

104 年資訊科技融入教學 創新應用團隊選拔活動

南湖 Pilot，學習 Unlimited -行動學習之全面實踐與推廣

臺北市內湖區南湖國民小學

蕭福生 李華隆 溫博安 陳錫安 黃秀山 曾婉菁 莊思筠
林恆誼 何承璋 徐麗明 楊勝惠 李思儀 徐同佑 曾佳琪
蔡慧貞 周思陵 周琪娟 陳瑞津 邱書亭 洪淑青

目 錄

壹、簡介.....	2
一、方案緣起.....	2
二、執行概況：.....	2
貳、教學模式.....	3
1. MONKEYS ADDIE 教學模式：.....	4
2. 學習拍立得簡易模式.....	4
3. 學習拍立得知識節點模式.....	5
參、教學活動設計與歷程.....	6
1. 英語科教學流程設計.....	6
2. 國語科教學流程設計.....	9
3. 數學科教學流程設計.....	11
4. 自然與生活科技教學流程設計.....	13
5. 社會科教學流程設計.....	15
6. 藝術與人文教學流程設計.....	18
肆、與現有資訊設備及數位資源整合程度.....	20
一、資訊設備整合.....	20
二、數位資源整合.....	24
伍、成效評估.....	25
一、學生能力.....	25
1. 學習動機興趣問卷.....	25
2. 成就測驗.....	25
3. 5C 量表.....	26
二、推廣分享.....	26
陸、團隊運作模式與歷程.....	27
一、團隊組成.....	28
二、運作模式.....	29
三、發展歷程.....	34
四、跨校合作與社群經營.....	35
柒、未來展望.....	38

南湖 Pilot，學習 Unlimited

-行動學習之全面實踐與推廣

壹、簡介

一、方案緣起

南湖國小從民國 90 年率全國之先與中央大學合作電子書包教學實驗計畫開始，在推動資訊科技教學融入以及行動載具的應用創發一直扮演著領航的角色，所以不論是設備的世代交替~平板電腦、EeePC、小筆電、Pad，或是場域的營造整合~E 化教室、未來教室的建置(100 年資訊科技融入教學創新應用團隊方案~南湖 EMBA-未來教室創新教學應用)，以及 101 年開始重新進行行動學習試辦(102 年資訊科技融入教學創新應用團隊方案~跳躍在雲端的 MONKEYS)，在臺灣教育科技的演進發展都留下南湖團隊熱血的實驗成果與獨特的教學創見。

而教育部在 102 年整合相關計畫提出「數位學習」全方位推動計畫，預定 103 至 106 年起「建構新一代數位學習環境及學習模式」，故於 103 年 7 月辦理「學習管理系統與服務平臺建置計畫」招標案，期能達到教育雲端應用及平臺服務的分項目標；該案在眾多廠商競爭下，由本校協助開發專利授權之華碩雲端學習管理平臺提案取得承做權，並以系統特徵重新命名為學習拍立得系統(Learning Pilot)。

然而，開發新一代的雲端化整合性學習管理系統絕不只是移植再製的簡單工程，不論是從開發前的規畫設計諮詢，開發中的測試回饋修正，到完成後的使用模式教學活動設計、交流分享與研修推廣，都仰賴場域的使用者投入極高的時間人力成本，而南湖國小的教學及行政團隊參與研究開發，提供平台設計諮詢、行動學習教學經驗交流與建立授課流程模式、使用者意見反饋檢視修正、並協助全國性的師資培訓推廣；期待透過產學共同合作發揮領域教師教學專長，以推動最適合教學場域使用之學習管理系統，為本方案之背景緣起。

二、執行概況

本校自 101 年參與教育部行動學習試辦學校時，即思索 10 年前進行電子書包計畫時所遭遇的困境並尋求解決之道，故而由團隊教師研發出 Monkeys 行動學習系統，同時整合現今之硬體設備，大大降低參與行動學習教師們使用資訊設備與軟體系統的障礙，順

利地導入課間教學使用。因成效良好廣受好評，亦逐步推廣分享至全台各校，現今 Monkeys 系統之原型，在南湖國小行動學習教學團隊的實際教學經驗提供下，~~實~~已進化為教育部教育雲學習拍立得系統，讓行動學習發生的場域不受限~~在~~課間互動，更可實踐於課前預習~~與~~課後複習或補救教學中。

南湖國小行動學習團隊也在使用學習拍立得系統的過程中，努力不斷地進行各科教學模式創發與教學試煉。於 103-104 年間，在參與人員（由原本的 3 個班 7 位老師，實施班級增為 48 個班 15 位老師）、試辦學科（由 102 學年的英語、自然、社會三個學科，現今已擴大到國語、英語、數學、社會、自然、音樂等六個學科）、教學分享（使用 Monkeys 系統或學習拍立得系統學校全國各省市已將近百校、推廣分享場次近 30 場）、學生成效（分別完成學生學習動機、學習成就與 5C 能力之分析）及家長滿意度調查等方面皆有顯著的績效，期盼在這樣的礎石下，南湖經驗能成為未來行動學習全面推廣之典範，達到教師教學多元化、學生學習不設限之目的。



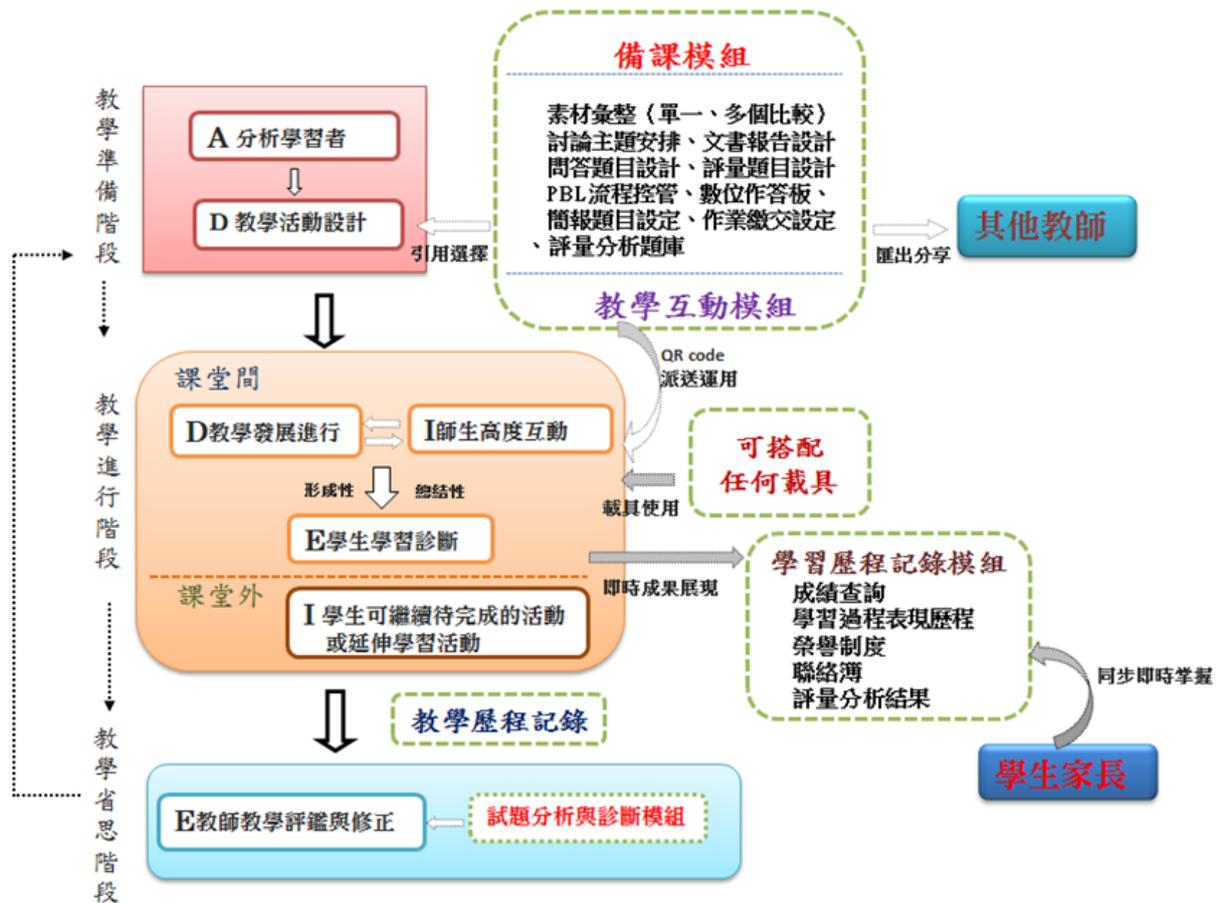
貳、教學模式

本方案發展的教學模式是以廣受一般授課老師所接受的原創 Monkeys 教學系統設計理念-MONKEYS ADDIE 模式為發展基礎，進一步發展為具單一簽入機制、更多元的學習備課模組並整合教育部數位學習內容的學習拍立得簡易模式；最終目標為具有學習領域知識對應、學習內容教材智慧推薦與同步分享、大數據分析能力的學習拍立得知識節點模式，故本方案是現有的基礎模式方法加以改良的歷程，是一種持續性的創新(continuous innovation)。

Monkey's
 有的也
 不用小寫
 需要統一寫法

1. MONKEYS ADDIE 教學模式

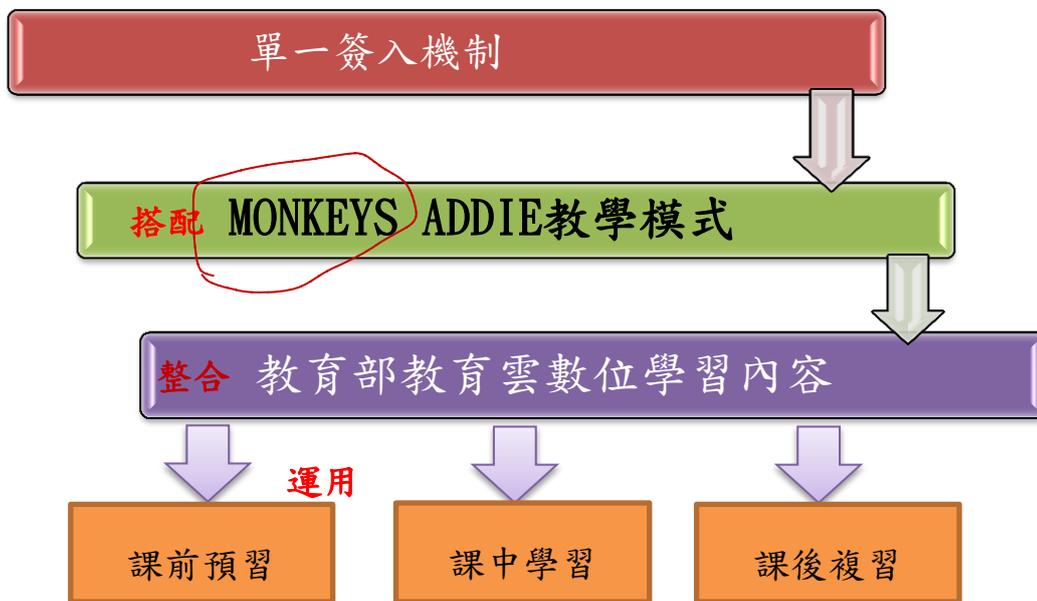
MONKEYS ADDIE 教學模式強調教師設計行動學習教學時，課前準備的便利性、課間教學進行的高度互動性、教學後省思修正的回饋歷程。



「Monkeys行動學習系統」ADDIE教學模式圖

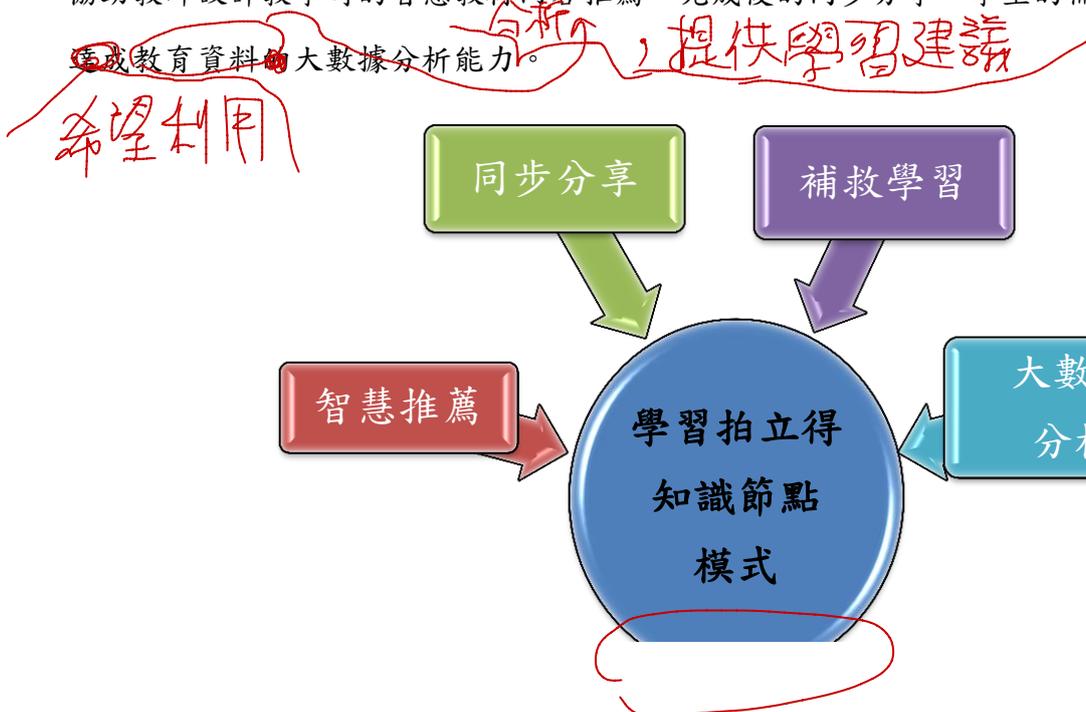
2. 學習拍立得簡易模式

學習拍立得簡易模式以 MONKEYS ADDIE 教學模式為核心，擴充其教學互動等功能，並以單一簽入機制解決各系統間的認證問題以利教師教學使用；而在此基礎之下，以學習拍立得系統直接整合教育部教育雲數位學習內容的教學課前、課中、課後的使用，以利教師行動學習之準備與實施。



3. 學習拍立得知識節點模式

學習拍立得知識節點模式強調教學設計者對整體教材課程的知識領域連結概念，由於知識領域連結、相對位置順序皆已經在其他開發案中設定完成，因此此一進階模式能協助教師設計教學時的智慧教材內容推薦、完成後的同步分享、學生的補救學習，最終達成教育資料的大數據分析能力。



參、教學活動設計與歷程

本方案之教學領域均為正式課程，故能發揮最大之擴散與移植效益。茲就英文、國語、數學、社會、自然、音樂等科在計劃中之創新教學流程設計與策略加以陳述，教學設計限於篇幅各摘取一篇為例。

1. 英語科教學流程設計

- (1) 遊戲學習策略之單字閃示卡:以簡報製作單字閃卡，運用「素材」模組派送並互動遊戲，多用於暖身活動或呈現主題時使用，增進學生對於單字的詞意及句法的掌握。



- (2) 即時回饋策略之攝影繳交:錄影學生自己的朗讀課文，運用「繳交」模組收回，相互觀摩與指導，多用於學生練習與成果呈現，可增進學生口語練習的機會。



- (3) 動畫輔助策略之白板繪圖:以派送「白板」模組指導學生繪製或書寫單字，收回後相互觀摩與指導，多用於學生練習與成果呈現，強化學生記憶鏈結。

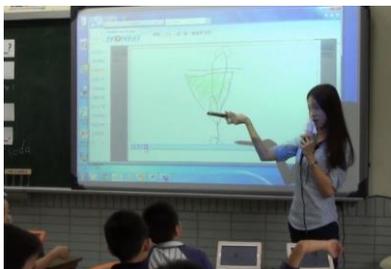


- (4) 同儕互評策略之造句練習:派送「討論」模組書寫範例句型練習，引導相互按「讚」觀摩指導評析以強化掌握句法結構，多用於學生練習與成果呈現，增進學生語彙及模仿學習的機會。



教學年級		預定節次/ 本節教學	
三年級		曾佳琪老師/ 第二節 (40 分鐘)	
主題		教材來源	
複習 Hello! Kids 3 第一、第二單元		康軒英語 Hello!Kids 3, Lesson 1~2 + 自編	
教學內容摘要	1. 利用 ppt 單字圖檔讓學生進行單字口語練習與複習 2. 利用句型條讓學生進行口語練習與複習 3. 利用拍立得平台「單選」讓學生進行單字與句型選擇練習 4. 利用拍立得平台平台「討論」讓學生進行句子重組與造句練習 5. 利用拍立得平台平台「白板」讓學生進行"picture dictionary"圖片字典繪畫，綜合練習單字與句型		
能力指標	◎B1-1-3 能聽懂中年段所習得的詞彙。 ◎B1-1-8 能聽懂中年段所習得的句子。 ◎B2-1-3 能說出中年段所習得的詞彙。 ◎B2-1-4 能以正確的語調說出英語的句子。 ◎B4-1-3 能臨摹抄寫或拼寫中年段所習得之應用詞彙。 ◎B4-1-4 能臨摹抄寫中年段所習得的句子。		
單元教具	1. ppt 單字圖檔 2. 句型卡 3. 電腦 4. 投影機 5. 互動式電子白板 6. 拍立得平台教學平台		
單元目標			
1. 能辨識並拼寫 L1& L2 的應用及認識字彙 (eleven/ twelve/ thirteen/ fourteen/ fifteen/ sixteen/ seventeen/ eighteen/ nineteen/ twenty/hamburger/ hot dog/ juice/ milk/ ice cream)。 2. 能以 A: What' s ten plus five? B: It' s fifteen. 此組句型詢問並回答數字加總。 3. 能以 I want a/an _____. // I want some _____. 此組句型表達自己的需求並說出常見食物名稱。 4. 能了解並正確使用 L1& L2 單元重點文法。 5. 能正確表達及運用習得的單元單字及句型造句。			
Teaching Stages 階段內容	Procedures 發展活動	拍立得平台 運用	Evaluation 評量
Warm-up 暖身活動	1. Greet students (和學生問好。) 2. Brief activities. (簡述課程活動)		
Presentation 呈現主題	1. Vocabulary drill: 教師呈現單元 ppt 單字圖檔，進行全班單字口語練習 2. Sentence Drill: 教師呈現句型條，引導學生做統整單字與句型練習	ppt 單字圖檔 L1 & 2 句型條	課堂觀察
Practice and Production 學生練習與	1. 學生打開iPad,點選QR code, scan 進入拍立得平台進行全班點名活動 2. 教師以拍立得平台「單選」功能依序派送問	1. 「點名」	活動式評量

<p>成果呈現</p>	<p>題”What’s three plus twelve?”/ “I want ____ hamburgers and ____ juice, please.”</p> <p>3. 學生依序送出選項後，教師公布答案並進行全班口語複誦練習</p> <p>4. 教師以拍立得「討論」功能依序派送重組句子”plus/ thirteen/ what/ is /five/?.”及回答造句問題 “ What do you want to have?”</p> <p>5. 學生依序送出答案後，教師引導全班念出討論區留言答案，提醒文法需修正的地方與重點</p> <p>6. 教師鼓勵學生選擇造句題目文法語意正確的5個句子按讚，統計誰被按讚次數最多學生，給予讚美鼓勵</p> <p>6. 教師以拍立得「白板」功能依序派送圖片字典指令 Draw” some apple juice”./ Draw ” one yummy hamburger”./ Draw “I want two bananas and some milk.”</p> <p>7. 學生依序送出作品後，教師點選瀏覽，分享學生作品</p>	<p>2. 「單選」</p> <p>3. 「討論」</p> <p>4. 「白板」</p>	
<p>Wrap-up 總結</p>	<p>1. 教師於平台點選下課、學生收起 i Pad準備下課</p> <p>2. 提醒下一堂課進度內容</p>		



動畫輔助策略之白板繪圖



動畫輔助策略之白板繪圖



遊戲學習策略之白板閃示卡



同儕互評策略之造句練習



即時回饋策略之攝影繳交



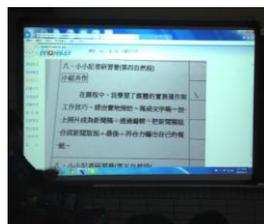
即時回饋策略之攝影繳交

2. 國語科教學流程設計

- (1) 動畫輔助策略之生字習寫:以「素材」模組派送教育部教育雲常用國字標準字體筆順學習網習寫生字，強化學生正確筆順與提供反覆練習機會。



- (2) 同儕互評策略之照樣造句:派送「討論」模組造句練習，引導按「讚」並相互瀏覽指導評析，增進學生練習機會並擴充句法語彙與賞析能力。



- (3) 互動討論策略之摘取大意:以刪除法練習摘大意(可分組)，刪除完畢後拍照「繳交」回傳呈現討論，強化個別練習機會及文章內容掌握程度，提升閱讀關鍵能力。



單元領域	國語	教學班級	四年1班
單元名稱	第一單元 美味時光 閱讀列車 胃先生的除夕日記	教材來源	南一版 第八冊
		教學日期	104年03月12日第二三節
教學節次	本單元第二、三節(80分鐘)	教學者	徐麗明
學習目標	知識： (1)對刪除法有基本的了解。 (2)對時間故事線有基本的認識。 技能： (1)學習用刪除法摘取段落大意。 (2)能讀出文句的抑揚頓挫與文章情感。 (3)能依故事的時間順序做紀錄，並學會掌握內容的重點。 情意： (1)從分組討論與分享的過程中，學會包容不同的意見、尊重他人。 (2)積極參與，體驗一個新的活動，留下最美麗的回憶。		

能力指標	<p>3-2-2-2 能正確、流暢、有感情的朗讀文學作品。</p> <p>3-2-4-4 能與人討論問題，提出解決問題的方法。</p> <p>5-2-4-2 能讀出文句的抑揚頓挫與文章情感。</p> <p>5-2-8-3 能在閱讀過程中，培養參與團體的精神，增進人際互動。</p> <p>5-2-13 能讀懂課文內容，瞭解文章的大意。</p>		
評量要點	<p>一、能用刪除法摘取段落大意。</p> <p>二、能讀出文句的抑揚頓挫與文章情感。</p> <p>三、畫出故事時間線。</p>		
教學活動內容			
種類	教學設計與流程	使用軟體、數位資源或 APP 內容	拍立得使用功能
一、課前備課	<ol style="list-style-type: none"> 繳交題目設定 故事時間線學習單 	<ul style="list-style-type: none"> 拍立得教學平台 南一教學光碟 	
二、引起動機	<ol style="list-style-type: none"> 點名活動 「胃先生的除夕日記」課文朗讀。 	<ul style="list-style-type: none"> 拍立得教學平台 	載具掃描登入系統
二、教學過程	<ol style="list-style-type: none"> 標示出課文中的自然段。 發下「胃先生的除夕日記」故事時間線學習單。師生共作課文自然段第 1 段的大意。 師生共作課文自然段第 1 段的故事時間線學習單。 小組共作課文自然段第 2 至 18 段的大意，並劃出故事時間線學習單，再將完成的故事時間線學習單拍照後傳送給老師。教師收到作業後立即點選並與全班分享成果。 	<ul style="list-style-type: none"> 拍立得教學平台 南一教學光碟 	「繳交」功能，接收故事時間線學習單圖片。
四、形成性評量	口語練習，各小組一起朗誦完成的大意內容。		
五、總結性評量	小組完成課文自然段第 2 至 18 段的故事時間線學習單，再將完成的故事時間線學習單拍照後傳送給老師。教師收到作業後立即點選並與全班分享成果。	<ul style="list-style-type: none"> 拍立得教學平台 	「繳交」功能，接收故事時間線學習單圖片。

六、其他	回家朗讀課文給父母聽，熟練完成故事時間線學習單。		下課
------	--------------------------	--	----



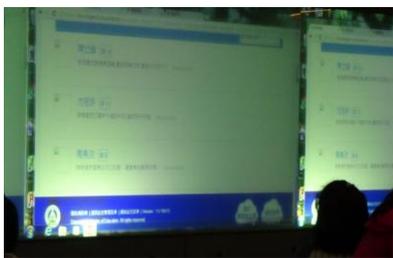
動畫輔助策略之生字習寫



動畫輔助策略之生字習寫



互動討論策略之大意摘要



同儕互評策略之照樣造句



同儕互評策略之照樣造句



互動討論策略之大意摘要

3. 數學科教學流程設計

(1) 互動討論策略之建構解題:以「討論」模組書寫解題步驟方法，同步討論了解學生邏輯思維及理解能力。



(2) 動畫輔助策略之白板作答:以「白板」模組練習運算解題，交回後重播歷程互動檢討，歸納原理原則或強調步驟方法。



教材版本	康軒數學五下	教學單元	第九單元怎樣解題
教學時間	1 節課，40 分	教學設計者	南湖國小陳瑞津
能力指標	5-a-03 能解決使用未知數符號所列出的單步驟算式題，並嘗試解題及驗算其解。		
教學目標	1. 能用 x 、 y 等文字符號表徵生活中的變量。 2. 透過生活情境，使用文字符號和數字間的加減乘除運算表示某量。 3. 能用 x 、 y 等文字符號表徵生活中的未知量，並列成等式。 4. 能求出等式中文字符號的值。		
種類	教學設計與流程	使用軟體、數位資源或 APP 內容	拍立得使用功能
一、課前備課	1. 素材設定 2. 討論題目設定 3. 問答題目設定 4. 白板題目設定	● 拍立得平台 ● 教學電子書	
二、引起動機	1. 點名活動 2. 問答設定:喚起舊經驗(學前評量) 請學生看完題目選擇答案作答 3. 電子書p108 老師提問:一碗綠豆冰多少錢?綠豆牛奶冰?八寶牛奶冰?要如何列式?	● 拍立得平台	1. 點名 2. 「問答」
三、教學過程	1. 電子書佈題(用符號代表數) (1)p110第二題:品如原有200元，用掉 y 元，還剩下多少元? (2) p113第四題:一罐汽水 x 毫升，哥哥買了3罐，是多少毫升? (3)p115第二題：將 x 公尺的緞帶平分成5段，一段長多少公尺? 2. 問答設定：數習p117 3. 電子書佈題(依題意列出等式，並求解) 老師說明求解的意思就是算出未知數的答案 (1)p111 第五題 4. 白板設定：p115 做做看，請學生寫完，全班觀看回放共同討論。	● 拍立得平台	1. 「問答」 2. 「白板」
四、延伸活動	以符號或字母來代替數字的運算，稱為代數。請學生上網查詢:代數之父丟蕃圖 (Diophantus, 西元245-330)。代數裡的運算可能是些符號如 x 、 y 、 z 的計算，就如同用數字來做加減乘除的運算。 素材設定: https://www.youtube.com/watch?v=RxYCOVKA4ng http://www.mathland.idv.tw/fun/dio.html		學生上網查詢資料



互動討論策略之建構解題



互動討論策略之建構解題



互動討論策略之建構解題



動畫輔助策略之白板作答



動畫輔助策略之白板作答



動畫輔助策略之白板作答

4. 自然與生活科技教學流程設計

- (1) 資料蒐集策略之小組報告: 錄製小組報告, 以「繳交」模組上傳後播放講解, 培養學童觀察歸納整理發表合作的能力。



- (2) 學習共同體之學習 JUMP: 以「素材」、「單選」、「討論」交互派送之方式引導學童思考學習, 落實學習共同體教學步驟。



教學者	李和興	教學時間	週四第五節
主題名稱	河流地形		
教材來源	康軒第七冊第三單元大地奧妙-河流地形		
能力指標	1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。 2-3-4-4 知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們間的交互作用。 3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。		
教學目標	1. 能理解河流上游、中游和下游的堆積物形狀特徵不同，與坡度(流速)有關。 2. 能辨認河流地形上游、中游、下游的不同。 3. 能知道河流轉彎時，凸岸有堆積的現象；凹岸有侵蝕現象。 4. 藉由河川地形來做綜合練習。		
教學內容摘要	1. 利用拍立得平台「單選」讓學生進行河川堆積與坡度(流速)有關練習。 2. 利用拍立得平台「素材」讓學生進行河川上、中、下游堆積物特徵練習。 3. 利用拍立得平台「討論」讓學生進行河川轉彎凸、凹岸現象不同練習。 4. 利用拍立得平台「繳交」讓學生進行河川地形綜合練習。		
教學活動		教學評量	拍立得平台運用
學生打開 ipad 進入拍立得平台進行全班點名活動 1. 河川堆積物與坡度(流速)關係 ● 教師以拍立得平台「單選」功能結合網路或出版圖片，複習河川堆積物與坡度(流速)兩者之間關係 2. 能辨認河流地形上游、中游、下游的不同 ● 教師請學生依拿到的圖片，辨別河流地形的不同地貌，作一分類歸納。 ● 分組推派代表，報告分類的依據為何，讓學生能做到聆聽與修正。 3. 能瞭解凸岸與凹岸不同 ● 教師以拍立得平台「討論」平台功能，請學生發表並分享。 4. 完成河川地形綜合練習(心得分享) ● 教師以拍立得平台「繳交」平台功能，請學生錄製一段影片，針對河川地形作一綜合整理，歸納出自己的心得看法。 教師於平台點選下課，學生收 ipad，準備下課		能選出正確的答案 能口頭敘述表達 能運用所學來推論假設 能清楚表達意見	使用 ipad 登錄拍立得平台系統 「問答」 「素材」 「討論」 「繳交」



資料蒐集策略之小組報告



資料蒐集策略之小組報告



資料蒐集策略之小組報告



學習共同體之學習 JUMP



學習共同體之學習 JUMP



學習共同體之學習 JUMP

5. 社會科教學流程設計

- (1) 資料蒐集策略之概念建立: 學生蒐集老師引導之資料，歸納整理後以「繳交」模組收回呈現討論，協助學生自我學習之建構能力。



- (2) 互動討論策略之價值澄清: 以「討論」模組派送主題，引導書寫與相互研討交流，協助學生價值澄清與觀念建立。



種類	教學設計與流程	使用軟體、數位資源或 APP 內容	行動載具使用情境
單元	人權議題--性別平權	融入五上社會科	授課者: 張育倫
能力指標	2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 3-3-1 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板化。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。 3-3-3 表達對社區公共事務的看法，不受性別限制。		
準備活動	於拍立得系統平台建立教學素材，並利用單選題目設定、討論題目設定、繳交題目設定功能，並建置 508 課後學習網，讓學生先進行文本線上閱讀。	<ul style="list-style-type: none"> ● 拍立得系統 ● 翰林教學光碟 ● Youtube 	設備使用熟悉
發展活動 課堂教學	<p>1. 點名</p> <p>2. 民意調查，學生就觀察到的性別平權現象以問答題方式發表現況，普查了解。 Q:你覺得家中男女不平等現象狀況? 1. 非常嚴重 2. 有點嚴重 3. 看不出來 4. 沒有不平權 Q:你覺得由那些地方可看出男女不平權? 參考提示: 生育性別、家務分配、傳統道德、家庭地位 財產繼承、新聞報導、媒體廣告、外貌服裝 言語歧視、工作升遷、就學機會、高等教育 公共設施、觀念宣導….</p> <p>3. 知名新聞(與性別平權有關事件)提醒:如 馬拉拉、聯合國女人署的宣言、伊斯蘭教婦女地位低落、印度女權低落等新聞。</p>		<p>1. 點名</p> <p>2. 「問答」</p> <p>3. 「討論」</p>
綜合活動	<p>一、網路新聞影片觀賞發表心得</p> <p>1. http://www.nexttv.com.tw/news/realtim.. 16歲力爭女權馬拉拉訪白宮歐巴馬讚 壹電視 2013/10/ 12</p> <p>2. http://www.mdnkids.com/info/news/adv_listdetail.asp?serial=90490&keyword=馬拉拉致力促進兒童權利</p> <p>3. http://www.youtube.com/watch?v=H04uyAG-uic</p>		「討論」功能，上傳發表及檢討分享

	<p>文茜的世界週報 20130113 女大生性侵血案引爆印度社會深層矛盾 (0' 43'' -9' 20'')</p> <p>4. http://www.youtube.com/watch?v=P82XFj7Xx7c 馬拉拉、沙提雅提獲 2014 諾貝爾和平獎</p> <p>5. http://www.youtube.com/watch?v=P82XFj7Xx7c</p> <p>【李四端的雲端世界 20130105】性侵致死!爆怒火印度捍衛女權有用?(0' 47'' -9' 49'')</p> <p>6. http://www.youtube.com/watch?v=nes7-G146L0 《挺身而進》:Facebook 臉書營運長雪柔·桑德伯格 (Sheryl Sandberg) (0' 17'' -2' 18'') 鼓勵女生不要侷限自己</p> <p>7. https://www.youtube.com/watch?v=Q0Dg226G2Z 8 Emma Watson HeForShe Speech 聯合國女人署 UN Women 2014 (11' 48'')</p> <p>8. http://tw.myblog.yahoo.com/oscarlue2002/article?mid=2140 宗教框限、法治不彰阻礙印度女權發展/ 青年日報</p> <p>二、小組共同閱讀素材，並討論題目，每題由代表一人撰寫於平台發表，其他同學可輸入回饋意見。 Q 你覺得女生適合從政，當里長、議員、立法委員、院長、甚至總統嗎？為什麼？（討論） Q 你知不知道法律有保障男女平權？ 1. 沒有 2. 好像有 3. 不知道 4. 有(問答)</p>		
<p>形成性評量</p>	<p>1. 小組及個人作業繳交(兼顧認知 情意 技能) Q 妳覺得有哪些原因造成男女不平等?(繳交) Q 你覺得你現在或未來要怎麼做，才是真正做到男女平權平等？請寫出具體做法。(繳交) Q 你覺得女生在許多事上自我設限嗎？你覺得女生在哪些事上可以突破？</p>		<p>「繳交」</p>
<p>延伸學習</p>	<p>平台文章及影片閱讀 了解各國現狀</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 印度如何對待它的女兒/ 中廣新聞 ● 正義非一蹴可幾 求變仍須努力/ 中央社 ● 強暴案正在改變印度/ 聯合報 ● 印度諷刺：崇拜女神 踐踏女性/ 中央社 ● 被性騷錯在女方？ 四成印度男性認同/ 今日新聞 		<p>1. 製作個人閱讀筆記於 ipad 2. 形成個人想法，撰寫報告上傳分享</p>
<p>參考資料來源</p>	<p>性別平等教育全球資訊網 行政院性別平等會網站 博幼基金會國際時事週報、國語日報、各電子報</p>		



資料蒐集策略之概念建立



資料蒐集策略之概念建立



資料蒐集策略之概念建立



互動討論策略之價值澄清



互動討論策略之價值澄清



互動討論策略之價值澄清

6. 藝術與人文教學流程設計

(1) 即時回饋策略之 APP 教學:運用 APP 學習樂理，製作樂曲後以「繳交」模組回收發表。



教學觀摩教案—Garageband 錄音剪輯融入音樂課程		授課教師：徐同佑
核心能力指標	1-3-4-2 嘗試與探索各種不同的音源（含電子樂器），激發創作的想像力。 1-3-5-7 運用樂器為歌曲作即興伴奏，並參與合奏。 1-3-6-7 運用不同的音色、速度、力度和樂句，創作不同類型的音樂。 2-3-4-4 使用音樂專門術語，描述樂曲的組織與特徵。 2-3-5-2 透過討論、分析、批判等方式，表達自己對樂曲的審美經驗與見解。 3-3-4-8 運用各種音樂相關的資訊，輔助音樂學習與創作並培養參與音樂活動的興趣。	
教學目標	1. 能以剪接方式編輯錄音成為創作樂曲 2. 能以混音方式編輯錄音成為創作樂曲 3. 能以效果器改變音色編輯錄音成為創作樂曲 4. 能以教師的評量規準為依歸編輯錄音成為創作樂曲。	

Brophy 多層次多標準概念評分規準(節奏與弦律)		
多層次多標準評分規準	評量理由	
節奏：使用 4 種以上節奏，形成有意義循環得四分。 使用 4 種以上節奏，但無意義的排列得三分。 使用 1~3 種以上節奏，形成有意義循環得二分。 使用 1~3 種以上節奏，但無意義的排列得一分。	1. 希望有動機的呈現。 2. 希望帶入 Loop 循環操作概念。 3. 無譜面，學生不易計算每小節拍子。	
作曲達到 12 小節完整四音軌得四分。 作曲達到 12 小節未達完整四音軌得三分。 不足 12 小節得二分。	1. 使用 Garageband 編輯樂曲難度降低，可嘗試 12 小節。 2. 加入織度概念。	
音色：使用六種以上音色並加入效果器得四分 使用四種以上音色並加入效果器得三分 使用四種以下音色並加入效果器得二分 使用四種以下音色無效果器應用得一分	加入以效果器變換聲音空間感的要素。	
結束感：曲子結尾有結束感得四分 曲子結尾沒有結束感得兩分	並無制式化要求，可嘎然而止，也可舒緩結束，只要說明理由，為何如此作即可通過。	
音高的結束感：曲子結尾有結束感得四分 曲子結尾沒有結束感得兩分	要與高潮點有對比音高的設計。	
音樂的表情：有三種以上方式來達到「反覆與對比」有表現的美感得四分 有二種方式來達到「反覆與對比」有表現的美感得三分 有一種方式來達到「反覆與對比」有表現的美感得二分 沒有達到「反覆與對比」有表現的美感得一分	可以力度、速度、說白、循環樂段等手段來達到。	
時間	教學活動	評量標準
一節課	準備活動：請錄校園內的一段聲音，主題為「歡樂」。 主題教學活動 1：套用在 44 拍的專案中，請學生做出十二小節音樂片段專案(使用剪輯)。 1. 請學生用現成效果套件，做出不同的聲音感覺。  2. 教師介紹 reverb(殘響)、chrous(合唱)、Compressor(壓縮)、overdrive(過載)、distrotion(破音)三種調整聲音的效果。 3. 教師示範以 reverb 改變聲音的濕潤度營造出不同的聲音空間感	學會用 Garage-band 錄音 會操作效果器及相關參數

	<p>覺。</p> <p>4. 教師示範以 Compressor 效果器改變聲音可做出的音色厚實效果。</p> <p>5. 教師示範用 chrous(合唱)做出回聲大空間效果。</p> <p>活動 2：教師示範如何分割音軌、複製貼上、製作循環樂段(LOOP)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生將錄音做有意義的段落編排，共 12 小節到 16 小節，分三段。 2. 教師示範如何將錄音分割成節奏。 3. 請學生做出 □ 的錄音剪輯。 4. 請學生利用分割、合併做出 16 分音符以上編排的頑固節奏。 <p>請學生利用所有教過的技巧完成作品。</p>	<p>學會分割及剪下貼上音軌並合併混音</p>
<p>20 分</p> <p>10 分</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 揭示多層次多標準評分規準 2. 請學生在筆記本寫下專案計畫 3. 將作品編排完成，輸出後以拍立得平台繳交。 	<p>以教師的評量規準為依歸編輯錄音成為創作樂曲。</p>



即時回饋策略之 APP 教學



學生自製音樂作品



學生自製音樂作品成果展現

肆、與現有資訊設備及數位資源整合程度

一、資訊設備整合

1. 硬體設備運用：

(1) 平板電腦：

在行動學習的實驗推廣上平板電腦的數量多寡是重要的執行要素，歷年來本校積極的運用各種計劃或預算爭取添購之，目前統計配有 iOS 系統 436 台(93%)，Android 系統 32 台(7%)，共計 468 台。

此外，對於平板電腦數量本校亦協助他校爭取獲得，在擔任 103-104 年度臺北市政府教育局教育雲端應用及平臺服務教師專業發展社群工作坊總召學校期間除協助各校招標租賃配發 200 台平板電腦教學使用外，亦於 104 年 1 月 5 日協助辦理臺北市各校 Htc HTC flyer 平板電腦申請案、104 年以工作坊總召集學校與亞太電信公司合作提案經濟部 4G 智慧教育科專，以每班 30 台申請 50 班共計 1500 台。

表 4-1 南湖國小平板電腦數量統計

年度	計畫名稱	台數	備註
101	101 電子書包實驗案	70	iPad2
101	英語情境教室	30	iPad2
102	102 電子書包實驗案	61	iPad mini
102	英語專科教室建置	62	iPad mini
102	102 精進課程及教學資訊專案(探索天際遨遊宇宙—臺北市數位天文教育教學資源中心建置與教學運用)	40	iPad mini
102	資訊典範團隊獎金(部款)	20	iPad mini
103	103 精進課程及教學資訊專案(解題困擾看得見:數學領域導入雲端教學之應用~以建構反應題為例)	60	New iPad
103	103 精進課程及教學資訊專案(教師)	2	iPad mini
103	資訊典範團隊獎金(局款)	5	iPad Air
104	103 行動學習工作坊(配發資源班)	20	iPad mini
104	104 精進課程及教學資訊專案(MONKEYS 翻轉, 全校動起來)	66	iPad mini2
104	教育部「學習管理系統與服務平臺建置計畫」	32	ASUS Transformer
合計		468	iPad2:100 iPad Air:5 iPad mini:195 New iPad:60 iPad mini 2:66 Transformer:32

(2)網路建置:

無線網路環境的普及與穩定^是決定教學活動能否流暢進行的關鍵要素，歷年本校實作的心得為實驗教室每班配發一台隨插即用的 AP 發射器(APPLE AIRPORT 開啟 DHCP+NAT 服務)，以各近端機器配發 IP 方式降低 DHCP 伺服器配發 IP 數量的附載，以提供良好的授課教學連線品質；~~Thin AP 架構的發射器~~ ^{要提供校園內的網路漫遊與教師備課} ~~使用~~，避免課堂上認證與大量使用的失誤及訊號不穩定情形。^{則是使用}

^{發生}

表 4-2 南湖國小無線 AP 配置表

設備名稱	台數	用途
APPLE AIRPORT	15	班級教室上課專用
Ruckus ZoneFlex 7363	16	行政處室辦公與用校園無線環境漫遊
CISCO AIR-CAP702I-T-K9	36	班級上課與校園無線環境漫遊

本校有線網路部分對外頻寬除由原北市府提供的中華電信 100M 光纖網路外，亦與臺灣智慧光網合作教育實驗方案，優先開通 500M 之對外連線頻寬；而內部連線骨幹為 1G 光纖，並已自行全面汰換提升 1000M 的 CAT6 線路至各班網點(每班 2 節點)。

(3)電腦、單槍投影機與電子白板：

南湖國小為求資訊設備之最大使用效益，故以滿足絕大部分老師融入教學所需為配置目標，每間教室皆配置 1 台以上之單槍投影機(計 145 台)與教學用桌上型電腦(計 167 台)；電子白板因建置成本較高並具有替代性(無線滑鼠、平板配合無線視訊傳輸)，故僅配置 20 組於行動學習 e 化教室。

2. 學習平台運用：

本校為滿足老師行動教學及學生學習需求自主研發的 **MONKEYS** 雲端教學系統自 101 年開始教學實驗運用迄今已逾兩年，為本校行動學習老師主要的教學運用工具，實驗的學科包含國語、數學、英文、自然、社會、音樂；此外，亦分享全國各校使用。

由於本計畫平台之執行環境為 HTML 5 的網頁型態架構，對於行動學習教學核心的資訊設備-平板電腦的相容度可謂百分之百，而處理器效能與記憶體容量以一般規格皆能輕鬆勝任，並且由於專利的動態 QR CODE 教學互動方式，網路傳輸量極為精簡，不需要高階的 AP 無線發射器支持頻寬負載，搭配各校目前教室內配有的單槍投影機即可實施順暢的教學活動；也由於極高的相容度，其他的資訊設備(電子白板、無線投影、教室控制系統、網路攝影機)皆可以混搭於教學中運用，而創造出個別化的特色數位學習環境。



圖 4-1 資訊設備整合示意圖

表 4-3 MONKEYS 雲端教學系統各縣市學校使用統計

編號	縣市	區域	學校名稱	編號	縣市	區域	學校名稱
1	臺北市	內湖區	明湖國小	44	臺北市	士林區	百齡高中
2	臺北市	大同區	大同國民小學	45	臺北市	文山區	溪口國小
3	臺北市	松山區	西松國民小學	46	新竹縣	竹北市	博愛國中
4	臺北市	士林區	富安國小	47	臺北市	文山區	辛亥國民小學
5	臺北市	士林區	士林國民小學	48	桃園市	桃園區	莊敬國小
6	臺北市	松山區	三民國民小學	49	屏東縣	新埤鄉	新埤國中
7	苗栗縣	竹南鎮	頂埔國小	50	苗栗縣	後龍鎮	新港國中小
8	苗栗縣	後龍鎮	同光國小	51	苗栗縣	大湖鄉	武榮國小
9	臺北市	萬華區	福星國小	52	基隆市	暖暖區	國立基隆高級中學
10	臺北市	松山區	民權國小	53	臺北市	信義區	資策會數位教育研究所
11	臺北市	文山區	萬興國小	54	花蓮縣	萬榮鄉	西林國小
12	臺北市	南港區	東新國小	55	花蓮縣	玉里鎮	松浦國民小學
13	臺南市	安南區	海東國小	56	花蓮縣	壽豐鄉	平和國中
14	臺北市	中正區	國語實驗小學	57	花蓮縣	卓溪鄉	太平國小
15	臺北市	文山區	興隆國小	58	臺北市	松山區	育達高職
16	臺北市	信義區	瑠公國中	59	基隆市	信義區	東信國民小學
17	臺北市	大同區	大龍國小	60	臺中市	南區	臺中市明德中學
18	臺北市	內湖區	東湖國民中學	61	臺南市	七股區	樹林國小
19	臺北市	士林區	福林國小	62	新北市	樹林區	教育國民小學
20	臺北市	大同區	日新國民小學	63	花蓮縣	花蓮市	復興國民小學
21	臺北市	松山區	松山高中	64	新竹市	新竹市	新竹市教育網路中心
22	南投縣	埔里鎮	大成國小	65	臺北市	松山區	中崙高級中學
23	臺北市	內湖區	明湖國中	66	臺北市	士林區	至善國中
24	苗栗縣	後龍鎮	新港國民中小學	67	臺北市	北投區	逸仙國小
25	苗栗縣	苗栗市	教育處資教中心	68	嘉義市	西區	北園國民小學
26	新竹市	新竹市	科園國民小學	69	南投縣	魚池鄉	明潭國小
27	嘉義市	鄉鎮西區	嘉大附小	70	彰化縣	彰化市	南興國小

28	嘉義市	嘉義市東區	興安國民小學	71	臺北市	大安區	銘傳國小
29	臺東縣	臺東市	縣網中心	72	臺北市	信義區	信義國中
30	臺東縣	成功鎮	成功國民小學	73	新竹縣	竹北市	東興國小
31	臺北市	北投區	文化國小	74	臺北市	北投區	北投國小
32	臺北市	內湖區	文湖國小	75	雲林縣	斗南鎮	斗南國小
33	臺北市	北投區	義方國民小學	76	花蓮縣	花蓮市	慈大附中國小部
34	臺北市	信義區	信義國民小學	77	臺北市	大安區	公館國小
35	臺北市	士林區	衛理女中	78	臺東縣	東河鄉	都蘭國小
36	臺北市	信義區	吳興國小	79	臺北市	大安區	國立臺北教育大學數資系
37	臺北市	文山區	景興國小	80	基隆市	暖暖區	暖西國小
38	臺北市	內湖區	明湖國中	81	臺北市	萬華區	華江國小
39	新北市	三峽區	五寮國小	82	臺北市	大安區	大安國小
40	臺北市	內湖區	新湖國小	83	臺北市	大安區	金華國民小學
41	新北市	林口區	崇林國中	84	基隆市	暖暖區	暖西國小
42	臺北市	中山區	濱江國中	85	桃園市	桃園區	莊敬國小
43	臺北市	萬華區	雙園國民小學				

二、數位資源整合

由於本方案的系統認證採單一簽入機制設計，對於教育部所建置的數位資源-教育百科、教育大市集、教育媒體影音皆可直接於教師教學頁面透過關鍵字抓取搜尋而匯入整合運用，因此更能發揮數位資源整合相輔相成的教學效果。

對於未能直接使用的教育雲或其他資源，亦可透過系統間接派送字詞查詢結果(例：筆順學習網、教育 APP 等)，或連接搜尋介面以培養學生自行尋找資料的能力，將結果動態呈現回應於學生載具端學習使用。

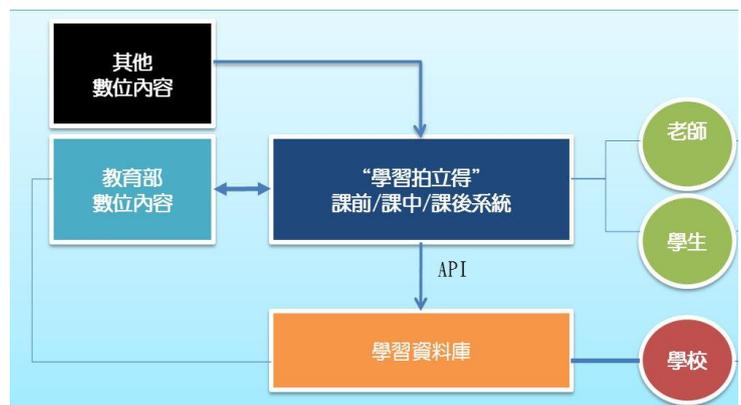


圖 4-2 數位資源整合示意圖

伍、成效評估

一、學生能力

成效評估之學生能力部分，本計畫透過學習動機興趣(六年級)、成就測驗(五年級)、5C 量表(全校行動學習班級)做能力分析的多面向評估；^{000人}結果顯示，本計畫在此三方面的數據皆顯示有正面助益。^{000人}

1. 學習動機興趣問卷

依據學生學習動機興趣問卷統計，80%以上的正向認同。

表 5-1 學生學習動機興趣問卷調查統計 (000人)

題 目	非常 同意	同 意	不 同 意	非常 不 同 意
1. 使用學習系統上課，班上學習氣氛比平常好。	44.4	37.0	13.9	4.6
2. 使用學習系統上課，在上課時有更多練習的機會。	48.6	37.6	7.3	6.4
3. 使用學習系統上課，在上課時能帶起更多的討論。	50.0	40.7	6.5	2.8
4. 使用學習系統上課，我覺得學得更多	49.5	32.1	12.8	5.5
5. 使用學習系統上課，讓我學得更好	42.6	37.0	15.7	4.6
6. 使用學習系統上課，讓我覺得上課時間過得很快	51.9	32.4	12.0	3.7
7. 我喜歡用學習系統搶答功能來做測驗	48.6	39.4	9.2	2.8
8. 使用學習系統上課讓我更專心	44.0	36.7	13.8	5.5
9. 使用學習系統上課，我覺得學得更多	47.7	34.9	14.7	2.8
10. 使用學習系統上課，讓我覺得更有動力	47.7	38.5	10.1	3.7
11. 使用學習系統上課，能即時知道需要加強學習的地方	48.6	39.3	9.3	2.8
12. 用學習系統上課，老師可以知道每位同學回答的答案	60.6	34.9	1.8	2.8
13. 比起平常上課，使用學習系統上課，讓我更多回答問題的機會	53.2	37.6	4.6	4.6

2. 成就測驗

103 年度本校數學科任教師藉由本方案學習系統平台的討論紀錄及白板作答過程回放功能實施建構反應題，以切確了解個別學生在學習數學的運思想法與解題步驟，對應單元能力指標與數學科教學目標，診斷出每位學生的學習弱點加以個別補救強化，協助學生重新組織、整理、釐清他們已學習的概念和知識。依據實驗結果資料顯示，推動班級的成就測驗 $p=0.02416 < 0.05$ 達到統計分析上“顯著差異”標準(對照班級 $p=0.307309$ 未達)，問題解決能力皆達”顯著差異”。

表 5-2 成就測驗分析

研究教學成果							
推動班				對照班			
前測		後測		前測		後測	
平均	標準差	平均	標準差	平均	標準差	平均	標準差
85.35	11.59	88.73	11.44	80.21	14.22	81.11	16.47
3.84	0.23	4.415	0.171	3.57	0.367	3.731	0.22737783

3.5C 量表

本數據以教學策略為自變項，以 5C 態度之合作學習能力意象、創造力意象、批判思考意象、問題解決能力意象、人際溝通能力意象等 5C 態度得分為共變數，5C 態度後測得分為依變數，進行獨立樣本單因子共變數分析。分析數據顯示，實驗組之 5C 表現相較對照組皆達顯著差異($P < .05$)。

表 5-3 5C 量表分析

單變量檢定									
依變數		平方和	自	平均平方	F 檢	顯著	淨相關	Noncent.	觀察的
合作學習 能力	對比	752.720	1	752.720	8.815	.003	.026	8.815	.841
	誤差	27836.37	326	85.388					
創造力	對比	1507.602	1	1507.602	19.04	.003	.055	19.041	.992
	誤差	25811.10	326	79.175					
批判思考	對比	505.621	1	505.621	6.298	.013	.019	6.298	.706
	誤差	26173.39	326	80.286					
問題解決 能力	對比	1592.655	1	1592.655	13.01	.000	.038	13.010	.949
	誤差	39909.32	326	122.421					
人際溝通 能力	對比	430.988	1	430.988	6.011	.015	.018	6.011	.686
	誤差	23373.01	326	71.696					
後測態度	對比	22325.72	1	22325.72	13.10	.000	.039	13.106	.950
	誤差	555342.6	326	1703.505					

F 檢定 組別 的效果。此檢定是以估計的 邊際平均數中的線性自變數成對比較為 基礎。

a 使用 alpha = .05 計算

二、推廣分享

本方案之行動學習模式，亦即搭配學習拍立得系統於各學科教學，因老師們使用情形良好，故紛紛受邀至全台各縣市進行推廣分享，分享時間如 ~~表~~ 表 5-4 ~~說明~~ 說明。

表 5-4 學習拍立得推廣分享時間表

時間	對象	地點
103/11/4	全國各級學校-教育雲成果發表	Y17 臺北市青少年發展處
104/3/25	斗南國小教師	斗南國小
104/4/8	花蓮縣網	復興國小
103/4/10	臺北市教育雲端應用及平台服務行動學習教師專業成長工作坊	南湖國小
104/4/14	種子教師教育訓練	大安高工
104/4/15	種子教師教育訓練	崇林國中
104/4/22	種子教師教育訓練	光華高工
104/4/23	種子教師教育訓練	名間國中
104/4/28	種子教師教育訓練	大王國小
104/4/30	東森新聞採訪	南湖國小
104/5/12	種子教師教育訓練	華山國小
104/5/13	種子教師教育訓練	樹林國小
104/5/14	種子教師教育訓練	私立聖功女中
104/6/3	臺東縣網	康樂國小
104/7/15	金門縣網	金城國中
104/7/16	苗栗縣網	福星國小
104/7/20-21	各縣市種子教師教育訓練	南湖國小
104/8/14	宜蘭縣網	宜蘭國中
104/8/18	新竹竹光國中	南湖國小
104/8/21	教育雲北區-學習拍立得研習工作坊	南湖國小
104/8/26	北市西門國小、基隆東信國小	南湖國小



陸、團隊運作模式與歷程

一、團隊組成

本校行動學習教學團隊以蕭福生校長為召集人，負責校本行動學習發展規劃及決策；聘請國立台北教育大學劉遠禎教授與教育局韓長澤督學為顧問，協助教學模式建立、推廣活動辦理、教學成效研究評估；以組織再造之教學資源中心負責執行行動學習各項業務、總務處負責相關教學設備之評估及採購、教務處負責行動學習教學研發。

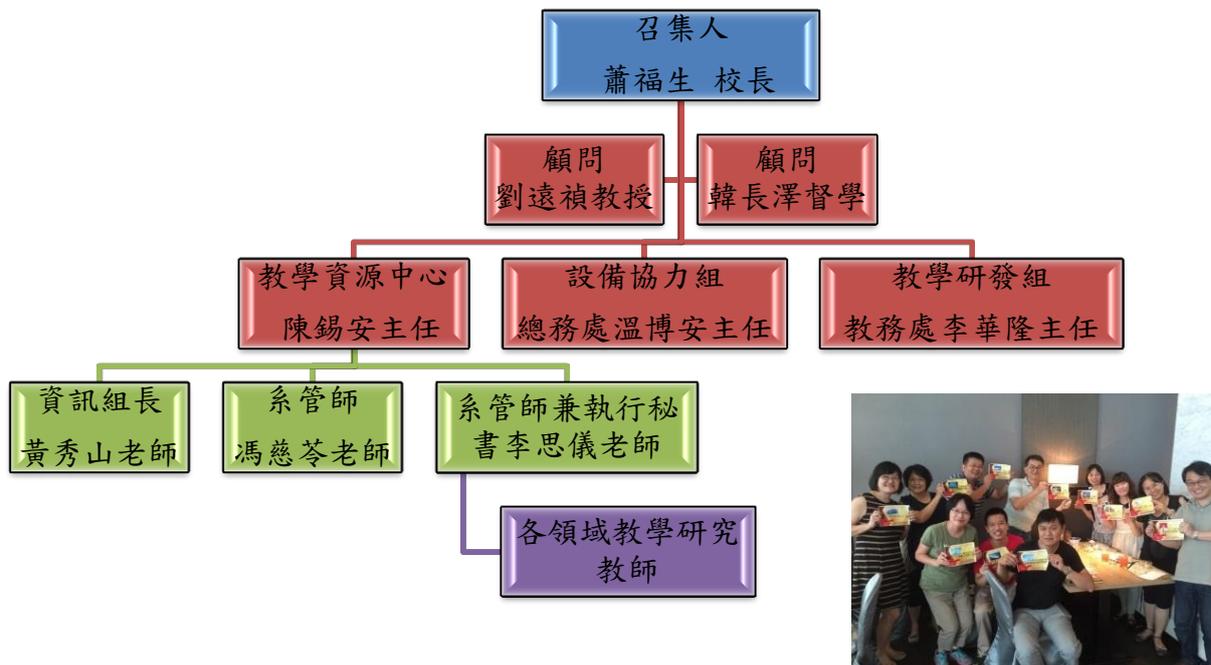


圖 6-1 南湖國小行動學習教學團隊組織架構圖

行動學習教學團隊授課試辦教師皆遴選各領域學有專長之學科教師擔任，並分配資訊及系統專長者擔任輔導人員，以協助教師即時解決資訊融入課程之各種技術問題。

表 6-1 南湖國小行動學習教學團隊各領域教師

團隊成員	課程	103 班級	104 班級	輔導人員
蕭福生校長(國立台北教育大學課程與教學碩士)				
楊勝惠(美國紐約大學)	英文	406-409	501-506	溫博安(臺灣大學資訊工程碩士)
曾佳琪(英國華威大學)		306-308	201-205	
林恆誼(市立大學教育系)			401-404 406-407	
莊思筠(臺北市立大學數位學習碩士)	數學	605	505	陳錫安(淡江大學教育科技碩士)
周思陵(淡江大學教育科技研究所)			504	
陳瑞津(臺北市立大學科學教育碩士)		504		
曾婉菁(臺北市立大學數學資訊教學)	自然	503	601-604	李華隆(淡江大學教

教育碩士)	天文			育科技碩士)
徐麗明(靜宜大學應用化學碩士)		401		
洪淑青(國立臺北教育大學自然科學教育學系碩士)		401-406	308-309	
黃于玲(臺灣大學海洋碩士)		604-605	504-505	
何承璋(海洋大學環境生物與漁業科技碩士)		504-509		
邱書亭			605-608	
李和興(臺北市立大社會暨公共事務碩士)	社會	601-603 606-608	601-608	李思儀(臺北市立大學、系統管理師)
黃慶玫(臺灣大學歷史系)			501-507	
周琪娟(東吳大學英文系)	國語		405	馮慈苓(臺北市立大學科學教育碩士)
蔡慧貞(臺灣大學圖書資訊研究所)		603	303	
徐同佑 (國立臺北教育大學音樂碩士)	音樂	601	609	黃秀山(臺北市立大學科學教育碩士)

此外本校團隊更與華碩雲端股份有限公司共同組成產學聯盟，南湖國小負責功能規劃諮詢、教學測試回饋、分享推廣；華碩雲端股份有限公司負責需求訪談、程式設計開發修改、客戶服務等工作。自華碩雲端股份有限公司以公開招標程序取得教育部「學習管理系統與服務平臺建置計畫」之後，教育部資訊教育司為上級指導單位，並協同 9 所夥伴學校與顧問群以擴大諮詢對象、測試樣本基礎及推廣範圍。

用全名



二、運作模式

本計畫之運作模式分為校際與校內兩方面說明，在校際部分為產官學共同參與之合作模式，由教育部資訊教育司為指導單位，執行標案規劃、系統規格訂定、系統整合與推廣；韓長澤督學、楊凱翔教授、林芳白主任負責顧問諮詢，南湖國小協同 9 所伙伴學校(臺北市大安高工、新北市崇林國中、臺中市光華高工、南投縣立名間國中、雲林縣成功國小、臺東縣大王國小、高雄市華山國小、臺南市樹林國小、臺南市私立聖功女中)負責功能規劃諮詢、教學測試回饋、研修分享推廣任務；華碩雲端股份有限公司負責需求訪談、程式開發、客戶服務等事務。

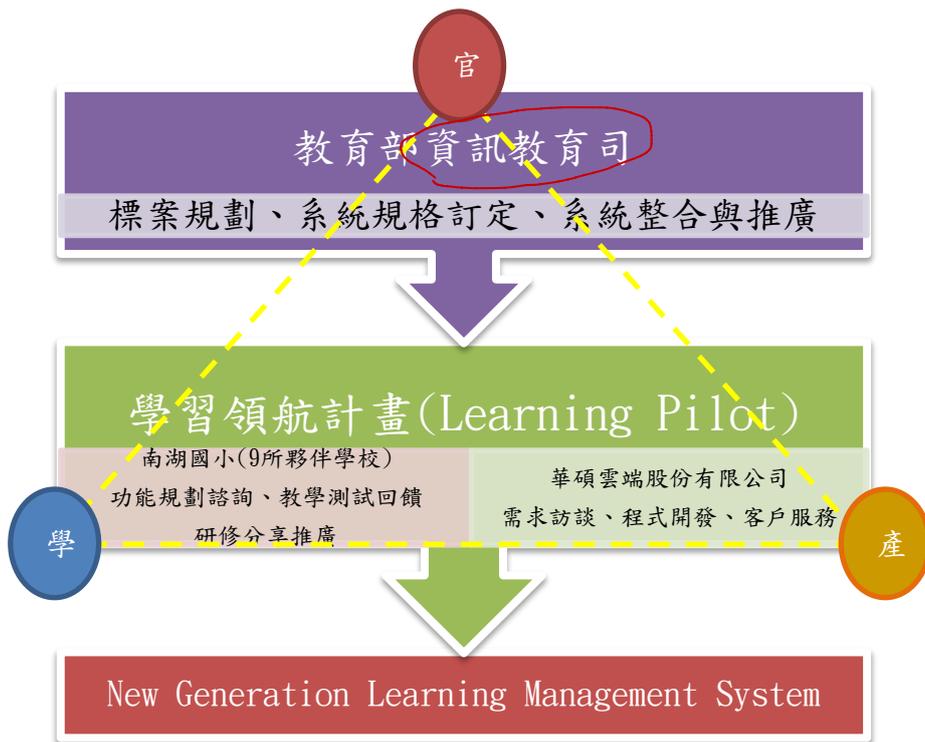


圖 6-2 本方案校際運作模式圖

在校內部分本計畫以 PDCA 之品質管理循環為運作模式執行，定期每月第二週週五下午召開資訊會議(會議時間內容見表 6-2)。



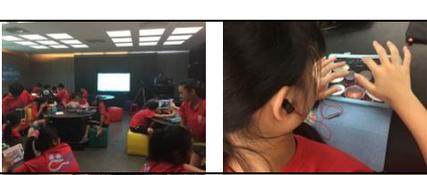
圖 6-3 本方案校內運作模式圖

本團隊固定於每月第二週週五下午 13:00-14:30 舉行資訊會議，就工作期程、專業進修、教學備課、諮詢建議、意見反映等內容召集研討；另鼓勵每位行動學習教師每學期至少辦理一次公開授課，以利工作推動與教學精進。

表 6-2 南湖國小行動學習教學團隊資訊會議及教學觀摩時間表

時間	討論議題	地點	備註	
103/3/14	行動學習教學會議	3F 會議室		
103/3/25	莊思筠老師數學科 教學觀摩	505 教室		
103/4/11	資訊典範分享	3F 校長室		
103/5/9	教學觀摩準備會議	3F 校長室		
103/6/13	李和興、楊勝惠、徐 同佑老師教學觀摩	6F 自然教室 1 未來教室 英文教室		
103/9/12	工作報告與分配 (Asus Monkeys 教學 試用)	3F 會議室		
103/10/8	楊勝惠老師英文科 教學觀摩	2F 英文教室		
103/10/13	曾婉菁老師數學科 教學觀摩	數學教室 1		
103/10/15	莊思筠老師數學科 教學觀摩	605 教室		

時間	討論議題	地點	備註	
103/10/17	5C 研究說明	3F 會議室		
103/10/20	數學建構反應題研習	校長室		
103/10/22	曾佳琪老師英文科教學觀摩	2F 英文教室		
103/10/28	徐同佑老師音樂科教學觀摩	未來教室		
103/11/3	洪淑青老師自然科教學觀摩	6F 自然教室 1		
103/11/6	李和興老師自然科教學觀摩	6F 自然教室 2		
103/11/12	徐麗明老師國語科教學觀摩	401 教室		
103/11/14	張育倫老師社會科教學觀摩	508 教室		
103/12/12	行動學習趨勢分享研習	三樓會議室		
104/3/13	工作報告與分配(平台使用建議諮詢)	未來教室		
104/4/10	教育雲教學應用分享	校長室		

時間	討論議題	地點	備註
104/5/8	學習拍立得教學研 習	校長室	
104/6/8	曾佳琪老師英文科 教學觀摩	2F 英文教室	
104/6/12	學習拍立得使用建 議	校長室	
104/6/15	吳杏惠老師自然科 教學觀摩	6F 自然教室 1	
104/6/16	徐同佑老師音樂科 教學觀摩	未來教室	
104/6/29	曾婉菁老師數學科 教學觀摩	數學教室	

三、發展歷程

本校行動學習之推動，在教學資源中心有效地組織運作及積極地引進資源情況下，提供良好的載具設備與教學平台，讓更多老師願意參與嘗試行動學習。故本校行動學習團隊成員近幾年不斷增多，經驗得以不斷傳承累積，實施之班級與領域也逐年增加，各學科都能導入行動學習，已逐步朝全面實施之目標邁進。

表 6-3 南湖國小行動學習各階段推展狀況說明表

時期	試探期	發展期	推廣期
區間	91 年-94 年	101 年-102 年	103 年-104 年
硬體	WebPad、Tablet PC	iOS、Android 平板	iOS、Android 平板
系統	中央大學開發之教學互動系統	自主研發之 Monkeys 教學系統及其他 App 運用	教育部學習拍立得系統及其他 App 運用
參與人員及實施領域	莊思筠（五年級-國語） 洪淑青（五年級-數學） 楊武憲（五年級-社會） 李華隆（大湖國小-自然、數學、閱讀） 溫博安（行政支援） 黃秀山（行政支援）	莊思筠（六年級-數學） 李和興（六年級-自然） 游婷嬪（五年級-國語） 黃雅慧（五年級-國語） 曾婉菁（五年級-數學） 楊勝惠（四年級-英語） 楊武憲（高年級-社會） 黃于玲（高年級-天文） 鄭福平（行政支援） 陳錫安（行政支援） 李華隆（行政支援） 溫博安（行政支援） 黃秀山（行政支援） 馮慈苓（行政支援）	莊思筠（五年級-數學） 陳瑞津（五年級-數學） 何承璋（五年級-社會） 李和興（五年級-社會） 周思綾（五年級-國語） 邱書亭（高年級-自然） 洪淑青（高年級-自然） 曾婉菁（中年級-自然） 徐同佑（六年級-音樂） 徐麗明（四年級-國語） 周琦娟（四年級-國語） 曾佳琪（四年級-英語） 林恆誼（四年級-英語） 楊勝惠（五年級-英語） 蔡慧貞（三年級-國語） 陳錫安（行政支援） 李華隆（行政支援） 溫博安（行政支援） 黃秀山（行政支援） 馮慈苓（行政支援） 李思儀（行政支援）

四、跨校合作與社群經營

本方案在跨校合作部分為學習拍立得夥伴學校及教育部資訊策略聯盟計畫；社群經營部分則為臺北市政府教育局教育雲端應用及平臺服務教師專業發展社群工作坊。

1. 學習拍立得夥伴學校

為擴大適用對象，廣泛蒐集使用者經驗與回饋修正建議，在教育部資訊教育司的指導下召集本校在內之全國 10 所行動學習績優學校，提供華碩雲端股份有限公司執行學習拍立得系統開發之諮詢顧問、執行教學互動實驗、提供回饋建議、擔任推廣種子。

表 6-4 學習拍立得夥伴學校種子教師培訓時間表

編號	縣市	學校名稱	時間	分享講師
1	臺北市	大安高工	104/4/14	陳錫安
2	新北市	崇林國中	104/4/15	溫博安
3	臺中市	光華高工	104/4/22	溫博安
4	南投縣	名間國中	104/4/23	韓長澤顧問 陳錫安
5	臺東縣	大王國小	104/4/28	溫博安
6	高雄市	華山國小	104/5/12	溫博安
7	臺南市	樹林國小	104/5/13	溫博安
8	臺南市	私立聖功女中	104/5/14	李華隆
9	臺北市	南湖國小	104/7/2	李華隆 陳錫安 溫博安
10	雲林縣 新北市 臺南市 南投縣 高雄市	成功國小 崇林國中 私立聖功女中 名間國中 華山國小	104/7/20-21	韓長澤顧問 李華隆 陳錫安 溫博安
11	雲林縣 新北市 高雄市 臺北市	成功國小 崇林國中 華山國小 南湖國小	104/7/27 系統修正除 錯會議	華碩雲端股份 有限公司

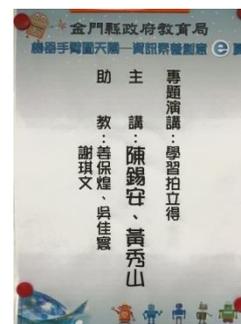
2. 教育部資訊策略聯盟計畫

本校自 102 年起配合本市西湖國小執行教育部策略聯盟計畫，主要目的為透過本計畫之執行強化與外島各校交流分享，達到資訊交流及資源共享的目的；歷年來執行資訊領航計畫分享學習平台時間、地點列表如下：

表 6-5 教育部資訊策略聯盟分享時間表

時間	地點	分享學校
102/9/23	金門	金城國中
102/10/18	馬祖南竿	中正國小
103/5/8	金門	金城國中
103/10/4-5	金門	金城國中
103/10/18-19	馬祖南竿	中正國小
103/10/25	澎湖	文光國中
103/11/5	金門	中正國小
103/11/13-14	金門	金城國中
103/12/5	南湖國小	澎湖回訪
104/07/13-15	金門	金城國中

104 年起並擴大與西湖國小合作基礎，協助執行「教育 e 酷幣計畫」，以為後續策略聯盟各校推動鼓勵學生閱讀與獎勵學生學習的新形態資訊融入教學應用方式。



3. 臺北市政府教育局教育雲端應用及平臺服務教師專業發展社群工作坊

為發揮行動載具學習特性，培養學生數位學習正確觀念與應用能力；拓展行動學習教學試辦效益，形塑數位學習績優典範並進行跨縣市、跨國之教育專業交流與分享。臺北市政府教育局自 103 年起辦理教育雲端應用及平臺服務教師專業發展社群工作坊，特聘劉遠禎老師為指導教授，由南湖國小擔任總召學校，負責召開群組會議(每月第二週週五上午 09:30-12:30)、租賃與管理借用教學平板電腦、規劃辦理研習及資源分享、辦理期末成果發表與研討會等，並協同臺北市南港區南港國小(智慧教室)、臺北市南港區玉成國小(MOODLE)、臺北市立瑠公國中(課間平臺)、臺北市內湖區西湖國小(教育 e 酷幣)4 校為協辦學校，參與推動工作。

103 年南湖國小行動學習群組參與學校 24 所，計有新湖國小、新生國小、光復國小、三興國小、忠孝國小、西園國小、芝山國小、溪口國小、芝山國小、文化國小、文林國小、文昌國小、新湖國小、大同國小、潭美國小、關渡國小、麗湖國小、建安國小、成德國小、東湖國小、龍門國中、長安國中、格致國中、濱江國中。

表 6-6 103 年南湖國小行動學習教師專業發展社群工作坊教學分享時間表

編號	日期	單位學校	編號	日期	單位學校
1	1/8	花蓮教網	17	9/11	苗栗教育處資訊教育中心
2	1/21	高雄研討會	18	9/16	北市龍門國中
3	4/14	香港蕭漢森小學	19	9/23	武漢城市職業學院初等教育學院
4	4/28	越南教育參訪團	20	9/24	臺東教網
5	5/14	臺南新嘉國小	21	10/1	北市建安國小
6	5/15	國北教大藝術系	22	10/8	北市忠孝國小、懷生國小
7	5/19	臺東康樂國小	23	10/9	北市校長培訓班
8	5/23	花蓮縣網	24	10/6、10/17	北市新興國中
9	5/30	新加坡育能小學	25	10/20	新加坡道南小學
10	6/3	新北市埔墘國小	26	10/22、11/12、12/31	北市三興國小(自然科、英文科)
11	6/24	信義國小 蘇黎世小學	27	10/17、10/24	北市西松國小(自然科、英文科)
12	8/26	北市重慶國中	28	11/6	新加坡尚育小學
13	8/27	北市格致國中	29	11/12	新加坡南華小學
14	8/29	北市文化國小	30	11/18	日本浜松市海外教育事情調查參訪團
15	9/10	北市新生國小	31	12/5	高雄市政府教育局
16	9/9	新加坡教師參訪團	32	12/12	天津教育參訪團

04
年

參與學校 22 所，計有忠孝國小、溪口國小、明湖國小、東湖國小、新生國小、文化國小、大直國小、信義國小、文林國小、三興國小、吳興國小、士林國小、建安國小、新湖國小、光復國小、延平國小、辛亥國小、芝山國小、永吉國中、長安國中、格致國中。

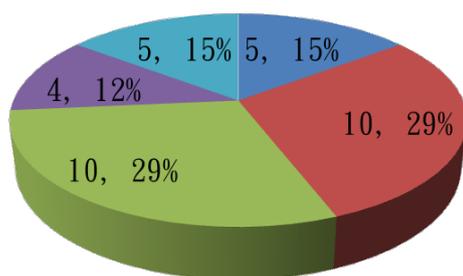
表 6-7 104 年南湖國小行動學習教師專業發展社群工作坊教學分享時間表

編號	日期	單位學校	編號	日期	單位學校
1	1/13	廈門骨幹資訊教育參訪團	16	5/29	市立大學教育系
2	3/11	辛亥國小	17	6/1	新加坡鳳山小學
3	3/16	新加坡英華附小	18	6/2	浙江省嘉興市南湖區教育學會參訪團
4	3/17	桃園國教輔導團	19	6/3	臺東縣網

5	3/25	雲林斗南國小	20	6/4	臺北教育大學藝術系 教育經營與管理系
6	4/8	花蓮縣網	21	6/4	市立大學數資系
7	4/17	明湖國小	22	6/4	成都教育參訪團
8	4/22	嘉義北園國小	23	6/10	花蓮縣網
9	4/23	臺中中和國小	24	6/15	上海嘉定區小學校長
10	5/1	澳門基礎教育科技應用協會	25	7/6	基隆中山高中
11	5/13	澎湖望安國小	26	7/8	百齡高中
12	5/15	南投同富國小	27	7/16	苗栗縣網
13	5/22	新加坡育能小學	28	8/14	宜蘭縣網
14	5/26	士林國中	29	8/27	新湖國小
15	5/28	新加坡白沙小學			

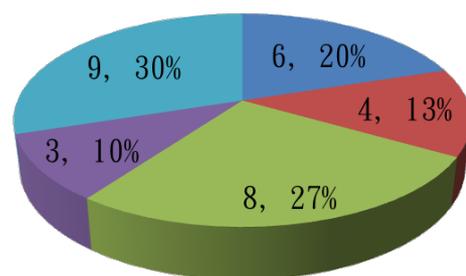
103年教育分享:34次

■ 教網 ■ 跨國 ■ 小學 ■ 國中 ■ 高等教育



104年教育分享~~8/27~~:30次

■ 教網 ■ 跨國 ■ 小學 ■ 國中 ■ 高等教育



柒、未來展望

本方案是一個滾動式的持續發展歷程，南湖團隊藉由不斷的創新發想、教學實驗應用、回饋、再修正的循環過程，讓資訊科技融入教學能用較少的時間與經費資源迅速移植推廣而能造福更多教學現場師生，進而獲得較高的教學效益。南湖立基於過去的經驗、整合較充足的軟硬體設備及有更多的老師加入團隊之下，做為行動學習的先驅學校，我們期許做個領航者，積極地朝下列目標邁進：

(一) 創造行動學習可全面實施之契機

以我們 10 多年推廣行動學習之經驗觀察，行動學習若僅在特色課程或主題中進行，而非落實在各學科正常教學之中的話，勢必無法長久，更遑論全面實施。因此，南湖團隊不斷努力地將行動學習實踐在各學科領域之中，目前已在語文、數學、社會、自然、藝文等領域的

課堂教學中都看得到初步成果。未來更應運用學習拍立得系統之優勢功能與結合教育雲等數位資源，更具體地延伸教與學之觸角在「課前」與「課後」兩端，達到無所不在的學習之理想，讓行動學習之可行性更全面也更有說服力。

（二）分享行動學習可全面推廣之經驗

本校行動學習實施的範圍得以不斷拓廣，仰賴良好的硬體設備規劃管理、行政團隊支援協助與教師們熱情地投入，同時需能有效整合運作。而這些經驗已在本校成為臺北市行動學習工作坊領召學校及教育部學習拍立得系統種子學校時，積極進行教學經驗分享。然本校團隊教師仍須持續與各夥伴學校教師們進行對話交流，透過觀摩與實作等方式，不斷回饋反思增益自身教學，讓實務經驗更充足。同時，也必須透過參與研究計畫，對行動學習所產生效益進行有系統地實證研究。在實務經驗與實證數據皆能強化後，希望能擴大經驗分享的範圍，幫助更多嘗試行動學習之學校得以成功導入並在校園中擴大實施。

（三）落實行動學習可具體實踐之效益

行動學習使用了新的工具，導入了有別於傳統教學的模式，讓教與學都有更多的可能。目前在學習拍立得系統上已可做到課前事先預習、課堂上進行差異化教學及課後可進行補救教學等目標。未來我們將營造無所不在的學習環境，透過教學巧思的轉化，激發孩子合作、自主學習的意願與能力，以及整合雲端紀錄學習歷程進行大數據分析等功能，讓行動學習的效益具體展現。

行動學習的實施是翻轉教育理念實踐的良好契機，期盼未來透過可全面實踐的行動學習推展，更能活化教師的教學，讓學生學習機會不受限，翻轉教育的理想得以從此處一點一滴地開花結果！

課堂教學中都看得到初步成果。未來更應運用學習拍立得系統之優勢功能與結合教育雲等數位資源，更具體地延伸教與學之觸角在「課前」與「課後」兩端，達到無所不在的學習之理想，讓行動學習之可行性更全面也更有說服力。

（二）分享行動學習可全面推廣之經驗

本校行動學習實施的範圍得以不斷拓廣，仰賴良好的硬體設備規劃管理、行政團隊支援協助與教師們熱情地投入，同時需能有效整合運作。而這些經驗已在本校成為臺北市行動學習工作坊領召學校及教育部學習拍立得系統種子學校時，積極進行教學經驗分享。然本校團隊教師仍須持續與各夥伴學校教師們進行對話交流，透過觀摩與實作等方式，不斷回饋反思增益自身教學，讓實務經驗更充足。同時，也必須透過參與研究計畫，對行動學習所產生效益進行有系統地實證研究。在實務經驗與實證數據皆能強化後，希望能擴大經驗分享的範圍，幫助更多嘗試行動學習之學校得以成功導入並在校園中擴大實施。

（三）落實行動學習可具體實踐之效益

行動學習使用了新的工具，導入了有別於傳統教學的模式，讓教與學都有更多的可能。目前在學習拍立得系統上已可做到課前事先預習、課堂上進行差異化教學及課後可進行補救教學等目標。未來我們將營造無所不在的學習環境，透過教學巧思的轉化，激發孩子合作、自主學習的意願與能力，以及整合雲端紀錄學習歷程進行大數據分析等功能，讓行動學習的效益具體展現。

行動學習的實施是翻轉教育理念實踐的良好契機，期盼未來透過可全面實踐的行動學習推展，更能活化教師的教學，讓學生學習機會不受限，翻轉教育的理想得以從此處一點一滴地開花結果！