

## 教育部九十七年度中小學科學教育專案期中報告大綱

---

計 畫 名 稱：讓蝴蝶飛出去～～主題探索教學融入環境教育之行動研究(第二年計畫)

主 持 人：賴榮興

執 行 單 位：國立東華大學附設實驗國民小學

**If no action is taken now, one day our children might ask us :**

**“What are these creatures?” after having watched the most famous Chinese opera “The Butterfly Lovers”. (Nature 雜誌，2000 年時英國蝴蝶生態調查)**

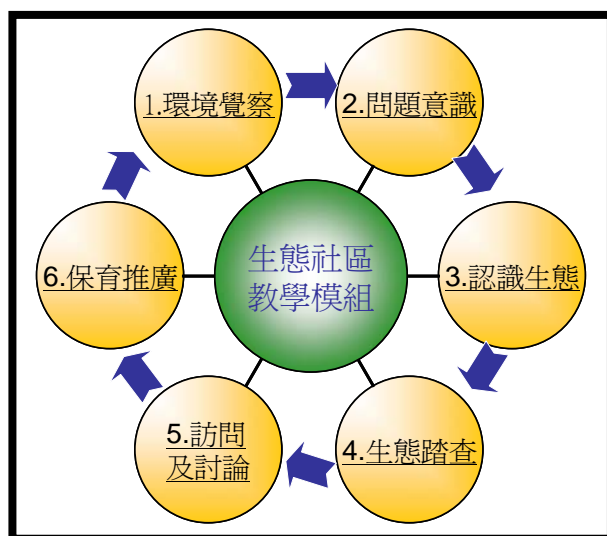
仔細看看我們的生活，今日人類的政治、經濟、文化等諸多活動對環境已造成壓迫，人口的快速成長、科技的進步，使環境面臨空前的浩劫，儘管世界先進國家已致力於改善自然環境現況，但改善自然環境的科技再進步，也趕不上人類有意無意對自然環境所造成的迫害。

於是，人類開始意識到，只有走進自然環境，充分去認識它，進而維護它，才是拯救地球環境最有效的策略，而透過教育途徑，來改變人類的生活習性、價值觀及態度更是此風潮中片刻不容緩的事，環境教育的實施，可使人們瞭解「人」在自然環境中的生態角色及其行為對環境所造成的影響，在面對環境問題時，我們可以採理性的事前預防，或善後處理的環保活動（汪靜明，民 84）。

環境教育本身不該侷限於知識或技能的學習，應隨著地球環境問題越趨複雜與多元化，以「人」為主體，盡一切可能的去開展人類的潛能，引導人類自己去思考環境與人之間的關係，所以現代環境教育課程方向，不該只教導學生宰制式的事實學習與記憶，更發展學生「獨立思考的能力」，提升「解決問題的能力」，期望學生養成反省的習慣，有系統的研判日益複雜的環境問題，並能有效解決環境問題與衝突。

去年花大附小科學教育方案--「讓蝴蝶飛出去～～主題探索教學融入環境教

育之行動研究」建立了生態社區教學模組架構，這個架構漸趨於完整可行，但仍需要時間的檢驗與再循環的行動研究來測試，而這個模組是為發展學生能「帶得走」的能力而設計，其目標是希望附小的孩子都具有「發現問題的能力」與「自我解決問題的能力」，包括知識能力、方法與行動能力、環境覺知能力。根據這些能力放到實踐的層次，其內容與相互關係如下圖所示。



圖一、花大附小生態社區教學模組(96 學年版)

此一架構的建立有助於教師發展課程方向之確認，但生態社區教學模組課程必需進一步的發展與實踐，才是具有生命、實用的課程。因此，我們要進一步去問：這些目標是如何被達成(how 的層次)？透過哪些具體的活動或學科領域的統整來達成(what 的層次)？讓這個架構在不斷反思下，漸趨完整可行。

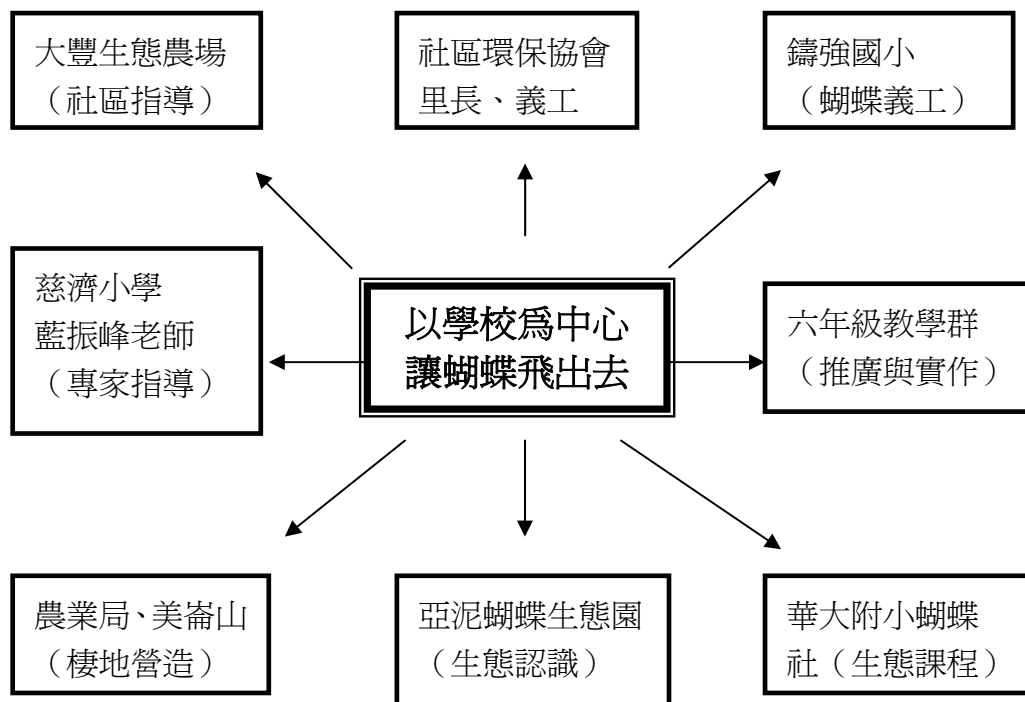
當一個人付出維護生態環境的舉動時，對周遭所有人帶來哪些質變？透過許多個人力量的組成，會產生什麼樣的力量？因此，在第二年的計畫中，能以策略聯盟的方式，結合更多學校與社區的力量，同時藉此修正生態社區教學模組，以嘉惠其他更多有心進行生態社區的單位參考。

## 一、計畫目的

1. 以行動研究方式修正第一年的生態教學模組。
2. 以策略聯盟的方式，結合鄰近學校及志工團體，推廣蝴蝶生態的保育。
3. 探討以學校為中心的生態社區，學校與社區間的交互影響。
4. 建置主題探索與蝴蝶生態園網站，以作為教師教學時參考。
5. 設計蝴蝶生態地圖，提供完整的蝴蝶生態資訊。

## 二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

1. 計畫主持人：賴榮興老師
2. 協同主持人：梁金盛校長、杜美智研究處主任、潘純芳導師、連安青導師、林華峰導師、李瑜霏導師

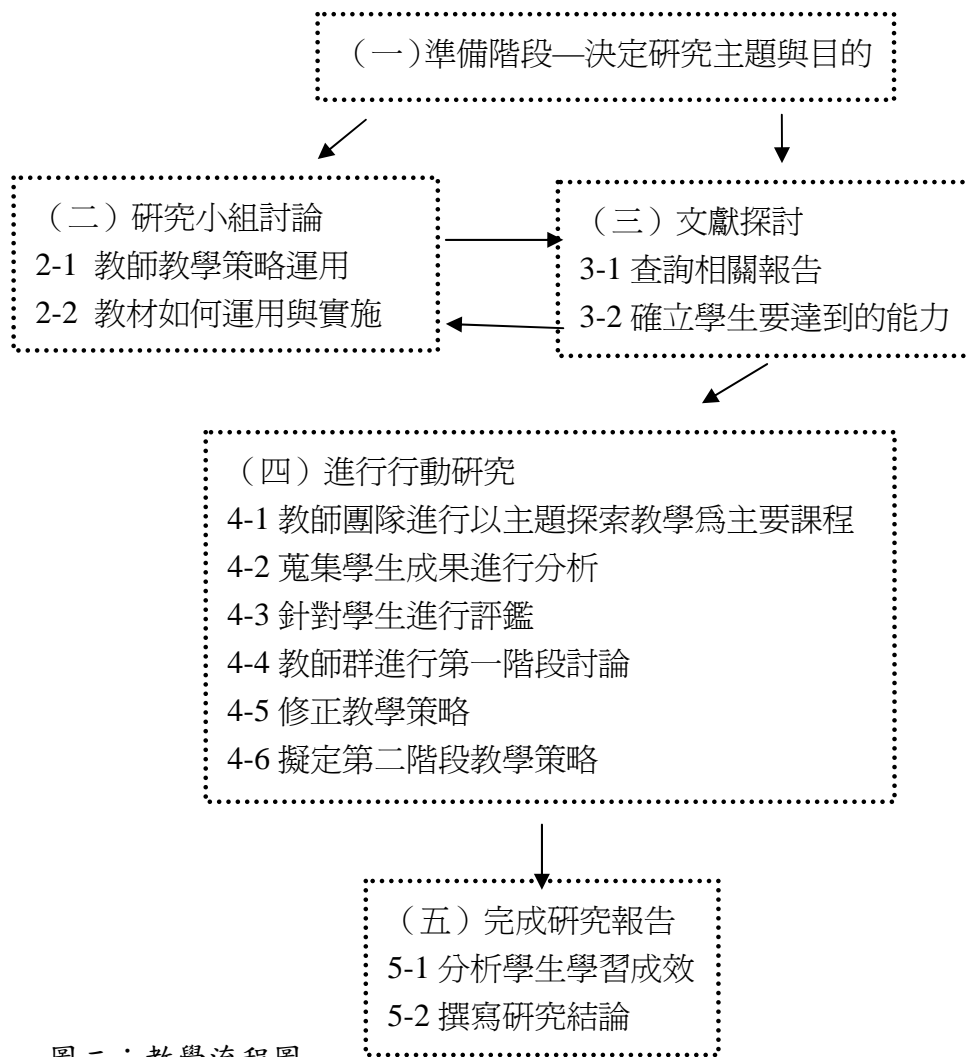


圖一：人力資源整合方式，結合產官學界、社區資源。

## 三、研究方法

本研究的步驟分為六個階段，包括：（一）準備階段。（二）團體討論。（三）文獻探討。（四）進行行動研究。（五）撰寫報告階段。

各階段流程圖說明如下：



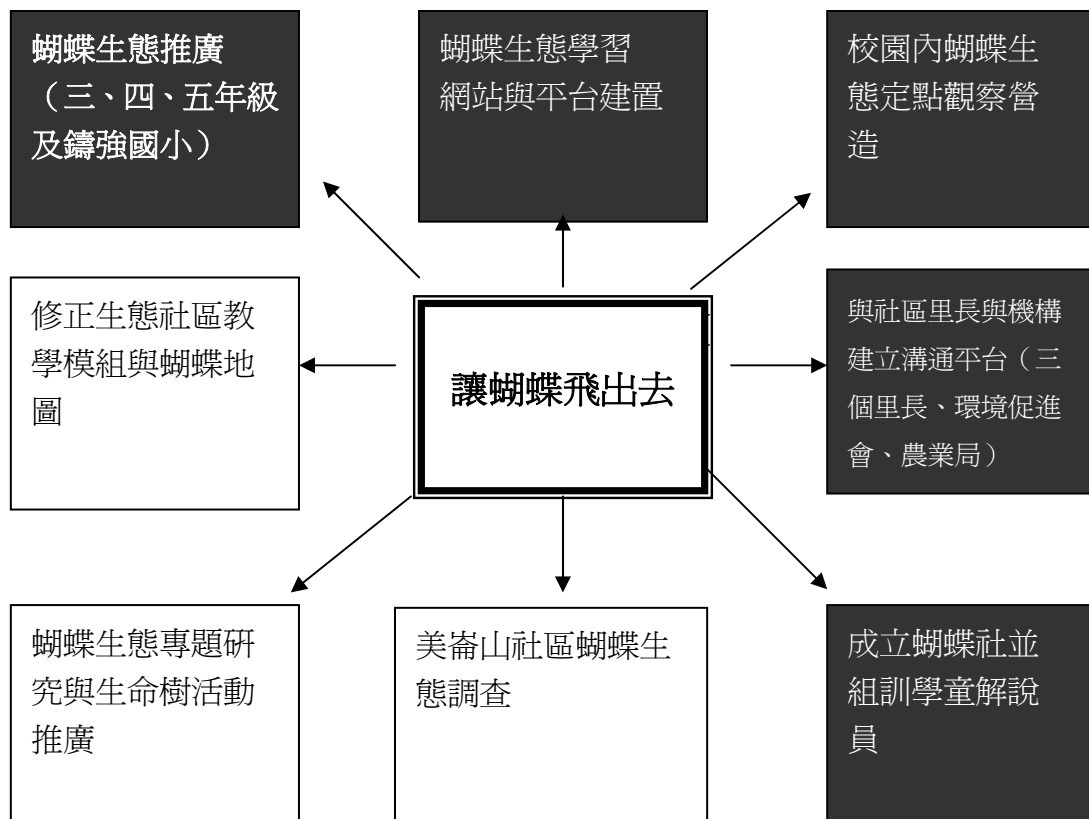
圖二：教學流程圖

表一：社區參與的實施階段與步驟

<b>實施、檢討、持續</b>	步驟六	持續努力	與權益關係人共同定期檢討進展，必要時共同修訂行動策略和計畫。
	步驟五	實施行動計畫	與權益關係人共同實施行動計畫。
<b>研商：問題的對策和行動計畫</b>	步驟四	訂定行動計畫	與權益關係人共同研擬行動對策和計畫。
	步驟三	建立共識	與權益關係人共同研商該地區願景和問題的解決策略。
<b>釐清：人和事</b>	步驟二	討論	與權益關係人共同釐清該地區重要的公共議題，以及調查權益關係人的意見與態度。
	步驟一	準備	誰有影響力和資源？找出權益關係人，分析出「關鍵人或團體」，使他成為你的工作伙伴。

(修改自 Elcome and Baines, 1999)

#### 四、目前完成程度



圖三：活動計畫架構

#### 五、預期成果

經過了上述實施社區生態教學模組的課程之後，我們希望能建構出更有效可行的社區生態教學模組，不僅讓兒童對於環境教育所重視的環境覺知與環境敏感度有深遠的影響之外，也希望作為其他教師在進行環境教育上的參考。

本研究團隊預計達成的目標如下：

##### (一)教師方面

- 1、能知道環境教育所強調的重要意涵和課程目標。
- 2、研發可行性高的社區生態教學模組。
- 3、釐清社區生態教學模組課程目標的地位與優缺點。
- 4、藉由行動研究為教師團隊增能。

## (二)學生方面

- 1、能從社區生態教學模組中建立對環境的覺知和敏感度。
- 2、能從社區生態教學模組中明瞭自己對周遭環境的責任。
- 3、對於環境議題有興趣，對週遭的環境產生感情，進而願意付出行動維護環境的美好。

## (三)教材方面

- 1、建立合適高年級環境教育的推廣教材。
- 2、能夠將教材資源資訊化分享給其他學校。

我們深切期望，不僅是華大附小的兒童能提升自己對週遭環境的覺知能力，同時也希望兒童能將自己的想法落實在週遭的環境，化為行動。冀望利用此專案研究的模式，使得跨領域的環境教育能向國小延伸，使每一位孩子能喜歡環境教育，並將我們的成果，分享給其他學校，讓台灣的環境教育能向下紮根，使台灣成為一個具有環境素養的美麗島。

## 六、檢 討

在進行本主題時本團隊遇到的困境：

### (一) 課程模組仍待考驗

鄰近小學開始以本生態教學模式教學，並評估在他校推廣的可行性。

### (二) 時間的問題

從學校到社區，要觀察整個社區完整的變化，需要一段長時間的紀錄。

學生觀察蝴蝶生態的演變，亦有待時間來考驗。

### (三) 溝通的問題

計畫的進行需要不斷的和各方人員開會和討論，整合意見、執行，透過意見整合，提升團隊合作的效能。