

# 從上學的交通工具中 認識綠色運輸

適用年級：國中七、八、九年級

# 課程架構

主題

教學活動

說明

調查討論班上  
同學上學方式

種類

遠近、時間

從上學的交通工具  
中認識綠色運輸

介紹綠能運輸

從學生上學的  
交通工具討論  
運輸工具的優缺點

環境

花費、時間

運動、健康

安全性

# 討論班上同學上學的方式



請各組使用google地圖找出家與學校的相關位置，並計算距離，與平常上學所需要的時間。

# Google 地圖的使用教學



# 認識上學的不同方式-步行

走路速度：

平均老年人步行的速度是3.2 km/h ~ 3.9 km/h，  
年輕人則為3.75 km/h ~ 5.43 km/h

減碳量比較：(與開車比)

若以健走10公里為例，等於一台汽車2.26公斤  
的排碳量

討論騎步行是否有碳排放量？  
並說明理由。



資料來源：

<http://udn.com/NEWS/DOMESTIC/DOM2/8146578.shtml>

## 認識上學的不同方式-步行

實例計算：

若小華家與學校相距1000公尺，若小華每天不搭父母的車，選擇走路上學，請問他每天可以減少排碳量多少公斤？

若 $x$ 為減少量，每天上學與放學共2000公尺

$$10000 : 2.26 = 2000 : x$$

$$5x = 2.26$$

$$x = \frac{2.26}{5} \approx 0.452$$



# 認識上學的不同方式-騎自行車

上學的時間計算：

討論腳踏車的平均速度與通勤時間：

若以平均時速**10公里/小時**，請計算自己上學時若騎自行車所需使用的時間？

實例計算：

若小華家與學校相距1000公尺，  
請問騎自行車上學應花多少時間？

$$1000\text{公尺}=1\text{公里}, \text{時間}=\frac{\text{距離}}{\text{速度}}=\frac{1}{10}(\text{小時})=6\text{分鐘}$$

討論騎自行車是否有碳排放量？  
並說明理由。



# 認識上學的不同方式-騎自行車

安全宣導：  
請同學討論  
騎自行車或走路  
應如何注意  
自身的安全



華視新聞

<https://www.youtube.com/watch?v=bcvMcv37eJo>

# 認識上學的不同方式-搭汽車或是機車

根據環保署二氧化碳減量資訊站裡指出，**騎機車**一公里的排碳為0.055公斤。

## 開車

一公里為排碳量約為0.226公斤的排碳量



若種一棵大樹每年減少**12公斤**二氧化碳，請計算國中三年上、下學的排碳量，並討論應種**幾棵大樹**才可以達成**減碳**？

經過討論大家都應知道使用的  
**交通工具與減碳**之間的重要

所以我們要認識「綠色運輸」

綠色運輸宣導網<http://greentransport.iot.gov.tw/>

# 認識綠色運輸-為什麼使用綠色運輸

我們生活在這個地球上，也希望我們賴以生存的環境可以永續的維持下去，假如我們每個人花一點心思在保護環境與節約能源上，讓我們的地球有喘口氣的機會，我們住在上面會更加的快樂。生活上食、衣、住、行的一點小改變，會是地球環境上的一個大改變，「行」的方面，就由綠色運輸做起吧！



綠色運輸宣導網<http://greentransport.iot.gov.tw/>

# 認識綠色運輸-什麼是綠色運輸

## 定義：

綠色運輸是指以環境永續發展為基礎，使用低污染或零污染能源的運輸系統。

參考維基線上百科之定義，綠色運輸運具是指利用人力、動物力或再生能源為趨動力者及使用再生能源為趨動之大眾運輸，包括了太陽能車輛、風力車輛、電動車輛、步行、自行車或其它以人力為主的運輸方式。

但廣義來說，綠色運輸系統係基於環境永續之前提下，使用具有溫室氣體減量效果且能源密集度及污染密度低運具之運輸系統，例如：步行、腳踏車、公車、捷運、火車、高鐵等等都算。

# 認識綠色運輸-綠色運輸的範疇

認定哪些交通運輸方式為綠色運輸較為困難的原因：

1. 隨著環保技術之提升，未來運輸系統於能源使用效率及污染排放之技術將更進步。
2. 再生能源或潔淨能源亦可能逐步被開發及商業化應用。
3. 運輸工具「綠色」與否有其相對性(排碳量少)。

交通部運輸研究所根據國內專家問卷之分析，將屬於綠色運輸系統之範疇歸類如下：

1. 運具種類為非機動運具(如步行、自行車等)
2. 運具種類為公車、客運等大眾運輸且使用較潔淨能源或是趨近於零排放者。
3. 貨物運輸之車輛，其使用趨近零排放之能源者
4. 運具種類為軌道運輸。

# 認識綠色運輸-什麼是綠色運輸

請就「相對性」決定下列交通工具  
為綠色運輸的先後順序？



配合學習單第四點

## 討論如何減少碳排放量 (從學生上學的交通工具)

改善方法：

- 一、鄰居是否可以共乘一部車。
- 二、提早一個路口下車，縮短車程的可行性。
- 三、能提早一點出門，走路上學。

## 依下列各點 討論上學的交通工具的優缺點

1.對環境的影響。

2.每天的花費與使用的時間。

3.是否具有運動效果。

4.交通工具的使用安全性。