

在變動中成長-指導學生參與科展的教育省思

李冠徵

文·圖/李冠徵

高雄市立明華國中

指導屆別 第 48 屆、第 49 屆、第 50 屆、第 55 屆、第 56 屆、第 57 屆、第 58 屆、第 60 屆、第 61 屆、第 64 屆

得獎紀錄 第 49、55、64 屆大會獎第二名、第 58、60 屆大會獎第三名、第 50、56、57 屆大會獎佳作、第 48 屆大會獎最佳創意獎、第 61 屆台灣昆蟲學會特別獎

指導學生參加科學展覽的過程中，我深刻體會到，教育的本質並不僅是知識的傳遞，更是一場激發創造力與問題解決能力的旅程。尤其是在這二十多年來社會與科技劇烈變動的背景下，科展不僅是學術競賽，更是學生與世界對話的一扇窗口。回顧過去二十餘年，台灣社會從工業時代逐步邁向數位科技時代與文創產業。社會價值觀的轉變也使得「創新」與「跨領域整合」成為新一代學子的核心能力。而科學展覽，正是一個讓學生實踐這些價值的最佳平台。



李冠徵老師

科技的進步為學生提供了前所未有的資源與工具。從早期的紙本資料、傳統實驗設備，到如今網際網路、AI 輔助分析、3D 列印、甚至遠距感測裝置的應用，學生能夠運用各種新科技進行資料搜集、問題建構與實驗設計。這些工具不僅提升了研究效率，更拓展了學生探索世界的邊界。許多參賽作品早已超越傳統科學課程的框架，觸及環境永續、智慧農業、生物科技等全球關注的議題，展現出台灣學生的國際視野與創新潛能。

作為指導老師，我看到許多學生從一開始對研究感到陌生與不安，到後來能主動提出假設、設計實驗，甚至獨立完成報告與簡報。這樣的轉變，讓我深受感動，也印證了教育應回歸於「引導學生成為主體」的初衷。然而，科展的過程並不總是一帆風順。學生經常面臨時間壓力、資源不足與實驗失敗等挑戰。這時，老師的角色更像是一位陪伴者與支持者，

引導學生在困難中找到方向。更重要的是，我們要讓學生知道：科學不只是一個有答案的學科，更是一種面對未知的態度。

這些指導經驗讓我深刻明白，教育不是改變學生而已，而是與學生一同成長。在這個快速變動的時代中，我們不再只是知識的傳授者，而是激發學生潛能的引路人。每一次科展結束，無論成績如何，對我而言最寶貴的，是看到學生眼中那份對科學的熱情與對未來的自信。願未來有更多的學生能在這個舞台上發光發熱，也願我們這群教育工作者，持續用熱情與信念陪伴他們走向更寬廣的世界。



練習調配實驗所需溶液的學生們