

東海大學教育研究所

碩士論文

行動學習對自我調整學習策略與
行動學習科技態度之影響
—以高職音樂課為例

The Effects of Mobile Learning Model on
Self-regulated Learning Strategy and Attitude toward
Mobile Learning Technology - An Example of Music
Class in Vocational High School

研究生：高馨寧

指導教授：林啟超博士

中華民國一〇六年六月

東海大學教育研究所碩士論文

行動學習對自我調整學習策略與行動學習科技態度之影響
—以高職音樂課為例

The Effects of Mobile Learning Model on
Self-regulated Learning Strategy and
Attitude toward Mobile Learning
Technology - An Example of Music Class
in Vocational High School

研究生：高馨寧

本論文業經審查及口試合格

論文考試委員 龔心怡 (主席)
李信良
林路旋 (指導教授)
所長 林路旋

中華民國一〇六年四月

行動學習對自我調整學習策略 與行動學習科技態度之影響—以高職音樂課為例

摘要

本研究旨在探討使用行動學習模式，運用網路教學平臺—「學習吧」在高職音樂課融入自我調整學習策略之影響及接受行動教學模式的實驗組，在行動學習科技態度是否有正向的顯著影響效果。研究以台中市某私立高中兩班職業類科學生共106位為研究對象，一班為實驗組，另一班為對照組，進行八週的準實驗設計。兩組學生接受「自我調整學習策略量表」之前測，實驗組再加上「行動學習科技態度量表」之前測，然後分別進行不同的教學法。實驗教學結束後，兩組學生進行後測，實驗教學三週後兩組學生再接受延宕測驗。資料分析採單因子共變數分析及相依樣本 t 檢定分析。本研究結果如下：

- 一、接受行動教學模式的實驗組，在「自我調整學習策略」之「動機」、「認知」、「行為」及「環境」的立即效果顯著優於對照組。
- 二、接受行動教學模式的實驗組，在「自我調整學習策略」之「動機」、「認知」、「行為」及「環境」的保留效果顯著優於對照組。
- 三、接受行動教學模式的實驗組，在「行動學習科技態度量表」之「情感」、「行動」有顯著差異。

關鍵詞：行動學習模式、學習吧平臺、自我調整學習策略、行動學習科技態度

The Effects of Mobile Learning Model on Self-regulated Learning Strategy and Attitude toward Mobile Learning Technology

- An Example of Music Class in Vocational High School

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect on mobile learning model and Learning Mode - the networking teaching platform, integrated with self-regulated learning strategy in the music classes of vocational high school and to find out whether there will be significant effects on the experimental group's attitude toward mobile learning technology. The study adopted a quasi-experiment design with pretest, posttest and follow-up test. One hundred and six tenth-grade vocational high school's students from two classes in Taichung City participated in this study. One class was randomly assigned as the experimental group, and the other as the control group. The students in the experimental group received pretest for "Self-regulated Learning Strategy Inventory" and "Scale of Attitude toward Mobile Learning Technology", while the control group received pretest for "self-regulated learning strategy inventory" only. During the eight-week experiment, the students in the experimental group received mobile learning model instruction, whereas the students in the control group received regular instruction without mobile learning model. A post-test evaluation was administered directly at the end of the instruction. Three weeks after the experiment, follow-up test was applied again. The results of the study were as followed:

1. The experimental group had significant differences on motivation, cognition, behavior and environment aspects of self-regulated learning strategy than the control group on post-test.
2. The experimental group also had significant differences on motivation, cognition, behavior and environment aspects of self-regulated learning strategy than the control group on follow-up test.
3. After the experiment, the experimental group's had significant differences on emotion and action aspects of attitude toward mobile learning technology on post-test.

Keywords: mobile learning model, Learning Mode, self-regulated learning strategy, mobile learning technology attitude.

謝 誌

從事教職十一年後，能重新以學生的身分進修，首先我要感謝我的父母，因為他們的鼓勵與支持，讓我踏上了這段難能可貴的研究生旅程。

論文的完成，最重要的是感謝我的指導教授—林啟超博士。啟超老師學識淵博、隨和謙卑及認真嚴謹的態度，令人如沐春風！在待人處世方面更是我的好榜樣。每次論文遇到瓶頸，啟超老師總是很有耐心的指導，給予最多的鼓勵與幫助。論文的修訂，感謝李信良、龔心怡教授非常認真、仔細的審察並給予寶貴及專業的建議，讓論文更臻完善。

在讀研究所的期間，我要特別感謝我的先生—吳世峰，三個懂事、貼心的寶貝—旻諺、蕎安、蕎宇。因為你們的體諒、包容，讓我無後顧之憂，能全心全力地投入在學習當中。

東海教育研究所是一個溫馨的大家庭，感謝林啟超、王文科、陳淑美、鄧佳恩、李信良、陳鶴元教授的教導，謝謝您們訓練我反思及邏輯思考的能力。感謝研究所學習夥伴—黃慧貞、蔡芳卉、鄭玉青、吳建清、許碧珊、王秀嫻、林宜靜、傅聖紋等十八位同學，因為您們的陪伴、互相扶持讓每個星期六的學習是充滿歡樂及期待。感謝學校的同仁—簡依萍、黃雪貞、楊詠喬、陳靜瑩，您們以過來人的經驗有問必答，使我備感安心。嶺東教師團契們的代禱、好姊妹的關心是紓壓的管道。感謝嶺東中學及黃國豪教授在行動學習的推廣，使論文研究方向確定且資源豐富。感謝主！有上帝的保守讓一切順利、圓滿，一切榮耀歸於主耶穌基督。

兩年的研究生涯，是我人生中豐富且寶貴的學習經驗，整個人彷彿脫胎換骨一般，而論文的完成則是重要的里程碑。我相信論文完成不是結束；而是另一個學習的開始！

謹以此論文獻給所有關心我的家人及朋友，以表達我最深的感激。

高馨寧 謹誌

2017年6月

目次

目次	i
表次	iii
圖次	iv
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的	1
第二節 研究問題	3
第三節 名詞釋義	4
第四節 研究範圍與限制	4
第二章 文獻探討	7
第一節 行動學習定義、特性及其相關因素	7
第二節 行動學習的教學模式探討	13
第三節 行動學習科技態度探討	17
第四節 自我調整學習探討	19
第五節 行動學習的教學模式與自我調整學習之相關研究	25
第三章 研究方法	29
第一節 研究設計與架構	29
第二節 研究假設	33
第三節 研究對象	34
第四節 研究工具	34
第五節 實驗教學方案	42
第六節 實施程序	47
第七節 資料處理與分析	50
第四章 研究結果	51
第一節 實施行動學習教學模式的實驗組和對照組在自我調整學習策略量表之差異分析	51
第二節 接受行動教學模式的實驗組在行動學習科技態度量表的影響效果	

之分析	62
第五章 討論、結論與建議	65
第一節 討論	65
第二節 結論	70
第三節 建議	71
參考文獻	75
一、中文部分	75
二、英文部份	79
附錄	81
附錄一 自我調整策略量表（預試）	81
附錄二 行動學習科技態度量表（預試）	84
附錄三 自我調整策略量表與參考題目	87
附錄四 行動學習科技態度量表與參考題目	89
附錄五 行動學習教案	91
附錄六 學習吧平臺資源	99
附錄七 行動學習教學模式	100
附錄八 研究參與者同意書	101

表次

表3-1 實驗設計	29
表3-2 研究對象分析	34
表3-3 自我調整學習策略項目分析的統計結果	36
表3-4 自我調整學習策略因素分析摘要表	37
表3-5 行動學習科技態度項目分析的統計結果	39
表3-6 行動學習科技態度因素分析摘要表	41
表3-7 自我調整學習策略融入行動學習授課大綱	43
表4-1 自我調整學習策略量表描述性統計摘要表	52
表4-2 「動機」分量表後測迴歸係數同質性檢定摘要表	53
表4-3 「動機」分量表後測之共變數分析摘要	54
表4-4 「認知」分量表後測迴歸係數同質性檢定摘要表	54
表4-5 「認知」分量表後測之共變數分析摘要	55
表4-6 「行為」分量表後測迴歸係數同質性檢定摘要表	55
表4-7 「行為」分量表後測之共變數分析摘要	56
表4-8 「環境」分量表後測迴歸係數同質性檢定摘要表	56
表4-9 「環境」分量表後測之共變數分析摘要	57
表4-10 「動機」分量表延宕測迴歸係數同質性檢定摘要表	58
表4-11 「動機」分量表延宕測之共變數分析摘要	58
表4-12 「認知」分量表延宕測迴歸係數同質性檢定摘要表	59
表4-13 「認知」分量表延宕測之共變數分析摘要	59
表4-14 「行為」分量表延宕測迴歸係數同質性檢定摘要表	60
表4-15 「行為」分量表延宕測之共變數分析摘要	60
表4-16 「環境」分量表延宕測迴歸係數同質性檢定摘要表	61
表4-17 「環境」分量表延宕測之共變數分析摘要	61
表4-18 行動學習科技態度量表前後測描述性統計摘要表	62
表4-19 行動學習科技態度量表相依樣本t檢定摘要表	63
表5-1 研究結果	65

圖次

圖3-1 研究架構圖	32
圖3-2 研究實施程序	49

第一章 緒論

本研究旨在探討使用行動學習模式，運用網路教學平臺—「學習吧」在高職音樂課，與學生自我調整學習策略之間的關係。本章分為四節：第一節為研究動機與目的，第二節為研究問題，第三節為名詞釋義，第四節為研究範圍與限制。

第一節 研究動機與目的

一、研究動機

隨著行動科技的日新月異，教學已從原先科技融入教學，進一步演變為現今的行動學習時代。目前教育部對行動學習的計畫目標是，讓行動學習改變教師傳統的教學模式，提高教學和學習上的自由度與便利性，更積極自發並共享資源的互動性（教育部高中職行動學習輔導計畫，2015）。而所謂的行動學習（mobile learning）指的是使用行動載具（智慧手機、PDA、平板、電腦等）的學習方式，不限定範圍，在教室內或固定地點、戶外使用行動裝置來進行學習（黃國禎、陳德懷，2014）。近年來隨著學習活動從室內的電腦，轉移至可移動的行動裝置上，將網路學習（E-learning）又往上推至現今的「行動學習」（M-learning），行動學習本身融入資訊科技並且利用多媒體的特性，以學習者為中心，著重個人化的學習歷程讓學習可以無所不在，不被環境的因素限制住（翁榮源、莊坤鴻、吳慧育，2012）。

為了增強學習的效果，好的網路學習環境，必須要滿足教學者與學習者需求，並建置教室的無線網路環境及教師線上教材的安排（華國棟、歐伊純，2006）。而行動載具的有效利用乃是行動教學成功與否的重要條件之一。經過行動教學發現行動載具的優點為：攜帶方便、透過網路搜尋資訊輕易獲得、資訊傳遞的快速、可線上測驗填答、錄影功能、教學情境不受限制、增加合作學

習機會、容易進行等（薛慶友、傅潔琳，2015）。可見，好的網路學習平臺能給予學習者更多豐富的引導及資源。

學生的自我調整學習是必須積極培養的能力，教學不能再依賴傳統填鴨式教育，而是以學生為主體，具有自主行動的素養（教育部高中職行動學習輔導計畫，2015）。自我調整是指一個積極的、建設性的過程，其中學生設置學習目標然後嘗試自我監視、調節和控制自己的認知、動機和行為，並指導和約束他們的目標和在環境中的情境特徵（Pintrich,2000）。故自我調整學習是指以學習目標為導向，個人對學習使用後設認知的設定與監控，讓學習者有機會去參與、認識、選擇他個人的學習安排，並對選擇做出承諾及賦予意義（王金國，2001；李雅卿，2006；程炳林，2001）。所以，如果學生藉著行動學習模式，網路科技的協助，就可以不受場地、時間限制，更有機會依照自己的學習步調調整學習方式及節奏，可說是一種自我調整學習。擁有自我調整學習能力的學生是積極主動的、建構地投入在意義形成的歷程中，而在歷程中學生依據所需要，調整自身的想法、感覺與行動，以便影響他們的學習和動機（梁雲霞，2006）。本研究探討在行動學習模式的環境下，學生自我調整能力的運用改變情形，意即透過行動載具、網路資源、平臺的設計，並藉由行動科技態度來了解學習者對行動學習實施的接受狀況。

翁榮源、莊坤鴻、吳慧育（2012）研究行動學習教學模式在化學課程之結果發現：82%透過行動學習模式的學習者認為，行動學習的確對會提升學習效果並且優於一般網路學習系統。薛慶友、傅潔琳（2015）研究結果也發現：以行動學習融入英語領域，透過行動載具的使用能即時解決學生學習所遇到的問題，並透過活動的進行大幅增進同儕與師生之間的互動，相對的也提升了學生的學習動機與學習效果。目前行動學習應用的科目語言類佔37%、其次環境與生態科目佔29%、再者是工程及電腦科目佔18%，藝術方面卻只佔了1%（黃國禎，2013）。在音樂科目的應用更是少見，而相關文獻也很少提及網路學習平臺在音樂課程的運用，所以行動學習是否適合應用在音樂科目，並提升學生自我調整學習能力亦是值得關注、探究的。

研究者所服務的學校配合教育部高中職行動學習輔導計畫，使用信望愛文配合全校無線網路建置，讓所有高中職之學生皆能透過HTC平板或自行攜帶的行動載具學習。本研究藉此探討行動載具融入高職音樂教學的可行性，及網路

平臺「學習吧」的使用對學生自我調整能力的探討、以及學生是否因行動學習模式而提升自我調整學習策略。

二、研究目的

為了透過教育部所倡導「高中職行動學習輔導計畫」，使學生因行動載具的使用，搭配網路學習平臺—「學習吧」增加學習興趣及提升自我調整學習策略，本研究的目的有三：

- (一) 探討高職學生實驗組接受行動學習模式融入音樂科教學對於學生自我調整學習策略與對照組之差異情形。
- (二) 探討實驗組接受行動學習模式融入音樂科教學在行動學習科技態度的前後測之差異情形。
- (三) 探討實驗組在行動學習科技態度前後測差異情形。

第二節 研究問題

為了達成上述研究目的，本研究提出下列問題，以作深入分析及探討：

- 一、實驗組接受行動學習模式融入音樂科教學在自我調整學習策略是否顯著優於對照組。
- 二、實驗組接受行動學習模式融入音樂科教學在後測行動科技學習態度是否顯著優於前測成績。
- 三、透過實驗組行動學習科技態度的前後測成績，了解學生在行動學習模式融入音樂科的接受度。

第三節 名詞釋義

一、行動學習模式

行動學習的定義是不限定範圍在教室內或固定地點、戶外，使用行動載具（智慧手機、PDA、平板、電腦等）的學習方式（黃國禎、陳德懷，2014）。另行動學習必須依賴相關科技資源，例如：使用無線環境、紅外線傳輸等技術及相關硬體裝置或網路學習平臺於教學中的應用（王淑真，2005）。

二、自我調整學習策略

學習者在自己的學習過程中能描述自身的認知、動機、積極參與的行為並考量學習環境，並設置學習目標然後嘗試自我監視、調節和控制，是一個積極的、建設性的過程（Pintrich,2000；Zimmerman,1989）。

本研究自我調整學習策略的測量部分包括四個領域即認知、動機、行為和環境。改編程炳林與林清山（2001）和陳志恆與林清文（2008）所編製的量表做為研究工具，在各分量表分數愈高代表代表該方面的策略使用愈佳。

三、行動學習科技態度

指學習者對於行動學習科技方面的訊息所產生的三個傾向，分別為情感、認知與行動。情感部分指個人對行動科技所表現的內在感覺；認知部分指個人對行動科技所抱持的信念；而行為部分則指個人對行動科技展現的實際行動（林民棟，2006）。

本研究改編游光昭、韓豐年、徐毅穎、林坤誼（2005）所編製的量表做為研究工具，在各分量表分數愈高代表代表該方面的態度使用愈佳。

第四節 研究範圍與限制

一、平臺的限制

由於行動載具HTC Flyer，學習平臺—「學習吧」重新建置與更新，對於平板的使用上還在試用學習階段，故在實際上課會遇到學生登入困難或無法同步的問題。

二、研究對象的限制

因為本研究以台中市某私立的高中職之學生為研究對象，教學科目是音樂科。研究樣本不足以代表全國學校或其它類科的學生，研究結果可提供高職音樂科行動學習的參考，但不宜過度延伸解釋。

三、研究變項的限制

有關影響自我調整學習策略是否還有其它因素，包含情感、任務、時間、求助資源等，本研究未能納入考量，故研究結果不宜過度延伸解釋。

四、音樂科單元內容的限制

本研究以高中華興音樂版本十二個單元中的台灣音樂為主題設計，並未能涵蓋其它學習單元內容，故研究結果不宜過度推論解釋其它單元。

第二章 文獻探討

本章主要針對「行動學習」的定義及教師運用「學習吧」數位平臺結合行動學習的教學模式與學生自我調整學習的關係進行文獻之探討。依研究的內容分為五節：第一節行動學習定義、特性及其相關因素。第二節行動學習的教學模式探討：行動學習的教學特性、行動學習教學模式的相關研究。第三節行動學習科技態度探討：科技學習態度的內涵、行動學習的教學模式與學生科技態度的研究。第四節自我調整學習探討：自我調整學習定義、自我調整學習的相關理論與研究。第五節行動學習的教學模式與自我調整學習之相關研究。

第一節 行動學習定義、特性及其相關因素

本節將對於本研究中行動學習及其相關因素：行動學習定義、行動學習特性及行動學習相關研究進行探討。

一、行動學習定義

關於行動學習（mobile learning）的脈絡，從早期的資訊融入教育的數位學習（E-learning）（方瑀紳、李隆盛，2014）到行動載具的運用（PDA）（許耀升、羅希哲，2007），一直到最近行動學習（M-learning）的推廣（黃國禎、陳德懷，2014）。翁榮源、莊坤鴻、吳慧育（2012）研究指出：近年來隨著學習活動從室內的電腦，轉移至可移動的行動裝置上，將網路學習（E-learning）又往上推至「行動學習」（M-learning），行動學習本身融入資訊科技並且利用多媒體的特性，以學習者為中心，著重個人化的學習歷程讓學習可以無所不在，不被環境的因素限制住。

黃國禎、陳德懷（2014）研究提出：行動學習的定義是使用行動載具（智慧手機、PDA、平板、電腦等）的學習方式，不限定範圍，在教室內或固定地點、戶外使用行動裝置都可算行動學習的一種。Park（2011）指出行動學習的定義是指利用手機或無線設備（行動載具）在移動的環境中可以達到學習的目的。數位學習無國界（2013）也提出：行動學習較廣泛的定義為一利用資訊科

技服務人性，建立不受時間、空間限制的個人化學習環境，學習者不需要侷限在電腦前面，更不一定非得在室內的教室裡。

就教育部高中職行動學習輔導計畫（2015）說明：隨著近年來行動科技日新月異，教學已從原先科技融入教學，進一步演變為現今的行動學習時代。站在教學第一現場的教師，已經深刻體會教學與科技的結合之重要性與趨勢。目前教育部對行動學習的計畫目標是，讓行動學習改變教師傳統的教學模式，提高教學與學習上的自由度與便利性，使學生學習不再受到課堂上的限制，而更積極自發並共享資源的互動性。

從上述相關研究及教育部高中職行動學習輔導計畫發現，行動學習為學習者在無線網路科技條件資源下使用行動載具，搭配網路學習平臺及網路資源，在不受空間、時間限制下，自主地體會無所不在的智慧學習環境。

二、行動學習特性

王淑真（2005）綜合不同學者觀點，提出行動學習具有四項特性：（一）行動學習必須依賴相關科技資源，例如：無線環境、紅外線傳輸技術。（二）行動學習必須配合相關硬體裝置或網路的學習平臺，例如：行動載具、各式教學平臺。（三）與教育應用結合，必須包含相關教學活動與設計和教學理論的應用。（四）行動學習強調：學習的便利性、行動性、立即性回饋、不受空間與時間的限制，行動學習使學習者體會無所不在的智慧學習環境。

王緒溢（2011）研究進一步提出：行動學習之所以會提升教學的成效除了方便的行動載具使用外，成功關鍵有下列五點要素（5R）：（一）電子書（Reading）：取代傳統紙本教科書的限制，它的內容包含文字、圖片、影音、動畫等，在閱讀的同時可以提供相關素材工具讓學生可以直接在行動載具上面標記、剪貼，以方便結合個人學習記錄。（二）搜尋（Research）：學生透過網路的搜尋，可以立即性得到豐富的資訊，可用來製作報告，進行主題式、探究式、小組合作學習。（三）反饋（Response）：打破傳統單向知識傳遞模式，增加師生互動、促進教室活潑氣氛，進而提高學習興趣。（四）報告診斷（Report）：學生透過線上測驗，經過網路資訊平臺的即時性處理—學習力診斷報告（learning force diagnosis report），成績表格的繪製、統計圖表等，教師對於測驗結果可立即性的瞭解，作為教學的反省與調整教學進度參考。而學生則可以精確掌握自己學習在班級上分布的狀況，作為調整後續學習的依據。（五）

補救教學 (Remediation)：在經歷課堂評量、診斷等學習歷程之後，學生可依照自己不足的地方透過平臺上的影音、教師自編教材及線上補充資料等加強練習，進行適當的補救教學。

Peters (2007) 研究指出：M-Learning (行動學習、移動學習) 從業務的技術而言具有下列特性：靈活性、速度，和更有效的網絡，以較少的文書工作、無障礙空間環境，能提供世界各地大量高效能的客戶服務。可以節省告知新資訊的時間、改進數據儲存和備份以減少風險，節約時間和金錢，創造更大的變化。Peters 進一步發現：在教育的應用，M-Learning 使學習更容易了，在過去，學習模式是一位知識淵博的老師在教室與學生並肩作戰來完成學習，但此種教學方式的缺點是要負擔教師昂貴的鐘點費，並僅能集體開班授課的限制。而行動學習提供了可以根據個別學習者的需要進行培訓的能力，和不受限制多樣化的工作場所。

林建仲、張泳盛、吳旭明、李祈仁 (2007) 認為行動學習具備的特性為：學習需求的迫切性、主動取得知識的自我導向學習、不受時空所限制的學習場域、即時互動學習過程、個別情境的教學活動、教學內容整體性等六大特性。

教育部高中職行動學習輔導計畫 (2015)，更進一步指出行動學習教學模式有五大特性，為使行動載具輔助教學以及網路學習環境的應用能達到最好的成效，這五大特性說明如下：(一) 資訊取得與分享的便利、即時性：學生只要透過行動載具與無線網路的搭配，可立即獲得需要的資訊，並與同儕進行分享。(二) 學習環境不受時間與空間的限制：學生可以依照自己的時間與場地而進行學習，不論在任何地方，只要透過行動載具與無線網路就可以開始進行學習。(三) 配合真實的情境學習：透過教師學習活動設計以及對周遭環境的規劃，學生可以經由行動載具和數位平臺系統的互動、引導、資料補充，在真實環境中觀察，以獲得學習目標。(四) 可記錄學生的活動歷程：學生使用行動載具的過程，可以完全被數位平臺記錄下來，此方法可做為教師改善教學設計或是學生改變學習策略的依據。(五) 教學模式的翻轉：教師可以利用行動載具以及相關網路資源，對於課程做翻轉式的設計，使學生於課前先瞭解基本知識，並因著行動學習模式發展更多活動。

由上述相關研究及教育部高中職行動學習輔導計畫發現，行動學習的特性具備了，資訊取得的即時性及便利性、學習環境不受限制、教學模式的翻轉、

學習者可透過網路平臺自主學習、學習者及教師可從立即回饋中自我調整。可見行動學習已經打破傳統教學模式，讓學習者透過網路、載具、平臺的使用達到客製化、無所不在的學習特性。

三、行動學習相關研究

行動學習很重要的環節就是要搭配行動載具及網路平臺的使用（華國棟、歐伊純，2006），而行動學習因網路的使用也有別傳統教學不同的實施方式（黃能富，2015），就行動載具、網路教學平臺使用及行動學習實施方式做以下探討：

（一）行動載具

許耀升、羅希哲（2007）探討行動載具（智慧型PDA）應用在教學中，研究發現以教師觀點而言，透過載具的使用使學習不受時間與空間的限制；而教材上傳網路平臺，則可輕易地讓學生透過網路線上學習，有助於提升教學的效能，此結果可從兩方面來說明：1、在教學上，可透過無線網路進行傳輸，也可安排教師的行事曆、學生成績彙整、編輯學習單等應用範圍廣，可增加教師處理事務的便利性；2、在學生方面，行動學習對學生的學習興趣、學習評量及學習成效都有正面的助益。意即透過行動載具對於線上親師關係的建構可做充分應用，對於學生、家長、學校的聯絡可增加實用及便利性，達到良好親師互動的效果。

（二）網路教學平臺

陳舜德、李燕秋、李正吉（2014）研究提出，網路學習平臺須具備的七項基本功能：1、教材編輯：能提供多媒體素材及多種文件格式的編輯。2、即時互動回饋：提供即時問答回饋機制，讓師生互動立即、頻繁。3、課堂互動與討論：提供線上討論機制，讓學生暢所欲言。4、互動電子白板：教師與學生能方便書寫並即時互動討論。5、試題評量：線上測驗讓教師能掌握學生學習成效，並即時調整教學內容。6、檔案上傳下載：教師快速派送教材給學生，學生線上即時繳交作業。7、學習歷程紀錄：透過學生學習歷程紀錄，進行補救教學。

高震峰（2012）研究發現：一般藝術教學需使用大量圖像，經由故宮數位博物館互動性的導覽介面，學生除了可欣賞文物圖像與影音素材，透過互動式操作設計，能提高學生學習興趣，深化學習經驗。也因為數位典藏資源網路學習平臺為系統化教材，教師可組構不同教學主題，依學生特性自編教材，進行

鑑賞及創作的教學活動，使用便捷、具備應用的廣度與彈性。高震峰進一步指出，多數學生認同數位典藏教學內容能引發學習興趣，並提高自己學習成效。並對於以班級部落格展示作品、觀賞同儕作品並進行互動討論方式，表達正面認同。

江漢榕（2012）研究也發現：學生使用eClass數位學習平臺進行學習累計時間和後測成績表現成正相關，學生平日上網時間越長和在數位平臺使用互動式討論功能呈現正相關。數位教學平臺結合教學影片組的後測成績顯著優於使用傳統廣播式教學影片學習成效。

林建仲、張泳盛、吳旭明、李祈仁（2007）提出一個優良的數位學習教學平臺架構，應具備有以下幾種功能：1、數位多媒體教材區：將教材數位化，以多媒體來呈現，採「個別指導」方式，引導學生按部就班的學習課程內容。2、精進學習資源區：除了主要的教材區之外，尚需要額外的學習資源區，包含資料的上傳、下載...等，以提供學生其餘與上課內容相關之資源。3、分類專題討論區：可分為即時溝通的討論室、視訊會議形式以及非即時溝通的留言板、討論版形式，並提供「主題式」的討論區，讓師生能不受時空限制進行討論、互動。4、線上互動管理區：可以提供線上評量、線上問卷調查、公佈欄、意見反映...等的機制，透過網路的便捷性，立即了解遠端的學生的學習狀況、需求...等。5、教室系統管理區：提供教師管理課程資料庫、班級相關資訊、設定教材編製及進行教材匯整，更包含了學生報名選課或加退選的管理...等。林建仲等人研究再指出：在數位學習平臺功能需求方面，學生選擇的動機多以不受時空限制可彈性學習、可依個人情況自行安排進度或依求知慾的喜好學習為優先考量。而教師選擇的功能性則以教學的便利性、紀錄學生學習狀態、歷程便於學生自主學習以實現因材施教的教育理念，線上即時互動討論是以同儕合作式學習，以及成員過久未上線系統會發通知信為基準考量。

林翠雲（2013）研究也提出：透過線上教學平臺Podcast，所能達到的成效為：1、華語學習資源透過Podcast四大模組傳播方式，可促進創新數位教學之推展。2、建立創新Web2.0之多媒體行動學習模式，提高華語學習成效。3、華語學習者透過製播自己頻道節目的過程中，可獲得自我成就以及社群間的合作學習與觀摩，發揮集體智慧共創、分享精神。4、從資源蒐集、腳本撰寫、口語表達、後續製作等歷程中，更能培養臺灣華語教師ICT資訊與通訊能力。

張婉珍（2015）研究也提出：應用程式之實際使用者佔總實驗對象88.2%。由學生自行決定使用次數的多寡，使用頻率越高的學生，從中體會程式應用的好處，會持續使用。此現象代表行動學習的教學模式有很大的潛能。受試者對於「認知有用」、「認知易用」、「系統特性」、「持續使用意圖」及「知覺學習成效」皆抱持正向的態度，而此構面之間皆呈現正相關，學生願意使用行動學習的教學模式上課的主要原因在於學習是否有成效。

（三）行動學習的實施方式

黃國禎、朱蕙君、曾秋蓉、黃國豪、黃繼緯、林農堯（2007）研究指出：實驗提出一套具自我調整功能之線上課程問題自動回覆系統，可以接受學生線上發問，並且自動回覆正確的解答。而系統在回覆問題時，會依據學生反映滿意程度來調整問題分析機制；一旦當資料庫無法滿足學生時，系統才尋求教師協助，並將教師提供的解答納入資料庫。經研究發現指出，自我調整機制可使系統回覆問題的正確性提高。此系統不僅可減輕網路學習時教師的負擔，更可提供學習者24小時的即時問題解答服務，以提升學生的學習成效。

華國棟、歐伊純（2006）研究指出：為了增強學習的效果，好的網路學習環境，必須要滿足教學者與學習者需求，並建置教室的無線網路環境及教師線上教材的安排。華國棟、歐伊純從科技接受的模式（Technology Acceptance Model，簡稱TAM）來實証探討影響教師及學生採用數位化網路教學系統之學習成效發現：1、TAM之「認知有用」（指採用特定資訊系統後，對於增加其工作效能的主觀認知）有顯著影響的因素「教材內容」、「教學設計」、「電腦使用經驗」。2、TAM之「認知易用」（指使用者認知到科技容易使用的程度）有顯著影響的因素有「教學媒體」、「電腦使用經驗」、「網路使用經驗」。3、TAM之「使用意向」（指使用者對於使用網路資訊系統的意願）影響的因素有「教材內容」、「電腦使用經驗」、「認知易用」。另還發現「認知易用」則是對「使用意向」有最大影響力的因素，因此科技接受模式中「認知易用」對「使用意向」是有正向影響關係。

黃能富（2015）提出：關於MOOCs（Massive Open Online Courses大規模開放式線上課程）是屬於新的數位學習模式，實施方法是只要透過網路，學習者（一般大眾，不限制是學生）擁有學習的自主權及掌握學習節奏，沒有實體教室、全部線上授課、考試，沒有學分。而SPOCs（Small Private Online Courses

規模較小的校內課程教學)線上教學模式,則是專屬為校內學生設計,有實體教室、在教室考試、有學分的翻轉式學習模式。黃能富進一步指出:MOOCs課程除了課程內容製作較為精緻,最關鍵的還是課程的經營。尤其是討論區的互動經營,要讓學習者願意發問,也盡可能快速回覆、有問必答,讓學習者可以解除心中的疑惑或學習盲點。MOOCs + SPOCs協同授課則更可以進一步的讓SPOCs課程的學習者在學習有較多的自由度,增加同學彼此之間互動的機會。黃能富研究發現,86%的學習者對此教學模式感到滿意,超過3/4的同學都認為線上共學的學習效果比傳統教室教學更佳。

綜合以上相關研究得知,行動學習平臺是新的一種學習型態,學習者透過無線網路使用行動載具即可開始進行學習。學習者可以自主掌握學習時間、空間不受環境限制。而行動學習平臺的功能有:教材數位化、資料豐富多元、影音分享功能、公佈欄、資料的傳輸、專題討論互動區、線上評量、線上問卷調查、課間活動設計等。學習者從線上回饋調整學習步調,透過平臺互動機制可提高學習動機及增加學習興趣,更進一步提升學習成效。在教師方面則可透行動學習平臺翻轉教學,與學生達到積極互動、即時回饋修正課程、達到活化學習的目標。本研究欲透過高中職音樂課使用行動學習模式,運用網路教學平臺「學習吧」,探討實驗組對於學生行動科技態度、自我調整學習的影響。

第二節 行動學習的教學模式探討

本節對於突破傳統以老師為主的單向授課,轉變以學生為中心的學習,發展出融合科技資訊、行動載具、網路教學平臺、教師主題式設計課程的行動教學模式進行探討包含:行動學習的教學特性、行動學習教學模式的相關研究、科技學習態度的內涵、行動學習的教學模式與學生科技態度的研究。

一、行動學習的教學特性

薛慶友、傅潔琳(2015)研究指出:行動學習應用於教學的特性具有下列四點:(一)教師角色和教學型態的轉變。學習現場從以往由教師主導轉變為輔助者,為了使學習變得更有效率,教師前置課程設計及準備變得更加重要。

(二)學習動機與學習效果的提升。傳統的教學不外乎大量的紙本測驗、教師

單一傳遞知識、反覆背誦，造成學生學習動機不高且學習效果不彰。然而，藉由行動載具的運用可以激起學生的學習興趣，及表現自我創意。（三）學習過程與知識取得的改變。在傳統教室裡，看到的景象總是教師透過課本授課，學生專心聽講但師生互動甚少，然而，透過行動學習觀察，學生課堂中常能一起解決問題、相互幫忙，甚至主動提問。（四）行動載具與教室管理的定位。行動教學成功與否的重要條件之一乃是行動載具的善用。他們經過行動教學發現行動載具的優點為：攜帶方便、透過網路搜尋資訊輕易獲得、資訊傳遞更加快速、可線上測驗填答、錄影功能、教學情境不受限制、增加合作學習、容易進行等。但他們也進一步說明，教師的上課掌握及課程設計得宜，才能真正促進有效的行動教學與發揮行動載具的功效。

方瑀紳、李隆盛（2014）指出：數位學習目的是為了協助學生透過網路的學習環境來彌補課程知識的不足，學生只要有充分的時間反覆練習，即使是低成就學生一樣可提升學習成效。他們也指出，在提升學習表現或成就方面有：

- （一）教學過程雖然知識的建構過程要回歸學生身上，但教師需適時地從旁引導，不能放任學生沒有無目的探索。
- （二）就教材內容而言，語音、動態、概念圖較具體的呈現，有助於學生吸收及整合。
- （三）教材以心智圖的概念呈現有助於學生全盤了解，降低錯誤觀念。
- （四）教師需過濾資訊和採適性化的教材系統。相較於傳統教學，數位學習對學生的學習成效的確有幫助。

方瑀紳、李隆盛再指出：近年來興起大規模開放式線上課程（Massive Open Online Courses, MOOCs），正反聲浪都有人支持，大致而言傳統學習理論方向性是由上而下、權威性、垂直性的教學方式。而數位學習運用的理論非常多樣化，可同時實現眾多學習理論（意旨複合式學習理論）例如：Piaget的認知發展論、Baudura的社會學習理論、Vygotsky的鷹架理論、建構主義、合作學習、行為主義、情境學習理論和訊息處理等學習理論等。

由上述相關研究可得知，行動學習的教學特性與傳統教學很大的不同是：教學型態與教師角色的轉變、學習動機與學習效果提升、學習過程與知識取得的改變、行動載具的功效等，行動學習是非常活潑多元的，打破傳統教學以教師單向授課為主、增進同儕師生的互動、融合資訊科技達到翻轉教室的目的。

二、行動學習教學模式的相關研究

黃國禎（2013）提出：因應行動學習，課程活動搭配資訊科技運用，突破

傳統以教師為主的教學，發展出十大教學模式。而這些教學模式，教師可因著自己的課程設計，自行來搭配運用。十大教學模式如下：（一）直接引導學習法：教師將上課相關課程媒材事先放置網路平臺，讓學生可以進行線上學習。（二）同儕互評法：透過教師制定的評量標準，學生進行同儕互評與提出相關意見。（三）錄影分享法：依據教師指定的課堂任務，學生錄影後製並上傳至平臺分享。（四）共享寫作平臺：在參與課程活動時，學生在平臺上分享並共同討論彼此的學習成果。（五）主題式討論區：教師用主題的方式設計課程，而學生透過指派的課程活動進行主題式的探究。（六）心智工具：教師教導學生對要學習的知識進行統整、蒐集、歸納、與評論等能力，善用電腦輔助學習工具。（七）專題導向學習法：學生以「完成專題作品」為學習目標，進行小組式合作學習的模式。（八）數位說故事：對於學生學習過程教師加以引導，並要求將學習內容以製作成故事的方式分享。（九）探究式學習模式：為了完成一個學習任務，學生對於搜尋到的知識加以組織，並主動尋求問題的解決方法。（十）情境式的行動學習模式：教師在教學現場中帶入學習活動，並讓學生透過周遭環境中去觀察、學習。黃國禎（2013）進一步指出：目前行動教學應用的科目語言類佔37%、其次環境與生態科目佔29%、再者是工程及電腦科目佔18%，藝術方面只佔1%。在音樂科目的應用更是少見，所以行動教學是否適合應用在音樂科目，是本研究想要了解探討的，並透過行動教學提升學生自我調整能力是值得探究的。

張國恩、宋曜廷、侯惠澤、陳裕隆（2010）研究也發現：行動載具（攜帶式電子載具）的介入，對於教師有效教學及提升學生學習效率均有正向效果。適當的教學策略和教學活動的研發、及適用於不同教學策略和教學情節的應用軟體、教師的資訊素養等，均是重要的環節。行動載具可運用於其他的非正式學習情境，如博物館、美術館、或動物園的應用，也可以擴及年級層較高的學生或社會人士，提升學習的動機與意願。他們也說明，班級評量和合作學習這兩種活動，都是行動載具的最有潛力的應用方向。適用於教學脈絡的軟體將是決定行動載具能否發揮效果的關鍵因素。

溫禹登（2010）研究發現：多數人對行動載具（電子閱讀器）擁有良好的知覺有用性及知覺易用性，分析結果中，其中又以「可進一步上網查詢教材相關內容」及「使我能隨時隨地學習」兩項得分最高。行動載具能隨時上網查詢

相關資料的功能、方便攜帶的特性、隨時隨地的學習，對學習者是有幫助的。溫禹登更進一步說明：有95.3%的學習者都認為行動載具的操作對他們而言是容易的，86.4%的學習者都對行動載具持有正面的使用態度，也認為行動載具能有效加強他們的學習成效。翁榮源、莊坤鴻、吳慧育（2012）研究發現，82%透過行動學習模式的學習者認為，行動學習的確對會提升學習效果並且優於一般網路學習系統。

段渝、王軍（2014）研究指出，以教學平臺「互聯網」為學習背景O2O（Online to Offline）課程教學模式有五個特點：（一）教學內容資源的開放性。傳統課程的教學內容是由教師進行選擇和組織的，而整個互聯網龐大的資源及豐富度是教師無法完全控制學習者所選擇的教學內容。（二）在資訊爆炸的時代，所有問題幾乎都可以透過上網找到答案，建構主義理論認為，知識需要學習者以自身的經驗、背景進行建構，無法獨立存在於個體間。而互聯網上的資訊並不能稱之為知識，只有當學習者基於自身已有的知識將新獲取的資訊進行建構後，資訊才能轉變為知識。所以，O2O課程教學的核心目標是培養學生發掘、組織、利用與課程相關的線上與線下資源等進行學習並解決問題的能力。（三）建構主義提出好的學習環境應當包括意義建構、協作、情境和交流四個部分。O2O課程教學設計能夠使學生在學過程中進行有效交流、協作、分享的線上線下學習環境。（四）課程主題設計在適度模組化的基礎上，以真實的任務和問題為導向。O2O課程教學模式中，學生的學習時間和學習內容得到擴展的同時變得分散、甚至碎片化。且學習者學習時間和環境比傳統模式要複雜得多，考核和評價機制要結合學習者的自我評價、學習小組的內部評價、教師評價。（五）O2O課程教育模式中原本以教師教學為主的角色轉變成以學生為主體，學生根據以問題為導向的課程主題作為基礎，根據自己的學習習慣，尋找不同的課程資源進行組織和學習，在與同學和教師的討論中，判斷自己的學習狀態，並不斷改進，從而達到課程要求。

由上述相關研究可得知行動教學模式不限定只有一種方式，教師可根據學生程度、課程需求採用單一或混合的方式進行。意即教師可以採用主題式、專題導向學習法、心智工具或協同教學模式、數位說故事、情境式行動學習來設計課程，搭配行動載具隨時可查資料、錄影分享、探究式學習模式的優點，加上教學平臺的多媒體影片運用、課間活動搶答設計、線上即時測驗回饋機制、

主題式討論區、共享寫作平臺、教師與學生或同儕互動頻繁以提升學習興趣及成效。本研究採行動學習的直接引導學習法、同儕互評法、錄影分享法、主題式討論區的教學模式進行教學設計，並搭配網路學習平臺「學習吧」以音樂科進行準實驗研究，探討高職學生實驗組接受行動學習模式融入音樂科教學對於學生自我調整學習與對照組織之差異情形及實驗組接受接受行動學習模式融入音樂科教學在行動科技學習態度的前後測之差異情形。

第三節 行動學習科技態度探討

本節對於科技學習態度的內涵、行動學習的教學模式與學生科技學習態度的研究作探討。

一、科技學習態度的內涵

張春興（2009）提出：「態度」指個人從小學習對人、事物或理念所抱持一種具持久與評價性的行為傾向。他提及態度有四點要義，分別為：（一）態度是學習來的，不是天生具備。（二）態度具持久性，一旦形成便不易改變。（三）態度具認知、情感、及行為三部分，若三種成分統合為一，則個人態度就會固定。（四）對人、事物、及觀念的態度有正負兩面。個人態度的形成或改變均會受別人影響，是社會學習的歷程。能測量的只有態度的行為性成分，依據個人反映再去推測個人的態度，在態度測量法中，最常用到的則是態度量表法。

余伯泉、李茂興（2003）也提出：態度是指個體在環境中對人、事、物、一切具體事情所持有的評價與行為傾向。態度必須經過學習之後所產生，個體對事物因著認知與採取評價之後的意見與感覺，產生一致的行為傾向。態度指個人對外在事物的主觀意見，也是一種內在心理歷程的心理狀態，所以不僅個人自身無法察知，連旁人也無法直接的觀察。而個人的態度對本身思考及行為有很大的影響。

游光紹、韓豐年、徐毅穎、林坤誼（2005）提出：測量個人的態度，可以了解此人對於某事項的意象強度，而透過科技態度的測量，有助理解學生對科技的能力及信念程度。當個人對事物抱持正向的態度，相對的此人對事物所產

生的情感、認知及行為將具有良好的程度。而他們更進一步提及，為設計符合臺灣學生的科技態度量表，將量表分為五個層面，分別為：「科技的興趣」、「科技的困擾」、「科技的學習」、「科技的生活」與「科技的貢獻」。

林民棟（2006）提出：「科技態度」指學習者對於行動學習科技方面的訊息所產生的三個傾向，分別為情感、認知與行動。情感部分指個人對行動科技所表現的內在感覺；認知部分指個人對行動科技所抱持的信念；而行為部分則指個人對行動科技展現的實際行動

楊宏仁、何妙桂（2010）歸納科技態度的內涵包括：（一）科技的態度指對科技本質的認知、對科技扮演的角色、對科技產生的結果、對科技抱持的興趣、對科技的活動、對科技的影響、對科技的價值評定的態度。（二）科技學習的態度，指對科技課程、對科技學習的興趣、對科技的活動的態度。（三）科技生涯的態度指對科技相關的職業想法、對科技事務的行動、對科技生活的態度。

態度具認知、情感、及行為三部分，認知指個體本身對態度對象的瞭解、知識程度和看法；情意指對態度對象的好惡、情感的情緒；行為指對態度對象的反應或行動，是可觀察覺知的實際行為反應。若三種成分統合為一，則個人態度就會固定（張春興，2009）。對應科技態度內涵的三個面向：（一）科技學習認知：指個人對科技所持的信念、及學習知識。（二）科技學習情感：指個人對科技所表現的內在感覺、興趣、困擾。（三）科技學習行動：指個人對科技所展現的實際行動、貢獻、生活應用等層面（林民棟，2006；游光紹、韓豐年、徐毅穎、林坤誼，2005）。

由上述相關研究可發現，科技學習態度指學習者對科技所產生的認知、情感、與行動的傾向。本研究透過行動科技學習態度量表，從行動教學的認知、學習者個人與同儕或教師互動的情感、及對網路平臺「學習吧」使用的實際行動來探討，接受行動學習模式融入音樂科教學在後測行動科技學習態度是否顯著不同。

二、行動學習的教學模式與學生科技學習態度的研究

陳儒晰（2012）提出：為了解學習者對應用網路工具的學習優勢之認知的態度，以及其使用意向和網路社群互動的角色建構的關聯性。編製了「網際網路學習態度量表」問卷，測量學習者對「資訊容易使用」、「學習價值」、「

網路參與」、「學習意向」和「討論互動」等層面的態度及傾向，藉以理解學生對網際網路學習應用態度的思考與選擇。研究結果發現，學習者對網際網路的公平機會與容易使用之態度，正向影響其對於學習場域應用網際網路的學習價值思考與使用態度；且學生在網際網路裡的人際關係發展與學習知能提升之認知，亦正向形塑其運用此工具來討論課業與建立同儕互動之行為。

Boser (1996) 研究也發現：教學方法，確實影響了學生對科技的態度。游光昭、林坤誼、林珍瑩 (2004) 研究指出：學習者在科技整合網路的系統中的學習影響因素主要與學習環境、人際關係、學習者個人因素有關。學習者對網路化科技整合學習系統抱持正向態度，而影響科技學習態度的原因包含：先前的學習經驗、網站內容呈現所運用的媒體、網站的互動以及學生個人程度的不同。他們研究也發現，要增加網路學習使用的意願，測驗區題目必須更簡單、給予提示、更容易回答、網路速度的增加、平臺多媒體方面的加強、課程區內容的調整、增加遊戲互動部分、網路趣味性的增加。

由上述相關研究得知，行動學習的教學模式與學生科技學習態度有顯著相關，而影響的因素分三方面：（一）學習者個人因素指學習者對科技的信念、學習意向、學習價值、科技素養、先前的學習經驗。（二）學習環境指網路資訊容易使用、網站平臺內容呈現所運用的多媒體。（三）人際關係指網路參與感、網路上的討論互動。本研究探討實驗組接受行動學習模式融入音樂科教學在行動科技學習態度的前後測之差異情形，及透過行動科技學習態度量表，了解學生在使用網路平臺「學習吧」實際使用所面臨的問題，以達日後改善行動學習教學模式的目的。

第四節 自我調整學習定義、相關理論與研究

本節將對於本研究中各研究者及教育部提出何謂自我調整學習的定義及自我調整相關理論與研究來進行探討。

一、自我調整學習定義

Pintrich (2000) 定義自我調整學習 (self-regulated learning) 為：一個積極的、建設性的過程，其中學生設置學習目標然後嘗試自我監視、調節和控制自

己的認知、動機和行為，並指導和約束他們的目標和在環境中的情境特徵。Pintrich也提及：自我調整被看作是一個機制，以幫助解釋學生成就之間的差異和作為提高成績的一種手段。

Zimmerman 與 Martinez-Pons (1988) 提出自我調整學習為：學習者是主動積極的，他會計劃、組織、自我請示並自我評價，以獲得個人目標的達成。Zimmerman (1989) 再提出：自我調整學習的定義為，學生在自己的學習過程中能描述自身的認知、動機和積極參與的行為，這些是學生親自啟動、主導、努力的獲取知識技能，而沒有依靠教師、家長或其他人的指令。

林清文 (2002) 提出：在個人自我、行為和環境三角因果互動中，自我調整是指個人有意識而主動涉入影響行為的歷程。程炳林 (2001) 指出：自我調整學習歷程涉及多個層面，學習者依據對特定工作的動機、情感設定的學習目標，並用來監督、調整、控制自己的行動及認知，因而提高學習表現。王金國 (2001) 提出：自我調整學習是指，個人使用後設認知得以監控並調整其自身內在的動機、認知與外在資源來達成學習目標為導向的歷程。劉佩雲 (2002) 提出：自我調整學習目的在提升學習者的學習能力，透過自我調整學習循環教學過程，育化良好的學習態度與方法。

李雅卿 (2006) 研究發現：經過十年的實作經驗，提出「自主」就是自我掌握的覺醒。從態度而言，自主是指一個人能夠知曉存在的意義並對個人成長負責。從對應而言，指個人能了解自我特質、接受自己的優勢和侷限、了解所處環境，並尋求和環境最佳的互動可能，並反省、實行、修正的勇氣。李雅卿又指出：自主學習是在做一種情境設計，讓學習者有機會參與、認識並選擇個人的學習設計，並做出承諾及賦予意義。

梁雲霞 (2006) 回顧文獻，對自主學習整理出共通的意義：(一) 具有自主能力的學習者是建構地、主動的在意義的形成歷程中投入。(二) 自主學習特別強調歷程的觀點，而不是一種心智能力或是一種學術成就。(三) 學生依據需要在歷程中，調整自身的感覺、想法和行動，以提升他們的動機及學習。梁雲霞 (2008) 研究也指出：分別採用「self-regulation」和「self-regulated learning」作為「自主能力」和「自主學習」的學術名詞，以便能標定清楚被討論的學術構念。自主能力是一個發展的過程，其實，學齡前的兒童就會開始使用自主學習能力，只是他們並未察覺這樣的狀態。學齡前的兒童就會開始發展

目標設定、策略選擇、目標監控過程及工作處理的覺知能力，也開始發展後設認知能力，以監控自己的想法和行為。但要到六至七歲的兒童，才會比較清楚瞭解自己，同時發覺到自己和他人能力的差異性。梁雲霞進一步指出：約為七歲左右，個體自主能力已經浮現出來。對於該能力的持續發展，成人的支持和引導，以及環境所提供的經驗，是影響自主能力逐漸成熟與內化的關鍵要素。另外，成就的滿足感及成功經驗的累積，會增加小孩的自主學習動機。在此時期所進行的自主學習的教學活動，可增加學生個人控制的能力，而個人控制則會導引學生的內在動機。

國家教育研究院（2016）公布：十二年國教，學生的「核心素養」是課程發展的主軸。而所謂「核心素養」指的是學生要如何面對生活的挑戰，所應具備的能力、知識與態度。教育部也說明，核心素養分為三大面向與九大項目。其中一項就是「自主行動」，它因應項目分別是：「系統思考與解決問題」、「身心素質與自我精進」、「規劃執行與創新應變」。而「自主行動」在高中職教育的具體內涵則是：探索自我、自我精進、發展個人潛能、有效規劃生涯等。具備分析、思考與探索的素養，並積極解決問題及面對挑戰。具規劃、實踐、反省檢討的素養。由上述學者專家對自我調整學習的定義—學習者必須自我探索、分析，設定目標、監控執行情形、自行積極面對挑戰解決問題並自我評估學習的結果。與教育部所指的「自主行動」的概念是相近的，學生的自主學習是必須積極培養的能力，教學不能再依賴傳統填鴨式教育，而是以學生為主體，具有自主行動的素養。

由上述相關文獻可知，自我調整學習是學習者親自啟動、主導、努力獲取知識技能發展的過程，學習者訂定學習目標後隨著環境能實行、反省、監督、控制、調整自己的認知和行為。若有成人的支持、引導及環境提供成就的滿足感與成功經驗將增加學習者自我調整學習。

二、自我調整學習相關理論與研究

（一）自我調整學習相關理論

Zimmerman（1989）研究指出：自我調整學習的有效性策略，例如：組織和轉化、練習和記憶、目標設置和規劃，側重於優化個人自我調節，是運用策略監控、自我學習。自我評價和自我強化目的在加強行為功能。亦透過環境結構、信息、審查和尋求幫忙以及來改善學習環境。每一個自我調整學習策略的

目的都是為了提高學生自我調節的運作、學習行為好的表現。Zimmerman更進一步指出：學生的自我調整學習涉及三個特點：使用的自我調整學習策略，他們對學習成效自我導向的反饋，以及他們的相互依存動機過程。自我調節學生選擇使用以達到所需的學習成績關於學習效果和技能的反饋基礎。

Zimmerman 與 Martinez-Pons (1988) 提出：自我調整學習的分類包括四個領域即認知、動機、行為和環境；和四個歷程即深謀遠慮、監測、控制、反應和反饋。他們進一步說明，高中學生在學習過程中使用的十四種自我調整學習策略，這些策略包括自我評價、組織和轉化、目標設定和規劃、求職信息、保持記錄和自我監控、環境結構、自我後果、排練和記憶、尋求同儕及老師或成人援助、審查筆記測驗或教科書。

Pintrich (2000) 提出：自我調整學習的概念架構分四個階段，自我調整學習的歷程依序為：1、事先計畫、策畫與活化；2、監測；3、控制；4、反應與反饋，而學習歷程是依照此四階段進行的四個領域，分別是認知、動機、行為與脈絡的自我調整。

林清文 (2002) 由認知理論觀點提出：學生學習的自我調整循環歷程裡，學生可經由行為取向、環境取向、內在歷程取向的自我調整，獲致有利的課業學習結果。其間包含三個階段循環相續：1、「預備思考」階段，由任務解析和個體動機信念構成。2、「表現或意志控制」階段，由自我控制與自我觀察而構成。3、「自我回映」階段，由自我評價和自我反應構成。林清文再提出：學生對於認知學習策略、環境管理及資源尋助策略的知識，以及後設認知，也是影響其課業學習自我調整歷程的重要因素。內在歷程取向自我調整策略以動機信念的調整，包含課業價值觀、自我效能、詮釋風格與學習目標導向等；行為取向自我調整策略主要包括以訊息處理歷程的複誦、組織化和精緻化策略；環境取向自我調整策略則包括課業學習環境的管理及資源的尋助，自我調整良好的學生通常有較佳的學業表現。

程炳林 (2001) 支持現象學者的論點認為：興趣、價值、動機、情感等變項會影響設定目標。他研究也發現，自我調整的歷程是一個多層面動態歷程，除了過去重視的動機與認知之外，其他如目標設定、行動控制等因素應該同時考慮，才能導致有效的教學效果。程炳林 (2002) 再提出：具自我調整的個體會根據環境的需求與特性而調整、選擇不同策略。且學習情境、學習者特質與

調整行為之間會彼此交互作用。他研究指出：最符合自我調整學習者的特徵是持高精熟且高趨向表現目標的學習者，當面對較難的學習教材時，會採用較多的調整策略也能視環境的特性與需求來使用調整策略。而在面對困難及無興趣的教材時還能視環境特性使用調整策略則是持高精熟且低趨向表現和持低精熟且高趨向目標的學習者，但是當面對不重要的教材時，他們比較無法展現適當的調整行為；而典型的「非自我調整者」則是持低精熟且低趨向表現目標的學習者，他們無法視環境的需求來使用調整策略。

謝志偉（2003）提出：根據社會認知論的觀點，將自我調節學習能力發展分為四個層次：觀察、仿效、自我控制與自我調節層次，前一個層次的完備將有助於下一層次的發展。謝志偉進一步說明：影響自我調節學習的因素，包含學習者的性別及年齡和學生的動機因素，動機部分包括了個體的目標取向、工作價值、正負向情感、自我效能、期望成功和考試焦慮等因素。自我調節學習理論已被認為是解釋人類學習歷程的一種綜合性、分析性與診斷性的全面性學習理論。而如何提昇自我調節學習能力之教學策略，他則提出：1、鼓勵學生設定適切的學習計畫和目標。2、教導學生對自己的學習表現自我評鑑。3、使用自我酬賞的技巧。4、協助學生建立良好的時間管理習慣。5、尋求社會的資源協助。6、善用周遭環境的訊息與資源。7、保留學生的學習記錄與檔案。8、提供適當的學習策略及。9、建構屬於自己的學習環境。

（二）自我調整學習相關研究

陳志恆與林清文（2008）研究提出：把國中學生自我調整學習策略量表的架構分為四個階段與六個領域所組成，四個階段為：初始準備、控制、監測、反應與反映，而六大領域則是：動機／情感、認知、時間、環境、任務與求助資源。他們研究後發現：國中學生最常使用的自我調整學習策略則是認知與動機／情感領域。

王金國（2001）指出：自我調整學習者具有以下的特質：較高的自我效能感、能省察自身面對要求及瞭解個人的能力、擁有一套有效解決問題的策略、將成功歸因為本身可控制的部分。他認為，學習者必須學會自我調整學習，進一步提出以下策略：教師應指導或示範不同的學習策略，讓學生了解每一種策略的意義及如何使用，使學生對不同策略有更多選擇並提供大量的練習機會，使學生能反覆練習。在獎勵策略的應用方面，適時指導學生一些內在的語言進

而提昇內在動機，當學生使用適當的學習策略時，教師應給予鼓勵或增強。

劉佩雲（2002）研究提出：透過自我監控與評量、策略規劃及目標設定、策略監控及執行、策略結果的修正及監控，以融入式課程設計及認知方式，教師提供教與學的典範，使學習者獲得技能與知識並督導自己，由學習的被動者轉為以學習者為中心，由他人調整至自我調整，是課程改革與教學革新的可行途徑。她進一步提出：具有自我調整學習者，可達到教育部提出九年一貫課程綱要的十大基本能力的七項，分別為：1、瞭解自我與發展潛能。2、獨立思考與解決問題。3、主動探索和研究。4、尊重關懷與團隊合作。5、溝通表達與分享。6、規創組織與執行。7、生涯規劃與終身學習。

Pintrich 與 DeGroot（1990）研究指出：在自我調整學習歷程中，自我效能是學習認知活動的促進因素，而學習認知活動與實際的課業表現也有直接的關係。自我效能與學習歷程的認知行動和學業表現有關，高自我效能者有較高的後設認知，能堅持面對較困難或較枯燥的學習課題，而顯現其自我調整。他們進一步提出：在認知參與部分自我效能感和內在價值呈正相關，內在價值較高的學習者，會主動地學習材料，並相信他們的工作是有趣而重要的，更努力學習和理解教材，而內在價值對自律及認知策略的使用有密切相關。而預測學生表現的因素則是自我調節、自我效能感和考試焦慮。Pintrich與DeGroot最後透過其研究結果歸納：在多元有效的課堂教學研究中發現，有效的自我調整策略為理解監控、設定目標、規劃和管理的努力及堅持。學生的自我調整策略和課業表現之間的關係、學生激勵導向和自主學習以及社會認知都會造成影響。

由上述專家學者研究發現，學習者在自我調整的架構中學習策略包含了：認知、動機/情感、行為、環境、時間、任務與求助資源。自我調整的有效策略包含：學習者自身組織和轉化、練習和記憶、目標設置和規劃及自我評價、優化學習環境。自我調整學習策略的目的都是為了提高自我調控的運作、學習行為表現，以及改善學習環境。對於不同的自我調整學習理論，本研究的實驗課程因為是音樂課，一個禮拜只有一節課，在課程時間少的關係下，在自我調整學習策略則不探討時間及任務方面，綜合林清文（2002）、程炳林（2001）、Pintrich（2000）、Zimmerman（1989）的觀點，在自我調整學習方面將探討四個領域即認知、動機、行為和環境，探討高職學生實驗組接受行動學習模式融入音樂科教學對於學生自我調整學習與對照組之差異情形。

第五節 行動學習的教學模式與自我調整學習之相關研究

黃國禎、朱蕙君、陳佐霖、王姿婷、曾秋蓉、黃國豪（2007）研究發現：由於目前電腦及網路已普遍在各級學校中被建置與使用，對於推動自我調整學習已具備良好的基礎。藉由線上電腦系統輔助、學習策略與學習歷程的訂定，對參與自我調整學習的學生有非常大的助益。另外他們的研究也指出，在問卷調查結果中，可以發現大多數的學生認為填寫自律監控表對於個人在學習及時間管理上是有幫助的，而且有93.8%的學生認為透過自律學習循環過程來進行學習，對自己在學習上是有幫助的。由此可知，線上電腦系統輔助自律學習模式確實可促進學生自主學習能力，並增進學習成效。

林昭宇（2014）研究分析指出：數位原民（Digital Natives）世代學生沉浸於數位科技文化的潮流下，其處理訊息的方式以及行為特徵與過去截然不同。雖然數位原民學生有共通之行為特徵，然而對新知識的主動建構之歷程，因學習個體的過往經驗、認知過程以及學習動機之差異性，產生不同的自我調整學習成效。此研究之實驗課程期望以建構教學之自我調整學習導向的方式，達到數位藝術之專業傳授，從研究結果得知，引發學生自我調整學習之執行成效包括：（一）「自發學習願景」：透過自訂明確目標，肯定有意義的學習為重要關鍵，提升「自我需求因素」之學習動機，並因應學生個人的需求做彈性地課程規劃，適時引導學生在各項主題以及技法由淺入深學習，因而強化學生學習的願景。（二）「多元教學內容」：豐富教學單元與Moodle學習資源平臺，有效地激勵學生自動參與課程，滿足學生之學習動機的「預期表現因素」完成挑戰與克服困難的課程目標，使自主學習更加持久。（三）「學習任務設計」與「課程設計因素」之動機建立連結：對於教師示範、校外教學、專案計畫的授課方式，在學習任務的情境脈絡中，享受自主學習的樂趣，並建議加入比賽績效導向的學習任務，促使學生整體表現，例如同儕合作、專案報告、作品練習、競賽成果，以期待學習動機有明顯的提升。（四）「自訂學習策略」：學生如何運用資源、尋求協助、評價表現，內化「學習策略因素」之動機，掌握自己的學習主控權，並結合師生共同形塑學習策略，自發性建構新知識。

蔡東鐘（2015）研究指出：行動載具內建的教材是科技發展必然的一種教

學工具，具有接近性、經濟性、功能性三項優勢。它符合當前的環保觀念，其內建的设计使用可以讓學習更加方便、有趣，教師更能輕易地引起學習動機。且行動載具內建的教材具備的多媒體資訊與互動模式，提供學習者反覆練習的機制，提升學習的動機，並運用豐富的資訊與知識連結、統整功能，使學習者增加理解知識的範圍，進而培養創造力與高層次的思考，這些特性將會提高學習的成效。可見，行動學習的多樣性，能對學生自我調整的動機方面帶來好的影響。

Chu (2011) 研究顯示，大多數學生（接近80%）因教師規定線上作業會影響其成績學生會主動安排上網練習時間，部分學生經過熟悉線上操作及學習課程內容後，其學習自主權有提升趨勢，並對自我規範的學習態度有正面及加強的效果。Chu更進一步說明，自我控制涉及到自主學習的概念，它可以加強內在動機、積極進取和提升競爭力，這是教師和學生的需要認識和努力的。Chu根據其研究結果提出為了增強學生的自我調整學習：（一）教師可以成為學生學習的橋樑。（二）教師必須引導學生進入情境，例如學習的目標、內容，並評估每個程序、等級。（三）鼓勵學生為學習進程設定目標、計劃、監控和評價自己的學習進度，並承擔責任。

張嘉倩（2015）研究指出：由於網路的蓬勃發展，任何學習主題都能找到充足的資訊，為學生的自主學習提供了更多元的環境，其研究結果發現，學生肯定網路資源學習的效果，高達九成以上學生表示已知道如何使用網路資源增進英語能力。另外，此研究也發現，學生偏好的英語網路資源，並非專為英語學習者設計的學習網站，而是能提供學生感興趣的知識內容，這一點也特別提醒教學者，具有認知挑戰性的英語學習活動和誘發學習者求知精神勝於僅著重學習語言的動機。她的研究也提醒：當學生習慣傳統由教師主導方式，轉為自主學習的過程初期，教師需要壓抑住「提供答案」的衝動，耐心等待學生自行摸索，當教師不急於伸出援手，反而能助學生創造自我調整學習的成功經驗。

吳旻純（2011）研究指出：善用影片、媒體科技等線上資源融入學習，不但可以根據不同需求來強化學習效果也能引起學生的興趣及動機，進而培養學習者自我調整學習的能力。其研究再指出：利用線上影片觀看的教學模式時，教學者應適當給予重點指引及前導教學，避免學習複雜化及模糊化；而為避免分散學習焦點，在學習歷程當中應該要設立明確目標，才能發揮自主學習真正

的效益。

邱弘昇、趙貞怡（2012）研究結論：學習者肯定網路平臺上人際互動對自主學習的助益，並透過教學實況直播影像處理的基礎知識與概念、軟體介面、工具操作以及進階的應用知能，並達成知能增進以及隨後實際任務與相關學習遷移，亦即學習層次、反應層次及行為層次皆達到良好學習成效。

余泰魁（2007）研究後發現：當學習者能輕易使用教學平臺的功能，而系統能提供正確解答、快速回應與協助時，此成功或愉悅的經驗會提高個人對系統使用與期待，較會引起參與網路學習的動機，並能有效地提昇自我效能。他的研究也再指出，當媒體工具豐富性愈多且平臺系統愈可靠，能讓學習者自主性的設定較高的學習目標。而學習者在資訊網路環境的學習過程中，會受到教導者、同伴等互動，而改變學習動機與成效。

吳善揮（2015）研究發現：近年，從以教師為課程主體的傳統教學模式，轉變以學生成為主導課程的角色，自我調整學習成為了全球教育改革的焦點，讓學生透過建構屬於自己的知識來自行探究學習。推動學生自我調整學習的目標在於，培養學生進行獨立學習的責任感，使他們具備自我探索問題的能力，從而發展出解難的能力，而這種能力正是現今世界要求個體所具備的。他進一步指出：在推動學生自我調整學習時，發現教師在專業知識、教學進度、教師意願、學校支援、學生能力各方面均遇到瓶頸。造成困難點的原因為：教師面對著空間不足、推行過急、支援不足、學校限制、教學壓力、學生能力差異等困難，皆影響到教師推動學生自我調整學習的意願，而教師沒有得到具體的引導及足夠的自我調整學習概念，導致學習成效不彰。

梁雲霞（2005）研究也指出：（一）學生在自主學習能力的發展，絕非短期可以完成。因此，主張應該基於發展理論以及對學習者和學習歷程的假設，長期規畫分階段的發展重點，才是現場實踐理論的關鍵。（二）每個階段都應找出明確的檢核或引導的目標，讓老師和學生都能清楚掌握，才能有利於各年級之間的銜接。（三）教師在執行自主學習方案時，若對此概念並不熟悉，會感受到專業知識與策略都備受挑戰。因此，需要有一個小組團隊能相互腦力激盪和合作，以便能就小規模試做開始，擴展到新的行動產生。而邱弘昇、趙貞怡（2012）研究也發現：網路平臺在學習者的使用頻率並不高，是因為發展未久，教學者與教材資源仍不夠豐富；其次則是因其同步教學特色，讓學習者無

法於第一時間解決問題，而必須配合教學者規劃之內容，所以多數學習者仍以論壇和部落格為首選。當遇到上述教學成效不彰時，就如Zimmerman（1990）研究指出：必須注意學生自主學習的三個層面：認知、動機和行為。當學生經常看上去缺乏意志或技巧去達到學習成效時，教師需要提供方向和帶入自我調整過程的教育方法。所以，本研究運用行動學習探討與自我調整學習的關係，希望能釐清學生在學習上、網路平臺使用所遇到的問題，以改善教學的目的。

Chang（2013）研究指出：自主學習的概念從過去二十年至今，就已經備受關注，很多研究顯示自我調整學習的重點是，如何幫助學習者來提升他們的程度。研究發現，學生喜歡的課外英語學習活動為一閱讀英文雜誌或網站及聽唱英文歌，其原因是互聯網和智能手機的普及，網路的學習很容易讓學生接受，並進行課外英語自主學習活動。從研究得知，學生不喜歡在課堂活動中從事口語和寫作部分，但透過網路學習，願意在自己彈性的課後時間，學習更多的閱讀和聽力技能的理解課程，來提高自己的英語能力。這表示網路學習提供一個途徑，讓學生產生自我調整學習的積極態度。加上教師的引導，學生願意參加課外學習活動，他們的整體學習經驗就是一個有價值的自我調整學習。

根據以上相關研究發現：在數位學習環境的範疇中，行動學習輔助建構個人化學習界面、豐富多元的課程內容、協助建立學習目標、線上測驗評量即時回饋方式、同步與非同步的討論互動機制等模式。使大多數的學習者認為經由行動學習資訊科技的輔助自律學習模式確實可促進自我調整學習能力，並增進學習成效。教師要提升學生的自我調整學習，必須輔助有效的教學模式，這包含：注意學生自我調整學習的四個層面：認知、動機、行為、環境，引導學生進入學習情境、鼓勵學生為學習設定目標、計畫、監控和評價自身學習進度並承擔責任。本研究將探討接受行動學習模式融入音樂科教學在自我調整學習方面是否能增進學生自我調整學習策略，而實驗組接受行動學習模式融入音樂科教學在自我調整學習是否顯著優於對照組。

第三章 研究方法

本研究採取準實驗研究法，全章分為七節：第一節為研究設計與架構、第二節為研究假設、第三節為研究對象、第四節為研究工具、第五節為實驗教學方案、第六節為實施程序、第七節為資料處理與分析，各節內容分述如下。

第一節 研究設計與架構

一、研究設計

本研究以台中市某私立高中兩班職業類科的學生為研究對象，採準實驗設計。兩個班級皆由研究者授課，對照組實施傳統教學法，實驗組採行動教學模式融入教學平臺「學習吧」，兩班皆採用統一的教材及版本，在音樂課程中實施。在實驗一開始，兩班學生即接受「自我調整學習策略量表」前測，實驗組再加上「行動學習科技態度量表」前測，然後分別進行不同的教學法。本研究的實驗教學時間為八週，實驗教學結束後，將對兩組學生進行後測。在實驗教學結束的三週後，實驗組和對照組學生再接受延宕測驗，以比較實驗教學後的保留效果。本研究的實驗設計如表3-1所示：

表3-1

實驗設計

組別	前測	實驗處理	後測	延宕測驗
實驗組	O ₁ O ₂	X	O ₁ O ₂	O ₁
對照組	O ₁		O ₁	O ₁

註：

O₁：表示「自我調整學習策略量表」

O₂：表示「行動學習科技態度量表」

X：表示行動教學模式融入「學習吧」平臺

二、研究架構

本研究旨在探討使用行動學習模式，運用網路教學平臺「學習吧」在高中職音樂課，與學生自我調整學習之間的關係，說明如下：

(一) 自變項

自變項為不同的教學方法，依照教學方法分為實驗組和對照組，實驗組為採行動學習模式，含有直接引導學習法、同儕互評法、錄影分享法、主題式討論區的教學模式進行教學設計，並搭配網路學習平臺「學習吧」；對照組則是採傳統教學法。

(二) 依變項

本研究有兩個依變項，一個為自我調整學習策略，另一個為行動學習科技態度，說明如下：

1、自我調整學習策略

對照組與實驗組在進行實驗之前，兩班學生即接受「自我調整學習策略量表」的前測，然後分別進行不同的教學法，經過八週的實驗教學結束後，將對兩組學生進行「自我調整學習策略量表」後測。

2、行動學習科技態度

實驗組在進行實驗之前，即接受「行動學習科技態度量表」前測，經過八週的實驗教學結束後，再進行「行動學習科技態度量表」後測。

依變項為不同的學習效果，依效果分立即效果和保留效果。實驗課程結束後，分別對實驗組施以「自我調整學習策略量表」後測、「行動學習科技態度量表」後測；而對照組則實施「自我調整學習策略量表」後測。後測結束的三週，再次分別施予「自我調整學習策略量表」延宕測驗，以測知學習成效的保留效果。

(三) 共變項

本研究之實驗組與對照組皆為常態編班，為確保實驗處理前之起點行為相同，以實驗組與對照組學生「自我調整學習策略量表」之前測分數為共變數，與後測及延宕測驗所之分數進行單因子共變數分析。

(四) 控制變項

1、研究對象

以台中市某私立高中兩班職業類科學生為研究對象，去除升學班和幾乎全

班為男生的工業類科和頻繁使用電腦相關課程的科系，為求降低其他變數的影響力，故選定男女比例平均及採S形常態編班、未曾使用過行動學習且能力相當的觀光科一年級二班學生為研究對象。

2、授課教師

為避免因不同授課教師的教學風格而影響實驗準確性，故實驗組和對照組皆由研究者授課。

3、教學內容

實驗組與對照組使用的音樂教材皆相同，為教育部審定通過的華興出版社高中音樂全一冊（丙版）梁秀玲編著，加上研究者補充教材，範圍為台灣音樂（包含原住民、客家系、福佬系音樂）。

4、教學時間

實驗組與對照組教學時間相同，一週一節課，為期八週，每節五十分鐘，教學時間共四百分鐘。

5、教學環境

教學環境在相同的音樂教室，教室設備、資源皆一致。而採取行動學習的班級皆有行動載具（使用自己的手機或學校提供HTC平板）。

本研究架構圖，如下圖3-1所示：

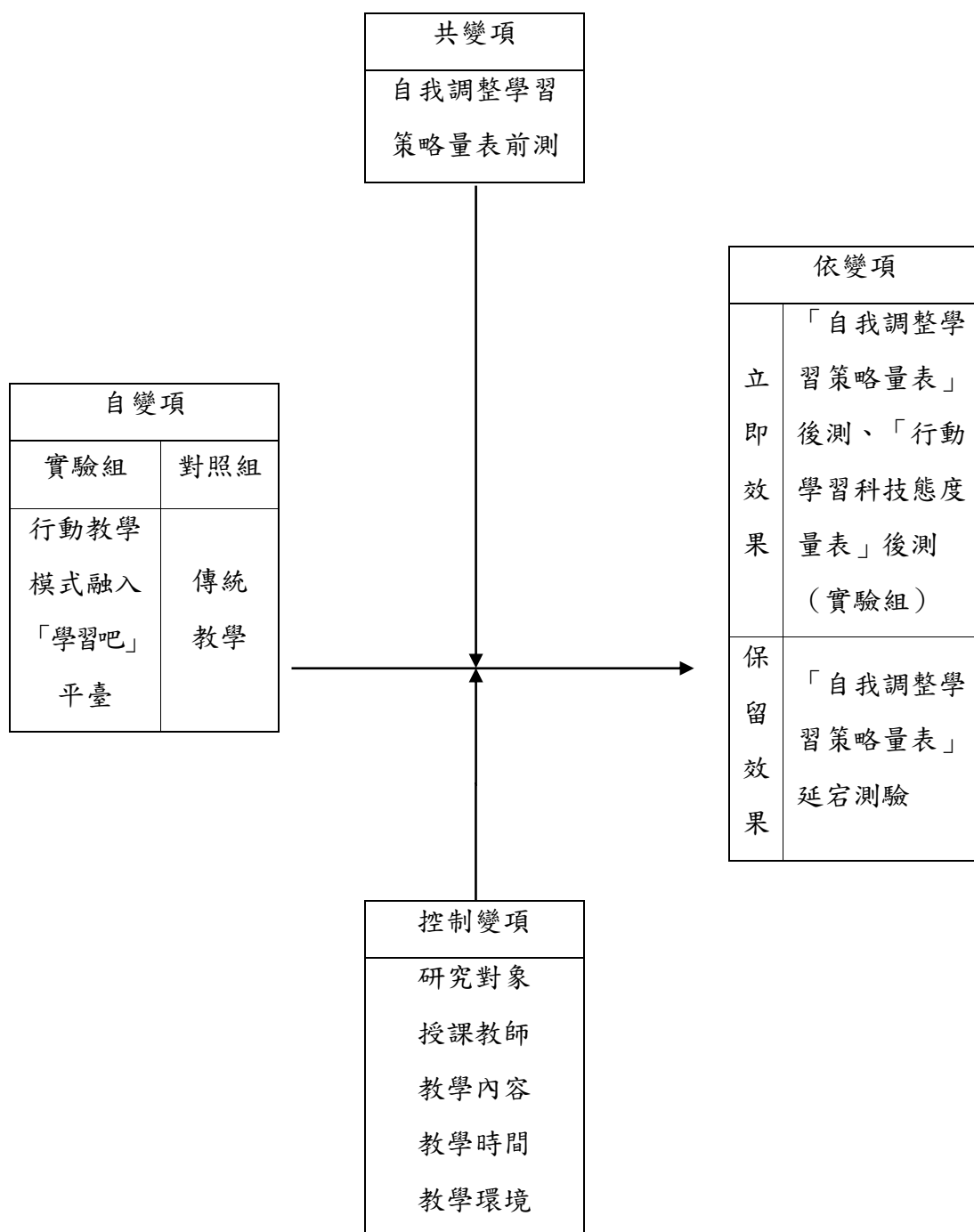


圖3-1研究架構圖

第二節 研究假設

根據本研究目的和問題，提出以下假設：

假設一：接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略量表」後測得分有顯著差異。

1-1.接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的動機分量表」後測得分有顯著差異。

1-2.接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的認知分量表」後測得分有顯著差異。

1-3.接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的行為分量表」後測得分有顯著差異。

1-4.接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的環境分量表」後測得分有顯著差異。

假設二：接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略量表」的延宕測驗得分有顯著差異。

2-1.接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的動機分量表」的延宕測驗得分有顯著差異。

2-2.接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的認知分量表」的延宕測驗得分有顯著差異。

2-3.接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的行為分量表」的延宕測驗得分有顯著差異。

2-4.接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的環境分量表」的延宕測驗得分有顯著差異。

假設三：接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，在「行動學習

科技態度量表」之前、後測有正向的顯著影響效果。

第三節 研究對象

本研究對象為105學年度台中市某私立高中職業類觀光科一年級學生二班。高中職一年級包含高中部、汽車、建築、資訊、電子、國貿、商營、多媒、應英、觀光共十個職業類種二十三班，除了高中部，其餘職業科種均採S形常態編班。去除高中部和幾乎全班為男生的工業類科—汽車、資訊、電子科和頻繁使用電腦相關課程的國貿、商營、多媒科，為求降低其他變數，故選定男女比例及能力接近的觀光科二班學生為研究對象。

表3-2

研究對象分析

班級	人數	男	女
實驗組	53	21	32
對照組	53	21	32

第四節 研究工具

本研究工具有二，一是研究者改編「自我調整學習策略量表」；二是研究者改編「行動學習科技態度量表」。以下說明各測量工具之內容：

一、自我調整學習策略量表

(一) 量表內容：

本研究改編程炳林與林清山（2001）編製之「中學生自我調整學習策略量表」和陳志恆、林清文（2008）「國中學生自我調整學習策略量表」為測量工具（預測量表如附錄一），參考及改編題目，例如：「我來學校學習的目的主要是為了獲得知識與技能」，改編為「我在音樂課學習的目的主要是獲得音樂相關的知識與技能」，其他改編詳細題目如附錄三。該問卷的內容包含認知、

動機、行為、環境四個向度。在程炳林與林清山（2001）所編製之「中學生自我調整學習策略量表」中的信度方面，認知向度Cronbach's α 值是 .96，動機向度Cronbach's α 值是 .89，行動控制向Cronbach's α 值是 .90，而陳志恆與林清文（2008）所編製之「國中學生自我調整學習策略量表」中的信度方面，環境向度Cronbach's α 值是 .98。

（二）量表計分方式

原量表採用Likert六點量表，為與「行動學習科技態度量表」配合分析，因此本量表採用Likert五點量表，由受試者在「非常符合」、「大部分符合」、「有點符合」、「大部分不符合」、「非常不符合」五個選項中，選出一個最相近的答案，得分分別為5分、4分、3分、2分、1分，得分越高代表自我調整能力越高，反之則越低。

（三）量表預試

總共發放問卷201份，回收問卷201份，回收率是100%。回收的總數中，剔除作答不完整或作答成規律性後，有效問卷是170份，有效率為84.6%。採用電腦軟體SPSS第21版進行資料分析和統計。

1、項目分析

涂金堂（2012）提及，項目分析主要在於刪除品質不佳的題目，保留品質良好的題目。經預試量表得出的結果如下：

- （1）獨立樣本 t 檢定：經預試量表選取前33%為高分組，後33%為低分組，測出後以獨立樣本 t 檢定，結果決斷值（ t 值）都 >3 ，此結果顯示題目皆有顯著性，具有區辨性。
- （2）相關分析：修正後的題目每道題目與總分的相關，皆介於 .54 ~ .83之間，顯示都 $>.40$ ，表示每道題目與總分具有相關。

24道題目的項目分析統計結果如表3-3所示：

表3-3

「自我調整學習策略預試量表」項目分析的統計結果 (N=143)

題號	題目的高低分組 獨立樣本t考驗	修正後題目與總 分之相關	刪除該題後的 α 係數	題目評判結果
1	6.76	.54	.97	保留
2	11.61	.72	.97	保留
3	11.72	.75	.97	保留
4	8.02	.64	.97	保留
5	10.25	.74	.97	保留
6	10.43	.76	.97	保留
7	10.41	.72	.97	保留
8	11.47	.75	.97	保留
9	10.9	.73	.97	保留
10	10.34	.73	.97	保留
11	8.62	.67	.97	保留
12	12.03	.73	.97	保留
13	13.58	.79	.97	保留
14	13.90	.83	.97	保留
15	9.61	.73	.97	保留
16	14.50	.80	.97	保留
17	12.12	.79	.97	保留
18	13.23	.83	.97	保留
19	11.51	.69	.97	保留
20	9.80	.68	.97	保留
21	10.61	.68	.97	保留
22	10.56	.70	.97	保留
23	11.77	.78	.97	保留
24	12.56	.79	.97	保留

註：總量表Cronbach's α 值是 .97

2、因素分析

因素分析可用探究不同變項之間是否具有不同潛在構念，常被作為判斷量表是否具有良好構面效度的統計工具。在執行因素分析前先做KMO與Bartlett的檢定，以檢驗相關係數是否適當。KMO是用來判斷取樣適切性量數，KMO值最好高於 .8，值越大表示變數間的關係越強；Bartlett檢定是用來檢定績差相關矩陣是否為單元矩陣，數值顯著 $p < .05$ （涂金堂，2012）。本預試量表因素分析KMO值為 .96，Bartlett 的球形檢定近似卡方分配值為3184.34， $p < .05$ 達顯著性，所以「自我調整策略預試量表」適合作因素分析。

本量表進行探索性因素分析，應用主軸因子分析萃取因素，依據此量表之理論，取四個因子，經斜交轉軸後，分為四個構面，從「轉軸後的樣式矩陣」中因第16題被歸在第一個因子，但其因素負荷低於 .4，故將此題刪除。去除第16題再做因素分析，分析結果顯示：行為分量表之因素負荷量介於 .46~ .75，解釋變異量為55.73%；動機分量表介於 .38~. 82，解釋變異量為3.59%；環境分量表介於 .37~ .73，解釋變異量為2.42%；認知分量表介於 .38~ .58，解釋變異量為2.23%，四個分量表累積解釋變異量為63.98%，其摘要如表3-4所示。

表3-4

「自我調整學習策略預試量表」因素分析摘要表（ $N=143$ ）

構面	預試 題項	斜交轉軸後的因素負荷量				變更後 題項
		因素一	因素二	因素三	因素四	
行為	12	.75	.10	.05	.01	11
	11	.71	-.09	.13	-.07	12
	10	.65	.11	.13	.03	13
	13	.46	.14	.23	-.12	14
	4	.46	.11	-.13	-.39	15
動機	2	-.06	.82	.03	-.11	1
	7	.00	.80	.05	-.02	2
	3	.24	.51	.06	-.09	3
	8	.37	.50	.04	.01	4
	1	.04	.40	.04	-.19	5
	9	.32	.38	.08	-.11	6

（續下頁）

構面	預試 題項	斜交轉軸後的因素負荷量				變更後 題項
		因素一	因素二	因素三	因素四	
環境	20	.04	.05	.73	.03	16
	22	.19	-.14	.70	-.09	17
	19	-.09	.24	.65	-.02	18
	23	.06	.02	.60	-.28	19
	24	.26	.04	.42	-.24	20
	21	.20	.35	.41	.18	21
	18	.30	.21	.39	-.11	22
	17	.21	.09	.37	-.30	23
認知	5	.02	.17	.19	-.58	7
	6	.12	.19	.10	-.56	8
	15	-.05	.21	.29	-.47	9
	14	.29	.19	.17	-.38	10
特徵值		12.82	.83	.56	.51	
各自解釋變異量		55.73	3.59	2.43	2.23	
累積解釋變異量 (100%)		55.73	59.32	61.75	63.98	

註：總量表Cronbach's α 值是 .97

3、信度分析

「自我調整策略預試量表」之「行為」（5題）分量表的Cronbach's α 值為 .88，「動機」（6）題分量表的Cronbach's α 值為 .89，「環境」（8題）分量表的Cronbach's α 值為 .93，「認知」（4題）分量表的Cronbach's α 值為 .90，表示內部一致性良好，有良好的信度。

二、行動學習科技態度量表

（一）量表內容和分向度內涵介紹

本研究改編游光昭、韓豐年、徐毅穎、林坤誼（2005）所編製的「國中學生科技態度量表」做為研究工具（預測量表如附錄二），參考及改編的題目，例如：「應該有更多科技相關的課程」，改編為「音樂課，可以有更多行動科技融入教學的應用」，其他改編詳細題目如附錄四。該問卷的內容包含情感（對應「科技的興趣」、「科技的困擾」）、行動（對應「科技的貢獻」）、認知（對應「科技的學習」、「科技的生活」）等三個向度。在游光昭、韓豐年、徐毅穎、林坤誼（2005）所編製的「國中學生科技態度量表」中的信度方面，Cronbach's α 值為

.93，屬高信度水準，而量表題目的因素負荷量都在 .45以上，可以滿足建構量表的效度水準。

(二) 量表計分方式

本量表採用Likert五點量表，由受試者在「非常有信心」、「有信心」、「普通」、「沒信心」、「非常沒信心」五個選項中，選出一個最相近的答案，得分分別為5分、4分、3分、2分、1分，得分越高代表行動學習的情感、行動、認知部份越高，反之則越低。

(三) 量表預試

總共發放問卷194份，回收問卷194份，回收率是100%。回收的總數中，剔除作答不完整或作答成規律性後，有效問卷是143份，有效率為73.7%。採用電腦軟體SPSS第21版進行資料分析和統計。

1、項目分析

涂金堂（2012）提及，項目分析主要在於刪除品質不佳的題目，保留品質良好的題目。經預試量表得出的結果如下：

- (1) 獨立樣本 t 檢定：經預試量表選取前33%高分組，後33%為低分組，測出後以獨立樣本 t 檢定，除了第9題，結果決斷值（ t 值）都 >3 ，此結果顯示題目皆有顯著性，具有區辨性。
- (2) 相關分析：修正後題目每道題目與總分的相關，介於 .56~ .83之間，顯示都 $>.40$ ，表示每道題目與總分具有相關。

18道題目的項目分析統計結果如表3-5所示：

表3-5

「行動學習科技態度預試量表」項目分析的統計結果（ $N=143$ ）

題號	題目的高低分組獨立樣本 t 考驗	修正後題目與總分之相關	刪除該題後的 α 係數	題目評判結果
1	7.17	.67	.93	保留
2	8.00	.74	.92	保留
3	9.99	.78	.92	保留

(續下頁)

題號	題目的高低分 組獨立樣本t 考驗	修正後題目與 總分之相關	刪除該題後的 α 係數	題目評判結果
4	8.78	.68	.93	保留
5	7.34	.56	.93	保留
6	8.37	.78	.92	保留
7	7.03	.68	.93	保留
8	7.65	.63	.93	保留
9	1.23	.07	.95	刪除
10	7.57	.64	.93	保留
11	10.55	.73	.92	保留
12	8.18	.72	.93	保留
13	11.57	.74	.92	保留
14	9.80	.74	.92	保留
15	12.88	.79	.92	保留
16	10.23	.62	.93	保留
17	7.86	.79	.93	保留
18	7.60	.83	.93	保留

註：總量表Cronbach's α 值是 .93

2、因素分析

因素分析可用探究不同變項之間，是否具有不同潛在構念，常被作為判斷量表是否具良好構面效度的統計工具。在執行因素分析前先做KMO與Bartlett檢定，以檢驗相關係數是否適當。KMO是用來判斷取樣適切性量數，KMO值最好高於 .8，值越大表示變數間的關係越強；Bartlett檢定是用來檢定績差相關矩陣是否為單元矩陣，數值顯著 $p < .05$ （涂金堂，2012）。本預試量表因素分析KMO值為 .92，Bartlett的球形檢定近似卡方分配值為1633.92，而 $p < .05$ 達顯著性，所以「行動科技態度預試量表」適合作因素分析。

本量表進行探索性因素分析，應用主軸因子分析萃取因素，依據此量表之理論，取三個因子，經最優斜交轉軸（Promax）後，分為三個構面，從「轉軸後的樣式矩陣」，分析結果顯示：情感分量表之因素負荷量介於.52~.78，解釋變異量為24.37%；行動分量表介於.46~.84，解釋變異量為18.03%；認知分量表

介於.43~.74，解釋變異量為17.76%，三個分量表分量累積解釋變異量為60.17%，其摘要如表3-6所示。

表3-6

「行動學習科技態度預試量表」因素分析摘要表 (N=143)

構面	預試 題項	斜交轉軸後的因素負荷量			變更後 題項
		因素一	因素二	因素三	
情感	7	.78	-.22	.19	3
	3	.78	-.10	.22	1
	11	.75	.19	-.08	2
	13	.66	.13	.05	5
	15	.64	.36	-.09	4
	17	.59	.38	-.22	6
	5	.56	-.02	.11	8
	1	.52	-.10	.37	7
行動	16	-.09	.84	.04	9
	18	-.05	.61	.24	10
	10	.14	.50	.12	12
	12	.17	.46	.22	11
認知	6	-.11	.31	.74	13
	4	.20	-.07	.65	14
	8	.02	.14	.59	16
	2	.20	.11	.57	15
	14	.07	.35	.43	17
特徵值		4.14	3.07	3.02	
各自解釋變異量		24.37	18.03	17.76	
累積解釋變異量 (100%)		24.37	42.40	60.17	

註：總量表Cronbach's α 值是 .93

3、信度分析

「行動學習科技態度預試量表」之「情感」（8題）分量表的Cronbach's α 值為 .91，「行動」（4題）分量表的Cronbach's α 值為 .82，「認知」（5題）

分量表的Cronbach's α 值為 .87，表示內部一致性良好，有良好的信度。

第五節 實驗教學方案

本研究為運用行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的準實驗。實驗課程的內容設計採用高中音樂課本華興版本，教學方案設計敘述如下：

一、教案編寫模式

實驗組與對照組使用的音樂教材皆相同，為教育部審定的華興版本。研究者根據課本自編教案，共分三個單元，每週上一節課，分八週進行教學，一節課為五十分鐘（如附錄五）。

二、教學方式

對照組教學方式是讓學生採傳統教學法，以教師直接引導學習為主。而實驗組是讓學生在網路平臺「學習吧」註冊，使用平臺的功能，包含影片觀賞、觀看教師自編ppt講義、利用行動載具同步課間活動、線上音樂隨堂測驗、線上自我調整學習策略量表及行動學習科技態度量表、討論區等（如附錄六）。實驗組依照教師訂定標準，對於每一組上台報告採取行動教學模式的同儕互評法（利用Plickers線上評量app）、共享寫作平臺、主題式討論區等方法（如附錄七）。

三、自我調整學習融入行動學習教學設計

本研究行動學習教學方案設計，每一堂課教學皆融入自我調整學習策略的認知、動機、行為、環境四個向度。八堂課的教學活動與學生透過音樂課要呈現的自我調整學習策略之具體行為指標如下表3-7所述。

表3-7

自我調整學習策略融入行動學習授課大綱

週次	教學活動	自我調整學習策略之具體行為指標
一	1.請學生自行分成六組，照分組位置坐。 2.請學生利用行動載具，到網路學習平臺—「學習吧」登入註冊，並直接引導學生如何使用網路學習平臺。 3.介紹網路學習平臺—「學習吧」的使用功能。 4.請學生至學校網頁—雲端教材資源平臺。觀看分組表、音樂報告規則內容。 5.學生抽籤決定音樂分組報告主題。	【初始準備階段】 (認知、動機、行為、環境皆融入) 1.認知策略：在投入音樂學習任務之前，充分了解音樂任務性質、內容、進行方式。 2.動機策略：對音樂學習任務感到有興趣。 3.行為策略：學生相信自己能夠完成音樂老師交代的學習任務。 4.環境知識的活化：知道音樂教師的要求與教學方式。
二	1.學生利用行動載具觀看【Return to Innocence〈反璞歸真〉】-Elders Drinking Song 老人飲酒歌，帶入原住民音樂。 2.透過老人飲酒歌，介紹阿美族的國寶—郭英男先生。 3.透過分組，二組學生上台報告原住民政治、社會、建築、音樂背景。 4.教師補充介紹，學生報告的不足。 5.學生上台介紹原住民音樂形式。 6.教師根據音樂形式提出問題，並補充。	【控制】 1.認知調整策略的選擇：針對不同音樂的學習內容選擇特定的認知學習策略；為利於吸收與理解，以組織、摘要、連結新舊知識等方式對學習內容加以整理。 2.動機調整策略的選擇：能夠在音樂學習過程中尋找學習樂趣所在，以提升對音樂報告的興趣。 3.行動調整策略的選擇：當知覺完成音樂報告對自己而言過於困難時，能利用教學平臺、網路資源或尋求同儕及教師的幫助。 4.環境調整策略的選擇：能判斷與同儕共同進行音樂分組作業活動的利弊，並決定如何分工合作。 (續下頁)

週次	教學活動	自我調整學習策略之具體行為指標
三	<ol style="list-style-type: none"> 1.透過學生尋找的影音連結，欣賞原住民代表作品，讓同學瞭解作曲特色。 2.透過音樂欣賞，對於在廣告、電影配樂常聽到的作品做一連結。 3.請同學分組互評分數，老師講評。 4.教師課程補充後，透過平板課間活動，進行搶答加分。 	<p style="text-align: center;">【監測】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.認知的覺察與監測：觀察自己在學習音樂過程中對學習內容的理解程度。 2.動機的覺察與監測：在學習音樂過程中，能持續觀察任務興趣對學習動機的影響。 3.行動的覺察與監測：在學習音樂過程中，能持續觀察學習任務的性質、內容與進行方式的變化情形。 4.環境的覺察與監測：在學習過程中能持續觀察班級在音樂課的學習氣氛變化的情形。
四	<ol style="list-style-type: none"> 1.學生利用行動載具觀看【望春風】帶入福佬音樂。 2.介紹望春風作曲者—鄧雨賢先生的生平。 3.透過分組，二組學生上台報告福佬系政治、社會、建築、音樂背景。 4.教師補充介紹，學生報告的不足。 5.透過分組，學生上台介紹福佬系音樂形式。 6.教師根據音樂形式提出問題，並補充。 	<p style="text-align: center;">【控制】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.認知調整策略的選擇：針對不同音樂的學習內容選擇特定的認知學習策略；為利於吸收與理解，以組織、摘要、連結新舊知識等方式對學習內容加以整理。 2.動機調整策略的選擇：能夠在音樂學習過程中尋找學習樂趣所在，以提升對音樂報告的興趣。 3.行動調整策略的選擇：當知覺完成音樂報告對自己而言過於困難時，能利用教學平臺、網路資源或尋求同儕及教師的幫助。 4.環境調整策略的選擇：能判斷與同儕共同進行音樂分組作業活動的利弊，並決定如何分工合作。 <p style="text-align: right;">(續下頁)</p>

週次	教學活動	自我調整學習策略之具體行為指標
五	1.透過學生尋找的影音連結，欣賞福佬系代表作品，讓同學瞭解作曲特色。 2.透過音樂欣賞，對於在廣告、電影配樂常聽到的作品做一連結。 3.請同學分組互評分數，老師講評。 4.教師課程補充後，透過平板課間活動，進行搶答加分。	<p style="text-align: center;">【監測】</p> 1.認知的覺察與監測：觀察自己在學習音樂過程中對學習內容的理解程度。 2.動機的覺察與監測：在同儕互平的過程中，能持續觀察音樂報告興趣對學習動機的影響。 3.行動的覺察與監測：在學習音樂過程中，能持續觀察學習任務的性質、內容與進行方式的變化情形。 4.環境的覺察與監測：在學習過程中能持續觀察班級在音樂課的學習氣氛變化的情形。
六	1.學生利用平板觀看【花樹下】帶入客家音樂。 2.介紹客家音樂家—謝宇威先生的生平。 3.透過分組，二組學生上台報告客家系政治、社會、建築、音樂背景。 4.教師補充介紹，學生報告的不足。 5.透過分組，學生上台介紹客家系音樂形式。 6.教師根據音樂形式提出問題，並補充。	<p style="text-align: center;">【控制】</p> 1.認知調整策略的選擇：針對不同音樂的學習內容選擇特定的認知學習策略；為利於吸收與理解，以組織、摘要、連結新舊知識等方式對學習內容加以整理。 2.動機調整策略的選擇：能夠在音樂學習過程中尋找學習樂趣所在，以提升對音樂報告的興趣。 3.行動調整策略的選擇：當知覺完成音樂報告對自己而言過於困難時，能利用教學平臺、網路資源或尋求同儕及教師的幫助。 4.環境調整策略的選擇：能判斷與同儕共同進行音樂分組作業活動的利弊，並決定如何分工合作。

(續下頁)

週次	教學活動	自我調整學習策略之具體行為指標
七	<ol style="list-style-type: none"> 1.透過學生尋找的影音連結，欣賞客家系代表作品，讓同學瞭解作曲特色。 2.透過音樂欣賞，對於在廣告、電影配樂常聽到的作品做一連結。 3.請同學分組互評分數，老師講評。 4.教師課程補充後，透過平板課間活動，進行搶答加分。 	<p style="text-align: center;">【監測】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.認知的覺察與監測：觀察自己在學習音樂過程中對學習內容的理解程度。 2.動機的覺察與監測：在同儕互平的過程中，能持續觀察音樂報告興趣對學習動機的影響。 3.行動的覺察與監測：在學習音樂過程中，能持續觀察學習任務的性質、內容與進行方式的變化情形。 4.環境的覺察與監測：在學習過程中能持續觀察班級在音樂課的學習氣氛變化的情形。
八	<ol style="list-style-type: none"> 1.請學生用行動載具線上音樂隨堂測驗，可馬上知道成績，分析各題作答狀況，改進教學。並給予成績高的學生加分及社會性鼓勵。 2.學生利用QRcode線上回饋單填寫，因為不記名，所以可以真實了解學生上課方式的接受度、對老師的回饋。 3.音樂報告的評量設計成二部分，一部分是教師評量佔30%，一部份是同儕互評估70%。 4.學生報告後，教師會依照各組報告，問學生開放性的問題。並一起討論如何保存、發揚台灣本土音樂與文化。 5.教師總結講評。 	<p style="text-align: center;">【反應】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.認知調整策略使用結果之評估與反應：評估自己所使用特定認知策略是否有效幫助自己達到音樂課堂的學習目標。 2.動機調整策略使用結果之評估與反應：在音樂隨堂測驗結束後，能對於自己的課業學習成敗進行解釋、找出原因。 3.行動調整策略使用結果之評估與反應：同儕互評及音樂老師講評結束之後，能對自己所採用的行動調整策略進行進一步的修正。 4.環境調整策略使用結果之評估與反應：評估與同儕共同準備音樂報告是否有助於自己達成學業目標。

第六節 實施程序

一、準備階段

(一) 擬定研究計畫

根據研究者本身職場上的教學經驗及興趣，選定高中職業類科一年級學生為研究對象，探討行動教學模式融入教學平臺「學習吧」與學生自我調整學習的相關性為研究主題。

(二) 文獻探討與分析

蒐集國內、外相關文獻，包含期刊、參考書、碩博士論文、網路資料、進行探討分析。

(三) 編製「自我調整學習策略量表」及「行動學習科技態度量表」

參考國內外學者及文獻理論基礎，改編「自我調整學習策略量表」及「行動學習科技態度量表」，經修正完成預試量表。

(四) 設計音樂課程教案

音樂教材為教育部審定通過的華興出版社高中音樂全一冊（丙版）梁秀玲編著，加上研究者補充教材，範圍為台灣音樂（包含原住民、客家系、福佬系音樂）三個單元，每週上一節課，分八週進行教學，一節課為五十分鐘。

(五) 把實驗組自編教材數位化上傳「學習吧」平臺並開課

研究者在網路學習平臺「學習吧」開課，事先將自編ppt講義、補充多媒體影音、課間活動題目、線上測驗卷、線上問卷等數位化傳到網路平臺。

(六) 預試「自我調整學習策略量表」及「行動學習科技態度量表」

將改編好的「自我調整學習策略量表」及「行動學習科技態度量表」，立意抽樣取得與研究對象同性質高的高中職一年級五個班，共計205人，進行預試，再經過信、效度分析、項目分析及因素分析以篩選題目，完成最後正式量表。

(七) 選定實驗組和對照組

為求降低其他變數，故選定高中職一年級男女比例及能力相當，且採S形常態編班的觀光科二班學生為研究對象。

二、實驗階段

(一) 實驗前測

實驗組與對照組在實驗課程之前，會先進行「自我調整學習策略量表」前測。而實驗組會再多進行一項「行動學習科技態度量表」前測。另在實施前測時，會向受試者說明本實驗目的，以及相關研究倫理，並請受試者填寫「研究參與者同意書」（如附錄八）。

（二）對照組

對照組教學方式是讓學生採傳統教學法，以教師直接引導學習為主。實驗教學八週結束後，進行「自我調整學習策略量表」後測。

（三）實驗組

實驗組是讓學生在網路平臺「學習吧」註冊，使用平臺的功能，包含影片觀賞、觀看教師自編ppt講義、利用行動載具同步課間活動、線上測驗、線上問卷、討論區等。實驗組採取行動教學模式的直接引導學習法、同儕互評法、共享寫作平臺、主題式討論區等方法。實驗教學八週結束後，進行「自我調整學習策略量表」及「行動學習科技態度量表」後測。

（四）延宕測驗

在實驗教學的三週後，實驗組和對照組學生再接受「自我調整學習策略量表」的延宕測驗，以比較實驗教學後的保留效果。

本研究實施程序分三階段，如下圖3-2所示：

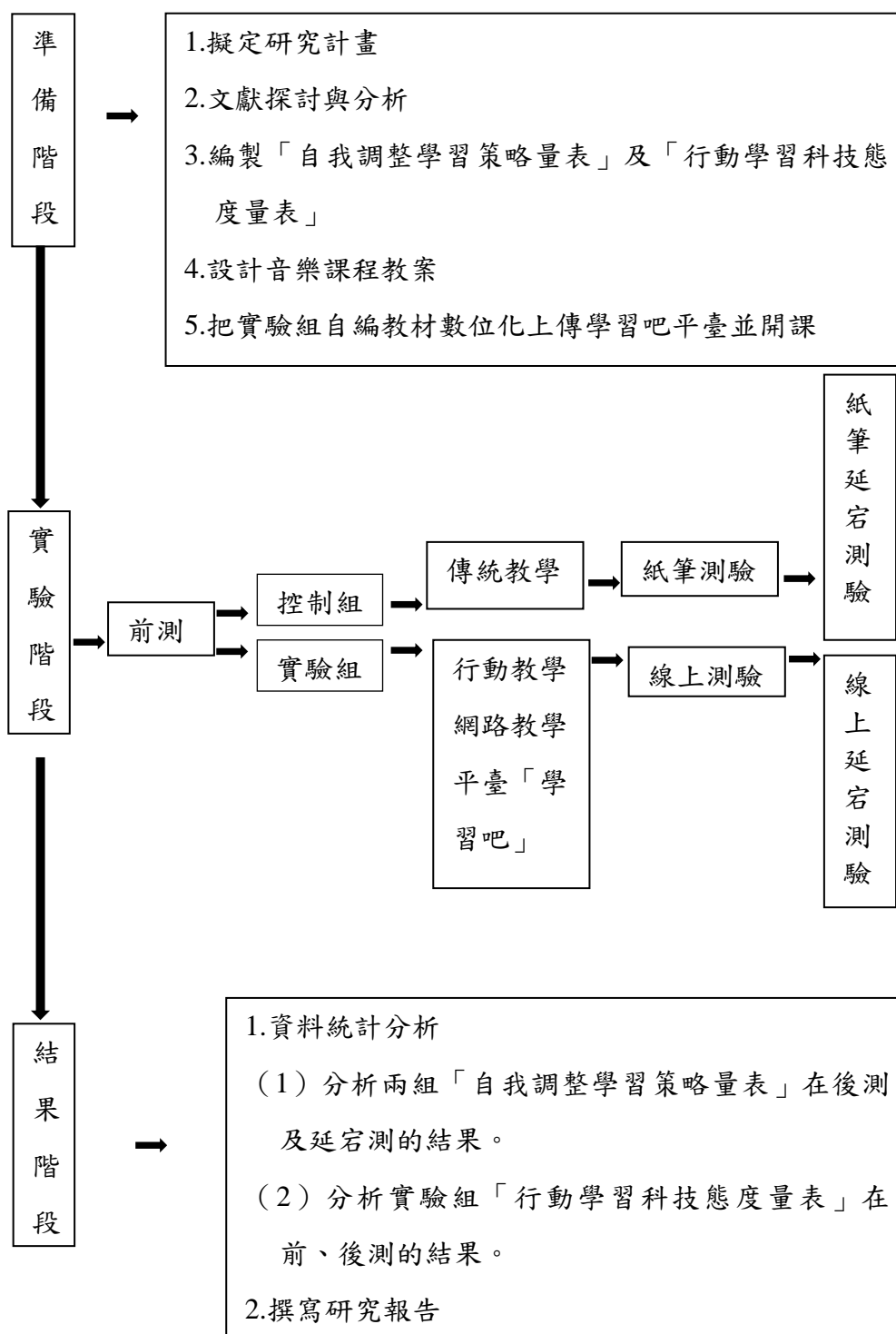


圖3-2研究程序圖

第七節 資料處理與分析

本研究所得的量化資料將採用電腦軟體SPSS第21版進行資料分析和統計，所用的統計方式為敘述性統計及推論統計的共變數分析和相依樣本 t 檢定。

一、量化資料統計分析

(一) 描述性統計

根據實驗組與對照組在「自我調整學習策略量表」的前測、後測、延宕測所蒐集的資料，應用平均數、標準差的統計方法來測知學生在「自我調整學習策略」的狀況。根據實驗組在「行動學習科技態度量表」的前測、後測所蒐集的資料，應用平均數、標準差的統計方法來測知學生在「行動學習科技態度」的狀況，及對實驗課程的感受程度。

(二) 推論性統計

1、共變數分析 (ANCOVA)：以「自我調整學習策略量表」的前測得分為共變項，不同的教學模式為自變項，採共變數分析來檢測實驗組和對照組的前測、後測、延宕測驗是否有顯著差異，以檢驗研究假設1-1至研究假設2-4的結果情形。

2、相依樣本 t 檢定：採相依樣本 t 檢定，檢測實驗組「行動學習科技態度量表」的前測、後測是否有顯著差異，以檢驗研究假設三的結果情形。

第四章 研究結果

本章旨在呈現資料分析的結果，以了解接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略量表」的影響情況，以及接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，在「行動學習科技態度量表」的影響效果。本章共分二節，第一節為實施行動教學模式的實驗組和對照組，在「自我調整學習策略量表」之差異分析。第二節為接受行動教學模式的實驗組，在「行動學習科技態度量表」的影響效果之分析。

第一節 實施行動教學模式的實驗組和對照組在 「自我調整學習策略量表」之差異分析

本節根據實驗組與對照組在「自我調整學習策略量表」的前測、後測、延宕測所蒐集的資料，應用平均數、標準差的描述性統計方法來測知學生在「自我調整學習策略」的狀況。此外，經由推論性統計分析探討實驗課程後，實驗組和對照組的前測、後測、延宕測之差異性。本研究以「自我調整學習策略量表」中的「動機」、「認知」、「行為」、「環境」四個向度的得分為依據。

一、實驗組和對照組「自我調整學習策略量表」的描述性統計

由表4-1，得知經過實驗課程後，實驗組在自我調整學習策略量表的「動機」、「認知」、「行為」及「環境」四個向度的前測平均得分分別是3.55、3.63、3.72、3.65，後測的平均得分分別為4.06、4.13、4.19、4.00，後測的平均得分皆比前測的平均得分高；在延宕測方面，實驗組在「動機」、「認知」、「行為」及「環境」四個向度的平均得分分別是3.93、4.12、4.00、4.04，也比前測的平均得分高，表示實驗組施以實驗課程後，無論是後測和延宕測，自我調整學習策略的程度增加了。

對照組在自我調整學習策略量表的「動機」、「認知」、「行為」及「環境」四個向度的前測平均得分分別是3.42、3.85、3.78、3.51，後測的平均得分分別為3.78、3.86、3.77、3.73，後測的平均得分除了「行為」向度的平均分數略低

於前測平均得分，其他向度皆比前測的平均得分高；在延宕測方面，對照組在「動機」、「認知」、「行為」及「環境」四個向度的平均得分分別是3.65、3.75、3.71、3.68，除了「認知」、「行為」向度的平均分數低於前測平均得分，其他向度皆比前測的平均得分高，表示在傳統教學下，對照組在後測時自我調整學習策略的「行為」部分降低了，在延宕測時，除了在「動機」和「環境」的感受程度增加，自我調整策略的「認知」、「行為」向度的感受則降低了。

表4-1

自我調整學習策略量表描述性統計摘要表

自我調整學習策略量表		實驗組 (n=53、52)			對照組 (n=53、52)		
		M	SD	調和平均數	M	SD	調和平均數
動機	前測	3.55	.65		3.42	.68	
	後測	4.06	.54	3.98	3.78	.58	3.69
	延宕測	3.93	.56	3.85	3.65	.62	3.53
認知	前測	3.63	.81		3.85	.69	
	後測	4.13	.56	4.04	3.86	.69	3.73
	延宕測	4.12	.60	4.02	3.75	.68	3.62
行為	前測	3.72	.71		3.78	.60	
	後測	4.19	.55	4.11	3.77	.67	3.65
	延宕測	4.00	.66	3.86	3.71	.75	3.54
環境	前測	3.65	.66		3.51	.73	
	後測	4.00	.60	3.91	3.73	.63	3.62
	延宕測	4.04	.62	3.93	3.68	.73	3.48

註：實驗組和對照組前測、後測N=53，延宕測因為有學生休學N=52

二、實驗組和對照組在「自我調整學習策略量表」的前後測及延宕測之差異分析

(一) 實驗組和對照組在「自我調整學習策略量表」後測之差異分析

本研究在自我調整學習策略的差異分析上，以「自我調整學習策略量表」的前測得分為共變項，不同的教學模式即實驗組和對照組的組別為自變項，「動機」、「認知」、「行為」及「環境」四個分量表後測為依變項，進行共變數分析

(ANCOVA)。在分析前必須先進行同質性檢驗，若是同質性未達顯著水準，表示共變項與依變項間的關係，不會因自變項各處理的水準不同而有所差異，才能確定適合進行共變數分析（吳明隆，2010）。

1、動機分量表

(1) 迴歸係數同質性檢定

為了解實驗組與對照組在自我調整學習策略之「動機」層面是否有顯著差異，在進行共變數分析之前，先進行組內迴歸係數同質性考驗，考驗兩組學生在「動機」之迴歸係數是否達顯著，若未達顯著表示符合兩組同性質假設，再以單因子共變數分析差異情形（吳明隆，2010）。由表4-2中，經組內迴歸係數同質性考驗，可知 F 值為2.23， $p = .14$ ($p > .05$)，未達顯著標準，接受虛無假設，表示二組迴歸的斜率相同，亦即表示共變項（前測分數）與依變項（後測分數）間的關係不會因自變項各處理水準（實驗組和對照組）的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。

表4-2

「動機」分量表後測迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
組別 *共變項 (前測)	.68	1	.68	2.23	.14
誤差	30.98	102	.30		

(2) 單因子共變數分析 (ANCOVA)

本研究的假設1-1是：接受行動學習教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的動機分量表」後測得分有顯著差異。以「動機」分量表的前測為共變數，組別為自變項，「動機」分量表的後測為依變項，進行單因子共變數分析，以檢測兩組的「動機」分量表之後測得分是否有顯著差異。由表4-3中得知 F 值為7.78， $p = .01$ ($p < .05$)，達顯著水準。對於 η^2 值的判斷標準，Cohen (1988) 提出以下看法：其值在 .06 以下屬微弱效果、.06~.14屬中度效果、.14以上屬強度效果， η^2 值越大，越有實用顯著性，本結果 $\eta^2 = .07$ 為中度效果。

表示實驗課程對於提升學生自我學習策略的「動機」部分有顯著性的立即效果，因此研究假設1-1獲得支持。

表4-3

「動機」分量表後測之共變數分析摘要

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
共變項	1.17	1	1.17	3.82	.05	.04
組別	2.39	1	2.39	7.78	.01	.07
誤差	31.65	103	.31			

2、認知分量表

(1) 迴歸係數同質性檢定

由表4-4中，經組內迴歸係數同質性考驗，可知*F*值為 .67， $p = .41$ ($p > .05$) 未達顯著標準，接受虛無假設，表示二組迴歸的斜率相同，亦即表示共變項（前測分數）與依變項（後測分數）間的關係不會因自變項各處理水準（實驗組和對照組）的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。

表4-4

「認知」分量表後測迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
組別 *共變項（前測）	.27	1	.27	.67	.41
誤差	40.73	102	.40		

(2) 單因子共變數分析（ANCOVA）

本研究的假設1-2是：接受行動學習教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的認知分量表」後測得分有顯著差異。以「認知」分量表的前測為共變數，組別為自變項，「認知」分量表的後測為依變項，進行單因子共變數分析，以檢測兩組的「認知」分量

表之後測得分是否有顯著差異。由表4-5中得知 F 值為4.57， $p = .04$ ($p < .05$)，達顯著水準， $\eta^2 = .04$ ，為低度效果。表示實驗課程對於提升學生自我學習策略的「認知」部分有顯著性的立即效果，因此研究假設1-2獲得支持。

表4-5

「認知」分量表後測之共變數分析摘要

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
共變項	.02	1	.02	.05	.83	.00
組別	1.82	1	1.82	4.57	.04	.04
誤差	41.00	103	.40			

3、行為分量表

(1) 迴歸係數同質性檢定

由表4-6中，經組內迴歸係數同質性考驗，可知 F 值為 .002， $p = .96$ ($p > .05$) 未達顯著標準，接受虛無假設，表示二組迴歸的斜率相同，亦即表示共變項（前測分數）與依變項（後測分數）間的關係不會因自變項各處理水準（實驗組和對照組）的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。

表4-6

「行為」分量表後測迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
組別 *共變項（前測）	.001	1	.001	.002	.96
誤差	38.78	102	.38		

(2) 單因子共變數分析（ANCOVA）

本研究的假設1-3是：接受行動學習教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的行為分量表」後測得分有顯著差異。以「行為」分量表的前測為共變數，組別為自變項，「行為」

分量表的後測為依變項，進行單因子共變數分析，以檢測兩組的「行為」分量表之後測得分是否有顯著差異。由表4-7中得知 F 值為11.78， $p = .001$ ($p < .05$)，達顯著水準， $\eta^2 = .10$ ，為中度效果量。表示實驗課程對於提升學生自我學習策略的「行為」部分有顯著性的立即效果，因此研究假設1-3獲得支持。

表4-7

「行為」分量表後測之共變數分析摘要

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
共變項	.38	1	.38	1.01	.32	.01
組別	4.44	1	4.44	11.78	.001	.10
誤差	38.78	103	.38			

4、環境分量表

(1) 迴歸係數同質性檢定

由表4-8中，經組內迴歸係數同質性考驗，可知 F 值為.06， $p = .81$ ($p > .05$)未達顯著標準，接受虛無假設，表示二組迴歸的斜率相同，亦即表示共變項（前測分數）與依變項（後測分數）間的關係不會因自變項各處理水準（實驗組和對照組）的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。

表4-8

「環境」分量表後測迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
組別 *共變項（前測）	.02	1	.02	.06	.81
誤差	39.32	102	.39		

(2) 單因子共變數分析 (ANCOVA)

本研究的假設1-4是：接受行動學習教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的環境分量表」後測

得分有顯著差異。以「環境」分量表的前測為共變數，組別為自變項，「環境」分量表的後測為依變項，進行單因子共變數分析，以檢測兩組的「環境」分量表之後測得分是否有顯著差異。由表4-9中得知 F 值為5.37， $p = .02$ ($p < .05$)，達顯著水準， $\eta^2 = .05$ ，為低度效果。表示實驗課程對於提升學生自我學習策略的「環境」部分有顯著性的立即效果，因此研究假設1-4獲得支持。

表4-9

「環境」分量表後測之共變數分析摘要

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
共變項	.19	1	.19	.49	.49	.01
組別	2.05	1	2.05	5.37	.02	.05
誤差	39.34	103	.38			

(二) 實驗組和對照組在「自我調整學習策略量表」延宕測之差異分析

本研究在自我調整學習策略的差異分析上，以「自我調整學習策略量表」的前測得分為共變項，不同的教學模式即實驗組和對照組的組別為自變項，「動機」、「認知」、「行為」及「環境」四個分量表的延宕測為依變項，進行共變數分析 (ANCOVA)。在分析前必須先進行同質性檢驗，若是同質性未達顯著水準，表示共變項與依變項間的關係，不會因自變項各處理的水準不同而有所差異，才能確定適合進行共變數分析 (吳明隆，2010)。

1、動機分量表

(1) 迴歸係數同質性檢定

由表4-10中，經組內迴歸係數同質性考驗，可知 F 值為 .08， $p = .78$ ($p > .05$) 未達顯著標準，接受虛無假設，表示二組迴歸的斜率相同，亦即表示共變項 (前測分數) 與依變項 (後測分數) 間的關係不會因自變項各處理水準 (實驗組和對照組) 的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。

表4-10

「動機」分量表延宕測迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
組別 *共變項 (前測)	.03	1	.03	.08	.78
誤差	35.21	100	.35		

(2) 單因子共變數分析 (ANCOVA)

本研究的假設2-1是：接受行動學習教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的動機分量表」的延宕測驗得分有顯著差異。以「動機」分量表的前測為共變數，組別為自變項，「動機」分量表的延宕測為依變項，進行單因子共變數分析，以檢測兩組的「動機」分量表之延宕測得分是否有顯著差異。由表4-11中得知*F*值為5.63， $p = .02$ ($p < .05$)，達顯著水準， $\eta^2 = .05$ ，為低度效果。表示實驗課程對於提升學生自我學習策略的動機部分有顯著性的延宕效果，因此研究假設2-1獲得支持。

表4-11

「動機」分量表延宕測之共變數分析摘要

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
共變項	.07	1	.07	.19	.66	.002
組別	1.97	1	1.97	5.63	.02	.05
誤差	35.24	101	.35			

1、認知分量表

(1) 迴歸係數同質性檢定

由表4-12中，經組內迴歸係數同質性考驗，可知*F*值為 .01， $p = .92$ ($p > .05$) 未達顯著標準，接受虛無假設，表示二組迴歸的斜率相同，亦即表示共變項 (前測分數) 與依變項 (後測分數) 間的關係不會因自變項各處理水準 (實驗組和對照組) 的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。

表4-12

「認知」分量表延宕測迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
組別 *共變項 (前測)	.01	1	.01	.01	.92
誤差	41.80	100	.42		

(2) 單因子共變數分析 (ANCOVA)

本研究的假設2-2是：接受行動學習教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的認知分量表」的延宕測驗得分有顯著差異。以「認知」分量表的前測為共變數，組別為自變項，「認知」分量表的延宕測為依變項，進行單因子共變數分析，以檢測兩組的「認知」分量表之延宕測得分是否有顯著差異。由表4-13中得知F值為8.15， $p = .01$ ($p < .05$)，達顯著水準， $\eta^2 = .08$ ，為中度效果。表示實驗課程對於提升學生自我調整學習策略的「動機」部分有顯著性的延宕效果，因此研究假設2-2獲得支持。

表4-13

「認知」分量表延宕測之共變數分析摘要

變異來源	SS	df	MS	F	p	η^2
共變項	.000	1	.000	.001	.98	.000
組別	3.37	1	3.37	8.15	.01	.08
誤差	41.81	101	.41			

3、行為分量表

(1) 迴歸係數同質性檢定

由表4-14中，經組內迴歸係數同質性考驗，可知F值為.68， $p = .41$ ($p > .05$)未達顯著標準，接受虛無假設，表示二組迴歸的斜率相同，亦即表示共變項（前測分數）與依變項（後測分數）間的關係不會因自變項各處理水準（實驗組和對照組）的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。

表4-14

「行為」分量表延宕測迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
組別 *共變項 (前測)	.34	1	.34	.68	.41
誤差	50.51	100	.51		

(2) 單因子共變數分析 (ANCOVA)

本研究的假設2-3是：接受行動學習教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的行為分量表」的延宕測驗得分有顯著差異。以「行為」分量表的前測為共變數，組別為自變項，「行為」分量表的延宕測為依變項，進行單因子共變數分析，以檢測兩組的「行為」分量表之延宕測得分是否有顯著差異。由表4-15中得知F值為4.31， $p = .04$ ($p < .05$)，達顯著水準， $\eta^2 = .04$ ，為低度效果。表示實驗課程對於提升學生自我調整學習策略的「行為」部分有顯著性的延宕效果，因此研究假設2-3獲得支持。

表4-15

「行為」分量表延宕測之共變數分析摘要

變異來源	SS	df	MS	F	p	η^2
共變項	.18	1	.18	.36	.55	.004
組別	2.17	1	2.17	4.31	.04	.04
誤差	50.85	101	.50			

4、環境分量表

(1) 迴歸係數同質性檢定

由表4-16中，經組內迴歸係數同質性考驗，可知F值為.001， $p = .98$ ($p > .05$) 未達顯著標準，接受虛無假設，表示二組迴歸的斜率相同，亦即表示共變項（前測分數）與依變項（後測分數）間的關係不會因自變項各處理水準（實驗組和對照組）的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。

表4-16

「環境」分量表延宕測迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
組別 *共變項 (前測)	.000	1	.000	.001	.98
誤差	46.48	100	.47		

(2) 單因子共變數分析 (ANCOVA)

本研究的假設2-4是：接受行動學習教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，和接受傳統教學的對照組，在「自我調整學習策略的環境分量表」的延宕測驗得分有顯著差異。以「環境」分量表的前測為共變數，組別為自變項，「環境」分量表的延宕測為依變項，進行單因子共變數分析，以檢測兩組的「環境」分量表之延宕測得分是否有顯著差異。由表4-17中得知F值為7.10， $p = .01$ ($p < .05$)，達顯著水準， $\eta^2 = .07$ ，為中度效果。表示實驗課程對於提升學生自我學習策略的「環境」部分有顯著性的延宕效果，因此研究假設2-4獲得支持。

表4-17

「環境」分量表延宕測之共變數分析摘要

變異來源	SS	df	MS	F	p	η^2
共變項	.01	1	.01	.02	.90	.000
組別	3.27	1	3.27	7.10	.01	.07
誤差	46.48	101	.46			

第二節 接受行動教學模式的實驗組在「行動學習科技態度量表」的影響效果之分析

本節根據實驗組在「行動學習科技態度量表」的前測、後測蒐集的資料，應用平均數、標準差的描述性統計方法來測知學生在「行動學習科技態度量表」的狀況。此外，經由推論性統計分析經由實驗課程後，實驗組的前測、後測之差異性。本研究以「行動學習科技態度量表」中的「情感」、「行動」及「認知」三個向度的得分為依據。

一、實驗組「行動學習科技態度量表」的描述性統計

由表4-18，得知經過實驗課程後，實驗組在行動學習科技態度量表的「情感」、「行動」及「認知」三個向度前測平均得分分別是4.19、4.09、4.31，後測的平均得分分別為4.39、4.33、4.45，後測的平均得分皆比前測的平均得分高，表示實驗組施以實驗課程後的行動學習科技態度量表有正向的結果表現。

表4-18

行動學習科技態度量表前後測描述性統計摘要表

行動學習科技態度量表		實驗組 (n=53)		
		M	SD	調和平均數
情感	前測	4.19	.49	
	後測	4.39	.55	4.30
行動	前測	4.09	.70	
	後測	4.33	.61	4.23
認知	前測	4.31	.49	
	後測	4.45	.47	4.40

二、實驗組「行動學習科技態度量表」在前後測的差異分析

本研究假設三是：接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，在「行動學習科技態度量表」之前、後測有正向的顯著影響效果。在行動學習科技態度量表的差異分析上，以「行動學習科技態度量表」的前測得分為共變

項，行動教學模式為自變項，「情感」、「行動」及「認知」三個向度後測為依變項，進行相依樣本 t 檢定。由表4-19中得知「情感」、「行動」及「認知」三個向度 t 值分別為-2.27、-2.36、-1.77，而「情感」、「行動」及「認知」三個向度的 p 值分別為.028、.022、.083，除了「認知」未達顯著水準外，「情感」、「行動」有達顯著水準。表示實驗課程對於行動學習科技態度量表的「情感」、「行動」部分有顯著性的立即效果，因此研究假設三獲得部分支持。

表4-19

行動學習科技態度量表相依樣本 t 檢定摘要表

向度	實驗組 (n=53)		自由度	t 值	p
	平均數	標準差			
情感	-.20	.64	52	-2.27	.028
行動	-.23	.71	52	-2.36	.022
認知	-.15	.61	52	-1.77	.083

第五章 討論、結論與建議

本章旨將研究後的分析結果予以討論，並歸納形成結論，更進一步提出建議以期能對教育有所貢獻。本章共分三節，第一節為討論，針對研究結果資料進行分析討論；第二節為結論，對研究結果資料進行總結；第三節為建議，對本研究的討論和結論提出具體意見，以作為未來教育方面的參考。

第一節 討論

本研究主要探討使用行動學習模式，運用網路教學平臺—「學習吧」在高職音樂課，與學生自我調整學習策略之間的關係，及接受行動教學模式的實驗組，在行動學習科技態度是否有正向的顯著影響效果。

研究者將第四章研究結果整理成表5-1，以利於本研究的綜合性討論。

表5-1

研究結果

實驗組和對照組量化資料之差異分析		
	自我調整策略	
後測	動機	達顯著差異
	認知	達顯著差異
	行為	達顯著差異
	環境	達顯著差異
延宕測	動機	達顯著差異
	認知	達顯著差異
	行為	達顯著差異
	環境	達顯著差異
現況描述	1. 實驗組無論是後測和延宕測四個向度平均得分皆高於前測。	
	2. 對照組後測的平均得分除了「行為」向度的平均分數略低於前測平均得分，其他向度皆比前測的平均得分高，在延宕測除了「認知」、「行為」向度的平均分數低於前測平均得分，其他向度皆比前測的平均得分高。	

(續下頁)

實驗組行動學習科技態度量化資料之差異分析		
後測	情感	達顯著差異
	行動	達顯著差異
	認知	無顯著差異
現況描述	實驗組後測的平均得分皆比前測的平均得分高。	

一、探討實施行動教學模式對自我調整學習策略之影響

經過八週的實驗課程及三週的延宕時間後，實驗組在後測和延宕測的自我調整學習策略的「動機」、「認知」、「行為」、「環境」四個向度的平均得分皆比前測高，而且實驗組的「調整後平均數」比對照組大，兩組相較之下有顯著差異。而實驗結果發現效果值在後測「認知」、「環境」部分是低度效果量，在「動機」、「行為」部分是中度效果量；延宕測「動機」、「行為」部分是低度效果量，「認知」、「環境」部分是中度效果量。會造成這樣的差異性，推究是因為雖然學生歷經三週沒有進行實驗課程，但由於已經瞭解可以透過行動載具及學習吧平臺資源進行更多的求助與學習，也體驗到行動學習對音樂課的幫助，學生在「認知」、「環境」方面從低度效果量提升為中度效果量。另一個發現，學生一開始因為行動學習教學模式是新的上課方式型態，利用行動載具加上課程活潑的搶答、分組設計，「動機」、「行為」被刺激而呈現中度效果量，但經過三週沒有進行實驗課程，使得刺激沒有繼續維持，導致「動機」、「行為」反而呈現低效果量。從統計數據顯示假設一與假設二獲得支持，經過實驗課程後，實驗組的自我調整學習策略程度增加了，且有立即和保留的效果，有參考的應用價值，因此使用行動學習模式，運用網路教學平臺—「學習吧」在高職音樂課，與學生自我調整學習策略有良好效果。

由本實驗的實際施測情境與以往關於行動學習教學模式及自我調整策略的研究對照，可發現一些促使假設成立的因素，包括：

(一) 動機方面：在本研究自我調整學習策略動機信念的調整，包含課業價值觀、自我效能與學習目標導向等。根據林清文(2002)研究發現：學生對學習抱持負面或低的價值觀可能來自低的學習成效，進而發展出低的自我效能。在多數的實例中，發現學生一旦改善學習成效之後，接著也會提高課業學習的價值觀，增進學習動機。經過本研究八週的實驗課程發現，透過行動學習教學模式進行課程學習的確能增進學生在動機方面的提升。推究可能的原因除了教

學單元的豐富性外、學生分組的參與性，還有「學習吧」網路資源平臺的多元性（如附錄六）。行動學習教學模式能有效地激勵學生能自動參與課程，滿足學生之學習動機的「預期表現」完成挑戰與克服困難的課程目標，使自主學習更加持久（黃國禎等人，2007）。另一項重要的因素則是行動載具其內建的便利設計，可以讓學習更加方便、有趣，研究者利用影片、媒體科技等線上資源融入學習，再經過「學習吧」網路資源平臺裡的內建師生互動模式強化。由此可知，行動學習教學模式不但可以根據不同需求來強化學習效果，教材具備的多媒體資訊，提供學習者反覆練習的機制，使學習者可以輕易地引起學習動機（吳旻純，2011；蔡東鐘，2015）。

（二）認知方面：在多元有效的課堂教學研究中發現，有效的自我調整學習策略認知部分可再分為理解監控、設定目標、規劃和管理（Pintrich & DeGroot,1990）。研究者透過分組報告的同儕互評機制，使同學對在準備報告時能自我監控、相互評量；而分組合作時產生策略規劃及對報告的目標設定、執行；在線上隨堂測驗即時性回饋使學生對策略結果能進行修正（如附錄七）。教師同時提供教與學的典範，使學習者獲得技能與知識督導自己，由學習的被動者轉為以學習者為中心（劉佩雲，2002）。另一方面，透過行動學習的教學模式，當學習者能輕易使用教學平臺的功能，而平臺系統能提供正確解答、快速回應與協助，此成功或愉悅的經驗會提高個人對系統使用與期待（余泰魁，2007）。由於網路的蓬勃發展，任何學習主題都能找到充足的資訊，為學生的自主學習提供了更多元的環境（張嘉倩，2015）。本研究發現，學生利用行動載具使用的方便性、快速性，對於資訊取得有了新的媒介、依靠，不再是傳統教學單向被動接受知識，而是可以自主地經由分組報告、同儕互評機制，隨時調整目標、進行規劃，進而提升認知學習策略。

（三）行為方面：本研究行為層面自我調整策略指的是在學習過程中從學習者行為所展現出來的，包含自我觀察、與他人合作及求助對象，而求助對象包括教師、同儕與父母。本研究發現，在傳統教學中，學生遇到問題的解決方法不外乎是詢問教師或課後找參考資料。但在行動學習教學模式則是透過上課行動載具的運用，學生可以立即性的找到解答，也能不受時空限制反覆的精熟學習，分組音樂報告及同儕互評機制能使學生增進社會性求助資源，進而提升學生學習行為調整的學習方式。

(四) 環境方面：具自我調整的個體會根據環境的需求與特性而調整、選擇不同策略。因此，本研究環境層面的自我調整策略則包括課業學習環境的管理及資源的尋助（林清文，2002；程炳林，2001）。蔡東鐘（2015）研究指出：透過行動載具內建教材具備的多媒體資訊與互動模式，能提供學習者運用豐富的資訊與知識連結、統整功能，使學習者增加理解知識的範圍，進而培養創造力與高層次的思考。本研究發現，透過「學習吧」網路教學平臺的課間搶答活動設計，讓同學能善用行動載具尋求答案。根據邱弘昇、趙貞怡（2012）研究發現，網路平臺上人際互動對自主學習是有助益的，透過教學實況直播習得影像處理的基礎知識與概念、軟體介面、工具操作以及進階的應用知能，並達成知能增進以及隨後實際任務與相關學習方面的學習遷移，亦即學習層次、反應層次、行為層次上皆達到良好學習成效。本研究透過行動學習教學模式，學生利用互評機制、線上測驗等，不僅透過網路平臺來增進自己的學習，也知道如何運用學習環境的相關資源來幫助個人的學習。

二、探討實施行動教學模式對行動學習科技態度之影響

經過八週的實驗課程，實驗組在後測的行動學習科技態度的「情感」、「行動」及「認知」三個向度的平均得分皆比前測高，除了「認知」未達顯著水準外，「情感」、「行動」皆達顯著水準。表示實驗課程對於行動學習科技態度量表的「情感」、「行動」部分有顯著性的效果。

本研究假設三：接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，在「行動學習科技態度量表」的分量表「情感」、「行動」部分之前、後測有顯著影響效果，唯在「認知」部分未達顯著水準，原因為何？研究者將實驗課程情形和目前行動學習的教學模式與學生科技學習態度的研究作對照發現：

(一) 情感方面：行動學習科技態度的情感面向指個人對行動科技所表現的內在感覺及抱持的興趣（林民棟，2006）。亦即學習者對網際網路的公平機會與容易使用之態度，正向影響其對於學習場域應用網際網路的學習價值思考與使用態度。本研究發現，在傳統教學現場，學習常淪為教師單向授課，學生同儕之間和教師的互動較少。而透過行動學習教學模式、分組上台報告、利用行動載具找資料、搶答等課間活動設計，讓學生經由課程活動及對行動載具的方便性產生學習興趣。使學生在網際網路裡的人際關係發展與學習知能提升，亦正向形塑其運用此工具來討論課業與建立同儕互動之行為，因而增加他們對學

習內容正向情感的感受。

(二) 行動方面：行為指對態度對象的反應或行動，是可觀察覺知的實際行為反應(張春興，2009)。而行動學習科技態度的行動面向指個人對科技所展現的實際行動、貢獻、生活應用層面等(林民棟，2006；游光紹、韓豐年、徐毅穎、林坤誼，2005)。本研究發現，實驗組學生在使用行動載具、運用學習吧網路教學平臺、上台報告時，上課氣氛比傳統教學的對照組更加熱烈、活潑，學生對於教師提問時，搶答的頻率也提升不少。另在網路教學平臺方面，為了增加網路學習使用的意願，測驗區題目必須更簡單容易回答、行動載具網路速度要流暢、平臺多媒體方面的加強、課程區內容的調整、增加遊戲及趣味性的互動，此些考量設計都讓學習者更有主動學習的意願，如同游光紹等人(2004)的研究指出善用資訊科技能強化課堂的教與學。故本研究透過網路學習平臺「學習吧」的課間活動、線上即時測驗，讓學生把行動載具不再當成聊天、遊戲的工具，而是可以利用行動載具的便利性、娛樂性，成為學習的一大利器。

(三) 認知方面：認知指個體本身對態度對象的瞭解、知識程度和看法(張春興，2009)。而行動學習科技態度認知部分：指個人對科技所持的信念、及學習知識(林民棟，2006；游光紹等人，2005)。林昭宇(2014)研究指出，現在的學生處於數位原民時代，沉浸於數位科技文化的潮流下，其處理訊息的方式以及行為特徵與過去截然不同，例如：偏好社群參與、多元體驗、主動探索、表達自我、以及依賴科技通訊獲取快速、大量的資訊。雖然數位原民學生有共通之行為特徵，然而學習者對新知識的主動建構之歷程，因學習個體的過往經驗、認知過程以及學習動機之差異性，仍然會產生不同成效的自我調整學習。本研究發現在「認知」部分未達顯著水準，推究可能的原因是，現在的學生幾乎人手一台手機或平板，線上學習的能力及知識甚至高過於教師，對於科技的認知方面的感受並不特別深刻。另一可能原因，在本次實驗研究課程實施時有一次剛好遇到期中考週跟職業類科檢定考試後一天，原本分組報告的學生因為準備期中考及檢定考科項目而沒有準備音樂報告事宜，雖然當時立刻請學生用行動載具找資料，讓他們發揮創意利用網路學習平臺現有資源分工合作，於二十分鐘後依照進度上台報告。但從學生的態度可知，以升學為主的職科學校，他們仍然把重心放在升學考試的科目，故對音樂課的知識學習不如當天有考試科目之重要性。由此可見學生對於利用行動學習而改善科技態度在音樂的認知

方面，還是可以再加強。

第二節 結論

本研究旨在探討使用行動學習模式，運用網路教學平臺—「學習吧」在高職音樂課融入自我調整學習策略教學對學生自我調整策略的影響。同時探究接受行動教學模式融入教學平臺「學習吧」的實驗組，在「行動學習科技態度量表」之影響效果。研究者根據研究目的，以台中市某私立高職兩個班級學生為研究對象，進行準實驗研究。兩個班級皆由研究者授課，對照組實施傳統教學法，實驗組採行動教學模式融入教學平臺「學習吧」。實驗課程結束後，蒐集兩組的資料以測知立即效果，並在實驗課程結束後三週再次蒐集資料，以檢驗保留效果。經分析兩組的資料後，歸納出以下結論：

一、接受行動教學模式的實驗組，在「自我調整學習策略」之「動機」、「認知」、「行為」及「環境」的立即效果顯著優於對照組。

本研究以改編的自我調整學習策略量表，檢測兩組分別在「動機」、「認知」、「行為」及「環境」分量表後測之差異情形，經共變數的統計方法分析後，測得實驗組在此四個分量表後測的「調和平均數」皆高於對照組，而且均有顯著差異，表示此實驗課程可以提升學生的自我調整學習策略，實驗組在自我調整學習策略的立即效果顯著優於對照組。

二、接受行動教學模式的實驗組，在「自我調整學習策略」之「動機」、「認知」、「行為」及「環境」的保留效果顯著優於對照組。

本研究以改編的自我調整學習策略量表，用來檢測兩組在「動機」、「認知」、「行為」及「環境」分量表延宕測之差異情形，經共變數的統計方法分析後，測得實驗組在此四個分量表延宕測的「調和平均數」皆高於對照組，均有顯著差異，表示實驗組在自我調整學習策略的保留效果顯著優於對照組。

三、接受行動教學模式的實驗組，在「行動學習科技態度量表」之「情感」及「行動」有顯著效果。

本研究以改編的行動學習科技態度量表，用來檢測實驗組在「情感」、「行動」及「認知」分量表後測之差異情形，經相依樣本 t 檢定的統計方法分析，

除了「認知」分量表未達顯著差異，「情感」、「行動」有顯著差異，表示實驗組在「情感」、「行動」有顯著效果。

第三節 建議

研究者根據研究結果和討論，分別對於教師教學、學生學習、平臺教學資源運用、學校行政、未來研究者提出以下建議：

一、對教師教學的建議

（一）協助學生發展自我調整策略

目前教育政策一直廣推翻轉教育、行動學習、協同教學、共備課程到新課綱的實施，目的都是希望從傳統教師單向授課、填鴨式的教育，把學習自主權歸還給學生，讓學生有機會參與、認識、選擇他個人的學習安排。故如何讓學生積極培養自我調整策略的能力是很重要的。身為一位教師必須先了解自我調整策略的不同向度，並且把課程融入當中，教師必須當一位引導者與協助者，以提升學生的學習動機、自我監測、同儕師生互動的能力並正增強學生好的行為，以提高學習表現。

（二）強化行動學習教學模式設計的知能

行動學習除了使用便利的行動載具、網路線上教學平臺之外，更重要的是教師必須針對自己的課程進度規畫適合的行動學習教學模式。透過教學模式的應用，教師必須自我增能，增進課程設計和其他教師協同教學的能力，並熟悉行動載具的使用、善用網路科技的各項特性。

二、對學生學習的建議

行動學習主要目的就是讓學生透過行動載具可以不受空間、時間限制來學習。建議學生在課後可以善用網路學習平臺的資源，透過線上影音、試卷、互動討論區反覆精熟練習，隨著自己的學習步驟與時間規劃完善的學習方法，不再受限於課堂上單一知識的吸收，並藉著行動載具的方便性與即時性提升學習動機。

三、對平臺教學資源運用的建議

（一）平臺實務教學須注意事項

在使用「學習吧」網路平臺時，最常遇到的問題是學生忘記登入密碼。建議教師在學生註冊管理時，統一使用學號為帳號，密碼則一律設定簡單易記的數字，例如學校英文縮寫加身分證後四碼，避免登入就花費太多時間。

(二) 平臺教學資源的增建功能

「學習吧」網路教學平臺，目前還是以老師增設教學課程為主，建議能擴充讓學生把補充影片或自行製作的ppt透過加入的課程就能自行上傳平臺，這樣更能增加資源的豐富性及師生互動性。另一方面，如果能增設學生登入後的學習時間紀錄，對於教師則更能掌握學生在課後的自主學習情況。

四、對學校行政的建議

因為研究者非電腦專業老師，在行動載具的使用上及網路教學平臺後臺的影音資料、線上測驗、課間活動的事先建置等，都需要學校行政團隊透過舉辦各種研習活動，才能讓教師能增加行動學習及電腦科技方面的能力。此外，教室的無線網路裝置系統、學生的行動學習的知能都需要學校行政體系的支持與協助。

五、對未來研究者的建議

(一) 擴大研究對象

本研究的對象為台中市某私立高中職業類科兩個班級，而各個職業類科又有不同屬性，在取樣上的範圍不大，因此建議未來研究能多樣化，例如朝不同的學習階段，如國中或大學；或是不同的學習領域，如國文、社會與自然等；更多的背景變項，如不同性別或不同的高中職科類科。從不同的學習階段、學習領域和多元的背景變項等作後續研究，將使結論更具推論與完整性。

(二) 增加延宕測的間隔時間

本研究的實驗課程共進行八週，在改變學生自我調整學習策略已經有良好的顯著效果，但在延宕測的間隔時間只有三週，若能間隔較長時間，保留效果是否存在，是值得再研究的。而研究者所屬學校因為有班級性才藝競賽活動，會利用音樂課練習，而音樂課一週只有一堂課，加上一學期三次的全校性學習評量，固在實驗課程的延宕測只能間隔三週為限。建議在未來研究上能增加延宕測間隔時間，則能更客觀的呈現研究結果。

(三) 編製更完善的「行動學習科技態度量表」

研究者在編製「行動學習科技態度量表」時，是改編游光昭等人（2005）

所編製的「國中學生科技態度量表」做為研究工具。因為參考的量表是以國中學生為主，且行動學習科技態度還未有正式、大量的量表可供參考。所以建議未來的研究上能增加題項或不同分量表向度，使「行動學習科技態度量表」更臻完善。

（四）增加質性方面的研究

本研究主要以量化方式進行研究，因此建議未來研究者，能運用不同方法蒐集學生資料，如深度訪談、回饋單、課堂錄影觀察等多方面深究學生對於行動學習科技態度的想法，增加研究的深度與完整性。

參考文獻

一、中文部分

- 方瑀紳、李隆盛（2014）。臺灣數位學習的成效與研究：2000-2011年間國內外研究文獻的回顧與綜整。**教育資料與圖書館學（特刊）**，**51**，27-56。
- 王金國（2001）。成功學習的關鍵-自我調整學習。**課程與教學季刊**，**5**（1），145-164。
- 王淑真（2005）。行動學習融入教學模式初探。**生活科技教育**，**38**（7），3-12。
- 王緒溢（2011）。電子書包，開啟無限寬廣的學習。取自：<http://www.945enet.com.tw/epaper/contents/ha/100/01.htm>
- 江漢榕（2012）。運用eClass學習平台融入教學對學習成效之影響--以高職資料處理科多媒體動畫課程為例（碩士論文）。取自臺灣博碩士論文系統。（系統編號101NCUE5392008）
- 余伯泉、李茂興（譯）（2003）。**社會心理學（第三版）**（原作者 Elliot Aronson, Timothy D. Wilson, & Robin M. Akert）。新北市：弘智出版社。
- 余泰魁（2007）。科技媒介學習環境之學習成效比較研究。**教育心理學報**，**39**（1），69-90。doi:10.6251/BEP.20070214
- 吳旻純（2011）。自主性線上影音觀看模式對語言學習之影響。**生活科技教育**，**44**（4），22-32。doi:10.6232/LTE.2011.44（4）.3
- 吳明隆（2010）。**SPSS操作與應用：變異數分析實務**。台北市：五南圖書。
- 吳善揮（2015）。香港中學中文科教師推動學生自主學習之研究。**學校行政**，**95**，133-154。
- 李雅卿（2006）。自主學習的理念與實踐。**品質月刊**，**42**（10），54-57。
- 林民棟（2006）。國小高年級學生科技態度之研究（碩士論文）。取自臺灣博碩士論文系統。（系統編號094NKNU0036019）
- 林建仲、張泳盛、吳旭明、李祈仁（2007）。行動學習之數位教學平台機制研究。**科技教育課程改革與發展學術研討會論文集**，**2006**，128-135。
- 林昭宇（2014）。「數位原民」與「建構學習」的省思:自主學習性導向之數位藝術創作教學。**藝術學報**，**94**，1-28。

- 林清文 (2002)。自我調整課業學習模式在課業學習諮商的應用。**彰化師大輔導學報**，**23**，229-275。
- 林翠雲 (2013)。Podcast (播客) 行動影音學習平臺四大模組在華語教學上之創新應用與探討。**華語學刊**，**15**，44-57。
- 邱弘昇、趙貞怡 (2012)。應用網路實況平臺進行自主學習之學習成效研究。**資訊傳播研究**，**2** (2)，59-75。doi:10.6144/JIC.2012.0202.04
- 段渝、王軍 (2014)。淺談O2O課程教學模式。**才智**，**36**，212-212。
- 涂金堂 (2012)。**量表編製與SPSS**。台北市：五南。
- 翁榮源、莊坤鴻、吳慧育 (2012)。行動學習模式在化學課程之應用研究。**台灣化學教育期刊**，**70** (1)，69-80。
- 高震峰 (2012)。資訊融入國小視覺藝術教學之研究－以部落格與故宮數位典藏資源為例。**藝術教育研究**，**23**，1-35。
- 國家教育研究院 (2016)。**十二年國民基本教育課程綱要總綱 (教育部發布版)**。取自 <http://www.naer.edu.tw/files/15-1000-7944,c639-1.php?Lang=zh-tw>
- 張春興 (2009)。**現代心理學:現代人研究自身問題的科學**。台北市：台灣東華。
- 張國恩、宋曜廷、侯惠澤、陳裕隆 (2010)。台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**，(1-2)，92-109。
- 張婉珍 (2015)。科技接受模式與英語教學行動學習之接納程度。**教育科學期刊**，**14** (1)，57-81。
- 張嘉倩 (2015)。網路資源與自主學習：以理學院大一英文混合型教學為例。**東吳外語學報**，**40**，1-36。
- 教育部高中職行動學習輔導計畫 (2015)。取自<http://mlearning.ntust.edu.tw/>
- 梁雲霞 (2005)。自主學習方案的設計與實踐。**人文及社會學科教學通訊**，**15**，(5)，157-176。
- 梁雲霞 (2006)。從自主學習理論到學校方案：概念架構與方案發展。**當代教育研究**，**14** (4)，171-206。
- 梁雲霞 (2008)。自主能力的發展與自主學習。**國教新知**，**55** (3)，11-19。
- 許耀升、羅希哲 (2007)。智慧型PDA融入國民中學自然與生活科技領域教學之行動研究。**科學教育月刊**，**296**，2-17。

- 陳志恆、林清文（2008）。國中學生自我調整學習策略量表之編製及效度研究。
輔導與諮商學報，**30**（2），1-36。
- 陳舜德、李燕秋、李正吉（2014）。建構於移動環境下之互動式數位教學平臺。
國家圖書館館刊，**1**，19-34。
- 陳儒晰（2012）。大學生對網際網路學習態度之調查研究:以某科技大學為例。
課程與教學，**15**（1），211-232。
- 游光昭、林坤誼、林珍瑩（2004）。學習者在網路化科際整合學習系統的學習
型態與影響因素之研究。**教育科學期刊**，**4**（2），40-62。
- 游光昭、韓豐年、徐毅穎、林坤誼（2005）。國中學生科技態度量表之發展。
高雄師大學報，**19**，69-83。
- 程炳林（2001）。動機、目標設定、行動控制、學習策略之關係：自我調整學
習歷程模式之建構及驗證。**師大學報（教育類）**，**46**（1），67-72+74。
- 程炳林（2002）。多重目標導向、動機問題與調整策略之交互作用。**師大學報**，
47（1），39-58。
- 程炳林、林清山（2001）。中學生自我調整學習量表之建構及其信效度研究。
測驗年刊，**48**（1），1-41。
- 華國棟、歐伊純（2006）。數位化學習評量—以美和技術學院為例。**科技教育
課程改革與發展學術研討會論文集**，（2005），386-390。
- 黃能富（2015）。磨課師（MOOCs）與師博課（SPOCs）協同授課之翻轉教學
法。**教育脈動**，**1**，101-110。
- 黃國禎（2013）。高中職行動學習實施模式與教學策略。取自 [http://www.fhsh.t
p.edu.tw/lib-work/1020830-HTC/paper/02.pdf](http://www.fhsh.tp.edu.tw/lib-work/1020830-HTC/paper/02.pdf)
- 黃國禎、朱蕙君、陳佐霖、王姿婷、曾秋蓉、黃國豪（2007）。線上自律學習
輔助系統之研究與實證。**科學教育學刊**，**15**（3），317-334。doi:10.6173/
CJSE.2007.1503.02
- 黃國禎、朱蕙君、曾秋蓉、黃國豪、黃繼緯、林農堯（2007）。具自我調適功
能之線上課程問題自動回覆系統。**電子商務學報**，**9**（3），599-623。doi:1
0.618 8/JEB.2007.9（3）.08
- 黃國禎、陳德懷（2014）。未來教室、行動與無所不在學習。台北市：高等教
育文化。

楊宏仁、何妙桂（2010）國小學童科技態度與科學態度相關性研究。**工業科技教育學刊**，2，71-78。

溫禹登（2010）。電子閱讀器對行動學習者接受程度影響之研究-以電子閱讀器內容介面使用接受度為例（碩士論文）。取自臺灣博碩士論文系統。
（系統編號099NCYU5388001）

劉佩雲（2002）。自我調整學習的課程與教學。**課程與教學**，5（3），35-48。

數位學習無國界（2013）。取自 <http://chinese.classroom-aid.com/2013/02/mobile-learning.html/>

蔡東鐘（2015）。電子教科書與傳統教科書對學習影響分析。**教科書研究**，8（2），39-72。

薛慶友、傅潔琳（2015）。行動學習的教學實踐與反思。**臺灣教育評論月刊**，4（2），101-107。

謝志偉（2003）。自我調節學習理論之探究，**課程與教學**，6（3），147-168。

二、英文部分

- Boser, R., Daugherty, M., & Palmer, J. (1996). *The effect of selected instructional approaches in technology education on students' attitude toward technology*. Reston, VA: Council on technology teacher education.
- Chang, Y. H. (2013). On a pathway to be autonomous: Non-English major college students' preferred out-of-class learning activities. *Journal of Sciences & Humanities*, 2 (1), 77-89.
- Chu, M. P. (2011). Investigating Taiwanese students' autonomous use of an on-line English instructional program. *Hwa Kang English Journal*, 17 (2), 27-51.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Park, Y. (2011). A pedagogical framework for mobile learning: Categorizing educational applications of mobile technologies into four types. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12 (2), 78-102.
- Peters, K. (2007). M-Learning: Positioning educators for a mobile, connected future. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8 (2), 1-17.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts & P. R. Pintrich (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp.451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 33-40.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81 (3), 329-339.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25 (1), 3-17.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a

strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80 (3) , 284-290.

附錄一

自我調整學習策略量表（預試量表）

親愛的同學，您好：

這份量表的目的是了解您學習音樂的經驗與想法，無關課堂分數，對於回答結果也將採保密原則，此份資料僅作為學術研究之用，請安心並用最真實的感受仔細回答每一個問題。謝謝您的協助！

敬祝

學習愉快 平安、喜樂！

私立東海大學教育研究所

指導教授 林啟超 博士

研究生 高馨寧 敬啟

中華民國一〇五年十月

【填答說明】

各位同學，請針對以下的陳述句，依照您自己的學習經驗與想法，圈選最符合的選項。每一題都要做，並且只能圈選一個答案，感謝您的協助！

自我調整學習策略量表（正式量表）

	非 常 不 符 合	不 符 合	普 通	符 合	完 全 符 合
1.我在音樂課學習的目的主要是獲得音樂相關的知識與技能。	1	2	3	4	5
2.我會在學習音樂這個科目時，為自己訂定一些標準（進度、練習次數）或要達到的目標。	1	2	3	4	5
3.當在音樂課學習時遇到瓶頸，我會說些激勵士氣的話語勉勵自己。	1	2	3	4	5
4.我有信心可以完成老師所指派的音樂作業。	1	2	3	4	5
5.學會音樂課堂上的內容對我而言是重要的。	1	2	3	4	5
6.能從老師身上學習新的音樂知識與技巧，對我而言是重要的。	1	2	3	4	5
7.我會依照自己設定的進度安排固定時間學習音樂。	1	2	3	4	5
8.在家做音樂作業時，我會試著讓自己專心，以求不要分心。	1	2	3	4	5
9.我會檢查自己是否有在預定時間內完成該做的音樂作業。	1	2	3	4	5
10.當學習音樂遇到困難，我會找人問清楚。	1	2	3	4	5
11.我會跟同學一起做音樂報告，彼此討論、激勵。	1	2	3	4	5
12.音樂隨堂評量成績不理想時，我會請教成績較好的同學如何改善。	1	2	3	4	5
13.學習音樂時，我會按照老師指導的方法反覆練習。	1	2	3	4	5
14.我會想辦法把音樂課堂上所教的內容和自己的經驗連結起來。	1	2	3	4	5

15.做音樂報告時，我會試著把書本的內容用自己的話重新詮釋。	1	2	3	4	5
16.我會邊上課邊檢查自己是否了解音樂老師所教的內容。	1	2	3	4	5
17.在做音樂作業時，我試著找出哪些觀念是我還不夠了解的。	1	2	3	4	5
18.當我的音樂隨堂評量成績不理想時，我會調整學習步驟以提高學習效率。	1	2	3	4	5
19.在準備音樂作業前，我會注意地點是否安靜。	1	2	3	4	5
20.我會去留意生活中那些事情會干擾我做音樂作業與學習。	1	2	3	4	5
21.做音樂作業前，我會整理書房與書桌，移除會使我分心的物品。	1	2	3	4	5
22.我能察覺班上的氣氛及其對我在學習音樂的影響。	1	2	3	4	5
23.我會注意老師的個性、要求與教學方式及其對我音樂學習的影響。	1	2	3	4	5
24.在學習結束後，我會修改我所選用的調整讀書環境的方法，以助於後續在音樂的學習。	1	2	3	4	5

【問卷到此結束，非常感謝您的協助！】

附錄二

行動學習科技態度量表（預試量表）

親愛的同學，您好：

這份量表的目的是了解您對於音樂課實施行動學習時的想法，無關課堂分數，對於回答結果也將採保密原則，此份資料僅作為學術研究之用，請安心並用最真實的感受仔細回答每一個問題。謝謝您的協助！

敬祝

學習愉快 平安、喜樂！

私立東海大學教育研究所

指導教授 林啟超 博士

研究生 高馨寧 敬啟

中華民國一〇五年十月

【填答說明】

各位同學，請針對以下的陳述句，依照您自己行動學習的想法，圈選最符合的選項。每一題都要做，並且只能圈選一個答案，感謝您的協助！

行動學習科技態度量表（正式量表）

	非 常 不 符 合	不 符 合	普 通	符 合	完 全 符 合
1.了解科技的應用在學習音樂上是有幫助的。	1	2	3	4	5
2.我認為行動科技會讓學音樂變得更有效率。	1	2	3	4	5
3.音樂課，可以有更多行動科技融入教學的應用。	1	2	3	4	5
4.音樂課程採用行動學習的模式，可幫助我認識許多行動科技的知識。	1	2	3	4	5
5.當進行行動學習時，我有自信能在音樂課程系統中瀏覽資訊而不會慌亂。	1	2	3	4	5
6.我認為行動學習對音樂學習是有益處的。	1	2	3	4	5
7.我樂意接受行動學習的方式上音樂課。	1	2	3	4	5
8.我希望獲得更多有關音樂行動學習的相關資訊。	1	2	3	4	5
9.音樂課使用行動教學平臺時，對我而言是有困難的。	1	2	3	4	5
10.音樂課使用行動學習平臺讓我有滿足和成就感。	1	2	3	4	5
11.使用行動學習平臺，會提升我對音樂的學習興趣。	1	2	3	4	5
12.我喜歡使用行動載具融入音樂教學的方式上課。	1	2	3	4	5
13.透過音樂課行動學習可以讓我感受到科技帶動社會的進步。	1	2	3	4	5
14.行動學習可以提高我對音樂的學習成效。	1	2	3	4	5
15.行動學習確實改變了我對音樂的學習方式。	1	2	3	4	5
16.我常常會利用行動科技輔助音樂的學習。	1	2	3	4	5

17.接觸行動教學，讓我有機會發揮音樂上的創意。	1	2	3	4	5
18.我認為使用行動科技將是學習音樂必備的生活技能。	1	2	3	4	5

【問卷到此結束，非常感謝您的協助！】

附錄三

自我調整學習策略量表與參考題目

題號	改編題目	原題目
1	我在音樂課學習的目的主要是獲得音樂相關的知識與技能。	我來學校學習的目的主要是為了獲得知識與技能。
2	我會在學習音樂這個科目時，為自己訂定一些標準（進度、練習次數）或要達到的目標。	我會為每個階段的學習活動設定階段性目標。
3	當在音樂課學習時遇到瓶頸，我會說些激勵士氣的話語勉勵自己。	當我的考試信心低落時，我會說些激勵士氣的話語勉勵自己。
4	我有信心可以完成老師所指派的音樂作業。	我有信心我可以學會課堂裡所教的基本觀念。
5	學會音樂課堂上的內容對我而言是重要的。	我覺得課堂上的學習是很有價值的。
6	能從老師身上學習新的音樂知識與技巧，對我而言是重要的。	學會課堂上老師所教的內容對我而言是重要的。
7	我會依照自己設定的進度安排固定時間學習音樂。	讀書時，我為自己訂定目標來引導我每個階段的活動。
8	在家做音樂作業時，我會試著讓自己專心，以求不要分心。	在讀書或寫功課時，我不接電話也不聽音樂，以保持安靜。
9	我會檢查自己是否有在預定時間內完成該做的音樂作業。	當我有回家功課必須在家裡做時，我通常很快就把這件功課做完。
10	當學習音樂遇到困難，我會找人問清楚。	讀書時遇到不了解的地方，我想辦法找人問清楚。
11	我會跟同學一起做音樂報告，彼此討論、激勵。	讀書時我常和同學彼此問問題，互相測驗。
12	音樂隨堂評量成績不理想時，我會請教成績較好的同學如何改善。	考試後，我會檢討向他人請教課業是否有助於提升成績。

13	學習音樂時，我會按照老師指導的方法反覆練習。	我會反覆背誦課文中的重要內容。
14	我會想辦法把音樂課堂上所教的內容和自己的經驗連結起來。	我會想辦法把老師在課堂上所教的東西和自己的經驗連結起來。
15	做音樂報告時，我會試著把書本的內容用自己的話重新詮釋。	我會試著把書本的內容用自己的話摘錄下來。
16	我會邊上課邊檢查自己是否了解音樂老師所教的內容。	我會一邊上課一邊檢查自己是否真正瞭解老師所教的內容。
17	在做音樂作業時，我試著找出哪些觀念是我還不夠了解的。	讀書時，我試著找出哪些觀念是我瞭解得還不夠好的。
18	當我的音樂隨堂評量成績不理想時，我會調整學習步驟以提高學習效率。	當我發現我的成績退步時，我會調整學習步驟以提高學習效率。
19	在準備音樂作業前，我會注意地點是否安靜。	讀書前，我會注意讀書的地點是否安靜。
20	我會去留意生活中那些事情會干擾我做音樂作業與學習。	學習中，我會不斷的注意是否有新增的生活事件對我讀書學習造成影響。
21	做音樂作業前，我會整理書房與書桌，移除會使我分心的物品。	唸書前，我會整理書房與書桌，移除會使我分心的物品。
22	我能察覺班上的氣氛及其對我在學習音樂的影響。	我會留意讀書環境、班級風氣與教師狀況的改變對自己讀書與學習的影響。
23	我會注意老師的個性、要求與教學方式及其對我音樂學習的影響。	我會注意老師的個性、要求與教學方式及其對我讀書學習的影響。
24	在學習結束後，我會修改我所選用的調整讀書環境的方法，以助於後續在音樂的學習。	學習後，我會修改用來調整讀書環境的方法，以助於後續的讀書與學習。

附錄四

行動學習科技態度量表與參考題目

題號	改編題目	原題目
1	了解科技的應用在學習音樂上是有幫助的。	了解科技是現代公民必備的條件。
2	我認為行動科技會讓學音樂變得更有效率。	我認為科技應是學校必修的科目。
3	音樂課，可以有更多行動科技融入教學的應用。	應該有更多科技相關的課程。
4	音樂課程採用行動學習的模式，可幫助我認識許多行動科技的知識。	科技類課程可幫助我，認識許多與科技有關的職業。
5	當進行行動學習時，我有自信能在音樂課程系統中瀏覽資訊而不會慌亂。	我認為從事科技領域的工作很有趣。
6	我認為行動學習對音樂學習是有益處的。	從學生到成年人都應該接受科技教育。
7	我樂意接受行動學習的方式上音樂課。	我喜歡學習使用新的科技產品。
8	我希望獲得更多有關音樂行動學習的相關資訊。	我希望獲得更多與科技有關的資訊。
9	音樂課使用行動教學平臺時，對我而言是有困難的。	我不喜歡學習更多科技的相關知識。
10	音樂課使用行動學習平臺讓我有滿足和成就感。	懂得使用科技產品讓我有滿足和成就感。
11	使用行動學習平臺，會提升我對音樂的學習興趣。	我樂意接受新的科技。
12	我喜歡使用行動載具融入音樂教學的方式上課。	學校如果有科技相關的社團，我會想參加。

13	透過音樂課行動學習可以讓我感受到科技帶動社會的進步。	科技可以讓社會更進步。
14	行動學習可以提高我對音樂的學習成效。	科技是人類生活的一大利器。
15	行動學習確實改變了我對音樂的學習方式。	科技確實改變了我們的生活方式。
16	我常常會利用行動科技輔助音樂的學習。	科技在日常生活中扮演重要的角色。
17	接觸行動教學，讓我有機會發揮音樂上的創意。	接觸科技，讓我有機會運用想像力。
18	我認為使用行動科技將是學習音樂必備的生活技能。	無論男女生，使用科技將是必備的生活能力。

附錄五

行動學習教案設計

教學領域		音樂科	教學對象	高職一年級
行動學習教學策略		直接引導學習法、同儕互評法、錄影分享法、主題式討論區		
教學單元		台灣音樂 原住民、客家、福佬音樂	教學時間	每節50分鐘，共8節
教學理念		<p>一、結合翻轉教室的精神，把舞台讓給學生，讓他們透過彼此討論、報告分工製作、上台解說，對課堂更有參與感，達到有效教學的目的。</p> <p>二、加入學思達的理念，讓學生學會主動學習、訓練思考、上台表達的能力。</p> <p>三、應用科技資源—行動載具（平板、手機）的使用，引起學生學習動機及興趣。</p> <p>四、同儕互評、分組搶答加分、線上隨堂測驗等多元評量的方式，讓學生對自己、團體更加有認同感及自信。</p> <p>五、透過台灣音樂三大主題的報告、討論，讓學生對台灣音樂產生認同感，及提高欣賞層次、保存文化的使命感。</p>		
資源設備書籍		<p>一、液晶投影機</p> <p>二、電腦</p> <p>三、行動載具（平板、手機）</p> <p>四、數位教學資源（影片與電子書等）</p> <p>五、網路教學平臺「學習吧」</p> <p>六、高中音樂課本（華興出版社）</p>		
教學研究	學生經驗分析	<p>一、學生對台灣原住民、福佬系、客家系音樂有基本的認識。</p> <p>二、學生具備製作ppt的基本能力。</p> <p>三、學生已經學會看五線譜，對於大小調有基礎了解。</p> <p>四、學生可以自行分組、上網查資料、使用行動載具的能力。</p>		

具 體 目 標			
教 學 目 標	認知		
	<ul style="list-style-type: none"> 一、能了解台灣本土的音樂特色、形式。 二、能認識台灣本土的傑出音樂家。 三、能了解台灣各個族群獨特的樂器特色。 四、能了解如何使用網路學習平臺—「學習吧」的學習資源。 		
	情意		
	<ul style="list-style-type: none"> 一、藉由欣賞台灣本土的音樂作品，瞭解不同族群的音樂風格。 二、藉由圖片、影音欣賞，對台灣音樂發展的社會背景更加瞭解。 三、透過分組、討論、報告，能建立良好同儕關係。 		
技能			
<ul style="list-style-type: none"> 一、透過音樂欣賞，能清楚分辨台灣各個族群的特色。 二、能分辨台灣各個族群的音樂形式。 三、透過分組報告，讓學生熟悉ppt製作。 四、透過行動學習，能把報告上傳平臺、使用網路平臺裡的主題式討論區、線上測驗、線上回饋單。 			
	教學活動	時間	自我調整學習策略
	<p style="text-align: center;">【課前活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、教師針對課程製作台灣音樂三大主題ppt，放置在網路學習平臺—「學習吧」，讓學生可以事先預習，或參考音樂報告製作規格。 二、教師製作分組表、音樂報告規則內容上傳並公告至學校網頁—「雲端教材資源平臺」。 		<ul style="list-style-type: none"> 一、認知策略：教師事先把課程放置在網路學習平臺—「學習吧」，讓學生透過網路查詢，在投入音樂學習任務之前，充分了解音樂任務性質、內容、進行方式。 二、動機策略：透過教師「雲端教材資源平臺」裡豐富的資訊及範例ppt，讓學生對音樂學習任務感到有興趣。 三、行為策略：透過分組、計分

教學活動	<p>http://igt.lths.tc.edu.tw/podcasts/132?locale=zh_tw</p> <p>三、製作分組計分表，讓學生搶答加分，增加同儕互動。</p> <p>四、教室桌椅分成六組，學生照分組坐。</p>		<p>表、搶答的機制，讓學生相信自己能夠完成音樂老師交代的學習任務。</p> <p>四、環境策略：透過教師「雲端教材資源平臺」裡的音樂報告規則內容，知道音樂教師的要求與教學方式。</p>
教學活動	<p>第一節課開始</p> <p>【準備活動】</p> <p>一、請學生自行分成六組，照分組位置坐。</p> <p>二、請學生利用行動載具，到網路學習平臺—「學習吧」登入註冊，並直接引導學生如何使用網路學習平臺。</p> <p>三、介紹網路學習平臺—「學習吧」的使用功能。</p> <p>四、請學生至學校網頁—雲端教材資源平臺。觀看分組表、音樂報告規則內容。</p> <p>五、請學生抽籤決定音樂分組報告主題。</p> <p>第一節課結束</p> <p>第二節課開始</p> <p>【引起動機】</p> <p>一、學生利用行動載具觀看【Return to Innocence 〈反璞歸真〉】-Elders Drinking Song老人飲酒歌，帶入原住民音樂。</p>	<p>50分鐘</p> <p>10分鐘</p>	<p>【初始準備階段】</p> <p>一、行為策略：透過分組的機制，讓學生在學習環境中可以主動地請求同儕協助。</p> <p>二、認知策略：在投入音樂學習任務之前，透過網路學習平臺—「學習吧」裡的資訊，充分了解音樂任務性質、內容、進行方式。</p> <p>三、動機策略：透過網路學習平臺—「學習吧」豐富的資訊及範例ppt，讓學生對音樂學習任務感到有興趣。</p> <p>四、環境策略：透過教師「雲端教材資源平臺」裡的音樂報告規則內容，知道音樂教師的要求與教學方式。</p> <p>【控制】</p> <p>一、認知策略：學生透過教師播放的原住民音樂，以組織、摘要、連結新舊知識等方式對學習內容加以整理。</p>

教學活動	<p>二、透過老人飲酒歌，介紹阿美族的國寶—郭英男先生。</p> <p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>活動一：「原住民音樂」</p> <p>一、透過分組，二組學生上台報告原住民政治、社會、建築、音樂背景。</p> <p>二、教師補充介紹，學生報告的不足。</p> <p>三、學生上台介紹原住民音樂形式。</p> <p>四、教師根據音樂形式提出問題，並補充。</p> <p style="text-align: center;">第二節課結束</p> <p style="text-align: center;">第三節課開始</p> <p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>一、透過學生尋找的影音連結，欣賞原住民代表作品，讓同學瞭解作曲特色。</p> <p>二、透過音樂欣賞，對於在廣告、電影配樂常聽到的作品做一連結。</p> <p>三、請同學分組互評分數，老師講評。</p> <p>四、教師課程補充後，透過行動載具進行課間活動，並實施搶答加分。</p>	40 分鐘	<p>二、動機策略：能夠透過奧運主題曲「Return to Innocence」及涉及抄襲郭英男先生「老人飲酒歌」著作權法的問題，引起學生學習動機，以提升對音樂報告的興趣。</p> <p>三、行動策略：當學生知覺完成音樂報告對自己而言有困難時，能利用教學平臺、網路資源或尋求同儕及教師的幫助。</p> <p>四、環境策略：學生能判斷與同儕共同進行音樂分組作業活動的利弊，並決定如何分工合作。</p>
		20 分鐘	30 分鐘

	<p style="text-align: center;">第三節課結束 第四節課開始</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <p>一、學生利用行動載具觀看【望春風】帶入福佬音樂。</p> <p>二、介紹望春風作曲者—鄧雨賢先生的生平。</p> <p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>活動二：「福佬系音樂」</p> <p>一、透過分組，二組學生上台報告福佬系政治、社會、建築、音樂背景。</p> <p>二、教師補充介紹，學生報告的不足。</p> <p>三、透過分組，學生上台介紹福佬系音樂形式。</p> <p>四、教師根據音樂形式提出問題，並補充。</p> <p style="text-align: center;">第四節課結束 第五節課開始</p> <p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>一、透過學生尋找的影音連結，欣賞福佬系代表作品，讓同學瞭解作曲特色。</p> <p>二、透過音樂欣賞，對於在廣告、電影配樂常聽到</p>	<p style="text-align: center;">10 分鐘</p> <p style="text-align: center;">40 分鐘</p> <p style="text-align: center;">20 分鐘</p> <p style="text-align: center;">30 分鐘</p>	<p>內容與進行方式的變化情形。</p> <p>四、環境策略：在學習過程中能持續觀察班級在音樂課的學習氣氛變化的情形。</p> <p style="text-align: center;">【控制】</p> <p>一、認知策略：學生透過教師播放的福佬音樂，以組織、摘要、連結新舊知識等方式對學習內容加以整理。</p> <p>二、動機策略：能透過不同版本的改編歌曲「望春風」及鄧雨賢的「四月望雨」音樂劇介紹，引起學生學習動機，以提升對音樂報告的興趣。</p> <p>三、行動策略：當學生知覺完成音樂報告對自己而言有困難時，能利用教學平臺、網路資源或尋求同儕及教師的幫助。</p> <p>四、環境策略：學生能判斷與同儕共同進行音樂分組作業活動的利弊，並決定如何分工合作。</p> <p style="text-align: center;">【監測】</p> <p>一、認知策略：透過學生尋找的影音連結欣賞，觀察自己在學習音樂過程中對學習內容的理解程度。</p>
--	--	---	---

	<p>的作品做一連結。</p> <p>三、請同學分組互評分數，老師講評。</p> <p>四、教師課程補充後，透過平板課間活動，進行搶答加分。</p> <p style="text-align: center;">第五節課結束 第六節課開始</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <p>一、學生利用平板觀看【花樹下】帶入客家音樂。</p> <p>二、介紹客家音樂家—謝宇威先生的生平。</p> <p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>活動三：「客家系音樂」</p> <p>一、透過分組，二組學生上台報告客家系政治、社會、建築、音樂背景。</p> <p>二、教師補充介紹，學生報告的不足。</p> <p>三、透過分組，學生上台介紹客家系音樂形式。</p> <p>四、教師根據音樂形式提出問題，並補充。</p> <p style="text-align: center;">第六節課結束</p>	<p style="text-align: center;">10 分鐘</p> <p style="text-align: center;">40 分鐘</p> <p style="text-align: center;">20 分鐘</p>	<p>二、動機策略：學生透過在廣告、電影配樂常聽到的音樂作品與生活做一連結，能持續觀察任務興趣對學習動機的影響。</p> <p>三、行動策略：在學習音樂的過程中，透過網路平臺的互動方式，持續觀察學習任務的內容與進行方式的變化情形。</p> <p>四、環境策略：在學習過程中能持續觀察班級在音樂課的學習氣氛變化的情形。</p> <p style="text-align: center;">【控制】</p> <p>一、認知策略：學生透過教師播放的客家音樂，以組織、摘要、連結新舊知識等方式對學習內容加以整理。</p> <p>二、動機策略：能透過合唱曲「花樹下」介紹，引起學生學習動機，以提升對音樂報告的興趣。</p> <p>三、行動策略：當學生知覺完成音樂報告對自己而言有困難時，能利用教學平臺、網路資源或尋求同儕及教師的幫助。</p> <p>四、環境策略：學生能判斷與同儕共同進行音樂分組作業活</p>
--	---	--	--

<p style="text-align: center;">第七節課開始</p> <p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>一、透過學生尋找的影音連結，欣賞客家系代表作品，讓同學瞭解作曲特色。</p> <p>二、透過音樂欣賞，對於在廣告、電影配樂常聽到的作品做一連結。</p> <p>三、請同學分組互評分數，老師講評。</p> <p>四、教師課程補充後，透過平板課間活動，進行搶答加分。</p>	30 分鐘	<p>動的利弊，並決定如何分工合作。</p> <p style="text-align: center;">【監測】</p> <p>一、認知策略：透過學生尋找的影音連結欣賞，觀察自己在學習音樂過程中對學習內容的理解程度。</p> <p>二、動機策略：學生透過在廣告、電影配樂常聽到的音樂作品與生活做一連結，能持續觀察任務興趣對學習動機的影響。</p> <p>三、行動策略：在學習音樂的過程中，透過網路平臺的互動方式，持續觀察學習任務的內容與進行方式的變化情形。</p> <p>四、環境策略：在學習過程中能持續觀察班級在音樂課的學習氣氛變化的情形。</p>
<p style="text-align: center;">第七節課結束</p> <p style="text-align: center;">第八節課開始</p> <p style="text-align: center;">【綜合活動】</p> <p>一、「音樂隨堂測驗」和「回饋學習單」：</p> <p>(一)、請學生用行動載具線上測驗，可馬上知道成績，分析各題作答狀況，改進教學。並給予成績高的學生加分及社會性鼓勵。</p> <p>(二)、學生利用QRcode線</p>	30 分鐘	<p style="text-align: center;">【反應】</p> <p>一、認知策略：透過「音樂隨堂測驗」和「回饋學習單」評估自己所使用特定認知策略是否有效幫助自己達到音樂課堂的學習目標。</p> <p>二、動機策略：在音樂隨堂測驗結束後，能對於自己的課業學習成敗進行解釋、找出原</p>

	<p>上回饋單填寫，因為不記名，所以可以真實了解學生上課方式的接受度、對老師的回饋。</p> <p>二、「同儕互評」、「討論分享」：</p> <p>(一)、音樂報告的評量設計成二部分，一部分是教師評量佔30%，一部份是同儕互評估70%。</p> <p>(二)、學生報告後，教師會依照各組報告，問學生開放性的問題。並一起討論如何保存、發揚台灣本土音樂與文化。</p> <p>(三) 教師總結講評。</p> <p style="text-align: center;">第八節課結束</p>	10 分鐘	<p>因。</p> <p>三、行動策略：在同儕互評及音樂老師講評結束之後，能對自己所採用的行動調整策略進行進一步的修正。</p> <p>四、環境策略：學生透過分組討論，評估與同儕共同準備音樂報告是否有助於自己達成學業目標。</p>
參 考 資 料	<p>一、高中音樂全一冊（丙版）華興出版社梁秀玲編著。</p> <p>二、LearnMode學習吧：http://lms.learnmode.net/about/us</p> <p>三、教師、學生自製台灣音樂（原住民族、福佬系、客家系）ppt。</p> <p>四、音樂欣賞連結：</p> <p>〈1〉【Return to Innocence（反璞歸真）-Elders Drinking Song 老人飲酒歌。網址：https://www.youtube.com/watch?v=Rk_sAHh9s08</p> <p>〈2〉【望春風】網址：https://www.youtube.com/watch?v=84-P4E5Jbb4</p> <p>〈3〉【花樹下】網址：https://www.youtube.com/watch?v=ji4aJA3MNVI</p>		

附錄六

學習吧平臺資源



教師線上課程



教師自製ppt



學生透過行動載具進行課間搶答活動



課間搶答活動，教師後台數據呈現



透過行動載具線上隨堂測驗

學生姓名	學號	得分	時間	狀態	時間	次數
陳明豪	101111111	25	11:00	已結束	2016-11-14 10:00	1/1
王士軒	101111111	20	11:00	已結束	2016-11-14 10:00	1/1
陳明豪	101111111	25	11:00	已結束	2016-11-14 10:00	1/1
王士軒	101111111	20	11:00	已結束	2016-11-14 10:00	1/1
陳明豪	101111111	25	11:00	已結束	2016-11-14 10:00	1/1
王士軒	101111111	20	11:00	已結束	2016-11-14 10:00	1/1

教師後台及時公布隨堂測驗成績

附錄七

行動學習教學模式



分組報告



分組課間搶答活動



同儕互評



同儕互評



透過行動載具線上隨堂測驗



透過行動載具線上即時回饋

附錄八

研究參與者同意書

親愛的同學，平安：

非常感謝您願意參與「高職自我調整學習策略與行動學習科技態度之研究」(以下簡稱本研究)，本研究的目的是瞭解高職學生的自我調整學習策略與行動學習科技態度，所使用的研究方法是問卷調查法，施測時間約20分鐘。

基於對您個人權益的尊重，本研究提出以下承諾：

- 一、在研究進行過程中，若您有感覺到不舒服或想法有所改變，您可以隨時退出本研究。
- 二、為避免您因課堂成績壓力而作答，本研究課堂活動時所施測的隨堂測驗不納入平常成績。
- 三、本研究將依法把任何可辨識您身分之紀錄與您的個人隱私資料視為機密來處理，不會公開，也不會向與本研究無關的人員透露。
- 四、您有權在本研究結束之後，知道研究結果。
- 五、若您在閱讀本同意書或參與本研究的過程中，對於本研究仍有任何的疑問，歡迎您隨時向研究者提出來，我將為您做詳細的說明和回答。

本研究之結果，只提供學術使用。再次感謝您的參與，將有助於社會整體對本計畫所研究的主題之了解。如您同意參與本研究，請於下方簽名，謝謝！

本人已詳細閱讀本同意書，並同意接受為此研究計畫的自願研究參與者。

研究參與者正楷姓名：_____

簽名：_____

簽署日期：_____年_____月_____日

法定代理人簽章：_____

與研究參與者關係：_____

簽署日期：_____年_____月_____日

* 研究參與者未滿20歲，應得法定代理人之同意並簽名。

實驗/主試者：高馨寧
東海大學教育研究所研究生
指導教授：林啟超
東海大學教育研究所教授

研究者簽名：_____ 日期：_____年_____月_____日