

# 教育部 101 年度中小學科學教育計畫專案

## 期末報告大綱

計畫編號：77

計畫名稱：雲林縣古坑鄉崙角溪水棲昆蟲教學資源網站建置

與成果推廣(第二年計畫)

計畫執行單位：雲林縣久安國民小學

### 壹、計畫目的及內容：

本研究計畫的目的是以古坑鄉崙角溪流域為主要調查區域，建構一個資料庫網站，可以協助學童探索、認識崙角溪中的水棲昆蟲，結合研究、保育、教育與休閒的生態保育課程，透過科學化的長期調查、監測，探索物種多樣性與環境多樣性間的關係，進而提供本區域經營管理的學理基礎與應用，使得水棲昆蟲認識課程更深化、生活化、精緻化與科學化。本計畫具有連續性與整體性，預計分二年來執行，101 學年度研究主題與目的如下表：

學年度	研究主題	研究目的
101 年	雲林縣古坑鄉崙角溪水棲昆蟲教學資源成果網站建置與推廣	1、建立崙角溪水棲昆蟲自然科教學資源 2、整合教學資源建置教學主題 Moodle 學習網站 3、水棲昆蟲 3D 標本影像建置及 FBI 指標建置 4、網站資源之推廣及應用

### 貳、研究方法及步驟：

#### (一) 研究方法

1. 文獻蒐集：彙整相關水棲昆蟲的文獻與數位資源。

#### 2. 田野調查

(1) 調查範圍：雲林縣崙角溪流域及其鄰近山澗及水池。

(2) 調查方法：調查之目標物種以水棲昆蟲為主，調查方式採目視、攝影、採集三種為主。利用 D 型網於溪流進行目標物種之採集、調查；鄰近水池中，著防水褲利用長柄大口徑之撈網進行採集、調查；

山澗部分則利用短柄小撈網及畚箕型撈網進行採集、調查。

(3) 調查工具：數位相機、數位攝影機、GPS 定位儀、生態微距鏡、照明補光器、調查表、紀錄板、圖鑑、蘇柏式定面積採集網及短柄手撈網。

(4) 調查時間：民國 101 年 8 月 1 日至民國 102 年 7 月 31 日。

3. 媒體製作與網站架構建置：水棲昆蟲 Moodle 學習網站及相關學習教材資源建置，提供學生自主探索或教師教學之用。
4. 建置教學媒體資源網站：將相關文獻與教學資源、製作完成之各項教學、教學素材等內容建置成網站，除提供教師教學之參考外，並能促進經驗之交流，提升教學成效。
5. 研究成果分享及推廣：將研究成果相關資料、數位化多媒體透過雲林縣國教輔導團到校交流及辦理縣內研習與雲林縣教師分享，並舉辦生態營隊，以達本研究計畫之最大效益。

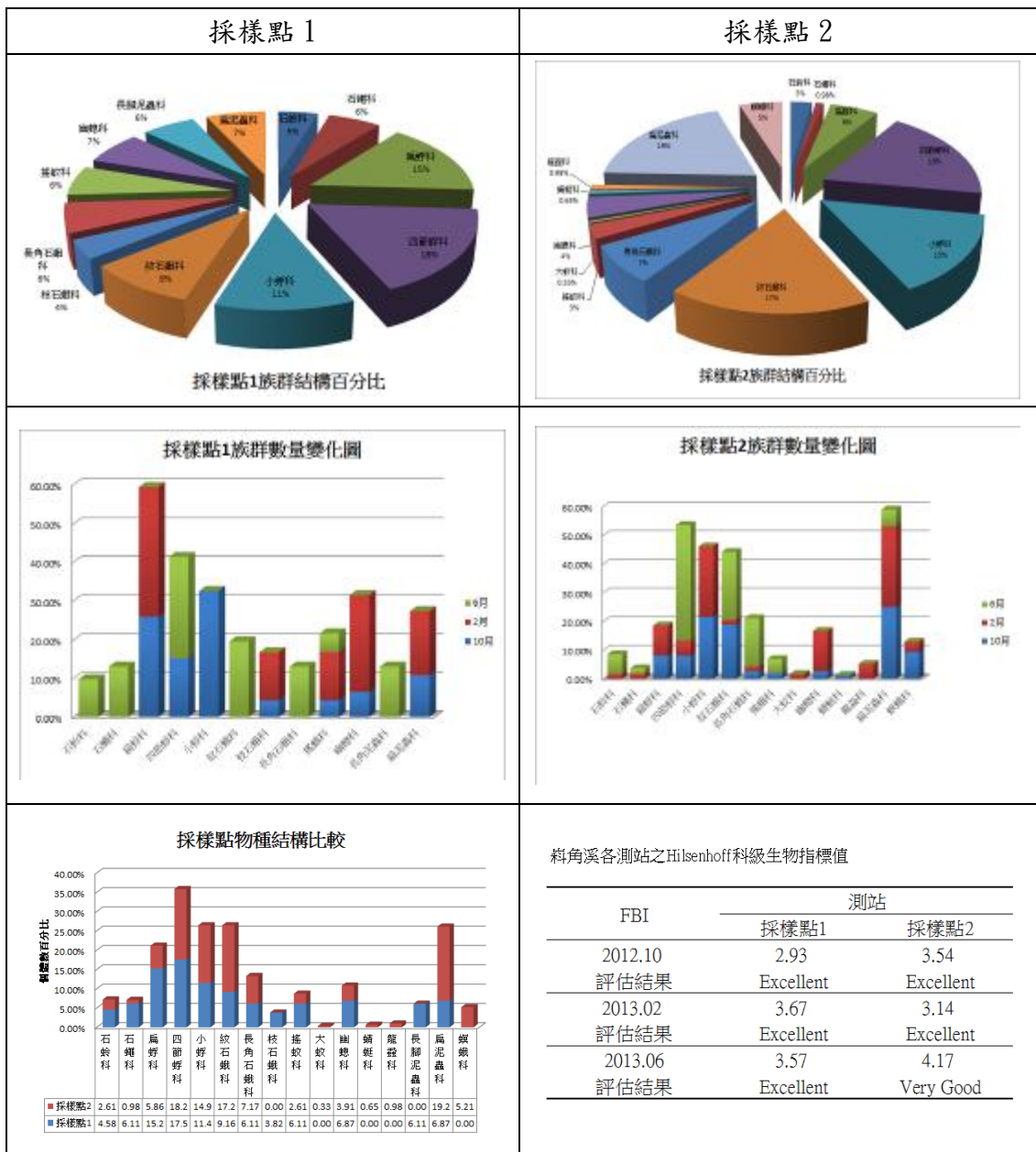
## (二) 研究步驟與預定進度

研究步驟	預定進度											
	101 年 8 月~102 年 7 月											
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
崙角溪水棲昆蟲田野調查												
水棲昆蟲 3D 影像建置												
網站各項教學資源整合												
縣內教師研習及學童生態營隊												
研究成果的彙整與分享												

## 參、目前研究成果：

### (一) 田野調查及 FBI 指標





## (二) 水棲昆蟲 Moodle 學習網站





(三) 教師研習及學生生態營隊



(四) 研究成果之分享及網站之推廣



## 肆、目前完成進度

- 1、已完成 101 年 8 月至 102 年 5 月的田野調查及採集水棲昆蟲的分類。  
目前已知有水棲昆蟲共 9 目 28 科 38 屬 44 種(較去年多了 2 科 3 屬 3 種)
- 2、可提供學童進行互動學習的 Moodle 網站已建置。
- 3、縣內教師水蟲研習已於 102 年 4 月 27 日辦理完畢。
- 4、學童生態營隊已於 101 年 10 月 19 日辦理完畢。
- 5、研究成果已利用雲林縣自然與生活科技輔導團員增能研習及全年共四次校性到校輔導及 2 次區性到校輔導的時間分享完成。
- 6、

## 伍、預定完成進度

持續更新水棲昆蟲學習網站之內容及成果推廣

## 陸、參考資料

Merritt, R.W., and K.W. Cummins. 1996. An Introduction to the Aquatic Insects of North America. 3rd ed. Kendall-Hunt Publishing Company, Dubuque, Iowa. 862 pp.

Hilsenhoff, W.L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with a family-level biotic index. *J.N. Am. Benthol. Soc.* 7(1):65-68.

張先正，1992，台灣細蜉科（蜉蝣目：細蜉總科）。國立中興大學昆蟲學研究所碩士論文。110 頁。

康世昌，1993，台灣的蜉蝣目（四節蜉科除外）。國立中興大學昆蟲學研究所博士論文。246 頁。

林斯正，1999，臺灣產蜻蜓科（蜻蛉目）幼蟲分類研究。私立東海大學生物研究所碩士論文。112 頁。

黃國靖，2000，太魯閣國家公園水棲昆蟲相及相關生態研究。太魯閣國家公園管理處。

潘俊逸，2003，旗山溪水棲昆蟲生態及生物指標研究。國立高雄師範大學生物科學研究所碩士論文。113 頁。

川合禎次，2005，日本產水生昆蟲。東海大學出版會，神奈川。1342 頁。

王齡國，2007，烏溪之水棲昆蟲資源調查及水質監測研究。國立嘉義大學生物資源學系碩士論文。107 頁。