

光錫流水

何家齊

文·圖/何家齊

國立中科實驗高級中學

指導屆別 45 屆、58 屆、60 屆、62 屆、65 屆

得獎紀錄 第 60、65 屆大會獎第三名

中科實驗高級中學以專題研究為校本必修，不論是普通班或是實驗班的學生都有機會進行科學專題研究，課程中磨練學生獨立思考與解決問題，同時也訓練老師腦袋激盪和學生一起成長，學生的潛力無窮，天馬行空想一些題目，從為什麼跑步穿釘鞋比較快、麥皮蟲真的吃塑膠嗎？平常看到的馬達為什麼吸力不足可以解決嗎？台中機場的飛機噪音如何測量？燃料電池可以取代太陽能板嗎？兒茶素真的可以抗炎嗎？數學塗鴉怎樣可以不重複？如何不打破雞蛋知道新鮮度？德國馬路的壓電片真的可以發電嗎？學生想知道的事情很多，但如何培養學生建立的實驗步驟、買器材或是自己 DIY、尋找資源、學程式語言，問題不斷發生，像是測不到飛機聲音、麥皮蟲因為濕度死亡、機器學習是天書、兒茶素反而紅茶含量最高、毒化物鎢如何測含氧比例？在專題研究的路上一路跌跌撞撞，逐漸摸索，跟時間賽跑、在課業、社團、家庭中拉扯，還要自己學習流體力學、動力學、C 語言...等等，這些都是做科展的苦，更苦的是結果不如預期的失落與難過，似乎 18 個月的心血都付諸流水，這時候我又從專題老師變成心理輔導師；但這也是樂趣所在，學生學習記錄數據、解釋結果、閱讀文獻、自學，為了解決問題不斷邁進、不斷成長，這些 15 年的挑戰、陪伴學生成長，娟娟細流，流進我的生命也帶走了我的青春！



何家齊老師



校友回學校話家常，遙想高中的時期，左生探討南瓜子萃取物是否具有驅蟲性(106 年南南自語南瓜子胺酸對蚯蚓的驅蟲效果研究)，右生探討壓電片的產電量(106 年醜小壓發電-壓電材料發電之探討)，目前都已經碩士，提到高中專題研究還是記憶猶新啊！



畢業啦！學生進行數學專題研究(111 年矩形塗色的對稱與旋轉)對化學科系的我，學生的作品說明書簡直是天書，只能陪伴和鼓勵！