

散播科學的種子，讓學生的思想自由。

姜文斌

文·圖/姜文斌

新北市泰山區同榮國民小學

指導屆別 46 屆、48 屆、49 屆、50 屆、51 屆、54 屆、60 屆、61 屆、62 屆、63 屆

得獎紀錄 第 49 屆大會獎第二名、第 50 屆大會獎第二名、第 51 屆大會獎最佳(鄉土)教材獎、第 54 屆大會獎第一名、第 62 屆大會獎第二名、台灣昆蟲學會正瀚創新獎、第 63 屆大會獎第三名

從事教職以來，在課堂上除了進行既有的課程活動外，我總愛和學生們天馬行空的討論未來科技的發展，並撥出時間玩玩令他們感到驚奇的事物。就如同美國科學家愛迪生所說：「驚奇就是科學的種子」。透過這些驚奇的探索歷程，讓學生們可以打開明亮的雙眼，觸發活躍的腦袋，並進行自由的思考。具有科學研究潛質的學生們，也總愛在課餘時間與我談論有趣的科學發現。而這些教學點點滴滴，就成為我日後指導科展的養分與動力來源。就在這些因素的驅使下，當校內的前輩邀我一同指導科展時，我便義無反顧的與她踏上科展的探索旅程。



作者照片

在指導學生進行科學研究的過程中，其實是一段精彩的冒險歷程，因為所面對的問題，並無相同的前例可循，並須透過廣泛的文獻閱讀，以及多次的討論辯證，甚至求教專家指導，方能找到清楚的方向。不過這樣的歷程，也讓學生深刻體驗——科學不只是好玩有趣的現象，而是一連串精密操作與客觀分析的精煉結果，如此方能培養學生正確的科學態度與研究精神。面對這些挑戰，對於愛玩、定性未足的小學生們其實是件難事，適時的休息與情境轉換是必要的，透過參觀與專家的訪談，總能豐富他們思考的廣度，以及補充科學探究的能量。我總是告訴學生——做科展的目的不是為了參賽得名，而是學習如何與夥伴們完整的做好一件事，並虛心的接受指教，如此方能從過程中得到最大的收穫與樂趣，否則熱情難以延續，也

就失去做科展的意義了。因此，當作品能獲選進入國展時，除了可藉由專家與評審的檢視，找到自己未知的盲點外，我更喜愛告訴學生這是一個科學研究交流大會，去看看外面的世界有哪些你不知道的奇思妙見可以學習，去找找會場中優秀的參賽者與他們交流切磋，從比賽中獲取失敗與成功的經驗，來豐富自己學習的歷程。儘管比賽過程競爭激烈，成績有時不如所願，但總會在比賽第四天下午公開展示的場地中，看見學生們自信解說科展作品的神情，在無比賽壓力的情境下，勇敢說出自己的研究發現與解答參觀者的疑問，這就是身為指導老師最大的喜悅——「科學的成就是來自於分享，而不是獨佔。」

最後我要感謝科展指導一路上協助的貴人，因你們不吝指教、傾囊相授，讓我能領略科學教育的堂奧，擴展多元的技能。也要感謝曾經一同鑽研科展的學生與家長們，因你們的信賴與支持，讓科展指導過程順利圓滿，並留下幸福回憶。



向參觀者自信解說科展作品



科展打拼的好夥伴，一同體驗快樂與悲傷！