

展現合作學習機制的科展探究活動

廖品蘭

文·圖/廖品蘭

國立東華大學附設實驗國民小學教師

指導屆別 第 45、49、54、55、56 屆

得獎紀錄 第 45 屆第一名、第 49 屆佳作、第 54 屆第二名、第 55 屆佳作、第 56 屆佳作

科展探究的歷程即是一種絕佳合作學習的機會。學生在科展的專題探究過程中，對於研究主題的討論以及研究發現的相互學習，都彰顯出科展學習活動對於科學學習活動的價值。在第 55 屆「高砂鋤形蟲的溝通行為研究」主題探究的過程中，組員們接力觀察記錄鋤形蟲成蟲的互動行為，也在小組討論中分享觀察結果與心得。科學探究歷程的社會情境，使團隊學生有交互指導、溝通協商的機會，研究過程即是一種與人合作、相互指導的歷程。

對指導教師而言，科展指導方法學正是一種關於如何提升學生科學素養的學問。探究活動提供教師觀察學生探究學習的微觀角度，從探究什麼、到如何探究的程序，都考驗指導教師對於掌握學生起點、引導學生探究策略的能力。第 45 屆科展「菱角樂器」的研究主題起源於學生的巧思，然而探究菱角本身作為樂器的條件上，指導教師則是需要構思可能的研究變項，以及這些研究變項要如何有意義的組織，以及如何檢證這些變因之間的關係。因此，科展探究教學的本身，即是一個行動研究的循環，從主題的知識層面的了解與深化，探究什麼、以及用何種檢證的方法，每個環節都是不斷的行動與檢討修正。

指導科展探究中獲得教學專業成長的契機。在指導每個主題探究過程，猶如一個新的領域探索，需要花費一段時間了解現有的研究結論，以及可能的潛在研究議題。研究菱角樂器，要了解菱角作為樂器的空間結構、材質及發聲的物理性因素；研究寄居蟹，則廣泛閱讀了寄居蟹的種類、型態辨識、相關研究，以及發展待研究的議題；探討鋤形蟲的生態行為，不僅是野外觀察、還嘗試飼育以便進一步了解其生命史……，科學探究的教育活動，挑戰指導教師的學科知識能力，也挑戰教師的教學引導策略，作為一位科展指導教師，相信教學活水不斷長流，也是學到老的最佳途徑。



廖品蘭老師