

結合自導式學習與參與式計畫之自主學習演進模式--以溪洲川流學融入為例

陳政典^{1*}、蔡雅涵²

新北市立永平高級中學¹、新北市立永平高級中學²

E-mail:d252@yphs.tw¹、yhtsai021s@yphs.tw²

摘要

本研究所提之溪洲川流學由高中跨科教師組成團隊共同設計而成。共集合地理、資訊、地球科學、生物、歷史、國文與美術等多領域專長教師，自 2014 年起歷時四年，歷經 1.0 龍鳳谷自導式課程、2.0 大溪自導式課程、3.0 新店溪川流學課程、4.0 瓦礫溝參與式計畫等課程發展階段。從以教師為主的資訊融入教學課程，逐漸深化為運用科技輔助學生發展自導式學習模式，結合線性的參與式計畫之設計，將高中生的能量導入社區大學與社區社團人力資源，發展出以學生為自主學習主體者的學習模式。

本課程實施方法為以下四項：

1. 導入行動載具（手機、iPad、Chrombook 等）結合 Google Apps 的教學運用，並以 Google Classroom 為教學互動平台，配合多元雲端測驗工具。
2. 影音多媒體之運用。包含任務型翻轉影片試驗、大型顯示器教學錄影、Google Earth 飛覽、臺灣百年地圖等，與戶外實察課程相互呼應，達到虛實結合與時空縱深的學習。
3. 編輯 3D 環景虛擬實境。設計闖關遊戲，進行簡易版的編輯平台「悠遊記」，以及結合 Coding 的進階平台 Co-spaces，擴大實施校本課程學

習參與程度，達到提升學生學習興趣之目的。

4. 培養多元素養以及綜合能力，運用瓦礫溝參與式計畫，發展出科技來協助學習當地的景觀。透過課程讓自主學習得以發展，如發表與提案等，讓社區環境成為學生關切的議題。

本研究所建立之自主學習模式具有以下特色：

1. 符應在地特色、提升鄉土情懷：因應學校所在地永和、中和地區之新店溪沖積扇「多水、多變的川流文化」，透過瞭解新店溪及瓦礫溝的演化，結合地理科的河川地形、環境與生活、地理實察、GIS；歷史科的臺灣清代至近代發展史、地景變遷；美術科的藝術鑑賞、視覺設計；以及環境教育的環境覺知、知識、態度、技能、行動，開發出具有在地特色、土地情感之校本課程。
2. 行動學習策略導入：結合資訊科的應用軟體、資訊科技與學習、基礎程式設計、網頁架設，導入個人行動載具結合雲端平台、G-Suite 及其他 Apps 之直接教學法，擴充至虛擬實境環景技術及 Coding 程式語言，引導學生進一步延伸課程之深度與廣度。

3. 結合在地社區發展性：由學生喚起在地居民共同關心社區事務，並運用社區人力及物力資源，連結土地深根，強化地方環境意識，真誠關切並解決自身所處環境的問題。
4. 提升學生問題解決能力：發展符合108課綱多元素養之參與式計畫，將知識與技能面向擴大到參與面，最終促進學生自主學習。

經歷課程 4.0 的持續發展，學生在本課程的學習歷程成果如：每週共編作業、VR 虛擬實境遊戲製作、期末「一條河流的故事」飛覽影片及景點簡介發表，以及進階課程參與式計畫中，學生編輯瓦礫溝導覽手冊等。因此，本課程提出之結合自導式學習與參與式計畫之自主學習演進模式，成為整合知行意的課程，培養學生成為具有科技能力、環境意識及責任感的世界公民。

關鍵字：行動學習(mobile learning)、自導式學習 (Self-directed learning)、參與式計畫(Participatory planning)、自主學習(OST, Open Space Technology)