



經濟成長

新消費，新地球



設計者

新北市立竹圍高中

曹子文、蔡雅卉、姚韋如、何曼寧、
陳如琳、吳佳樺、吳佳靜、張滢方



國際教育課程主題

全球化-全球化的現象與影響
-新消費，新地球



永續發展目標

12 負責任的
生產消費循環



學習階段

高中



融入領域/類科

化學科、地球科學科、
英文科、地理科、公民科



教學時數

36 節課
共 1800 分鐘

SDGs目標	<p>目標十二：確保永續消費和生產模式</p> <p>12.2 在西元2030年以前，實現自然資源的永續管理以及有效率的使用。</p> <p>12.4 在西元2020年以前，依據議定的國際架構，在化學藥品與廢棄物的生命週期中，以符合環保的方式妥善管理化學藥品與廢棄物，大幅減少他們釋放到空氣、水與土壤中，以減少他們對人類健康與環境的不利影響。</p> <p>12.6 鼓勵企業採取可永續發展的工商作法，尤其是大規模與跨國公司，並將永續性資訊納入他們的報告週期中。</p> <p>12.a.協助開發中國家強健它們的科學與科技能力，朝向更能永續發展的耗用與生產模式。</p> <p>12.b.制定及實行政策，以監測永續發展對創造就業，促進地方文化與產品的永續觀光的影响。</p>
設計理念	<p>全球化下，現今的線性消費模式已造成地球難以回復的破壞，並已影響人類的日常生活。因此，本課程因應上述現象，並結合十二年課綱強調「素養導向教學」之精神，以聯合國17項永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 中的第12項「確保永續的消費與生產模式」為設計核心，希望透過跨科協同合作的教學活動，讓學生能瞭解當代的生產模式、反思自我的消費型態，並成為一位永續消費與生產的實踐者。</p>
國際教育能力指標	<p>2-1-1 認識全球重要議題。</p> <p>2-2-1 瞭解我國與全球議題之關連性。</p> <p>3-1-1 認識全球競爭與合作的現象。</p> <p>4-1-1 認識世界基本人權與道德責任。</p> <p>4-1-2 瞭解並體會國際弱勢者的現象與處境。</p> <p>4-2-1 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活當中。</p>
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生瞭解個人的生活方式及選擇如何影響社會、經濟和環境發展。 2. 學生瞭解生產和消費模式、價值鏈，以及生產和消費之間的相互關係。 3. 學生瞭解永續生產和消費的策略和實踐。 4. 學生能夠傳達生產和消費對永續實踐的需求。 5. 學生能夠從自然界、他人、文化、國家及後代子孫的需求來區分「需要」及「想要」，並能思考自己的消費行為。 6. 學生能夠對自己身為生產者或消費者所產生的行為所造成的環境和社會影響負責。 7. 學生能夠使用現有的永續標準來規劃、實施和評估消費有關活動。 8. 學生能夠以他們是市場參與者的角色採取動作而發揮重要作用。 9. 學生能夠挑戰消費和生產中的文化和社會方向。
探究與行動	<p>* 服裝改造</p> <p>一、引起動機：分享你的衣櫃，整理衣服、褲子、外套的數量，發現線性消費模式的浪費。</p> <p>二、實作活動：舊衣改造，動手實作環保袋。https://www.youtube.com/watch?v=0BrPX2WCGW4</p> <p>三、成果分享：展示改造後的成品。</p> <p>* 改造老街消費模式創意影片</p> <p>一、引起動機：老街的消費模式，帶來許多資源的浪費及垃圾的汙染。</p> <p>二、規劃行動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定任務：製作改造老街消費模式創意影片。 2. 小組討論：執行方法，任務分配。 3. 師生互動：與教師討論具體方法。 4. 實際行動：小組拍攝影片，宣傳改造老街消費模式。 <p>三、成果分享：分享個人及小組的學習心得。</p>

壹、教學活動架構

新北市立竹圍高中



- 12.2 在西元2030年以前，實現自然資源的永續管理以及有效率的使用。
- 12.4 在西元2020年以前，依據議定的國際架構，在化學藥品與廢棄物的生命週期中，以符合環保的方式妥善管理化學藥品與廢棄物，大幅減少他們釋放到空氣、水與土壤中，以減少他們對人類健康與環境的不利影響。
- 12.6 鼓勵企業採取可永續發展的工商作法，尤其是大規模與跨國公司，並將永續性資訊納入他們的報告週期中。
- 12.a. 協助開發中國家強健它們的科學與科技能力，朝向更能永續發展的耗用與生產模式。
- 12.b. 制定及實施政策，以監測永續發展對創造就業，促進地方文化與產品的永續觀光的影响。



貳、教學活動

活動一：消費人生 (共100分鐘)

一、消費模式

- (一) 引起動機：觀看《真實的代價》帶出線性消費模式的血汗。<https://www.youtube.com/watch?v=rgZR0a4x1uU>
- (二) 發展活動：
 1. 請學生分組討論，購買的產品中，最快被丟棄的是哪些，小組內針對這些商品進行分類，統計分析最快被丟棄的是哪一類商品，並與全班分享。
 2. 教師說明：從上述活動中發現線性的消費模式，會造成許多負面影響。
 3. 綜合活動：從學生分享的產品中，找出教室裡就有的物品，並以小組討論的方式，提出商品改造方案讓商品得以永續使用。

活動二：商品的全球之旅 (共200分鐘)

一、全球化的生產模式

- (一) 引起動機：以《Made in where?》商品製造地的活動瞭解全球化的生產模式。(如附件一)
- (二) 探究活動：以《一件T恤的全球經濟之旅》為例，請學生繪製出T恤全球之旅地圖。地圖的呈現內容須包含：原物料產地、加工廠國家、商品出產國等。(如附件二)
 1. 教師說明：全球化生產模式如何運作。
 2. 分組報告：將上述探究活動以分組報告方式呈現。
 3. 綜合活動：引導學生反思報告內容中，全球化生產模式的優缺點。

二、產品案例探討

- (一) 引起動機：閱讀下列書籍及影片，進行案例探討。
 1. 書：《快時尚，慢消費》
 2. 你無法想像，平價時尚背後的剝削真相
https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=rvFghjECeMs
 3. 電子產品的故事
<https://www.youtube.com/watch?v=qh4zSLTXUas>
- (二) 發展活動：各組針對上述一項商品的全球生產模式進行討論。
 1. 小組報告：各組將該商品全球之旅地圖繪出並與他組分享。
 2. 總結回饋：透過案例，點出全球化生產模式的不公平現象。

活動三：不公平的代價 (共200分鐘)

一、全球化的不平等

- (一) 引起動機：《全球分配不均》活動。帶出已開發國家對開發中國家的剝削現象。
 1. 將學生依原料國、人力國以及品牌國分組(以抽籤決定)。
 2. 各組以抽籤決定所擁有的籌碼(金額分別為600萬、800萬、1000萬)。

3. 公布完成產品交易的條件，依照各國所擁有的資源進行交易(原料國有16單位原料，人力國有17單位人力，品牌國有4單位品牌)。
4. 進行產品出產，並公布產品分數。
5. 成績最後結算，與教師帶出已開發國家對開發中國家的剝削現象。(如附件三、四)

(二) **發展活動**：以影片及時事報導進行探究。觀看完影片及文章後，請2至3位學生發表感想。

1. 《暗黑時尚的代價》
從全球化下平價服飾的消費所造成的浪費，了解線性消費模式的負面影響。
<https://www.youtube.com/watch?v=lzO0su2PeK8>
2. 全球生產鏈下的犧牲者，孟加拉成衣廠悲歌(The News Lens文章導讀)
<https://dq.yam.com/post.php?id=4764>
3. 《電子墳場》
從電子廢棄物大多都流入低度開發國家的現象，討論全球生產模式所帶來的負面影響。
https://www.youtube.com/watch?v=VqCM9X4_b2l
4. 總結討論：教師總結，不同商品的生產與消費，都隱含許多對環境、對社會的負面影響。

二、永續發展

(一) **發展活動**：

1. 分組討論：將學生分成不同國家(教師可自行訂定已開發國家、開發中國家及低度開發國家三種類型)，各組針對各自代表國因全球化線性消費模式所產生的永續議題，進行討論。
2. 各組報告：各組將討論出的結果向大家報告。
3. 問題解決：各組選擇一個其他組提出的問題，設想解決方法。(如附件五)
4. 教師總結：從分組討論中，提示學生應站在不同立場思考問題，並致力於提出改善策略，以解決現況。

活動四：廢棄物去哪兒？(共300分鐘)

一、電子廢棄物的處理與再生

(一) **引起動機**：利用新聞專題報導，發現目前電子廢棄物來源。

1. 消失的國界：電子垃圾衝擊效應
<https://www.youtube.com/watch?v=mfjQRkSX9hQ&t=9s>
2. CNEX 紀錄片《電子垃圾去哪兒》Terra Blight (2012) <https://www.youtube.com/watch?v=Rrcaio5ty0E>

(二) **發展活動**：蒐集已不再使用的手機或電子相關產品，並準備工具，讓學生實際進行電子產品的拆解，分析電子產品中所用到的所有金屬、非金屬類的資源。透過教師引導，以實際拆解、分類零件，統整出電子產品所衍生出來的可用資源，如：銅線、面板、金屬等，並找到電子廢棄物的處理方法。

(三) **參訪活動**：

參觀優勝奈米科技股份有限公司(電子廢物回收)。

1. 行前說明：參觀地點介紹、注意事項。
2. 機關參訪：優勝奈米科技。
3. 探究活動：電子廢棄物處理原理、廠區介紹。
4. 總結回饋：完成學習單。(如附件六)

活動五：消失的藍色星球？(共300分)

一、河川汙染

(一) **引起動機**：

1. 背景介紹：認識水循環的過程，包含蒸發、凝結、降水、逕流，並了解河川汙染將會影響到球環境的哪些面向。
2. 聚焦問題：教師透過講述，引導學生思考「我們要如何處理水資源汙染？」

(二) **發展活動**：以新聞專題影片的播放，讓學生思考，生活中常用的消耗性產品，如何造成臺灣水資源的汙染。

1. 以《河川變色水危機》作為探究主題進行討論，歸納水資源汙染的來源與方式，並提出改善環境之作為。<https://www.youtube.com/watch?v=8j7wSOnHW54>
2. 總結回饋：政府可以透過建設進行汙水處理，讓人類與環境得以永續共存。

二、民生汙水處理

(一) **引起動機**：生活中簡易的方式進行汙水處理，透過教師講述，介紹濾水器的設置及處理原理。

(二) **發展活動**：設計簡易濾水器 <https://www.youtube.com/watch?v=zqJVtdl2kf4>
<https://www.youtube.com/watch?v=8j7wSOnHW54>

1. 實際操作：利用簡易的材料製作濾水器。
2. 小組競賽：透過分組競賽，檢驗各組作品的濾水器效能。
3. 總結回饋：利用簡易的實驗活動，反思濾水器如何改善人類生活環境。

三、海洋垃圾

(一) 引起動機：教師引導學生進行科學文章的閱讀，認識海洋垃圾的嚴重性。

<http://pansci.asia/archives/41150>

(二) 發展活動：

1. 運用地理及地球科學的知識，找出海洋垃圾是如何聚集在海洋表面，使太平洋中央形成巨大的海洋垃圾島？
2. 聚焦問題：面對海洋垃圾的快速累積，我們應思考如何進行垃圾減量，減少消耗性商品的產生與使用。

活動六：牽手一起做永續（共100分鐘）

一、認識國際組織

(一) 引起動機：與世界趨勢接軌，了解目前有哪些國際組織，他們是如何為地球永續發展努力。

(二) 發展活動：

1. 綠色和平組織在台灣的實踐，透過教師引導，讓學生聚焦在實踐行動的方式。
<http://www.greenpeace.org/taiwan/zh/>
2. 分組報告：各組分享這些國際組織，如何將永續環保的理念付諸行動。
3. 建立國際交流平台 epals
 - a. 透過平台媒合，與他國學生互動，並從中學習不同國家的永續環境作為。
 - b. 了解他國所面臨的消費環境問題，推展永續經濟的精神與理念

活動七：sustainability hands-on（共100分鐘）

一、服裝改造

(一) 引起動機：分享你的衣櫃，整理衣服、褲子、外套的數量，發現線性消費模式的浪費。

(二) 發展活動：

1. 舊衣改造，動手實作環保袋。
<https://www.youtube.com/watch?v=0BrPX2WCGW4>
2. 成果分享：展示改造後的成品。

二、改造老街消費模式創意影片

(一) 引起動機：老街的消費模式，帶來許多資源的浪費及垃圾的汙染。

(二) 發展活動：

1. 訂定任務：製作改造老街消費模式創意影片。
2. 小組討論：執行方法，任務分配。
3. 師生互動：與教師討論具體方法。
4. 實際行動：小組拍攝影片，宣傳改造老街消費模式。
5. 成果分享：分享個人及小組的學習心得

參、教學資源

一、參考資料

1. 伊莉莎白·克萊(2017)。快時尚，慢消費。時報文化。
2. 皮翠拉·瑞沃莉(2006)。一件T恤的全球經濟之旅。寶鼎。
3. The News Lens 關鍵評論網(2015年8月21日)。你無法想像，平價時尚背後的剝削真相。取自：https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=rvFghjECeMs
4. taiwanwatch2(2011年1月3日)。電子產品的故事The Story of Electronics 中文字幕。取自：<https://www.youtube.com/watch?v=Cjqm6NeAodU>
5. 十二星座的消費行為。2018年10月12日取自：<http://moon58.pixnet.net/blog/post/32929083-12%E6%98%9F%E5%BA%A7%E6%B6%88%E8%B2%BB%E8%A1%8C%E7%82%BA%E5%A4%A7%E7%A0%B4%E8%A7%A3>
6. 《真實的代價》線性消費模式的血汗。2018年9月10日取自：<https://www.youtube.com/watch?v=rgZR0a4x1uU>
7. 《暗黑時尚的代價》。2018年9月10日取自：<https://www.youtube.com/watch?v=lzO0su2PeK8>
8. 曾育慧(2015)。孟加拉成衣廠悲歌。2018年9月12日取自：<https://dq.yam.com/post.php?id=4764>
9. 《電子墳場》。2018年9月20日取自：https://www.youtube.com/watch?v=VqCM9X4_b2l
10. 優勝奈米科技 <http://www.uwin-nano.com/>

附件一

「Made In Where?」物品的尋根之旅

- 在生活中的各種物品，都是從哪裡製造、經過了什麼樣的旅程，才到達你的手中呢？請觀察身邊不同種類的物品，並在下方表格記錄其製造國別，幫它們進行一場尋根之旅吧！

物品類型	物品名稱	物品品牌	購買地點	製造地點/國家
食物飲品				
衣物鞋包				
文具用品				
生活用品				
電子用品				

* 請歸納出各類型物品與其製造地點的關聯性，並思考為何選擇在那裡製造？

* 不同類型的物品之間其製造地點是否有差異性？為什麼？

《一件T恤的全球經濟之旅》 附件二

請將條列出各章節重點：

PART1 棉花王

PART2 中國製造

PART3 邊界的紛爭

PART4 我的T恤終於遇上自由市場

《一件T恤的全球經濟之旅》

請利用世界地圖，歸納出T恤的全球旅程。



請仿照一件T恤之旅的寫法，挑選一項日常所需之物，找出它的旅程（製作過程）。

國家	品牌國	人力國	原料國
資金	1000萬	800萬	600萬
資源	4張	17張	16張
最低販賣金額	每張50萬	每張10萬	每張5萬

製作各項產品所需資源

	原料	人力	品牌
咖啡	4	2	1
球鞋	3	3	1
平價服飾	3	3	1
手機	4	5	1
巧克力	4	2	1
筆電	6	7	1
傢俱	7	5	1
遊戲軟體	1	7	1

產品分數

產品	得分
咖啡	500
球鞋	600
平價服飾	500
手機	800
巧克力	450
筆電	1000
傢俱	900
遊戲軟體	800

買 入			
國別	單位	單價	金額
小結:共買入_____元			

賣 出			
國別	單位	單價	金額
小結:共買入_____元			

我國的永續發展宣言

- 一、國家：
- 二、代表名單：
- 三、我國最重視的 SDGs：
- 四、選擇此 SDGs 的原因：

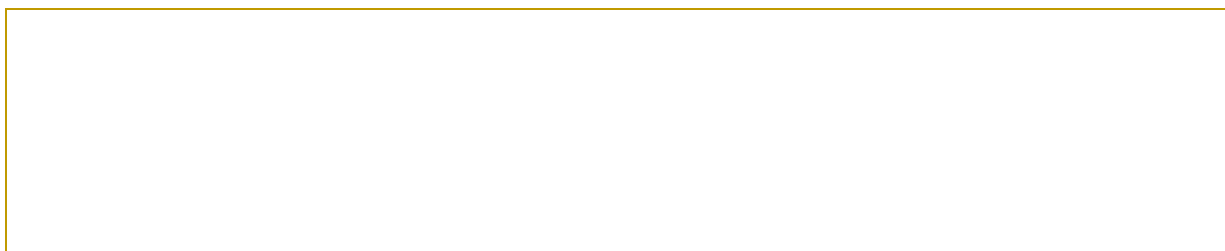
- 五、該提出哪些政策達到SDGs的目標：

- 六、身為國家的國民，可以做什麼符合SDGs的目標：

一、請畫出鍍金的化學裝置圖



二、試舉出我們可從哪些生活中的電子廢棄物回收出黃金(至少舉出10項，可搭配畫圖)



三、比較貴重金屬傳統回收與優勝奈米科技公司的回收方法有何不同？



四、你知道一隻手機裡有多少種金屬嗎？(至少舉出8種)



五、請寫出本次校外活動心得：

