



# 好美國民小學

教育部105年度中小學科學教育計畫專案成果報告 079

## 好美國小校園及好美寮植物生態科學踏查及導覽



主持人：蔡瑞芳

聯絡人：甘子建主任

好學富禮、仰俯皆美

## 壹、計畫目的

- 進行一系列校園植物與溼地植物的田野調查，讓學生藉此探索並認識校園與溼地的植物生態。

進行田野  
調查

- 統整田野調查的資料，歸納出本校校園與溼地植物特有的生態知識及景觀特性。

建置好美  
生態雲

建置生態  
導覽廊道

- 將調查及學習成果編纂成導覽摺頁與解說員手冊，並將資料放置於好美國小雲端網站儲存及展示成果資料，以利教育推廣。

推廣生態  
研究解說

- 培育校園植物與好美寮溼地植物生態小小解說員，讓學生將生態保育的觀點推展至社區。

好美

H. M. E. S

## 貳、研究成果—研究場域簡述1



好學富禮、仰俯皆美



# 參、研究成果 — - 1 田野調查-踏查技巧增能

## 校園植物



105.10.12-19.認識校園植物教學



105.10.12-19認識校園植物踏查教學

## 課程與對象

### 認識生態與觀察

一至六年級

全校教師

特生中心七股工作站團隊

### 認識田野踏查

三至六年級

3-6年級教師暨行政人員

特生中心七股工作站團隊

## 溼地植物



105.11.01溼地植物教學



105.11.01溼地植物踏查教學

# 參、研究成果

## —— 1 田野調查-踏查技巧增能

校園植物



106.03.07認識新塢苗圃植物教學



106.05.11認識觸口植物踏查教學

課程與對象

認識生態與觀察

一至六年級

校內自然/生活教師

嘉義縣生態環境保育協會

認識田野踏查

三至六年級

校內自然教師

嘉義縣生態環境保育協會

溼地動植物



106.01.20濕地植物教學



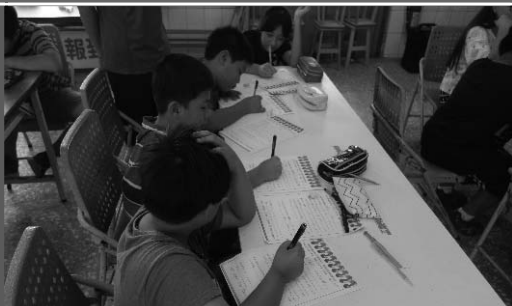
106.04.29濕地植物踏查教學



## 參、研究成果 —— 2 田野調查--規劃踏查課程



105.10.12-19 植物教學



105.10.12-19 植物紀錄



105.10.12-19 植物觀察



105.10.12-19 分站導覽

課程別

認識植物履歷

田野踏查-觀察記錄

田野踏查-導覽解說

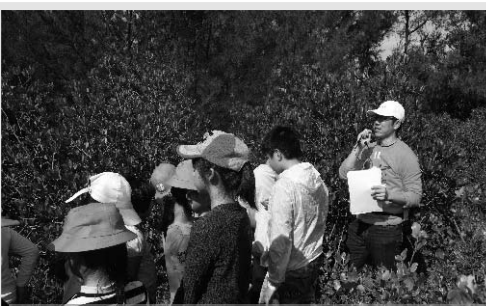
溼地植物



105.12.21 植物教學



105.12.21 認識海茄苳



105.12.21 認識欖李



105.12.21 認識林投

# 參、研究成果 — - 2 田野調查--規劃踏查課程



106.03.07苗圃植物教學



106.03.07苗圃植物觀察



106.05.11觸口植物紀錄



106.06.09校園分站導覽

課程別

認識植物履歷

田野踏查-觀察記錄

田野踏查-導覽解說

溼地動植物



106.01.20溼地植物教學



106.01.20溼地動物觀察



106.06.07溼地動物紀錄



106.04.29導覽實作

好學富禮、仰俯皆美

# 參、研究成果

## — - 3田野調查--踏查課程一覽表

課程類別	認識物種—植物履歷教學	認識田野踏查-觀察記錄	認識田野踏查-導覽練習
低年級	105年10月12日 105年10月12日 105年11月1日(七股)	105年11月1日(七股)	
中年級	105年10月12日 105年10月19日 105年11月1日(七股)	105年10月12日 105年10月19日 105年11月1日(七股) 105年12月21日(溼地)	105年10月12日 105年10月19日 105年11月07日
高年級	105年10月12日 105年10月19日 105年11月1日(七股)	105年10月12日 105年10月19日 105年11月1日(七股) 105年12月21日(溼地)	105年10月12日 105年10月19日 105年11月07日



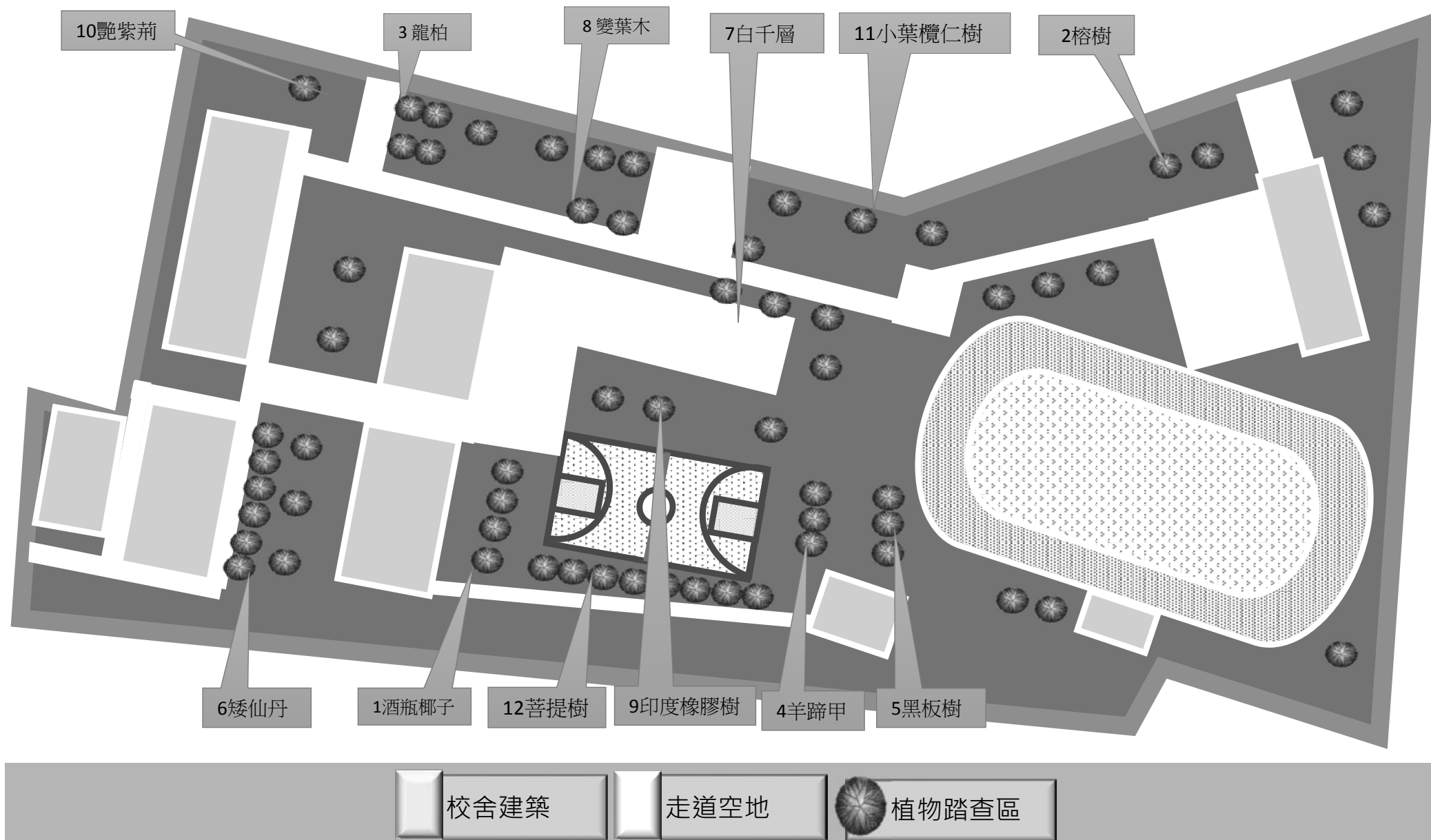
# 參、研究成果

## — - 3 田野調查--踏查課程一覽表

課程類別	認識物種—植物履歷教學	認識田野踏查-觀察記錄	認識田野踏查-導覽練習
低年級	106年03月07日(苗圃) 106年04月29日(校園) 106年05月11日(觸口) 106年06月07日(校園)	106年03月07日(苗圃) 106年04月29日(溼地) 106年05月11日(觸口)	106年04月29日(校園) 106年06月07日(溼地)
中年級	106年01月20日(溼地) 106年03月07日(苗圃) 106年04月29日(校園) 106年05月11日(觸口) 106年06月07日(校園)	106年01月20日(溼地) 106年03月07日(苗圃) 106年04月29日(溼地) 106年05月11日(觸口) 106年06月07日(溼地)	106年04月29日(校園) 106年06月07日(溼地)
高年級	106年01月20日(溼地) 106年03月07日(苗圃) 106年04月29日(校園) 106年05月11日(觸口) 106年06月07日(校園)	106年01月20日(溼地) 106年03月07日(苗圃) 106年04月29日(溼地) 106年05月11日(觸口) 106年06月07日(溼地)	106年04月29日(校園) 106年06月07日(溼地)

# 參、研究成果

## — - 4 田野調查-建置好美國小校園植物分布圖



## 二-1 建置好美生態雲-設立研究教師社群





104.09.16

生態手冊－  
植物履歷架  
構研討



104.10.07

生態手冊－  
校園植物履  
歷發表



105.10.12

校園植物導  
覽實務



105.10.19

校園植物師  
生研習活動



105.11.01

尋找溼地寶  
貝研習



105.12.21

濕地植物師  
生研習活動

### 參、研究成果

#### 二-2、3 建置好美生態雲-增能研習與課程研討會



106.01.20

溼地動植物師  
生研習活動



106.03.07

新塭苗圃校園  
植物導覽實務



106.04.29

溼地動植物師  
生研習活動



106.05.11

校園動植物師  
生研習活動



106.06.07

濕地植物師生  
闖關活動







H.M.E.S

# 參、研究成果

## 二-4 建置好美生態雲-建置好美生態雲

← → ↻ ↗ 安全 | <https://drive.google.com/drive/folders/0B8d9IQL6M81UZ29RcEotai1tZ2s> ☆ ⋮

應用程式 嘉義縣教育資訊網 - E... Yahoo奇摩 Google 台視新聞台HD直播 YouTube 好美國小圖書館首頁 Google 地圖 中央氣象局 愛學網 中視新聞台 LIVE直播

Google 雲端硬碟 搜尋雲端硬碟

新增 我的雲端硬碟 > 科教計畫成果 > 105科教計畫成果 > 3建置好美生態雲

我的雲端硬碟 檔案 名稱 ↑

- 與我共用
- 近期存取
- Google 相簿
- 已加星號
- 垃圾桶
- 備份

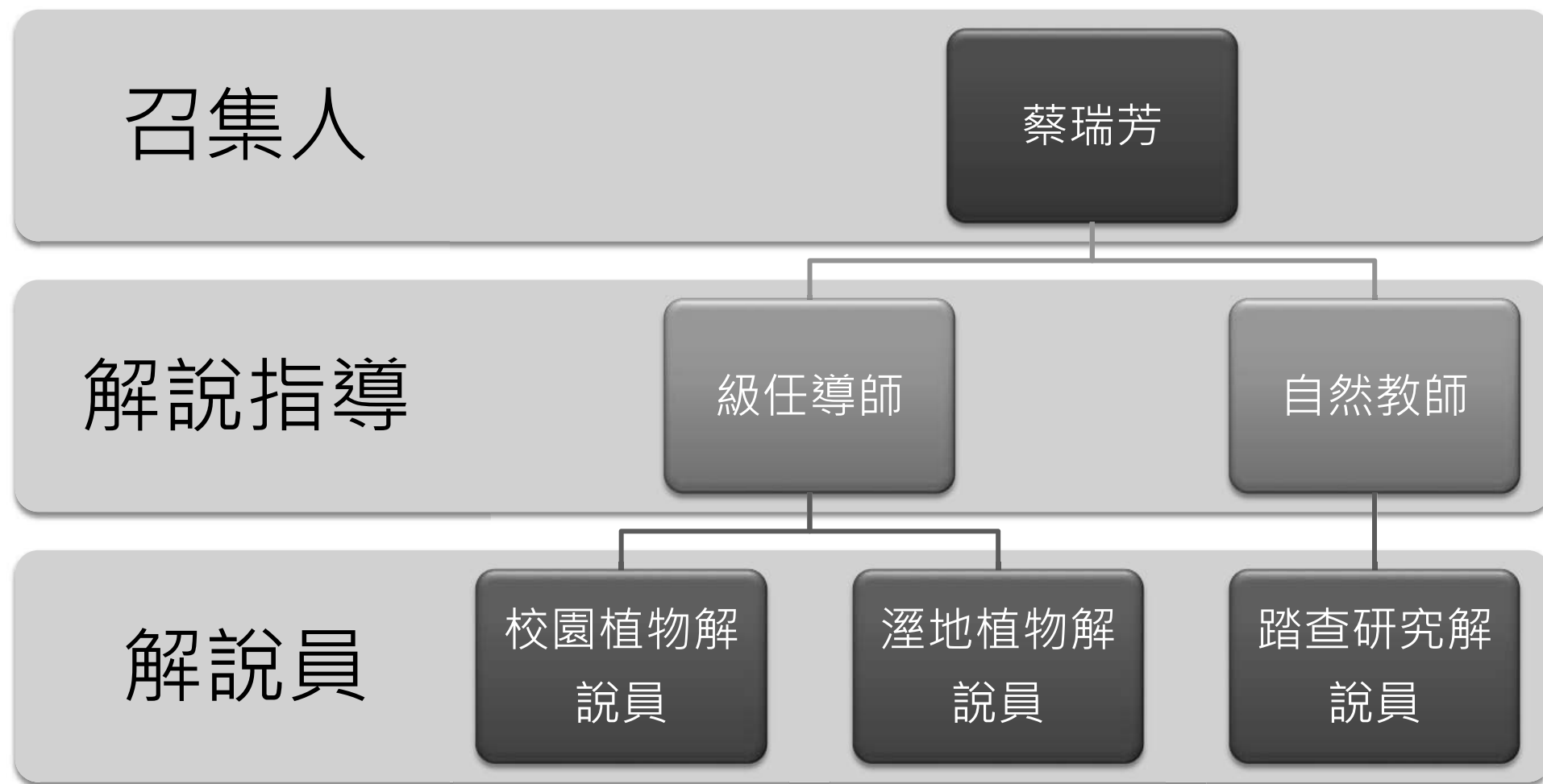
已使用 2 GB (共 15 GB)

升級儲存空間

檔案名稱	縮略圖
W 1051012科教計...	
W 1051019科教計...	
W 1051101科教計...	
W 1051107科教計...	
W 1051221科教計...	
W 1060120科教成...	
W 1060307科教成...	
W 1060429科教成...	
W 1060511科教成...	
W 1060607科教成...	

好學富禮、仰俯皆美





# 參、研究成果

## 三-2推動生態研究解說-確立導覽解說架構

嘉義縣布袋鎮好美國民小學—小小導覽員培訓寫作引導單


104.11.13

班 級	年 甲 班	導 覽 植 物 名 稱 與 相 片
姓 名		
導 覽 稿	年 月 日	
批 閱 人	( 蓋 章 )	
解 說 日	年 月 日	
審 查 人	( 蓋 章 )	

### 解 說 流 程 (可以討論，用注音寫也可以)


1.自 我 介 紹	歡 迎 來 到 好 美 國 小，我 是 年 級 的，英 文 名 字 是，你 們 可 以 叫 我
2.植 物 名 稱	這 株 植 物 叫 做？
3.說 清 楚	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 居 住 地：這 株 植 物 住 在 哪 裡？ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 校 園 內：</li> <li>■ 溼 地 內：</li> </ul> </li> <li>● 外 型：可 用 擬 人 化 <ul style="list-style-type: none"> <li>莖：1.高 度： 2.顏 色：</li> <li>根：1.形 狀</li> <li>葉：1.形 狀 2.長 度： 3.脈 形：</li> <li>花：1.顏 色： 2.花 期</li> <li>果：1.顏 色 2.形 狀： 3.結 果 期</li> </ul> </li> </ul>
4.說 感 動	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 我 最 喜 歡 這 株 植 物 哪 一 個 部 分？</li> <li>● 我 印 象 最 深 刻 的 是？</li> <li>● 要 看 到 這 株 植 物 需 要 我 們 做 甚 麼？</li> </ul>
5.小 博 士 大 發 現	● 我 的 其 他 發 現
5.結 束 謝 詞	以 上 是 我 的 解 說，希 望 你 們 會 喜 歡
6.體 驗 活 動 (問 聽 眾 和 遊 客 用 的)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各 位 聽 眾，你 們 可 以 摸 摸 看，有 什 麼 感 覺？</li> <li>● 說 說 看 有 什 麼 想 法？</li> <li>● 有 甚 麼 問 題，想 問 的 可 以 說 出 來？</li> </ul>

### 好美國小校園植物履歷

編號	<u>02</u>	製作人	甘子建	全身照
姓名	榕樹	英文姓名 (學名)	Ficus microcarpa	
綽號 (俗名)	鳥榕, 鳥屎榕	性 別	<input checked="" type="checkbox"/> 雌雄同株 <input type="checkbox"/> 雄株 <input type="checkbox"/> 雌株	圖：網路圖片，莊溪

居住區塊	司令台北邊、儲藏室的旁邊 (在學校地圖上註記^)				
外型	莖	根	葉	花	果
	1.高度：可達 20 公尺以上，約 8 層樓高 2.外型：粗壯，樹皮光滑，具有氣根和白色乳汁。常有植物附生於其上以爭取陽光 3.顏色：灰白色	1.外型：主根粗壯，有垂下的氣根，幫助呼吸，若深入土中，則能發育成支柱根，用於支撐整棵樹，也有助水份養份的吸收	1.葉序：互生 2.葉形：橢圓 3.葉脈：網狀脈	1.花：隱藏在花托內(俗稱為榕果)平常看不到，除非剝開花托。 2.花期：春秋 3.花形：橢圓形	1.形狀：果實為球形。 2.顏色：乳白色，成熟為紫黑色
	相片 	相片 	相片 	相片 	相片 
圖文出處	圖：網路圖片，莊溪	圖：網路圖片，莊溪	圖：網路圖片，莊溪	圖：無	圖：網路圖片，莊溪

### 好美國小溼地植物履歷

編號	<u>T03</u>	製作人	李金燕	全身照
姓名	海茄苳	英文姓名 (學名)	Avicennia marina (Forsk.) Vierh.	
綽號(俗名)	台灣黑檀、烏木、台灣柿			

居住區塊	好美寮濕地				
外型	莖	根	葉	花	果
	1. 高度：可達 8 公尺 2. 顏色：灰褐色	根：棍棒狀呼吸根	1. 葉形：橢圓形或卵形 2. 長度：約 5 公分 3. 葉脈：羽狀側脈	1. 花期：6 ~ 8 月 2. 花色：橘黃色	1. 果形：蒴果 2. 果期：8 ~ 10 月成熟
	相片 	相片 	相片 	相片 	相片 
圖文出處	<a href="http://stw.sear.ch.yahoo.com">http://stw.sear.ch.yahoo.com</a>	<a href="http://stw.sear.ch.yahoo.com">http://stw.sear.ch.yahoo.com</a>	<a href="http://stw.sear.ch.yahoo.com">http://stw.sear.ch.yahoo.com</a>	<a href="http://sowhc.sow.org.tw/html/observation/sea/plant/302/302.htm">http://sowhc.sow.org.tw/html/observation/sea/plant/302/302.htm</a>	<a href="http://sowhc.sow.org.tw/html/observation/sea/plant/302/302.htm">http://sowhc.sow.org.tw/html/observation/sea/plant/302/302.htm</a>





好美

H. M. E. S

參、研究成果

三-4 推廣生態研究解說-導覽解說員認證



好學富禮、仰俯皆美



# 參、研究成果

## 四-1進行問卷調查-前中後測

- 前測:105年10月12日
- 中測:106年01月05日
- 後測:106年06月01日
- 分析整體研究流程對學生在校園與溼地植物生態的認知、情意、技能與滿意度。

105 年度好美國小校園及好美寮植物生態科學踏查及導覽學生前測問卷

班級：\_\_\_\_\_ 甲 座號：\_\_\_\_\_ 姓別：男 女 姓名：\_\_\_\_\_

認知層面						
	非常同意	同意	有點同意	有點不同意	不同意	非常不同意
1.我可以說出 3 點校園植物對校園環境的重要性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.我知道「學校生態好美力的 12 種校園植物」	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.我可以說出 4 種生態好美力校園植物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.我可以說出校園植物田野踏查的方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.我可以說出校園植物生態導覽的步驟	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
技能層面						
	非常同意	同意	有點同意	有點不同意	不同意	非常不同意
6.我懂得將搜集到的校園植物資料做基本的分類	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.我懂得校園植物田野踏查的步驟及方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.我能向別人解說介紹校園植物並進行導覽活動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
情意層面						
	非常同意	同意	有點同意	有點不同意	不同意	非常不同意
9.我對自己校園有很深厚的感情	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.我覺得保留校園植物是一件很重要的事	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.我懂得如何去保護校園植物的事	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.我喜歡觀察校園中的各種植物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.我喜歡和同學一起到校園觀察植物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.我不會破壞校園生態環境(例如丟垃圾、摘花、抓小動物…等)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.我會勸導別人不要破壞校園生態環境(例如丟垃圾、摘花、抓小動物…等)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

我想說的話：

105 年度好美國小校園及好美寮植物生態科學踏查及導覽學生後測問卷

班級：\_\_\_\_\_ 甲 座號：\_\_\_\_\_ 姓別：男 女 姓名：\_\_\_\_\_

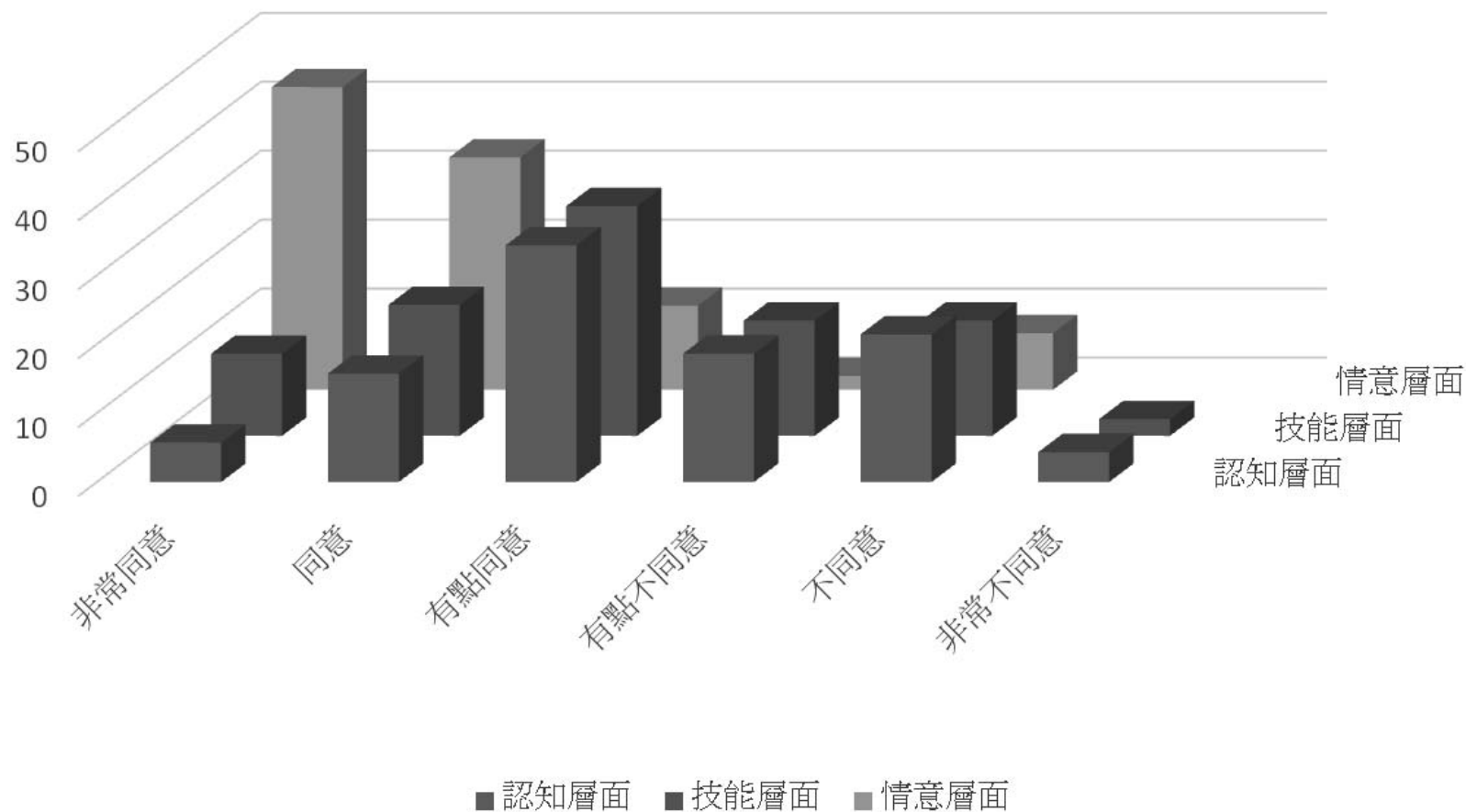
認知層面						
	非常同意	同意	有點同意	有點不同意	不同意	非常不同意
1.我可以說出 3 點校園植物對校園環境的重要性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.我知道「學校生態好美力的 12 種校園植物」	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.我可以說出 4 種生態好美力校園植物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.我可以說出校園植物田野踏查的方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.我可以說出校園植物生態導覽的步驟	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
技能層面						
	非常同意	同意	有點同意	有點不同意	不同意	非常不同意
6.我懂得將搜集到的校園植物資料做基本的分類	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.我懂得校園植物田野踏查的步驟及方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.我能向別人解說介紹校園植物並進行導覽活動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
情意層面						
	非常同意	同意	有點同意	有點不同意	不同意	非常不同意
9.我對自己校園有很深厚的感情	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.我覺得保留校園植物是一件很重要的事	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.我懂得如何去保護校園植物的事	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.我喜歡觀察校園中的各種植物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.我喜歡和同學一起到校園觀察植物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.我不會破壞校園生態環境(例如丟垃圾、摘花、抓小動物…等)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.我會勸導別人不要破壞校園生態環境(例如丟垃圾、摘花、抓小動物…等)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
滿意度層面						
	非常同意	同意	有點同意	有點不同意	不同意	非常不同意
16.我喜歡這 1 年來學校舉辦的校園植物導覽解說課程	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.我喜歡學校這 1 年來舉辦的溼地植物導覽解說課程	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.我覺得這 1 年來舉辦的校外生態學習之旅收穫很多	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.學習當小小解說員能增加我的自信心	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.我希望以後還能有這方面的生態學習課程	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

我想說的話：

# 參、研究成果

## 四-2進行問卷調查-前測

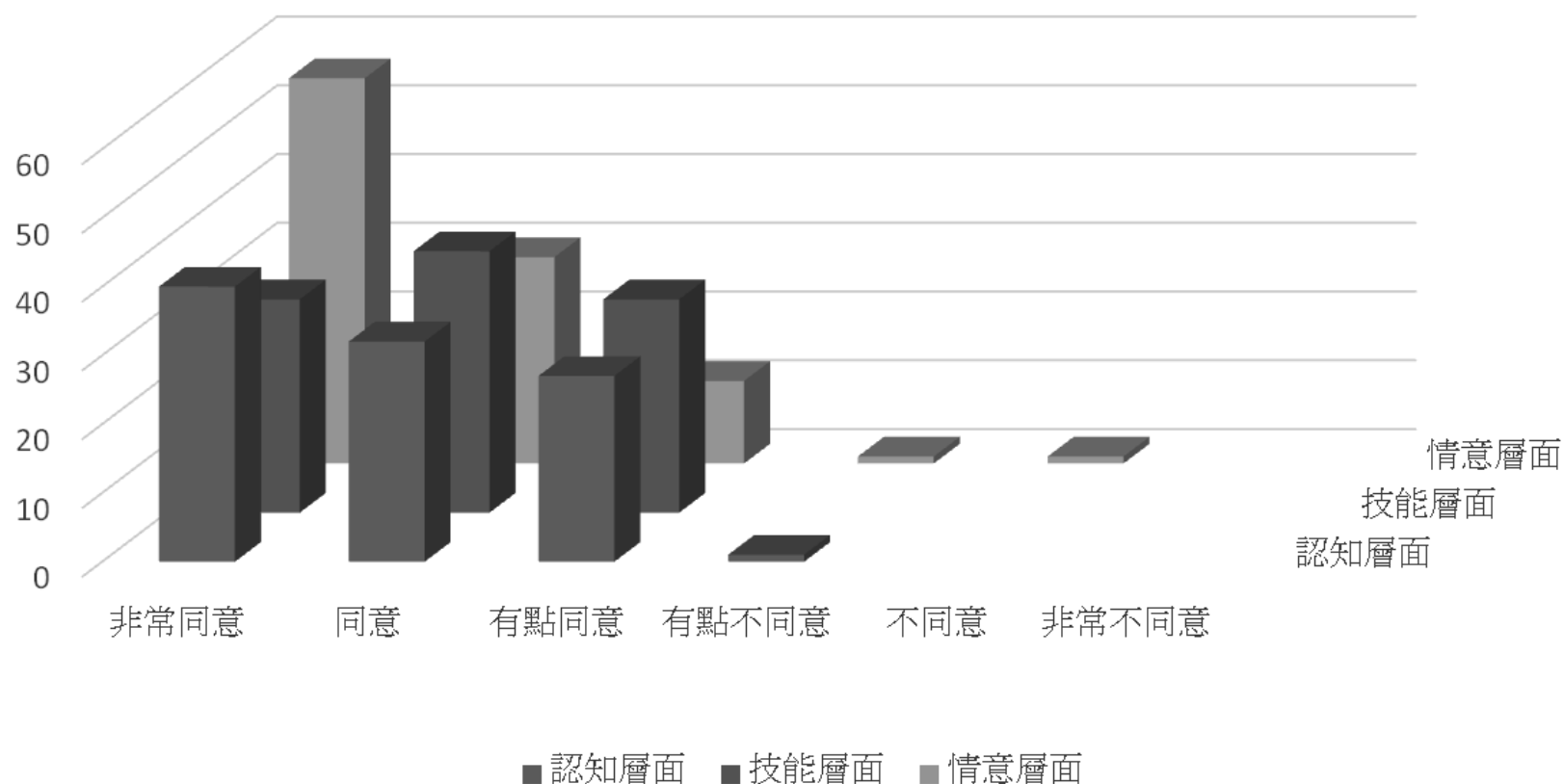
105年度好美國小校園及好美寮植物生態科學踏查及導覽學生前測問卷



# 參、研究成果

## 四-3進行問卷調查-中測

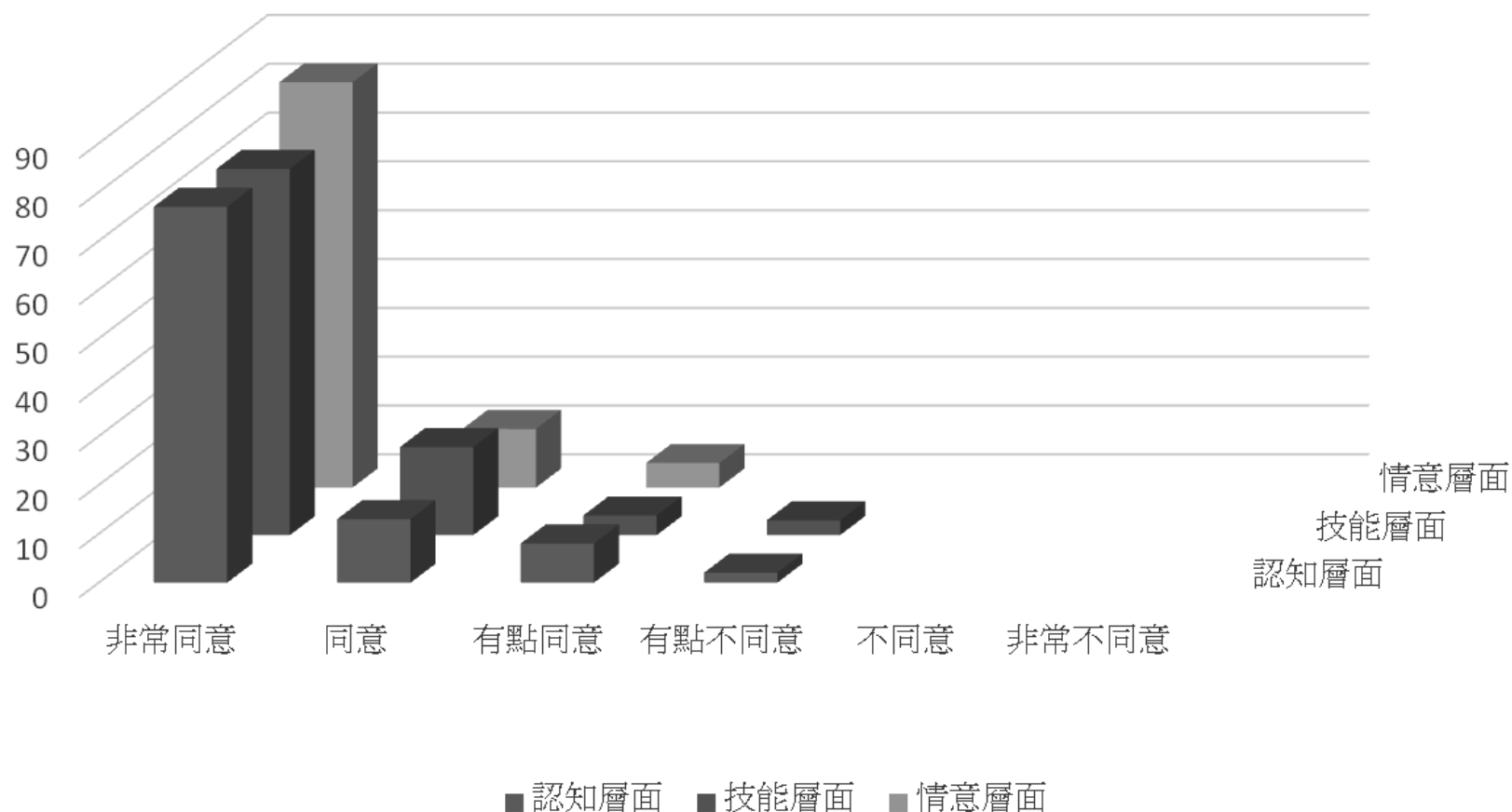
105年度好美國小校園及好美寮植物生態科學踏查及導覽學生學習中間卷



# 參、研究成果

## 四-4進行問卷調查-後測

105年度好美國小校園及好美寮植物生態科學踏查及導覽學生後測問卷

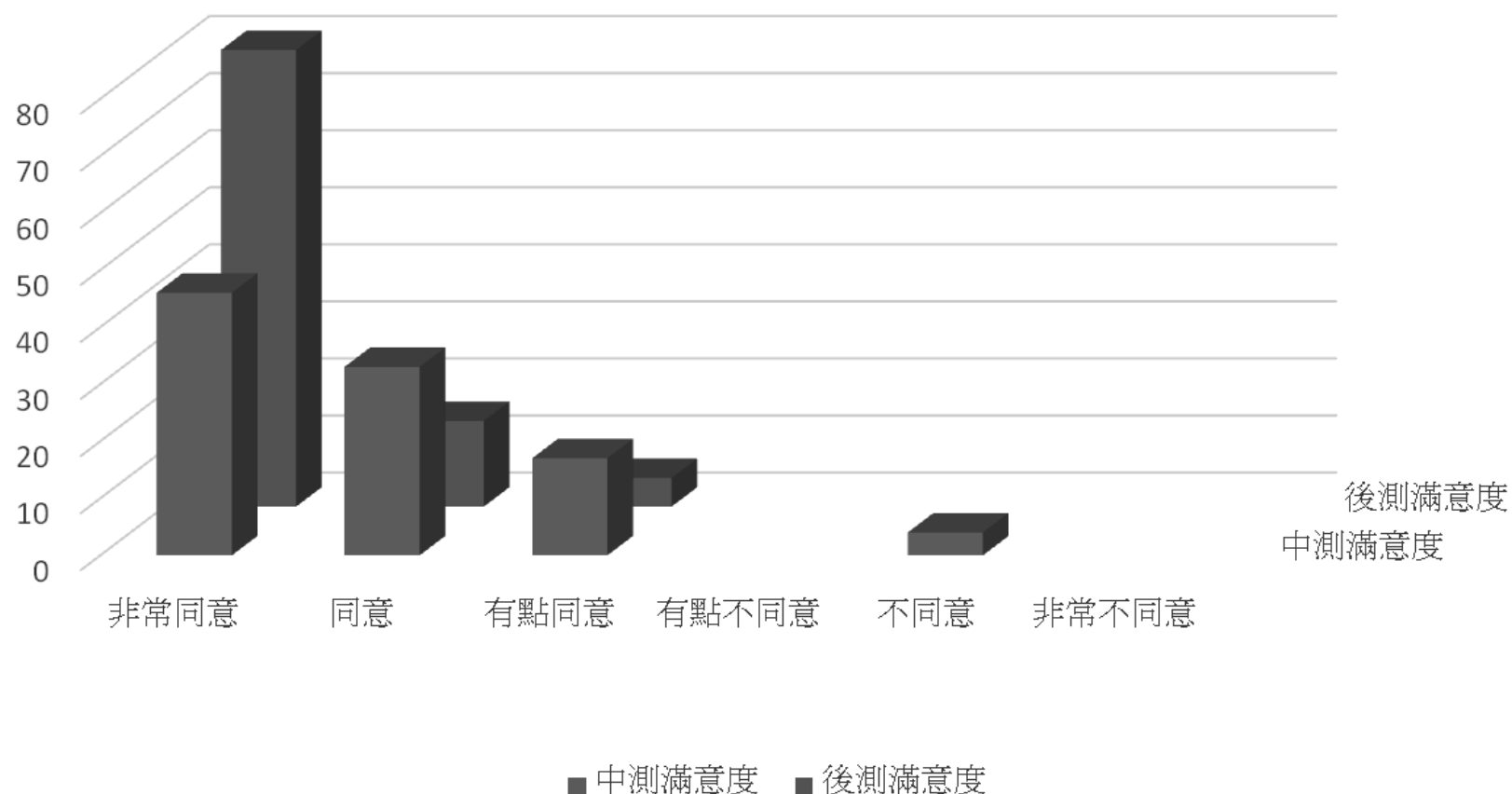




# 參、研究成果

## 四-5進行問卷調查-滿意度

105年度好美國小校園及好美寮植物生態科學踏查及導覽學習問卷滿意度



### 四-6進行問卷調查-學生學習心得分享

- 三甲幸琳：校園植物課程讓我學到許多植物知識，我覺得有趣極了。
- 四甲智元：導覽課程除了緊張又刺激，也讓我學到了如何與人應對。
- 五甲鈺穎：導覽課程課程充滿挑戰性，也讓我學到許多植物知識。
- 六甲佳君：我在課程中認識了許多植物，活動讓我覺得好有趣。

### 四-6進行問卷調查-學生學習心得分享

- 三甲佳玲：科教計畫活動讓我認識許多有趣的植物，我覺得很好玩，希望有可以再參加這樣的活動。
- 四甲煥欽：生態闖關活動很有趣，讓我認識許多植物的名稱和它生長的地方，感覺收穫好多。
- 五甲裕昕：溼地教育課程讓我認識許多沒見過的植物，大大滿足了我的好奇心，也體會到了保護大自然的重要。
- 六甲軒綦：科教計畫的實施除了提供了我好玩的生態闖關活動，也讓我學到了許多植物知識，真的是收穫滿滿。

## 參考資料

- 林幸助、薛美莉、何東輯、陳添水(2009) ,  
溼地生態系生物多樣性監測系統標準作業 ,  
行政院農業委員會特有生物保育中心。
- 台灣省特有生物研究保育中心(1997) , 台灣的紅樹林 , 摺頁。
- 行政院農業委員會特有生物保育中心(2005) ,  
潮汐帶上的綠色森林 , 摺頁。



# 好美國民小學

謝謝聆聽  
敬請指導



好學富禮、仰俯皆美