

2019 全國自然領域探究與實作研討會暨教學工作坊

武陵高中探究與實作-全球氣候變遷 B 課程

張明娟 Ming-Chuan, Chang¹, 陳姿吟 Zi-Yu Chen², 吳德鵬 De-Peng Wu¹

¹ 桃園市立武陵高中化學科教師

² 桃園市立武陵高中生物科教師

*E-mail: depeng.tw@gmail.com

摘要

依照十二年國民基本教育課程綱要-自然科學領域草案裏指出，科學學習的方法，應當從激發學習者對科學的好奇心與主動學習的意願為起點，引導其從既有經驗出發，進行主動探索、實驗操作與多元學習，使學習者能具備科學核心知識、探究實作與科學論證溝通能力，並強調跨領域學科之間的整合，以綜合理解運用自然科學。為強化上述目標，教育部於高中教育階段增列自然科學探究與實作課程必修學分，這門課不限單一科目授課、不限主題及方式，但是必須引導學生懂得自己發現問題、蒐集資料並進行分析、找出解決方案。

武陵高中是桃園第一志願學校，以數理出色著稱，學科表現良好，但學科以外的事物，特別是對公共議題關懷不足，對如何將知識轉為行動，具備反思、表達、溝通與解決問題的能力亦顯缺乏。在這樣的情況下，我們選擇以全球氣候變遷議題為主軸發展探究與實作課程，此環境教育議題能涵蓋四科自然科的主題課程，探究國際與國內對氣候變遷的應對措施，收集並分析在地能源的消耗與排碳的趨勢，思考因地制宜的解決方案，以檢驗調適方法的效益與修正。

我們武陵高中自然科的教師們，依照上述的精神，先是 105 學年度每個月一次的共備討論，然後再預先開設了以全球氣候變遷為主題的選修課程，使用了多種教學策略與多元內容，在 106、107 學年度給一年級學生選修試跑，課程中自然科的老師一起觀課，然後課後再立刻檢討修正，多次的試行調整後，再經由自然科各科老師共同分單元編寫了教材，以作為 108 學年度開設的探究與實作課程的參考。

各種教學模組例如實作實驗設計、科學數據分析、小論文撰寫、相關議題公聽會等，讓學生藉由觀察、查找、驗證、整合相關資料，以培養具備科學核心素養公民之教育目標。學生習得的關鍵能力呼應總綱「自發」、「互動」及「共好」的理念，廣泛操作運用各種儀器工具，積極與他人及環境互動、欣賞大自然之美，善用並珍惜自然資源，以培養學生對自然科學的興趣及人文素養。

關鍵字：自然領域探究與實作、全球氣候變遷