**工程與社會專題**

教師: 林聰益 老師

班級: 車輛三甲

姓名: 許坤成

學號: 49815917

大綱:

何謂適當科技…

介紹…

1. 全世界的危機
2. 太陽能的發展過程

效率及成本…

風險評估…

風險溝通…

結論…

參考資料…

何謂**適當科技**:

「適當科技」(appropriate technology)概念約始於1960-70 年代，起源於歐美國家針對現代工業科技帶來的壓迫所提出之批判與反思。包括「適當科技」、「中級科技」或者「替代科技」等概念，大致都認為百年以來的經濟、科技與工業進展已將人類帶往歧途。

在1970年代就開展適當科技（appropriate technology）的運動，主張科技的發展要適合社區生活，並延伸了兩種路徑。在貧窮國家的適當科技，強調低資本、採用當地資源，能由社區居民所掌控與 維修，並促進社區互助，與環境共榮。在富裕國家，當時的適當科技運動則著力於再生能源與永續農業的發展，促發先進國家的科學家與工程師投入相關科技的研發。進入二十一世紀，特別是全球對於再生能源的積極鼓動，適當科技的概念有什麼新修正、新取向？而不同路徑的適當科技似乎在台灣匯流，無論在地方社區還是大學的實驗室，這些再生能源相關的工程創新案例，能帶給我們什麼啟發？其他小而美國家的永續科技發展，又能提供台灣什麼樣的適當科技前景？在這場「工程創 新、再生能源＆台灣的適當科技」工作坊，工程科學、設計以及科技與社會研究（STS）各界將透過深入交流，期許共振出更多適當科技的思辯與實踐方向！歡迎 各界朋友參加這個跨領域的盛會。

**目前世界危機:**

1. 1973 年第一次能源危機(中東戰爭)
2. 1978 年第二次能源危機(兩伊戰爭)
3. 1990年第三次危機8月初伊拉克攻占科威特
4. 汽油和家庭用油的價格居高不下，已經是普遍的現象。
5. 美國在中東掀起戰事，至少部份因為是為了保護境外石油利益，加上中國、印度和其他國家對化石燃料的需求激增，未來的能源爭奪戰已經浮現眼前。
6. 同時，燃燒煤碳、石油與天然氣的發電廠與遍佈各地的汽車，每年持續排放數以百萬噸的汙染空氣與溫室氣體，威脅著我們居住的地球。

**太陽能的發展過程:**

基本上，各國對太陽能發電的真正重視緣起於1970 年代的能源危機。在此之前，最早的太陽電池是在1954 年由美國貝爾實驗室所製造，但效率太低且造價過高使得當時太陽電池的應用範圍極受限制，僅用於少數偏遠地區通訊系統以及太空衛星計劃當中。1970 年代的石油禁運問題導致世界各國逐步意識到石化能源有隨時匱乏的危險，因而重新評估各種替代性能源開發的必要性。對於太陽能的研究討論也隨之蓬勃盛起。然而，隨著石油危機落幕，許多國家對於再生能源的研究發展投注也逐漸擱置。直到1990 年期間，才又在全球暖化議題的推波助瀾下重新引起各國政府重視並且積極推動各種再生能源(包括風能、太陽能等等)的民生推廣方案。

效率及成本:

以美國為例、美國擁有豐富的太陽能資源，單單在西南部至少就有64萬平方公里的土地適合建造太陽能發電廠，每年可接收超過4500千兆單位熱量，只要將其中2.5％的輻射能轉換成電力就相當與美國在2006年的總用電量。

所以美國將計畫在2050年前用太陽能發電滿足美國69％與35％的總能源需求(包含運輸)

**風險評估**:

太陽能適合在有太陽跟沒有太陽之間，替代大方面能用於商業發電，小方面可適合用於照明、熱水器等。

風能適合在風力足夠的地方，能作為輔助型的能源替代。但這些設備的價格並不是一般老百姓所能承擔，所以如果這個國家想讓替代能源普及化的話，就需要有完整的計畫推動，而需要考慮的就會有地形、能源是否足夠、金費上的運用等等的各種因素，或者也可以藉由國外發展成功的案例為借鏡。

**風險溝通:**

「 2011輻射效應國際研討會」(在12月14.15日在台北開的會議)，與會美國專家強調輻射安全風險溝通很重要，要淺顯易懂。

太陽能雖是說取之不盡，用之不竭的，但也是會對人造成傷害，依我自己覺得限在天氣漸漸的都改變了，季節像是延後幾個月，且冷的更冷，熱的更熱，終歸究柢就是溫室效應的後作力。臭氧層、輻射層越來越薄，輻射相對增加了，陽光雖是用之不竭，人類業必須更加注意。太陽能缺點就是太陽光必須充足，且一大片是由一小小片組成的，若是一小片損壞，整片就幾乎壞掉了，耐久度、發電量也都需要再多擔憂。

參考資料

Google

科學人

MBA智庫百科