

真愛海洋-行動顯微鏡觀察海洋微生物計畫

指導單位: 行政院環保署 主辦單位: 國立海洋科技博物館

承辦單位: 國立臺灣海洋大學教育研究所

計畫主持人: 國立海洋科技博物館展示教育組陳麗淑博士

計畫承辦主持人: 國立臺灣海洋大學教育研究所嚴佳代助理教授

教學目標/設計理念:

- 一、理解海洋與我們日常生活的關係與互動。
- 二、認識海水的組成以及常見的浮游生物。
- 三、了解浮游生物對海洋生態系的重要性。
- 四、瞭解浮游生物在海洋食物鏈的角色。
- 五、激發學生海洋管家精神

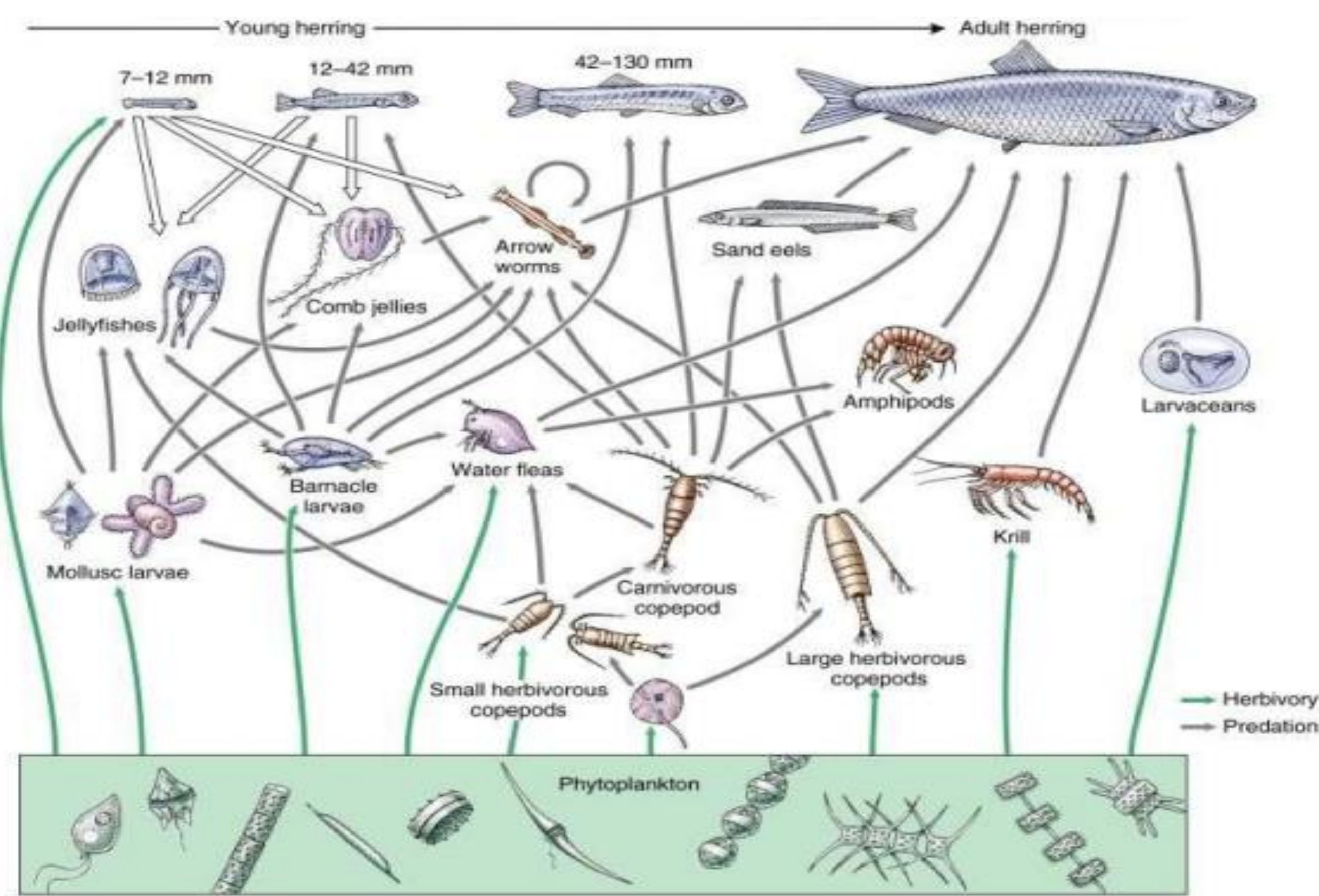


圖1 海洋食物鏈 資料來源: Castro & Huber (2012)



圖2 橈足類與卡通海綿寶寶角色皮老闆



圖5 David Liittschwager 一滴海水的生態世界

微生物採樣與數據記錄



(1) 潮間帶微生物採樣



(2) 樣本觀察與紀錄



(3) 融氧與酸鹼測試



(4) 海洋樣本採樣



(5) 檢測鹽度及pH值



(6) 活動反思與討論

活動流程

教學活動	教學時間	教學資源	評量方式
壹、準備活動 【活動一】 破冰-報到與認識實驗夥伴 1. 海洋環境與我們的關係 2. 潮間帶微生物的重要性	15分鐘	海洋微生物生物圖卡	分組結果卡
貳、發展活動 【活動二】 認識浮游生物分類 1. 介紹微生物分類方式與樣本觀察 【活動三】 認識採樣及實驗觀察設備。 說明採樣的步驟以及注意事項 觀察工具(行動顯微鏡)的使用說明 分組進行採樣與觀察-海洋浮游生物、海水基本數值	30分鐘 60分鐘	講義與圖卡、樣本玻片、行動顯微鏡 講義與圖卡、樣本玻片、行動顯微鏡	分組觀察 分組觀察
參、綜合活動 【活動四】 活動討論與反思 採樣結果討論與反思	60分鐘	採樣玻片與電腦	分組分享

活動設備



圖3 活動設備

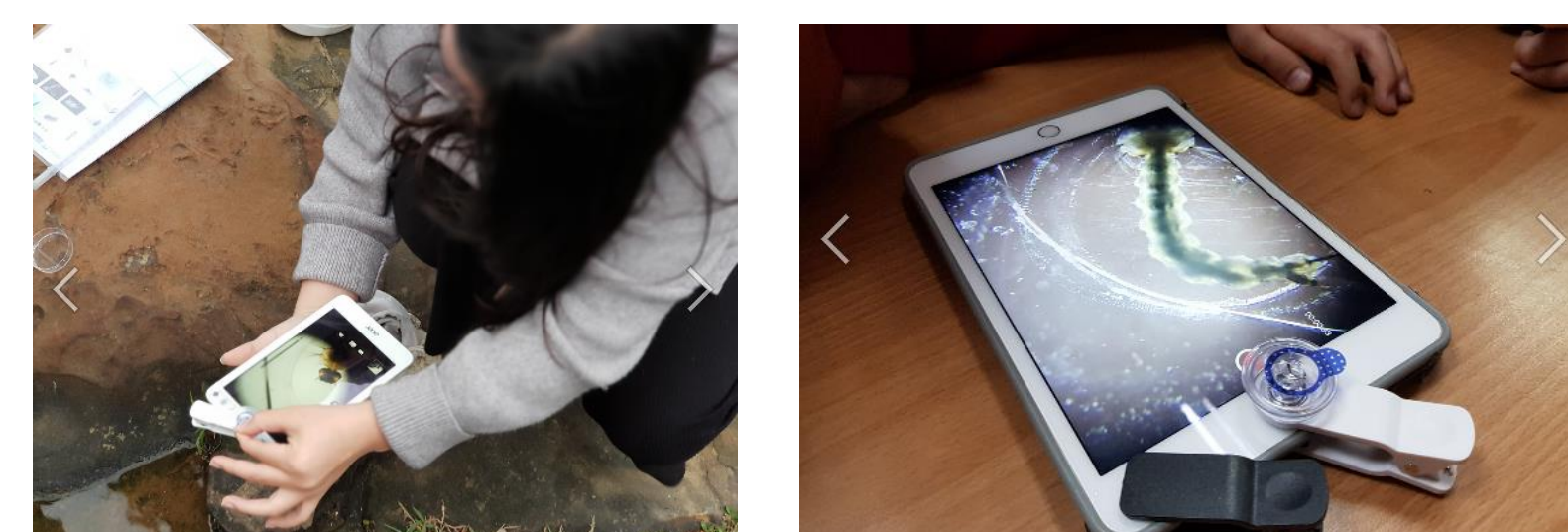
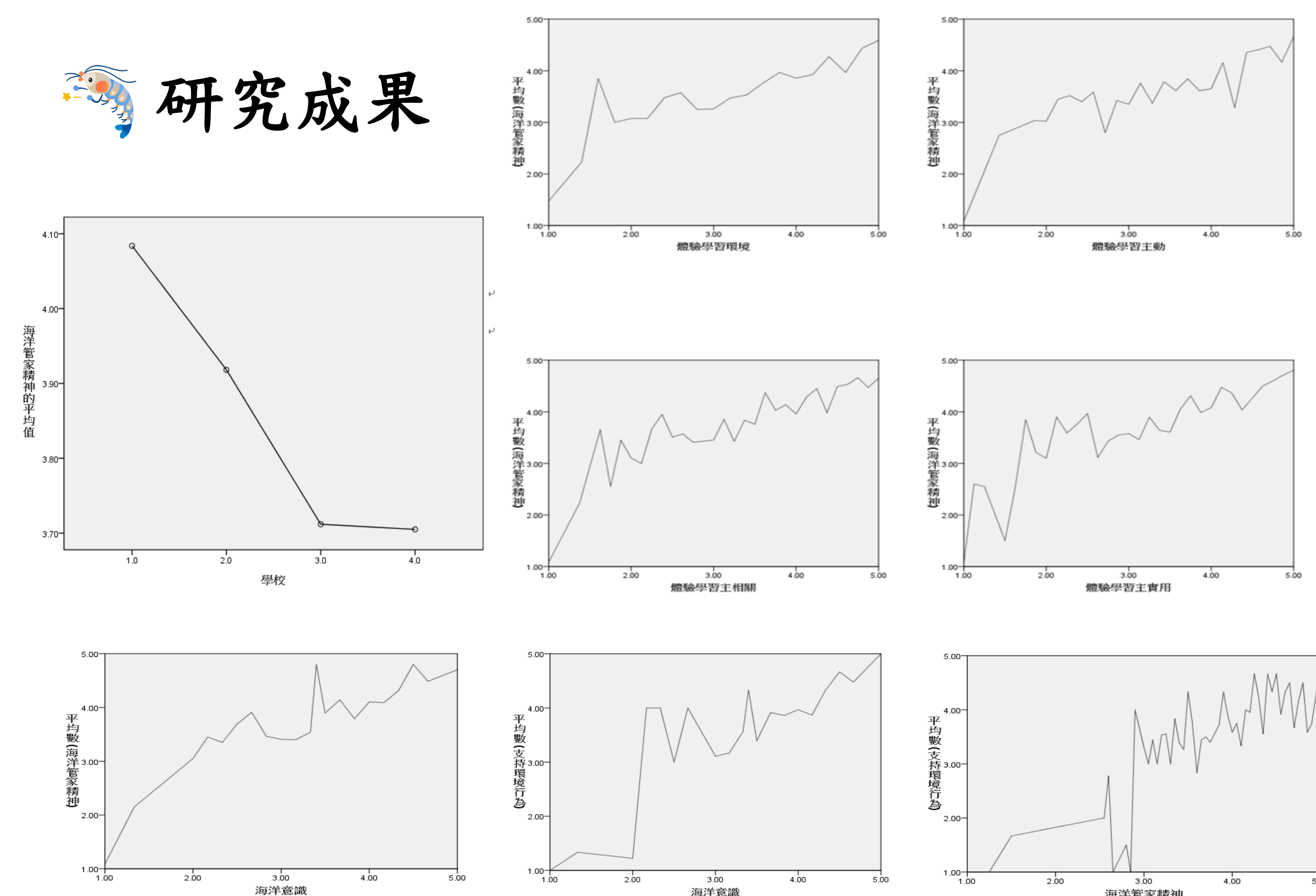


圖4 學生採樣相片

研究成果



結論

體驗學習的過程讓學生了解海洋微生物的重要性，並連結海洋微生物與人類的關係，透過親手操作科學儀器，啟發學生對於海洋環境的重視，並建立其海洋管家精神，除了培育學生知識與技能外，更重要的是建立對海洋的正向態度與行為。