

科展指導經驗分享

黃佩瑜

文·圖/黃佩瑜

國立鳳山高級中等學校教師

指導屆別 第 43 屆、46 屆、52 屆、57 屆、58 屆

得獎紀錄 第 43 屆第三名、第 46 屆第一名、第 52 屆最佳創意獎、第 57 屆第三名、第 58 屆第二名及第三名

第一次的指導經驗

在高雄市高中實習那年，我指導了兩件作品，因為毫無經驗，所以學生程度沒能拿捏好，數學定義不清被評審質疑，雖然得到地區佳作，卻有很大進步空間。

模仿是很好的學習方式

指導科展技巧的進步，應該來自於母親任教學校資優班的同事，我偷偷觀察他們訓練的過程，模仿他們訓練口說的方法，也觀摩歷屆說明書的撰寫。我發現一份好的科展作品，每個環節都很重要，題材的選取、研究的方法、說明書的撰寫、看板的排版製作，最重要的就是學生的表達能力與應變能力。第一次拚入全國賽，是四個國中生，一個有趣的點燈遊戲，加上拼圖解題的巧思，讓我們有了第三名不錯的成績。但其實這個作品的題材選取，是因為學生被我抓包在獨立研究課偷上網玩點燈遊戲，索性引導他們解決問題！



參加第五十二屆全國科展(彰化)

靈感往往是成就一份好作品的契機

進入國立鳳山高中任教後，便暫時終止了我指導高雄市科展的紀錄，開啟高屏澎區的參賽經歷，46 屆的作品是由我和顏祥益老師搭檔指導，原本只想要做初淺的立體推廣，然而某日我躺在床上胡思亂想，想著戰爭時飛彈打入大樓的畫面，突然有了奇妙的靈感，作品自此有了重大突破。學生也非常投入，主動在網路上與官長壽老師研究幾何動態軟體，並模擬出球在立體空間的移動情形。全國第一名的成績讓我們都很意外，這件作品同時也獲得旺宏金牌獎，「靈機一動」似乎是成就這份好作品最重要的因素之一。

甜蜜的負荷

擔任鳳山高中數資班導師，指導科展便成為我必須要擔負的任務，不再像以前一樣自由，等待靈感的產生，再率性選擇要不要出件。我們得為了比賽目的而尋找適當題材，有了作品期限內完成的壓力，學生在兼顧課業下，往往無暇全力

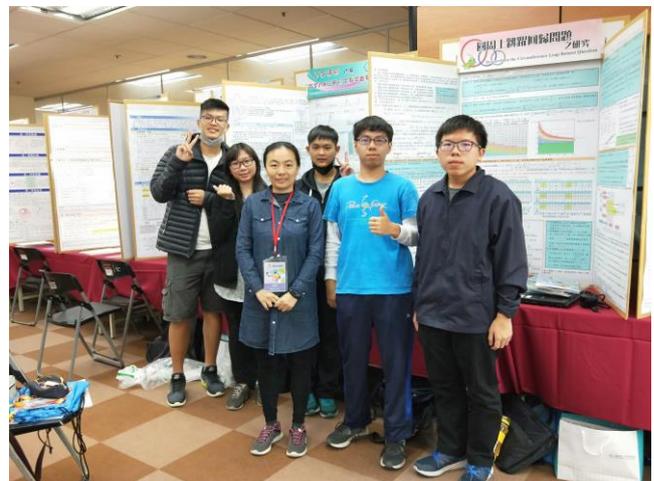
投入，這個過程其實很苦悶。有人說科展該是學生的主場，所以常放任學生自行摸索，然而我認為，「缺乏老師積極引導」或「老師代打」都不是很妥當的指導方式，前者往往讓一個好題材或一個優秀學生沒能發揮出最佳狀態，而後者只會累死老師，學生卻無法真正體會科學研究的精神與樂趣。而我認為，能遇到真正對數學研究有熱情的學生，正是指導老師最大的福氣。指導科展的過程雖然辛苦，但能跟學生一起討論作法，一起解決難題，一起征戰各種科學競賽，再看著學生上台領獎的喜悅，都是很甜蜜的過程。

感恩

感謝曾一起努力指導學生科展的鳳中數學科團隊：顏祥益老師、連崇馨老師、許純瑋老師。



參加第五十八屆全國科展(台中)



2019 台灣國際科展(台北)