

教育部112年度中小學科學教育計畫專案

期末報告大綱

計畫編號：2-4

計畫名稱：太平生態廊道走透透

主 持 人：何素勤校長

執行單位：嘉義縣梅山鄉太平國小

壹、計畫目的及內容：

(一)背景資料

台灣具有高度豐富且珍貴的生態及人文風情資源，然而它亦具高度的脆弱性與稀有性，一旦被破壞，就可能導致無法回復的惡果。所以透過教育關切我們下一代的生活環境，進而追求永續的發展；對自然的價值觀則由人類中心的利我想法，轉化為欣賞自然，接受萬物存在本身的價值，是當前必要的工作。

十二年國民基本教育之課程發展本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，強調學生是自發主動的學習者，學校教育應善誘學生的學習動機與熱情，引導學生妥善開展與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力，協助學生應用及實踐所學、體驗生命意義，願意致力社會、自然與文化的永續發展。「環境教育是概念認知和價值澄清的過程，藉以發展瞭解和讚賞介於人類、文化、和其生物、棲地環境相互關係所必需的技能 and 態度。」其教育目標含：環境覺知與敏感度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能與環境行動經驗。實施原包含：整體性、終身教育、科際整合、主動參與解決問題、世界觀與鄉土觀的均衡、永續發展與國際合作。

太平地區位於嘉南平原與阿里山山脈的交界處，經過百年歷史的山城梅山，沿著三十六彎的山路蜿蜒而上，於雲海與山林之間，在茶樹與竹林環繞之下，太平國小在此已屹立不搖100年了。周遭豐富的自然環境成為課程學習之瑰寶，我們亟待孩子們能藉由探索及體認，並加以推廣供社會認識在地山野自然之美。

學校的教育在於啟迪學生學習的動機，培養其好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力，願意以積極的態度、持續的動力進行探索與學習；並

啟發學生的生命潛能、陶養其生活知能、促進其生涯發展及涵育公民責任。讓學生由「做中學」了解自我與發展潛能、欣賞、表現與創新、生涯規劃與終身學習、表達、溝通與分享、尊重、關懷與團隊合作、規劃、組織與實踐、主動探索與研究、獨立思考與解決問題及運用科技與資訊能力。

此外，透過教師專業的提升，帶動學生進入社區環境學習的動機，讓師生在這數十條擁有豐富生態的廊道上，好好探索其中的生態，並發展作為學校的校本課程，是本研究計畫最終欲達成的圖像。

(二)研究計畫目的

1. 了解太平山區各季節雲霧繚繞(雲海形成)之時機與成因。
2. 認識太平山區之生態步道上，各季節常見的動植物及其生長特性。
3. 透過植物染的操作與解說，認識太平山區可作為染劑的植物種類。
4. 持續更新太平生態資訊網頁。

貳、研究方法及步驟：

本校以學生為學習中心，輔以教師專業成長，欲藉由下列幾項教師的增能研習及學生的學習活動規劃來加以推廣太平生態廊道走透透與自然課程教材設計及相關科學活動，介紹如下：

教師增能研習

1. 教師科學、生態課程增能研習

學生學習活動

1. 自然生態講座
2. 植物染解說與操作
3. 生態中心參訪
4. 太平生態導覽解說員
5. 製作太平社區生態小書
6. 強化整合太平生態資源網

參、目前研究成果：

(一)師生進行植物槌染操作

植物槌染乃是透過膠槌的敲打，將植物體上的葉綠素、花青素等汁液留在布面上，藉此觀察與紀錄所採摘葉子的葉形、葉緣、葉脈，並認識不同植物葉子的特徵及特性，如特殊味道、含水量、汁液顏色等。學生們透過一次又一次的操作與探索，漸漸掌握太平校園內常見植物的葉形及特徵。



社區植物染專家入校講解



與國際學伴共同完成槌染作品



認識植物並挑選喜歡的葉片



與他校師生共同完成槌染作品



校內老師進行槌染教學



與台北太平師生共同完成槌染作品

(二)安排校園及步道生態解說

學校社區鄰近多條登山步道，藉由戶外活動帶領學生初步認識步道上的生態環境，並安排生態專家入校講解校園常見植物及步道上的動植物，藉此讓學生對於生活周遭的環境更加了解。



全校師生初訪孝子路步道



認識步道上的環境與常見動植物



生態專家入校講解校園植物



介紹校園生態池旁的楓香



學生與專家的現場交流與詢答



介紹步道上罕見的植物

(三)生態攝影研習

太平國小位處於海拔近1000公尺的山區，校園及附近山區生態相當豐富，藉由生態攝影之研習，提升校內老師基本攝影技巧及攝影倫理，以利後續生態網照片資料之更新。



邀請攝影達人入校解說生態攝影



介紹攝影基本功的入門書籍



宣導生態攝影的原則



說明構圖取景的想法與呈現



解說蝴蝶幼蟲的拍攝地點與技巧



校園生態池的意外訪客

(四)仙人堀步道植物調查

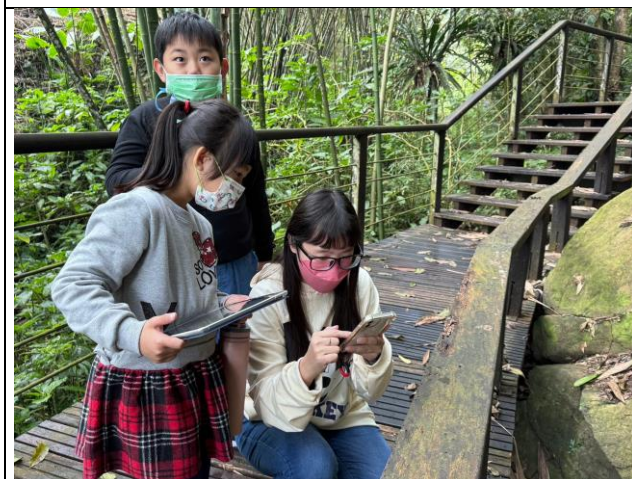
太平國小位處於海拔近1000公尺的山區，校園附近之仙人堀步道生態豐富，藉由 GOOGLE 智慧鏡頭的運用，帶領學生進行步道上的植物分布調查。



說明智慧鏡頭的操作



發現與孝子路步道相同植物



以智慧鏡頭查找植物名稱



以智慧鏡頭查找植物名稱



老師說明葉序差異



全校一同進行生態調查

(五)沿海地區生態體驗

有別於學校周遭的山林生態，透過交流活動我們帶領學生認識嘉義沿海之生態環境，並與山林生態進行比較，以了解不同環境所孕育出來的不同生態族群。



鰲鼓溼地森林步道解說



種子毬果大搜查



現採的新鮮海藻



淺灘沙地摸蛤蜊



划船體驗並觀察沿岸生態



攀樹體驗並觀察樹上生態

(六)校園植物標定與紀錄

在校園裡有許多植物，藉由課程及活動的安排，我們帶領孩子利用「校園樹木登記平台」標定植物、認識植物、進行槌染及製作小書之活動，藉此熟悉植物的紀錄，以便後續標定步道上的植物。



利用樹木登記平台查找資料



為樹木掛上樹牌



為樹木留下數位影像



掃描 QR CODE 檢視樹木資料



校園植物小書內頁



校園植物槌染的應用

肆、目前完成進度

1. 持續進行學校周邊孝子路步道、仙人堀步道植物生態之調查。
2. 撰寫生態調查內容，引導學生繪製小書內容。
3. 安排植物染職人、生態專家及生態攝影達人入校進行師生增能課程。
4. 完成校園植物分布及生態之調查。
5. 海區生態探索、體驗及導覽。
6. 太平社區環境、生態、人文行動劇展演。

伍、預定完成進度

1. 偕同生態專家共同帶領師生進行二尖山步道生態導覽與紀錄。
2. 安排登山嚮導帶領師生走讀太平五連峰步道之自然生態。
3. 持續引導孩子完成校園周邊步道之植物生態小書。

陸、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

1. 戶外生態調查活動易受天氣影響，時間掌握及人員調度不易。調查場域建議從校園內開始，再漸漸向附近步道延伸，一方面可以引導學生基本注意事項，另方面從熟悉場域出發較有安全感及成就感。

柒、參考資料

- 一、趙榮台，陳景亭，黃崑謀（民92）。臺灣昆蟲大發現 追蹤常見昆蟲125。台北市：遠流出版社。
- 二、楊藝韻（民100）。人氣的昆蟲圖鑑。台北市：大坤出版社。
- 三、朱耀沂（民101）。臺灣昆蟲教室。台北市：天下文化出版社。
- 四、申慧媛（民108）。給小學生的環境自然課。台北市：采實文化。
- 五、林順春（民96）。植物敲拓染，真簡單。台北市，台視文化。
- 六、布萊恩.彼特森（民96）。拍照前先學會看。台北市，天下遠見。