

環境教育

從概念到行動， 量化工具當先鋒

環境品質文教基金會研究發展部主任 鄭侑展

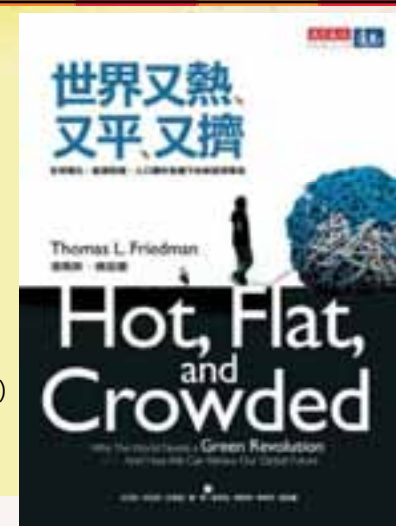
簡報大綱

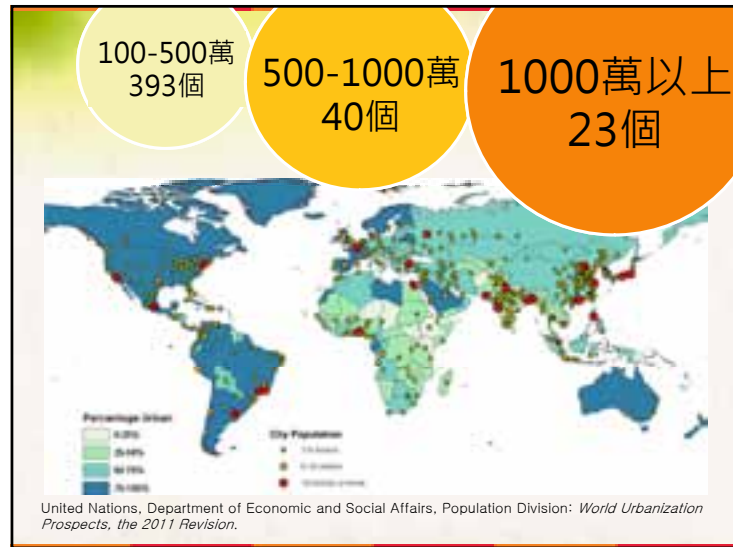
- 一、我們身處的這個世界
- 二、產品、服務的代價？
- 三、量化環境效益
- 四、溝通與傳遞理念

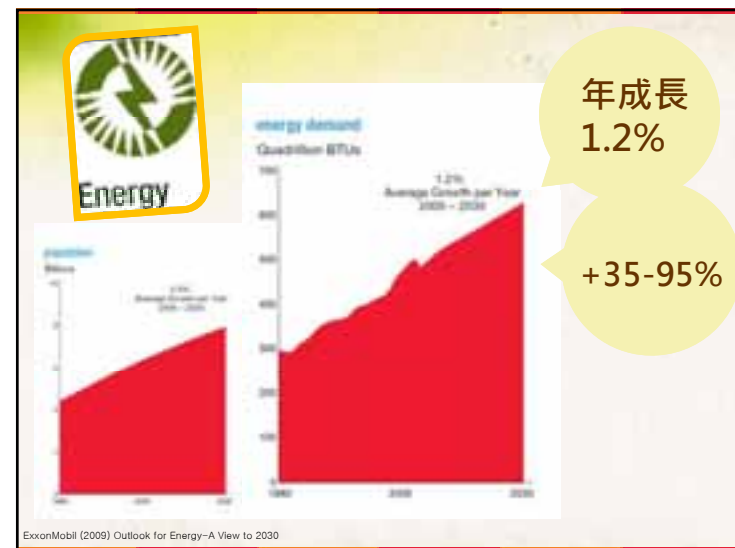
我們處在一個什麼樣
的世界？



- 湯瑪斯·佛里曼
(Thomas L. Friedman)
- 三度榮獲普利茲獎
(Pulitzer Prize)







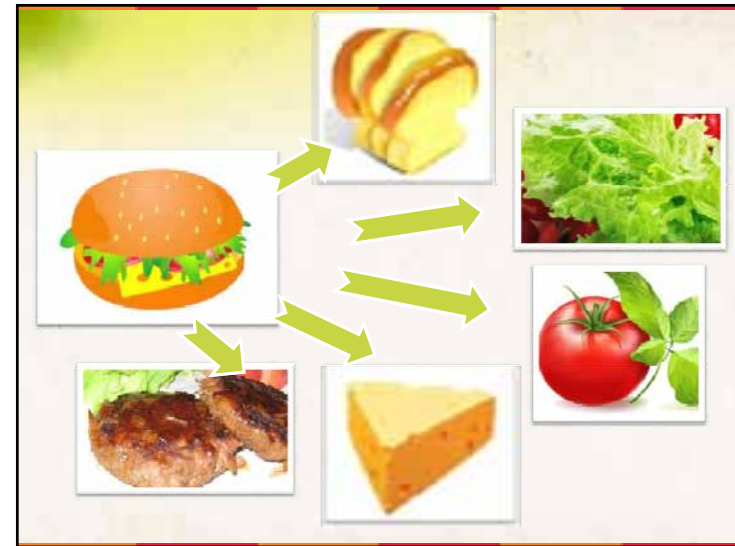
別忘了，這世界上還有...

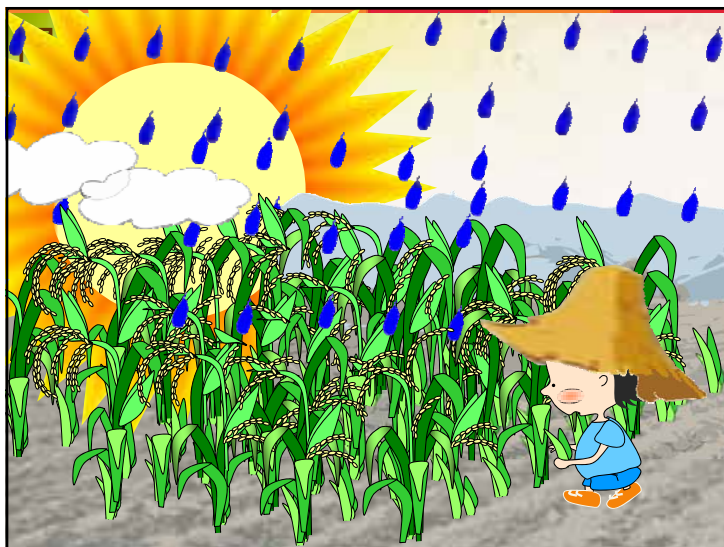
15億人過著沒有電力的生活

25億人使用傳統方式煮飯



產品、服務的代價？





必須要瞭解產品、服務背後那些看不見的代價。

開始學著思考

量化環境效益

量化工具

量化

環境成本

環境效益



水足跡計算器(環境成本)





樹木價值知多少!?

【直接價值】 包含營運投資、木材經濟與碳儲存。

- **營運投資** — 依據政府部門營運樹木經費估計；
- **木材經濟** — 以林產物公佈材料購式與材料價值估計；
- **碳儲存** — 以樹木生長累積之生物量與二氧化碳減量成本估計。

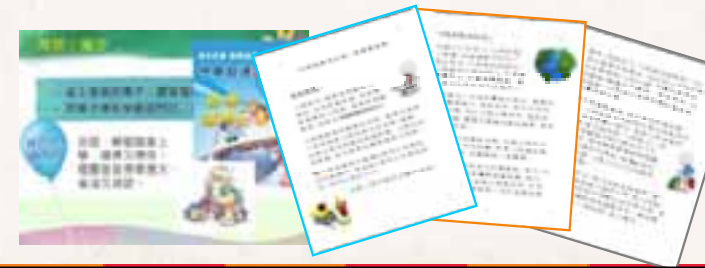
【間接價值】 包含調節氣候、淨化空氣、水土保持與景觀價值。

- **調節氣候** — 計算樹蔭遮陽作用，減少空調電費的支出，並加入節省用電減少之二氧化碳排放與空氣汙染物排放價值；
- **淨化空氣** — 以吸附空氣中懸浮微粒與氮素量價值估計；
- **水土保持** — 以固著地下水與固土保肥價值估計；
- **景觀價值** — 以公園綠地對周邊房價變動推估。



量化工具的優點

- 透過項目設計，引導使用者思考/學習。
- 搭配網頁與說明，強化教育性。
- 發展教案與學習單，引導學習。



透過推廣教學與引導，真實接觸！

- 開發教材教案，推動國小能源教育、水資源教育巡迴。至全台近150所學校推廣。



我們可以，效法古代的智慧

• 黃帝：

「時搏百谷草木，淳化鳥獸蟲蛾，旁羅日月星辰水波土石金玉，勞勩心力耳目，節用水火材物。」

《史記·五帝本紀第一》卷一



<http://www.hmticket.com/hmtcos/hmtcosmeticblog/wp-content/uploads/20080628193226724.jpg>
http://a1.att.hudong.com/15/94/01200000012881115089474823815_s.jpg

效法古代的智慧

•孟子

「不違農時，穀不可勝食也；
數罟不入洿池，魚鱉不可勝食也；
斧斤以時入山林，林木不可勝用也。」。

《孟子·梁惠王上3》



別忘了...

- 資源有限，欲望無窮。
- 等待移民火星!?

