

培養一顆喜歡研究的心，作為永續學習的起點

黎懿瑩

文·圖/黎懿瑩

高雄市三民區十全國民小學教師

指導屆別 第 51、52、53、55、56 屆

得獎紀錄 第 51 屆佳作、第 55 屆佳作、第 56 屆第三名

開啟教學生涯全新的視野

踏入科展領域雖來自機緣湊巧，卻是越投入越感受無比奧妙、越鑽研越發覺浩瀚無涯。與學生激盪出來的火花超乎預期精彩，與其說是指導學生，在科展領域卻更有那教學相長的感動！

三年前我們研究夜市徒手破瓶術，一個看似很無厘頭的題目。起初我們並不知道拍不破瓶子到底是因為力氣不夠、還是不懂破瓶秘訣？雖然一次都沒成功過，我們卻找資料、製作器材、用速度和重量紀錄撞擊力道、以高速攝影觀察撞擊瞬間瓶子的變化。很長一段時間不知道我們做這些，到底能不能得到什麼具體可用的結果，一如故事中愛迪生在發明燈泡前的反覆嘗試。

最後的轉折竟起源於瓶中產生的泡泡，它們，消失了！浪花，是海水撞擊岩石後，白色泡泡浮在水面；游泳水中吐氣，看著泡泡一顆顆浮起；砰的一聲打開汽水，就要面臨泡泡大量湧出；為什麼，我們敲擊瓶口瞬間產生的泡泡，卻是縮小消失呢？科展研究每每在這樣的轉折點出現奇蹟，細微的觀察、小小的不一樣，這樣的契機帶出的思考突破是那麼令人狂喜！

喜歡，是學習的原動力！

這一年沒有結束，令人感動的不是最後的成績，而是學生們決定全數留下，繼續做科展！建立在過去一年的經驗基礎上，大膽假設、合理懷疑，對研究內容能自信的侃侃而談。新的一年，在舉著獎盃、學生靦腆又掩不住雀躍的笑容中，我見證了真正的學習、目睹了成長



前往加州取經



第 56 屆科展全國賽得獎

的感動！是的，不論得獎與否，追求真理的精神與態度真真實實烙印在我們的歷程中！這種互相激盪的研究熱誠，是學生永續學習的原動力，亦是教師有效教學的關鍵力！

利用指導科展的經驗，我申請短期研究計畫，到加州取經設計思考(Design Thinking)專題，設計思考專題講求「動手做解決生活問題、找出自己的創意出口、用新的態度面對失敗」，科展歷程與正夯的設計思考理念不謀而合，印證了培養喜歡研究的態度，可以讓創意源源不斷、讓學習樂於發生！

感謝年復一年，啟發我的每一位學生！