從一堂泰雅族生態知識融入自然科學領域的公開授課的反思

タイヤル族の生態知識を組み込んだ自然科学分野の公開授業についての省察

Rethinking on an Open Class Integrating Tayal Ecological Knowledge into Natural Sciences

高玉芝（新北市立烏來國民中小學教師）



因科技日新月異，人工智慧（AI）已逐漸應用於教育現場。我有幸在新北市原住民族教育議題輔導團擔任專任輔導員一職，而新北市教育局一直致力於AI軟體的開發與應用，尤其在教育輔導團專兼任輔導員的培訓上，更是用心規劃。我也在這波風潮下，參與設計了一些可供原住民族教育教學使用的 Gem、GAS 工具，並實際進行了一場公開觀課，測試這些工具是否真能在教學現場達到我預期的教學目的與效果，未來也可提供給其他原鄉老師參考學習與修改運用。

AI融入教學課程的應用

首先，先分享整個課程協作的過程。一開始在課程設計與資料蒐集階段，我便運用 NotebookLM 協助彙整原住民族文化知識並製作心智圖，從中梳理出教學內容的架構。就我所知，這套軟體目前已是許多開始使用AI工具的教師最基礎的能力與工具之一。接下來是教案設計，這部分則必須靠人機合作完成。每位老師喜歡的教學方式、想採用的教學模式各有不同，因此必須一邊下指令、一邊與AI對話，才能從無到有，或透過反覆對話逐步跑出理想中的教學流程與課程設計。這個過程需要不斷互動、來回調整——也許有人會選擇全然信任機器依照先前設定產出的內容，但為了避免機器誤解你的意圖，仍須進行檢視與檢查，此時「人」的角色便完全轉變為管理者的角色。我自己的教案設計，就是與 Gemini 一邊對話、一邊提供資料，來回反覆修正而逐步生成的。

教案完成後，接著便是進行後續教學的各項準備：設計並建立學生課程中要使用的 Gem、小組學習單、學生線上回饋表、教學簡

報、觀議課簡報、回饋表等。這一連串的設計，也大多是與 Gemini、NotebookLM 協力完成的。

學生在課堂中實際操作AI科技

這次公開授課的課程主題，以泰雅族的生態知識為主要教學內容，實際授課為一節課，並要求學生在課堂中實際操作AI科技。在泰雅族生態知識這部分，透過網路搜尋確實能找到不少研究資料，但經由AI工具的整理與歸納，便能快速梳理出脈絡與關係圖像，再依據這些資料判斷、決定教學內容的方向與主軸。由於是第一堂課，我將教學目標設定為簡略性的藍圖說明，並設計以分組任務的方式，讓學生使用已設計好的 Gem 搜尋、整理題目，最後進行小組報告。

這堂課在烏來國中小五年級學生身上實施。課程進行時，我發現學生對資訊科技載具相當熟悉，無論是進入 Gem 程式、打字輸入或語音輸入都相當上手；但在擷取資料重點時，部分學生便出現困難。大多數學生會選擇直接將查到的資料照抄上去，只有少數孩子會將查到的資訊消化後，用自己的話語表達出來。這讓我不禁思考：究竟是原鄉孩子不擅長使用國語文表達，還是懶得動腦自己表達呢？課程進行到最後，請各組派代表上台報告，這群孩子的反應相當有趣——幾乎都是派最敢發言的人上台，但最敢發言的人，不見得最了解小組討論出的答案內容。四組代表中有三組是照稿念答案，僅有一組代表真正清楚自己在回答什麼問題。

AI是能幫助教師做好文化資料彙整、教學設計、生成學習媒材的工具，或作為學習網站使用；但它終究無法取代文化的學習、實際的操作，以及身體與心靈的體驗。



授課後的反思

這次授課經驗，其實在我心裡激盪出許多思考。一開始要將原住民族文化課程融入領域教學時，我便找了許多可能操作的領域與原民文化內容，最後選擇了泰雅族生態智慧，認為從大自然出發，應該是孩子最有感的體驗切入點。但事後我發現自己錯得離譜——即便是在山上的學校，若學生的家庭並未延續過去泰雅族的農耕生活，孩子其實一點經驗與體驗都沒有。若真要讓孩子有感，就必須實際在校園中操作泰雅族農耕，或是與家長、部落合作，哪戶人家仍在從事泰雅族的農耕，就帶著學生一起去協力、工作與體驗。

在自己最近一次的部落踏查中，一位教學者說了一句話，深深觸動了我——「什麼是文化？文化就是生活」。這句話也讓我重新思考：從事原住民文化教育時，常常會疑惑為什麼原民文化總是很容易消失？答案其實正是因為我們已經不再於生活中實踐或遵行自己族群過去的生活模式，文化才會因此消失或斷裂。文化的學習，應該要被活出來、被實踐出來，而不是停留在程式或書本上學習——那樣的學習，終究會失去感動、失去意義，也失去與文化核心的連結。而在這一波AI浪潮下，對於原住民族教育的影響，我仍保守地認為，AI是能幫助教師做好文化資料彙整、教學設計、生成學習媒材的工具，或作為學習網站使用；但它終究無法取代文化的學習、實際的操作，以及身體與心靈的體驗。◆