



「化」「農」點睛—— 布農族文化的材料化學三部曲

「化」と「農」の目入れ——ブヌン文化の材料化学三部曲
Bunun Culture Applied in Material Chemistry in Vocational High Schools

文・圖 | 戴曉玫 (台中市立東勢高工化工科教師)

2020年9月開學的期初教研會結束前，當時列席參與開會的教務主任提到國家教育研究院有一項合作計畫，是關於108課綱19項議題中的原住民教育議題融入課程教學，並以專業科目教授相關課程，想問問是否有同仁感興趣？當時我正處於教學撞牆期而希望有所突破，心想不如來試試看，便自告奮勇地表示參加，一段原民教育旅途就此展開。

原民教育融入教學 考驗教師功力

此項合作計畫為國教院宋峻杰助理研究員負責的「原住民族知識的課程發展與實踐——以非原住民重點學校之高級中學為例」，在確



向學生介紹原住民和布農族文化，並說明原民主題融入課程的用意。

定參與計畫後，峻杰老師、板金科老師和我第一次見面開會討論；峻杰老師提供了很多參考方向以及關於台灣原住民族的豐富資訊和資源，希望研究方向以布農族為主。峻杰老師除了分享與布農族朋友認識的經歷，又因為布農族是台灣原住民人口分布面積僅次於泰雅族、且為典型高山民族，所以計

畫內容以布農族文化為基礎之課程架構與內涵，作為教學方案規劃核心。

當時我任教於新竹高工化工科，一開始以化學專業課程方向思索，通常先想到原住民生活中與化學有關像是小米酒、植物、藥物等，若要結合其課程屬性融入原民教育，又適合哪堂課程？應該在何時融入教學？著手構想設計課程時，發現事情



學生藉由報告「布農族的生活化學」分享學習看法。

並沒有想像中簡單，況且以布農族文化為主要方向似乎又更加困難。

序曲「展開原民文化之旅」

我對於台灣原住民的認識，大概只是小時候曾與家人去九族文化村遊玩，或是在求學、工作過程偶有認識原住民朋友，以及擔任教師後遇到的原住民學生，所知非常有限，因此嘗試詢問周遭朋友是否認識布農族人得以引薦介紹，藉此機會向布農族朋友取經。透過社群網路有幾位學生和朋友熱心提供資訊，後來一位畢業於新竹高工室內空間設計科的校友，表示她在台科大曾經上過布農族老師的課，藉由學生牽線，讓我和這位布農族老師取得聯繫，老師也願意

與我討論交流，便開啟了認識布農族文化的旅程。

這位布農族朋友是江秀珠老師，認識以後我都稱她布妮姐，她來自台東，目前為台東縣馬斯林恩布農環境文教協會理事長。如同對於原住民朋友的印象，布妮姐非常熱情開朗，但可能因為在社群軟體進行文字說明不容易完整、或在字義上的認知產生差距，又或許我的表達內容不夠清楚，一開始針對我想將化學課融入原住民議題和她溝通了很久，但她仍然耐心且熱心提供我很多參考資訊與豐富資源，雖然當時對於課程融入無法達到自己在課程呈現的預設目標，但讓我開始對布農族文化有更清楚的認識和瞭解。

在課程設計準備過程，峻

當時我正處於教學撞牆期而希望有所突破，心想不如來試試看，便自告奮勇地表示參加，一段原民教育旅途就此展開。



杰老師會在固定時間到校和我們進行討論，因緣際會下，峻杰老師託我邀請布妮姐來參加討論會議。記得當天她遠從台東坐車到台北再轉車到新竹，看見我在校門口迎接，她立刻給我一個大大的擁抱；會議過程中她像是一本活辭典與我們生動地分享布農族文化、祭典、服飾象徵等，那是在很多書本或是網路資料找不到的布農族生活點滴，讓我們彷彿親身經歷其中。那次討論後真的使我獲益良多，也漸漸豁然開朗，不再侷限於現有資料中，逐漸明白在課程上如何設計和操作，後來持續和布妮姐在社群網路上討論分享，讓課程設



薯榔草木染整過程。



學生善用課堂工具iPad做實驗紀錄。



學生展示草木染整作品成果。

計開始有了雛型，並持續穩定地進行備課。

疫情影響導致課程內容調整

沒想到計畫趕不上變化，這兩年因為疫情打亂了正常生活，包含這次課程活動也受到影響，因為停課不停學，預計在實體課程中的議題融入操作調整為線上，但最後又因疫情嚴峻等影響被迫延期，原本課程操作的對象和內容，在延期後學生從高一升上高二，而我任教的科目也全都不同。所幸最後仍繼續擔任預計合作班級的授課老師，雖然教授科目不同，但正好有機會再以不同課程搭配融入，只是因為

預計在專業理論課程實施而改在有實作的專業實習課，所以原本的課程設計要再做調整。

主曲「布農族生活文化結合化學課程」

課程規劃原先設定在技術高中化工科高一基礎化學課程「生活中的物質」，課程內容設計學生在學習食、衣、住、行各方面與化學有關的基本知識，如成分、組成、材料、應用等，並瞭解布農族生活與化學的關聯性，最後實際製作成品。後來因課程延期而改為高二有機化學實習課程，帶領學生以有機化合物成分應用出發，介紹布農族在衣物和藥

物方面關於化學材料的使用認識，並於課堂中操作染整實驗。

課程發展利用三次共九小時的實習課，首先介紹台灣原住民和布農族文化，並向學生說明原民主題融入課程的用意，請學生找資料後分組報告，主題方向為「布農族的生活化學」，如香氛、皮革、染整等生活中與化學成分有關的應用。因為新年度我有機會擔任iPad種子教師，於是再利用平板做為課堂工具使用，讓學生除了接受原住民議題融入課程學習，也可以在課程中應用iPad。

第二次上課介紹了布農族生活中的材料化學，因為

實作主題為草木染（也就是植物染），所以主要是介紹布農族生活中常見和使用的植物，並說明原住民服飾特色與染整方式。

第三次課程當天，峻杰老師也到校進行教學觀摩指導，課程為草木染染整實作，事前我準備以植物「薯榔」做為染色顏料，起初看見薯榔外觀以為和番薯一樣容易處理，後來發現薯榔非常堅硬，只能帶回家拿菜刀將薯榔依照所有組別的用量分裝，並且用相機記錄了準備和實驗過程。經常有人說做化學實驗就像做菜，其中有趣的是部分照片內容如果不提到化學實驗，可能真會以為在做菜。材料處理完畢，待一切就緒展開實作課程。

課程一開始說明植物染染整操作，操作講解結束就請學生分組進行。首先是實驗要做的植物染，包含處理薯榔、綁布和染整，等待時請學生利用相機記錄過程，以平板做實驗記錄並上傳、完成作業問題及小組報告。作品完成後學生共同討論和分享心得，他們大多是第一次接觸原住民文化，對於能更加認識原住民感到收穫滿滿。當時班上有位泰雅族學生表示因為自己知道與原住民有關的資訊大多是泰雅族文化，如今有機會認識不同族

群，發現其中有相似之處也有不同特色，希望未來可以認識更多其他族群的朋友。

終曲「原民教育課程使師生收穫滿滿」

整體活動雖然只有三次課程，卻歷經一年多的時間才完成，期間因為疫情有些影響及調整，但終於在2021年12月完成教學觀摩。過程中雖然還有很多需要學習成長的空間，但我和學生都獲益良多，如果沒有參與這次課程，我們可能都沒有機會接觸原住民文化。正所謂「術業有專攻」，這次有機會看到學校其它類科進行專業課程，也是活動的另一收穫。希望未來有機會再參與類似的計畫或課程，當然也期許有朝一日，像是原住民議題等各種多元文化都能真正融入課程中，除了學習專業知識，也讓更多人認識並瞭解台灣原住民文化。

最後感謝一同參與這次

希望未來有機會再參與類似的計畫或課程，當然也期許有朝一日，像是原住民議題等各種多元文化都能真正融入課程中，除了學習專業知識，也讓更多人認識並瞭解台灣原住民文化。



課程活動的夥伴：國教院宋峻杰先生、台東縣馬斯林恩布農環境文教協會江秀珠理事長，以及新竹高工教務主任詹文克老師、化工科教師團隊和化工科112級化三甲同學們。◆



戴曉玫

新竹市人，1980年生。台北科技大學化學工程系學士、台灣師範大學工業教育學系碩士。曾任竹南高級中學化工科教師、新竹高級工業職業學校化工科教師。現任台中市立東勢工業高級中等學校化工科教師。