

鯊毀莫及

中華鯊復育計畫的推廣過程



報告者:李柔蓁、王薏恩、賴昱岑

SDGS-14保育及維護海洋資源





生活情境問題的引入

教室內的貴客

學校與海科館合作，進行
鸕的復育計畫，因此在教
室中能見到還在卵中的可
愛小鸕，讓我們想知道更
多有關小鸕的資訊。





探索主題 · 引入資源

探索蠶的知識

學習的管道:

- 透過新聞、網路資料、科展報告來了解蠶的現況與價值。

學到的知識:

- 發現蠶試劑是現代醫療不可或缺的物品。
 - 發現蠶活過好幾次的生物大滅絕，生存力很強。
- 但目前數量卻在逐漸變少。





探索主題 · 引入資源

鸞面臨的威脅-棲地遭破壞

棲地遭受破壞 - 無法繁衍後代



砂質的港口



水泥的港口



探索主題 · 引入資源

鱟面臨威脅-受到濫捕



魚市場中再次見到鱟的身影，代表復育有效，但是...



探索主題 · 引入資源

思考能幫鸞延續族群的方法

- 推動海洋環境的保護。
- 透過校園推廣，讓更多人認識鸞。
- 在教室內進行小鸞的照顧並加以觀察、研究。



探索主題 · 引入資源

復育鰲的好處

- 鰲的物種能夠延續。
- 讓海洋生態更豐富。
- 醫療用鰲試劑不會因此枯竭。

不論是生態保育或是人類發展都能兩全其美



探索主題 · 引入資源

復育小鰲的推廣行動



校園內-小小解說員



教室內-持續觀察與研究



問題與行動方案

小小解說員 - 實體鸚鵡觀察





問題與行動方案

小小解說員 - 蟹展板介紹





問題與行動方案

小小解說員 - 機械鬩遊戲





問題與行動方案

反思 - 不易吸引人的原因





問題與行動方案

思考解決方法並實行

- 躲入砂中：改用透明的琉璃砂，讓人能觀察躲藏的小蠶。
- 保護色：架設照明設備，光線充足時會比較容易觀察。
- 一動不動：設計實驗來觀察蠶，試著了解小蠶不動的原因。



問題與行動方案

琉璃砂的缺點-未採用的原因

- 我們發現砂子改為透明的琉璃砂後，只要砂子數量一多，還是會變得不透明，所以我們沒有採用這個想法。





問題與行動方案

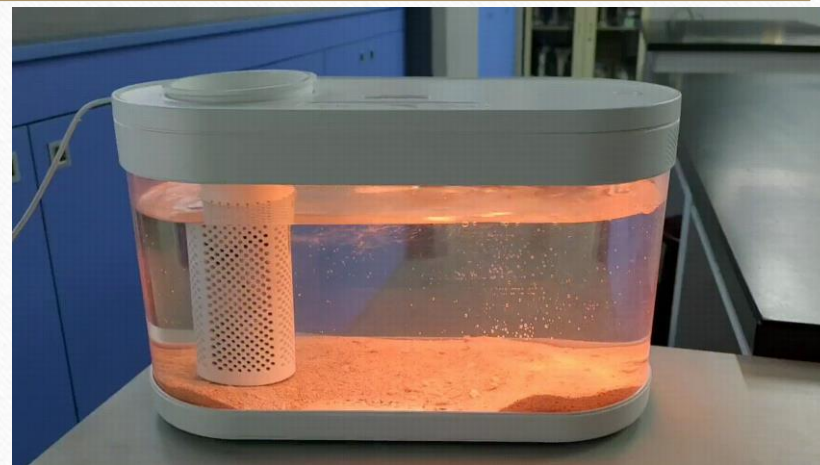
七彩光魚缸-想法實作

優點:

- 透過七彩的LED增加小朋友的興趣。
- 有足夠的光線照明後，觀察更加容易。

缺點:

- 照光後容易滋生藻類，使魚缸變髒甚至影響小鸞的生活環境。
- 設備較為笨重，不易撈取小鸞觀察。





問題與行動方案

想法實行 - 實驗流程設計

- 實驗一、測量小鰲的尺寸
- 實驗二、觀察小鰲入水的反應
- 實驗三、幫小鰲翻身後的反應

實驗二、觀察鰲的入水反應

1. 大水箱、觀察盒、培養皿 + 水
2. 將鰲從大水箱用吸管撈進培養皿
3. 靜置3分鐘
4. 用吸管把鰲從培養皿撈進觀察盒
5. 觀察鰲的入水反應
6. 將觀察結果記錄在筆記上！



問題與行動方案

想法實行 - 記錄實驗

日期: 110.12.11 水溫: 24.5 設備: 觀察盒 (25x15x10cm) 水箱 子. 吸管

氣溫: 25.1 鹽度: 1.022 取蟹方式: 吸管撈取

順序	尺寸 長 寬	入水時的狀態	入水後的反應	持續時間	後續行為	持續時間	備 注
1	0.5 0.4	背朝地	不動	3分鐘↑			3分
2	0.5 0.4	背朝地	不動	6分鐘↑			改為6分
3	0.5 0.5	背朝地	不動	6分鐘↑			
4	0.4 0.5	背朝地	不動	6分鐘↑			
5	0.5 0.5	背朝地	不動	6分鐘↑			
6	0.4 0.4	背朝地	仰式	16秒	書鰓	2分鐘↑	
7	0.4 0.5	背朝地	不動	6分鐘			
8	0.5 0.5	背朝地	不動	6分鐘↑			

長度	寬度	入水狀態	入水行為	持續時間	後續行為	持續時間
0.7	0.6	頭朝下縮的	動書鰓	2分59秒	裝死	3分鐘以上
0.6	0.5	頭朝下縮的	裝死	6分	X	X
0.7	0.6	頭朝下縮的	裝死	1分43秒	動書鰓	2分47秒
0.6	0.5	頭朝下張開	裝死	6分	X	X
0.6	0.5	頭朝下張開	裝死	6分	X	X
0.5	0.5	頭朝下縮的	裝死	6分	X	X
0.5	0.4	頭朝下縮的	不動	3分	X	X
0.5	0.4	頭朝下縮的	不動	6分	X	X
0.5	0.5	頭朝下縮的	不動	6分	X	X
0.4	0.5	頭朝下縮的	不動	6分	X	X
0.5	0.5	頭朝下縮的	不動	6分	X	X
0.4	0.4	頭朝下縮的	仰式	16秒	動書鰓	2分
0.4	0.5	頭朝下縮的	不動	6分	X	X
0.5	0.5	頭朝下縮的	不動	6分	X	X
0.4	0.5	頭朝下縮的	不動	6分	X	X
0.7	0.6	頭朝上張開	翻身游泳	5分	挖沙	1分
0.6	0.5	頭朝下縮的	不動	6分	X	X
0.5	0.4	頭朝下縮的	不動	4分	翻身/挖沙	2分
0.5	0.6	頭朝下張開	不動	6分	X	X
0.4	0.5	頭朝下張開	嘗試翻身	5分	不動	1分



問題與行動方案

想法實行 - 根據結果進行分析

小鸞放入水中的行為分析

行為模式	樣本數	機率
不動	16	80%
仰式	1	5%
正游	1	5%
嘗試翻身	2	10%

發現:

- 入水後多為背著地，且蜷曲身子、縮起足部。
- 鸞的身體扁平·不易挖起。
- 背著地時會有掙扎翻身的現象，成功翻身後會有游泳或挖沙的行為。
- 頭朝上的鸞有更高的機率選擇移動或挖沙。
- 能頭朝上的鸞，通常都沾有氣泡。

結論:鸞腹部著地時，活動力較強。



問題與行動方案

未來展望 - 根據結論再發想



沾到氣泡的小鰾



浮力輔助器

我們的報告到此結束，謝謝大家！