

## 能源教育融入式教案 參與學校

<b>教案名稱</b>	節能比一比					
<b>融入領域</b>	國小高年級自然與生活科技領域			<b>教學時間</b>	12 分鐘	
<b>設計理念 教學目標</b>	<p>綠色消費運動的思潮起源於 1970 年代末期的歐洲，此舉目的是期盼以消費行為導向改善生產產品的體質。本教案除了教導學童儘量購買對於環境汙染較少的產品，減少不必要的消費外，還設計了一個家庭和社區皆可進行的節能源碳的行動計畫—推動<b>綠色消費</b>，選購「<b>低耗能、低汙染、不破壞環境、不傷害生態系</b>」的產品，即是「<b>節能標章</b>」認證的電器用品。</p> <p><b>教學目標：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道綠色消費的意義。</li> <li>2. 認識節能標章。</li> <li>3. 能具體實踐綠色消費行為。</li> <li>4. 培養愛護環境的情懷。</li> </ol>					
<b>能源教育 能力指標</b>	8-3-2 能為家庭或社區設計具體可行之節能減碳行動計畫。					
<b>教育部自然與 生活科技學習 領域能力指標</b>	<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同。</p> <p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳的抉擇。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</p>					
<b>建議融入時機</b>						
<b>版本</b>	<b>年級</b>	<b>單元</b>	<b>次單元</b>	<b>次次單元</b>	<b>課本提及內容(融入點)</b>	<b>頁碼</b>
南一	6 下	3 珍愛家園	活動 2 愛護環境	3-3 我是環保小尖兵	在使用自然資源過程中，自然資源不斷減少，汙染不斷增加，如何善用自然資源、減少汙染是每個人的責任時。	64-65
翰林	5 上	4 空氣與燃燒	延伸閱讀	溫室氣體	提及溫室氣體、全球暖化、節能減碳。	84-85
翰林	6 下	3 生物、環境與自然資源	3-2 環境改變與生物生活		人類為了生活便利卻產生各種環境問題。	57-61
翰林	6 下	3 生物、環境與自然資源	3-3 自然資源		介紹可以轉換為電力或動力的自然資源，例如水力發電、風力發電、火力發電、核能發電等，附臺灣發電比例圖。另提到節能減碳、綠色消費、綠色生活等。	62-66
<b>教學準備</b>	<p><b>學生先備知識</b></p> <p>學生在南一版三上第一單元「認識植物」中已了解「人類生活與植物息息相關，並能主動關懷生活環境和自然生態」；在南一版六下第三單元「永續家園」1-3 資源開發與環境汙染中已探討過全球暖化問題、節能減碳議題。</p>					
<b>教學活動內容</b>				<b>時長</b>	<b>教學資源</b>	

◎融入時機說明：探討完全球暖化環境問題時融入。

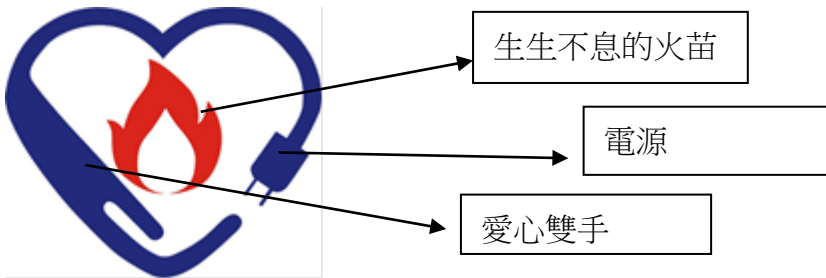
### 【引導】

#### 1. 認識好朋友

教師：你們知道節能標章長怎樣嗎？

學生：剛剛在影片上有看到。

教師：以投影片展示節能標章。



教師：你們知道節能標章設計意義嗎？

學生：自由回答。

教師：它是電源、愛心雙手、生生不息的火苗，所組成的標誌。以心形及手的圖案意指用心節約、實踐省油省氣省電，紅色火苗代表為可燃油氣，插頭代表生活用電，倡導國人響應節能從生活中的點滴做起。

教師：你們知道使用節能標章的產品有何好處嗎？

學生：自由回答。

教師：使用節能標章產品，最主要的效益就在於節約能源。以節能標章認證的電器用品比一般電器省電約 10%~15%，如：一度電排放量為 0.536 kg CO<sub>2</sub>，使用節能標章的電器就可減少排放量變成 0.4556 kgCO<sub>2</sub>。所以省能就可以減少二氧化碳排放量，減緩溫室效應惡化的速度。經過計算，購買一台節能標章冷氣機，因為省電而減少的二氧化碳排放量大約相當於種植 33 棵大樹，而購買一台節能標章電冰箱，對環境的貢獻更相當於種植 40 棵大樹。（資料來源：2012 經濟部能源局）

#### 2. 節能比一比

老師：你們知道學校哪裡有購買節能標章的電器用品？

學生：健康中心、幼兒園。

教師：很好，你們都有在注意。

老師：沒看過節能標章電器的請舉手？

學生：自由回答。

老師：這個就是節能標章，我在健康中心拍的。

7 分

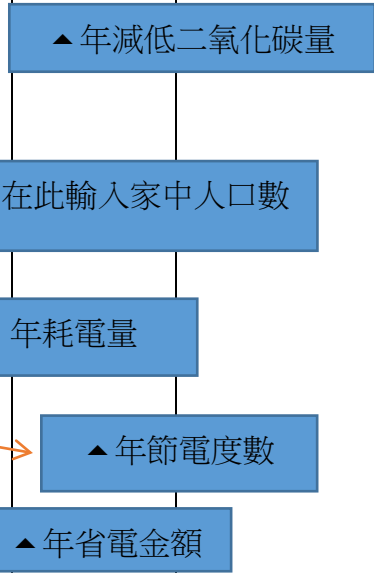
5 分

5 分



教師：仔細觀察，可以了解這台節能冰箱每年耗電量約為 348 度，能源效率是 1 級，是耗量較少，高能源效率產品。老師介紹一個好用的網站給你們，只要輸入家中人口數，就可以幫我們計算出非節能標章電器和有節能標章用電量、費用、碳排放的比較。  
教師示範使用及說明。

1 分



註：  
▲ 年節電度、年省金額、年減低二氧化碳量皆為和非節能標章比較。

**【總結】**

- 教師：
1. 請同學由網站中分析選用節能標章產品對使用者與對環境所能帶來的利益。
  2. 另外告訴大家政府對公營企業及人民選購，也有優惠補助，提昇企業及人民選購節能標章產品之意願。
  3. 回去完成學習單，並將此一行動推廣給家人及親朋好友。

<b>參考資料</b>	1. 經濟部能源局網址： <a href="http://www.energylabel.org.tw/purchasing/compare/refrigerator.asp">http://www.energylabel.org.tw/purchasing/compare/refrigerator.asp</a> 2. 節能比一比 <a href="https://www.energylabel.org.tw/purchasing/compare/list.aspx">https://www.energylabel.org.tw/purchasing/compare/list.aspx</a>
-------------	---

