

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫
113 學年度第 2 學期 學校課程實施計畫

高級中等學校及國民中學
設計教育課程 / 基本設計 種子教師

成果報告書

委託單位：教育部 師資培育及藝術教育司

執行單位：金門縣立金沙國民中學

執行教師：李婉琪 教師

輔導單位：南區 基地大學輔導

目錄

壹、課程計畫概述

- 一、課程實施對象
- 二、課程綱要與教學進度

貳、課程執行內容

- 一、核定課程計畫調整情形
- 二、課程執行紀錄
- 三、教學觀察與反思
- 四、學生學習心得與成果

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

申請學校	金門縣立金沙國民中學		
授課教師	李婉琪		
申請類別	■ 設計教育課程 (至少 6 小時) □ 基本設計 (18 小時)		
課程執行類別	■ 國民中學 □ 普通型高中 □ 技術型高中 □ 綜合型高中		
授課年級	□ 國一 ■ 國二 □ 國三 □ 高一 □ 高二 □ 高三		
班級類型	■ 普通班 □ 美術班		
課程類型	□ 多元選修 □ 加深加廣 □ 其他： _ _ _ _ _		
班級數	3班	學生數	58名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	美麗的錯誤—聖鳥之殤
操作構面 (可複選)	■ 色彩 □ 質感 □ 比例 ■ 構成 □ 結構 □ 構造
重大議題 (勾選一或兩項)	■ 特別聚焦：B15 ■ 相關觸及：A3、A6
課程主題 選填項目 (填入上方欄位)	【A】教育部 108 課綱之 19 項重大議題 A1.性別平等、A2.人權、A3.環境、A4.海洋、A5.品德、A6.生命、A7.安全、A8.家庭教育、A9.生涯規劃、A10.資訊、A11.科技、A12.法治、A13.國際教育、A14.閱讀素養、A15.防災、A16.能源、A17.多元文化、A18.戶外教育、A19.原住民族教育。 【B】SDGs 聯合國「 2030 永續發展目標」 B1.終結貧窮、B2.消除飢餓、B3.健康與福祉、B4.優質教育、B5.性別平權、B6.淨水及衛生、B7.可負擔的潔淨能源、B8.合適的工作及經濟成長、B9.工業化/創新及基礎建設、B10.減少不平等、B11.永續城鄉、B12.責任消費及生產、B13.氣候行動、B14.保育海洋生態、B15.保育陸域生態、B16.和平/正義及健全制度、B17.多元夥伴關係。

全新課程說明	■ 本人過去沒有施作的課程設計。 □ 本人了解其他教師沒有相同課程設計。 □ 參考先前課程，並加入重大議題。 □ 課程設計創意作法： 1. 跨領域學習：結合生物與視覺藝術，使學生了解外來種對當地生態系統的影響。 2. 色彩試驗：在結構色的探討中，使用現成的孔雀羽毛以及運用清潔劑、牛奶等進行實驗，讓學生觀察光的作用與不同角度顏色變化。 3. 合作與反思：經由組內與組間的互動，培養學生的批判思維，思考生態保護與經濟發展的平衡。 4. 多樣的藝術體驗：提供多樣藝術媒材創作（如土耳其浮水畫、金屬色鉛筆、海報設計等），讓學生可嘗試乾與濕的創作方式，與嘗試整合主題與內容，激發不同創作面貌。 5. 議題訴求：藉由海報設計與展覽規劃，呈現對生態與生命議題的反思。
一、課綱核心素養（請勾選符合項目）	
A.自主行動	□ A1.身心素質與自我精進 ■ A2.系統思考與解決問題 ■ A3.規劃執行與創新應變
B.溝通互動	■ B1.符號運用與溝通表達 ■ B2.科技資訊與媒體素養 ■ B3.藝術涵養與美感素養
C.社會參與	■ C1.道德實踐與公民意識 ■ C2.人際關係與團隊合作 ■ C3.多元文化與國際理解
二、學生先修科目或先備能力（300字左右）	
* 先修科目： ■ 曾修美感教育實驗課程： 七年級時，視覺藝術課曾學習過美的形式原理，以及美感構面以構成為主的課程。 八年級上學期則以比例、構成為主軸設計去除性別刻板印象的平面廣告作品。 □ 並未修習美感教育課程： * 先備能力： 1. 學生具備基本的觀察力與小組討論經驗。 2. 學生有切割、剪裁、黏貼、繪畫經驗。 3. 已認識色彩三要素並有海報設計經驗。	

三、課程概述 (300字左右)

本為籠中鳥的孔雀因一場颱風，變為近年金門野外的強勢物種，破壞金門當地的生態平衡。課程主在促使學生思考藍孔雀在金門的生態角色及其羽毛的色彩特性，以及日常生活中結構色的概念。除了深入了解孔雀在金門大量出現的因素外，進一步討論對金門生態系統的影響。課程中藉由不同性質的藝術媒材（土耳其浮水畫、金屬色色鉛筆），讓學生觀察孔雀羽毛的形式與色彩配置，並理解其中色彩的科學原理，透過創作實踐表達對生態保護的關注，反思人類在生態保護中的角色與責任。最後結合海報設計，進行成果展示，藉由展覽活動討論移除孔雀的方式並進行投票，呈現欣賞彼此作品並給予回饋。

四、課程目標

美感觀察	透過對藍孔雀羽毛的色彩、形狀和紋理的實際觀察，學生能理解色彩的變化及其在生態系統中的美感意義。
美感技術	1.不同藝術技法（土耳其浮水畫技術和金屬色色筆）的使用，讓學生學會如何在作品中創造色彩變化和紋理與光澤感。 2.能運用平板 app 製作海報並加入適當的圖文編排。
美感概念	學生理解結構色、對比色的概念，並理解版面編排的主題如何強調，提升對生態保護的認知。
其他美感目標	暫無。

五、課程大綱、教學進度（課程週次請依課程需求增減）

週次/序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
7	3/24-3/28	聖鳥駕到 引入與認識藍孔雀	1. 介紹藍孔雀在印度與佛教的代表意義。 2. 說明藍孔雀在金門出現的原因，以及其生態特性與入侵情況。 3. 觀看藍孔雀在金門的相關影片，討論其生態意義與羽毛色彩。
8	3/31-4/4	五彩斑斕 孔雀羽毛色彩分析	1. 觀察孔雀羽毛，分享發現。 2. 學習藍孔雀羽毛的色彩分布及結構色概念（色彩試驗）。 3. 對照色票，找出接近的色票色值，觀察羽毛的色彩變化。 4. 拍攝與紀錄找到的色值。
9	4/7-4/11	浮水銘記 土耳其浮水畫與金屬色筆創作書籤	1. 介紹土耳其浮水畫的技術和歷史背景。 2. 學生以紙和方巾體驗浮水畫，使用多種顏色表現孔雀羽毛的多變色澤。 3. 紙張作品待乾後，黏貼於黑紙上，使用金屬色色筆寫下生命心語，裁切打洞製作成獨特的個人生

			命銘記書籤。
10	4/14-4/18	誰的視角 藍孔雀的影響 與生命教育反思	1. 討論藍孔雀在金門的生態影響與減少其數量的方式。 2. 小組討論不同管理措施，如生態補償與教育宣導。 3. 引導學生反思生物與生態系統的關係。 4. 討論人類行為如何影響生態平衡及保護的重要性。
11	4/21-4/25	危機與轉機1 製作以孔雀為主題，不同觀點的海報	1. 延續上節課程，組員經討論整合觀點，製作以孔雀為主題的海報。 2. 討論以外來種的角度或觀光角度，海報是否有不同的呈現方向？還可以有什麼樣的角度呢？ 3. 從小組整合的觀點出發，搭配海報適合的標題與文案，上網搜尋適合的圖片加以編輯。
12	4/28-5/2	危機與轉機2 製作以孔雀為主題，不同觀點的海報	1. 延續前一節課程，小組製作孔雀議題海報。 2. 各組分享作品，教師給予回饋與圖文編排修正建議。 3. 小組進行作品調整與修飾。 4. 討論展覽與成果發表呈現方式。
13	5/5-5/9	嶄新觀點 成果整合與發表	1. 個人整理作品並與小組討論準備發表。 2. 各組整理對金門藍孔雀危機的處理作法。 3. 舉行成果發表會，分享創作過程與對藍孔雀的理解和處理方向。 4. 開放全校進行處理方式投票，並呈現結果分享予公眾。

六、預期成果

1. 學生能夠清楚闡述藍孔雀的特性及其在金門生態系統中的角色，具備基本的生態保護知識。
2. 能分析和描述藍孔雀羽毛色彩特徵，理解結構色的概念，並在實際觀察中運用這些知識。
3. 能掌握土耳其浮水畫技術和金屬色色筆的使用，創作出色彩豐富且具有個人風格的孔雀羽毛生命銘記作品，展現其觀察與表現。
4. 能夠討論和評估藍孔雀對當地生態的影響，提出可行的管理措施，並反思人類行為對生態系統的影響，增強環保意識與團隊溝通能力。

最終，希望學生能反思自身在生態保護中的角色，形成持久的生態責任感，並實踐參與未來的環保行動。

七、參考書籍 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. InfoVisual 研究所 (2023) · **SDGs 系列講堂 生物多樣性：守護生態基因庫，一同為地球物種共生努力**，台灣東販，台北市。
2. 行政院農業委員會林務局、社團法人臺灣環境資訊協會 (2009) · **上課了！生物多樣性 2**，農業部林業及自然保育署，台北市。

八、教學資源

公共電視-我們的島-戰地藍孔雀 | 怎麼會從聖鳥變成破壞在地生態的鳥類

<https://www.youtube.com/watch?v=S39V1h68vj0>

公共電視-我們的島-餐桌上的金門藍孔雀 | 野外族群數量控制的課題

<https://www.youtube.com/watch?v=cbwd4rRH97A>

J 爸-金門最大威脅外來種！耗時兩年藍孔雀移除研究全紀錄！未來病毒若突變將不堪設想，經濟損失也會無法估量。 | Peacock | Taiwan

<https://www.youtube.com/watch?v=Ht-YnCNXJAK>

E-port 學習情報誌-藍孔雀入侵下的政府對策

<https://blog.eporttw.com/?p=24265>

Pan Sci 泛科學-孔雀羽毛與光子晶體

<https://pansci.asia/archives/32942>

世安哥的人資『跨界思維』-探索『結構色』的奧秘：大自然饋贈的繽紛色彩

<https://vocus.cc/article/666ee441fd89780001fec65>

跟著鄭大師玩科學-結構色

<https://www.masters.tw/151621/structural-color>

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

主要是實施日期的調整，原訂第7週開始，實施七節課，因遇上學校段考、連假調整，改為第6週開始，但課程進度不若預期（浮水銘記延長為兩節），導致整體實施期程延長為九節，至第16週才結束課程。

預定教學期程			實際教學進度	
節次	週次	上課日期	週次	上課日期
一	7	3/24-3/28	6	3/20
二	8	3/31-4/4	9	4/10
三	9	4/7-4/11	10	4/17
四	10	4/14-4/18	11	4/24
五	11	4/21-4/25	12	5/1
六	12	4/28-5/2	13	5/8
七	13	5/5-5/9	14	5/15
八			15	5/22
九			16	5/29

另因整體進度較慢，最後一節內容：開放全校進行處理方式投票，並呈現結果分享予公眾。本學期因已近期末，未能來得及實施，預計於114學年度上學期校慶（12/6）前完成全校性投票，並於校慶展呈各組創意成果海報（已印製完成）。

二、課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 聆聽教師說明關於孔雀在印度的意義以及出現在金門的原因。
2. 觀看藍孔雀在金門相關影片。
3. 寫下影片觀賞心得：好的（優點）、壞的（缺點）、可以怎麼做。

C 課程關鍵思考：

1. 了解藍孔雀在金門出現的成因，以及其對生態的影響。
2. 思考物種的遷移與人類的關聯。

課堂 2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 觀察孔雀羽毛，填寫學習單。
2. 對應羽毛的色票值，紀錄數值並拍攝下來。
3. 學習單上色並寫下結構色色彩試驗（羽毛放入水中）的觀察。

C 課程關鍵思考：

1. 孔雀羽毛色彩的配置邏輯。
2. 孔雀羽毛結構色（structural color）與平常認知色素色（pigmentary color）的不
3. 藉試驗理解結構色的奧妙，討論日常還有哪些生物具有結構色。

課堂 3、4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 聆聽土耳其浮水畫技術相關介紹。
2. 以紙和方巾體驗浮水畫，嘗試模擬孔雀羽毛效果或自由創作。
3. 將乾燥的浮水畫作品剪裁黏貼於黑紙上製作個人生命心語書籤。

C 課程關鍵思考：

1. 漂浮於水面的色彩如何形成環狀或水滴造型的層次變化。
2. 浮水畫小組合作過程中遵守相關規範（例：先使用者，必須幫下一位清理水面）。
3. 浮水畫作品在黑色長方形版面中與文字的配置思考。

課堂 5、6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

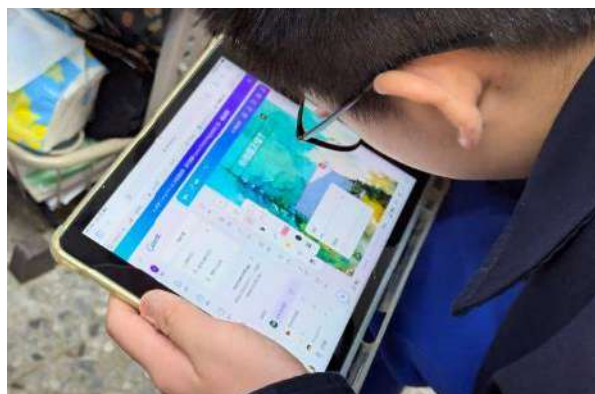
1. 小組討論藍孔雀在金門的生態影響與控制其數量的不同方式。
2. 就小組選定的角色（獵人或移除團隊、觀光旅遊業者、藍孔雀等）進行角色對話模擬。
3. 小組整合觀點，搭配適合的標題與文案，繪製海報並上台發表其代表的觀點。

C 課程關鍵思考：

1. 控制藍孔雀的數量，除了撲殺還有哪些方式呢？
2. 人類行為如何影響生態平衡？
3. 小組的海報能清楚呈現所代表的觀點或立場嗎？
4. 發表的時候，怎麼介紹與說明，才能清楚傳達訴求？

課堂 7、8、9

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 小組延續前一節手繪海報觀點，改以 canva 製作一完整海報。
2. 討論展覽與成果發表呈現方式。
3. 各組將作品上傳至 padlet。
4. 小組上台發表，各組給予想法，並聆聽教師建議與回饋。

C 課程關鍵思考：

1. 作品圖文內容有否符合想傳達的觀點和角度？
2. 海報圖文編排有否美觀，能引起觀者的注意？
3. 發表的流程以及展覽整體呈現的方式。

三、教學觀察與反思

(一) 遇到的問題與對策

本學期執行課程時，因遇上學校段考和連假，雖已將進度提前至第六週進行，但各班小組合作效率不同，導致整體進度仍然延遲，必須多延長2節課。另最後一節課，原本預計要開放全校進行處理方式投票，並呈現結果分享予公眾。但因已近期末，未能來得及實施，預計於114學年度上學期校慶（12/6）前，完成全校性投票，並於校慶展呈各組創意成果海報（已印製完成）。

(二) 未來的教學規劃

與學生討論藍孔雀處理方式議題時，學生分享不少與金門藍孔雀的接觸經驗，但多數停留在聽到聲音、看到身影的階段，對於藍孔雀造成的生態影響無法直接感受，而以撲殺的方式處理，學生多數也不認同，但藉由直接觀察孔雀羽毛，以及課堂的來回討論，各組從不同角度思辨的過程中，感受學生是關心這個議題，也了解孔雀本身生物的獨特性，使我意識到美感課程還能做更多行動的面向，所以接下來會希望引入更多在地的人、事、物，官方或民間的團隊，走入課堂現身說法，讓學生了解每件事的發生和行動都能觸發一些影響。

四、學生學習心得與成果

課堂一、二：五彩斑斕學習單

Colorful Feathers 五彩斑斕

班級: 801 姓名: 何新鈺 座號: 1

這堂課，讓我們一起探索孔雀羽毛的祕密色彩吧！

1. 孔雀羽毛的顏色為什麼那麼特殊，而且不會褪色呢？
因為牠的羽毛結構色。

2. 除了孔雀，你還在哪些動物上看過類似的閃亮顏色？
蝴蝶、甲蟲殼、魚鱗、天空的鳥。

【觀察活動】

準備一根孔雀羽毛，觀察以下現象並畫下來：

Q 把羽毛轉一轉，它的顏色有什麼變化？有時藍色，有時紫色，有時金。

Q 畫出你看到的顏色，並寫上色票所對應的色值

V12
dk8
d14
dk20

【小實驗：水中顏色有變嗎？】

1. 將羽毛小心地放入清水中。

2. 觀察顏色有沒有改變？如果有，是怎麼變的呢？
有，顏色變得很有光澤。

原來孔雀羽毛的美麗色彩藏著光學的秘密，以後看到動物的閃亮色彩時，說不定也是結構色的作用呢～

Colorful Feathers 五彩斑斕

班級: 803 姓名: 黃子嬌 座號: 8

這堂課，讓我們一起探索孔雀羽毛的祕密色彩吧！

1. 孔雀羽毛的顏色為什麼那麼特殊，而且不會褪色呢？
是結構色，經由光線而改變。

2. 除了孔雀，你還在哪些動物上看過類似的閃亮顏色？
金龜子、烏鴉。

【觀察活動】

準備一根孔雀羽毛，觀察以下現象並畫下來：

Q 把羽毛轉一轉，它的顏色有什麼變化？有閃爍感。

Q 畫出你看到的顏色，並寫上色票所對應的色值

dk2
dk8
v13
dk8

【小實驗：水中顏色有變嗎？】

1. 將羽毛小心地放入清水中。

2. 觀察顏色有沒有改變？如果有，是怎麼變的呢？
有，顏色變銀色。

原來孔雀羽毛的美麗色彩藏著光學的秘密，以後看到動物的閃亮色彩時，說不定也是結構色的作用呢～

Colorful Feathers 五彩斑斕

班級: 802 姓名: 袁宇俊 座號: 7

這堂課，讓我們一起探索孔雀羽毛的祕密色彩吧！

1. 孔雀羽毛的顏色為什麼那麼特殊，而且不會褪色呢？
牠具有結構色。

2. 除了孔雀，你還在哪些動物上看過類似的閃亮顏色？
金龜子、蝴蝶。

【觀察活動】

準備一根孔雀羽毛，觀察以下現象並畫下來：

Q 把羽毛轉一轉，它的顏色有什麼變化？藍色、紫色。

Q 畫出你看到的顏色，並寫上色票所對應的色值

V12
dp6
V18
V20

【小實驗：水中顏色有變嗎？】

1. 將羽毛小心地放入清水中。

2. 觀察顏色有沒有改變？如果有，是怎麼變的呢？
有，一放進去的時候，顏色全都變亮。

原來孔雀羽毛的美麗色彩藏著光學的秘密，以後看到動物的閃亮色彩時，說不定也是結構色的作用呢～

Colorful Feathers 五彩斑斕

班級: 802 姓名: 黃鈺婷 座號: 1

這堂課，讓我們一起探索孔雀羽毛的祕密色彩吧！

1. 孔雀羽毛的顏色為什麼那麼特殊，而且不會褪色呢？
因為光的干涉與結構作用。

2. 除了孔雀，你還在哪些動物上看過類似的閃亮顏色？
烏鴉、金龜子。

【觀察活動】

準備一根孔雀羽毛，觀察以下現象並畫下來：

Q 把羽毛轉一轉，它的顏色有什麼變化？綠色又變棕色。

Q 畫出你看到的顏色，並寫上色票所對應的色值

V12
d8
bl6
V21

【小實驗：水中顏色有變嗎？】

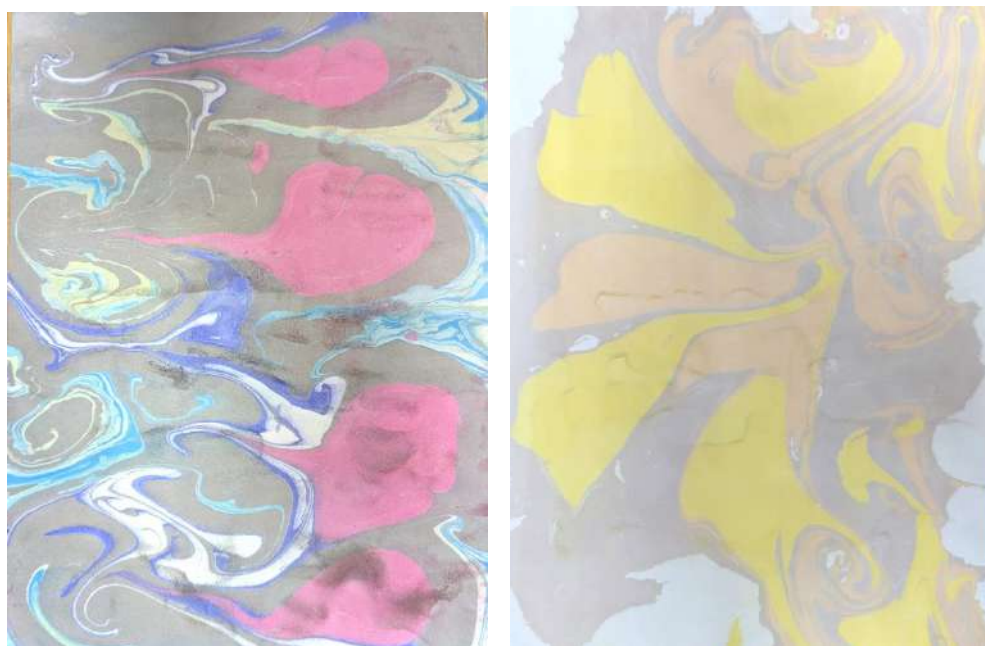
1. 將羽毛小心地放入清水中。

2. 觀察顏色有沒有改變？如果有，是怎麼變的呢？
有，羽毛變暗了。

原來孔雀羽毛的美麗色彩藏著光學的秘密，以後看到動物的閃亮色彩時，說不定也是結構色的作用呢～

課堂三、四：浮水畫作品（紙、方巾）與書籤

紙



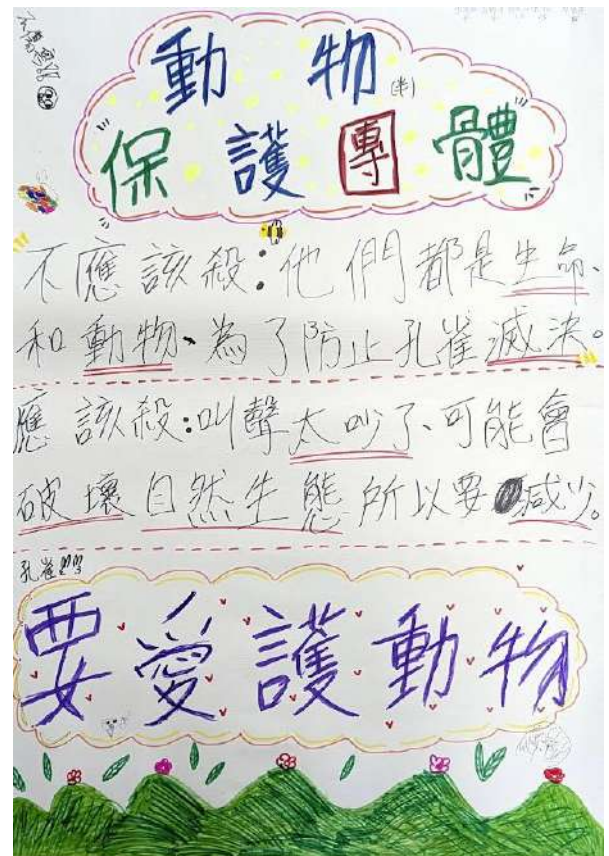
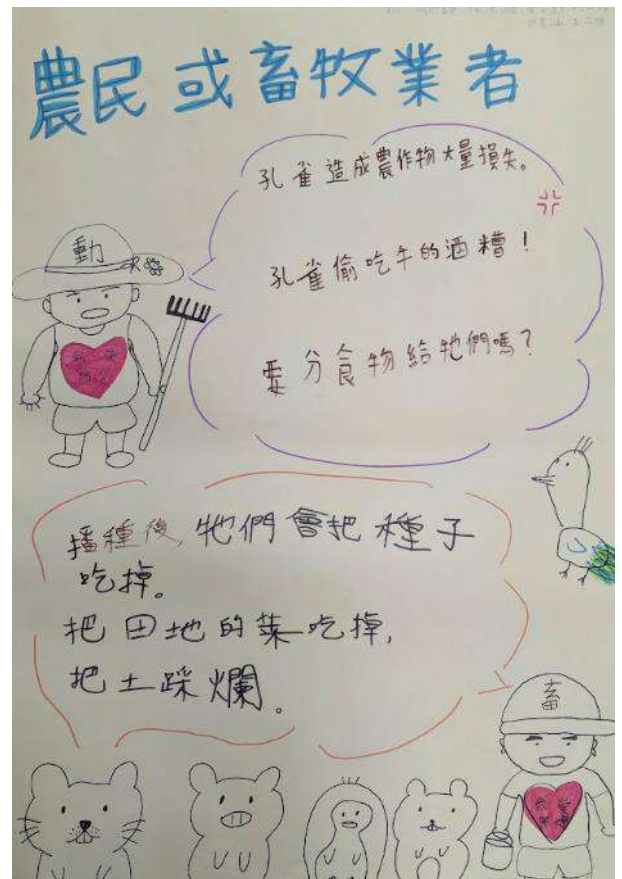
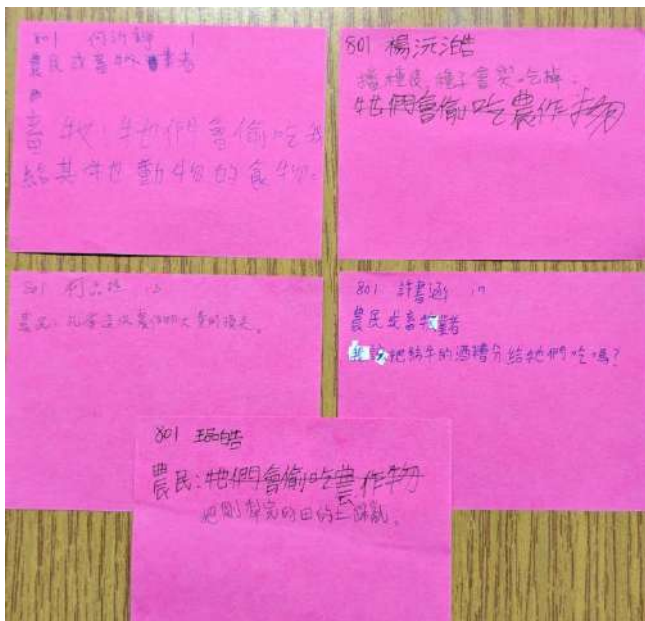
方巾



書籤



課堂五、六：小組討論過程便利貼、手繪海報



課堂七、八、九：小組以 canva 製作的海報

