


附件二

112年度中小學國際教育優良課程方案徵選計畫

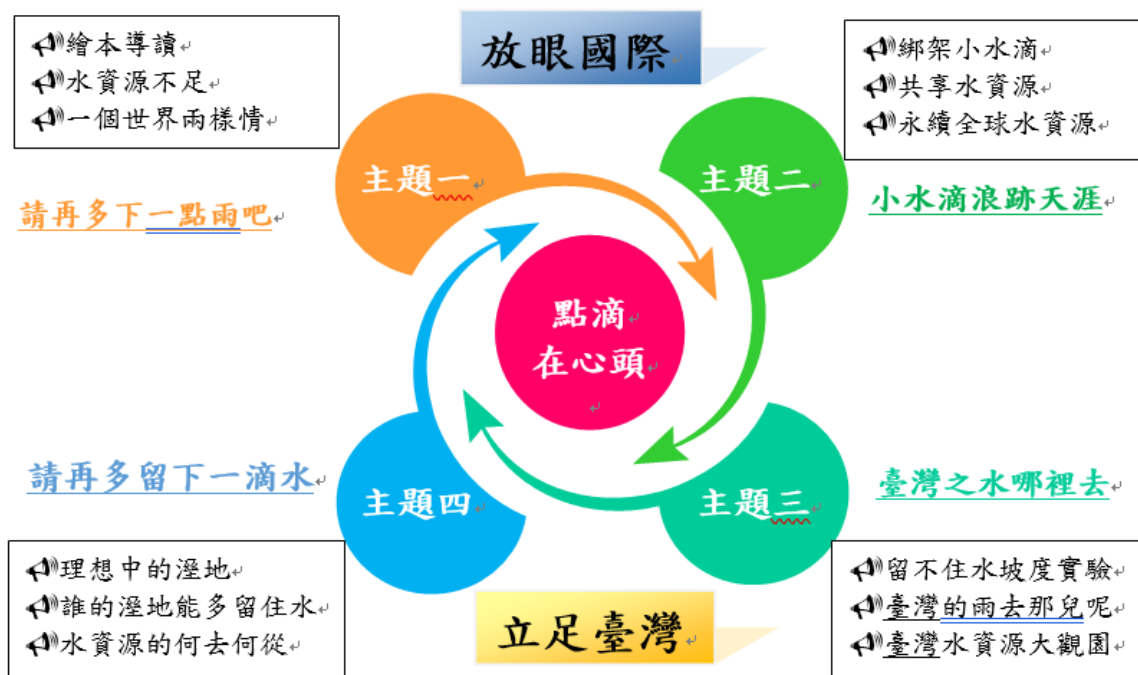
-課程方案格式

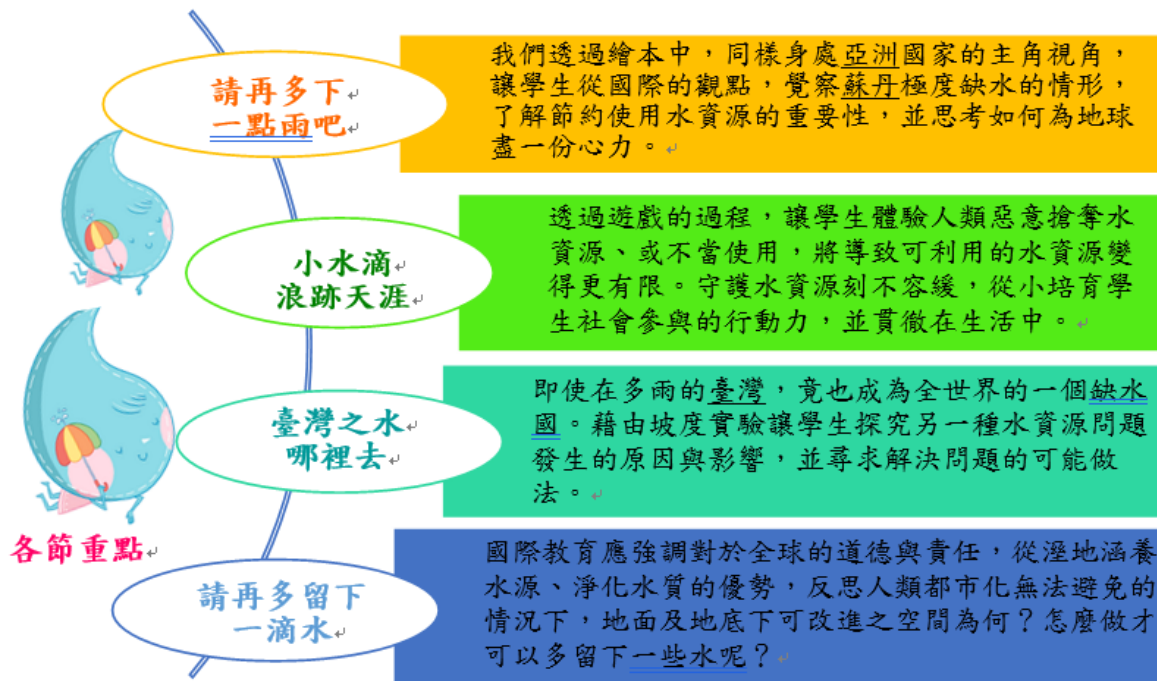
課程方案名稱：放眼國際・點滴在心頭～善盡 LV 公民責任(Local Viewpoint)

國際教育 關鍵概念	全球議題、國際關連	
SDGs 目標	目標6. 清潔飲水和衛生設施 確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理 	
設計理念	<p>當全球化不是一種選擇，而是現實時，中小學更處在國際化及全球化快速發展的趨勢下，如何讓我們的孩子能「<u>從在地出發，接軌國際，鏈結全球</u>」，是身為教育人員的我們的首要任務。<u>臺灣</u>雖然年雨量高達全球平均值的2.6倍，但卻因山高水急、降雨不平均等因素影響，竟也成為全球排名缺水前18名的國家，因此，和世界上降雨量極少的<u>非洲與中東</u>國家一樣，如何留住水資源，確保所有人都能享有水，也成為<u>臺灣</u>重要的議題之一。</p> <p>本課程是以學生經驗為基礎，透過繪本與影片為媒介，並藉由桌遊與學習單、分組合作、實驗實作、問題討論等，引導學生探究<u>臺灣</u>水資源困乏的主因、及其所衍生的相關問題與影響。讓學生從生活經驗出發，在覺知與同理中發現切身的社會問題，透過<u>4F 動態循環反思</u>，對水資源嘗試<u>提出未來可行的解決方案</u>，經由小組討論過程中形塑共學、共好的公民社會。</p> <p>我們鄰近<u>五股溼地</u>，溼地具有涵養水源的優勢，希望藉由溼地獨特的地質，帶領我們的孩子理解留住水資源的迫切性，也認同溼地保育的重要性，進而擴展孩子的國際視野；以<u>跨域整合</u>的方式，多元探討水資源短缺的影響，該如何在生活與生態當中取得最佳平衡點；最後以<u>守護水資源為己任</u>，從自身做起，保護、維護及促進水資源生態系統的永續使用，讓全世界人類都得以享受乾淨且衛生的水資源，引導孩子<u>善盡全球公民的責任</u>。</p>	
設計者	王淑玲、黃玉玲、李佩茹、張祝娟、周方琪	
教學時數	4節主要課程、4節延伸課程	
年 級	四年級	
課程類型	<input type="checkbox"/> 部定課程 <input checked="" type="checkbox"/> 校訂課程	
進行方式	<input checked="" type="checkbox"/> 議題融入 <input type="checkbox"/> 國際專案學習交流 <input checked="" type="checkbox"/> 結合國際交流	
相關領域/ 類科	校訂課程-閱地課程、社會領域、綜合領域、自然領域、語文領域	
國際教育議 題實質內涵	國 E11 體會國際弱勢者的現象與處境。 國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。 國 E3 具備表達我國本土文化特色的能力。	
國際教育議題實質內涵	學生學習目標	總結性評量
國 E11 體會國際弱勢者的現象與處境。	國 E11-1能透過繪本、新聞資料或實作體察水資源弱勢國家的現象與處境。 國 E11-2能培養良善的個人生活習慣，選擇對環境有良性影響的生活方式。	能主動關注水資源弱勢國家的事件及現象，並能覺察其面臨的困境和落實守護水資源的行動。

<p>國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。</p>	<p>國 E12-1能藉由「綁架小水滴」實驗，覺察全球水資源分配不均議題。</p> <p>國 E12-2能操作「留不住水」坡度實驗，覺察臺灣水資源不足的原因。</p> <p>國 E12-3能操作「溼地留住水實驗」，了解溼地涵養水源的重要性。</p> <p>國 E12-4構思友善保護溼地的作為並提出永續水資源的用水行動。</p>	<p>能覺察全球水資源分配不均議題對個人生活的影響，並說明臺灣缺水的現況與成因。進而發想節水宣導口號及設計宣傳海報，並將節水行動落實於生活中。</p>
<p>國 E3 具備表達我國本土文化特色的能力。</p>	<p>國 E3-1能說出目前臺灣面臨的缺水現象與成因。</p> <p>國 E3-2能向他人宣導在臺灣可落實於生活中的節水行動。</p>	<p>能針對水資源議題，依據觀察實驗結果，蒐集、分析的資料製作成簡報，並於國際視訊報告時詳細說出臺灣水資源不足的成因、影響及省水行動，進而能與馬來西亞學生問答互動。</p>

## 壹、教學活動架構





## 貳、教學活動及評量

教學活動設計			
學習目標	教學活動內容及實施方式	時間	學習評量
國 E11-1 能透過繪本及新聞資料體察水資源弱勢國家的現象與處境。	<p style="text-align: center;"><b>國際教育第一堂課—請再多下一點雨吧</b></p> <p><b>壹、準備活動</b></p> <p>一、課前準備</p> <p>1. 教師準備：課程用教材 PPT、《請再多下一點雨吧》繪本、桌遊、學習單</p> <p>二、引起動機：真相只有一個</p> <p>1. 教師請全班學生起立，依敘述的真實性表達自身看法。[規則：比 O 或比 X。回答正確者繼續站著，回答錯誤者需坐下。]</p> <p>2. 教師一一揭示敘述如下：</p> <p>(1) 沙漠地區才会有水資源不足問題。</p> <p>(2) 有些地區的婦女必須走平均 6 公里的路程才能取得乾淨的水。(葉門)</p> <p>(3) 全國遍地是池塘、小溪和河流的國家沒有缺水問題。(緬甸：重金屬鉛汙染)</p> <p>(4) 有些國家曾因水資源問題引發戰爭。</p> <p>(5) 在缺水的國家，當地居民會藉由動物的尿液來清洗身體。</p> <p>(6) <u>臺灣</u>有梅雨季、颱風，所以沒有水資源不足的問題。</p> <p>3. 教師揭示答案，並予以簡要說明。讓學生了解雖然</p>	6'	能認識國際間重要議題。

國 E11-1 能透過繪本及新聞資料觀察水資源弱勢國家的現象與處境。

這些敘述並不是臺灣的現況，但卻真實地在其他國家上演。

## 貳、發展活動

### 一、繪本導讀 #閱讀策略(預測)

1. 教師展示繪本封面，請學生仔細看封面與標題。



2. 教師提問：

- (1) 為什麼標題會寫「請再多下一點雨吧！」？
- (2) 你覺得這句話可能是誰說的？
- (3) 畫面中的孩子可能是住在什麼樣的國家？
- (4) 他們可能會怎麼解決遇到的問題？(水資源不足、取用水資源不易……)

3. 教師揭示繪本內容，讓學生驗證提出的假設。

### 二、水資源不足 #閱讀策略(推論)

1. 請學生分組討論蘇丹面臨的窘境之因果關係，並歸納主要是什麼原因造成的。
2. 請學生完成學習單的內容，並上台分享。



### 三、一個世界兩樣情 #閱讀策略(連結)

1. 教師提問：
  - (1) 繪本中小晴所敘述的情境跟你自身的經驗一樣嗎？
  - (2) 如果你是小晴，你會怎麼做？
  - (3) 遇到停水/限水時，可能會對生活帶來什麼影響？
2. 請學生分組討論後上台發表。

## 參、綜合活動

### 一、搶救蘇丹大作戰 #閱讀理解策略(提問)

1. 學生分組挑戰繪本故事桌遊。[規則：輪流擲骰子回答問題，回答正確即可停留該格，若回答錯誤，則退回原位，限時內最多組員到達目的地(蘇丹)的組別獲勝。]

### 二、引導學生課後思考：

雖然我們無法直接幫助到水資源不足的國家(例如蘇丹)，但身在臺灣的我們，可以成為水資源守護大使，了解節約使用水資源的重要性，為地球盡一份心力。

國 E11-2 能培養良善的個人生活習慣，選擇對環境有良性影響的生活方式。

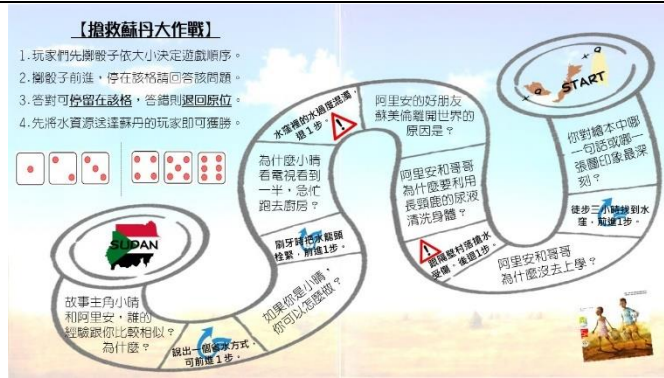
15' 能運用預測策略檢視對文本的理解。

5' 能運用推論策略幫助對文本的理解。

7' 能與生活經驗連結並獨立思考，培養國際素養。

7' 能回答文本中的事實問題，能理解文本內容。

能了解節約使用水資源的重要性。



(自編繪本故事桌遊)

【第一節結束】

## 國際教育第二堂課—小水滴浪跡天涯

### 壹、準備活動

#### 一、課前準備

1. 教師準備：全球各洲地圖、非洲 尼羅河流域地圖、課程相關影片、PPT、書面紙、膠帶、尼龍繩數條、無蓋透明塑膠桶、計時器。
2. 學生準備：便利貼、彩色筆。

#### 二、引起動機：

1. 學生觀賞影片-埃及、衣索比亞的水源之爭。  
<https://www.youtube.com/watch?v=tXLYVh2HBkY>
2. 教師提問：
  - (1) 前節課我們有提到蘇丹、尼羅河，你知道在世界地圖上的哪裡嗎？



- (2) 想一想河川與人類的關係？為什麼埃及、衣索比亞會有水源之爭？

3. 教師歸納：河川與人類生活息息相關，世界各國都會想辦法爭取更多的水。

國 E11-1 能透過繪本及新聞資料觀察水資源弱勢國家的現象與處境。

8' 能了解水的重要。

國 E12-1能藉由「綁架小水滴」實驗，覺察全球水資源分配不均議題。

## 貳、發展活動

### 一、綁架小水滴

1. 教師展示尼羅河流域圖，請全班觀察尼羅河附近有哪些國家需要尼羅河的水。

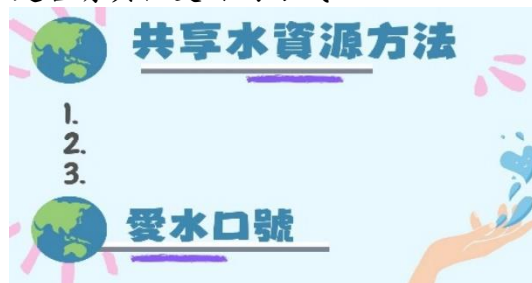


2. 一組關主小朋友拉著一長條尼龍繩代表河川，尼龍繩上穿過一個無蓋小水桶當作小水滴，兩位同學分別扮演上游及下游，上游高舉尼龍繩、下游放低尼龍繩，小水桶（小水滴）可以由上游滑到下游。
3. 各組分配國家角色卡，討論該生活在尼羅河附近如何能得到尼羅河中的小水滴。
4. 發下綁在小水桶上搶水繩，各個角色要在自己的生活圈(在地上有標示)進入河川流域內，大家試圖用搶水繩要綁架小水滴。
5. 小水滴由上游向下游出發，哪一組能將小水滴留在自己生活圈，那組就贏了。



### 二、共享水資源：

1. 大家都在搶水結果會如何？
2. 如果不要搶水可以怎麼留住小水滴？
3. 小組討論並發表是否有其他更好的方式。
4. 小水滴再次由上游向下游出發，大家用共享的方式讓小水滴順利流到下游。
5. 各組討論如何共享水資源的方法及愛水口號小海報。
6. 各組上台發表。



### 參、綜合活動：

#### 一、永續全球水資源

1. 教師總結：透過遊戲的體驗，我們知道水資源需要大

10' 能與同學共同討論分析、河川小水滴遊戲。

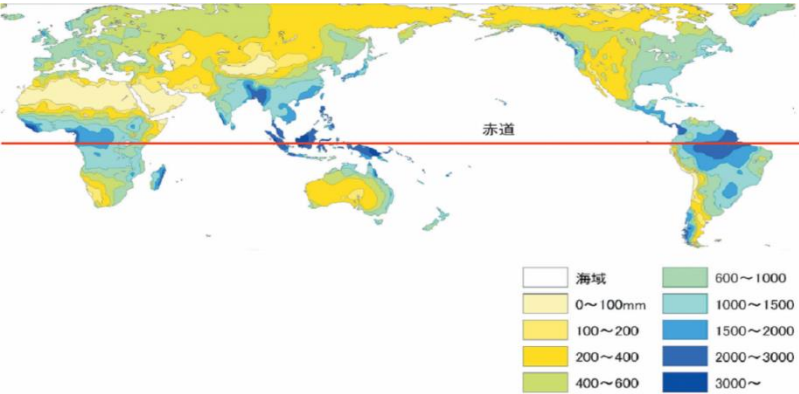
國 E3-2能向他人宣導在臺灣可落實於生活中的節水行動。

17' 能主動回應與表達想法並與小組成員完成發表內容。

國 E11-1能透過繪本、新聞資料或

5' 面對問題能獨立思

<p>實作體察水資源弱勢國家的現象與處境。</p>	<p>家共同維護，在氣候變遷的不利影響下，各國和各地區河流的水資源都面臨很大的挑戰，請多和身邊人分享愛水口號，並落實愛水、節水行動。</p> <p>二、引導學生課後思考： 從小到大，你曾經有過沒水可用的窘境嗎？你認為<u>臺灣地區</u>的水資源充沛嗎？</p> <p style="text-align: center;"><b>【第二節結束】</b></p>	<p>考，並培養國際素養。</p>
---------------------------	---	-------------------

<p>國 E12-2能操作「留不住水」坡度實驗，覺察臺灣水資源不足的原因。</p>	<p style="text-align: center;"><b>國際教育第三堂課—臺灣之水哪裡去</b></p> <p><b>壹、準備活動</b></p> <p>一、課前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師準備：全球陸地之年平均降雨量分布圖4張、留水坡度模型4組、課程相關影片、PPT</li> <li>2.學生準備：小白板、簽字筆</li> </ol> <p>二、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 問學生<u>蘇丹</u>這個國家為什麼缺水呢?(降雨量不足)</li> <li>2. 請學生想一想，缺水的地方只有<u>蘇丹</u>這個國家嗎?</li> <li>3. 老師展示全球年平均降雨量分布圖，請學生討論顏色與數據代表的意義，並指出缺水的地區在哪兒。</li> <li>4. 根據這份雨量分布圖，請問<u>臺灣</u>屬於缺水的國家嗎？</li> </ol>  <p><b>貳、發展活動</b></p> <p>一、 留不住水坡度實驗</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.請學生簡單回顧<u>臺灣</u>的地理型態：整體上，<u>臺灣</u>地形以山地與丘陵為主，平原少。</li> <li>2.透過留水坡度模型，讓學生體驗留住水的難易度： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 每組發下一組坡度模型實驗組，讓學生同時將水倒下，時間到後請學生檢視量杯中有多少水。</li> </ol> </li> </ol>	<p>5’ 能主動回應與表達想法。</p> <p>15’ 能思考坡度的特性會影響水留住的多與寡。</p>
---	--	--



(2) 請學生討論，坡度代表臺灣地形，量杯的水代表的意義為何？(代表降雨過後流入海洋的量)

(3) 請每一組將模型拿來臺前，老師說明每一組模型坡度的差異，以及流到量杯的水有多少。

3.請學生說說在過程中遇到什麼困難，或發現了什麼。  
(坡度愈陡，量杯的水愈多，也就代表留住的水愈少)

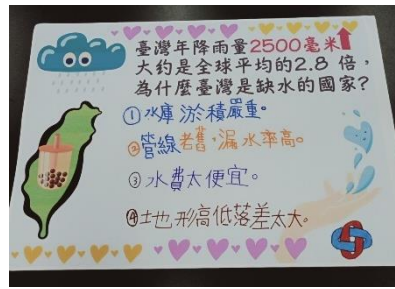
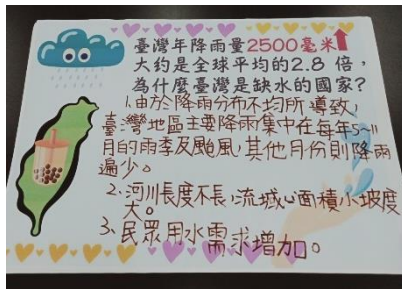
4.根據這個實驗，請問臺灣屬於缺水的國家嗎？若是、猜猜臺灣是第幾名缺水國家呢？

5.老師說明在這200個國家當中，我們生活的臺灣，正排名在第18名缺水的國家。

## 二、臺灣的兩去哪了？

1. 全球陸地的年降雨量平均值約900毫米，臺灣地區年平均降雨量達2,500毫米左右，約為全球平均的2.6倍。請學生分組討論，為什麼臺灣是缺水的國家？

2. 學生展示小組討論結果。



3. 透過影片說明，讓學生檢視自己的答案。

(大愛新聞20190202【留住一滴水 臺灣】第六集)

## 參、綜合活動

### 一、教師歸納臺灣水資源大觀園

臺灣地區單位面積降雨量雖高，但受到以下這些因素影響，臺灣被列為缺水的國家：

- (1) 自然地形影響
- (2) 人口密度高
- (3) 降雨季節分布不均

國 E3-1能說出目前臺灣面臨的缺水現象與成因。

15' 能主動回應與表達想法

5' 面對問題能獨立思考，並培養國際素養



(4) 水庫淤積嚴重

(5) 臺灣水費便宜

(6) 老舊管線漏水

## 二、引導學生課後思考：

即使臺灣雨量充足，但受到上述因素影響，可使用的  
水資源少很多，其他國家也許也將面臨水資源危機。因  
此，守護水資源，勢必將成為全球人類重要的課題。

### 【第三節結束】

## 國際教育第四堂課—請再多留下一些水吧

### 壹、準備活動

#### 一、課前準備

- 1.教師準備：大海綿、淺水盤、500毫升的燒杯和水、  
報紙、影印紙、紙板、布料...等
- 2.學生準備：剪刀

#### 二、引起動機：海綿似的溼地

- 1.老師展示手中的海綿，並倒入一些水，可以吸收水  
分，就像溼地的泥土一樣具有吸收水分的功能。
- 2.與學生討論環境中有那些水會流到溼地來，例如：  
雨水、河水、海水...等，溼地扮演何種功能？

### 貳、發展活動

#### 一、理想中的溼地

- 1.老師說明實作活動內容，請學生分組完成一個模擬  
溼地土壤的模型。
- 2.老師展示實作的材料，包含：淺水盤、各類紙張...  
等，請學生討論設計，如何將紙張或布料擺放於淺  
水盤上，較容易吸收水分。（作品完成後，實際倒水  
測試，能留住最多水的組別獲勝。）
- 3.老師請學生實際動手操作，並巡視組間參與討論，  
了解學生的構思並適時的解答疑惑。



國 E12-3能  
操作「溼地  
留住水實  
驗」，了解  
溼地涵養水  
源的重要  
性。

3' 能知道溼  
地的泥土  
可以吸收  
水分

15' 能思考溼  
地土壤的  
特性，設  
計完成實  
作

國 E12-4構思友善保護溼地的作為並提出永續水資源的用水行動。

## 二、誰的溼地能多留住水

- 1.完成作品後，老師將作品集中到台前，並以相同的高度斜放。
- 2.老師依序將同樣1000毫升的水倒入各組作品中。
- 3.請學生觀察哪些組別，當水倒入時吸收狀況最好，流入燒杯中的水最少，代表獲勝（不一定只有一組）
- 4.請獲勝的組別分享設計的理念和實作的技巧，為什麼能留住較多的水。
- 5.請學生觀察自己的作品和別組的設計有什麼不同。
- 6.老師請學生說說看，透過這個活動，感受到溼地在吸收、儲存、釋放水分時，會受到那些因素影響。
- 7.如果沒有溼地的儲水功能，水資源將會有什麼變化？

10'

## 參、綜合活動

### 一、水資源的何去何從

- 1.教師透過4F引導法，引導學生分組討論，思考溼地與水資源彼此的關聯性。



Facts(事實)：請描述臺灣水資源的現況。

Feeling (感受)：在瞭解臺灣水資源現況後的感受。

Finding (發現)：臺灣水資源現況代表的意義。

Future (未來)：在未來的生活，可以做哪些行動？

- 2.教師總結：這些行動方案，也適用在世界上缺水的國家，每一滴雨、每一滴水對人類都很珍貴。

### 二、引導學生課後思考：

- 1.現今全球仍有許多地方不斷都市化，是否能減少不必要的開發，讓出空間給綠地；那已經成為城市的用地，有沒有可能做些改變呢？
- 2.觀賞水撲滿及海綿城市影片  
<https://www.youtube.com/watch?v=tLbmk4QMTCI>  
(教師說明：海綿城市指的是讓城市重新找回土地吸水

12'

面對問題能獨立思考，並培養國際素養

的能力，能夠涵蓄水分，收放自如。)

3. 不管身處在何處，水資源的永續管理，是全球化相關重要議題，牽一髮而動全身。我們要善盡全球公民責任。

**【第四節結束】**

**參、本課程總結性評量之評量規準**

表現等級 向度	水資源守護大使	節水推廣員	探索研究員	觀察特派員
【善盡全球公民責任】 國E11 體會國際弱勢者的現象與處境	能主動關注水資源弱勢國家的事件及現象，並能覺察其面臨的困境和落實守護水資源的行動。	能關懷生活中水資源弱勢國家的事件和新聞，並能覺察及具體表達其面臨的困境。	能留意生活中水資源弱勢國家的事件和新聞，並與他人討論他們的處境。	能注意到全球水資源分配不均及臺灣水資源不足的現象。
【善盡全球公民責任】 國E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略	能覺察全球水資源分配不均議題對個人生活的影響，並說明臺灣缺水的現況與成因。進而發想節水宣導口號及設計宣傳海報，並將節水行動落實於生活中。	能覺察全球水資源分配不均議題對個人生活的影響，並說明臺灣缺水的現況與成因。進而發想節水宣導口號及設計宣傳海報。	能覺察全球水資源分配不均議題對個人生活的影響，並說明臺灣缺水的現況與成因。	能覺察並說明全球水資源分配不均議題對個人生活的影響。
【彰顯國家價值】 國E3 具備表達我國本土文化特色的能力透過不同形式或多元觀點，傳播我國文化的特色。	能針對水資源議題，依據觀察實驗結果，蒐集、分析的資料製作成簡報，並於國際視訊報告時詳細說出臺灣水資源不足的成因與影響及省水措施，進而能與馬來西亞學生問答互動。	能針對水資源議題，依據觀察實驗結果，蒐集、分析的資料製作成簡報，並於國際視訊報告時說出臺灣水資源不足的成因與影響及省水措施。	能針對水資源議題，依據觀察實驗結果，蒐集、分析的資料製作成簡報，並於國際視訊報告時說出臺灣水資源不足的成因與影響。	於國際視訊報告時能簡要說出臺灣水資源不足的成因。

## 肆、教學建議

**玉玲**：透過「搶水」的遊戲，讓學生具體的感受到水資源不足，重新分配和互相合作是很重要的；「坡度實驗」讓學生就實驗結果去推演臺灣地形影響水資源的狀況，比用口頭或圖片說明更具有說服力！「留住水實作」，讓學生透過討論、操作完成實驗，瞭解溼地的涵養水源的重要性，學生並能表達出自己製作時的理念！

大部分的小朋友上臺表達時，都非常的害羞，透過這些課程，能讓小朋友多一些自我表達的機會，讓我們在地的孩子可以學著把話說清楚，我覺得這樣的課程真的很棒。

**佩茹**：學生經過臺灣水資源議題探討的四堂課後，開始覺察到水資源永續利用的重要性，進而對其他國家在水資源的運用與政策上感到好奇，也觸發學生們開始思考：「其他國家是否同樣面臨缺水問題？」「當地政府是否有相關政策？」。

於是在延伸課程中，我們邀請幾位馬來西亞的學生一起針對這個主題進行視訊交流活動。透過繪本共讀，帶領學生從故事中同齡主角的視角，看到水資源議題的重要性；運用線上 Jamboard 繪本故事桌遊，探討其他國家(蘇丹)面臨的水資源困境，並分析可能的原因；最後引導學生反思自身國家(臺灣及馬來西亞)的水資源議題，藉由分組蒐集、統整的資訊進行分享，比較兩國間的異同。讓學生體會到水資源一點一滴來之不易，並逐步將省水行動落實於生活中。

**祝娟**：節約用水人人有責，如果大家沒有節約用水的話，就很可能發生像前一陣子缺水的情況，每個行業都需要節約用水，如果你浪費水，就等同浪費你的生命，因為身體是一定需要水的，節約用水，從你我做起。

**方琪**：這套課程含四節主要課程及四節延伸課程，希望透過啟發學生對水資源議題的理解和重視，培養他們愛護全球資源的態度，並積極參與保護水資源的行動。對於教學建議，我們認為在校園生活中仍應持續鼓勵學生實際行動，由學生之間、師生之間相互提醒和影響，再與家長的合作，多面向落實學到的知識，關懷地球、理解國際間缺水的困難，培養未來的全球公民。

**玉珍**：這四節課的教學方式，小朋友清楚明白水就像大地的腎臟，與人類生活息息相關、是不可或缺的重要資源，必須要好好守護。若要更深度的了解整個地球村環境的相互影響，可能還需要多一些節數與學生討論，因為學生對於自身環境比較有感，只有少數學生會想得更深遠，所以國際教育需要慢慢扎根。

本次設計的水資源「放眼國際點滴在心頭」課程，將聯合國「永續發展指標-目標6」融入其中，希望學生能夠從全球環境議題出發，從觀察現象、發現問題，蒐集資料、整理資料，提出解決問題的可能策略及實踐力行，以激發學生對全球環境的責任感。並透過國際缺水議題、實驗實作、問題解決策略等課程等引導學生思考與反省個人的生活型態，以期學生能表達對水資源利用及生活周遭環境的理解與關懷，進而具備國際公民的責任感。

## 伍、教學資源

### 1. 世界地圖

[https://zh.wikipedia.org/wiki/File:Continental\\_models-zh.gif](https://zh.wikipedia.org/wiki/File:Continental_models-zh.gif)

### 2. 埃及、衣索比亞的水源之爭

<https://www.youtube.com/watch?v=tXLYVh2HBkY>

### 3. 臺灣經濟部水利署網站(臺灣水情資訊)

<https://www.wra.gov.tw/>

### 4. 臺灣水去哪了

<https://highscope.ch.ntu.edu.tw/wordpress/?p=42828>

### 5. 透保水的海綿城市

<https://www.youtube.com/watch?v=tLbmk4QMTCI>

### 6. 水撲滿與海綿城市

<https://www.youtube.com/watch?v=tLbmk4QMTCI>

### 7. SDGs 專欄／世界正在翻轉！認識聯合國永續發展目標 <https://npost.tw/archives/24078>

### 8. 河川汙染浩劫 臺灣缺水國全球排第19

<https://www.youtube.com/watch?v=qJWy8dTLkRE>

### 9. 【河川變色水危機】特別報導

<https://www.youtube.com/watch?v=8j7wSOnHW54>

### 10. 大愛新聞-留住一滴水

[https://www.youtube.com/watch?v=bnwyCbur1wo&list=PLPDxyaHJv2vj\\_kj\\_AnaoPIBd5pbR4Q73Yy&index=6](https://www.youtube.com/watch?v=bnwyCbur1wo&list=PLPDxyaHJv2vj_kj_AnaoPIBd5pbR4Q73Yy&index=6)

### 11. SDGs 這85件事，人人都做得到！如何在日常落實 SDGs 永續發展目標？

<https://futurecity.cw.com.tw/masterchannel/15>

## 陸、教學成果：

## 教學成果



說明：透過「真相只有一個」遊戲引起學生動機，評估學生對水資源議題了解的情況。



說明：透過「真相只有一個」的遊戲過程，誘發學生思索國際間水資源的現況。



說明：請學生觀察繪本封面，預測文本內容的人事時地物等資訊。



說明：觀賞《請再多下一點雨吧》繪本時，學生們感受到書中主角的難處，表情凝重。



說明：根據繪本內容，討論蘇丹面臨的窘境之因果關係，並完成學習單內容。



說明：學生分組挑戰繪本故事桌遊，同時可以檢視今日所學內容。

## 教學成果



說明：延續第一節課課程，帶學生認識蘇丹的小水滴。



說明：藉由影片讓學生知道非洲國家水源使用、建立水壩的現況。



說明：從尼羅河流域地圖，讓學生認識非洲尼羅河流域附近的國家分布。



說明：從世界地圖的呈現，認識非洲國家與臺灣的相對地理位置，建立國際觀。



說明：運用遊戲方式，讓學生體驗若身處尼羅河流域的國家，如何做才能取得水資源。



說明：運用遊戲方式，讓學生體驗人類行為將會如何讓尼羅河水源無法順利流到下游。

## 教學成果



說明：以四個國家為例子，說明大家如何得到尼羅河的水。



說明：遊戲進行後，和各組探討為什麼小水滴無法如預期的可以留在自己的國家。



說明：搶水遊戲後，分組討論尼羅河附近的國家該怎麼做才能彼此共好、共享水源。



說明：學生提出自己的看法，並互相討論，完成課堂任務。



說明：學生上台分享組內討論的結果，如何讓各地都能共享水資源。



說明：學生上台分享自己組內討論的愛水口號，以及如何落實行動。



## 教學成果



說明：請學生簡單回顧臺灣的地理型態：整體上，臺灣地形以山地與丘陵為主。



說明：老師說明本堂課要做的實驗及觀測的重點。



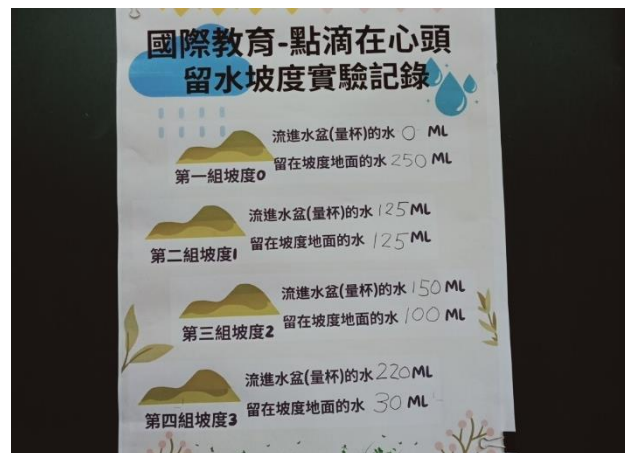
說明：分組進行實驗，讓學生觀察坡度對水流的影响。



說明：分組進行實驗，讓學生觀察坡度對水流的影响。



說明：進行實驗結果的記錄與思考每一組留住水資源的多寡。



說明：藉由數據探討地形坡度與留住水資源的關聯性。

## 教學成果



說明：進行完實驗，老師說明因為臺灣地形獨特留不住水資源，因此成為缺水國家。



說明：進行完實驗，讓學生分組探討還有哪些因素上臺灣成為缺水國家。



說明：各組分別上台表述除了地形影響以外，臺灣成為缺水國家的原因。



說明：經由腦力激盪後，學生分組呈現討論結果，再由老師進行統整。



說明：釐清正確觀念後，對於缺水原因，學生進行理由陳述的整理。



說明：學生分組上台報告為什麼留不住臺灣的水，並思考將來應該怎麼做會更好。

## 教學成果



說明：延續第三堂課，山坡地留不住水，那平地和溼地應該怎麼做才能留住山坡的水呢？



說明：學生分組探討與思考地質的成分，應該怎麼組成才能留住更多的水。



說明：學生分組探討與思考地質的成分，應該怎麼組成才能留住更多的水。



說明：學生分組探討與思考地質的成分，應該怎麼組成才能留住更多的水。



說明：各組完成理想的地層後，開始進行實驗，檢測每一組留下的水資源情形。



說明：實驗後帶學生探討為什麼有一組可以留下最多的水。

## 教學成果



說明：學生理想中吸水的紙板，卻成為人類鋪上的柏油，讓水直接流失了。



說明：課程尾聲，說明4F思考法，讓學生進行水資源動態回顧。



說明：讓學生分別以事實、感受、發現、未來，逐一釐清想法與討論。



說明：請學生每組派代表上台發表自己所討論的部分。

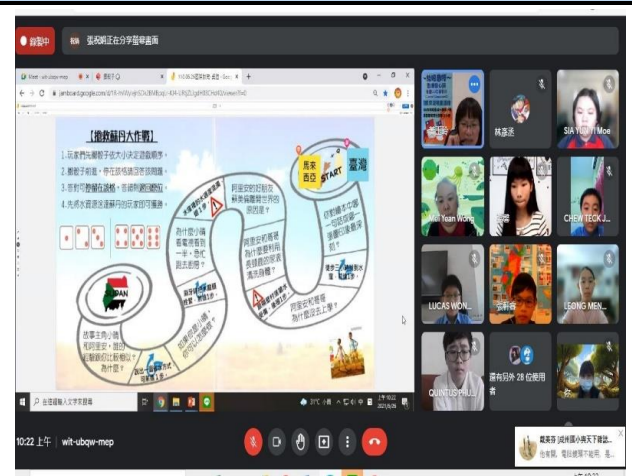
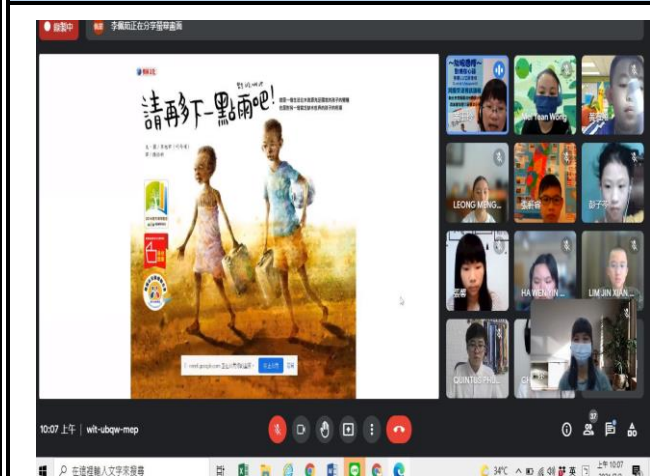


說明：請學生每組派代表上台發表自己所討論的部分。



說明：老師根據四組討論出的結果，統整整個水資源的動態循環，如何正向發展。

## 教學延伸 (馬來西亞-跨國水資源視訊課程交流)



說明: 本次設計之水資源課程，與馬來西亞芙蓉三民華文小學做國際課程交流，「促進教育國際化、拓展全球交流理念」。兩國採用線上課程(google meet)，雙方學生共讀繪本，運用繪本內容玩桌遊 (Jamboard)，增加學生對閱讀理解，透過兩國學生討論的模式，更了解全球水資源的重要性。再分配學生任務，查詢各自國家對水資源保護的措施，和自己在生活中如何落實保護水資源的實際行動，完成簡報互相分享，達到有溫度的國際交流。

## 教學延伸 (馬來西亞-跨國水資源視訊課程交流)

林添正正在分享螢幕畫面

### 臺灣水資源條件特殊、缺水風險高

- 地形高度落差大、襲地面積小
- 空間分佈不均
- 時間分佈不均



台灣地區平均年雨量

79% 5-10月

2,496毫米

山谷 平原

周添正正在分享螢幕畫面

### 雨下不停怎麼辦?

4年前暴雨狂沖大淹水，受極端氣候影響，導致水災頻傳，每次颱風或豪雨來襲，都市排水總是面臨嚴峻考驗!




水利局針對淹水問題，選擇在成州國小投入「透水保水工程」，在地下設計了500噸的地下貯水池，可以達到蓄洪效益。



原本操場綠地 聯合操場綠地 成州之心

李宇潔正在分享螢幕畫面

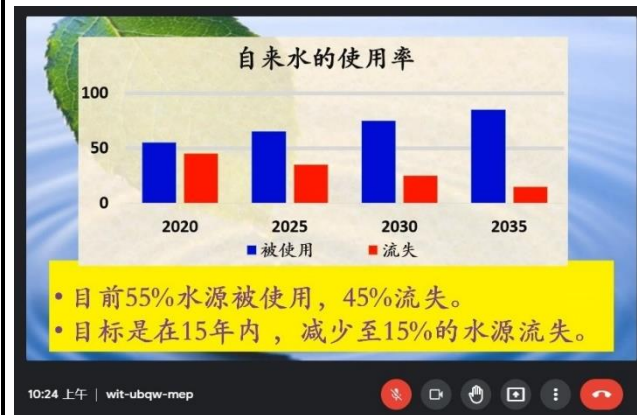
### 博特拉再也濕地公園 第一個人造濕地公園



李宇潔正在分享螢幕畫面

### 馬來西亞保護水資源的情況

- 1 保護水資源法案
- 2 再生水回收計劃
- 3 維修地下水管
- 4 設立濕地公園



說明: 雖然馬來西亞目前沒有水資源短缺問題，但藉由課程的研討，也讓馬來西亞學生瞭解自己國家水資源流失的現況，因此「**培育全球公民**」，確保所有人都能享有水，也成為全球重要的議題之一。

## 教學延伸 (品格教育-點滴在心頭水資源影片宣導)



水資源宣導影片放置在校網，供全校師生參考

說明: 延伸課程中，擔任水資源守護大使的學生們，決定透過拍攝情境劇及守護水資源宣傳短片，將愛護水資源的重要概念及省水行動推廣給其他人，學生從校園情境故事討論開始，發想省水行動宣傳口號，以國語、英語、閩南語口號邀請大家一起關懷生活環境與自然生態永續發展，不僅在校園中要珍愛地球水資源，連自身在家都能從小地方做起，養成省水的好習慣，就能促進珍貴水資源的有效利用。

## 學生學習成果

**蘇丹所面臨的窘境之因果關係**

故事中，生活在蘇丹的阿里安面臨許多窘境，想想看，以下敘述，各是什麼樣的原因或結果所造成的？

原因	結果
因為 蘇丹比較乾旱的沒有水。	所以 阿里安沒有去上學。
因為 蘇丹比較乾旱的沒有水。	所以 蘇丹和隔壁村落的孩子打架。
因為 在烈日下長期開水行走會沾染汗水和灰塵。	所以 用長頸鹿的皮來製成帽保護自己。
因為 蘇丹被污染了水。	所以 蘇丹去了天國，死掉了。
因為 阿里安找乾淨的水。	所以 村落可能會發動戰爭。

由上可知，在列這些事件的發生原因，是由於(水資源不足)。

說明：在閱讀完《請再多下一點雨吧》繪本後，運用閱讀理解策略檢視學生學習成效。

**小水滴浪跡天涯**

◎搶水大戰

1. 影片中有提到尼羅河，你知道在世界地圖上的哪裡嗎？  
在非洲。

2. 想一想：尼羅河與人類的關係？為什麼埃及、衣索比亞有水渴之爭？

◎綁架尼羅河小水滴：

\*我們這一組是代表【蘇丹】  
\*怎麼做可以把水留下？  
[用打打] [穿其他國家協議] [建立水庫]

◎共享水資源方法：

1. 可以分擔水費  
2. 可以分擔水庫  
3. 可以在尼羅河河口建水壩

◎我們這組的愛水口號是：  
[少用一點水]

說明：第二堂課由尼羅河周遭國家搶水開始，讓學生體會共享水資源的重要性。

**愛水口號**

分享水資源

收水資源

水是珍貴的資源

水無所不能

節約用水

愛護水源

說明：在課堂上運用腦力激盪法，大家集體思考宣傳節約用水的「愛水口號」。

**SDG6 | 節約用水 (Save Water)**

**6 淨水及衛生 節約用水**

**我可以怎麼做？**

1. 了解乾淨水資源的重要。
2. 不將垃圾及有毒化學物質沖入下水道。
3. 發現漏水立即報修。
4. 刷牙、洗澡與打掃時節約用水。
5. 捍衛全民擁有乾淨水資源與廁所的權利。

說明：上了「臺灣之水去哪兒」課程後，延伸學習提到聯合國永續發展的SDGs目標。

**共享水資源方法**

1. 少用盆浴 改用淋浴。
2. 洗東西的時候不要一直開著水。
3. 洗米的水拿來澆花。

**愛水口號**

節約用水 愛護地球。

說明：學生分組製作「節約用水」的宣傳海報。

**臺灣年降雨量2500毫米**

大約是全球平均的2.8倍，為什麼臺灣是缺水的國家？

1. 由於降雨分布不均所導致，臺灣地區主要降雨集中在每年5-11月的雨季及颱風，其他月份則降雨量少。
2. 河川長度不長，流域面積小坡度大。
3. 民眾用水需求增加。

說明：學生小組討論並整理臺灣缺水的原因有哪些。



## 學生學習成果



說明：學生上台分享臺灣缺水的原因，並說明哪些作為才能永續水資源發展。



說明：學生瞭解溼地的特性後，分享製作溼地模型時，將報紙放在底層會更容易吸水。

### Feeling (感受) :

在瞭解臺灣水資源現況的感受。

- ① 蘇丹因為缺水用尿來清洗身體很可憐
- ② 沒帶水壺喝不到水，很痛苦。
- ③ 長期缺水實施供五休二，真辛苦。

### Facts(事實) :

請描述(臺灣)(地球上)(其他國家)水資源的現況。

1. 臺灣和很多國家都面臨缺水問題
2. 有些人沒有珍惜水，都浪費了。
3. 地球上雖然有很多海水，但不能喝。

### Future (未來) :

在未來的生活，可以做哪些行動？

1. 使用省水標章的水龍頭。
2. 把洗拖洗完的水連接到馬桶拿來沖水。
3. 如果科技更發達，可以把海洋的水過濾到水庫，那水庫的水就會變多。

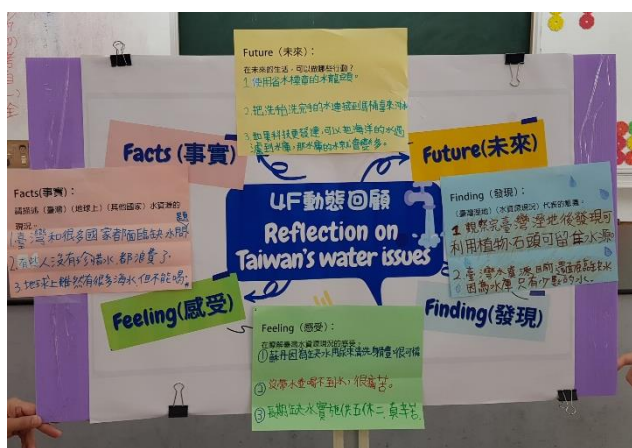
### Finding (發現) :

(臺灣溼地)(水資源現況)代表的意義。

1. 觀察完臺灣溼地後發現可利用植物石頭可留住水源。
2. 臺灣水資源目前還面臨缺水，因為水庫只有少數的水。

說明：對於水資源課程進行「4F 動態回顧」，學生將所討論的想法呈現在學習單上。

說明：對於水資源課程進行「4F 動態回顧」，學生將所討論的想法呈現在學習單上。



說明：上完「放眼國際點滴在心頭」國際教育四堂課課程，學生統整出來的水資源4F動態思考行動。



國際教育教學成果-點滴在心頭  
QR Code

## 學習者省思

**軒睿**:從小就不斷地聽到「全球化」的字眼，但常常都只對物質上的物品有感覺，經過這些課程，原來「全球化」和我們人類、和整個生態環境息息相關。「水庫焦涸涸，人生是黑白；水庫填滿滿，人生是彩色的。」水是生命的泉源，城市的命脈，節約用水，保護水資源，是大家的責任。惜水、愛水、節水，從你我做起。

**張馨**:水是我們生活中的命脈，無論在農業、商業、工業裡，水都非常重要，水是不可替代的寶貴資源，相信大家只要將正確的用水概念，落實在學校與家庭生活中，並把這些觀念帶給身邊的每一個人，保護地球，人人有責，讓我們一起加油吧!

**彥丞**:臺灣是全球目前缺水國家排名第18名，留住水資源必定成為現代臺灣人共同努力的目標，今年臺灣也面臨56年來最嚴重的旱災，參與這次的視訊會議，讓我意識到臺灣缺水的關鍵，在於土地面積狹長、因山坡地地形陡峭，造成河川留水不住，迅速排入海洋中，所以，務必要請大家共同維護水資源，做好省水措施。用水不浪費，滴滴皆珍貴，加油!

**妘蓁**:地球只有一個，想要節省水資源，理念就是「不浪費、再利用，養成良好的用水習慣。」環境保護靠大家，經過老師一系列的課程，我恍然大悟，原來自己的一些行為，對全球環境是不恰當的。從今以後，我要改變自己的壞習慣，把正確的用水觀念帶給家人、帶到社區，努力推廣共享水資源。

**妙苾**:我相當以我的家鄉為榮，因為我的家鄉在五股，有廣大的五股溼地，我們要善用溼地淨化水質的功能，還要在平時養成好節約用水的好習慣，向全班、全校、家庭與社區做宣導。作為全球公民的我們，要從在地出發，以在地豐沛的水資源連結其他區域，進一步讓臺灣不要在缺水國家排名上榜，並且向其他國家推廣，擴展國際視野，才能和世界交流做朋友!。

**以恩**:這四堂國際教育的課程，讓我可以體認非洲嚴重缺水狀態，也體認臺灣水資源不足的現況，還有在國際交流過程中知道，即使在水資源充沛的馬來西亞，也為逐漸流失的水資源做努力……原來，水資源是全球性的議題，珍惜水資源、共享水資源是世界各國共通的話題，身為全球公民的我們，要為地球村盡一份心力。