

# 公視兒少教育資源網-第三波教案徵選

## 教學實錄分享

### 一、設計理念

「消除飢餓」是聯合國永續發展目標之一，根據聯合國環境總署在 2022 年的報告，每年大概有 10 億公噸的糧食被浪費掉。全球大約有三分之一的食物在被生產後卻沒有被吃掉，反而是被浪費掉。

根據環保署數據，台灣一年製造出 529,567 公噸的廚餘，平均每天都有 1,450 公噸的廚餘浪費。臺灣為亞洲食物浪費之冠，比中日韓平均多 20%，更是南亞、東南亞的 8.7 倍。

本教案將帶學生看見，為什麼每年糧食生產的 30% 都被浪費？垃圾食物導致全球肥胖和糖尿病問題，卻仍有 8.2 億人處於飢餓？為何全球數以百萬計人口被迫「在解決溫飽和抗疫中只能二選一」？這不是因為糧食不足，而是因為極端貧窮、糧食生產和貿易分配不均。

透過「趁剩追擊」活動，使用 Jamboard 進行午餐牌卡活動，覺察挑選食物的影響。接著「去哪裡？」活動，進行角色扮演，減下食材，找出隱形浪費。用 Slido 提問思考，了解台灣並不缺乏食物，而是過多的資源無法被平均分配，而飢餓凸顯貧窮的一面，背後更隱藏貧富差距大的問題。接著看見目前解決剩食的方案，並欣賞公視製作之黑水虻介紹影片。

最後，「剩況空前」活動帶學生寫下行動方案。若要終止飢餓，每一個人能做的，首先就是珍惜食物，不浪費資源。接著，思考如何善用剩餘的資源，讓資源可以去到真正需要的人手中。

糧食流動和人權息息相關，從糧食供應到公平對待勞動者並肯定他們的貢獻，以及尊重我們賴以為生的環境生態。這一份糧食主權是我們每一個人都應該關心的目標，擁有健康、自主、合理的糧食需求是我們所有人，無論是地方或國家級政府、國際組織，都應該盡一份心力去保障彼此的未來。

期待學生能不斷思考要如何達到一起朝著安全、安心的永續發展前進。

### 二、教學流程

#### 活動一名稱：趁剩追擊

學生使用平板打開 Jamboard，依照教師設計之「趁剩追擊」午餐牌卡進行「趁剩追擊」午餐活動，透過他人與自我的選擇，覺察挑選食物的過程與結果所帶來的影響，看見產生「廚餘」的食物浪費問題。

#### 活動二名稱：去哪裡？

教師引導學生透過「去哪裡？」活動，進行角色扮演，用剪刀剪下食材，象徵丟棄食物的過程，找出可能被消失的加工環節。配合 Slido 提問，看見料理被端上桌前的過程，還沒進到胃，已經先進了垃圾桶的食物，每個環節都藏著你我不見的「隱形浪費」，一步步形成「剩食危機」，糧食危機主因並非生產不足，而是分配不均與過度浪費所導致。

#### 活動三名稱：剩況空前

教師發下海報紙請學生進行腦力激盪，融會貫通本次課程所學的內容，進行「剩況空前」活動，寫下減少剩食的行動方案，各組進行競賽小遊戲，作為課程統整活動。期待學生一起思考如何把「剩況」消失，眼前不再有剩餘的食物，空出美好的未來。

### 三、教學設計與流程

領域 / 科目	社會領域	設計者	許喬銓、許庭銓、許芷瑄
實施年級	六	實施學校	桃園市平鎮區南勢國小
課程名稱	爭取剩利	教學節次	2 節(80 分鐘)
設計依據			
核心素養	A2 系統思考與解決問題 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。		
學習重點	學習表現	2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。 3a-III-1 透過對時事的理解與省思，提出感興趣或令人困惑的現象及社會議題。 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。	
	學習內容	Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。	
議題融入	實質內涵	永續發展 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E7 覺知人類社會有糧食分配不均與貧富差異太大的問題。	
	所融入之學習重點	2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。 3a-III-1 透過對時事的理解與省思，提出感興趣或令人困惑的現象及社會議題。 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。 Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。	
教材來源	自編教材。		
教學設備/資源	平板、大屏幕、單槍、電腦、圖畫紙、剪刀、彩色筆。		
使用的公視影片	《我們的島   廚餘處理   探索黑水虻：減少廚餘廢棄物》		
學習目標 (至多 5 項即可)			

1. 探討「剩食」的原因, 明白食物浪費與自己有關。
2. 認識「廚餘」與「剩食」之間的不同, 思考減少食物浪費的方法。
3. 透過小組討論, 思考減少食物浪費的行動方案。
4. 從活動過程專心聆聽他人發言, 並友善正向解讀。

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p style="text-align: center;"><b>活動一-「趁剩追擊」</b></p> <p><b>一、進行「趁剩追擊」活動:</b></p> <p>1. 活動規則:</p> <p>(1)將學生分組, 請學生利用平板打開 Jamboard 「趁剩追擊」午餐牌卡。</p> <p>(2)依據教師引導語, 將 Jamboard 牌卡挑出, 願意吃的食材牌卡放置於 Jamboard 左方, 不願意吃的食材牌卡放置於 Jamboard 右方。</p> <p>(3)教師說明「卡牌數量」代表「廚餘的重量總和」。</p> <p>2. 教師引導語: 現在請每位學生看到 Jamboard 午餐牌卡, 每一道菜都是不同食材料理而成, 請現在看到第一道菜「紅燒燉肉」裡頭包含豬肉、紅蘿蔔、白蘿蔔。</p> <p>第二道菜「田園肉燥」裡頭包含豬肉、三色豆。</p> <p>第三道菜「番茄豆腐蛋」裡頭包含番茄、豆腐、雞蛋。請將不願意吃的食材牌卡放在左方, 願意吃的食材放在右方。</p> <p><b>二、師生共同小結:</b></p> <p>(1)統計各組左右兩邊牌卡數量, 可以看見各組挑食的程度跟廚餘產生的量的不同。</p> <p>(2)Jamboard 上的右邊每一張牌卡代表是這一組學生不願意吃的食材, 也將會成為廚餘。每一個人看似只丟出一點點食物, 累積起來一整個班的量將會變的相當驚人, 更遑論整個年級、整個學校、整個桃園市、整個台灣。</p> <p style="text-align: center;"><b>活動二-「去哪裡?」</b></p> <p><b>一、進行「去哪裡?」活動:</b></p> <p>1. 教師展示各組在「趁剩追擊」活動的左牌卡。</p> <p>2. 教師說明: 右牌卡為廚餘, 而左牌卡呢? 他是否也有我們尚未察覺的浪費產生了呢?</p> <p>3. 教師依照午餐牌卡的菜單項目還原食材的原型, 印製 A3 大小圖卡:</p> <p>(1)紅燒燉肉: 一頭豬、一根紅蘿蔔、一根白蘿蔔。</p> <p>(2)田園肉燥: 一頭豬、一本玉米、一根紅蘿蔔、一條豌豆。</p> <p>(3)番茄豆腐蛋: 一顆番茄、一塊豆腐、一顆蛋。</p> <p>(4)教師提問:</p> <p>A、從一頭豬、一根紅蘿蔔變成紅燒燉肉, 會取捨掉什麼部分?</p>	<p>10 分</p> <p>10 分</p>	

<p>B、從一頭豬、一本玉米、一根紅蘿蔔、一條豌豆變成田園肉燥，會取捨掉什麼部分？</p> <p>C、從一顆番茄、一塊豆腐、一顆蛋變成番茄豆腐蛋，會取捨掉什麼部分？</p> <p>(5)請學生上台角色扮演，擔任「小廚師」用剪刀剪下取捨的部分並貼在左邊黑板上。</p> <p>(6)師生共同討論：</p> <p>A、「剩食」： 指已過了賞味期限，但未過保存期限、賣相不佳、商家貼錯標籤或包裝出錯導致無法販賣但仍可食用的食材。例如：生鮮的醜蔬果、不合規格的生鮮、即期品、吃不完的熟食、料理過程剩下的食材。</p> <p>B、「廚餘」： 丟棄之生、熟食物及其殘渣，像是不可再食用的果皮等。</p> <p>C、我們可以看見黑板上除了「廚餘」還有「剩食」都是食物浪費的問題。</p>	5 分	
<p>4. 教師提問，請學生使用平板打開 Slido 寫下答案：</p> <p>(1)請猜猜看台灣一年的剩食重量大概有幾公斤？</p> <p>(2)請猜猜看全世界一年剩食的重量大概有幾公斤？</p> <p>(3)一天有多少人死於飢餓？</p> <p>5. 師生共同小結：</p> <p>(1)雖然全球每年有這麼多糧食被浪費，全世界仍有約十分之一的人口處於飢餓當中，而聯合國世界糧食計劃署（WFP）更指出，食物浪費和貧窮、戰爭、經濟危機共同名列飢餓的主因。</p> <p>(2)除了飢餓問題外，被浪費掉的糧食對環境也造成許多影響。食物被丟棄，除了意味著它在生產過程中用到的土地、能量、與水資源也一同被浪費之外，放在掩埋場的廚餘也會產生二氧化碳與甲烷。</p> <p>(3)聯合國即指出，如果糧食損失與糧食浪費合起來是一個國家的話，它將會是世界上的第三大碳排國，僅次於美國與中國。</p>	10 分	
<p><b>二、進行「三再模式」活動：</b></p> <p>1. 教師提問請學生使用平板打開 Slido 寫下答案：</p> <p>(1)終結食物浪費，你可以怎麼做？</p> <p>(2)請使用平板上網搜尋政府、NGO 組織提供的剩食處理方式有哪些？</p> <p>2. 教師打開大屏幕，共同討論學生答案。</p> <p>3. 教師補充播放「三再模式」PPT： 每當我們在處理剩食時，能不能想出三種以上的處理方式進行食物再利用的可能性：</p> <p>(1)剩食「全食物料理」：以紅蘿蔔為例，紅蘿蔔對人體有益的营养物質幾乎存在於果皮和皮下的部分，建議大家煮菜時可以保留紅蘿蔔皮，且紅蘿蔔的葉子甚至可以還做成青醬！</p>	15 分	

(2)食物再利用:食物銀行、剩食 APP、食物分享地圖 eFOOD sharing map。

(3)擬定購物計畫:在外出購物前檢查冰箱和存放乾糧的櫥櫃，並寫下採購清單。

(4)購買無包裝、小份量的食物習慣:「自備容器，用多少買多少」減少使用一次性包裝的習慣。

(5)教師播放公視黑水蛇影片。

(6)師生共同討論:

A、影片中使用什麼方法減少食物浪費?

B、這個方法最令你印象深刻的地方是什麼?

C、如果你是減少食物浪費大使，你會如何向別人介紹黑水蛇?

### 三、師生共同小結:

當我們在丟棄食物時，是否有想過世界上仍有其他人正在承受飢餓之苦?在製作餐點時，也可利用不同的手法將食材的廢棄率降到最低。除了烹調過程的流失，平時在採購時我們可以依照自己的需求量購買、選擇當季的農作物或是將未煮完或未食用完的食材妥善保存，這些都是避免食物浪費導致剩食產生的好方法。若人人都能更珍惜食物，就能避免食物進入垃圾回收系統，而無法發揮食物本身的價值。

### 活動三-「剩況空前」

#### 一、進行「剩況空前」活動:

1. 將學生分組，每組發下一張海報紙。

2. 請學生在 3 分鐘內集思廣議，寫下解決剩食的方法有哪些?一起思考如何把「剩況」消失，眼前不再有剩餘的食物，空出美好的未來。

3. 一項一分，最多正確、合適的方法之組別則獲得勝利。

#### 二、師生共同小結:

在許多地方，當地的人們還沒有健康的飲用水；當地的孩子頂著大大的肚子、瞪著空洞的雙眼，還不知道下一餐會在哪裡，這樣的狀況不是只在紀錄片裡，而是真真切切的發生在這個世界上。但只要我們每一個人都能願意面對，不失去希望、不逃避問題，用更多的樂觀與積極的心，相信我們未來都有機會改變一切。

15 分

### 教學實踐情形與成果:

1. 午餐牌卡教師可依照各校營養午餐的不同使用本教案牌卡模板去做不同的設計

2. 本教案設計教學時間為 80 分鐘兩節課，教師可利用連續兩節課的時間進行延伸學習利用。

3. 在進行角色扮演擔任小廚師的過程會使用剪刀，建議教師可請所有小廚師站上台，同時進行食材修剪，教師可掌握全部學生使用剪刀之情形。

4. 本教案進行小組討論的海報紙可替換使用平板之 Jamboard 功能，教師可自由做調整應用。

5. 透過活動一牌卡移動的過程與心得分享可知學生對剩食、廚餘有感，引發覺察的開端。

6. 透過活動二挑選食材進行小廚師活動時，學生看見剩餘許多食材，並透過 Slido 答案分享可知學生對剩食有更進一步體悟。

7. 透過活動三思考行動方案的熱烈過程，以及搜尋資料的認真與填答豐富度可知學生對議題的積極投入。

教學心得省思：

#### 教案設計者一-許喬鉸：

每天當我們看見營養午餐的「餘生」，來不及說再見，它就已經展開剩餘的旅途，被倒掉後的旅程值得我們進一步了解。因此課程中故意設計融入當日午餐菜單，透過當日午餐的實驗，當學生上完課緊接著是午餐時間，發現有人願意自告奮勇把剩菜多吃幾口，青菜願意多舀一匙。

在課程中的角色扮演小廚師，體驗挑選食材的隱藏浪費；在集思廣益行動方案的競賽中，展現剩食重生的機會，以及它的無限可能。

有天，我的桌上放著一顆其貌不揚的蓮霧。

學生 A 對著我說：「老師，這顆壞掉了，不能吃了要丟掉！」

我還來不及開口，學生 B 馬上搶著說：「我們才剛上完剩食！這只是長的醜的蓮霧，怎麼可以讓它變剩食！」

我不禁莞爾一笑，我想這便是教育的力量，也是這堂課存在的意義。

#### 教案設計者二-許庭鉸：

「我可以不要吃飯嗎？看起來不好吃……」「這道菜我可以倒廚餘嗎？」這是每天午餐時間的日常，下課時間更常常出現吃著零食的情況。當生活越來越富足，學校的餐食越來越無法滿足學生的喜好，漸漸地食物在無形之中被浪費，甚至為了方便進食，有部份食物在盛入餐桶前就被丟棄。這次教案我們想帶孩子看見食物被浪費的緣由、垃圾食物對身體的影響、甚至是進一步思考資源分配不均的問題。

過程中先引導學生進行「飲食卡牌」的活動，在揀選的過程中一步步發現精緻飲食的路途中會產生的隱形浪費。接下來介紹目前解決剩食的方法之一

「黑水虻」這種生物的飲食習慣，解決目前部份的剩食議題，並可將養大的黑水虻轉作其他經濟用途。當認識剩食議題及現有解決方法後，也更進一步帶動學生提出解決策略，為地球的未來帶來新的機遇。

#### 教案設計者三-許芷瑄：

隨著孩子們的想法和喜好越來越受到重視，廚餘量也日漸增加，許多孩子們在下課時間，會拿出家長精心準備的點心，到了午餐時間，餐食無法客製化，所以常常看見送回餐車的餐桶裝滿孩子們不喜歡吃的、吃不完的廚餘，從學校離開。

根據台灣環保署的統計，全台灣每年丟掉 220 萬噸的廚餘，平均每個人大約扔了 96 公斤。我們每每討論到相關的議題，總是苦思要如何解決，除了制式化的反覆宣導和要求外，我們想要設計一個可以讓孩子們從中體會到剩食議題重要性的活動，希望藉此，讓孩子們不僅是“知道”，而是“改變”，並且產生“行動”。

在教案執行的過後，我們很開心看到孩子們因為課程的融入，而出現了行動上的變化。剩食的問題，並不是單一因素影響，而在個人能力範圍內，哪些是我們能夠做的改變，哪些是我們能夠調整的。或許個人的努力是杯水車薪，但是當孩子們觀念改變，那就如同漣漪一般影響家庭，影響社會。滴水可以穿石，蚋蟬可以撼樹。

其他參考資料：

**網路文章：**

1. 學習歐盟反糧食浪費行動，養成 10 個好習慣、減少剩食。食力。  
<https://www.foodnext.net/news/newsnation/paper/4593718479>
2. 看天吃飯 日本利用天氣預測有效減少食物浪費。食力。  
<https://www.foodnext.net/news/newsnation/paper/4234526402>
3. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS  
Rome。2011。  
<https://www.fao.org/3/mb060e/mb060e.pdf>
4. 聯合國：全球少 1/4 食物浪費 就可餵飽每個人。環境資訊中心。  
<https://e-info.org.tw/node/109472>
5. 剩食三部曲。社企流。  
<https://www.seinsights.asia/column/3779>
6. 剩食與廚餘的定義。財團法人澧食公益飲食文化教育基金會。  
<https://www.fullfoods.org/news/%E5%89%A9%E9%A3%9F%E8%88%87%E5%BB%9A%E9%A4%98%E7%9A%84%E5%AE%9A%E7%BE%A9%EF%BC%9F/>
7. 全球有三分之一糧食被浪費卻有 10% 的人身處飢餓！從剩食到續食，我們可以採取的 4 種行動。Vogue 有意識。  
<https://www.vogue.com.tw/lifestyle/article/%E5%BE%9E%E5%89%A9%E9%A3%9F%E5%88%B0%E7%BA%8C%E9%A3%9F%E5%8F%AF%E4%BB%A5%E6%8E%A1%E5%8F%96%E7%9A%84%E7%A8%AE%E8%A1%8C%E5%8B%95>

**書籍資料：**

1. 廚房裏魔法·剩食。湯吳笑娟。Forms Kitchen。
2. 剩食。陳曉蕾。三聯出版社。
3. 不剩食的美味魔法：食材保存變化與不浪費省錢料理。莊雅閔。幸福文化。