

設計者
周淑嬌

活動 U2 職場停看聽

學習目標	1. 認識臺灣公害污染的重大事件	融入領域	綜合領域
	2. 體認永續發展的重要性	重要名詞	永續發展
學習活動（建議時間 50 分鐘）		學習重點說明	評量方法
<p>一、引起動機：將來投入職場，你最在乎的是什麼？</p> <p>二、讓同學思考，踏上職場前該考量哪些事？你有想過一份工作能對地球產生有什麼影響嗎？</p> <p>從「空氣」、「水」、「土壤」三個面向說明商業行為對環境產生的破壞。</p> <p>1.「空氣」：以人為排放廢氣介紹霾害中的 PM2.5 對身體的危害。</p> <p>(1) 根據環保署委託成大做的研究：PM2.5 有四成來自境外、六成來自境內。而境內污染中 37% 來自交通、31% 來自工廠、32% 是餐飲等其他污染源。但中興大學環工系教授莊秉潔有不同看法：他認為環保署委託成大研究的結果，所引用的氣象模式跟臺灣實際氣象資料有落差，導致沿海工業區中大工廠及火力電廠的污染排放被低估。</p> <p>(2) PM2.5 來源可分為原生性及衍生性：皆可能由自然界或人為產生。原生性細懸浮微粒係指被排放到大氣時即為 PM2.5 的粒狀物，該成分主要乃由物理破碎或一次污染排放所產生，原生性氣膠主要的化學組成份與來源分別為海鹽飛沫、裸露地表經由風力作用所揚起的灰塵微粒，鍋爐及機動車輛之燃燒排放，而衍生性細懸浮微粒則係指被釋出之非 PM2.5 之化學物質（稱為前驅物，可能為固體、液體或氣體），在大氣環境中經過一連串極其複雜的化學變化與光化反應後成為 PM2.5 的微粒，主要為硫酸鹽、硝酸鹽及銨鹽，以上污染來源均除本地污染外，亦受到境外長程傳輸污染之影響。</p> <p>(3) PM2.5 對健康的影響：空氣中的懸浮微粒會經由鼻、咽及喉進入人體，10 微米以上的微粒可由鼻腔去除，較小的微粒則會經由氣管、支氣管經肺泡吸收進入人體內部。不同粒徑大小的懸浮微粒，可能會導致人體器官不同的危害。近年來，許多流行病理學研究已確立 PM2.5 對於健康造成影響，包括：支氣管炎、氣喘、心血管疾病、肺癌等，無論長期或短期暴露在空氣污染物的環境之下，皆會提高呼吸道疾病及死亡之風險。</p> <p>2.「水」：從臺灣著名公害疾病說明工廠汙染對人體的破壞。</p> <p>(1) 烏腳病：這是一種地區流行性下肢周邊血管疾病，盛行於臺灣西南沿海，特別是北門、學甲、布袋、義竹等鄉鎮。自從 1954 年在臺灣醫學會報告這疾病以來，有不少的學</p>		<p>涯 Ab-V-2 建構個人生涯規劃的意義與內涵。</p> <p>環 U4 思考生活品質與人類發展的意義，並據以思考與永續發展的關係。</p> <p>涯 Ac-V-2 個人生涯態度和信念。</p>	<p>能認識臺灣公害污染的重大事件，就算未陷在工作其中，也可能遭受連累。</p> <p>能認識職涯選擇與環境永續發展之關聯。</p>

者投入研究的行列。烏腳病與當地居民長期飲用的深井水含砷及螢光劑有關。

(2) 痛痛病：這是由重金屬鎘(製造電池及半導體所用的一種金屬)污染水源引起的病症，會導致骨骼軟化(骨質疏鬆症)及腎功能衰竭，病名的來源是患者會因為關節和脊骨極度痛楚而發出叫喊聲。首例發生在 1950 年代日本富山縣，三井金屬(三井系公司)開礦造成重金屬鎘污染灌溉水源，人們吃了含鎘的農作物相繼生病。患者全身關節無故疼痛，當時起因不明，經過 13 年才證實禍首是鎘，與水污染有關，是一種慢性疾病。

(3) 水俣症：這是由於汞污染所造成的疾病，嚴重時會破壞腎臟及中樞神經系統，而變成癡呆，是飲用水水質不良引起的疾病。

(4) 以水為媒體傳染的疾病：包括有肝炎、霍亂、痢疾、脊髓灰白質炎(小兒麻痺)等等，其它在飲水中各種揮發性化學有機致癌物質，目前經証實至少有二、三十種，都可藉著水為媒體。污染的水質值、間接危害 到人體健康。

3.「土壤」：以中石化安順廠戴奧辛污染事件說明土壤遭受污染的復原期漫長。

(1) 台鹼安順廠是 1942 年(昭和 17 年)日治時期由日本鐘淵曹達株式會社強租民地所興建的工廠，生產燒鹼、鹽酸和液態氯，亦製造日本海軍零式戰鬥機所使用的溴氯管以供太平洋戰爭所需。二次大戰結束後由中華民國政府接收，更名為「臺灣鹼業公司(簡稱台鹼)台南廠」，1946 年開工生產，1951 年更名為「臺灣鹼業公司安順廠」。1964 年，台鹼安順廠試製成功五氯酚鈉，1969 年實施五氯酚增產計畫，並興建日產四公噸的五氯酚鈉工廠，產品以外銷日本為主。1982 年 6 月，經濟部下令裁撤台鹼公司，台鹼安順廠關廠，並與中國石油化學工業開發股份有限公司(簡稱臺灣中石化)合併，該廠名改為「中石化安順廠」，關廠後封存了近 5000 噸五氯酚於廠區內。

(2) 中石化表示，當年台鹼公司安順廠停工後、民營化前，中石化 1983 年應經濟部要求，承接前台鹼安順廠址。自最高法院判定中石化必須承擔污染整治責任，即擬定污染整治計畫，並投入鉅額成本進行相關整治工作，截至今年 3 月底止，累積已投入及估列相關之控制與處理費及整治費用已達 33.46 億元。

三、永續發展與職場

從永續發展的角度思考職涯的發展。如何選擇一份「既能滿足我們現今的需求，又不損害子孫跟後代能滿足他們的需求。」的工作？

涯 Bb-V-1 職業生活與工作倫理。

能思考自我能力因應未來的職業挑戰。

四、你該怎麼做？

以「彰化縣溪湖鎮「俊慶企業社」」屢次排放廢水為例，請同學討論該如何兼顧工作賺錢與環境保護。

五、道德的勇氣

1. 以「彰化縣溪湖鎮「俊慶企業社」」屢次排放廢水為例，讓同學以理想和現實的考量，思考是哪些人助長了這五次的違規，若今天我也身在這份工作，又有哪些籌碼拒絕。

2. 教師應以如何培養自我能力出發，避免學生陷入譴責受害者（因經濟考量被迫妥協於工作的人）的思維。

能思考應培養自我那些能力因應未來的職業挑戰。



教學參考

1. 高級中學 - 生涯規劃(全一冊) - 智業 -105 學年度。
2. 「公視：我們的島」節目網站
<http://ourisland.pts.org.tw/node/2578#sthash.CUBjN1Mk.dpuf>
3. 環境保護署 / 空氣品質改善維護資訊網 / 細懸浮微粒管制
http://air.epa.gov.tw/Public/suspended_particles.aspx#t4
4. 三立新聞網「工業區驚現夢幻「藍色多瑙河」 都是這場意外惹的禍」報導
<http://www.setn.com/News.aspx?NewsID=210448>
5. 科技部 / 科技大觀園 / 海水資源：與水污染相關的疾病
<https://scitechvista.nat.gov.tw/zh-tw/articles/c/0/2/10/1/1264.htm>
6. 上下游 News&Market 新聞市集「蓄意隱瞞 22 年 中石化安順廠戴奧辛污染 一審國賠 1.6 億」
<https://www.newsmarket.com.tw/blog/79917/>
7. 環境資源中心 / 彰化工廠排廢水屢罰不怕 第 5 次遭查被抓去關
<http://e-info.org.tw/node/201386>

🔍 教學示例全文請參見隨文光碟：綜合 _ 高中 _ 職場停看聽 _ 周淑嬌

「道德的勇氣」學習單

如果有一天，
老闆要求你做這樣的事...

彰化工廠排廢水屢罰不怕 第5次遭查被抓去關

◎建立於 2016/11/04 ▲上報編輯：陳惠玲

原標題:2016年11月24日由台灣彰化報導

彰化縣溪湖鎮「恆豐企業社」從事電鍍加工，自2005年起至今，11年來5度被罰電鍍廢水被罰，負責人楊瑞豐依違反水污染防治法，分別判罰2個月至6個月不得有期徒刑，前4次均以易科罰金方式執行，本月22日楊男第五次遭罰易科罰金，彰化地檢署執行檢察官認為楊男屢罰不怕，易科罰金已無法達教化、嚇阻之效，駁回聲請，當場發監執行坐牢三月。

彰化檢方指出，恆豐企業社從事電鍍加工製造，作業產生的廢水未經處理就直接排放至地面水體，已違反水污染防治法，曾多次遭行政機關勒令停工、罰鍰，卻無懼法令繼續排放廢水，罰鍰罰金已無法達教化、嚇阻效果，執行檢察官基於判決認定易科罰金聲請，並當場發監執行。

資料引自環境資源中心<http://e-info.org.tw/node/201386>

你有什麼籌碼下抉擇：