

校本節能及環保教育活動範本

活動七 齊參與減碳（校園篇）

教學目標

知識和技能：

- 1) 認識減碳的重要性
- 2) 了解現時的碳排放情況
- 3) 認識校園減碳的方法

價值觀和態度：

- 1) 培養低碳生活習慣
- 2) 支持校園減碳活動

引言

人類的生活離不開能源的使用，隨著全球人口上升及科技急速發展，能源的需求定必上升，當中產生的碳排放亦隨即增加。大氣中二氧化碳的濃度在過去五十年間急速上升。聯合國發表的氣候變化報告亦指出，全球氣候變化極有可能是由於人類活動排放的溫室氣體濃度上升所導致。為了我們及下一代的生活著想，我們必須立即實行減碳活動，並培養低碳的生活習慣。

校園減碳生活

除了家居，學校是同學逗留最久的地方，同學每天或有三成時間身處校園。學校是教學的地方，燈具、風扇和不少教學器材如電腦經常長期使用，校方亦須為同學安排膳食和交通，即使是不起眼的物品如紙張和抹手紙的耗用都會產生不同程度的碳排放。雖然學校的運作少不免製造碳排放，但只要我們願意改變固有的校園生活習慣，多走一步，便可減少校園的碳排放，打造一個低碳的校園環境。下列是一些校園的減碳建議，適合全校師生一起實行。

用電

能源耗用是學校主要的碳排放源頭，冷氣機、風扇、各種燈具、電腦、電視和影印機等電器的使用時間甚長，消耗不少電力。然而，舒適的學習環境不一定耗費大量電力。我們可以先由全校最主要的碳排放源著手，減少使用不必要的電力，例如因應實際情況，使用冷氣機和照明燈具。以下是一些針對節省電力的建議：

冷氣機：

- 校方可制訂指引，在氣溫高於28°C才使用冷氣機，並且將冷氣機的溫度調校至25.5°C。
- 使用冷氣機時，必須關上門窗，並鼓勵同學及教職員加開風扇來幫助送風，減少使用一至兩部冷氣機。
- 定期舉行無冷氣日，在當天關掉校園內所有冷氣機。
- 冷氣機需定期清洗及檢查，確保它們運作正常，保持冷氣機的效益。
- 鼓勵同學多使用風扇和自然風代替冷氣。

電燈：

- 規定同學在小息、午飯時間及課室空置時關掉所有電燈。
- 在不影響學校運作及安全的原則下，把校園內不必要的電燈關掉，例如鄰近操場走廊的電燈。多使用自然光來照明。
- 考慮減少燈具內燈泡或光管的數目，例如將燈具內兩個燈泡的其中一個拆走。
- 電器在備用模式仍會耗用電量，因此在停用時必須完全關掉，減少浪費電力。

其他：

- 為校園添置電器及燈具時，儘量購買擁有一級能源效益標籤的產品。
- 於校內裝設可再生能源設施，例如以太陽能推動的照明裝置。
- 安排合資格人士於校內進行能源審計，並且為校園訂立用電目標。
- 配合電力公司於校內裝設智能電錶，讓校方於運用能源方面有更多選擇及更自主，從而達致更佳的環保及經濟效益。

資源使用

- 鼓勵同學和教職員回收有用的資源，例如定期回收廢紙、金屬和塑膠、電池、燈泡和光管等。校方可以在班房內放置不同的回收箱，鼓勵同學回收。
- 舉行班際回收比賽，增加同學的回收意識。
- 鼓勵同學物盡其用，定期舉行舊書交換、舊書義賣等活動。
- 鼓勵同學實踐代替使用，例如取消提供抹手紙，鼓勵同學自備手帕。
- 在校內增設飲水機，鼓勵同學自備水樽，減少購買瓶裝水。
- 校方制訂採購指引，為學校採購物資時，儘可能選擇能重覆使用和較耐用的物品，並選擇含再造成份；或棄置時不易污染環境的物品。

膳食

- ◆ 參與餐單設計，儘可能為同學定期提供多菜少肉的午餐，生產肉類的碳排放遠比蔬果為高。
- ◆ 每天提供最少一款不含肉類的餸菜，亦可定期舉辦素食午餐日。
- ◆ 採用中央派飯模式，讓同學可按個別食量領取所需的飯菜份量，避免產生太多剩食。
- ◆ 定期為同學提供以有機食材烹調的午餐。
- ◆ 鼓勵同學自備可重覆使用的餐具進食，藉此令他們養成自備餐具的習慣。
- ◆ 與午餐供應商協商，使用可重用的器皿盛載午餐。
- ◆ 鼓勵同學減少製造剩食，可在未進食前與有需要的同學分享。
- ◆ 妥善處理剩食及廚餘，將它們贈與有需要人士，或送往生產堆肥。

交通

- 舉辦「無私交通日」，規定同學及老師必須使用公共交通工具或校巴上學 / 上班，避免乘搭私家車。
- 設立獎勵計劃，表揚居住在同區而又步行回校的同學，鼓勵同學少用交通工具。
- 規定校巴停車熄匙。

用水

- ✧ 考慮為洗手間的水龍頭安裝節流器。
- ✧ 於洗手間內張貼告示，鼓勵同學珍惜用水。
- ✧ 收集雨水和洗濯污水，作澆灌植物和清洗等用途。

校園綠化

- 在校園內多種綠色植物，植物不但能降低四周的溫度，間接減少因使用冷氣而產生的碳排放，另一方面亦可吸收二氧化碳。
- 綠化天台，或在建築物外牆作垂直綠化，能降低建築物內的室溫。一些建有天台花園的建築物，頂層房間氣溫較未興建天台花園時低多達6度；每100平方米綠化牆一年可吸收235公斤二氧化碳。

長遠減碳目標

- 為校園定下減碳目標，並切實執行。

	環保短片	工作紙及答案
綠惜手作 - 走「塑」大法	https://youtu.be/uZrT1SZjygM	https://t.ly/tlhnl
綠惜手作 - 橫額升級再造	https://youtu.be/_7tjQOnxz40	https://t.ly/a5WbH
紙包盒升級再造 - 小型收納櫃	https://youtu.be/xfH_ML2QK_U	https://t.ly/aSscM
紙包盒升級再造 - 有型銀包	https://youtu.be/iS66PBakQM4	https://t.ly/faVcE

延伸活動 – 上下一心齊減碳

目的

透過活動，鼓勵全校師生一起為校園減碳，藉此增進同學和老師對低碳的認識，並且培養其低碳生活習慣。

對象

一至六年級同學

內容

收集全校師生的意見，並集合全校師生的力量，一起在校來實行各種減碳活動，共同打造一個低碳的校園。

第一部分

對象：一至六年級同學

內容：老師利用課堂時間，向全班同學講解碳排放與減碳知識。老師可參考<教學活動範本>中<活動五 甚麼是碳排放？>和<活動七 齊參與減碳（校園篇）>的內容，協助講解。

- 碳排放的概念
- 現時本地碳排放的情況
- 什麼是減碳
- 為什麼要減碳
- 如何在校園減碳

（老師可因應同學的程度，調整教學內容）

第二部分

對象：四至六年級同學

內容：

1. 先將同學分成四至六人小組
2. 老師可以根據以下<補充資料>提供的碳排放數據（以單位計算），邀請同學將寫有碳排放量（或碳補償量）的咭紙張貼在相關的地方，如冷氣機開關，電燈開關、水龍頭、紙巾、回收箱等
3. 老師將校園範圍分為若干部分，並且安排一至兩組同學負責每一部分（視乎其面積和涉及碳排放設施的多寡而定）
4. 每組同學須要調查及視察該校園部分的碳排放狀況，並加以討論，要點包括：
 - 該部分各種燈具、電器的使用情況，例如每天使用的時間及時長，並且計算每日的碳排放量
 - 該部分有否碳補償的設施，如廢物回收箱，並且估算每日的碳補償量
 - 提出可以減少或避免使用的燈具和電器
 - 提出可行的減碳和碳補償建議

5. 老師邀請各組同學在課堂上報告有關其負責部分的結論
6. 最後老師綜合各位同學的意見，並指導同學撰寫一份簡單的減碳方案，給校方參考

第三部分

對象：五至六年級同學

內容：

校方與負責是項活動的老師就同學提出的減碳方案進行討論。校方可參考本計劃的<校本節能及環保評估清單>及同學提出的減碳方案，選出適用於校園的減碳及節能措施，並在全校實行。

補充資料

校園設施的碳排放量及碳補償量

電器用品及燈具

種類	碳排放 (公斤二氧化碳/台)	種類	碳排放 (公斤二氧化碳/台)
冷氣機	140.070	燈 (鎢絲燈泡)	0.053
電視	86.310	燈 (光管)	0.021
桌上電腦	318.467	燈 (慳電膽)	0.011
風扇	0.042		

資源使用及回收

行動	碳補償量 (公斤二氧化碳)
回收鋁罐 / 膠樽	每個 0.002
回收紙張	每張 0.017
使用手帕代替紙巾	每張紙巾 0.004
自備餐具	每件即棄餐具 0.009
自備水樽	每個即棄膠樽 0.002

飲食

種類	碳排放 (公斤二氧化碳/ 公斤食物)	種類	碳排放 (公斤二氧化碳/ 公斤食物)
牛	16.433	蛋類 (每個)	0.281
豬肉	3.169	米	3.194
雞肉	4.723	水果/蔬菜	0.072
魚肉	6.050		

交通

運輸工具	碳排放 (克二氧化碳/公里)	運輸工具	碳排放 (克二氧化碳/公里)
地鐵	0.0072	電車	0.0274
巴士	0.0295	的士	0.1162
小巴/校巴	0.0642	渡輪	2.0080

用水

水	碳排放 (公斤二氧化碳/立方米)
水	0.415