

# 教育部 109 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱： 109 年花蓮偏鄉地區中小學實作科學營及推廣活動計畫 V3

主持人： 李恩銘

電子信箱： lmnksn@gmail.com

共同主持人：

執行單位： 花蓮縣花崗國中

## 一、計畫目的

- (一)偏鄉地區學生對科學學習動機低落，本計畫以發展趣味科學課程為主軸，研發教材教具，發展具有趣味性、操作效果明顯、器材易於取得、蘊含科學概念或科學原理的科學教學模組，以期讓大多數的學生對科學教育重新產生興趣，並顛覆科學是一門枯燥艱深的學科的想法，建立對科學教育的自信心，並帶領學生體會甚麼是「生活中的科學」，開啟偏遠學童的學習科學之窗，期望提升學生在學科的學習態度及學習成效。
- (二)本計畫推廣的動手實驗探究體驗活動項目以具有趣味性、操作效果明顯、器材易於取得、蘊含科學概念或科學原理的科學活動為原則，重要原則之一是必須有讓學生「探究及思考」的機會，亦即掌握主動探究或解決問題的原則，在實施科學教學活動時，必須注意其教學內涵與目標，而不只是體驗、操作的教學活動。
- (三)本計畫主要目的為提供花東離島偏遠地區學生參與實作課程，接觸「新興科技」之刺激，以縮短城鄉之差距。
  1. 開發科學實驗教學模組課程及教具，推廣創新教學，提升科學實作課程與體驗學習內涵，共同思考問題、解決問題，以啟發創意。
  2. 縮短花東離島地區與都會區域之科學學習落差。
  3. 辦理科學科學實驗教學營隊及活動，引發中小學學生對於科學實作研究的興趣。
  4. 課程內容、教材結合日常生活用品，使全民了解隱含在食、衣、住、行、育、樂等日常生活中的科學內涵，明白科學無所不在，擴散與普及一般民眾科學的知識及科學態度。
  5. 透過準備、行動、反思、慶祝等關鍵歷程，融入課程，將科學實驗教學模組活動所學的技能與知識，應用於自然科課程學習。

(四)將一些簡單而有趣的鄉土生活經驗及自然科學實驗融入自然領域課程提高學生學習意願及成效，改進自然與生活科技領域及鄉土教育之教學，107、108 年實施成效普遍反應良好，

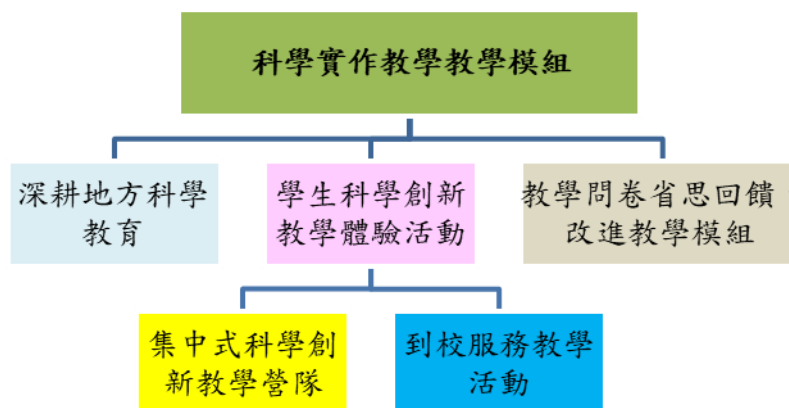
## 二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

計畫主持人為校長負責計畫規劃及執行，整合學校教務處、學務處、總務處相關人力支援

計畫擔任職務	姓名	單位	職稱
計畫主持人	李恩銘	花崗國中	校長
行政助理	吳珮芸	花崗國中	助理
教務主任	高綠靜	花崗國中	主任
會計主任	林靜宜	花崗國中	主任
總務主任	張志堅	花崗國中	主任
事務組長	呂惇獻	花崗國中	組長
教學組長	張吉南	花崗國中	組長
計畫執行教師	楊境修	花崗國中	教師
計畫執行教師	謝盛智	花崗國中	教師
計畫執行教師	劉厚德	花崗國中	設備組長
計畫執行教師	陳瑋瑛	花崗國中	教行組長
計畫執行教師	賴英傑	花崗國中	教師

## 三、研究方法

(一)本推廣計畫推廣的科學實作教學模組項目以具有趣味性、操作效果明顯、器材易於取得、蘊含科學概念或科學原理的科學實驗教學模組為原則



(二)設計教學活動回饋單及問卷，了解偏鄉離島科學教育問題及需

求，開發因地適宜得教學模組及精進教學模組教案，並探討科學實作活動對於提升偏鄉學生科學素養的影響因素。

#### 四、執行進度（請評估目前完成的百分比）

已執行 10 場偏鄉偏鄉科學推廣活動，1 場次科學闖關活動，1 場次 5 天科學營活動

日期	地點	工作重點	學員人數
2020/8/9	瑞穗鄉圖書館	科學遊戲奈米傘	30
2020/8/30	瑞穗鄉圖書館	科學遊戲	30
2020/9/18	太昌國小	教育電台科學遊戲	43
2020/9/26	復興國小	教育電台科學遊戲	46
2020/10/21	瑞穗國小	瑞穗科學遊戲	27
2020/11/4	科探社	科學 DIY 課程	35
2020/11/26	林榮國小	科學科普推廣	31
2020/11/28	會議室	清華戴明鳳教授 Arduino 課程 1	28
2020/12/6	會議室	清華戴教授 Arduino 課程 2	28
2020/12/27	中華路鐵道園區	科學闖關科學志工活動	
2021/1/14	北濱國小	科普活動推廣活動	52
2020/8/17	活動中心	暑假科學營	92 人

第二場科學闖關活動預定於 2021/2/7 辦理，第二場 5 天科學營活動預計於 2021/1/25 至 29 日辦理

#### 五、預期成果

- (一)推廣動手實驗探究體驗活動與新興科技的實作課程，學生藉由創意教學及課程引導，引發學生在各領域的創新想法，培養解決問題的能力，並產生自己的創意作品。
- (二)提供學生科學創意學習、觀摩及適性發展的機會，培養研究分析能力，進而具備獨立思考之特質。
- (三)將動手實驗探究體驗活動以科學營方式辦理，以最低成本最大服務效益，服務偏遠地學學生，科學營已成為花蓮地區寒暑假指標性活動，活動成效如附件一。
- (四)學期中已到校服務方式，由計畫種子教師，深入花東離島偏遠地區學校，提供偏遠地區中小學動手實驗探究體驗活動，以落實照顧資源弱勢地區學生。

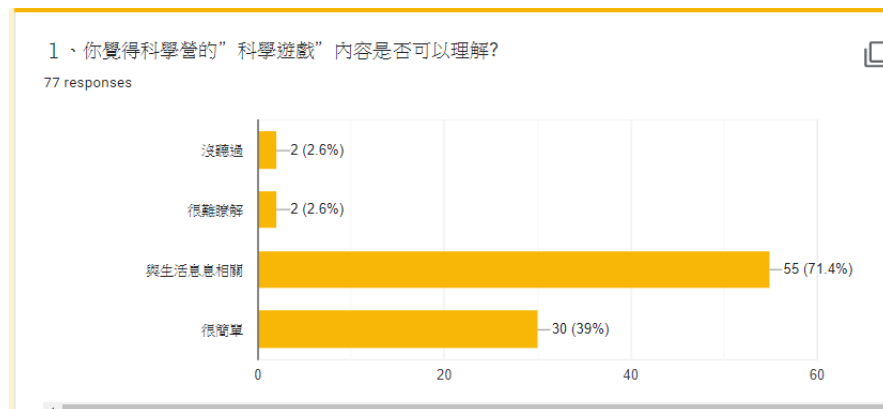
(五)運用『新科技』來教導學童學習觀察→假設→實驗→結論的教學模式，組成科學營隊，以增加學生團隊腦力激盪之學習效果。

## 六、檢討

持續辦理相關活動

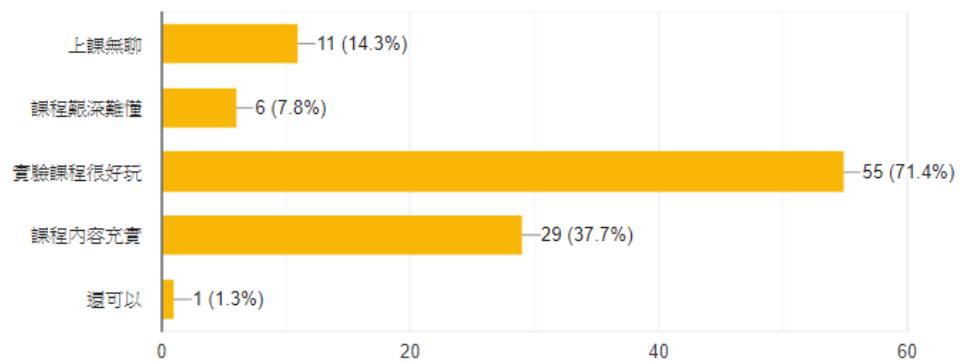
## 七、參考資料

相關問卷



2、你覺得科學營”活動設計及流程”內容是否滿意?

77 responses



### 3 · 你覺得應該如何辦理科學營會提高你的學習意願？

77 responses

