體與工具(行動裝置)互動的關係。 2.人類在行動時，除個人獨立意識外，也牽涉到其他外在因素。	行動載具是將刺激轉換為反應的中介角色，這會影響並改變學習者的行為或心理狀態。
情境學習	1.學習活動受限於所生活的社會情境。 2. 孩童與情境互動後所產生的知識通常是較穩固且長久的。	1.學習者利用行動裝置進行學習，得以與日常生活的真實情境結合。 2.將所接觸到的資訊內化成自己的知識。
合作學習	1.利用分組與活動設計使小組成員有機會互助合作，共同完成任務、解決問題。 2. 組員間存在著正向的依賴關係。	藉由行動載具的輔助，團隊分工搜集的資料會更充足，合作討論的過程也能更加確實。

(表一資料來源：范含芸、劉遠楨(2013)。無所不在的 M-Learning 學園。2016年1月24日。取自 <http://guide.learnmode.net/?p=517>)

### 三、行動學習的教學策略內涵

依據前述行動學習的定義，可知學習者運用行動載具進行學習以不受教室教學場域的限制，張國恩、宋曜廷、侯惠澤、陳裕隆（2010）：「**發現行動學習融入教學的運用方式有多種型態。**」，行動載具的教學運用的方式如下：

表二 行動載具的教學運用方式

項目	運用方式	說明
1	簡報投影	以單槍或電子白板投影或廣播教師端行動載具畫面呈現教材
2	合作討論	利用載具連接線上教學平台中的討論區進行討論或於課堂中以載具手寫功能進行意見討論與彙整
3	網路資料蒐集或資料庫查詢	學生運用載具連上網路蒐集教師所指定或查詢相關主題資料
4	撰寫線上作業	學生運用載具連接線上教學平台中教師所指定的學習單下載並作答後上傳，由教師於線上批閱
5	操弄模擬互動教學軟體或遊戲	教師運用已安裝於載具上的模擬互動軟體示範，學生則在示範後於自己載具上操弄練習
6	製作多媒體作品	學生運用載具製作多媒體作品，並上台展示或於網路上展示
7	做筆記或紀錄實驗數據	學生運用載具製作筆記或於實驗室紀錄實驗數據
8	外接儀器量測	學生運用外接探針量測物理現象
9	線上測驗	學生運用載具連接線上測驗網站進行測驗
10	即時評量或意見整合	師生運用形成性評量軟體於課堂實施即時性評量教學活動或運用相關工具呈現學生即時的意見或討論內容

(表二資料來源：張國恩、宋曜廷、侯惠澤、陳裕隆（2010）。臺灣中小學行動學習實施與運用現況探討。全球華人計算機教育應用學報，6。)

目前高中職學校以「高中職行動學習推動計畫」(<http://mlearning.ntust.edu.tw/>)為主，目前進行的第二階段，已提出混合式行動學習模式及十大教學策略(圖三)。混合式行動學習模式是指配合學校現有課程，融入行動與通訊科技的應用，包括傳統課堂教學、教室內的行動學習，再加入翻轉行動學習模式。十大教學策略有：直接引導學習法(一般常用模式)、同儕互評法、錄影分享法、共享寫作平台、主題式討論區、心智工具(Computers as Mindtools)、專題導向學習法(Project-based learning)、數位說故事(Digital storytelling)、探究式學習模式(Inquiry-based learning)、情境式行動學習(contextual mobile learning)。

上述的十大教學策略可以配合教師進行行動學習的學科性質與教學內容，採取單一或是結合數個策略的方式進行。『**無論是傳統教學、教室內外教學、翻轉教學，教學本質都是在於教師的「教」與學生的「學」**』(余曉菁，2016)，需視學習的內容而定，無須為了實施行動學

跨越時空的藩籬，無時無刻可學習～淺析行動學習，以中港高中為例習而進行行動學習。



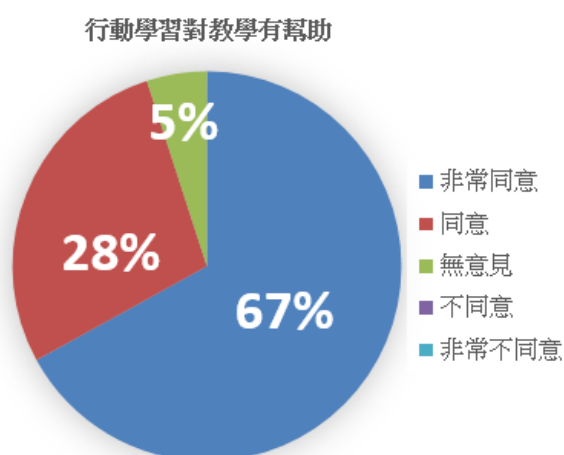
圖三 混合式行動學習模式及十大教學策略

(圖三圖片來源:高中職行動學習推動計畫。2016年12月25日,取自 <http://mlearning.ntust.edu.tw/>)

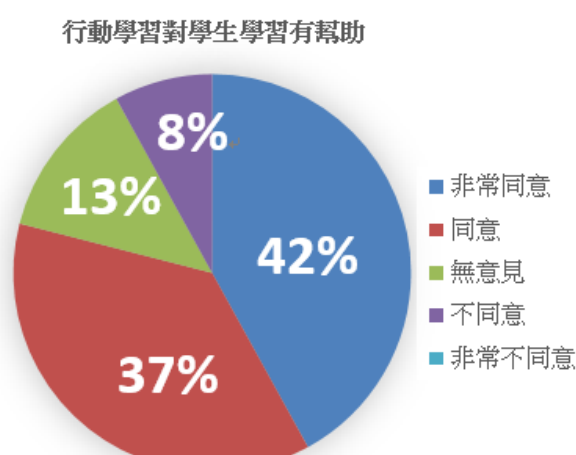
#### 四、老師進行行動學習教學的情況

這裡我們聚焦在中港高中參與行動學習的老師，在書面文件部分，我們找到行動學習教師社群的會議與社群成果冊，同時也取得教師的問卷，並對教師進行訪談。該社群老師於102學年度使用由信望愛基金會提供的 Flyer 平板進行教學，後來學校透過高中優質化輔助計畫進行行動學習之後，改以 Apple 平板實施教學，其中每一位老師都可以獨立在信望愛基金會所提供的學習吧平台(<http://lms.learnmode.net/>)開設雲端課程，並配合學科屬性進行行動學習的教學。以下是我們從書面文件、問卷、訪談整理出來的教學實施情形：

##### (一)老師對行動學習教學的認知



圖四 行動學習對教學是否有幫助

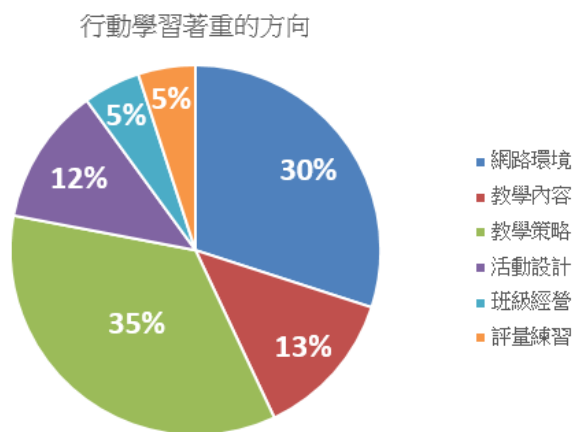


圖五 行動學習是否對學生學習有幫助

從圖四中看出老師們大多正面肯定行動學習可以幫助自己的教學，同時也肯定行動學習策略對教學是有意義的，不過在圖五中，關於行動學習對於學生學習上的幫助，我

跨越時空的藩籬，無時無刻可學習～淺析行動學習，以中港高中為例。我們發現雖然仍有過半以上的老師認為對學生的學習有幫助，但是情況卻顯得沒有在教學上的幫助，因此我們更深入的探討發現教師認為教與學之間還是有一段差距，加上實施行動學習的時候，可能會發生一些突發的狀況，像是行動載具、電腦、數位媒體的操作，教師認為學生程度的差異會影響到學生的學習，而且有很多原因造成學生學習結果的展現，故對學生的影響上有少部分老師持不同的意見。

## (二)行動學習教學著重的方向



圖六 教師進行行動學習著重的方向

關於教師進行行動學習會關注與著重的部分，可以從圖六中看到，大部分的教師實施行動學習時會關注在行動學習的教學策略，佔 35%；其次是網路環境是否易於實施行動學習，佔 30%；再者，教師在意的是教學的內容是否適合實施行動學習，與行動學習中研擬的教學活動是否可以讓學生彼此互動反饋，分別佔 13%、12%，關注在班級經營與評量練習的教師較少。

## (三)進行行動學習教學的實施情形

而在真實行動學習教學實施的部分，教師認為無線上網的環境會影響到教學的實施，有些時候，教師擬定的教學策略、活動會因為教學現場上軟硬體的環境設備而造成教學不流暢，最後只好以傳統教學進行。不過也有老師反映，行動學習是一種教學工具，若是教學內容適合傳統的教室內教學的方式，也不必要一定要學生使用行動載具上網學習。也有老師表示，其實班級經營很重要，學生可能會吵鬧或是拿行動載具來玩遊戲，根本就沒有在學習。

## (四)老師對行動學習教學的建議或檢討

### 1.教師須提升專業的教學知能

科技日新月異，新的工具出現，教師需要保持學習的熱忱，不斷自我省思，才能在教學上不斷精進，教師可以運用進修、研習、參與社群，亦可尋求外界專家學

跨越時空的藩籬，無時無刻可學習～淺析行動學習，以中港高中為例者的諮詢輔導，提升教師的教學專業素養。

## 2.需教導學生如何進行行動學習

科技已經充斥在生活之中，教師的教學教法也應該跟得上科技，讓科技成為教學的工具，以協助學生學習，因此教師若進行行動學習的教學，一定給先教導學生如何運用行動載具於學習上，同時也須培養學生的科技素養，「讓學生了解學習最根本的意義，並培養其善用資訊科技的能力」(江欣妤，2016)，如此，才能讓學生在行動學習上有效學習。

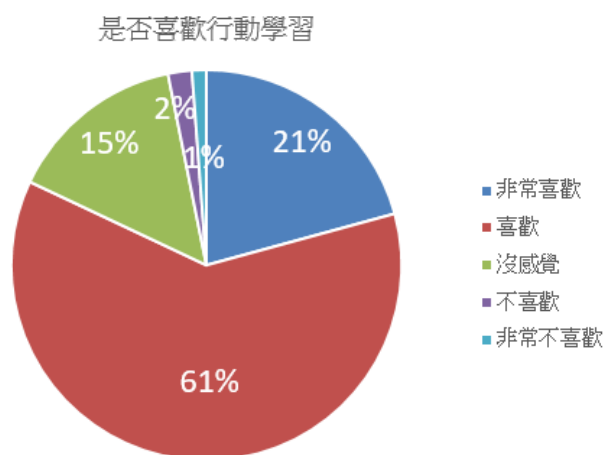
## 3.建置完善的行動學習軟硬體設備

目前學校透過各項計畫給予師生更便利的上網環境，同時也提供師生行動載具與多媒體講桌，未來規劃架設雲端硬碟，支持師生有更充分的雲端空間進行行動學習，這些軟、硬體的設備需要持續的維護、更新，才會滿足實際教學的需求。

## 五、學生運用行動學習的情況

關於學生的部分，我們以自己的班級為對象，因為班上 34 位同學持續進行一學期的行動學習，比起其他班級的學生更具指標性，所以我們會從書面文件、同學的問卷，並對同學進行訪談，以了解學生對行動學習的運用情況。

### (一)是否喜歡行動學習



圖七 學生是否喜歡行動學的學習方式

從圖八的比例分配中，顯示有將近有八成以上的同學喜歡行動學習的學習方式。為了更深入了解同學喜歡與不喜歡的原因，我們試圖以問卷和訪談將同學的學習情況整理如下：



表三 學生喜歡行動學習的原因

項目	百分比	項目	百分比
上課變得更有趣	47%	可以使自己更熟悉課程的內容	53%
可以得到更多的知識	56%	讓我更快找到相關的知識	71%
讓我對學習更有興趣	32%	上課時我更能尊重同學的意見，便於跟同學合作	56%
上課的內容我能了解	53%	上課時我可以有更廣泛的思考和創作	59%
喜歡老師的教學方式	50%	我的人際溝通能力變得更好	15%
老師跟我們的互動良好	62%	我可以獨自利用載具(含電腦)學習或探討問題	62%
老師的解說很清楚	59%	我的領導能力變得更好	9%
我可以主動搜尋相關資料	76%	可以獲得屬於自己的平板	44%
其他：(請陳述內容)	3%		

從同學的問卷中，可以知道學生最喜歡行動學習的前三個原因有「我可以主動搜尋相關資料」、「讓我更快找到相關的知識」、「我可以獨自利用載具(含電腦)學習或探討問題」。行動學習讓學生自己運用平板、電腦進行資料搜尋，會讓學習變得有趣，不只是接收老師的教導，自己也可以教導自己。

表四 學生不喜歡行動學習的原因

項目	百分比	項目	百分比
上課很無聊	2%	我不知道為何要學這個	9%
不會影響我對學科的興趣	18%	我覺得沒有學到什麼	2%
上課的內容我不能了解	2%	考試沒有要考	0%
不喜歡老師的教學方式	0%	要寫學習單和進行測驗	35%
老師跟我們的互動不佳	0%	使用平板學習讓我很恐懼	2%
老師的解說不清楚	0%	其他：(請陳述內容)	12%

從同學的問卷中，可以知道學生最不喜歡行動學習的前三個原因有「要寫學習單和進行測驗」、「不會影響我對學科的興趣」、「其他」，測驗和學習單讓學生很有壓力，所以有同學表示如果沒有測驗和學習單就好，不過也會因此運用平板或電腦進行其他的事，像是上臉書聊天、遊戲、看影片等，另外有同學認為盯著螢幕看很無聊，喜歡跟老師互動，還有一位視力有問題的同学，覺得對他來說眼睛真的很吃力。

## (二)行動學習提高學生的學習興趣

不同程度的學生，可以自己尋找適合自己的教材，會讓課堂很有趣，不限於坐在自己的位置，可以拿著平板跟同學互動，也可以用平板跟同學互動，會學到平板操作的能力，還有學會如何在平台上完成作業，上課變得很活潑，不見得每次上課都一定要用行

跨越時空的藩籬，無時無刻可學習～淺析行動學習，以中港高中為例  
動學習上課，但是會對上課感到期待，下課後，很自然的學會用手機去找資料。

### (三)行動學習讓學生有不同表現的機會

有些同學查資料或打字的速度很快，但是在傳統的教室中是看不到了，老師每次問有沒有問題也沒有人回答，但是在平台上可以看到同學的另外一面，透過這樣的學習，也增進電腦資訊能力。

### (四)行動學習考驗學生的自制力

在課堂的時候，有些同學很快完成老師交代的任務時，難免會想要玩平板，像是看看網站、聽聽歌，有人還會偷玩遊戲，回到家之後，其實拿起手機、平板用在學習的時間還是比不是娛樂的時間，有時候還會玩到忘我。

## 參、結論

以往我們都是老師怎麼教，我們就照做，其實不是很明白老師這樣教的意義是什麼？透過這次小論文的研究讓我們更加認識行動學習，也發現行動學習是一個很棒的學習工具，可以幫助我們學習。其中我們發現行動學習比起其他的學習方式更加適性，尤其對於極富求知慾的人，利用行動載具進行行動學習能立即解惑，進行加深加廣的學習，也可以針對自己的需求找到適合的學習媒材，所以我們肯定它可以幫助學習，但是我們也發現當自制力不夠或是求知慾低落的同學，在家進行行動學習的時候，在行動載具會成為他們的遊戲工具。當然，這個部分還是可以透過老師的課程設計與新的科技資訊來輔助。

我們很期待老師實施行動學習，因為進行行動學習的時候，我們不再是老師訊息的接收者，也不是單方的被迫吸收上課變得很有趣，這樣的學習能加深印象，更有學習意義。當我們對於課程有其他疑惑或是想要更深入探討時，就可以藉由行動載具在網路、平台自行尋找解答、資源，像我們在網路上就可以學習到其他學校或是大學的課程。我們也可以透過行動載具跟其他同學進行互動、討論，在行動學習的過程中，亦可訓練自己的自制力，將實際運用行動載具的過程用在其他的科目或問題上。這些都是透過行動學習的訓練後的收穫。

## 肆、引註資料

教育部資訊及科技教育司(2014)。行動雲端無所不在「高中職行動學習推動計畫」期末成果發表會。2017年3月10日。取自

[http://depart.moe.edu.tw/ED2700/News\\_Content.aspx?n=727087A8A1328DEE&s=4F2394B6AF45CF3F](http://depart.moe.edu.tw/ED2700/News_Content.aspx?n=727087A8A1328DEE&s=4F2394B6AF45CF3F)

江欣妤(2016)。淺談行動學習：翻轉「學習力」的突破與困境。**臺灣教育評論月刊**，5(12)，5 - 8。

余秋雨(2015)。名人牀頭書訪談。2016年3月24日，取自

跨越時空的藩籬，無時無刻可學習～淺析行動學習，以中港高中為例

<https://www.youtube.com/watch?v=16kxk9RdCdg>

陳祺祐、林弘昌(2007)。行動學習在教育上的應用與分析。生活科技教育月刊，40(5)，31-38。

蘇怡如、彭心儀、周倩(2004)。行動學習之定義與要素，教學科技與媒體，70，4-14。

吳明隆(2011)。以數位化行動學習迎接新挑戰。T&D 飛訊季刊，124，1-21。

范含芸、劉遠楨（2013）。無所不在的 M-Learning 學園。2016 年 1 月 24 日。取自

<http://guide.learnmode.net/?p=517>

張國恩、宋曜廷、侯惠澤、陳裕隆（2010）。臺灣中小學行動學習實施與運用現況探討。全球華人計算機教育應用學報，6。

余曉菁(2016)。行動學習融入高中國文教學之行動研究：以高中一年級為例。國立中正大學教學專業發展數位學習碩士在職專班：碩士論文。