

以平板電腦結合學生小組成就區分法(STAD) 融入社會學習領域教學之研究

黃雅萍
淡江大學教育科技學系
副教授
picasso0306@gmail.com

李淑芬
淡江大學教育科技學系
研究生
superlee700@gmail.com

摘要

本研究旨在探討及實施適合國小四年級學生的資訊科技融入社會學習領域的教學策略，以瞭解其對小四生社會課學習動機的影響，同時也探究學生對平板電腦結合 STAD 融入教學之學習環境的感受及教師在課程設計與實施上的限制與因應。本研究以研究者任教之國小該班二十七位學生為研究對象，實施「科技與家鄉生活」、「愛護家鄉」之社會學習領域教學單元，其包含四課及兩個單元統整活動，共進行六週十八節課之行動研究。

在研究過程中透過觀察、訪談及文件蒐集等方式，進行資料的分析與討論，彙整出實施結果，俾便對教學內容設計做必要之修正，以利下一階段研究之進行。研究結果發現：

一、在學習動機上，大多數的學生對於教學活動多持以正面積極的態度，認為運用平板電腦和組員們一起合作完成任務的學習方式比傳統教學有更多元的表現，能讓他們更集中注意力、更具信心與成就感，並表示願意以這樣的方式繼續學習。

二、在這樣的學習環境中，學生普遍感到獲得老師和同儕更多的支持與幫助，能激勵其主動參與學習及分享知識。

三、本研究在課程設計與實施上所遭遇的困難，包括課前製作數位教材、學生須熟悉平板電腦的操作及心智圖、簡報軟體的使用，而使得時間規畫與運用較傳統教學來得更顯緊迫與不足。

關鍵字：資訊科技融入教學、平板電腦、學生小組成就區分法(STAD)、社會學習領域、學習動機

An Action Research of Integrating Tablet PC and STAD into the Teaching of Social Science Field

Huang, Ya-ping
Department of Educational
Technology, Tamkang
University
Asso.Professor
picasso0306@gmail.com

Li,Shu-fen
Department of Educational
Technology, Tamkang
University
Graduate Student
superlee700@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to investigate the implementation of information technology in social studies teaching strategy for Elementary School fourth-grade students. In order to understand its impact on students' motivation in class, also to explore the students to integrate into tablet PCs combined STAD teaching, the learning environment, curriculum design and implementation constraints were also investigated. In this study, the researcher taught a class of twenty-seven students to study the implementation of science and technology with hometown living. "Take good care of one's hometown," was the social studies unit taught, which consists of four courses and two units integrated activities. The instruction involved 18 classes of action research, and took a total of six weeks to complete.

In the course of the study, through observation, interviews, and document collection, data analysis and discussion were carried out. The results were summarized for the sake of the necessary amendments of teaching contents design in the future to facilitate the next phase of research.

The followings were found:

Firstly, most students were motivated in teaching activities and held to a positive attitude. They agreed on that the Tablet PC helped them and their teams to work together to complete the task of learning more efficiently. Also, allowed them to be more focus, more confidence and with a sense of accomplishment. Many students expressed their willingness to continue to learn in such a way.

Secondly, in this kind of learning environment, students generally felt more supportive and the help of teachers and peers motivated their active participation in learning and sharing knowledge.

Thirdly, difficulties encountered on the curriculum design and implementation including the making of a digital textbook, familiarity with the Tablet PC operating and mental diagram, presentation software's use, and making time planning.

Key word: Information technology integration into instruction、 Tablet PC、 STAD、 Social science field、 Learning motivation

壹、前言

科技的進步不斷地改變人類的生活型態，同時也影響了教育與學習的方式。近年來行動科技普及化，未來透過行動科技上網的數量將超越並取代桌上型電腦，成為獲取資訊的主要來源(Stanley , 2010 , Jun .07; 李鎮宇, 2011 年 11 月 4 日)。香港教育學院賽馬會小學校長杜莎妮說：豐富、快速的信息和教室即時的反饋，是平板電腦課堂最大的特點和優勢；通過網絡，學生能夠迅速尋找各種所需信息，在課堂上完成小組作業，並發布在應用軟件上，和同學、老師共享 (iedjcps, 2012 年 01 月 31 日)。

自一九七〇年代以後，合作學習備受矚目。在小組的合作學習中，學習者能夠達到更好的學習成效、提高創造力、學習的責任感、增進後設認知策略的應用、以及學習社會技巧、溝通技能(Johnson & Johnson,1994)。就動機理論的觀點，實證研究發現合作學習能增進學生的學習動機；而合作學習之所以有助於提高學生的表現，是因為外在的獎勵和目標結構二者，刺激了內在的學習動機(簡妙娟, 2003)。Johnson & Johnson (1994) 提出教師在教學中應能施以合作學習的策略，本身則扮演觀察者的角色，了解各組的需要、學習進程及學習困難；以顧問的角色，針對各組的問題，與各組進行個別的互動，並提供必要且適切的協助與引導；而當學生因衝突或意見分歧而導致學習停滯時，教師則必須扮演促進者(facilitator)的角色，協助學生突破困境，使學習活動繼續進行；最後，教師也是評鑑者，必須對學生的學習成果給予適當的回饋。

蕭顯勝、蔡福興、游光昭(2005)研究歸納出利用行動輔具將使合作學習更容易進行。邱瓊慧(2002)認為當學生資訊素養參差不齊時，分組合作、同儕教導便能化解因資訊素養不一致時，對學習活動進行可能造成的阻礙。由此看來，在傳統學習環境中進行合作學習所面臨的缺點：如小組間討論時的相互干擾、組間分享不易、師生間互動不足、時間與空間的限制……等問題，都將可以透過行動科技與網際網路來獲得解決，而欲解決學生資訊素養不均及積極將資訊科技融入教學的可行方案便是採用合作學習的策略；在學習趨勢上行動科技成為學習的新寵兒，而合作學習是教學者經常應用的教學策略之一，二者是教師的教學利器，也可謂相輔相成、相得益彰。

目前研究者在教學現場中發現學生對社會學習領域缺少興趣及學習動機，詢問其原因不外是：學生覺得社會課上起來很無趣、內容枯燥乏味、知識很難記、不知道學習起來有什麼用、考試成績差……等因素；在課堂師生互動中也發現，願意主動舉手發言的人總是侷限在少數比較有自信的學生身上，而研究者因受上課時間的限制，無法一一引導其他學生表達想法，師生間的互動明顯不足，學生的參與感便越來越少，也是導致其學習動機低落的原因之一。研究者進一步反思：97 課綱中強調社會學習領域是一統整的課程，課程目標中除了充實社會科學之基本知識外，還須培養社會參與、表達、溝通、合作的能力，及培養探究之興趣、研究、創造和處理資訊之能力(教育部, 2008 年 5 月 14 日)。就應用上而言，行動科技、合作學習的精神剛好與社會學習領域的教學目標不謀而合，若能將其運用在社會學習領域教學上，一方面能將行動科技與合作學習的特點發揮出來，另一方面透過行動學習輔具及合作學習策略的實施，將使社會學習領域中欲

培養的各項能力得到實現。

因此，研究者考量任教學校的資訊科技設備資源及研究對象的學習模式，欲以 Acer W500 平板電腦結合合作學習教學法中的「學生小組成就區分法」(Student Team Achievement Division ; STAD)融入社會學習領域教學，透過行動研究的方式，在教學活動過程中對學生在 ARCS 動機模式之 A、R、C、S 四個分項上動機的改變進行觀察，並以訪談及文件蒐集等方式，進行資料歸類、檢驗與分析，彙整出實施結果，以瞭解學生學習動機的改變，對平板電腦結合 STAD 融入教學之學習環境的感受及教師在課程設計與實施上的限制與因應。

貳、文獻探討

本研究旨在探討及實施適合國小四年級學生的資訊科技融入社會學習領域的教學策略，以瞭解學生學習動機的改變及探究學生對平板電腦結合 STAD 融入教學之學習環境的感受及教師在課程設計與實施上的限制與因應，因此擬從下列五點歸結相關研究理論與實證研究文獻，作為本研究理論架構與教學設計之依據。

一、社會學習領域的教學與評量

吳宗立(2008)提出社會領域教師教學實踐的主要行動策略，說明教師應確立社會領域教學信念，進而使教學活動有效，學生學習成功；將教學融入生活體驗的情境，以激發學生學習動機與興趣；從事實出發建構概念通則，提供多元學習活動，使學生擁有帶著走的能力；鼓勵學生參與社區活動，將行動表現於日常生活中；善用各種教學方法，創新教學的研發與分享；追求專業成長精進教學能力，俾助於「教」和「學」的活動。在八十二年的新課程標準中，對於社會科教學評量所指示的重點有：根據教學目標而考察，評量應在教學活動中隨時進行，評量內容應以認知、情意、技能三者並重，並可讓學生自我評量；除此之外，為引導教學趨於活潑與多元化，評量方式應適度採納教師觀察、自我評量、同儕互評、紙筆測驗、實做評量、動態評量、檔案評量或情境測驗等方式（教育部，2008年5月14日）。

二、應用行動載具於教學上的考量

研究者根據相關文獻歸納出一些行動載具應用於教學的注意事項：

(一)學習者的電腦相關能力、操作行動載具與設備的熟悉度，都將影響其使用的意願，要先使學習者具備相當電腦能力或依據其能力設計課程，減少學習者操作設備的挫折感，進而提升學習的興趣(吳玟萱，2005)。

(二)教學者本身資訊能力不足，將無法真正有效的協助學生使用相關設備，故本身應為具有資訊專長的教師或有適當的技術人員能提供教師諮詢或技術協助，並事先對行動載具有基本瞭解及熟悉簡易的故障排除方法，在實施課程前先進行相關系統操作訓練，提升相關設備之操作能力，以利課程順利進行(賴忠良，2007)。

(三)在軟硬體設備方面，許多學者研究結果建議使用系統穩定度高、上網速度快的行動輔具，而無線網路環境須於課程實施前建構完善並作完整的無線網路環境測試，確保無線網路的效能，避免影響學生的學習速度、學習意願與心情(吳玟萱，2005；張薰方，2010)。

(四)在教材內容設計上，沈佳萍(2007)建議教師若能加入故事情境，題目內容、數量力求簡潔，題型配合學生喜歡的系統功能去設計，將可有效提高學生的學習興趣，也進一步提出行動學習採團隊合作的形式進行規畫及實施，活動的進行如能配合學校課程的實際進度，將減少教師額外負擔。

Dunn(2012,May 5)提醒教師，運用科技於教育上的角色應界定在提供學習材料以支持學習，運用策略並將科技視為輔助工具，才能提昇效益並幫助學生們更專注於自己所學，透過科技並使用得當時，師生間的互動將更多元，也為幫助學生聚焦於課程而不僅僅是被科技吸引而已，其提供了七個方法讓老師用來幫助學生更為專注：

- 1.鼓勵直接參與(Encourage direct engagement)
- 2.要求更多的參與(Ask for more participation)
- 3.深入主題(Delve into a topic)
- 4.在課堂中利用網路資源(Make use of online resources in class)
- 5.指派研究課題(Assign research topics)
- 6.使用真實世界的問題(Use real-world problems)
- 7.回顧他們已經學過的(Review what they've learned)

三、行動科技與合作學習

合作學習教學法受到重視的原因主要有兩方面：一是讓能力高或經驗豐富的學生指導能力較差或沒經驗的學生來進行學習活動，透過合作學習來提高彼此的學習成效。其二是透過合作學習來增進人際互動機會，培養人際關係能力，解除社會隔離的現象(黃政傑，1997)。簡妙娟(2003)在多位國內學者於合作學習的相關研究中歸納發現：合作學習在應用對象上，涉及所有教育階段對象、研究範圍廣泛包含各個領域及科目，在實施方法上採用了各種不同的合作學習法，其中以採用學生小組成就區分法(STAD)者居多，STAD是Slavin於一九七八年所發展，它是最容易實施的一種方法，其教學流程有五大步驟，它的特點為：(1)經常性的小考提供師生立即性的回饋；(2)以進步分數鼓勵學習；(3)其適用於大部分學科。林世鈞(2011)透過研究結果驗證學生對於利用行動裝置形成合作群組，進行行動學習感到滿意，且透過這樣的學習環境能夠幫助使用者達到學習目的。籃玉如(2006)的研究指出適當的利用行動科技可以提升學生對自我學習責任的認知，促使學習者表現出更積極、負責與合作的行為，進而強化小組合作學習的成效。

四、提昇學習動機的教學模式—ARCS

ARCS動機模式是Keller在1983年提出，Keller檢討當代系統化教學模式，認為傳統以來的教學設計對學習者「學習動機」的關注太少，任何一種教學設計所發展出來的

教材，若無法引起學習者的興趣或專注，學習的效果就會大打折扣。之後，他將心理學有關動機理論的研究結果與教學設計模式整合起來，於1984年提出了「ARCS」動機設計模式，將之區分為四個要素，目的在於幫助課程設計或改進教學。Keller期望ARCS動機模式能提供教育工作者針對學生動機需求，確認與了解教學的設計策略，以激發學生的學習動機，有效地提升學生的學習與表現。ARCS指的是Attention(注意)、Relevance(相關)、Confidence(信心)、Satisfaction(滿足)四個要素，同時也是融入教學設計的一種過程，首先要先引起學習者的「注意」，再以與學習者切身「相關」的事物幫助其作連結，使學習者更加積極學習，然後幫助學習者建立「信心」，讓學習者相信自己可以完成該項學習任務，最後要使學習者從中獲得成就及「滿足」感，強調引起學習者的動機必須配合此四要素的運用，才能達到激勵學生學習的作用(李文瑞，1990；教育wiki，2011年7月12日)。

五、學習環境方面之相關論述

對於學習環境，不同的學者有不同的觀點與定義，美國非營利組織EDUCAUSE認為：(1)理想的學習環境，應能促進主動的學習、關鍵性思考、合作式學習及創生新知識；(2)學習並非侷限於教室及教師，最重要的是學習空間(Learning Spaces)；(3)學習受到人(師生們)、科技(教學設備)、教學資源、教學方法以及文化的影響；也有學者們發現良好正向的師生互動關係可以促進學生學習的興趣與學業成績，因此教師若能善用學校教學相關設備與資源，融入適切的教學策略與方法，將能營造良好的師生互動的學習環境，以提升學生的學習動機與學習成就(楊凱悌、王子華，2009)。Hand & Tregust於1991年提出：教室是由教師所營造出來，使學生們在其中共同建構知識的一種環境，學生在適宜的教室環境中應能自己教自己，教師只是從旁協助(楊榮祥、Fraser，1998)。Wallace 和 Kang(2004)指出教師進行教學時考量的不僅有學科知識部分，其若能瞭解課室環境，則能幫助教師發展出合適的實務知識，改變原有的教學與學習的文化。陳鴻明、張文華、張惠博(2002)提出許多用於研究教室氣氛的工具常和Moos於1974年所提出的人類環境之研究的理論架構有關聯，其依據Moos的社會體系三層面與黃台珠等學者所編製的WIHIC量表各向度加以歸類，以個人學習發展層面、與同學間的相處合作關係、教師的教學行為三大方面，來探討學習者對學習環境的感受。

叁、研究方法與設計

一、研究情境與流程

本研究採行動研究方式進行，經文獻探討後擬定行動研究的計畫，在傳統教室中預先完成無線網路環境的設置後，先進行一個月的試行性研究，讓學生熟悉平板電腦的操作介面及相關應用軟體的使用，再進行正式的教學活動，活動過程中透過觀察、訪談及文件蒐集等方式，進行資料的分析與討論，彙整出實施結果，俾便對教學內容設計做必要之修正，以利下一階段研究之進行。研究者本身具17年國小教學經驗，自2001年起在班上陸續實施電腦輔助教學，教學期間無正式合作學習的教學經驗。此次以任教班級全體27位學生為研究對象，採成績(四上社會學習領域期中考)S型、異質、男女混合、三人一組的分組方式，選定四年級上學期社會學習領域「科技與家鄉生活」、「愛護家鄉」為教學單元，進行以平板電腦結合STAD融入教學，為期六週共18節課的循環教學活動，其教學模式是以「學生小組成就區分法」(STAD)的合作學習活動為教學流程主軸，將平板電腦融入社會學習領域教學中，學習地點是在普通教室中進行，即採用室內合作行動學習模式。平板電腦的應用模式是輔助傳統教學，使用的研究設備是搭載Window8作業系統的多功能平板電腦 Acer ICONIA Tab W500，每生一台包含備用平板共計29台，及普通教室內專屬的無線網路設備。教材包含南一版社會學習領域教學指引、習作、課本、網路資源和研究者依教科書內容設計的教學簡報檔、學習單、小考單、任務單，並利用網路社交工具Facebook，設立不對外公開的網路社團，讓師生、生生可以在網路社團中進行互動，教師也可透過學生在網路社團中的留言紀錄、學習心得……等，了解學生討論、互動及學習的情形，目的在探討於國小四年級一般課室中採用平板電腦結合STAD融入社會學習領域之教學策略，能否增進學生的學習動機？學生對這樣的學習環境感受如何？及教師在課程設計與實施上的限制與因應為何？

二、研究設計

研究者根據行動研究之「發現並界定問題→文獻探討→擬定教學流程→行動→觀察反省→再修正」這六個步驟，在教學實施過程中不斷反思並修正教學方式與策略，並蒐集學生對教學反應的質性資料，如學習動機意見調查表、訪談、學生學習心得……等和研究者的教室觀察紀錄、教學反思札記，做研究設計。教學活動的內容包含了研究者運用ARCS動機模式所研擬出的教學策略外，並參考Dunn所提出之應用科技的七個方法來進行規劃，每一教學單元各有兩課及一個統整活動。

研究者以STAD的五大步驟1. 全班授課；2. 分組學習；3. 小考；4. 個人進步分數；5. 小組表揚，為教學活動安排的主軸，事先將學生分組並製作好數位教材。第一節課對全班授課，傳授概念知識給學生，讓學生了解單元學習目標；第二節課進行小組學習，透過學習單的任務解決，讓學生利用平板電腦進行資料蒐集，並和組員討論與分享知識；第三節課進行個人測驗及換算進步分數、檢討小組的學習活動歷程及對學習結果進行表揚。每一單元皆有兩課的循環教學，每課各進行120分鐘，一週上三節課，兩課共計六節，第三週則進行單元統整，讓各小組利用平板電腦採合作方式，共同完成心智圖的繪

製、簡報的製作及進行口頭報告的多元評量。研究者根據步驟將教學活動流程整理如下圖：

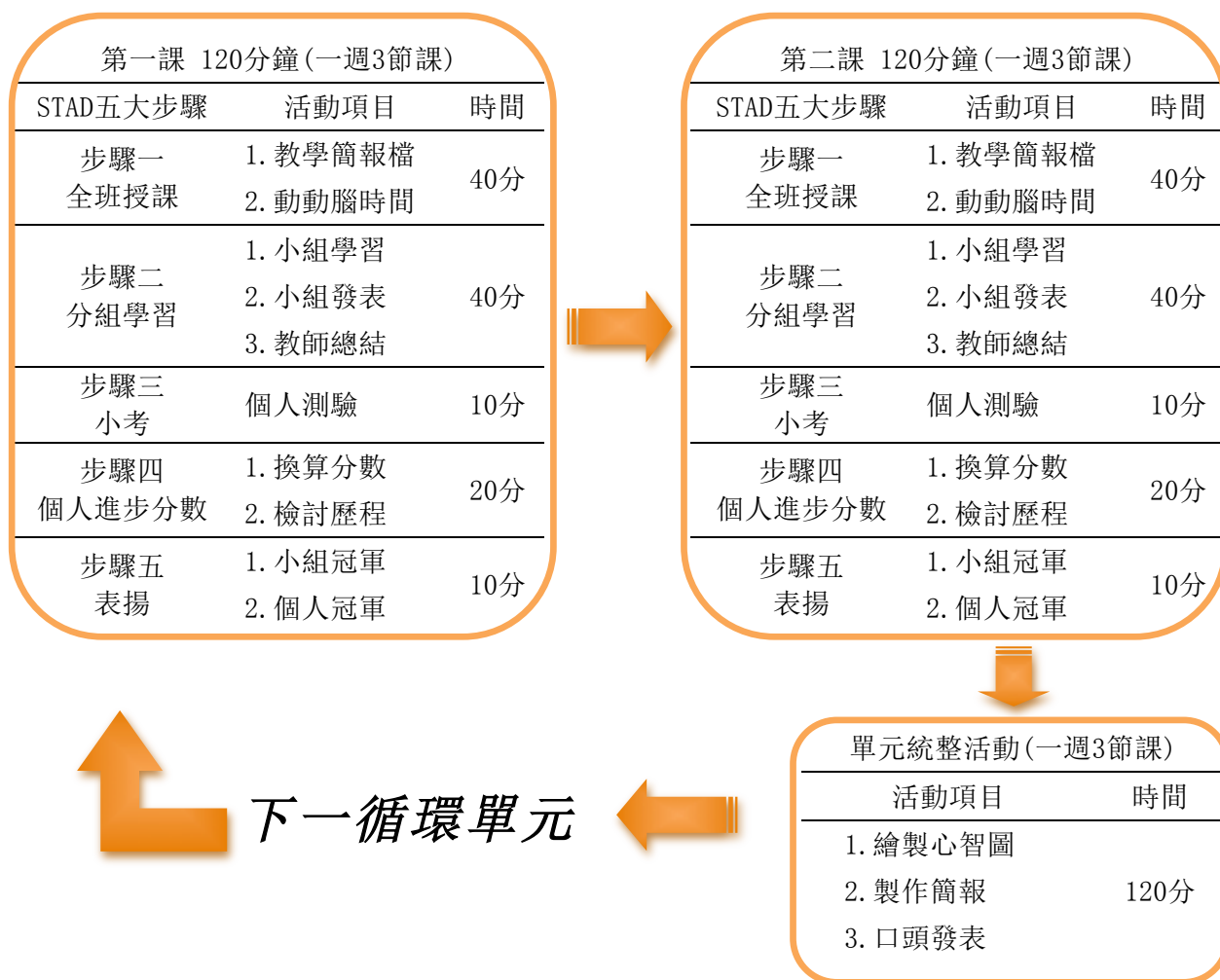


圖 1 教學活動流程圖

資料來源：研究者自行整理

三、研究工具與資料分析

本研究之質性資料的分析所使用的工具有「平板電腦結合STAD融入社會學習領域教學之學習動機意見調查表」、「學生訪談資料」、「研究者教室觀察紀錄」、「協助觀察者教室觀察紀錄」、「錄音資料」、「學生學習歷程檔案」、「教師教學反思札記」、「協助觀察者觀察反思札記」、「學生學習心得」等。

在行動研究過程中，教學活動的進，伴隨著資 的蒐集、整、分析，並持續且循環進 教學策略的修正。研究者在將質性資 收集後，先加以適當的編碼，後以各向度為依據作歸類。學習動機部分以注意、相關、信心、滿足四大類為收集的依據。有關學生對教室環境感受部分的陳述資料則以學生在個人學習發展層面、與同學間的相處合作關係、教師的教學行為三大項為收集分類的依據。

在教學活動結束後，將對資料作一番整理歸納，彙整出實施結果，以瞭解學生學習動機的改變，及其對平板電腦結合STAD融入教學之學習環境的感受，並探討教師在課程設計與實施上的限制與因應，以便對教學內容設計做必要之修正，以利下一階段研究之進行。

肆、研究結果與發現

研究者分析教學活動中所蒐集的質性資料，將結果與發現整理如下：

一、學生學習動機的改變

(一)注意

多數學生皆表示平板電腦及研究者的課程簡報檔(ppt)能引起他們的注意，注意力集中能幫助他們更容易了解學習的內容，並覺得以這樣的方式學習很有趣。研究者透過「平板電腦結合 STAD 融入教學之學習動機意見調查表」(以下簡稱調查表)得知，有 92.6%的學生認為使用平板電腦和同學一起完成任務的學習方式，能讓他們更集中注意力在學習內容上；其中有 51.9%的學生認為老師的 ppt 教材檔最能吸引他們的注意力，有 40.7%的學生則認為平板電腦、製作心智圖及簡報、合作學習、上網路社團等的各項活動安排是吸引他們集中注意力的原因。

今天早上老師上社會用 ppt 來教我們，老師今天用這種方式來上課我覺得比較清楚也比較聽得懂。(心 1011127S17)

我覺得今天上社會用 ppt 上課很有趣，因為可以學到很多東西。(心 1011127S01)

我覺得使用平板電腦和同學一起完成任務的學習方式，可以讓我更集中注意力在學習內容上；因為用平板上課很好玩。(心 1011127S04)

老師：請問透過這次的學習是否有加深你的學習印象？為什麼？你喜歡這樣的學習方式嗎？它帶給你什麼感覺？

透過這次的學習有加深我的印象，因為老師讓我們用平板電腦寫學習單，非常有趣，我喜歡這樣的學習方式，它給我在上課時覺得很快樂的感覺，讓我覺得社會課變得很有趣。(訪 1011128S06)

經過這次的學習，讓我加深了我的學習印象，因為老師出題目給我們回答，還讓我們分組討論，讓我有特別的印象，也加深了我的印象。我非常喜歡這樣的學習方式，這種學習方式令我覺得社會是活的，只要用心去做，不用死背就可以記得老師說的話。(訪 1011128S11)

這次的學習有加深我的學習印象，因為老師講得很清楚，我喜歡這個學習方式，它讓我專注在課堂上。(訪 1011128S03)

(二) 相關

透過調查表得知，有 87% 的學生覺得每次的學習單元活動內容跟日常生活有關係，也覺得學好當次的單元內容對以後的學習會有幫助。以下是對幾位學生再深入訪談所得的結果。

老師：你覺得這次的學習單元活動內容跟日常生活有沒有關係？跟以前所學的或以後要學的有沒有關係？

學了這些單元，我發現現在的人科技很發達，我知道要訂購東西可以到網路上訂購。
(訪 1020104S22)

這次的學習單元活動內容跟日常生活有關係，因為我學到了家裡用的水是從哪裡來的。單元活動內容跟以前所學的或以後要學的有關係，因為要先打好基礎才能學更高深的東西。
(訪 1020104S04)

我覺得和日常生活有關，因為裡面的內容就是在講以前的生活和現在的生活。
(訪 1020104S21)

我學到如何解決生活上的問題，例如可以利用網路訂票，訂餐廳以及愛惜水資源都是日常生活用的到的，所以我覺得有關係。
(訪 1020104S06)

(三) 信心

由調查表分析得知：1. 單元活動任務對學生來說，有 25.9% 的學生認為困難的，有 14.8% 的學生覺得有點困難，有 51.9% 的學生認為活動任務並不困難；2. 和同學一起分工合作的學習模式對學生來說，有 85.2% 的學生認為，可以使自己對達成學習任務更具信心。也就是學生在面對具挑戰性的學習任務時，會因為合作學習而使得自己更具信心。而大多數的學生透過個人測驗的部分，是可以提升學習的信心。

S05、S17 覺得製作心智圖及 PPT 的時間不夠用。

S08、S12 覺得自己能力不夠。

S14、S27 覺得學習單的答案要想很久。

S09 表示心智圖有一點難，想不太出來。

S21 會有一點擔心做不完。

S07 認為老師講解很清楚，所以要完成不困難。

S04、S20 認為很簡單因為在完成的過程很順利。

S15、S18、S22 認為只要大家一起合作就可以解決問題。

S07 分工合作讓任務變簡單了。

S16 雖然能力不好，但有同學可以幫忙，所以具有信心。

老師：小考完後，你有更具有學好社會的信心嗎？為什麼？

S06：小考完後我更有學好社會的信心，因為我的分數比上次高，但我覺得可以再更好。

(訪 1011205S06)

S25：小考完後我也覺得我對社會更具信心，因為只要認真學習，用功讀書，將來

一定會比別人更好、更棒。

(訪 1011205S25)

S02：小考完後我有更具有學好社會的信心，因為我的分數已經越來越高分了。

(訪 1011205S02)

S04：小考完後，我有更具有學好社會的信心，因為我兩次都考 100 分。

(訪 1011205S04)

(四) 滿足

所有的學生都認為在學習活動中得到讚美或得分進步，會令他們感到高興 S3、S14、S16 更表示非常需要他人的讚美，因為那會令他(她)感到很滿足。88.9%的學生認為使用平板電腦來幫助他們完成學習任務，會令他們有成就感，以下是調查表中摘錄部分學生的回答。

S03 會，因為每次的任務都不一樣，讓我有不同的成就。

S06 使用平板完成學習任務，會讓我有成就感，因為可以跟別人學習不同的知識，也用不一樣的方式學習。

S11 使用平板來幫助我完成學習任務，讓我很有成就感，因為當我做好的時候就非常非常有成就感，讓我覺得我好厲害。

S13 使用平板電腦幫助我完成學習任務，會讓我有成就感，因為可以讓我感受到自己製作的成果。

綜合以上，大多數的學生對於教學活動多持以正面積極的態度，認為運用平板電腦和組員們一起合作完成任務的學習方式比傳統教學有更多元的表現，能讓他們更集中注意力、更具信心與成就感，並表示願意以這樣的方式繼續學習。以下摘錄部分學生的學習心得。

我覺得我們班的同學很幸福，可以用平板電腦來上課，如果下學期還要繼續進行這樣的學習方式，我會願意的，因為我覺得我們可以用平板上課、可以查更多資料，讓知識更廣。我在這樣的學習方式下，我的學習態度有改變一些。和組員合作是一件愉快的事，因為我不可能有這麼多分身啊！

(心 1020102S11)

如果下學期還要繼續進行這樣的學習方式，我會願意。我覺得我在這樣的學習方式下，我的學習態度開始積極主動，和組員合作完成 ppt 等任務是一件愉快的事。

(心 1020102S21)

這些日子以來平板帶給我學習的快樂，我願意下學期再繼續使用平板電腦，因為平板電腦可以幫助我們學習，我在這樣的學習方式下我的學習態度變得積極主動，可以和組員合作是一件很愉快的事，我們的態度很好。

(心 1020102S09)

二、學生對平板電腦結合 STAD 融入教學之學習環境的感受

從學生的學習心得中發現，在這樣的學習環境中，學生普遍感到獲得老師和同儕更多的支持與幫助，能激勵其主動參與學習及分享知識。以下摘錄部分資料。

(一) 學生在個人學習發展層面

今天觀察到學生在這樣的學習環境中，其學習參與度比傳統教學來得更加積極努力。

(觀 1020103T02)

平板電腦對我的學習是輔助工具，我會專心用它來完成我的作業和查資料。

(心 1011226S18)

我喜歡把自己學習到的東西，在網路社團中留言分享給大家。

(心 1011203S22)

發表機會變得非常的多，讓大家都有機會發表，而且在發表中，也順便加深了我們的印象。

(心 1011203S11)

(二) 與同學間的相處合作關係

小組討論的方式可以讓大家一起學習，一起幫助組員，這樣的學習方式我也比較喜歡，我的組員也都很認真。

(心 1011212S15)

在分組學習中，我的組員參與的情形還不錯，當我遇到困難時會尋求組員的幫忙，因為這樣能幫我學習更加快。

(心 1011205S17)

這次的學習讓我加深我的學習印象，同組的同學會教我，我很喜歡這樣的學習方式，他帶給我很想努力學習的動力。

(心 1011128S18)

(三) 教師的教學行為

在進行分組學習時，教學者會來回巡視各組間，查看各組的學習情形，指導學生注意 ppt 呈現的方式，確認學生的主題是否正確，給予各組修正意見，提醒學生在規定的時間內將檔案上傳。

(觀 1020103T02)

我對社會越來越有信心，因為老師說我進步很多。

(心 1011219S02)

我不會時，老師會很詳細的講給我們聽，我覺得是一個愉快的事！

(心 1020102S16)

三、教師在課程設計與實施上的限制與因應

(一) 優點與限制

研究者以平板電腦結合 STAD 融入社會學習領域的教學策略，使學生的上課氣氛比以前更加熱絡，學生注意力比較能集中在學習內容上，舉手發言很踴躍，研究者也利用 FaceBook 上的非公開網路社團建立問題討論，讓學生有充分表達自我想法的機會，設計學習單及任務單，讓學生透過小組合作學習的方式，得以順利解決問題獲得信心與成就，以多元評量的方式提供多元的表現管道讓學習者獲得滿足感。

在設計教材的過程中，除了要注意符合學習目標外，還要考慮學生的電腦應用能力。在課程實施前要先教導學生學會必要的電腦應用能力，及詳細說明學習單、任務單的習寫方式及相關規定，並鼓勵學生在課前進行預習的工作，以利教學活動的進行。

本研究在課程設計與實施上所遭遇的困難，包括教學者須於課前製作數位教材，無形中增加教師的負擔，而使學生熟悉平板電腦的操作及軟體的應用，繪製心智圖及製作簡報等活動，皆使得時間規畫與運用較傳統教學來得更顯緊迫與不足。

(二) 因應

1. 研究者與校方協商，將平板電腦的借用時間拉長為三個整天加一個半天，讓學生在下課時間也能使用設備加以練習。
2. 加強指導學生瀏覽網頁及整理資料的技巧。

3. 研究者將心智圖、簡報的基本架構先架設好，再讓學生以分組討論的方式將答案填上，以解決初期時間不足的問題。

伍、結論

由研究結果顯示，以平板電腦結合 STAD 融入社會學習領域的教學策略，能提升學生的學習動機，多數學生在這樣的學習環境中，能感到獲得老師和同儕更多的支持與幫助，能激勵其主動參與學習及分享知識，並表示願意以這樣的方式繼續學習，顯示其作為輔助社會學習領域教學為一可行的模式。

執行完此階段的行動研究課程，感覺到資訊科技融入教學是需要花費許多心力的，不論是課前教材的製作、學習環境的設置、資訊科技設備的適用性、學校提供的資源與支援、家長及學生對資訊科技的接受度……等因素，都必須要考慮周延。每一種平板電腦因搭載系統的不同，在課程內容的規劃上就會有差異，主要還是要以使用者(學生)所熟悉的介面，去設計教材及活動內容，讓使用者操作起來順手，才不會影響學習的意願。如果有教材設計的協同教師，則會令教材製作的負擔較輕，教師實施資訊科技融入教學的意願也會提高。而在硬體設備部分，學校有相關管理與維修的配套辦法及人力上的支援，教師則較無後顧之憂。事前的規劃越完善，越有助於課程活動順利的進行，教師也越能將注意力放在課程實施及關注學生對學習內容的反應，對教學策略適時地進行修正，而使學生學習得更好。

參考文獻

- iedjcps(2012年01月31日)。新華社電視-CNC中國電視網《整點新聞》訪問本校應用 iPad 於課堂之中【部落格影音資料】。取自
<http://www.youtube.com/watch?v=OUnZOlyX5go>
- 李文瑞(1990)。介紹激發學習動機的 ARCS 模型(阿課思)教學策略。《台灣教育》，479，22-24。
- 李鎮宇(2011年11月4日)。教育科技新趨勢。「踏出數位學習第二步」【學術演講簡報】，輔仁大學教師發展與教學資源中心。
- 沈佳萍(2007)。行動學習應用於數學步道之研究(碩士論文)。取自
<http://140.122.127.247/cgi-bin/gs/ntnugswb.cgi?o=dntnucdr&i=sGN0692710289.id>
- 吳玟萱(2005)。行動學習在國小生態園學習環課程之應用研究(碩士論文)。取自
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22094TMTC0231002%22.&searchmode=basic>
- 吳宗立(2008年9月15日)。國民中小學社會領域課程綱要內涵分析與實踐。全國教師在職進修網 教師專業發展 電子報-第4期。取自
<http://www1.inservice.edu.tw/EPaper/ep2/indexView.aspx?EID=88>
- 林世鈞(2011)。使用行動裝置之合作學習環境(碩士論文)。取自
http://etds.lib.tku.edu.tw/etdservice/view_metadata?etdun=U0002-2007201114064400&

[query field1=&&query word1=林世鈞&](#)

邱瓊慧 (2002)。中小學資訊科技融入教學之實踐。**資訊與教育**，88，3-9。

教育部(2008年5月14日)。國民中小學九年一貫課程綱要社會學習領域【**教育部國民教育社群網**】。取自 http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php

教育 wiki(2011年7月12日)。凱勒(J. Keller)ARCS 動機模式【**教育部學習加油站-教育 wiki**】。取自

[http://content.edu.tw/wiki/index.php/%E5%87%B1%E5%8B%92\(J._Keller\)ARCS%E5%8B%95%E6%A9%9F%E6%A8%A1%E5%BC%8F](http://content.edu.tw/wiki/index.php/%E5%87%B1%E5%8B%92(J._Keller)ARCS%E5%8B%95%E6%A9%9F%E6%A8%A1%E5%BC%8F)

張薰方(2010)。不同行動學習模式融入古蹟探訪活動對學習成就與認知負荷之影響(碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22098NTNT5395007%22.&searchmode=basic>

黃政傑(1997)。課程改革。臺北市：漢文書局

賴忠良(2007)。探討行動學習系統之建置與實施之研究(碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22095NPTTC394003%22.&searchmode=basic>

簡妙娟(2003)。合作學習理論與教學應用。載於張新仁(主編)，**學習與教學新趨勢**(403-463頁)。臺北市：心理。

籃玉如(2006)。以行動科技支援之合作學習培養 EFL 學習者早期英語閱讀能力(博士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22094NTNU5395034%22.&searchmode=basic>

楊凱悌、王子華(2009)。不同資訊融入傳統課室教學對國小學生學習環境感受影響之研究：以互動式電子白板與傳統資訊融入教學為例。**中華民國第25屆科學教育學術研討會(2009)論文彙編-口頭發表-短篇論文**，頁366-371。

楊榮祥、Fraser, B. J. (1998)。台灣和西澳科學教室環境的合作研究—研究架構、方法及對台灣科學教育的啟思。**科學教育學刊**，6(4)，325-342。

陳鴻明、張文華、張惠博(2002)。試行自然與生活科技教學模組下學生知覺的教室社會心理環境之研究。**師大學報：科學教育類**，47(2)，頁83-104。

蕭顯勝、蔡福興、游光昭(2005)。在行動學習環境中實施科技教育教學活動之初探。**生活科技教育月刊**，38(6)，頁40-57。

Dunn, J. (2012, May 5). 7 Ways To Keep Students Focused While Using Technology [Online forum comment] Retrieved from

<http://edudemic.com/2012/05/7-ways-to-keep-students-focused-while-using-technology/>

Stanley, M. (2010, Jun. 7). Internet Trends 2010 by Morgan Stanley Research. Retrieved from <http://www.slideshare.net/CMSummit/ms-internet-trends060710final>

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning together and alone*:

Cooperative, competitive, and individualistic learning (4th ed.). Edina, MN: Interaction

Book Company.

Wallace, C. S., & Kang, N. (2004). An investigation of experienced secondary science teachers' beliefs about inquiry: An examination of competing belief sets. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(9), 936-960.