

當我們「黏」在「異」起

基隆市生活課程輔導團吳玲琲老師

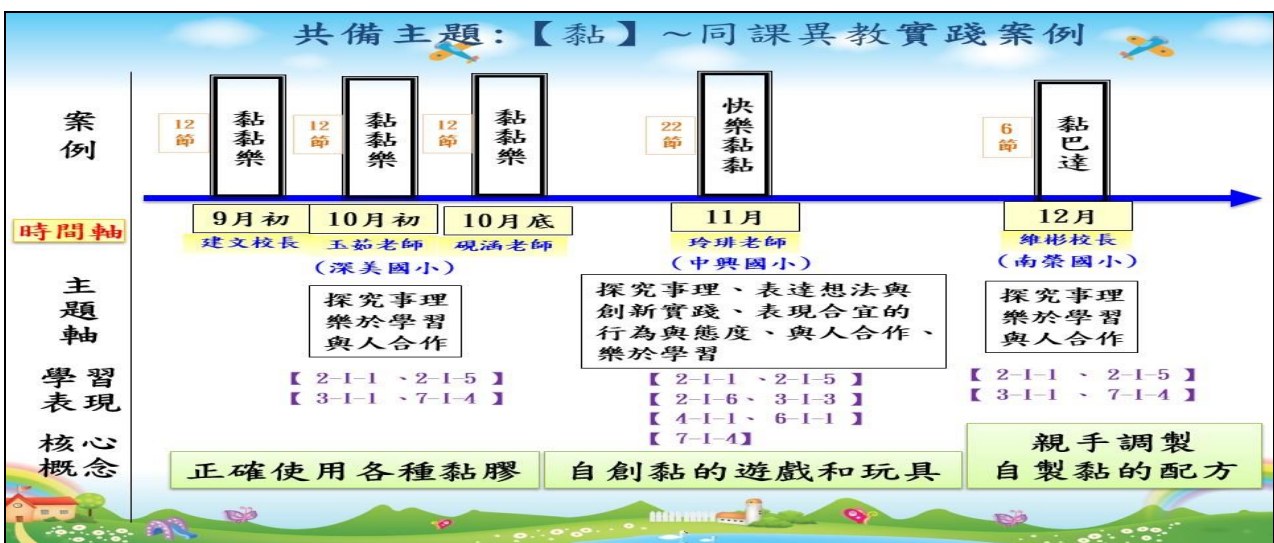
壹、緣起

今年度生活課程輔導群推動的年度主軸訂為「從生活課程同主題異教看素養導向教與學課程實踐~聚焦關鍵提問」，希望透過同課異教之觀、議課歷程模式，進行課程發展，也希望社群教師於社群共備與教學實踐的工作上，深入探究關鍵提問如何促進學童的學習，協助學童發展能力與素養。

基隆生活課程輔導團推動共學共備已有多年，今年度我們共備的主題是「黏」，黏的主題涉及的層面極廣，老師在引導孩子發想時，發現孩子的想法天馬行空，孩子們對「黏」這個現象的觀察大部分來自於他們生活中實際的經驗，如：膠水、雙面膠、膠帶、年糕、麻糬、秋葵、芋頭、蝸牛、跟屁蟲...等，也有發現應用魔鬼氈的布鞋，也有走到戶外褲子曾被鬼針草種子給沾附過。



提到「黏貼」對孩子而言是一件常見的事，尤其孩子的想法天馬行空，有如此多的面向(植物類、動物類、食物類、生活用品類、人際類、工具類...等)，為了要符合學生探究及學習機會，深美國小老師先將本單元主題聚焦於感官體驗，先讓孩子們探索「黏」並帶領孩子探索「黏」在生活中的運用，例如：有黏性的文具用品，膠水、白膠、膠帶、便利貼...各有什麼用途？如何使用？有了具體的經驗後，進而瞭解黏膠的種類。從認識膠水、雙面膠、膠帶等「黏的工具」中，讓孩子清楚建構出「黏」的邏輯概念。然而如何黏貼整齊與美觀，在黏貼物品時能使用適當的工具是深美老師希望學生學習的目的，因此此單元主題教學設計時便將『如何黏得整齊、美觀、不浪費』之概念融入設計之中，但經過輔導團夥伴對話後，為了增加更多「黏」主題的樣貌，於是輔導團成員中興國小吳玲琲老師及南榮國小林維彬校長以接力的方式進行授課，讓其他兩校的學生在真實情境中開啟更多面向「黏」的學習。



貳、「黏」的同課異教模式:三個課程實踐基地

同課異構黏的課程		參與同課異教的教師群	
<p>我們共備的主題是「黏」，同樣以孩子發想我發現的「黏」為學習素材出發，但課程主軸與評量方向，依據班級學生之差異性，共備出各自精采「黏」的課程，同課異構後，也看出課程的多元性。如：深美3個班級，由建文校長、玉茹老師、硯涵老師為主要教學者，發展《黏黏樂》的課程。中興一孝吳玲琲老師發展出《快樂黏黏》課程，南榮林維彬校長在二忠發展出《黏巴達》的課程。</p>			
教學者	建文校長、玉茹老師、硯涵老師(深美國小)	吳玲琲老師(中興國小)	維彬校長(南榮國小)
案例	黏黏樂(12節)	快樂黏黏(22節)	黏巴達(6節)
關鍵提問	<ol style="list-style-type: none"> 黏是什麼？會黏的東西有哪些？ 黏東西要用什麼才黏得牢？ 你會用黏來玩什麼遊戲？ 	<ol style="list-style-type: none"> 生活中有哪些會黏的東西？ 如何清楚的紀錄生活中具有黏性的物品並進行分類 你想用黏玩什麼遊戲和玩具？要怎麼玩呢？ 做創意黏的玩具時有遇到什麼困難？要怎麼解決？ 	<ol style="list-style-type: none"> 生活中有哪些會黏的東西？ 以前黏的工具和現代有什麼不同？ 如何親手調製自製黏的配方？
主題軸	探究事理、樂於學習、與人合作	探究事理、表達想法與創新實踐、 表現合宜的行為與態度 、與人合作、 樂於學習	探究事理、樂於學習、與人合作
活動學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 以感官探索生活中黏的東西。 能分組合作透過實驗，比較不同材料所需使用的黏合工具。 願意參與各種學習活動或遊戲 	<ol style="list-style-type: none"> 能使用文字觀察紀錄生活經驗與自然現象黏的發現 接觸生活中具有黏性特質的事物，用文字紀錄「黏」的特徵與屬性。 能和小組討論分工與合作，透過肢體遊戲表達黏的特性。 能用合宜的方式與同學互動，調整自己的情緒與行為。 能透過玩具設計進行討論或改造，學習解決問題 	<ol style="list-style-type: none"> 以五官知覺探索生活中黏的現象。 透過能黏貼的各種素材進行探索活動，喚起豐富的想像力，體驗學習的樂趣。 嘗試運用各種素材，調製出最佳比例的黏劑。 透過分組合作學習，能與人合作並分享成果。

一、以下說明三位教學者從學生學習分析、學習目標、學習表現、和教學架構及關鍵提問:

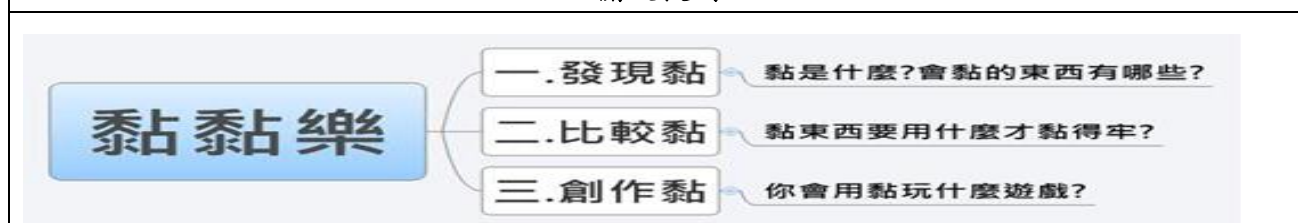
(一)深美國小陳建文校長、玉茹老師、硯涵老師

學生學習分析	<p>1. 為二年級學生。</p> <p>2. 曾進行小組討論：討論的狀況熱絡，孩子小組討論時都積極參與意見。</p> <p>3. 合作狀況：孩子都可以依教師的指示溝通合作，不過校長公開觀課時，導師發現孩子小組討論時，部分孩子容易強勢主導，導師之後須特別留意分組的成員分配事宜。</p>
學習目標	<p>1. 以感官探索生活中黏的東西。</p> <p>2. 能透過實驗，比較不同材料所需使用的黏合工具。</p> <p>3. 願意參與各種學習活動或遊戲。</p>
學習表現	<p>2-I-1 以感官和知覺探索生活，覺察事物及環境的特性。</p> <p>2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p> <p>3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。</p> <p>7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務</p>

教學架構圖及教學脈絡



關鍵提問



觀課教師設計簡案

學習表現說明 ^⓪	活動學習目標 ^⓪	學習活動的歷程(包括學習策略) ^⓪ ◎畫線處為關鍵提問句 ^⓪	學習評量(評量方法/學生表現/評量工具) ^⓪	教師的思考 ^⓪ 與教學策略 ^⓪
<p>2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p> <p>7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>	<p>2-3 能透過實驗，比較不同材料所需使用的黏合工具。</p> <p>7-3 能和同學相互合作討論進行相關活動，並感受合作的重要與快樂。</p>	<p>活動二：我的膠朋友^⓪</p> <p>1.教師提問：<u>平常要黏東西會用到哪些膠？為什麼要有這些膠？</u></p> <p>2.教師事先準備各種黏膠，如：膠水、雙面膠、膠帶、保麗龍膠、亮亮膠帶、白膠等，各組依抽到的任務卡內容，試驗用哪一種黏膠來完成最適當，用○△×來紀錄試驗結果。</p> <p>任務卡內容如下：^⓪</p> <p>寶特瓶+寶特瓶^⓪</p> <p>A4 紙+A4 紙^⓪</p> <p>紙箱板+紙箱板^⓪</p> <p>寶特瓶+紙^⓪</p> <p>不織布+不織布^⓪</p> <p>3.小組上台報告：任務卡內容、試驗結果、試驗時遇到的問題、解決的方法、小組發現等。</p> <p>4.教師利用海報繪製表格討論各種黏膠使用時機，及比較其優缺點，可將討論後的表格張貼於教室，作為黏貼物品時的參考。</p>	<p>實作評量^⓪</p> <p>找到最適當的黏膠^⓪</p> <p>並記錄於學習單中。</p>	<p>引導學生利用海報繪製表格討論各種黏膠使用時機，及比較其優缺點。</p>

社群共備後調整與修正關鍵提問

- ◎關鍵提問：平常要黏東西會用到哪些膠？為什麼要有這些膠？
- ◎修正後的關鍵提問：==》 黏東西要用什麼才黏得牢？
- ◎修正原因：因為要達成單元學習目標而做的關鍵提問調整

深美國小『黏黏樂』上課活動照片



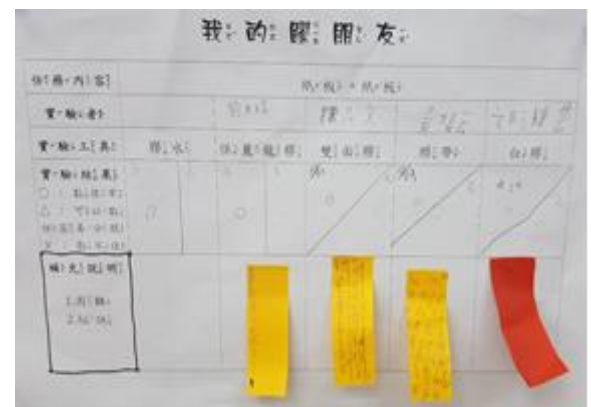
探索生活中黏的東西



每組學生抽題嘗試如何黏合



比較不同材料所需使用的黏合工具



將實驗結果紀錄於學習單上



積極參與各種黏的遊戲。



積極參與各種黏的遊戲。

教學觀察省思-名辰老師(206 導師)

校長上課前備課度極高，學習單及教學流程都是熟思過的產物。剛開始校長指令一次下的比較多，發現學生學習時有時無法跟上節奏，這時校長會在活動中給額外的提示及引導，慢慢師生建立起默契，課堂氛圍也很熱絡。學生在這個主題學習時，有很多的全班性討論，也有小組討論，校長會指派同學上台分享討論及實驗結果，最後再共同討論、分析判斷，一起產出結論，並在黑板上歸納學生的實驗結果。學生對黏主題進行探究時，校長也用了許多提示卡的教學策略，讓每組學生抽題嘗試，然後將學習任務記錄在任務單上，校長時時關注每個學生學習狀況，記得每個人的名字！聽到要上校長的生活課都說「耶！耶！」

調整與修正關鍵提問的理由及歷程



◎活動二：「比較黏」-我的膠朋友，建文校長事先準備各種黏膠，如：膠水、雙面膠、膠帶、保麗龍膠、亮亮膠帶、白膠等，讓各組依抽到的任務卡內容，試驗用哪一種黏膠來完成最適當，用○△×來紀錄試驗結果。學生興致勃勃的透過實驗，比較不同材料所需使用的黏合工具，並將實驗結果紀錄予學習單上。

◎建文校長在原本教案任務卡內容做了調整與修正，先將第一輪的任務調整成平面與平面物品的黏合，讓實驗中保持相同的因素(控制變因)，所以建文校長先給予學生第一輪的任務是平面與平面物品的黏合，如：A4 紙+A4 紙，不織布+不織布，透明片+透明片，紙箱板+紙箱板，紙箱板+A4 紙，讓孩子不斷實驗，並將實驗結果紀錄予學習單上，即使孩子嘗試錯誤，也是一種學習的機會，第二輪的任務是立體與立體物品的黏合，在寶特瓶+寶特瓶黏合時，建文校長關鍵提問是：「怎樣將兩個寶特瓶能黏在一起？」一給予學生任務時，班上弱勢學生立即拿起膠帶將兩個寶特瓶成功纏起來，引起全班一陣歡呼，儼然成為小組的領導者，令老師驚艷，學生的潛力因為關鍵提問適當的引導而有出乎意料的表現，這對老師而言，真是教學上最大鼓舞。建文校長給予學生組織知識的機會，讓孩子體會教別人比被教更有效。學童在此活動中有機會去覺察問題、提出想法、使用策略、解決問題，成為更自主的學習者。◎最後建文校長在黑板上歸納「我的膠朋友」黏合工具學生的實驗結果：

黏的物品平平的 (平面與平面)	黏的物品彎彎的 (立體與立體)
◎黏膠要均勻抹平，不要塗得太多	◎從外面黏
◎想要黏得牢固，讓黏膠在空氣中暴露一小段時間，等黏膠乾	◎如果只黏中間一個地方，會黏不牢，物品會跑來跑去，所以上、中、下(三段)都要黏，不然會黏不牢
◎膠水較適合黏薄紙，裡面都要黏	◎配合物品的形狀

學習脈絡發展與調整的歷程



◎硯涵老師在201班上活動一「我找到的黏」中先提問：什麼是黏？有哪些會黏的東西？小組進行討論，將結果紀錄在便利貼上(組內不重覆)，最後再利用不同顏色便利貼在概念圖上進行上層分類，如工具類、食物類、動物類、植物類、清潔類、生活用品等。但在分類過程中，孩子對秋葵及芋頭的分類屬於哪一類花了很多時間，最後把他分在自然類，因為秋葵及芋頭是切開後才會有黏的汁液。概念圖分類完後，硯涵老師對學習脈絡發展如何切入工具類及如何導向教學目標的達成，思索甚久，因為活動二就要孩子透過實驗動手做做看，比較各種黏合工具，但因孩子在上層分類中就出現工具類，所以就順著脈絡進行下個活動。



◎玉茹老師在深美學群會議一聽完建文校長分享完206班上「我的膠朋友」課程時，讓孩子根據任務卡內容找到最適當的黏膠，並將試驗結果記錄於學習單中後，觸發了玉茹老師覺得教學需要改變與調整，於是在204班增加『專家小組』的設計，讓學習脈絡發展更加順暢並促進教學目標的達成。

◎因為各小組都實驗過不同材料所需使用的黏合工具，所以每組都有膠水、雙面膠、膠帶、保麗龍膠、白膠的『專家』，現在請各小組負責膠水的專家集中在同一組，先報告在各小組實驗結果，再讓專家討論各種黏膠使用時機，及比較其優缺點，玉茹老師給予學生組織知識的機會，讓孩子利用海報整理出各種黏膠使用時機，並繪製表格讓專家小組將討論後的表格張貼教室的布告欄上，作為之後課程需要黏貼物品時的參考。



授課老師說明學生的哪些表現與關鍵提問的使用與修改有關。



社群成員針對「關鍵提問調整與修正」進行討論。

玲琲老師順著孩子的興趣幫孩子延伸『黏黏小隊長』活動。每天早上，班上會有一名小朋友被選為黏黏小隊長擔任迎賓學生，被選中的這個小朋友會以不一樣的方式歡迎每一位來到班裡的同學。在教室進門的大門上，有一張貼著6種不一樣的歡迎方式的海報。每一個走進課堂的小朋友都會從大門上選擇一個自己喜歡的方式與黏黏小隊長問安。每位同學都可以獲得黏黏小隊長的擁抱、擊掌、碰碰拳、手牽手轉圈、握手、手比愛心等。經過黏黏小隊長與同學進行肢體互動後，每個人看起來精神抖擻，這可是新的一天開始的絕佳方式！這種親密的互動能夠讓孩童更有禮貌而且可以用互動的方式表達同學愛，還能夠增強班級的和諧。玲琲老師鋪陳一個脈絡，讓學生知道人際互動的重要。

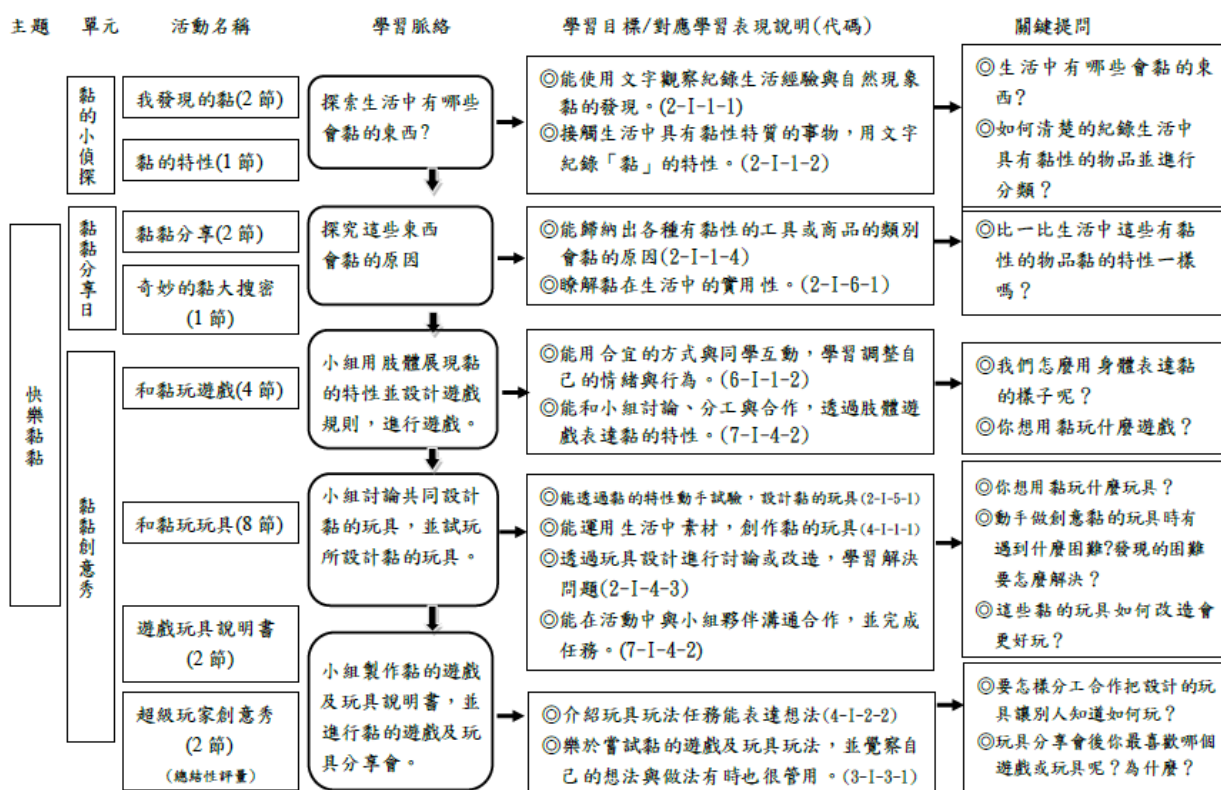
※接著在運用黏的特性設計黏的玩具時，我希望給孩子的是更多嘗試的經驗，我希望給孩子的是更多能將自己想法與創意表現出來的機會，我希望給孩子的是更多解決問題的能力，因為，這才是孩子真正可以帶著走的知識與能力。以孩子在設計「九宮格黏黏球」為例，當孩子想要做九宮格板，老師會先就〈外型〉讚美這是一個很不錯的九宮格板，它有不同圖案，但它真的可以黏嗎？你要不要試試看怎麼讓它變成可以黏的九宮格板？老師讓孩子自己嘗試方法，孩子可能成功，也可能失敗，如果失敗了，老師再提供一些素材像膠帶給孩子嘗試，後來小臨想到用膠帶反貼在九宮格板上，於是老師再問孩子，你的九宮格板要使用什麼來丟？小雯想用報紙做紙球，但試玩後發現紙球會黏在反貼九宮格板上？老師讓孩子自己動手操作去改變紙球的做法，最後小萱想到紙球用膠帶纏一纏，這個過程就是一個幫孩子搭鷹架的歷程，這是一段美好的課程經驗。

※另一組在設計「湯瑪士黏黏小火車」為例，孩子開始先設計火車軌道，小組分工合作製作鐵軌，剛開始時鐵軌的距離不一樣，最後小朋友想出用30公分的尺做出等間距鐵軌，接著要製作車廂，小奕從家裡帶來紙箱，但第一代紙箱太小，套進身體時一直卡住，且紙箱大小比軌道的距離還小，小文說會翻車太危險，需要換大一點的紙箱，於是去回收室找了紙箱，紙箱火車試玩一次就壞了，小豪將紙箱增加紙板並用膠帶固定，讓車廂變得較堅固，第二代紙箱火車完成了，小儒提出希望車廂長一點，於是又去找另外兩個紙箱，孩子還製作火車車票，改編火車歌曲，製作骰子決定火車出發地點，玲琲老師在教學過程中，盡量放慢腳步，不心急，不忙著給答案，再讓孩子多嘗試、多思考、多討論，孩子學習如何與同儕合作，學習如何發現問題，解決問題，讓「黏」主題課程發展有更多元的面向。



『快樂黏黏』最終之教案主題架構圖

主題架構圖：



『快樂黏黏』主題摘要表

肆、主題摘要表

主題名稱	快樂黏黏		教學對象	一年級	上課節數	22節
學習前置經驗	老師曾於課程中進行小組討論,學生也有小組討論和上台分享的經驗。					
生活課程核心素養	■生活-E-A2 ■生活-E-A3 ■生活-E-B1 ■生活-E-C1 ■生活-E-C2					
生活課程主題軸	■探究事理 ■樂於學習 ■表達想法與創新實踐 ■表現合宜的行為與態度 ■與人合作					
主題學習目標	1.能使用文字觀察紀錄生活經驗與自然現象黏的發現。 2.接觸生活中具有黏性特質的事物,用文字紀錄「黏」的特性。 3.瞭解黏在生活中的實用性。 4.能用合宜的方式與同學互動,學習調整自己的情緒與行為。 5.能和小組討論、分工與合作,透過肢體遊戲表達黏的特性。 6.能透過黏的特性動手試驗,設計黏的玩具 7.能運用生活中素材,創作黏的玩具 8.樂於嘗試黏的遊戲及玩具玩法,並覺察自己的想法與做法有時也很管用。 9.透過玩具的設計,學習解決問題					
學習表現	2-I-1 以感官和知覺探索生活中人、事、物,覺察事物及環境的特性。 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中學習探究人、事、物的方法。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能,對訊息做適切的處理,並養成動手做的習慣。 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程,了解其中的道理 3-I-3 體會學習的樂趣和成就感,主動學習新的事物。 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作,喚起豐富的想像力。 6-I-1 覺察自己可能對生活中的人、事、物產生影響,學習調整情緒與行為。 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法,一起工作並完成任務。	學習表現說明 (★號代表對應到總結性評量)	2-I-1-1 運用感官觀察、辨認物體或生物的特徵,以及住家、校園、學校附近(社區、部落)等環境特色。 2-I-1-4 依照事物、生物及環境的特徵或屬性進行歸類。 2-I-4-3 從了解問題中思考可能的原因,以提出解決的方法並採取行動。 2-I-6-1 透過探索與探究人、事、物的歷程,了解其中的道理 3-I-3-1 樂於嘗試新玩法或找出新發現,並覺察自己的想法與做法有時也很管用 ★4-I-1-1 嘗試運用生活中的各種素材,進行遊戲與活動,表現自己的感受與想法 ★6-I-1-2 知道自己的行為表現可能對他人和環境會有影響,並能用合宜的方式與其互動 7-I-4-2 遵守約定的規範,調整自己的行動,與他人一起進行活動與分工合作。			
學習內容	C-I-1 事物特性與現象的探究 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用 D-I-2 情緒調整的學習。 D-I-4 共同工作並相互協助 E-I-3 自我行為的檢視與調整。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。					
議題融入	安全教育					

單元活動

中興國小『快樂黏黏』活動紀錄

一、黏黏的小偵探
 一我發現的黏(2節)
 探索生活中有哪些會黏的東西?



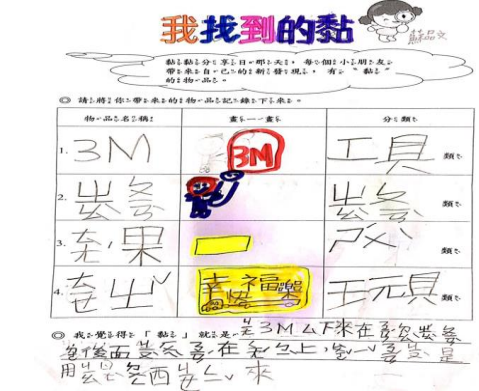
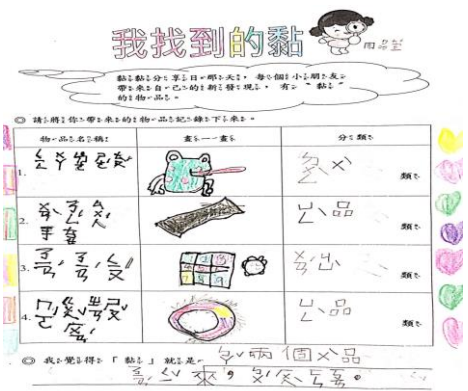
一、黏黏的小偵探
 一黏的特性(1節)
 用文字紀錄「黏」的特徵與屬性。



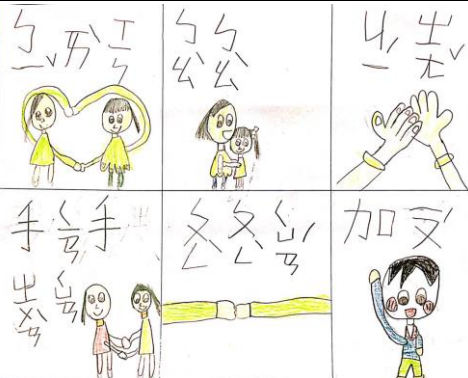
二、黏黏分享日
 一黏黏分享(2節)
 請學生帶來生活周遭會黏的物品，覺察黏在生活中的應用。



二、黏黏分享日
 一奇妙的黏大搜密(1節)
 請學生將黏的物品依相黏方式進行分類發表，並介紹黏的特性。



三、黏黏創意秀
 一和黏玩遊戲(4節)
 小組用肢體展現黏的特性並設計遊戲規則，進行遊戲。



三、黏黏創意秀
一和黏玩玩具(8節)

小組設計玩具:
小組從分類圖中找出有興趣的事物,設計黏的玩具。小組討論共同設計黏的玩具,並試玩所設計黏的玩具。



三、黏黏創意秀
一和黏玩玩具

小組設計玩具:
小組從分類圖中找出有興趣的事物,設計黏的玩具。小組討論共同設計黏的玩具,並試玩所設計黏的玩具。



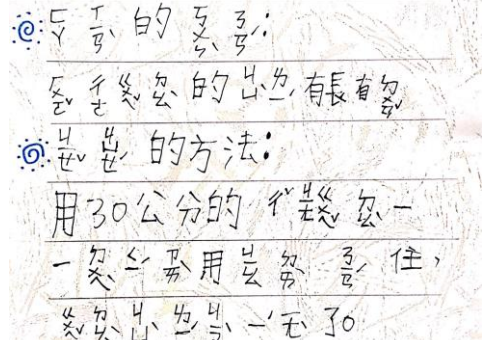
三、黏黏創意秀
一遊戲玩具說明書
(2節)

共同討論遊戲及玩具的遊戲規則並寫於海報上



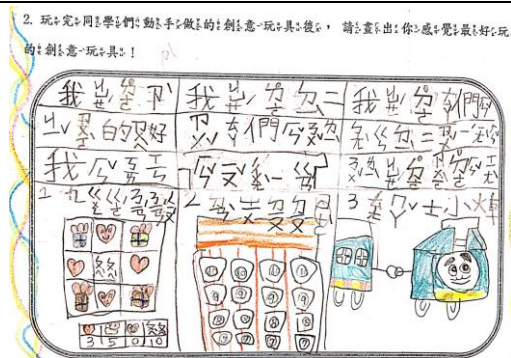
三、黏黏創意秀
一超級玩家創意秀
(2節)

◎試玩黏的遊戲與玩具並透過玩具設計進行討論或改造,學習解決問題



三、黏黏創意秀
一超級玩家創意秀

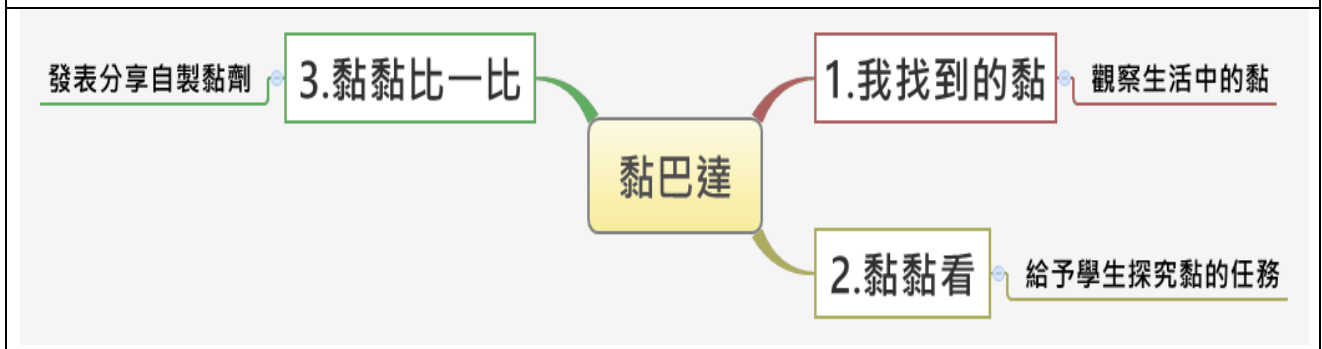
◎進行黏的玩具分享會、並進行票選、互評。



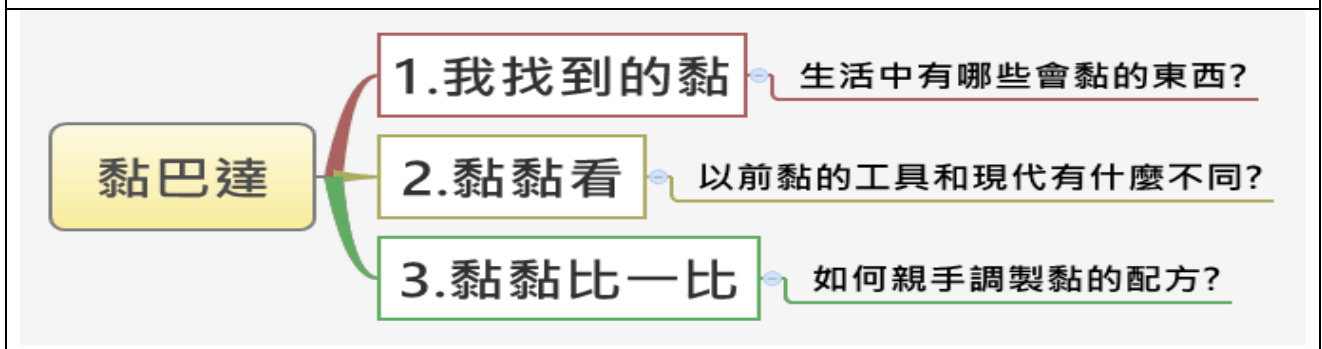
(三)南榮國小維彬校長

<p>學生學習分析</p>	<p>1. 為二年級學生。 2. 這班學生共 14 人，其中有 3 位弱勢學生，學生的座位為單獨坐，孩子未曾進行小組討論，無團體討論經驗，不容易分工合作。 3. 學生自我中心，聆聽能力弱，專注力低，探索經驗較少。</p>
<p>學習目標</p>	<p>1. 以五官知覺探索生活中「黏」的現象。 2. 嘗試運用各種素材，調製出最佳比例的黏劑。</p>
<p>學習表現</p>	<p>2-I-1 以感官和知覺探索生活，覺察事物及環境的特性。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務</p>

南榮國小教學架構圖及教學脈絡



關鍵提問



維彬校長說明觀課運用評量模式，讓老師更聚焦課程重點。



社群成員針對「黏黏比一比競賽流程」進行討論。

1. 輔導員專業社群共同備課歷程與關鍵提問設計記錄：

◎共同備課步驟

STEP1	評估學生特質、先備知識
STEP2	整理出主題學習的關鍵概念與重點
STEP3	預測學生會遇到的學習障礙、問題並討論可行解決方案
STEP4	關鍵提問設計
STEP5	編排教學順序、確認教學時間
STEP6	構思學習單、多元評量模式

在共備過程中輔導員們一起備課，分析教材、教法和評量，共同研討關鍵提問，設想學生可能遇到的學習問題，共同修正教案；教學設計實施後，社群夥伴分享及檢討課程活動實施的情形，對教學過程發生的亮點和難點，進行討論和慎思，做為日後教師教學改進之參考依據。透過共同備課，教師對授課內容能有既深且廣的理解，讓教學重點得以去蕪存菁、聚焦學習。教師間得以有效建立教學共識，讓學童的素養能不斷地累加深化，提升教師教學效能，讓學生有效學習。

輔導員們在維彬校長「黏巴達」關鍵提問如何擬定，討論甚久，「黏巴達」設計理念是以生活當中經常接觸的「黏貼」現象，帶領學生探索現象成因與應用於生活之中；從而建立學生留心觀察、用心思考與解決問題之能力，養成主動探索並能對生活有感的好習慣。所以在活動一：「我找到的黏」關鍵提問是「生活中有哪些會黏的東西？」活動二：「黏黏看」關鍵提問是「以前黏的工具和現代有什麼不同？」，現代人黏貼的工具具有膠水、雙面膠、膠帶…等、小朋友回家訪問爺爺奶奶小時候用什麼黏東西？並將訪問結果記錄在學習單上。學生完成訪問記錄單後，有出現漿糊、樹的枝液…等答案，但輔導員們發現學習單出現碳水化合物字句，於是建議訪問記錄單如果加上請訪問人簽名一欄，就會好一點，因為有的孩子查詢網路填寫。輔導員們在共同備課教學設計與實踐中，時常反思學童表現目標達成的情形，以調整教學活動，考量學生素養的累加，以達成素養目標在教學設計與實踐中。

觀課教師設計簡案				
<p>活動三：黏黏比一比(2節)</p> <p>3-1-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。</p> <p>7-1-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>	<p>1. 能以素材調製漿糊</p> <p>2. 能記錄配方並加以改良</p>	<p>11. 以帶來的素材進行討論配方，並記錄在學習單</p> <p>12. 請嘗試調製後如何能將卡片黏於紙上</p> <p>13. 用調製的配方來粘卡片，進行撲克牌拼圖比賽</p> <p>14. 下一階段要進行增加載重，要如何調製配方？</p> <p>15. 再加以改進配方，分組進行撲克牌接龍比賽</p>	<p>實作評量 文字紀錄</p>	<p>▶將確認之黏劑素材依比例調製嘗試黏性(可以黏)</p> <p>▶再次反思如何增加黏性以增加載重能力(黏的牢)</p>
社群共備後調整與修正關鍵提問				
◎ <u>關鍵提問</u> :請嘗試調製後如何能將卡片黏於紙上				
◎ <u>修正後的關鍵提問</u> :比一比哪一組的配方最厲害，能夠將卡片黏在紙上不會掉？				
◎ <u>關鍵提問</u> :下一階段要進行增加載重，要如何調製配方？				
◎ <u>修正後的關鍵提問</u> :				
我們要繼續挑戰更有難度的第三關，(請修正配方看看哪一組的卡片可以黏得最多最牢)				
修正原因:因為載重兩字艱深，學生無法理解而調整關鍵提問用語				

活動三：「黏黏比一比」第一節先讓小朋友以小組討論後自己帶米飯、太白粉、麵粉等加水去調製黏的配方，再紀錄到學習單上，接著社群成員針對第二節「黏黏比一比競賽流程」進行討論，在點子發想、不同意見的激盪交流，關注學生的學習，以增進學生的學習效能為目標，競賽流程有了雛形，整個教案設計過程中，社群成員腦力激盪，來來回回，不斷修正，相互補充，如此才能確保整體教學設計的妥適性。

黏 黏 比 一 比 競 賽 流 程	第一階段 1. 2階段的比賽目的是比賽小朋友自製的配方可以黏嗎？	1. 撲克牌裁成4片，4組小朋友各給2~3分鐘將4片拼圖用自製黏的配方黏於圖畫紙上。 2. 主持人請各組小朋友將圖畫紙立起來，計時20秒都沒掉落的，一片拼圖得一個銀幣。
	第二階段	主持人將黏於圖畫紙的拼圖上下左右搖晃10秒鐘後都沒掉下來的拼圖，再給一個銀幣。
	第三階段 (目的是小朋友自製的配方可以黏得牢嗎？)	1. 小朋友將撲克牌用接龍的方式黏起來。 2. 成功完成接龍1張撲克牌就可得一個金幣。

優質榮譽制度-金幣、銀幣



獎項設計



教學觀察省思-玲琲老師

維彬校長在課堂上讓孩子可以親手自製黏的配方，課堂上孩子全神貫注地聽校長說明如何調製，並將不同材料比例紀錄於學習單中，在各組孩子們親手嘗試調製過程中，有些是可行的，一下就黏住紙條，有些不可行，因為水加太多，太稀了，但最後無論成功與否，撲克牌接龍活動中黏住了幾張撲克牌，孩子們都很興奮，黏最少張的組別也沒氣餒，孩子的表現著實令人讚歎！學生因為完成老師交付的任務而產生成就感，產生主動探究與繼續學習的動力，維彬校長在課堂上問：「為什麼撲克牌在平面桌上黏得很長，立在黑板時就很多張掉下來？」孩子們紛紛舉手發表實驗失敗可能的原因，我發現孩子們的求知積極性被大大地激發出來，期盼孩子們回家後會繼續探究。



社群成員再次觀看觀課錄影檔，深入捕捉學生學習的細緻訊息，討論學生學習成功和困惑之處。



社群成員針對「關鍵提問調整與修正」進行討論。

南榮國小『黏巴達』觀課活動照片



小組討論製作黏的配方



自製黏的配方可以黏住紙條



孩子們合作完成老師交付的任務



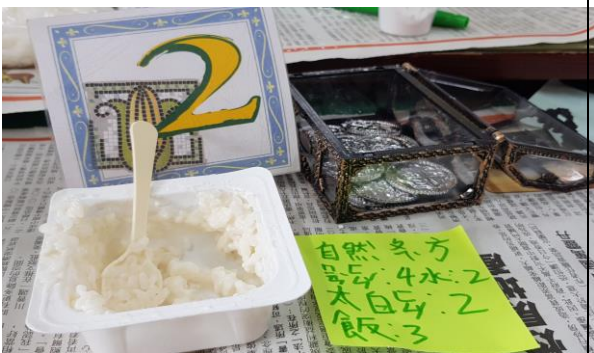
處處可見到學生學習成功時愉悅的表情



同學上台發表黏住了幾張撲克牌



社群成員藉由多角度觀察記錄學生學習歷程



專家獎得主-黏的配方



接龍活動中黏住了9張撲克牌獲頒達人獎

叁、三位教師同主題異教核心概念及教學策略使用及總結性評量之比較：

以下整理三位老師對於核心概念，不同教學重點發展出不同教學策略，老師會因著學生特性或是學習背景，以及可進行的教學節數發展出不同的教學策略，教師在教學策略上的靈活運用，引導出學生表現出不同的學習樣貌和學習成效。

	深美國小(36班) 206班	中興國小(12班) 一年孝班	南榮國小(6班) 二年忠班
核心概念	依物品的材質 正確使用各種黏膠	運用黏的特性 自創黏的遊戲和玩具	親手調製 有效黏的配方
教學重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組合作學習。 2. 運用概念圖進行上層分類 3. 能透過實驗，比較不同材料所需使用的黏合工具。 4. 實驗保持固定不變的實驗因素(控制變因) 5. 在黑板上歸納黏合工具學生的實驗結果。 6. 提供學習鷹架，讓學生在後續單元挑戰更難的黏合技巧。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組合作學習。 2. 探索生活中有哪些會黏的東西。 3. 透過老師提供任務，小組用肢體展現黏的特性並設計新遊戲規則，進行新遊戲。 4. 小組從分類圖中找出有興趣的事物，設計黏的玩具。 5. 同儕相互回饋，共同討論設計黏的玩具及遊戲遇到的問題及解決方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組合作學習。 2. 回家訪問爺爺奶奶古代的黏合工具有哪些 3. 教師設計學習單讓學生一邊調製一邊紀錄黏的配方並讓同學上台發表自製黏的配方 4. 運用比賽測試自製的配方是否可以黏得牢，並加以改良。 5. 以小組競賽來激勵學生榮譽感，對於任務的達成有相當大的幫助。
教學策略	關鍵提問 合作學習 概念圖 小組討論 提示卡 小組學習任務 實驗探究	關鍵提問 合作學習 概念圖 小組討論 小組學習任務 設計遊戲玩具 創作發表、回饋修正	關鍵提問 合作學習 概念圖 訪問學習 發展問題意識 實驗探究 小組競賽
總結性 評量說明	實作評量- <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用實驗紀錄單紀錄黏合工具的實驗結果。 2. 能依物品的材質決定所使用黏膠的種類，並確實黏貼。 	實作評量- <ol style="list-style-type: none"> 1. 能考量黏的特性以肢體設計或改編黏的遊戲。 2. 能考量黏的特性與小組合作設計黏的玩具。 3. 小組寫下遊戲及玩具規則或說明書，向全班分享 	實作評量- <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用帶來的素材進行黏的配方調製，並記錄在學習單 2. 撲克牌接龍活動中確實黏貼撲克牌。
總結性 評量 照片說明			

※同主題異教關鍵提問與學生學習成效間之比較：

關鍵提問為達成單元或活動目標所提出的引導語句，在組織課程內容形成教學單元時，關鍵提問能幫助教師鎖定課程重點，進而讓學生認清學習重點，同時深思探究。透過此次同課異構黏的教學歷程，教學者在不同年級的班級實施，受到學生發展條件的不同，關鍵提問教學策略及評量，都做了適度的調整。今年度聚焦於「關鍵提問」探究，除了幫助教師掌握課程目標方向，特別有助於學生思考能力的養成，社群夥伴因不斷對話，更細緻進行討論關鍵提問，不但深化教師的主題設計與教學能力，也促進學童的學習，協助學童發展能力與素養。「關鍵提問」的探究也提升基隆團的社群能量，有些學習的生成，是超出老師預期，處處看見學生學習中專注的神情、學習成功時愉悅表情，學生也因為學習有了興趣、更有成就感。

	深美國小(36班) 206班	中興國小(12班) 一年孝班	南榮國小(6班) 二年忠班
關鍵提問	<ol style="list-style-type: none"> 1. 黏是什麼？會黏的東西有哪些？ 2. 黏東西要用什麼才黏得牢？ 3. 你會用黏來玩什麼遊戲？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活中有哪些會黏的東西？ 2. 如何清楚的紀錄生活中具有黏性的物品並進行分類 3. 你想用黏玩什麼遊戲和玩具？要怎麼玩呢？做黏的玩具遇到什麼困難？要怎麼解決？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活中有哪些會黏的東西？ 2. 以前黏的工具和現代有什麼不同？ 3. 如何親手調製自製黏的配方？
學生學習成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過關鍵提問學生學會黏著工具雖有黏性，但黏性各有不同，使用的功能也不太一樣，膠水適合黏紙張、膠帶可以用來固定物品。並透過實驗探究，學生學會遇到不同材質要使用最適當的黏貼工具。 2. 鋪陳後續單元『家-秘密屋』的學習鷹架。運用黏貼進行秘密屋的創作，在整體教學之後，孩子不但把秘密屋黏貼完整，共作作品更加細膩，還有創意設計，最重要是不浪費黏貼工具！ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過關鍵提問延伸出『黏黏小隊長』活動，小朋友會以6種不一樣的歡迎方式向同學問安，學生之間的互動，可以看見「互動」這個總綱的基本理念落實到生活課程「表現合宜的行為與態度」主題軸的學習表現中！ 2. 運用黏的特性設計黏的玩具時，學生在解決問題的過程中，表現出高度的好奇心和學習意願。在設計「彈珠黏黏樂」為例，彈珠丟進杯子時，杯子會一直倒下來，關鍵提問是：「怎麼讓杯子黏在盤子上呢？」結果學生想到運用魔鬼氈的特性一邊黏杯子、一邊黏盤子，解決此問題，令老師驚艷。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過關鍵提問回家訪問爺爺奶奶小時候用什麼黏東西？延伸出學生自發性發展問題意識，想親手調製自製黏的配方。 2. 調製黏的配方時，學生運用各種素材(太白粉、麵粉、糯米粉、米飯)，持續不斷地實驗嘗試，調製出最佳比例的黏劑，讓他們累積成功的經驗。 3. 實驗過程中，學生不斷地小組討論修正配方，失敗後再修正，除了表現出熱烈的學習參與度外，也在不斷地自我修正中成長。
照片說明			

肆、省思與展望

一、觀課反思~欣蓉

這次的課程設計真有趣，雖然我只能參與最後一部分的課程，但可以感受到孩子在這個主題下玩得很開心。孩子們從討論分工，猜想什麼配方可以《黏黏黏》，有趣的任務往往開啟了孩子的好奇心，透過層遞難度的任務安排，從分割的大張撲克牌到小張撲克牌，接最長，孩子們覺得有挑戰性且興致勃勃，從中發現了~

- ※一定比例的飯有助黏着
- ※水太多會不黏
- ※太白粉比較黏
- ※如果有更多時間

我們跟孩子們還可以~

- ◎一起對照一下太白粉和麵粉誰調製出來的比較黏
- ◎一起試試冷水熱水的差別
- ◎一起說說調製的歷程與發現
- ◎一起看看各組配方之間的差異
- ◎一起後設思考在這個歷程中發現了什麼，可以用在什麼地方

我想，孩子們專注的眼神，願意投入任務與人合作，學習說出自己的觀察和發現，看到他們"啊哈"的時候，忍不住為授課的維彬校長拍拍手，還有一起共備的生活團夥伴，跟您們一起成長真開心！

伍、結語:攜手同行，齊心共好，打造真善美的生活課程園地

教育是一棒接一棒的旅程
教學是一程接一程的前進
學習是一小步接一小步的積累
學生素養是一小步接一小步的累加深化
基隆生活團 在成長的道路上

