

教育部108年度中小學科學教育計畫專案

期中報告大綱

計畫編號：024

計畫名稱：綠色能源夢成真

主 持 人：陳朝彥

執行單位：苗栗縣頭屋國中

壹、計畫目的及內容：

能源教育問題長久以來一直受到各國重視，只是被強調的程度輕重不同。我國近年對能源教育的推廣是國內能源政策重要項目之一，但國內對於再生能源的教育概念卻仍在起步的階段，因此針對青少年綠色能源教育教學活動進行規劃及研究，首先將針對青少年綠色能源教育之範圍加以界定，並藉由教學及體驗活動來進行青少年綠色能源教育，使青少年學子得以認識各種綠色能源的原理及使用時所衍生出的問題，且對「綠色能源」建立正確之價值觀。而青少年本實驗課程將綠色能源教育教學活動項目分為融入式教學與體驗課程運用等二種教學模式，第一種教學模式是將綠色能源之觀念教學之中，使綠色能源教育融入一般教學活動達到潛移默化之教育功能；第二種教學模式是利用綠色能源體驗與參訪活動串聯綠色能源概念。

貳、研究方法及步驟：

本教學活動主要是以綠色能源為設計主軸，教學模式分為四個階段：

- (1) 蒐集各種能源的種類，並能做出分類。
- (2) 各種發電原理探索、發現、了解。
- (3) 提出策略，找出學校適合發展得綠色能源。
- (4) 採取行動，發展相關課程的教學。

利用每星期四下午社團活動時間下午2:00~4:00每次2小時，每學期15週，上下學期共30週，計60小時課程。主要目的是希望學生透過一系列探究、體驗、蒐集資料與分組討論的活動，體認能源有限與其對環境的影響，了解綠色能源的重要性，並能培養節約能源與保護環境的正確觀念，達到「潔能」與「節能」的目標。

參、目前研究成果：

項次	工作項目	具體成果及效益
1	能源種類蒐集	1. 學生能夠分辨初級能源與次級能 2. 學生能夠分辨綠色能源與非綠色能源 3. 瞭解政府對綠色能源的政策與作法
2	低碳生活與氣候變遷之關係	1. 學生能夠對『溫室效應』之了解 2. 學生能夠對『碳足跡』之了解 3. 學生能夠對『節能照明』之了解 4. 學生能夠對『節能燈具』的使用 5. 瞭解能源運用與全球暖化關係

肆、目前完成進度

活動名稱	實施目的	實施方式與時間
能源科技探索 (一)源起不滅	說明能量與能源二者關係並探索能源科技的演進	活動方式：影片與口述 活動時間：180 分鐘 (兩次課程)
能源科技探索	說明綠色能源的重要	活動方式：影片與口述

能源科技探索 (二)就是那個光	性，以及能源科技的未來發展趨勢	活動時間：180 分鐘 (兩次課程)
能源科技探索 (三) 風從那裡來	說明綠色能源的重要性，以及能源科技的未來發展趨勢	活動方式：影片與口述 活動時間：180 分鐘 (兩次課程)
能源科技探索 (四) 風從那裡來	參加苗栗市風箏節競賽體驗風的力量 (社區六角風箏競賽冠軍)	活動方式：參加活動 活動時間：2天
能源科技探索 (五) 離岸風電參訪	參觀龍鳳漁港海洋離岸風電	活動方式：參加活動 活動時間：半天
能源科技探索 (六)聯大能源系參訪	參觀聯合大學能源系體驗綠能相關場域	活動方式：參加活動 活動時間：半天
能源科技探索 (七)多多瓶風力電機製作	透過DIY動手做瞭解發電原理	活動方式：影片與口述 活動時間：180 分鐘 (兩次課程)
能源科技探索 (八)參加苗栗縣生活科技創意競賽	利用所學知識參加競賽(苗栗縣創意組第一名)	活動方式：參加活動 活動時間：一天
能源科技探索 (九)參加全國生活科技創作競賽	利用所學知識參加競賽(全國創意組精品獎)	活動方式：參加活動 活動時間：一天
能源科技探索 (十)全栗節電中宣導	配合學校活動宣導課程	活動方式：宣導及話劇表演 活動時間：90分鐘

伍、 預定完成進度

月份 工作內容	八月	九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月
研究小組籌備會議	■	■										
任務說明及任務分配	■	■										
能源種類蒐集		■	■									
各種發電原理探索、 發現、了解			■	■	■	■						
提出策略，找出學校 適合發展得綠色能源						■	■	■				
建置學校綠色能源場 域								■	■	■		
專家教授指導	■		■		■		■		■		■	
成果專輯製作											■	■

陸、 討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

※社團上課次數太少，所以必須用到額外的時間來上課。

※參與比賽只能午休時間及星期六假日時間來進行訓練活動。

柒、 參考資料