

【附件 2】：110 年度海洋教育「保護海洋」教案設計格式

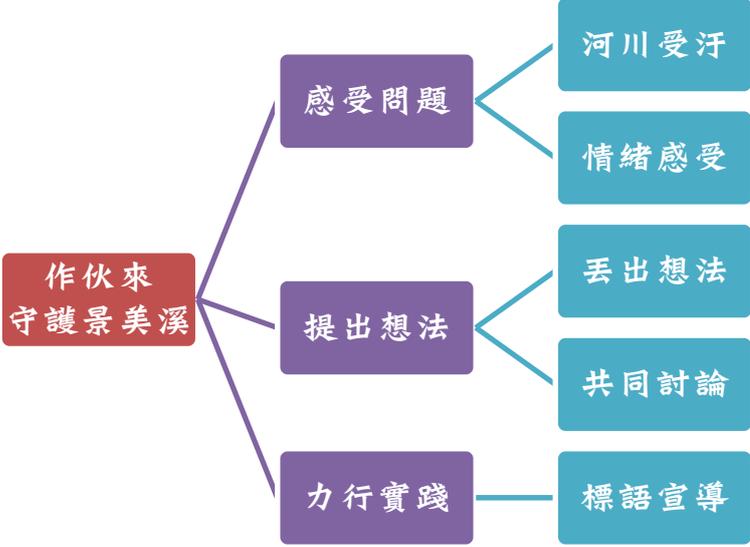
(一) 基本資料

參加組別	<input type="checkbox"/> 高中組 <input type="checkbox"/> 國中組 <input checked="" type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 幼兒園組	編號	(由本中心需填寫)
參加子題	<input checked="" type="checkbox"/> 我不傷害海洋 <input type="checkbox"/> 海洋不傷害我	設計者 姓名 (至多 3 名)	黃信凱
教案名稱	作伙來守護景美溪！		邱筠芝
教學領域 (或科目)	國民小學健康與體育領域 翰林版六上一第五單元(環保行動家)		
教學理念	<p>本教學嘗試融入並改編 DFC (全球小學生創意行動計畫) 的精神，希望透過景美溪汙染問題，讓學生親身經驗「感受—想像—實踐」三階段的歷程。感受：學生能在新聞或文章中，發現學校隔壁的景美溪，曾經面臨嚴重的汙染問題。想像：天馬行空地丟出任何能守護河川環境的方法，並一起討論。最後是實踐，一起把討論出來的方法付諸行動吧！</p> <p>期許孩子能在三階段的歷程中，感受到守護河川的重要性，並呼籲身旁的家人、朋友一起來共同守護，讓景美溪的優美環境永續長存。</p>		

(二) 教案概述

1. 國小組

教案名稱	作伙來守護景美溪！		
實施年級	六年級	節數	共 3 節，120 分鐘。(請以 1 至 4 節課設計)
課程類型 ⁱ	<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間	<input checked="" type="checkbox"/> 領域/科目： <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
學習目標	1. 學生能從新聞中，歸納出目前家鄉水域面臨到的環境問題。 2. 學生能說出守護「家鄉水域環境」的可行辦法。 3. 學生能身體力行，將共同討論預防家鄉水域受汙染的方法實踐之。		
總綱核心素養 ⁱⁱ	A2 系統思考與解決問題、B1 符號運用與溝通表達		
與課程綱要對應之各領域學習重點 ⁱⁱ * 健康/社會/自然科均有相關單元，以社會領域為例撰寫			
核心素養	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。 社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。		
學習內容	Ca-III-1 都市化與工業化會改變環境，也會引發環境問題。 Ca-III-2 土地利用反映過去和現在的環境變遷，以及對未來的展望。		
學習表現	2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。		
與課程綱要對應之海洋教育議題			
核心素養	海 A2 能思考與分析海洋的特性與影響，並採取行動有效合宜處理海洋生態與環境之間		

	題。 海 B1 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動。
學習主題	海洋社會、海洋資源與永續。
實質內涵	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。
教學資源	1. 影片—景美溪赫見大量油汙急拉吸油棉索防堵—20161004 公視晚間新聞 https://www.youtube.com/watch?v=vI4Ay6DXkbc 2. 文章—景美溪變乳白色北市查獲工地排廢水開罰並要求改善 https://udn.com/news/story/7323/4846584 、 3. 文章—深坑景美溪 垃圾堆五樓高 https://e-info.org.tw/node/15160 4. 情緒臉譜參考網址： https://reurl.cc/mLo4GY 5. 公告標語簡報（見附錄）、小卡片
教學架構	 <pre> graph LR A[來伙作 守護景美溪] --> B[感受問題] A --> C[提出想法] A --> D[力行實踐] B --> E[河川受汙] B --> F[情緒感受] C --> G[丟出想法] C --> H[共同討論] D --> I[標語宣導] </pre>

ⁱ 可參閱國家教育研究院發展之「十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校議題融入說明手冊」（12-13 頁；294 頁；52-57 頁）。

- (1) 議題融入式課程：此類課程是在既有課程內容中將議題的概念或主軸融入。融入的議題可僅就某一議題，或多項相關議題。此類課程因建立於原有課程架構與內容，以現有課程內容為主體，就其教學的領域/科目內容與議題，適時進行教學的連結或延伸，設計與實施相對容易。
- (2) 議題主題式課程：此類課程是擷取某單一議題之其中一項學習主題，發展為議題主題式課程。其與第一類課程的不同，在於此類課程的主軸是議題的學習主題，而非原領域/科目課程內容，故需另行設計與自編教材。它可運用於國中小的彈性學習課程、高級中等學校的彈性學習時間，以數週的微課程方式進行，或於涉及之領域教學時間中實施。
- (3) 議題特色課程：此類課程是以議題為學校特色課程，其對議題採跨領域方式設計，形成獨立完整的單元課程。它可於校訂課程中實施，例如國中小的彈性學習課程、高級中等學校的彈性學習時間，或規劃成為校訂必修或選修科目。此類課程不論是單議題或多議題整合進行，通常需要跨領域課程教師的團隊合作，以協力發展跨領域的議題教育教材。雖有其難度且費時，但因是更有系統的課程設計，並輔以較長的教學時間，故極有助於學生對議題的完整與深入了解，可進行價值建立與實踐行動的高層次學習；同時，亦可形成學校的辦學特色。

ⁱⁱ 可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱及各領域綱要。

ⁱⁱⁱ 可參閱教育部發布之「幼兒園教保活動課程大綱」。

(三) 教學活動設計 (3 節課)

學習活動	時間	備註 (請說明評量方式)
<p style="text-align: center;">第一節</p> <p>學習目標:學生能從新聞中,歸納出目前家鄉水域面臨到的環境問題。</p> <p>學習活動:</p> <p>一、引起動機:教師呈現景美溪汙染影片</p> <p>1、引導語:「學校旁邊的景美溪,現在看起來河流清澈許多,但大家知道景美溪過去其實曾受過汙染嗎?」</p> <p>2、教師播放景美溪受汙染影片。 (影片參考網址:https://www.youtube.com/watch?v=vI4Ay6DXkbc)</p> 	10 分	
<p>二、發展活動:閱讀文章並歸納景美溪面臨到的問題。</p> <p>1、教師發下相關新聞文章給學生閱讀。 (文章參考網址:https://udn.com/news/story/7323/4846584、https://e-info.org.tw/node/15160)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="172 1384 619 1809"> <p>景美溪變乳白色 北市查獲工地排廢水 開罰並要求改善</p>  <p><small>台北市環保局昨天接獲文山區民舉報,反映景美溪變乳白色汙染。圖/北市環保局提供</small></p> </div> <div data-bbox="635 1384 1082 1809"> <p>深坑景美溪 垃圾堆五樓高</p> <p>◎2006年10月12日</p> <p>續前頁10月12日聯合報台北報導</p> <p>深坑鄉景美溪畔出現一座垃圾山。縣議員吳善九以及會同巡察的單位另有縣政府水利局與水利署第十河川局的人員,11日到現場會勘,現場堆積如山的垃圾有五層樓高,長達30多公尺,汙染景美溪並發出惡臭。附近居民說,不法業者一年多來傾倒了約500卡車的3千多立方公尺的垃圾,清潔隊早已知情,但一年多來沒有取過一件偷倒者;深坑鄉公所清潔隊長張豐烈則表示,因為人力不足無法取締偷倒者,但絕沒有包庇不法。</p> <p>吳善九指出,鄉公所早在2006年6月下旬即與各相關單位會勘過,依會勘紀錄來看,應屬縣府水利局的工作,但至今依舊未解決。經其協調後,水利局同意盡快清理垃圾,並加高馬路邊護欄阻止卡車傾倒垃圾,估計要花上一百多萬元;公所清潔隊人員也會加強取締作為。</p> </div> </div>	10 分	閱讀理解
<p>2、關鍵問話:從文章中,你發現景美溪遇到了什麼問題? (學生擬答:河川汙染、河水有乳白色液體、亂丟垃圾…等)</p>	5 分	口語評量

3、教師呈現情緒圖，引導學生說出看到河川受汙後到感受。
(情緒圖參考網址：<https://reurl.cc/mLo4GY>)

7分



4、邀請分享：看到河川受到汙染，你當下的心情如何？
(學生擬答：難過、震怒、沮喪、驚慌…等)

3分

口語評量

三、綜合活動：總結學生們的分享。

5分

- 1、教師總結：綜合大家的分享，可以發現大家在看到河川受汙染後，感受都是沮喪或是生氣的。那麼我們下一節課會一起來討論看看，有什麼方法是我們可以做的，讓我們一起來守護景美溪環境。
- 2、預習作業：先回家想想看守護河川環境的可行方法。

第一節完

第二節

學習目標：學生能說出守護「家鄉水域環境」的可行辦法。

學習活動：

一、引起動機：透過引導，讓孩子思考守護景美溪環境的方法。

- 1、引導語：「昨天我們看了景美溪受汙染的文章，看完後大家的心情都悶悶的，今天我們就一起來想想辦法，大家集思廣益，提出各種守護景美溪環境的方法吧！」
- 2、蒐集想法指導語：「等一下請大家很自由的提出自己所想的解決方式，先不用考慮這個方法是否能實施，可以天馬行空的丟出各種方法，方法越多越好，最後我們再一起來討論這些方法的可行性。」

2分

3分

二、發展活動：鼓勵天馬行空拋想法

- 1、想法大拼盤：「計時六分鐘，每組一次派一個人到黑板寫下方法，寫完後換下一個人來寫，依此類推，看看六分鐘的時

6分

書寫記錄

間，哪一組寫得方法最多。」

2、學生到黑板寫下想法

每組組員上台寫的方法以不和黑板上已出現的方法重複為原則。

3、學生實際撰寫情況如下（以其中一班為例）：

（紅字為最後討論較可行的辦法）

一	二	三	四	五	六
貼海報叫大家清乾淨	把他們吃掉	叫他們把他們丟的垃圾吃掉	打排放廢水的人	清理乾淨，再貼公告之類的	提醒他們，叫他們不要這樣。
叫工廠不要亂丟垃圾	叫他們把廢水喝了，氣死!!!!	告死他們，叫他們不要亂排廢水	丟一公克罰一億元	撿乾淨	加強宣導
殺了他們	叫人24小時觀看，抓起來	到岸邊撿拾垃圾	養一堆貓，訓練之後用來咬排放廢水的人	找朋友一起清乾淨	如果不發現問題，不就沒有問題了嗎？
把他們趕走	抗議	打電話給政府/叫政府處罰他們	叫他們自己去清理被污染的地方	告知附近工廠，請勿排放廢水，也告知民眾勿亂丟垃圾	去通報問題

4、討論可行性：

(1) 教師說明：「剛才大家表現得非常好，想出了非常多與眾不同的解決辦法，那麼我們現在要來討論這些方法的可行性。」

(2) 正反對話：「現在從第一組的第一個開始，你覺得【貼海報叫大家清乾淨】，這個方法可行／不可行的舉手？為什麼？」

（贊成此方法的學生答：路過的民眾看到，會良心發現，本來想把垃圾丟到河川中，就會自己帶回家。）

（不贊成此方法的學生答：清乾淨又沒錢賺，路過的人幹嘛幫忙清？）

(3) 總結投票：等待正反雙方均發表完畢，舉手表決大家是否要將此方法留下。

(4) 注意事項：若選項中有較暴力的解決方式，教師須介入，帶領孩子討論後果，但不要給予譴責，因為孩子的動機是建立在守護河川環境之上，只是選擇的方法可能較不恰當，或覺得此方法最能快速解決問題。

14分

口語評量
論辯分享

10分

三、綜合活動：確認最終可實踐的方法。

1、指導語：「經過了一連串的討論後，我們選擇了【清理乾淨，再貼公告】的方法。那麼下節課，我們就先一起把公告做出來，再來和大家宣導，一起守護河川的環境吧」

2、教師先確認執行此方法，可能需要預備的前置工作有哪些！

5分

第二節完

第三節

學習目標：學生能身體力行，親自實踐共同討論出的預防方法。

學習活動：（以教學者實際教學狀況為例）

一、引起動機：喚起上次討論結果的舊經驗。

1、指導語：「上一堂課我們決定以【清理乾淨、再貼公告】作為預防河川汙染的方法，那麼我們今天就一起來把公告做出來吧～」

3分

2、教師提示公告製作的重點：公告須清楚、創意、簡短有力！（提示公告標語範本，如下圖：<https://reurl.cc/xGMogz>）

2分



二、發展活動：特色公告創作時間

30分

1、教師發下小紙卡讓大家創作草稿。

2、學生草稿創作成果舉隅。



三、綜合活動：分享暨優秀作品票選

5分

1、教師邀請學生分享公告標語內容。

2、票選草稿前三~五名，以茲鼓勵！

第三節完

【校外實踐事前工作】

一、準備工作：教師與文山區公所接洽，詢問大張海報可貼製的公告板。（亦須擇期讓孩子完成海報）

二、教師可擇日帶孩子至景美溪沿岸進行淨溪活動，淨溪完畢後將自

製公告海報貼至公告板，共同呼籲民眾守護景美溪環境。

(四) 教學實踐、教學省思、成長與建議

教學實踐情形與成果

一、教學可能遇到狀況：

1. 討論時間長

→在討論解決水汙染之可行辦法時，可能需要兩~三節課，此部分需要更加精準的掌握時間。

2. 製作海報時間長

→實際上，健康課只有每週一節，仍有進度壓力，若要利用課堂時間讓學生製作海報，時間上可能較不允許，此部分仍需多加考量。

二、教案成果是否達成學習目標：

1. 學生能從新聞中，歸納出目前家鄉水域面臨到的環境問題。

→此目標已達成，學生確實能從水汙染新聞及文章中，歸納出家鄉水域的環境問題。

2. 學生能說出守護「家鄉水域環境」的可行辦法。

→此目標已達成，學生確實能從討論中找到解決家鄉水域汙染的可行方式。

3. 學生能身體力行，將共同討論預防家鄉水域受汙染的方法實踐之。

→此目標因為遭逢疫情停課，故未達成。

三、學生吸收回饋情形：學生於此主題課程的吸收狀況良好，課堂中多數孩子都能從影片中發現過去河川流域面臨到的汙染問題，且均能透過討論找出適宜的解決汙染之辦法。

教學省思、成長與建議

1. 設計教案遇到的問題：

(1)時間不足：原課程規劃只給此單元一~兩節課，但實際操作卻花了三~四節課，可能會壓縮到後面單元的授課時間。

(2)流域現況：目前景美溪流域已經過整治，環境較佳，而本次課程所使用之影片為過往景美溪受汙影片，對照目前景美溪的現況會有一些差異，學生可能會覺得有時空背景的落差，不過也許能將教學目標導向如何維持景美溪目前的乾淨。

2. 孩子在海洋教育面向的學習成長：

(1)情緒感受的提升：透過這樣的課程，學生能對受汙染環境的景象表達情緒感受，因為很多的利社會行為都是起因於感受，若能先引發孩子的情緒，則有助於促發孩子解決問題的動機。

(2)解決辦法的多元：孩子其實能想出許多有助於解決河川汙染的辦法，雖然有些辦法可能較不可行，但其根本都是希望能解決問題，此精神是可以給予孩子鼓勵的，但後續的可行方法仍有待老師帶領孩子們討論。

3. 學校／家長／社區對實施海洋教育的看法：

此部分我覺得比較可惜，因為是簡單的課程實施，所以並沒有和學校、家長與社區進行討論。未來也許可以先讓學生至社區里民中心、水利署第十河川局等機構先進行訪談，了解里民對河川流域環境的期待，同時也清楚目前水利署對景美溪整治的現況，並將課程設計朝向滿足居民期待的方向前進。此外，亦可與學校處室合作舉辦成果發表會，讓全校師生了解孩子們為河川流域環境所做的努力，亦可藉此向師生宣導保護河川流域的重要性。

4. 實施戶外海洋教育的困難與建議：

(1)時間不足：科任課較無多餘時間可帶學生參與戶外活動（包含外出事前作業）。

→解決辦法 1：建議把活動時間挪到寒暑假，可設計一主題式課程並邀請有意願學生參與。

→解決辦法 2：因為我帶領的孩子是高年級，所以之後課程實施想移到六下，六下課程內容較少，畢業考結束後也還有時間可以進行，且此課程並非如學科課程般生硬，學生的學習動機也較高。

→解決辦法 3：可與其他教師合作，利用相關領域課程做結合（如：社會、自然、綜合課等）。

(2)專業知識不足：相對專家教授，我對海洋教育的知識了解仍有很大的學習空間。

→解決辦法：邀請地區水文專家進行專題課程。

5. 教學活動的改善方向、教學評量的成效：

(1)撰寫行動計畫：本課程最終目的為行動計畫，但礙於時間限制，可能較難順利實施，之後想將實際行動這部分的課程內容改成「撰寫行動計畫」，計畫書內容包含：行動前準備、實施時可能會遇到的困難、預期效益…等，此部分也較容易在課堂中完成。

(2)回饋單蒐集：下次實施會製作回饋單，蒐集孩子於課堂中的學習與成長、收穫，以作為教學評量的成效證據。

6. 整體教學反思與建議：

透過感受、想像、實作等教學活動，學生更能體會守護海洋的重要性，也有助於教師提升其素養導向教學的能力，帶領學生發現問題，並解決問題。未來若實施海洋教育，建議可往「親海」的教學目標前進，學生若能親近海洋，藉此了解海洋對環境的重要性，也許更能促發學生守護海洋的主動性。

(五) 附錄

附錄資料

一、附錄清單說明：

- (一)學習單：一份
- (二)教學簡報：一份
- (三)討論成果：一份
- (四)學生作品：兩份(學習單撰寫與小卡製作成果)

二、附錄內容：

- (一)學習單：一份

感受 | 敢想，世界因你而改變！

眼睛閉起來，感受一下～並回答下列問題：

1. 你覺得這幾個地方，發生了什麼問題？
2. 如果你是當地的住戶，你會有什麼感受？

座號	發表的內容
	1. 2.
	1. 2.
	1. 2.
	1. 2.

(二)教學簡報：一份

作伙來守護景美溪!
六年級健康課



感受

喜悅情緒:						
開心	興奮	感恩	滿足	平靜	自豪	樂觀
憤怒情緒:						
厭惡	憎恨	不公平	受冒犯	受威脅	受抨擊	受傷害
哀傷情緒:						
難過	失望	孤單	內疚	疲累	迷失	沮喪
恐懼情緒:						
驚慌	緊張	擔憂	不安	焦慮	震慄	不知所措

想像
解決辦法

實作
力行實踐

(三)討論成果：一份

一	二	三	四	五	六
貼海報叫大家清乾淨	把他們吃掉	叫他們把他們丟的垃圾吃掉	打排放廢水的人	清理乾淨，再貼公告之類的	提醒他們，叫他們不要這樣。
叫工廠不要亂丟垃圾	叫他們把廢水喝了，氣死!!!!	告死他們，叫他們不要亂排廢水	丟一公克罰一億元	撿乾淨	加強宣導
殺了他們	叫人24小時觀看，抓起來	到岸邊撿拾垃圾	養一堆貓，訓練之後用來咬排放廢水的人	找朋友一起清乾淨	如果不發現問題，不就沒有問題了嗎？
把他們趕走	抗議	打電話給政府/叫政府處罰他們	叫他們自己去清理被污染的地方	告知附近工廠，請勿排放廢水，也告知民眾勿亂丟垃圾	去通報問題

(四)學生作品：十四份

感受 | 敢想，世界因你而改變！

眼睛閉起來，感受一下~並回答下列問題：

1. 你覺得這幾個地方發生了什麼問題？
2. 如果你是當地的住戶，你會有什麼感受？

座號	發表的內容
32	1: <u>水質污染嚴重。</u> 2: <u>覺得很噁心。</u>
28	1: <u>水質污染嚴重。</u> 2: <u>覺得很噁心。</u>

good. 09.11

感受 | 敢想，世界因你而改變！

眼睛閉起來，感受一下~並回答下列問題：

1. 你覺得這幾個地方發生了什麼問題？
2. 如果你是當地的住戶，你會有什麼感受？

座號	發表的內容
21	1: 人們 <u>污染了乾淨的河。</u> 2: 怎麼有那麼差勁的人呢?令我感到既生氣又厭煩。(不爽)
31	1: <u>受到嚴重的污染。</u> 2: 這些人真的是既惡劣又差勁,實在是太Low了。

good. 09.11

感受 | 敢想，世界因你而改變！

眼睛閉起來，感受一下~並回答下列問題：

1. 你覺得這幾個地方發生了什麼問題？
2. 如果你是當地的住戶，你會有什麼感受？

座號	發表的內容
25	1: <u>河水被污染</u> 2: <u>會有一點生氣</u>
23	1: <u>溪水被污染</u> 2: <u>會有一點生氣</u>

good. 09.11

感受 | 敢想，世界因你而改變！

眼睛閉起來，感受一下~並回答下列問題：

1. 你覺得這幾個地方發生了什麼問題？
2. 如果你是當地的住戶，你會有什麼感受？

座號	發表的內容
1	1: <u>覺得垃圾亂丟</u> 2: <u>難過,生氣</u>
0	1: <u>河川大量被石油污染。</u> 2: <u>丟臉,驚訝,生氣。</u>

good. 09.11

感受 | 敢想，世界因你而改變！

眼睛閉起來，感受一下~並回答下列問題：

1. 你覺得這幾個地方發生了什麼問題？
2. 如果你是當地的住戶，你會有什麼感受？

座號	發表的內容
34	1: 垃圾堆積, 造成汙染. 2: 暴怒ing.
22	1: 河川飄滿油污, 使河川汙染. 2: 非常噁爛. (氣到往生) <i>這情緒也太強烈XD. 讓我們一起來解決問題!</i>

感受 | 敢想，世界因你而改變！

眼睛閉起來，感受一下~並回答下列問題：

1. 你覺得這幾個地方發生了什麼問題？
2. 如果你是當地的住戶，你會有什麼感受？

座號	發表的內容
4	1: 污染的問題 2: 不開心
8	1: 污染, 空氣的問題, 故意亂丟垃圾 2: 生氣漢魚

感受 | 敢想，世界因你而改變！

眼睛閉起來，感受一下~並回答下列問題：

1. 你覺得這幾個地方發生了什麼問題？
2. 如果你是當地的住戶，你會有什麼感受？

座號	發表的內容
7	1: 很嚴重的汙染問題 2: 我覺得很沮喪不爽
5	1: 發生了很嚴重的河水汙染。 2: 我覺得很難過又很不爽。

感受 | 敢想，世界因你而改變！

眼睛閉起來，感受一下~並回答下列問題：

1. 你覺得這幾個地方發生了什麼問題？
2. 如果你是當地的住戶，你會有什麼感受？

座號	發表的內容
2	1: 垃圾很多, 有人亂排放廢水. 我會覺得做那件事的人很沒有公德心。 2:
24	1: 環境變得很亂 2: 我覺得非常的生氣!

