

# 教育部 105 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：綠能化妝師—省的漂亮

主持人：陳正華

電子信箱：[uiooet3@gmail.com](mailto:uiooet3@gmail.com)

共同主持人：張智勝

執行單位：宜蘭縣羅東鎮公正國民小學

## 一、計畫目的

氣候變遷的問題日趨嚴重，在經濟與環保的趨勢下，綠色能源成為探討與發展的重點，節能減碳已漸是全球公民的共識。我國於 98 年「全國能源會議」中宣示朝向「低碳家園」邁進。節能減碳的教育推廣需要全民的參與，由個人的身體力行逐步擴展至全體，持之以恆、貫徹執行，才能形塑低碳到無碳的經濟社會。本研究期待透過大學(宜蘭大學電機系)的專業教授指導與小學(北成、竹林、成功)攜手合作發展能源議題的創新課程，將地方特有能源，如：風力與光電(太陽能)等，運用於教學與活動中，讓學生學習與探究未來生活新趨勢。從計畫的落實中，以策略聯盟方式，提昇現場教師與合作大學師生研究能力、編寫綠能教案，包含：風力發電課程、太陽能課程、地熱及水力等有關能源議題教材，並融入在教學與活動上，進而引導學生在學習歷程與生活實踐，以符應課程探究新興議題的精神與理想，強化節能減碳與開發新能源的知能與行動。

## 二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

### (一)連線夥伴：

學校	姓名	備註
宜蘭大學	陳輝煌教授	課程指導教授
公正國小	陳正華校長	
	朱育德主任	
	張智勝老師	
北成國小	簡信斌校長	
	戴世侃主任	
	張家豪老師	
	黃福祥老師	
竹林國小	林善敦校長	
	韋昇主任	
	張博彥老師	

成功國小	賴尚義校長	
	魏士欽主任	

## (二) 工作主要任務：

- 1.組織能源教育課程工作坊，結合宜蘭大學，研發在地能源教育課程。
- 2.舉辦普及性之教師進修活動及小型工作坊研討。
- 3.各校設計一個單元的能源教育課程，並實際操作紀錄之。
- 4.舉辦課程設計及教學成果發表，及學生能源教育活動展示。
- 5.彙編成果專輯與網路分享平台。

## 三、研究方法

### (一) 研究方法

- 1.資料蒐集：蒐集能源發展、節能減碳、風力及太陽能源發展、能源與生活等相關文獻資料，做為編寫課程與設計教學活動素材。
- 2.行動研究：藉由團隊運作、研習發展、教材設計工作坊、教學實驗及創意活動、課程發表等歷程，反覆回饋、評鑑及省思檢核，修正課程與教材的可行性。

### (二) 執行策略

- 1.透過跨校策略聯盟，形成區域性推動能源教育計畫團隊。
- 2.鼓勵本校及區內教師共同建構能源議題課程架構，融入學校特色課程。
- 3.結合產學與課程學者專家，提供教師進修研習，強化課程發展與設計能力。
- 4.與宜蘭大學合作，協同發展能源教育教材及方案，落實教學與活動。

## 四、目前完成程度

本計畫預計分成兩個階段完成。第一階段的目標為研發推廣能源教材，預計從一〇五年七月份起開始執行，至一〇六年十二月三十一日截止，以半年的時間完成。第二階段的目標為擴大辦理國小綠能創意教學研習活動與推廣活動，預計從一〇六年一月份開始執行，一〇六年七月三十一日完成本階段任務。目前已完成程度如下表：

表 1 本計畫實施進度及分工表

日期	預計完成	主要負責人	備註
105 年 07 月	完成「綠能化妝師—省的漂亮」計畫書	計畫主持人	完成
105 年 08 月	進行「綠能教材」編撰工作坊及增能研習。	計畫主持人、協同主持人	完成
105 年 9-12 月	繼續蒐集「太陽能」、「風力」與「再生與綠色能源」之資料與文獻，進行了解增加融入教材編寫要點。	計畫主持人、各校策略聯盟教師	完成
106 年 1-2 月	1. 分工編寫融入教材。 2. 創意活動的設計。	計畫主持人、各校策略聯盟教師	持續中
106 年 3-4 月	將教材融入班級主題教學	計畫主持人、各校策略聯盟教師	持續中
106 年 5-7 月	1. 進行檢討改進。 2. 架設網站。	計畫主持人、各校策略聯盟教師	持續中
106 年 07 月	1. 「地方綠能資源教材推廣教學研討會」。	計畫主持人、各校策略聯盟教師	未完成

## 五、預期成果

本計畫預期之成效及其影響如下：

1. 學生經由活動與實作課程的啟發，使其對科學探索產生喜好，重燃對科學的興趣，不再畏懼。
2. 學生在活動與實作中遭遇困難，能充分發揮其創意並與他人合作，培養孩子們解問題的能力與毅力。
3. 教師們經由綠能科學的課程與活動的進行，活化其教學，讓創意科學的思維加入在平時的課堂教學中

## 六、檢 討

(一) 地方綠能資源的整合，有助加深學生了解課程中綠能觀念，本計畫整合學校現有教材與地方資源，成為課堂師生靈活運用的教材。

(二) 在地生活化教學活動能增進學生創作能力

創意是解決新型問題的基石，是創造新知識、新技術、新科技、新方法、新工具與新產品的動力，知識經濟首重創新，而創新的核心在於創意（creativity）。而「創意」為知識與技術的提昇力，其「應用」為知識與技術的放大器。在地生活化教學活動中，學生感受到是親切有意義的學習，更願意用自己有能量的思考方式，解決自身或所處社會中待解決的問題，當這股能量綻放時，創意即在此中。