

網奕資訊智慧教室，讓教學更 Smart！ 作者：深坑國小 朱國聖 校長

資訊科技的發展有如雲端般一日千里，尤其是網路際網路的發達，帶動各類資訊等比成長與無限擴散，從單點運算進化到雲端運算，科技進步的潮流已不容許學校教育用過去的經驗值框限未來，而必須從未來的視野審視現在。

教育部於 2009 年實施擴大內需專案「建置中小學優質化均等數位教育環境計畫」，補助大台南市各國中小建置多功能「e 化數位教室」及「e 化專科教室」，大大提昇了教室內推動資訊科技融入教學的普及性。目前(2011 年)台南市國小部份有八成以上學校「e 化數位教室」建置率已達 100%，也就是說班班建置單槍投影機及電腦幾乎已成一般教室的「標準配備」，資訊科技融入教學也是所有教師必備的基本功夫。

深坑國小早在 2005 年班班即建置單槍投影機及電腦，由於透過資訊設備讓教師教學更為多元有趣，活潑的教學方式深受學生及家長肯定，因此陸續添購實物投影機、互動式電子白板、觸控螢幕手寫板、以及 IRS 即時反饋系統等資訊設備，設備愈多對於老師來說，雖然可以運用的「步數」(招式)也愈多，但對於課堂上時間僅為有限的老師而言，卻也會形成另一種壓力與負擔！如何讓老師能很快地整合繁雜的資訊設備，成為協助教學活動進行的好幫手，就需要更進一步導入符合教師教學的整體規劃建置。

本校自從與網奕資訊進行產學合作，全校一至六年級導入結合雲端運算的「TEAM Model 智慧教室」，資訊設備的整合度變得更高了，教師上課時只要透過 HiTeach 教學軟體，即可流暢地操作電子白板、實物提示機、IRS 等各項資訊設備。網奕資訊的「智慧教室」，整合資訊科技設備使其更為人性化，運用各種數位教學素材及教學方法，透過完善的網路資源，還可將學生的學習成效即時上傳，教師可隨時取得學生的診斷分析報告，如此「智慧」的整合功能，提供給老師們更為便利的教學環境。

深坑國小的教師不僅熟悉「智慧教室」軟硬體的操作，同時也更激發了老師們開發精進教學模式，經過教師專業社群的不斷討論，陸續發展出不同的教學模式策略，例如在語文領域就討論出「句型教學策略分析」、「課文教學探究策略分析」...，又如針對閱讀活動的推動，亦發展出「快樂閱讀推手策略分析」，希望將班級中各種教學活動發展成一套可行性高教學模式，不僅在自己班級中適用，甚至可以提供給其他班級或他校的教師參考，才能充分達到資源共享的目的。

整體而言，「智慧教室」的建置使得教與學彼此的回饋即時而緊密，老師們覺得上課更有效率，教學更加 Smart，學生亦在資訊科技高度的互動環境中學習與成長，如此快樂又有效率的學習環境，在深坑國小天天看得到！

智慧教室在樹林

作者：樹林國小 郭耿舜 校長

七股區樹林國小為偏遠的小學，老師在教學的現場都非常的認真，往往為了孩子的成長，要陪伴孩子在校學習到晚上，這也是身為偏遠學校的老師的一種教育的使命感。為了讓這一群孩子可以快樂且更有效能的學習，縮短都市與鄉村的數位落差，我們將與網奕資訊進行產學合作，由網奕資訊協助建構 TEAM Model 智慧教室，希望藉由資訊科技可以來幫助這些偏遠的孩子學習。小校要轉型重點在於如何激發老師去接受新的事物，誰說偏遠的學校就不能享受優質的教學品質，我們嘗試藉由產學的合作來改善學校的教學設備，提供給這群偏遠的孩子更優質的教學環境。

影響學生學習最大的因素莫過於「學習興趣」、「注意力」，老師在教學的過程中可以掌控此兩項重點，與學生進行有效的互動及可以完成有效的教學。而智慧教室的重點在與學生的互動。在字面上，「互動」兼含有持續的作用與回應之意。教室中師生的人際互動包含語言訊息及非語言訊息的多向傳遞（教師與學生、學生與學生）。而 TEAM Model 智慧教室則擴大了互動的範圍性，透過軟體與輔助工具讓老師的教學更加有創意與變化，達到提昇學生學習成效的目標。

引進智慧教室的這段日子，我發現老師們開始有了共同的目標，彼此間會開始相互討論、成長，這是以往鮮少看到的，下課時老師聚再一起就是在討論如何進行教學，如何運用這些設備來讓課程進行更順利，短短的一箇月中我明顯感受到老師快速的成長，從不曾用過到非常的熟練，老師們開始接受了新的教學科技，並嘗試改變修正以往的教學模式。本校舉辦親職教育日的當天，在家長及記者面前充分展現出教師的教學專業進行教學，參觀的家長都給予教學的老師非常正面的肯定，身為校長的我更是與有榮焉。智慧教室的建置，帶動老師教學方法的改變，嘗試許多不一樣的應用方式，團隊的互助帶動老師專業的成長，智慧教室提供了最好的情境，老師樂於專業成長，受益的一定是孩子，感謝老師這些日子的努力。

資訊活水-淺談學甲國小智慧教室策略聯盟

作者:學甲國小 林炳宏 校長

回首來時路

本校推展資訊教育並組織資訊融入教學專業社群，肇始於 95 學年度。當時，由於學校教學需求，我們特別接洽本校傑出校友鈞寶電子科技公司楊正利董事長，捐贈 15 萬元購置第一塊互動式電子白板及單槍投影機，並由五年丙班楊易霖老師進行教學實驗。楊老師發現，將 IWB 及資訊內涵融入學生學習及班級經營的結果，學生除了學習的過程變快樂以外，透過主題式資料的搜尋、討論、整理及發表，大部分學生都能找到了專屬於自己的舞台，自信心因此大增。於是，我們知道，將「資訊融入教學」應該是一條正確的道路。

這一年，團隊成員將資訊科技融入國語、數學、社會、自然與生活科技、藝術與人文、健康與體育等領域，甚至幼稚園也以主題式教學共同參與。行政方面，為了方便教師資訊教材的取得，則設置「MOD 訊訊隨選系統」及「E 化圖書室」，讓教師隨時、隨地都能上網進行資料查詢及教學；同時，我們還與香港的夥伴學校透過視訊互動進行跨國交流。隔年，96 學年度我們以第一名的成績成為台南縣第一屆資訊種子學校，並建置學甲國小「教材研發中心」。

97 學年度，學甲慈濟宮管理委員會為了肯定本校在資訊教育方面的努力，特別捐助新台幣 36 萬元購入 7 塊電子白板。這時，校園內的電子白板主要有 Vosa 及 SMARTboard 二種廠牌，不同廠牌、不同功能，也提供學甲教師不同的體驗。所以，我們便積極辦理校內教師資訊教育論壇及研習，甚至主辦多場全縣教師增能研習（如，ICT 國際資訊融入教學交流研習、新三板教學案例研討、INTEL 種子教師培訓、電子白板教學案例暨推動資訊融入教學研討會……等），我們的資訊團隊除了將教學經驗與縣內教師分享外，更擴及至台北市、花蓮縣及彰化縣各學校。

98 學年度，教育部補助經費協助各縣市推動資訊教育，本校依班級數分配到 2 間「多功能 e 化專科教室」及 8 間「多功能 e 化數位教室」；99.3.23 本校則與網奕資訊科技公司簽訂「產學合作」計畫，贊助本校 3 塊 Haborad 電子白板、2 套教學即時錄播軟、硬體及 1 套 IRS 即時反饋學習系統，總贊助經費將近 40 萬，同時成立學甲國小「IRS 工作坊」，這時，我們終於達到「班班有電子白板」的起始目標。

這一年，學甲國小更榮獲教育部「資訊科技創新教學全國十大典範學校」。99.3.26 台南縣政府還特別選在本校召開記者招待會，讚揚本校在資訊融入教學領域的優秀表現。

100.10.3 本校與網奕資訊科技公司辦理 5 間「TEAM Model 智慧教室」掛牌儀式；100.12 則接受教育部補助，建構 24 套互動式多媒體電子書櫃，將電子白板、投影機、簡報筆、無線滑鼠、無線麥克風、音響...等設備功能加以整合，這套先進教學平台，可以將教學過程即時錄製存檔並透過「電子書櫃」機制，與其他電子書分類整合，方便教師於雲端快速查詢、分享與教學。

智慧教室與策略聯盟

那，什麼是「TEAM Model 智慧教室」？「TEAM Model」包括四個子系統，「T」代表教學；「E」代表評量；「A」代表診斷；「M」代表補救，透過網路、資訊設備軟、硬體的整合，提供的完整性教學及學習歷程服務，即為「TEAM Model」。

「智慧教室」(Smarter Classroom) 則是指根據教師的教學需求，設置各項資訊融入教學軟、硬體設備，以提供教學者便利、智慧與效能的教學環境。

網奕資訊科技集團創辦人吳權威總經理帶領教學科技研發團隊，十多年來不斷研究開發，結合硬體、軟體、網路及服務概念，建構了這套「TEAM Model 智慧教室」專業教學系統，深受各界歡迎。像公司之前的「HiTeach」互動教學系統，便曾獲得第 19 屆「臺灣精品獎」和 2011 年台北國際電腦展評審團特別獎「Computex Taipei 2011 Best Choice Award jury's Special」及第 18 屆經濟部中小企業創新研究獎的肯定。

吳總經理多年來關心及協助台南縣、市的資訊教育發展，為了使有限資源發揮最大的「邊際效益」，故思維整合本市資訊教育輔導團及各校資源進行策略聯盟，以協助教師解決教育現場之相關資訊問題。

本次「台南市智慧教室策略聯盟」包括深坑、學甲、樹林、成功等四所國小，第一階段實施期程為 100 年 12 月 1 日至 101 年 7 月 31 日。期間，將建立策略聯盟交流網站，並彙整各校於智慧教室所發展的領先型教育研發及特色教學成果，完成台南市智慧教室策略聯盟專刊，並將各領域典範教學模式進行推廣與應用，以提升大台南市資訊教育發展及成果。

結語

藉由「TEAM Model 智慧教室」，我們可以將 HiTeach 互動教學系統、電子白板、實物提示機、無線手寫系統、IRS 即時反饋系統、線上閱卷系統、ADAS 雲端診斷分析系統、教材錄編系統、多媒體影音管理系統、電子書包學習系統.....加以整合，提供教師「教學、評量、診斷、補救」等多元服務，讓教學與學習更具效率，並透過合作聯盟機制，將實施成果推廣與應用，以提升台南市教師教學專業能力。

我們清楚知道，「資訊融入教學」是一條正確的道路。藉由不斷的努力與合作，這種專業堅持必能找回傳統教師日漸消失的「尊嚴與肯定」！

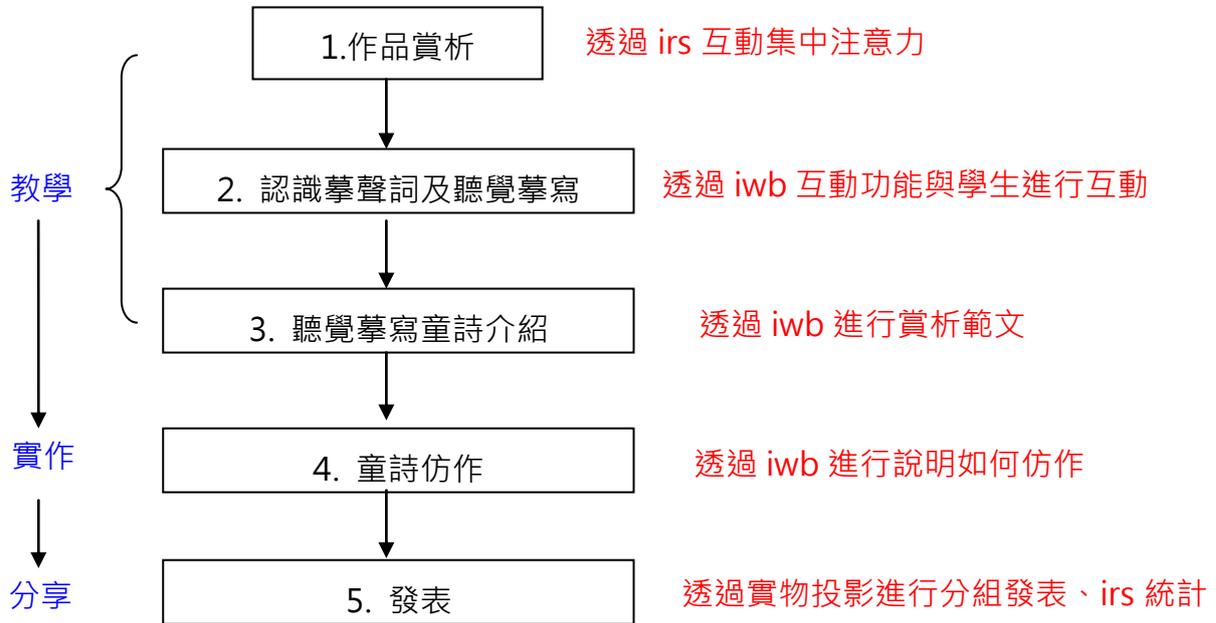
教學與科技的結合 ~ 事半功倍

作者：樹林國小 楊毓娟

使用科目：作文教學~童詩仿作、國語

實施班級：四甲

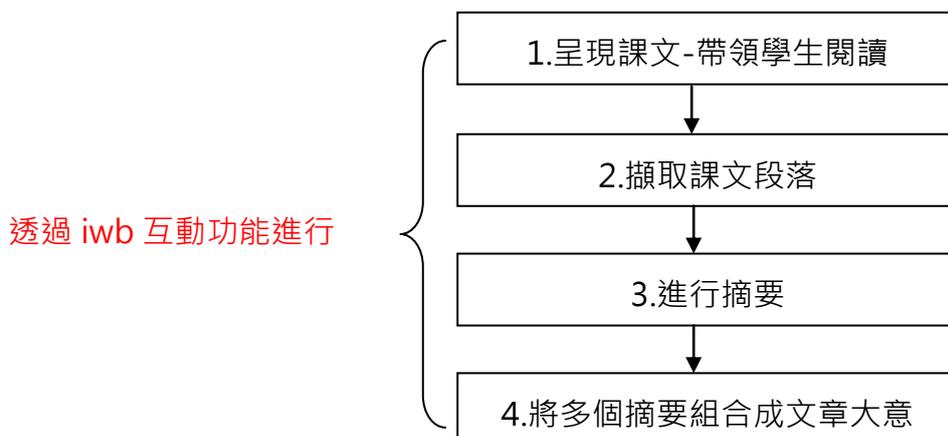
作文教學~童詩仿作實施模式：



【作文教學~童詩仿作教學特色】

藉由童詩的賞析，引導孩子進入課程內容，透過資訊科技可以讓所有孩子清楚的了解賞析的作品，透過電子白板的教材編製軟體與學生進行多元的互動，孩子的焦點都會聚焦在老師身上，可以清楚了解老師說明的課程內容。活動中資訊科技提供不同的互動模式來協助老師教學，讓孩子在學習的過程中不會因為課程內容一成不變而有恍神的情形發生。孩子創作的作品可以透過資訊科技即時展現在全班的面前，與班上的孩子一同分享讓學習不孤單，也可以進行即時的統計，讓學生也參與評分的互動，最後給予較佳的童詩作品鼓勵。

國語實施模式：



【國語教學特色】

在國語文教學方面成效最明顯的是用於課文段落摘要的教學。對於專注力不足的學生而言，以口頭解說的傳統教學模式容易漏失重點，若將課文摘要和段落大意寫在黑板，不但書寫過程耗費時間，學生亦經常是處於被動的心態，真正動腦思考的不多，為求便利及交差，依樣畫葫蘆的佔大部分。對大意摘要的學習不但未能深刻理解，甚至有排斥懼怕的情緒參雜在內。結合電子白板的互動功能進行段落或大意摘要的教學時，相當便利，尤其區塊剪輯及剪輯區塊可移動的功能對於摘要教學的助益很大。

摘要能力佳的學生，在面對大量文字訊息時，能掌握文章架構，辨別資訊的重要性，並能充分運用文章的訊息，推論出文章以外的理念(謝淑美，2008)。學生如果可以藉由摘要活動增強閱讀理解能力，進而提昇其閱讀理解的表現；經過持續性地閱讀摘要練習之後，一定能在閱讀理解方面能有所進步。

另外在讀報教學方面，教學提示機亦補足報紙只有一份的不足，透過拍照的功能，將全班欲共讀的文章拍照後呈現於白板上進行共讀，相當便利。教學後，利用提示機分格拍照功能，將學生作品拍照後公佈於白板上進行賞析；或透過提示機立即呈現的功能，由學生進行作品解說，學生學習動機大幅提升。

【小朋友的回饋】

- 瑞祥說：
教室裝了電子白板後，上課更有趣了，IRS 系統可以搶答，也可以選答案，讓我更專注，為了搶答，我在除法單元的估商速度更快了呢!
- 裕宸說：
我喜歡電子白版可以觸控的功能，讓我上課更專注；它沒有產生粉筆灰的麻煩，也不用擦黑板了!
- 郁涵說：
老師上課時會將我們考卷中做錯的或不懂的地方，用教學提示機拍下來後，在白板上標示解說，讓我更清楚如何訂正錯誤。
- 品貽說：
班上裝了電子白板後，老師可以更方便教導我們，我們成績也比以前更強了，它讓我們學習更便利，也更專心上課了。

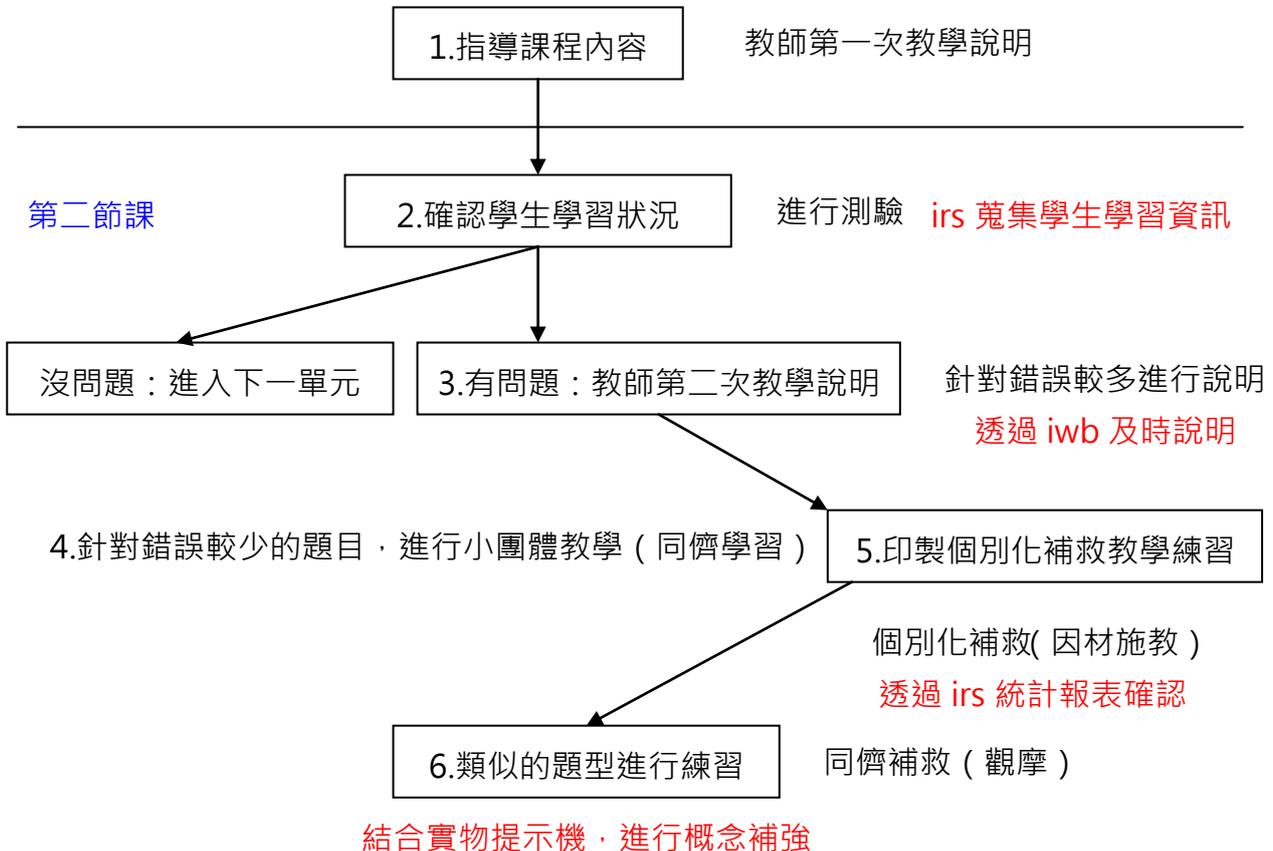
課堂互動新模式~IRS 與補救教學

作者：樹林國小 李重陽

使用科目:數學

實施班級:二甲

數學實施模式:



(一)按按按數學挑戰

利用課前準備的題目檔來進行數學挑戰，發下按按按的搖控器給小朋友讓孩子依據自己的答案作答，在測驗中不做任何解釋。

(二)診斷分析

挑戰結束後，運用統計圖表來做挑戰後結果的診斷分析，依分析的結果給予適當的補救教學。

(三)同儕互教

將孩子分成三組讓孩子互教的學習，老師先講述互教的重點並發下互教的題目給孩子，同儕互教結束後，老師佈題測試成效，測試結果可當下次補救教學的參考。

(三)補救活動

將今天的檢測歷程依日期及主題存檔，打開報表系統即時列印出今天的每位學生的學習歷程統計表，每位學生的學習歷程統計表後面已有課前預先印好今天怖題的題目及需要回家請家長協助補救的題目。

【數學教學特色】

在課程設計方面，將 IRS 融入教學，教師可以和學生做很多不一樣的互動，例如可以用在學生意見的投票表達，而且讓所有學生能在同一時間一起表達自己的看法，老師藉由統計報表也可以很快的匯整所有人的意見做討論分析。在傳統教學中，學生的意見表達會只有侷限在某些人，不能照顧到一些較內向不善表達的孩子。另外在課程進行中，教師隨機佈題檢測孩子學習情形，運用 IRS 也可以達到同時作答和即時分析孩子對問題瞭解的程度。

在本單元用在學後檢測學生的學習情形，教師使用題庫系統的題目輸出為 CSV 檔來進行檢測活動，運用 IRS 快速讓老師知道學生的學習狀況，也縮短教師在傳統的紙筆測驗後批改的時間，並從統計圖表中，即時診斷分析孩子的學習狀況。

超過 20% 孩子不清楚教師進行統一的講解，若超過 80% 的孩子瞭解即進入下一個單元。若還有不清楚的孩子則進入補救系統進行補救學習。補救系統有三個部份，一是同儕的互教學習，一是家庭補救系統，當檢測後運用報表系統可以很快的將這次補救教學的歷程讓孩子帶回家裡讓家長得知，並給予家長一份在家補救的建議藥方，這份藥方可以是不瞭解题目的相關類似題練習，或是提醒孩子需在課本或習作的哪些地方做再次複習的補救。另外一個是教師的補救追縱系統，每週安排一節彈性課程進行經過同儕的互教學習及家庭補救系統後，檢測補救的成效並評估再補救的需求，並將孩子的補救歷程完整的記錄下來以做為將來其他老師教學上的參考，這樣補救活動的新思維是不放棄任何一位孩子，並做到個別化的補救教學。

傳統教學老師要告知家長孩子的學習狀況，及進行個別化補救教學並不容易，往往發現學生不會，老師僅能全班一起進行補救（會的人仍要一直繼續學），或視一個一個進行（耗時費力，講到最後老師也可能會無力），透過資訊科技的導入可以幫助老師及時發現孩子的學習問題，並給予個別化的補救，達到因材施教的精神。學生的學習歷程也會透過資訊科技進行即時的紀錄，讓老師於課程結束後有更多的資料可以分析孩子的學習問題。

【教師的回饋】

這次學校與網奕科技的 TEAM Model 智慧教室產學合作計畫，在教室裡建置的各種資訊設備對我在教學有很大的幫助及突破。電子白板結合廠商提供的電子書縮短了以往備課的時間。實物投影機運用在學生作品的比較發表及作業的訂正檢討很有效率，IRS 即時反饋系統讓我和孩子建立一種互動的新模式以及評量方式的新選擇，在教師之間我們藉由相互的教學觀察，定時共同討論分享彼此的使用心得對本身的教師專業成長助益很大。

【學生的回饋】

這些資訊設備對孩子是有很大的吸引力，尤其能同時看到自己和別人的作品藉由實物投影機呈現在前面的電子白版上，他們是很開心的。IRS 即時反饋系統讓他們每個人都能在同一時間表達自己的看法，自己在學習上的問題也能讓老師馬上知道並得到即時的補救。孩子們是很喜歡這種被瞭解及關心的感覺的。

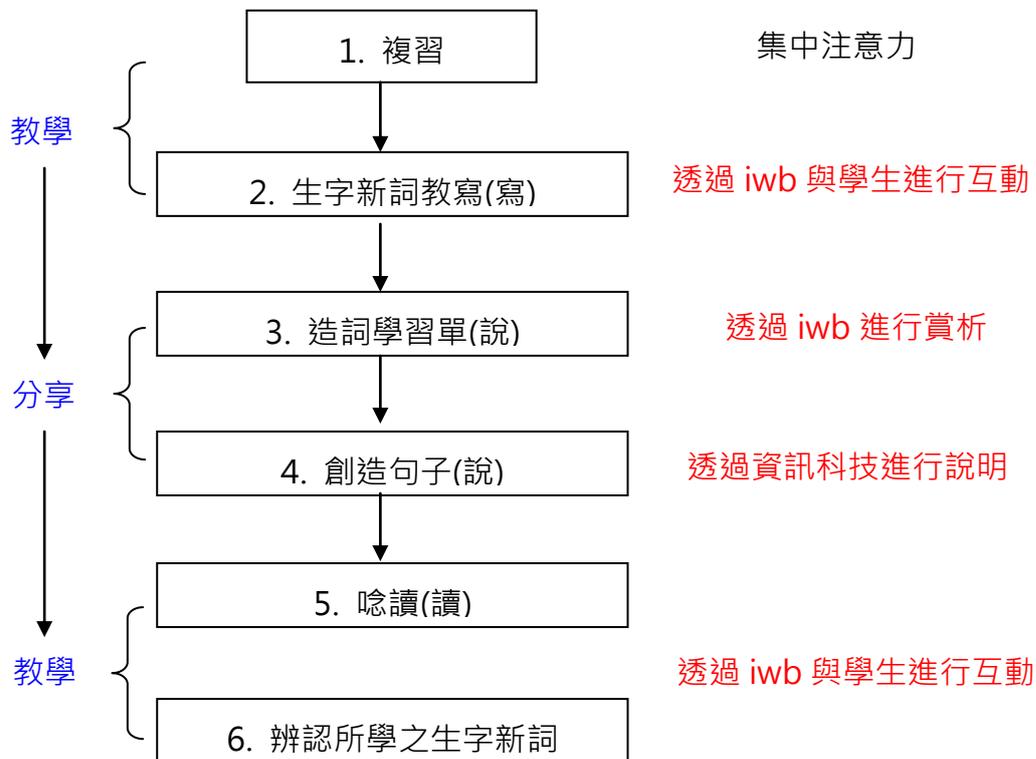
當電子書遇上智慧教室，絕配

作者：樹林國小 何筠潔

使用科目:語文

實施班級:一甲

語文實施模式:



【語文教學特色】

傳統教學老師教生字時，身子常常會擋到所寫的生字，孩子上台參與的互動方式也較少，對於學生的學習成果的呈現，也大都僅可以進行口頭上的分享。透過資訊科技的協助，老師可以透過動畫的協助可以清楚讓孩子看到筆劃，讓孩子學習更方便；在資訊科技的協助下，孩子可以有更多不同以往傳統教學的互動；學生的學習成果也可以分享給其他的孩子，這對孩子來說是非常重要的肯定。低年級學習時專注的時間不長，如何透過有趣、多元的教學方式來吸引孩子學習，增進孩子的學習成效成為我們努力的目標。

【教師的回饋】

- 運用電子書上的歌曲伴唱功能，採用帶動唱的方式進入課程，可迅速吸引學生上課的注意力，讓學生藉由唱遊方式熟悉課文內容及認讀課文的流暢度，相當適合一年級活蹦蹦跳跳的學生。
- 讓教學 E 化，課堂導入科技，跳脫傳統教師單向的教學模式。運用在小學一年級的生字教學方面，搭配書商研發的電子書教材，教師在電子白板上示範習寫後，再請學生上台

書寫，增加學生們的參與度，並能使同儕互相觀摩，共同發掘同學習寫時易錯或是值得學習的地方。

- 結合電子書及電子白板功能，能將欲講解的課文內容放大至電子白板上，讓老師能直接書寫及標記，解除了以往使用掛圖張貼上的不便。
- 使用實物提示機分別呈現學生的學習單，讓全班的同學能互相觀摩學習，且老師能直接在電子白板上批改修正，學生也因作品的展示而受到肯定，進而提升學習動機及學習成效。
- 藉由電子書、電子白板及實物提示機的運用，不同教學媒材的交互使用，不同面向的學習刺激，讓學習不再枯燥無味！在生動豐富的學習環境下，透過科技設備的使用，更易引發學生學習動機，專注凝聚學習，使教學者能在備課時更省時有效率，也能使學生在互動學習模式中獲得更多的成果。

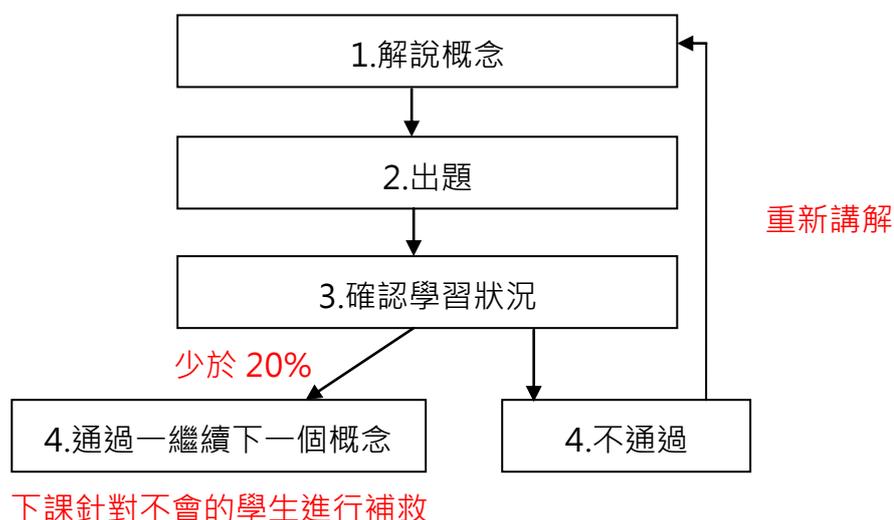
掌握學習，成效提升

作者：樹林國小 石添勝

使用科目:數學

實施班級:六甲

數學實施模式：



【數學教學特色】

每個單元的重要概念解說完畢後，依據重要概念出題，待學生運算完畢後，利用 IRS 系統評量方式確認學生學習成效。由學生輸入答案，當答錯人數超過 20%，便立即進行再次解說後再測。若仍錯誤者，便利用下課時間進行補救教學。省去一批改統計的時間，直接由系統觀看答題成效便一目了然。

【教師的回饋】

使用互動式電子白板融入教學的優勢可以從以下三個角度來分析：

在老師方面：

能使用直覺式的方式來進行教與學，學生不用適應新的學習方式，教師也不用學習新的教學方式，增加教學的流暢性。而互動式電子白板不只是整合了投影機、電腦與螢幕的組合，使用的單一的工具-筆，就能達到整合傳統教學者書寫與現代各種媒體的整合工具，並可以把網路上的資源與素材庫的媒體，融入教學的現場，也能利用電腦中的教學素材庫，快速呈現想畫的圖形。除此之外，還可以外接實物投影機、數位顯微鏡等各項資訊設備來搭配，整合在軟體中。最後將整個教學過程利用畫面擷取的功能做成紀錄以 ADAS 軟體分析學習成效。

在學生方面：

可以藉由學習者與內容互動，學習者與教學者互動，學習者與學習者互動等互動中讓學生的學習更有趣，甚至於利用協同合作畫圖和書寫增加互動性也可增加學生的學習動機，讓學生在學習時會覺得更有趣。

在家長方面：

使用互動式白板的基本功能就能將所有書寫的畫面儲存在電腦中，不只能將教學者的教學過程做成紀錄，並能透過軟體 (ADAS) 分析教學的成效，或做補救教學，或讓家長透過網路瞭解自己子女在校的學習情形。而 ADAS 主要在分析教師教學與學生學習的成果，它提供精細至個人評量結果的診斷資訊，使授課教師不僅能夠獲知班上學生整體表現也能清楚知道個別學生的學習問題所在，而在 ADAS 進行系統分析教學前，要注意試題的異常程度，不能偏高，否則試題的分析的效果會不明確。而 ADAS 除了基本的得分組距、平均數、標準差等數據外尚有：

一、學習力落點分布分析表：將學習狀況良好與不穩定的同學做分析，以利後續教學的參考。

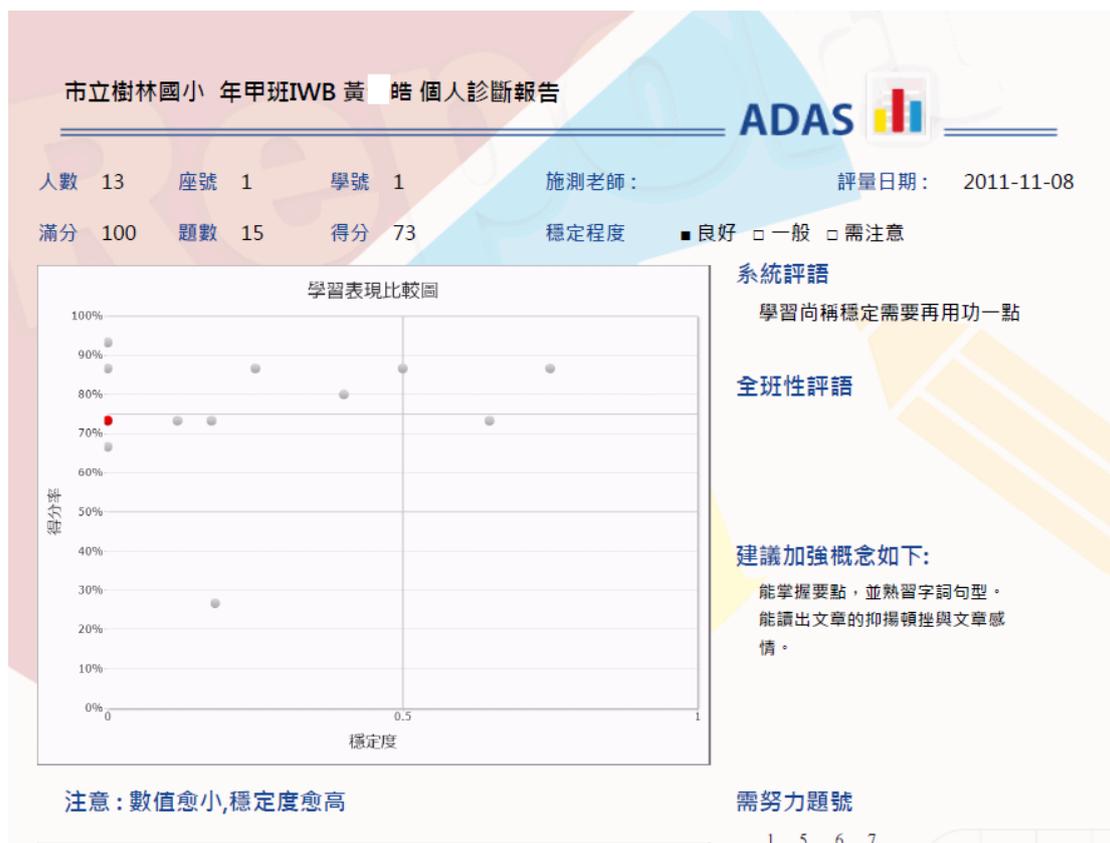
區域	特性	人數	座號
A	學習良好，穩定度高	6	3 5 6 7 10 11
A'	粗心大意，不細心造成錯誤	1	8
B	學習尚稱穩定，需要再用功一點	4	1 2 9 12
B'	偶爾粗心，準備不夠充份	1	4
C	學力不足，學習不夠充份，需要更加努力用功	1	13
C'	學習極不穩定，具有隨性的讀書習慣，對考試內容沒有充份準備	0	

二、答題明細表：對試題的難易程度及通過率做一分析，以利教學或後續命題的參考。另外答題明細表搭配學習力落點分析表 (如上圖) 更可以明確掌握每一個試題的相關資訊，包括題幹、各個選項、歸屬的知識點、全班通過率、試題異常程度、落點、高低分組通過率、難度、以及鑑別度等。

答題明細表

題號	題目	知識點	配分	通過率	試題注意係數	落點	高分組通過率	低分組通過率	難度	鑑別度
1	(主觀題)1. () 在跑道一文中，下列何者不是描述心理的句子？	題號1	7	61.54%	0.19	A	100%	0%	0.5	1
	(1)政彬聽了，內心既激動又慚愧。		2	15.38%						
	(2)政彬對於失去自己擅長的第四棒，感到十分委屈。		1	7.69%						
	(3)政彬像脫韁野馬般向前飛奔。		8	61.54%						
	(4)政彬緊張得心臟幾乎要蹦出來。		2	15.38%						

三、個人診斷報告：可將該生的落點以色塊表示，班上其他學生則以灰色標出，讓家長或學生瞭解在校學習表現問題以及個人相當於全班的學習狀況。



ADAS 除了能產生上述的評量報告外，尚有知識點施測雷達圖、學生學習力分析列表、試題落點分析表...而這些分析表均可以讓家長、老師及學生更瞭解在校的學習狀況及學習上需要改進的情形。

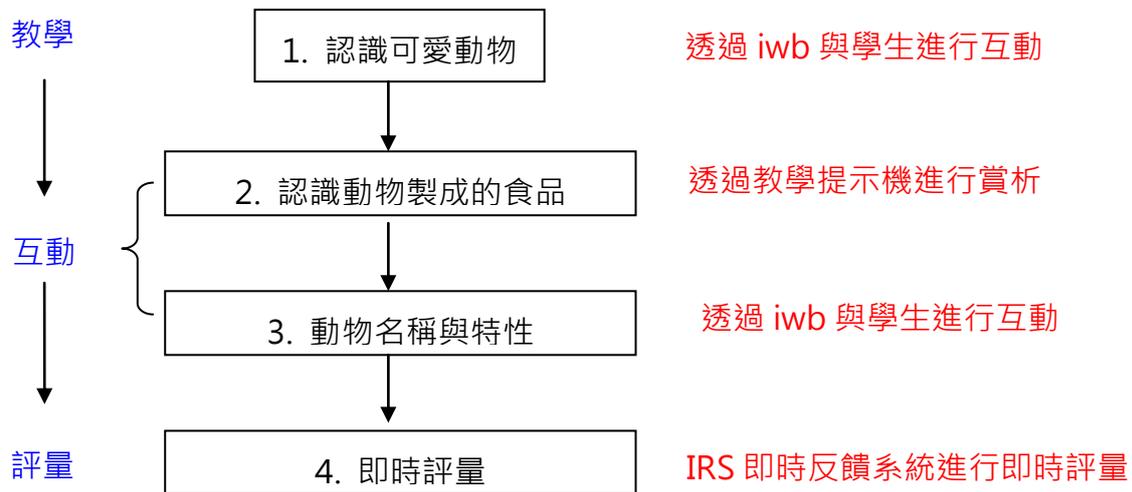
當幼教主題教學遇上智慧教室

作者：學甲國小 莊雅薰

使用科目:主題教學

實施班級:幼稚園

數學實施模式：



【教師的回饋】

一、前言

現今科技社會中，創新的教學與教學科技不斷推陳出新，老師不斷調整教學技術與內容，讓腳步能跟進這資訊媒體、網路爆炸的時代，所以如何妥善整合科技與資源，是智慧教室要達成的重要使命。

加入資訊融入團隊，從接觸互動式電子白板開始，進入所謂的「e化教學」，而慢慢的導入「教學提示機」、「IRS 及時反饋系統」，當漸漸教學過程中需同時都使用到電子白板、教學提示機、IRS，這時整合技巧就非常重要。三個硬體設備如果能藉由一項軟體來做整合，對於教學具有加分的效果。而透過 HiTeach 互動教學系統，就能達到便利性、具智慧性、達到效能的教學環境。

真的很慶幸，學校的資訊融入團隊，總不斷帶領著我們學習新的知識與技術。讓大家從各項研習中獲得最新資訊，這樣優質的環境是學校教師與學生最大的福氣。也讓大家能不斷邁向「智慧學習、智慧教學」之路。

二、應用在幼教的智慧教室

在幼教教學過程中，因為小朋友的年紀小、專注力不易集中，而教學過程中的引起動機，是決定幼兒對主題活動是否持續發展下去的重要關鍵。而透過智慧教室裡的設備當媒介，來達到引發幼兒學習興趣，智慧教室裡的 e 化設備就像糖衣，教師要巧妙運用，將資訊科技資

源適時適宜融入，這將是教學成功的第一關鍵。

就教學主題「可愛的動物」來說，首先藉由 IWB (互動式電子白板) 軟體先進行教學內容製作，讓學生藉由操作動物圖卡中，拼出動物拼圖，接著藉由操作「教學提示機」認識動物製成的食品，再透過操作 IWB 中，能聽到各種動物們的叫聲，進而瞭解認識家禽與家畜、動物名稱與特性，並模仿動物叫聲。接著，我們藉由「IRS 即時反饋系統」來進行「形成性的評量」。

小巧的小手按下 IRS 的遙控器，即時提供學習的診斷報告，讓教師適時、精準確實掌握學生學習狀況。避免因年紀小而注意力不集中，所以小朋友每次上課都會問：「要玩按、按、按了嗎？」當大家人手一個 IRS 的遙控器，個個興奮極了，往往一直問：「老師可以再玩按按按了嗎？」而透過 HiTeach 系統的整合，一氣呵成的軟體結合，讓教師教學上課起來更得心應手。

當主題教學提到認識「動物的腳」活動時，透過教學提示機觀察動物的圖卡，再透過 HiTeach 系統，擷取兩張動物的腳部位的圖卡，如：狗、鴨子，讓學生觀察、比較四隻腳與兩隻腳的特性，認識到家禽與家畜的外形不同地方。當把要認識的動物介紹告一段落後，就可以透過 IRS 及時反饋系統，了解學生對此階段了解，也決定老師教學進入下一階段的考量。

三、融入創新與改變

幼教教學注重活潑、生動、有趣，以往總靠著老師自製教具、聲音模仿來增加學生活動之樂趣，以達到教學目標。但科技時代進步，21 世紀的學生從初生開始，便已是多媒體世界的一部份。因此他們對於資訊科技已相當自在。當教室裡的環境資訊化，學生學習特性改變，教師為提高教學效率，教學模式會隨著科技設備進入教室而面臨創新與改變。傳統的教學已無法滿足學生的學習，資訊科技融入教室已是時代所趨。而智慧教室又是整合所有 e 化資訊教學設備，讓在教室的教師與學生，感受到科技、教學、教師、學生緊緊相扣的密切關係。

智慧教室概念應用於高年級知識性學習

作者：成功國小 陳秀梅

在低年級與小小孩們一起相處九年之後，這學期在校長的鼓勵之下，勇敢的接受高年級導師的考驗，經過了一學期的適應，我發現國小高年級與低年級教學最大的差別就是領域課程中需要記憶與理解的知識更多更廣，而這些可憐的孩子，儘管九年一貫已經實施很久，大環境的改變仍然有限，學生的學習壓力仍然不小，教育部長吳清基表示國小學童應該快樂活潑的學習，這是我進到高年級教室中一直努力的課題。

而第一次評量結束後，我發現班上學生記憶性的知識普遍偏弱，國語科課文內容不熟悉、辭義模稜兩可、造句及照樣造句不切題意；社會科對於前因後果更是不求甚解，加上對於科任科目總是抱著不在乎的心態，真是讓人擔心。

基於以上這兩個考量，我著手規劃自己所教學的國語科，要求學生在進行新的一課前在家進行 10 分鐘課文預習，隔天國語課開始的前 5 分鐘便開始進行不翻書課文內容搶答，問題不難，全在課文中，學生只要拿出自己的遙控器按下按鈕，答對了就能為自己的小組加分，一開始預習的學生不多，但是漸漸的再也沒有能考得倒他們的題目，他們樂此不疲。在寫作部分，我們在每日聯絡簿中加入造句及照樣造句練習，當天請學生將造句利用實物攝影機拍攝，以不具名的方式投影於互動式電子白板上，大家一起來當老師，讓大家一起來批改當天的造句，一方面欣賞佳句，一方面學習將造句修改得更順暢，不只當事者，全班同學也都學習到句型使用的技巧，經過每天短短時間的學習，學生的國語穩定進步當中。最重要的是，國語課上小小的改變彷彿是一根火柴，重新點亮了這些小朋友對國語課的興趣，看到他們的笑容，我知道我們的國語課更快樂了。

在社會科部分，因為是科任的關係，我們利用的是彈性課的時間，利用課程單元告一段落的時間，設計相關題型，讓班上的學生利用 Hiteach IRS 系統進行評量活動，學生們對於剛學過的單元內容都有印象，因此公佈答案之後馬上會知道問題所在，不同於以往的成果測驗，我們希望增加的是學生對課程內容的精熟度，利用立即對答的機制，學生在進行時可以馬上解析題型，有疑問的部分也能馬上提出討論。利用課餘時間，老師可以針對評量結果進行診斷，了解每一位學生學習成效並偕同科任老師討論課程補救重點。科任課一向是學生容易忽略的科目，如果班級老師能用少少時間和學生互動，學習成效必定提升，有趣的是，每逢單元結束，一定會有同學詢問老師：「有要用按按(IRS)的複習嗎？」看來就算是需要記憶，也不那麼無趣了，我想這就是智慧教室神奇的地方吧？

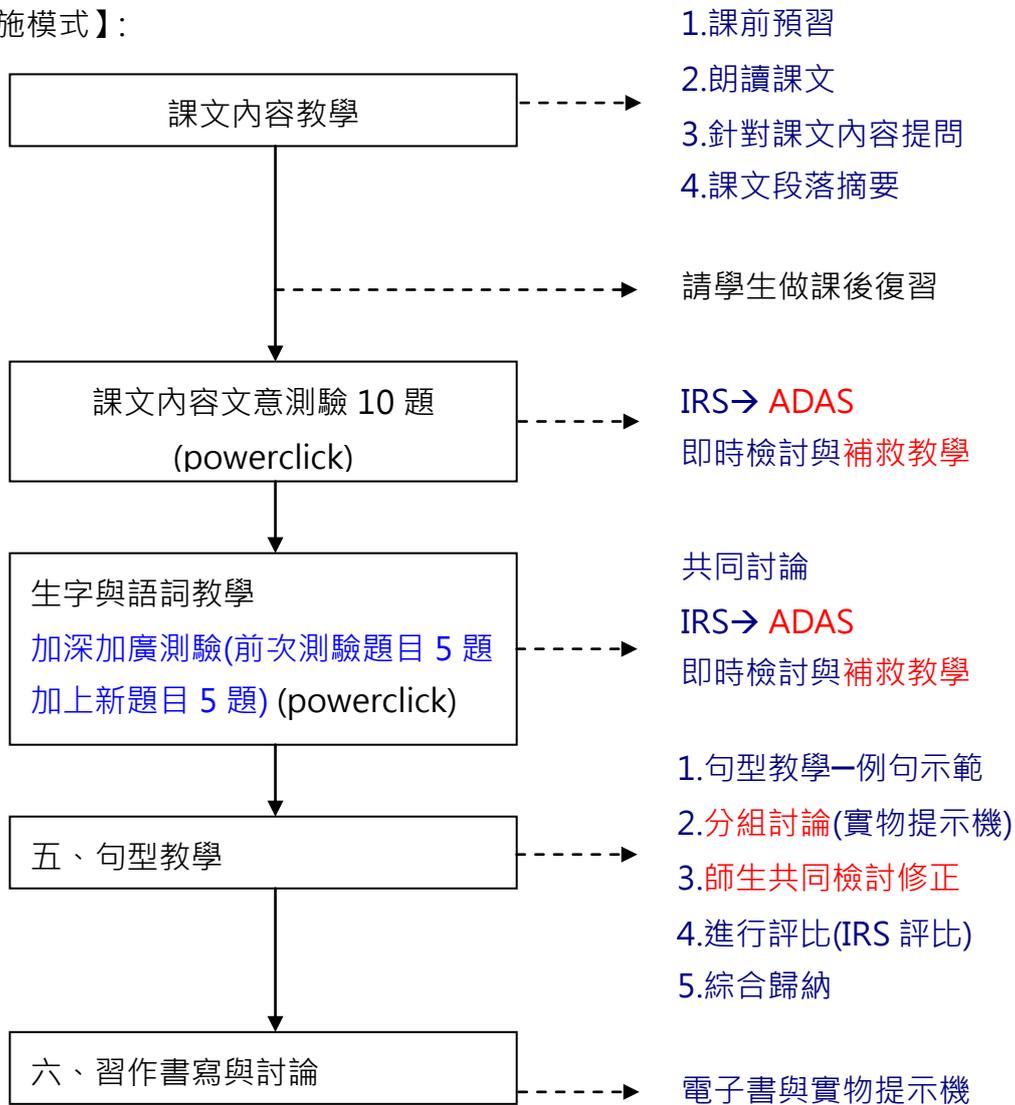
今天...你 HighTeach 了沒！？

作者：深坑國小 邵雅慧

【使用科目】：國語

【實施班級】：五甲

【語文實施模式】：



【教師的回饋】

這學期資訊融入教學導入 HighTeach，它結合了互動式電子白板、實物提示機與 IRS 即時反饋系統的優點，較以往簡單，可在同個介面上操作，因此不僅能讓我運用多元素材教學，使得教學內容更為豐富，更能讓我在「教」的當下，立即得知學生的學習情形，馬上進行補救教學，使整個教學流程更為流暢。

雖然互動式電子白板融入教學已在本校實施多年，但學生對它能「互動」的興致依然不減，每次都期待能上台操作，樂此不疲。在進行生字、語詞、段落摘要與句型教學時，我能利用其 HighTeach 中剪貼、移動的功能，讓小朋友進行學習活動，又利用特殊功能的筆劃記重點，更能集中學生的注意力。

實物提示機的再進化，更是我在進行段落摘要與句型教學時的利器，當我在講解完畢之

後，會讓班上學生分組討論，在各組腦力激盪之後，利用實物提示機在電子白板上展示六組的討論成果，現在的實物提示機可以一次把六組的成果截取到電子白板上，放大到全部學生都能看清楚的大小，然後進行同儕討論與發表，過程中，學生們很認真的找錯字、標點符號，跟老師一起思考如何讓句子更有深度，也更完整順暢，這樣一次又一次的練習，因為不是單打獨鬥，是大家一起集思廣益，故學生也變得大膽，變得更熱烈的參與其中，由原本的被動轉變成主動，表現也愈來愈佳，愈言之有物。在各組發表與修正完之後，會以 IRS 進行評比，這更是讓他們興奮不已，大家都想要自己的作品得到最高票，獲得讚美，藉此激勵學生能更積極的學習。

IRS 即使反饋系統導入教學過程，這讓我得以兼顧依照進度上課與掌握每位學生的學習需求與學習效果。在進行單元教學之前，會在前一天就先跟學生預告：「明天上課時，老師會用「按按按」來測看看你們回家有沒有先預習，題數大約是 5-10 題，回家要記得準備好喔！」在課文內容教學之後立即測驗，為了閱讀較為緩慢的學生，我會先唸讀題目，再讓學生作答，接下來再公布答案。如此一來讓我得以了解學生的事先準備以及課堂中的學習情形，課後我會深入思索並再修正教學流程。慢慢的，我發現到學生有些改變，有些原本心不在焉的學生注意力集中了，會專心的聽老師上課，因為他怕待會兒的評量表現不佳。

其實學生對於以 IRS 即時反饋系統做為評量的方式，接受度是很高的，儘管測驗時的情緒還是會緊張，但比起紙筆測驗則是輕鬆許多，這可以從他們的表情得知，所以不抗拒這樣子的測驗方式。每次要測驗時，大家都興致勃勃的，且專注力提高，因為能立即看到解答，不用等待，故更提昇他們的戰鬥力，當全部評量完畢之後，老師會給五秒鐘顯示此次評量的成績，此時學生的眼睛都是瞪得大大的，深怕沒看到。其實學生比老師更在意自己的表現，當表現超越自己的預期時，臉上瞬間綻放自信的笑容，此時，我會給予他們肯定的鼓勵—因為你們努力，所以才會有好的表現，以提高學生主動參與學習的興趣。曾有位每次在紙筆測驗表現不佳的學生，IRS 測驗的成績是滿分，他的臉上綻放出極為喜悅的笑容，而周遭的同學也給予他肯定，讓他更有信心也更有意願學習。

使用 IRS 評量完畢後，會將檔案上傳雲端，ADAS 診斷分析資料出來之後，我會剔除不好的題目，將適合但學生錯誤較多的題目，配合新題目，再重新出題，再進行一次評量，讓學生對整課的內容與語彙的運用更為純熟。HighTeach 這樣的一套完整的教學與評量診斷系統，有助於我在課後(不分地點)能再次的審視自己的教學成效，判斷是要針對個別學生或全體學生做補救教學，以便能在有限時間內做最有效率的運用。同時也能讓學生知道自己不足之處，於課後利用自行練習。

師生之間的互動模式通常固定且不輕易改變。慶幸的是自己在深坑，因為我們不是一下子就改變原本的師生互動模式，讓自己措手不及，而是採取漸進式的作法，告訴自己要能夠調整自己的心態，連結自己舊經驗，從做中學，每一次教學資訊科技的引進，都是促使自己必須持續的精進的動力，唯有教師激發出學生想主動學習並且得以持續學習的心，並達到教學目標，才是真正的有效教學。今天...你 HighTeach 了沒...

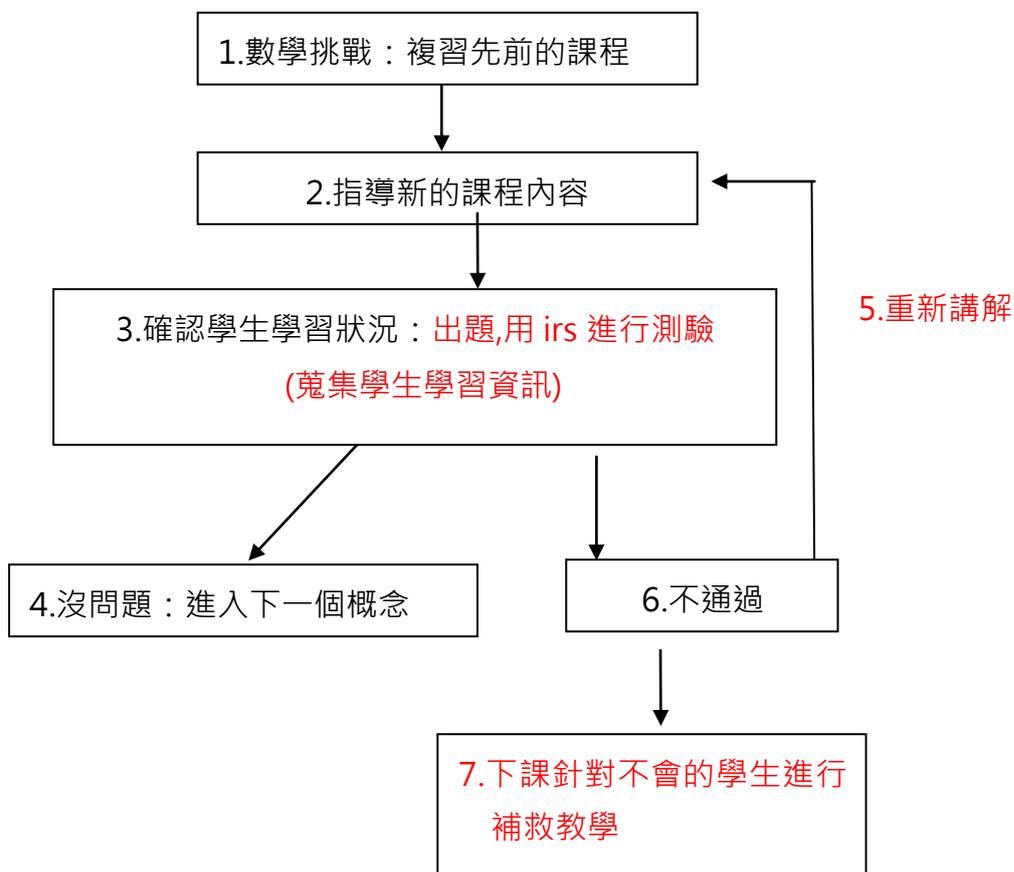
好用的 IRS，你用了沒？

作者：深坑國小 郭陽婷

實施班級:二甲

使用科目:數學

數學實施模式:



【數學教學特色】

(一)數學挑戰：複習學生應先備有的概念

利用 **IRS** 中的「即問即答」來進行數學挑戰，發下 **IRS** 的搖控器給小朋友，讓孩子依據自己的答案做答，在測驗中不做任何解釋。

(二)即時掌握孩子學習的成效

在課程設計方面，將 **IRS** 融入教學，在課程進行中，教師隨機佈題檢測孩子學習情形，運用 **IRS** 也可以達到同時作答和即時分析孩子對問題瞭解的程度。

(三)診斷分析

用在學後檢測學生的學習情形，使用題庫系統的題目輸出為 CSV 檔來進行檢測活動，運用 **IRS** 快速讓老師知道學生的學習狀況，也縮短老師在傳統的紙筆測驗後批改的時間，學生因能立即看到解答，不用等待，所以孩子更能專注，當全部評量完畢之後，老師會顯示此次評量的成績，並從統計圖表中，即時診斷分析孩子的學習狀況。

超過 20%孩子不了解，我會再進行統一的講解，若超過 80%的孩子瞭解即進入下一個

活動教學。若還有不懂的孩子則進行補救學習。則利用下午沒課的時間進行補救教學，並再次檢測補救的成效並評估再補救的需求，並將孩子的補救歷程完整的記錄下來，可以做為將來其他老師教學上的參考。

傳統教學老師要進行個別化補救教學並不容易，往往發現學生不會，老師僅能全班一起進行補救（會的人仍要繼續學），或者一個一個進行（耗時費力），但現在透過資訊科技的導入，可以幫助老師及時發現孩子的學習問題，並給予個別化的補救，達到因材施教的精神。學生的學習歷程也會透過資訊科技進行即時的紀錄，讓老師於課程結束後有更多的資料可以分析孩子的學習問題。

【教師的回饋】

- 將廠商提供的題庫系統來做補救教學的資料庫，可以節省老師備課的時間。
- 使用 IRS 即時反饋系統，能在測驗之後立即將答案及成績顯示給學生知道，提供學生反思自己的觀念錯在哪裡，馬上改正其錯誤觀念，也能提供老師一個評量學生學習成效的依據，進行補救教學的參考。
- 提高學生作答的專注力。傳統的紙上測驗常發現學生因粗心而答錯，但是使用 IRS 即時回饋系統來評量學生習學成效時，發現學生較專注看或聽題目，比較不會因粗心而答錯。
- 藉由電子書、電子白板及實物提示機，不同教學媒材的交互使用，不同面向的學習刺激，使得學習不再枯燥無味！透過科技設備的使用，更容易引發學生學習動機，專注學習，使學生在互動學習模式中獲得更多的學習效果。

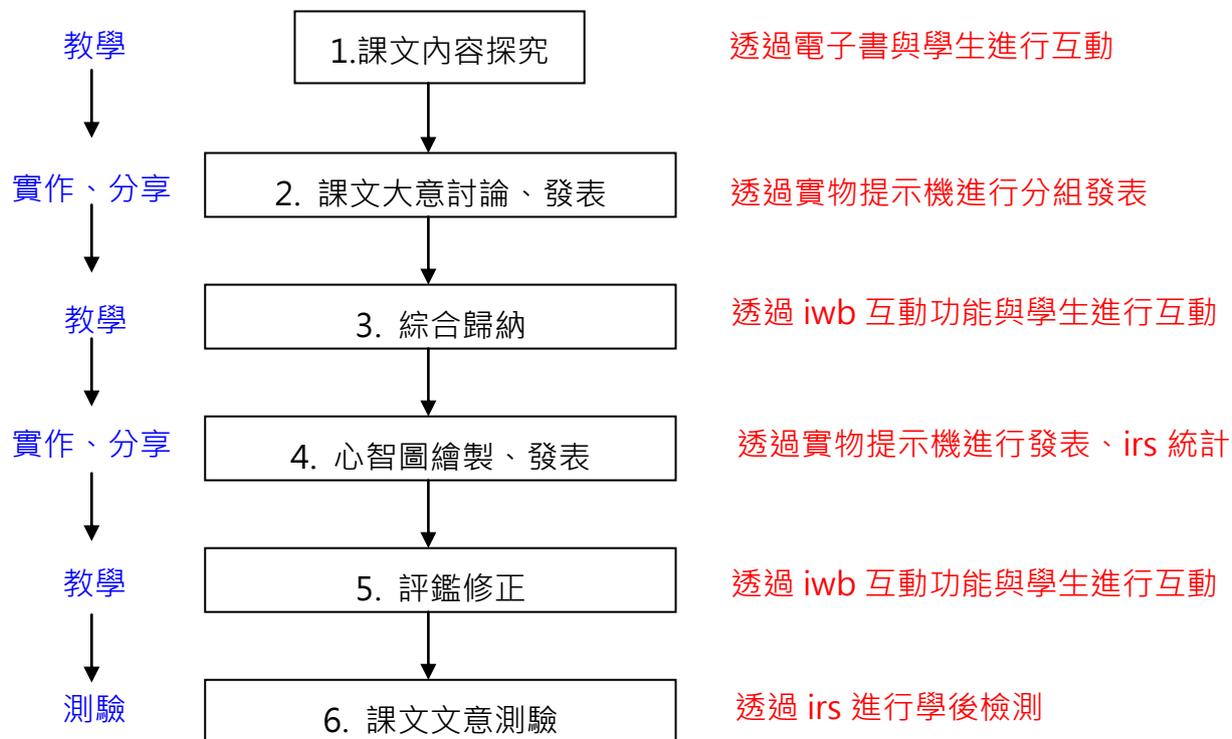
互動式教學樂趣多

作者：深坑國小 蔡泯宜

使用科目：國語~內容探究教學

實施班級：四甲

內容探究教學實施模式：



【內容探究教學模式說明】

有感於學生對文章內容摘要的能力不佳，遂花較多的心思於課文內容的教學上。內容探究教學大致可分成『課文大意討論』與『心智圖繪製』兩部分：

一、課文大意討論

每一課除了運用電子書進行內容的探究之外，也從段落大意著手，慢慢引導學生嘗試學習歸納整課的大意。萬事起頭難，因此在段落大意的教學之後，我採用小組討論的方式來完成課文大意。討論完之後，再請每一組派一個代表上台，利用實物提示機進行發表，並請其他組別給予建議，之後再做修正，而我也會在發表結束後做綜合歸納的工作。

接著，小組的作業完成之後，也有個別的作業，學生需在當天的小日記寫下課文大意，以便檢核是否每個人都已了解課文的大意。整體而言，學習成效還不錯，大部分的學生都能寫出大意，尚未掌握課文大意的學生則會另外個別指導。

二、心智圖繪製

在大意的發表、歸納之後，我會和學生一起分析課文的結構，並找出課文中的主要概念，接著便放手讓學生分組繪製該課的心智圖。起初，我也擔心學生畫不出來，但學生的潛力無窮，在小組成員共同腦力激盪之下，成果出乎意料的好。每組的心智圖都各具特色，重點是學生不但不覺得那是有負擔的作業，反而覺得非常有趣。

繪製完之後，一樣利用實物提示機讓各組上台分享他們畫的心智圖，在這過程當中，學生看到別組好的地方會不吝惜給予讚美並學習，而對於自己不妥當的部分也會在發表後進行修正。最後，使用即時反饋系統(IRS)讓全班投票表決哪一組畫得最好，學生也都能公正的選出最理想的心智圖。

在課文大意討論與心智圖繪製教學結束後，學生理應對課文的內容有通盤的了解，因此最後再利用即時反饋系統(IRS)進行課文文意測驗，以了解學生的學習成效。每課大約出十個題目，並針對錯誤率較高的題目進行解說與補救教學。

【教師的回饋】

資訊科技的發達也反映在本校的教學設備上，學校從一開始的單槍搭配白色布幕，到後來裝了電子白板、實物提示機，引進即時反饋系統(IRS)，互動式教學的方式因而更加多元化。

有了電子白板之後，再加上廠商提供的電子書，教學變得更便利，因為教師可以根據需求而隨時註解、儲存。再者，學生變得更專注，因為他們可以很清楚的知道老師教到哪裡，也因為教學的互動增加而提升了學生的學習動機和興趣。此外，教師能減少吃粉筆灰的機會，也算是保住了健康。

實物提示機則是教學中的好幫手，它可以用在作業格式的教學上，也可以運用於檢討作業本與考卷，尤其省去畫圖或表格的麻煩；還可以運用於呈現實物或展現作品，例如美勞作品、課文大意、心智圖等等，在小組或個人發表時非常方便。另外，在繪本教學和讀報教學時也能使用，因為白板相關軟體具備裁剪、放大等功能，因而能解決字太小的問題。

IRS 即時反饋系統是一種有別於紙筆測驗的評量方式，大部分的學生都不喜歡考試，但是使用 IRS 來進行各種測驗，學生都樂在其中。雖然會造成教師在上課前的備課時間增長，然而這種形式的評量方式贏得學生的熱烈迴響，學生普遍認為使用 IRS 考試很有趣。平常，我會利用 IRS 進行各科的形成性評量與總結性評量，幫助學生概念的釐清，了解學生的學習情況，以作為補救教學參考之用。

教學設備充足之後，接下來該思考的就是教學的模式、設計，而課文大意結合心智圖的教學是我最近的構想。由於心智圖對於學生而言是新的東西，而且它有點抽象、難懂，所以一開始我先教學生畫簡單的心智圖，以「自我介紹」為題讓學生自由發揮，效果比預期好，重點是學生都畫得很投入，因此我大膽將心智圖帶入內容探究的教學當中。由於學生都給予正面的回饋，才讓我更有動力繼續發展這個教學模式。

教學本身就是以學生為出發點，任何教學設計的產出、教學設備的發明都是希望對於學生的學習能有所助益。回歸學習最原始的部分，首先要先引起學生的學習動機、學習興致，才可能使學生想要持續學習，進而讓學習更上一層樓，而電子白板、實物提示機和 IRS 即時反饋系統的整合便能發揮這樣的功能。看到學生樂於學習，我想是每個老師所樂見的！

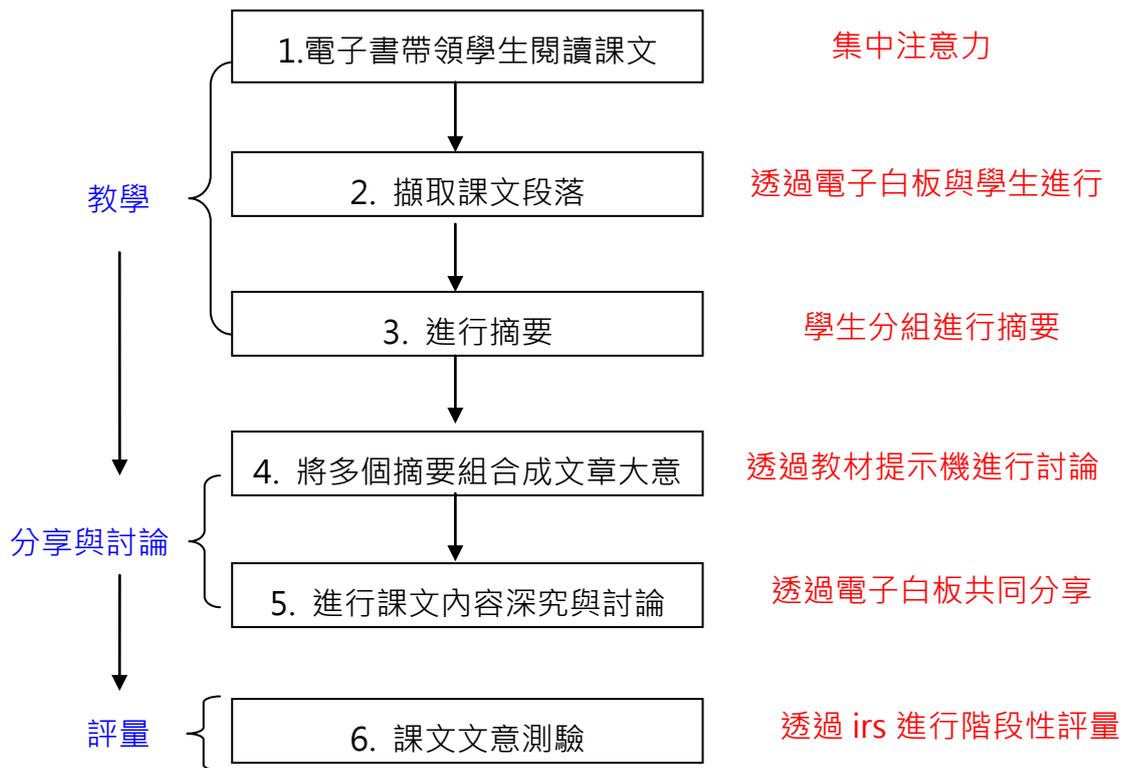
E 化教室再進化

作者：深坑國小 陳威君

使用科目:語文

實施班級:六甲

語文實施模式:



【語文教學特色】

在國語文教學方面，課文段落摘要對於大部分的學生而言有些難，學生幾乎整段擷取，不懂精簡文字，對大意摘要的學習不但不能理解，甚至有不知從何下手的困擾，結合電子白板的互動功能進行段落或大意摘要的教學時，相當便利，尤其是將分段摘要結合時，可利用剪輯區塊及移動的功能將摘要修整流暢，對課文大意教學很有幫助。學生可以藉由摘要活動增強其辨識分段重點，進而提昇其閱讀理解的表現，經過持續性地閱讀摘要練習之後，一定能在閱讀理解方面有所進步。

課文深究討論之後，教師使用題庫系統的題目輸出為 CSV 檔來進行課文文意檢測活動，運用 IRS 引發學生作答興趣，快速讓老師知道全體學生對課文的閱讀理解能力，並從統計圖表中，即時診斷分析孩子的學習狀況，透過立即檢討讓學生對課文文意有更深層的理解。

【教師的回饋】

- 運用電子書上的課文朗讀功能，吸引學生上課的注意力，讓學生藉由欣賞朗讀方式熟悉課文內容及課文的流暢度，同時學習模仿美聲朗讀。
- 讓教學 E 化，課堂導入科技，跳脫傳統教師單向的教學模式。運用在教學方面，搭配書

商研發的電子書教材，教師在電子白板上分段，讓學生分組討論進行段落摘要，增加學生們的參與度，並能使同儕互相觀摩，共同精簡文字。

- 結合電子書及電子白板功能，能將欲講解的課文內容放大至電子白板上，讓老師能直接書寫及標記，解除了以往使用掛圖張貼上的不便。
- 使用教材提示機分別呈現學生的討論內容，讓全班的同學能互相觀摩學習，且老師能直接在電子白板上批改修正，學生也因作品的展示而受到肯定，進而提升學習動機及學習成效。
- 藉由電子書、電子白板、教材提示機以及 IRS 的交互運用，讓學習不再枯燥無味！在生動豐富的學習環境下，透過科技設備的使用，更易引發學生學習動機，專注凝聚學習，使教學者能在備課時更省時有效率，也能使學生在互動學習模式中獲得更多的成果。
- 本校進行電子白板教學已經很多年了，雖然在使用上已經很純熟，學生們都能夠適應，然而學生的學習依然會因為長時間的使用而失去專注力，這時 IRS 即時反饋系統的運用，能夠在課堂上立刻將學生的專注抓回來重新燃起學習興趣。
- 使用 IRS 即時反饋系統，不僅學生反應良好，還能在測驗之後立即將答案及成績顯示給學生知道，提供學生反思自己的觀念錯在哪裡，也能提供老師一個評量學生學習成效的依據，進行補救教學的參考。
- 這套 IRS 即時反饋系統使用介面很簡易，又能夠與很多現有的教材進行結合，減輕老師的備課負擔，提高學生的學習興趣，讓評量簡易數據化，也可進行學習診斷，是一套不錯的評量系統。

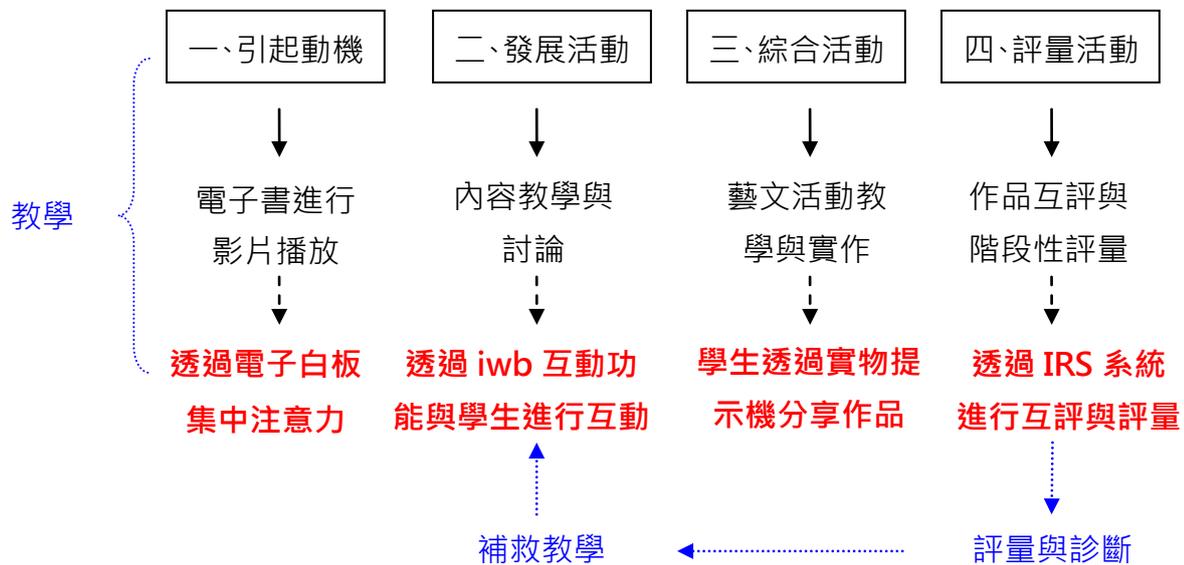
這一年，我們一起 TEAM Model 的日子

作者：深坑國小許素婷

使用科目：生活領域

實施班級：一甲

教學實施模式：以翰林第三單元：「和自然做朋友」為例。



【教學特色】

一、課堂教學 e 化 (e-Teaching)

生活領域教學範疇廣泛，教師準備課程內容不容易，但透過資訊科技的協助，學生可以透過影片的呈現或 3D 圖示效果，即使不用走出教室也能清楚瞭解大自然的生態變化，有別於傳統教學僅限於書本平面圖示和文字描述。



大自然影片觀賞與分享

二、評量 e 化 (e-assEssing)

對於學生藝文成果的呈現，透過實物提示機的協助，可以分享給其他人，也能透過 IRS

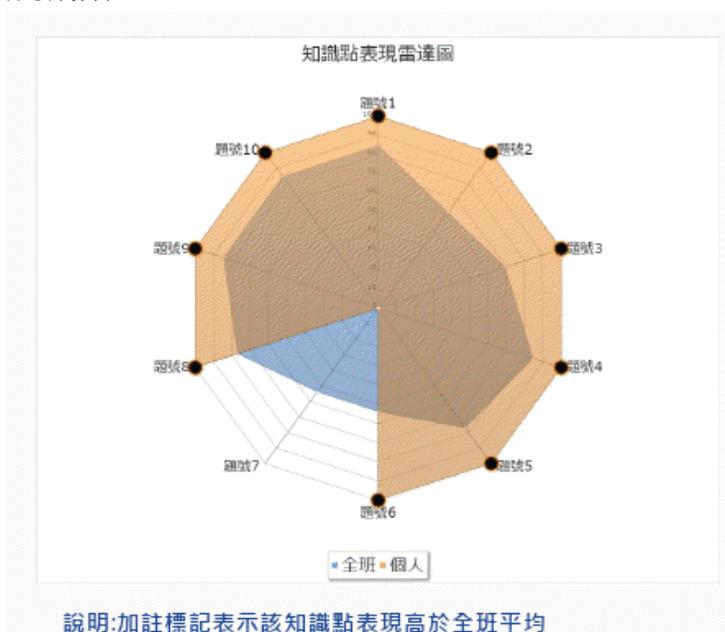
即時回饋系統進行互評，直接肯定學生表現，增進學生學習的興趣。在倡導多元化評量的現在，有了 IRS 即時回饋系統，也替免除紙筆測驗的生活領域帶來了較彈性的評量方式。



我的樹朋友創作：透過 iwB 互動創作後，進行互評。

三、診斷 e 化 (e-diAgnoSing)

針對評量結果進行 ADAS 即時診斷與分析系統，也能提供老師個別化學生的學習診斷分析，亦能從中修正教學與評量試題。尤其一年級學生剛學完注音，國字認識不多，不需紙筆評量而是透過 IRS 就能夠清楚地知道，學生對於大自然知識的建構是否正確，也就能從 ADAS 更客觀瞭解學生學習的成效。

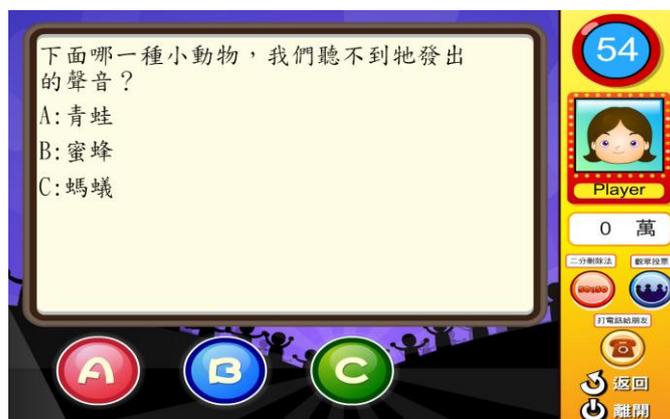


ADAS 即時診斷與分析系統

四、補救教學 e 化 (e-reMediation)

傳統的補救教學即不斷地、反覆地練習和背誦。但，既然生活領域不需紙筆評量，就需

要借助 iwb 互動功能來協助囉！讓學生能自行透過 iwb 進行互動，讓補救教學不再那樣枯燥乏味。



電子書結合 iwb 進行百萬大挑戰活動

【教師的回饋】

「工欲善其事，必先利其器。」

e 化教學時，不外乎需要便利好用的工具，以利教學流程的進行。此互動系統除了基本書寫工具外，更融合實物提示機和即時回饋系統能讓學生進行課後形成性評量活動。老師更能透過此軟體系統，在白板上自由切換作業空間，不但使教學更為順暢，也節省不少教學時間。

當然，透過電子書結合 iwb 互動系統，帶來有趣又活潑的教學方式。學生上台參與教學互動的機會變多，間接培養自信心和語文表達能力，更吸引低年級學生的專注力。

不過，最吸引學生喜愛還是「按按按」IRS 即時回饋系統了。此套新系統簡化了互動方式，不需要複雜的前置作業，只要他們瞭解題意，拿起遙控器直接按下數字鈕就可以回答問題了，這真是簡單又便利啊！有時，上課中，也能依著電子書上的題目「馬上」進行「搶答活動」，學生在學習過程中便會仔細聆聽教學內容呢。

其實，如何進行有效的教學呢？

不就是提升學生的學習興趣，瞭解學生學習困難點並積極地進行補救教學嗎！而在這過程中，最難以瞭解的便是分析學生的個別化問題了。不過，透過 ADAS 即時診斷與分析系統，我想，我們已經找到適合的工具了。所以，就讓我們一起來 TEAM Model 吧！

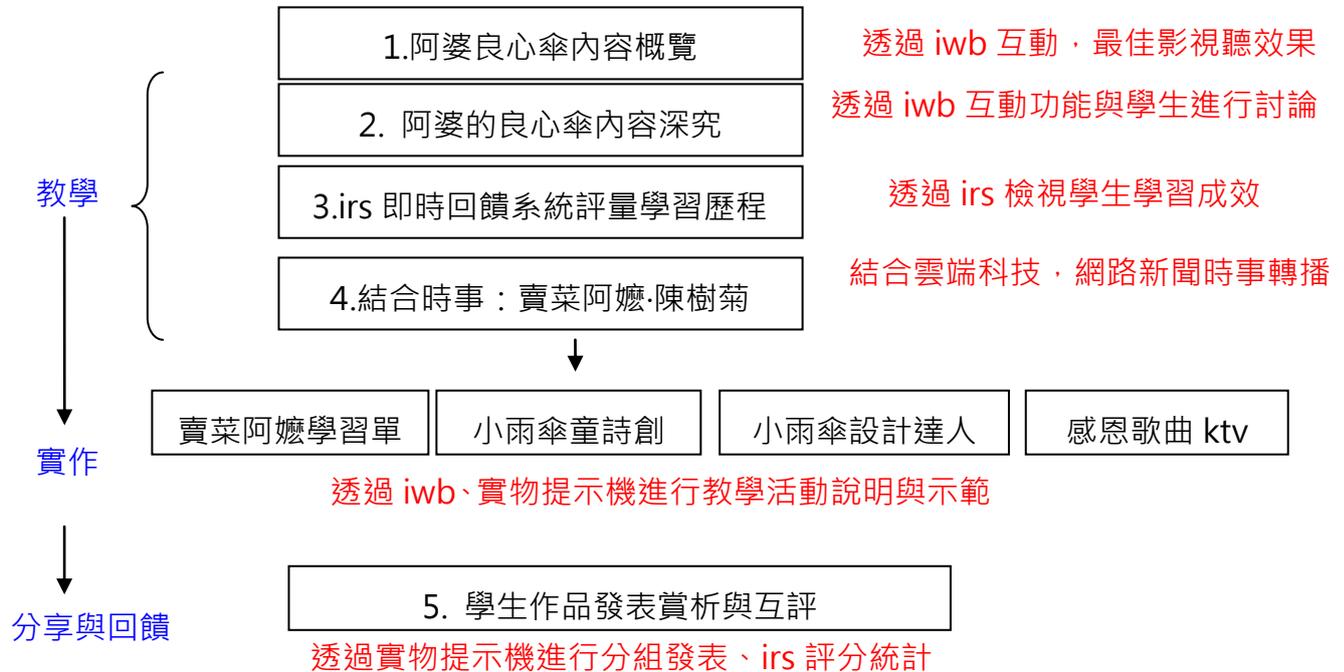
科技 人文 E 化一把罩

作者：深坑國小 何麗玉

使用科目：語文領域、藝術與人文

實施班級：三甲

教學實施模式：



【語文教學活動~以「阿婆的良心傘」為例】

本次語文領域教學活動「阿婆的良心傘」，以「感恩感謝」為主題，透過故事內容，結合品德議題，融入資訊教育，進行分享饋，讓孩子擁有完整的主題式學習。

在課文文意瞭解部分，透過互動電子白板，學生可以欣賞到影視聽精彩呈現的故事情節，接著，教師與孩子逐段討論課文內容，並進行「按按按」irs 活動檢視學習成果，列舉題目如下：

- 1.阿雄為什麼急急忙忙躲到屋簷下？(1)太陽太大了 (2)突然下起一陣大雨 (3)和同學玩躲貓貓
- 2.阿雄為什麼不好意思借傘回去？(1)因為阿婆很兇 (2)借回去會被同學笑 (3)阿雄借了兩把都還沒拿來還
- 3.阿婆為什麼不怕傘被拿光？(1)因為大家很容易丟傘 (2)因為別人知道是良心傘都會送回來還 (3)因為阿婆買了很多傘
- 4.阿婆小時候接受過什麼幫助？(1)喝到路旁的奉茶(2)向人借到良心傘(3)到雜貨店買傘不用付錢
- 5.在「阿婆的良心傘」課文中，良心傘不僅沒少，反倒多了好幾把的原因是什麼？ (1)路人壞掉丟棄的(2)阿婆花錢添購的 (3)路人自由捐助的
- 6.«阿婆的良心傘»這一課的主旨是描述什麼？(1)人要學習感恩(2)良心傘借了不用還沒關係(3)幫助人要看情形

- 7.關於「阿婆的良心傘」的敘述，下列何者是正確的？ (1)阿婆小時候接受過善心人士捐助的獎學金 (2)阿雄借了好幾把傘，還沒歸還 (3)阿婆仔細登記借傘人的資料
- 8.下列何項敘述不符合「阿婆的良心傘」一課的內容？ (1)設置良心傘雖然只是小事，但卻讓阿雄有了長大也要幫助別人的想法 (2)阿婆將愛心的種子傳達給阿雄 (3)幫助別人不求回報是很笨的

教師帶領學生先唸讀一次題目，給予學生思考的時間，再請學生按下答案，確認後及立即公布解答，審核對錯，螢幕上馬上可以顯現出學生的作答情形，瞭解學生正確與否。像這樣，隨時於課堂中啟動「按按按」，也等於帶領學生重新整理一次課文，加深學生對內容的印象，有事半功倍的效果，教師也能馬上掌握學生的學習狀況，發現孩子的疑惑與困擾，並在教學上做進一步的釐清與說明，以達到學習的目標。

孩子很喜歡這樣生動有趣的活動，沒有紙筆測驗的緊張與恐懼，答題時孩子臉上帶著洋溢著愉快的笑容，每個人都躍躍欲試，想要挑戰自我，也對學習充滿了興趣與樂趣。

當課文的學習告一段落後，教師更希望學生將所學融入與應用於生活之中，懂得思考、願意實踐，學習才能產生加倍的成效。藉由「感恩」主題，採深入淺出的方式，融入多元多變的教學活動，觀察、思考與實踐，察覺社會中充滿愛的人、事、物，讓孩子撰寫心得，淨化心靈；化身詩人，創作童詩；變身達人，設計作品；扮演明星，歡唱歌曲。尤其，當孩子呈現精心製作之成果，藉由提示機彼此交流觀賞，分享展示，更能激勵創作動機，進而肯定欣賞自我，大方秀自己。看到孩子充滿笑容、自信的一面，為師者也深感於有榮焉。

在智慧教室中，擷取教學資源、運用科技媒體，培育人文素養，期望孩子從做中學習，播小小幸福種子，開啟大大感恩行動，我想，這才是教學上最有意義的地方啊！藉由新科技、新元素的引入，增加課程互動的小變化，老師教學不但輕鬆，學生學習成效更是大幅提昇，迎接 Hiteaching 智慧教室，老師，您心動了嗎？

智慧教室有感：

- 以「電子白板」取代傳統黑板及課程海報，可節省教具製作時間，便利又環保。學生透過操作白板，「可以動，可以玩」，在遊戲中學習，兼顧趣味性、活動性，符合孩子愛玩的天性。同時，師生互動的教學過程也可以錄製下來，留下學習的記錄。
- 藉由「實物提示機」，可導讀繪本、分享作品、專題報告、檢視成果，將教材作最佳的數位呈現，提升學生之注意力與學習興趣。
- IRS 帶入課程，「測驗」不僅只是「測驗」，更是溝通師生學習的關鍵橋樑，善用 IRS，教師能更貼近孩子學習的心、瞭解孩子學習的狀況。
- 在智慧教室中，結合「電腦」、「電子白板」、「單槍投影機」、「實物提示機」、「網際網路」、「IRS 學生學習反饋系統」等設備進行 E 化教學，最佳影視聽教學效果，讓學生目不轉睛，提昇學習動機，寓教於樂。教師授課學習單、簡報等教材，運用 Hiteaching 教學軟體操作，方便簡易，讓教師上課得心應手，掌握學習關鍵。
- 在智慧教室中教與學的我們，是幸運，也是幸福！

資訊科技在自然科的應用

作者：深坑國小 謝冠瑜

在傳統教學中，自然科的教法只有實驗才能吸引較多的注意力，課程內容說明較不具有吸引力。因此，IRS 使我有機會改變我的教法。

首先，我先把要學習的語詞概念陳列出來，請小朋友一分鐘記住排列順序，再使用 IRS 提問該語詞是第幾個順序。之後，問問題作前測。

書商提供的電子書，利用電子白板呈現，更能吸引小朋友的注意力。除了電子書外，電子書上的影片也能吸引小朋友的注意力。我也利用 yutobe 上很有創意的影片，豐富我的教學。

再利用實物投影機，把習作題目呈現出來，增加和小朋友互動的機會。最後，從題庫光碟挑選是非 15 題、選擇 25 題做 IRS 測驗。

與之前傳統教學比較，資訊科技的聲光效果，能吸引更多的注意力，有助於班級的管理。藉由資訊科技，課程規畫可以更細部，一節 40 分鐘的課程，可以切成 2~3 個主題，每個主題 15 分鐘，剩下 10 分鐘可做其他安排：提問、課外補充、小測驗，使課程更活潑、多元。

IRS 最大的好處是考前的總複習，我通常都利用題庫光碟，抓 40 題做複習，真的很方便。