

學習目標

讓學生：

- 解釋環境轉變
- 有效地分組合作
- 使用新的詞彙，如生物量和泥炭沼

背景：

- 環境活動
- 因果紙咭

資源

供應的

- 因果紙咭

需要的

- 互聯網

與課程相關科目

高小地理

調查和技巧 (1a, 1c, 1e, 2a)

模式與程序 (4b)

環境轉變與可持續發展 (5a, 5b)

研究範圍 (6e)

初中地理

調查和技巧 (1a, 1f, 2a)

對不同地方的知識和瞭解 (3c, 3d)

模式與程序 (4b)

環境轉變與可持續發展 (5a, 5b)

研究範圍 (6d, 6h, 6j, 6k)

8. 因果

概覽

「因果」有助學生瞭解氣候變化對植物的影響。已分組的學生將獲發一些紙咭，老師將請每組在自己的桌上排好互相連上的紙咭，顯示各組相關的因果關係。

教育活動

- 為每組學生剪出並混雜紙咭。
- 把學生分為每三至四人一組，為每組派發一些紙咭。
- 請學生把紙咭分為每三張一組，以顯示原因和結果的關係。
- 鼓勵他們討論發現結果。
- 請學生在桌上排好因果互相連上的紙咭，並編寫一段撮要簡介。

原因	結果	回應

8. 因果

原因	結果	回應
工業、汽車和飛機產生愈來愈多的二氧化碳。	大氣層有更高二氧化碳含量導致更多樹木和植物生長。	台灣藤漆 (<i>Toxicodendron radicans</i>) 以額外的二氧化碳產生更多生物量，使其毒性增加。
氣候變化表示某些地方的夏天較暖和延長。	較暖和較長的夏天使寒霜更遲來，導致葉子裡的葉綠素腐敗，從而使葉子變色。	美國的樹葉在秋天時的葉色更暗啞，原因是氣候變化。
厚霜是鼓勵花苞開放的重要因素，而花苞最終將會結果。	英國的冬季較暖，使黑莓果實的果汁減少。	開發一種果實品種需時16年；若氣候繼續變化，有些果實可能會在我們及時研發耐旱新品種前消失。
嚴寒對黃樺木等喬木很重要。	由於冬天比以往溫和，樹木也較不耐寒。	黃樺木以往可以抵禦寒霜，但現在它們在延遲結霜後都枯死。
有些地區因為氣候變化下的雨較少。	山毛櫸樹需要足夠水分才能生長，它們不喜歡天氣太熱。	山毛櫸樹現在生長的位置比以往發現它們的地方移往歐洲更北部。
氣候變化導致西伯利亞泥沼比以往更早溶化。	泥炭沼儲存大量屬溫室氣體的甲烷，它比二氧化碳壞21倍。	俄羅斯很多地區都被雪覆蓋。一直以來，積雪都把熱力反射；但現在積雪都漸溶。由於土地更黑暗，地面吸收的熱力更多，也加強暖化效應。
工業、汽車和飛機產生愈來愈多的二氧化碳。	二氧化碳增加植物和樹葉在較暖溫度下結冰的風險。	銀杏的葉子以往能禦寒，但現在卻都結冰，影響樹身。