

# 知識的傳遞或共創 ——談臺北植物園的教育活動

◎國立臺灣師範大學環境教育研究所·王順美 (t73004@gmail.com)

如何讓學習充滿興奮又紮實，是每一位教育工作者的期盼。林試所是個研究單位，研究人員各有所長，進行調查、研究、發表及訓練。除此也將所長、所在與外界分享及交流，負起[社會教育]的責任。透過林試所的網站，看到一篇篇的發表與專刊或推廣的手冊、摺頁、動畫、遊戲，實在豐富。

日本學者Sato曾在永續發展教育提出兩種知識產生、流動的教學歷程典範(如圖)，本人常常用這個角度，審視自己及他人的教學，並想想在內容上或過程中有沒有新的可能。在此介紹兩種教育典範，並以林試所所屬的植物園遊憩活動及與外界共同合作案進行探討，或許可以擴充其社會教育的內涵。

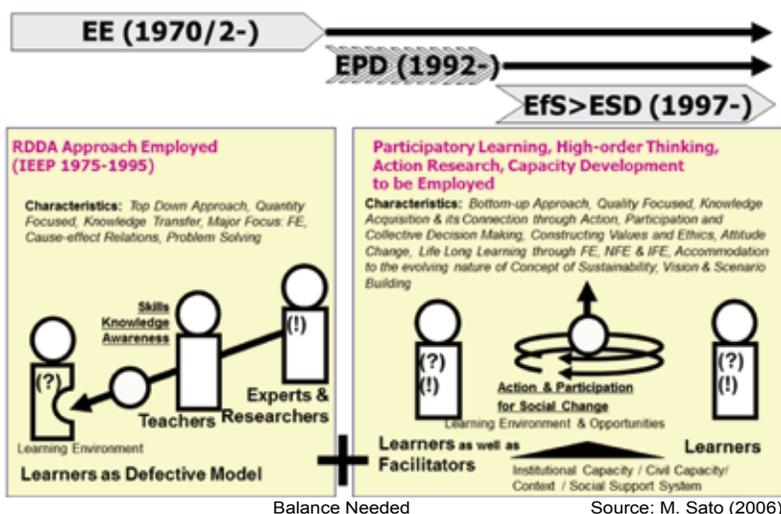
## 兩種教學典範

這是兩種截然不同的典範，理解這兩種典範，可以幫助我們在自然地區、生活之

中、或課室的互動、分享、溝通、演講達到更豐盛的效果。左邊圖的教學典範，稱傳遞式，是屬於由上往下的方式，強調知識的傳遞。其中專家扮演極重要的角色，知識是從專家而來，專家開創或決定傳遞的內容，然後透過教師，傳遞給學習者。右邊圖的教學典範，則顯示知識產生的互動過程，教師不再是教導的角色，她(他)引發對話、促進對話，協助過程的運作，而知識是在過程中產生出來，我們稱共創式。

這兩種典範除了形式上不同，具有不同的哲理(如何看待學習者、如何看待知識、教育的目的、如何看待教學者、專家學者)、師生關係、脈絡情境(大社會的教育程度、內容的特殊化)及學習者的認知發展與知識相關的經驗。

我個人認為這兩種典範最大的不同在於教學者怎麼看待學習者，這完全因是個人對人的信念。傳遞式的典範，教學者認為



學習者是一張白紙、是欠缺知識，需要被教導，必須靠教學者的知識提供。共創式的典範中，教學者稱為促進者，學習者稱為參與者，促進者相信參與者是有經驗、能自導學習、對於有用的知識是敏感的，促進者扮演引導或是提供學習情境。

這兩種典範中的知識特質也不同，傳遞式的知識往往是抽象的、客觀的、量化的、有因果關係、實證的、通則性的、脫離情境的，科學性的知識，往往屬於此，必須由專家提供。而共創式的學習中，知識是透過彼此的對話、建構產生的，這些知識往往在學習者生活中可以體驗、產生，是主觀的、情境相關的。在近年的永續發展教育，常運用此，在困難的處境找尋出路。

這兩種學習的結果，影響學習者的自我



解說教育常淪為知識的傳授(王培蓉 攝)

觀。傳遞式中，知識由專家而來，不一定跟學習者有關，學習者是被動的；學習者遵從教師及專家提供的知識，自己沒有太多發揮。在共創式學習中，知識是從學習者而出，對學習者是有意義的，他們是知識的建構者、擁有者，教學者只是促進他們進一步的思考，過程中學習者產生有力感，並提升自我形象。

教學者會與學習者之間的關係，在傳遞式中，教學者負責傳遞知識，至於如何實踐並不清楚，或由學習者自行揣摩，教學者與學習者常保持距離，學習結束後就結束；另外，學習者往往被物化，教學者可能是個監督者，甚至對立的關係。而共創式，促進者與參與者以及參與者之間互動頻繁，對話、同理的理解彼此、開創共同的願景、不僅達到共同的目標，也成就個人的成長，相互的協力成為學習共同體。

環境教育的5個目標，包括：覺知、知識、價值(態度)、技能、參與行動，若要達到行動該是甚麼的教學典範呢？若只有抽象的科學的知識可能是不足的，因為行動中，有情境、有抉擇，需要了解情境及行動的可能，去試作、調整，再執行。這當中需要促進者與參與者之間對話及彼此給予支援。以下將從這樣的觀點，看林試所的推廣、遊憩活動。

## 臺北植物園各類的教育活動及其典範

植物園的解說活動，針對學校或是大眾，從學習單看，屬於自然學習，企圖引導學習者注意到自然界造物主創造的奧妙，成為自然物與大眾之間的橋樑。藉由認識自然之物，感受到它們的種種特色，透過演化或適應種種的環境或影響其生長的环境；因著



豆梨(王培蓉 攝)



豆梨在詩經的記載，可提升學習的樂趣(王培蓉 攝)

認識、建立珍惜自然的態度，而培養不破壞、維護自然的情操。

臺北植物園的解說資料，包括：教材、學習單。第一冊由植物園的研究人員就其專長，展現植物與民生(穀類、蔬菜類、庭園類)，植物與詩經，然後是葉片、授粉、種子的介紹。後者多是屬於知識類，有系統，有結構，與大專的植物學相差可不遠，僅較為簡化些。植物園網站上的互動遊戲，多屬於這類知識性的學習，以是非題或選擇來強化，如植物博士、植物故事，有助於生物的教學，學習過程，學習者往往被動、受檢視是否回答對。蓮花遊戲提供情境讓學習者了解種植蓮花過程所需要的付出，然而呈現一種培植的慣行，甚至使用化學殺蟲劑。

與民生相關的植物，在日常生活接觸，能引起學習者的學習興趣，植物園多本電子書介紹糧食、纖維、住屋、香料、宗教、醫療等相關的植物，例如：它們的外型、結構、種類、分布、生活中的應用等，這部分讓學習者感受與植物產生更緊密的連結。基本上，這部分的教學過程，教學者與學習者會有較多的互動及共鳴，甚至可以引發學習

者分享他們的使用經驗及感受，讓學習過程更有趣，學得的知識也延伸在生活中。很可惜在網站上，多以相關的測驗題，來評量學習，反而有標準答案，阻絕了學習者分享自己經驗及想法的機會，讓學習較為單一。

臺北植物園的網站上，很可喜的提及詩經、唐詩、宋詞等文學古書中的植物，學習者可以學習古文中當時的情景、古文的解釋以及隱喻，引發學習植物、古文及古代生活的興趣，可以看到除了吃以外，與植物更寬廣的關係，並與中華文化交流。文學的學習，可以讓學習者帶入他們的詮釋及想法，引發內在的情懷、感受，分享各自對古文學的解讀，亦是一種樂趣，也是學習表達個人觀點及認識他人的觀點機會。一樣的，網站上學習單的評量問題，仍以[連連看][選擇]記憶式為主，反而不利情意及獨立思考能力的培養。

但是在2008年[植物與人生]解說資料，其中對活動方式有清楚的更新，強調動手、動腦及團隊合作，相當於從傳遞式教學典範往共創式教學典範移動。活動內容增加了學習者的想法分享、經驗分享、於園區尋找事(物)證，辯證觀點或想像古文中的情景，提供

學習者的投入機會，納入學習者的聲音於教學互動過程。此時教師較重視學習者的主體性、知識的來源不止從專家或老師來、師生關係也較為平等。惟學習單仍偏重認知的評量，建議更多給學生分享空間。

### 林試所跨單位更實際的合作服務

走出植物園的教育活動，林試所曾經以林木的修剪觀念與技術，與工業局共同合作發行的資料，工業局基於所掌管的工業區要提升園區的環境品質，劃設綠帶，栽有許多喬木、灌木，而如何栽植、管理、修剪成為一個長期的課題。這也反映在城市內公園及行道樹經營管理的需要，是否要修剪？修剪到甚麼程度？為什麼修剪。林木的修剪觀念與技術這個資料提供樹木修剪時傷口的癒合，修剪時的健康考量，以及提供剪枝點及整形諮詢，這內容以整棵樹木的功能為考量，給予修剪技術的建議，在專業上提供相當的幫助。

但修剪樹木碰觸實際的情境，牽涉到更多面向及價值的抉擇，並非僅考量如何修



樹木往往在空間上與人們的生活競奪(王培蓉 攝)

剪才不至於造成樹木的受傷。修剪樹木與生活息息相關，樹木提供微環境生態的功能、野生生物的棲息、其形狀及大小與人們的建物 and 設施或道路上的距離，往往影響交通的安全、空間使用者的心情、對建物設施的威脅，樹木往往在空間上與人們的生活競奪，這又因每個人的觀點、感受不同而異，因此樹木的修剪往往成為爭議的議題，所以不只是技術上的問題，還有觀念價值觀的澄清。牽涉到各權益相關人及樹木本身的權益，如何的共存共榮。從這個案例，林試所在對植物的專業上的優勢，在落實於生活時，需更多的現實的考量，利害關係人之間的對話、傾聽、共創修剪的準則，甚至工業區組成景觀小組，林試所人員擔任顧問。

### 總結

上面的案例及其討論，可以理解同一份教材，我們如何進行教學，對學習者可以達到的效果是不一樣的。我們很容易僅以傳遞的方式，以及紙筆的測驗，將教學落在知識的層面，喪失了情意、思考及表達能力的培養。更常忽略，知識本身有其歷史及情境脈絡，是共創而成，因此教學前先思考想要給學習者什麼，要達到甚麼教學目標。而本文一開始所提及的兩種教學典範，是光譜的兩端，中間有許多這兩種典範混合的可能，如[植物與人生]內的活動。另外，透過學習過程，學習者(參與者)的認知程度提升、體驗及表達能力的增強，或個體的成熟，教學者需要敏銳學習者的成長，調整教學內容及方式。讓我們慎選合適的教學方式，與學習者有美好的互動，建立學習的節奏。⊗