

電子白板與創新思考教學

報告人：臺北市玉成國小張世遠

日期：99年5月14日

互動式電子白板教學的優點

- 互動式電子白板是一種直覺式的教學演示輔助工具。
 - 教師能在教學過程中直接透過電子白板筆或手指，在電子白板上直接進行操控、書寫、或運用其他配合軟體以及教科書商提供光碟，進而減少課堂上替換教學輔助工具空窗期，以促進學生學習過程的連貫性。
- 互動式電子白板是將教學物件色彩化與形象化的學習工具。教師在課堂教學上將有關的學習重點或要學生留意的地方，透過電子白板筆把相關的資料以特別的顏色或圖形即時標示。

電子白板應用介紹

- 教學實例
- 免費的電子白板軟體_Pointfix
- 英特爾創思教學工具離線板的使用
- 心智圖使用_Xmind
- 教科書光碟使用與介紹

課程設計背景

- 緣起

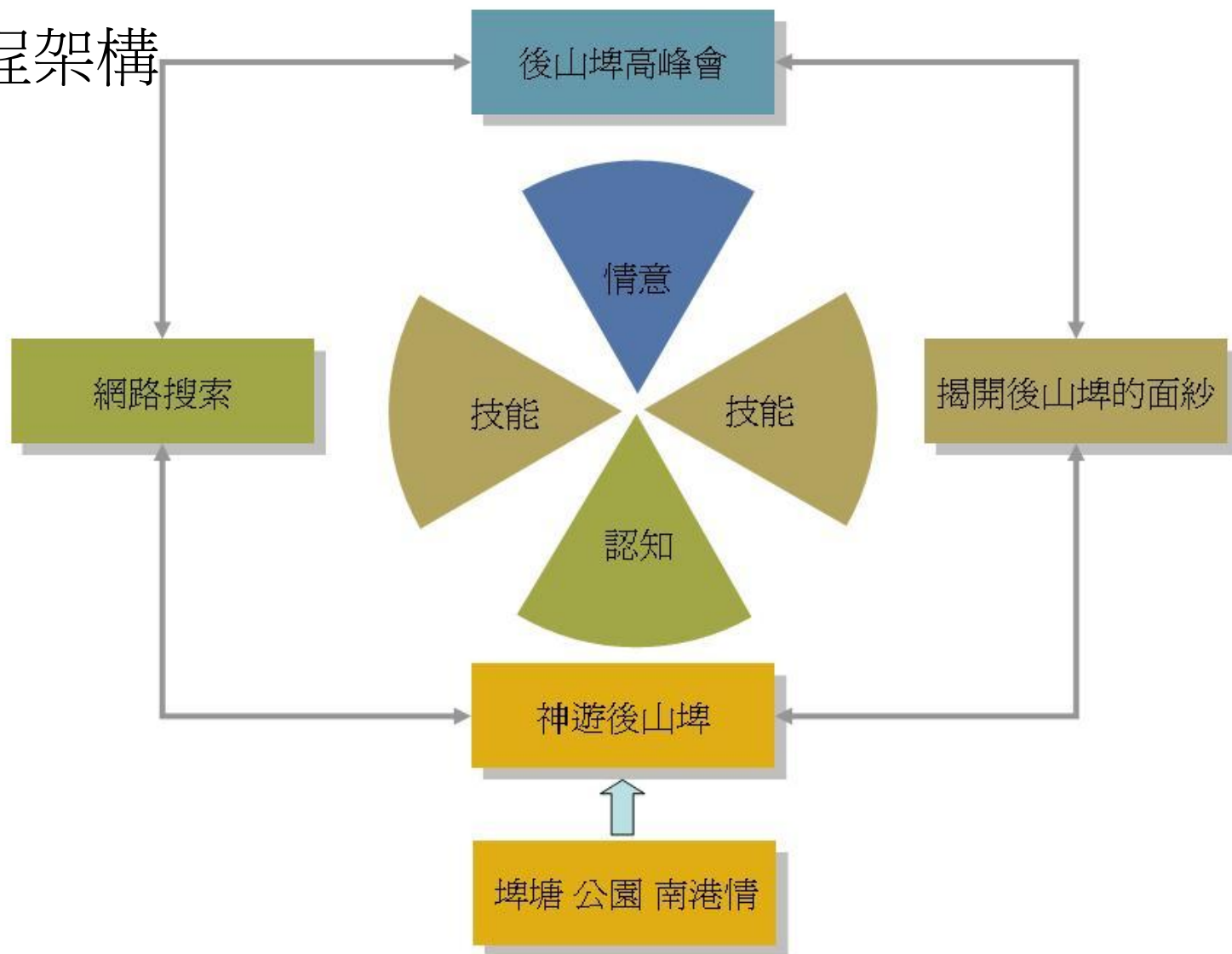
- 每當小兒子坐上捷運板南線，經過每站都會不自主地跟著播音系統報上捷運站名，「後山埤到了，到後山埤的旅客……」，某天，小兒子問道，「甚麼是後山埤啊？」，才漸漸引起我的注意，對呀！後山埤在哪兒？
- 接著，詢問任教的班級，居然沒有人知道！
- 問了學校幾位同仁，大部分都不太曉得，僅少數同仁略知大概。
- 因此促成本次教學課程設計。

課程設計理念

- 課程目標
 - 了解並探索埤塘在早期南港發展歷史與埤塘之美，以珍視身邊珍貴的環境資產。
- 發想過程
 - 本單元希望透過學生分組方式進行網路工具教學與創思工具實作，將課程目標融入自己規劃的VR及SE主題中。
 - 教學活動規劃與安排係經過學生學習三種要素：認知、情意與技能三方面來規劃。
- 課程特色
 - 相較於其他單元或課程，本單元在設計與實施上希望藉由電腦多媒體教學，及引導學生透過英特爾創新思考工具的活動，思索如何珍視現在的後山埤公園，進而關心自己生活週遭的這片土地，培養愛鄉土的情懷。

教學單元

- 課程架構



教學單元

- 課程引導問題

- 在課堂中透過教學簡報與後山埤相片秀的方式，引起學生學習動機，進而讓學生找出埤塘位置，並且比較與思索「埤塘」的古今差異。

- 核心問題：水對人類有多重要？

- 單元問題：埤塘的水會變少嗎？

現代的「愚公移山」作法，對我們好不好？

- 具體問題：後山埤的重要性為何？

如何維護後山埤的功能？

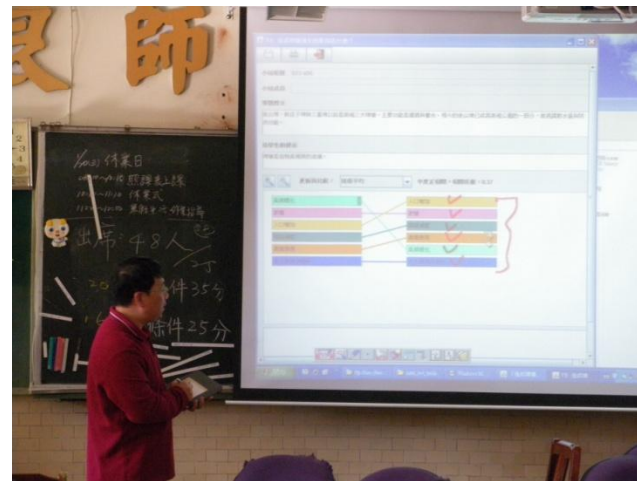
教學單元

- 思考工具的應用
 1. 透過討論活動讓學生將「造成埤塘消失的原因」列舉出來，並利用 *Visual Ranking* 線上工具進行分組排序，並寫出原因。
 2. 利用英特爾創新思考線上工具 *Seeing Reason*，讓各組進行下列單元問題關聯性思考：「如何維護埤塘的生命？」
- 評量方式
 - 整組VR與SE思考工具結果。
 - 學習單

單元實施

- 課程實施步驟：
 - 一、神遊後山埤----進行簡報教學
 - 二、網路搜索----找尋後山埤位置與形狀
 - 三、揭開後山埤的面紗----實地訪查
 - 四、後山埤高峰會----進行創思工具教學
- 後山埤公園教學動畫檔欣賞
- 教學過程影片欣賞

學生的學習歷程



發現與省思

- 學生反應
 - 學生在本單元的學習行為上表現熱衷，並對於資訊科技應用具有一定學習興趣。
 - 學生討論情形熱烈。
- 教學成效
 - 透過創思工具，學生能主動討論找尋答案。
 - 實施創新思考課程優點：學生反應熱烈。
 - 實施創新思考課程缺點：時間冗長；教師資訊素養需達一定程度。
 - 透過創思教學教學方式發現學生容易形成知識結構，並易於表達意見。

實施過程中獲得哪些經驗？

1. 學生永遠是好奇寶寶<如何引起動機>。
2. 因為設計本單元，讓個人更加認識學校周遭的事物及歷史。<打破學校藩籬>

遭遇哪些困難？

1. 國小課程過多，能配合協教學班級意願不高。
2. 對於資訊弱勢地區，教師需多花時間<如午休等>教導相關資訊技巧<網路搜尋....>。

對於電子白板教學的推動建議

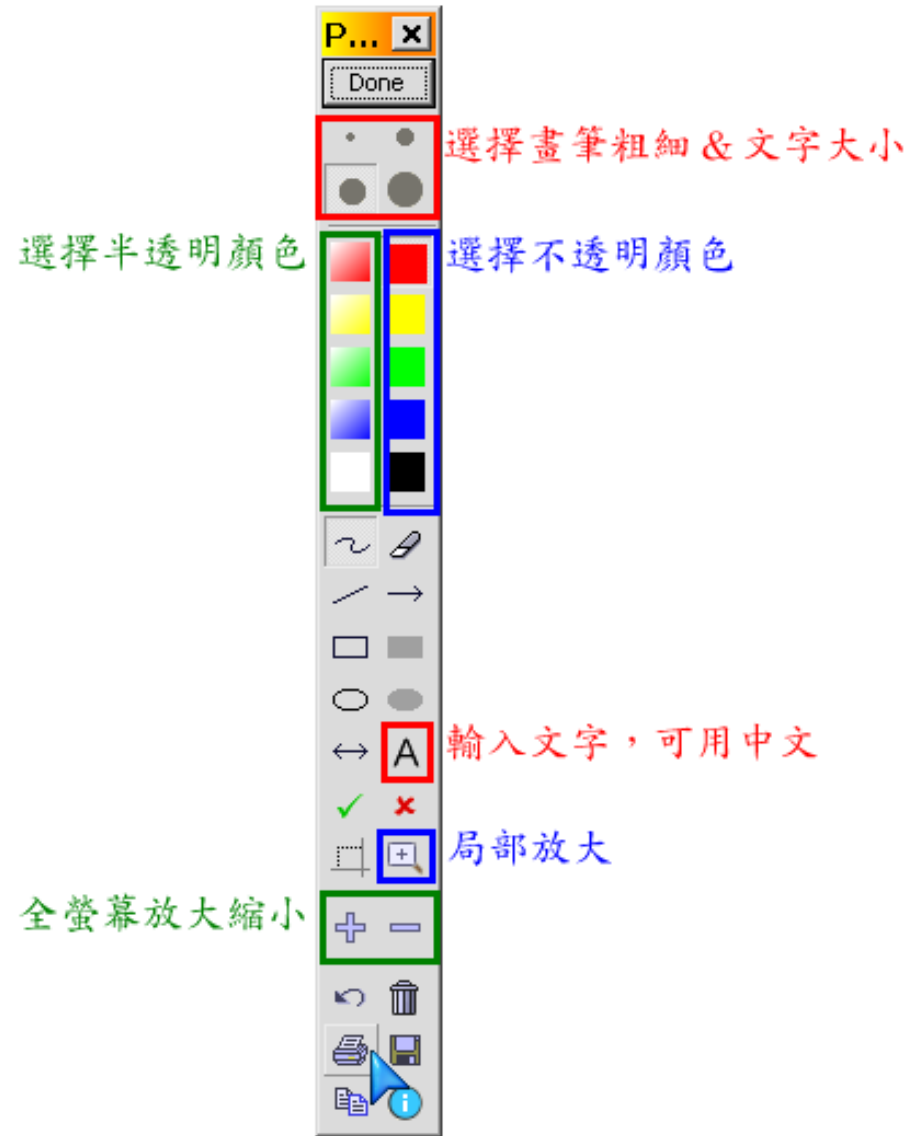
1. 結合教育部為每所學校建置的E化專科教室，作為實施課程的教學場域。
2. 建請教育主管機關及學校主管能開辦「使用E化專科教室資訊技能」相關研習，增進學校教師使用新式資訊科技如電子白板、無線手寫板及電腦廣播系統等技能。
3. 持續辦理相關教學應用發表，增進教學相長機會。

結論

- 初期製作課程設計，往往腸枯思竭，忽然看見蔡明亮導演為法國巴黎羅浮宮製作電影，突然有了感覺：我要當導演。教學現場與南港公園是我的場景、學生是我的演員、資訊科技工具與教材是我的道具！當課程未臻滿意，就是一個NG，當課程設計結束，就一個分鏡完工。原來將自己當成導演，是製作與設計課程的不二法門啊！

免費的電子白板軟體_Pointofix

- Pointofix 程式是一種可以讓你可以拿著無線手寫板、電子白板筆或滑鼠，在電腦畫面上任意揮灑(類似電子白板的功能)。比方說，上課或簡報時可以利用Pointofix程式將螢幕上的重點標記出來，加深聽眾印象。



常用的功能及其快速鍵

- 開始 / 完成：F9
- 圖形工具
 - 畫筆：Alt-S
 - 畫筆粗細：Ctrl-1 ~ Ctrl-4
 - 半透明色：Alt-1 ~ Alt-4
 - 不透明色：Shift-Alt-1 ~ Shift-Alt-4
 - 方框：Alt-R
 - 實心方框：Shift-Alt-R
 - 直線：Alt-L
 - 文字：Alt-T

常用的功能及其快速鍵

- 縮放
 - 放大：Ctrl+= (可用右方數字鍵盤的 + 代替 =)
 - 縮小：Ctrl-/
- 檔案功能
 - 回復：Ctrl-Backspace
 - 清除：Ctrl-Del
 - 列印：Ctrl-P
 - 貯存：Ctrl-S
 - 複製到剪貼簿：Ctrl-C

英特爾創思教學工具離線板的使用

- 網站<http://140.122.185.164/intel/>

Visual Ranking



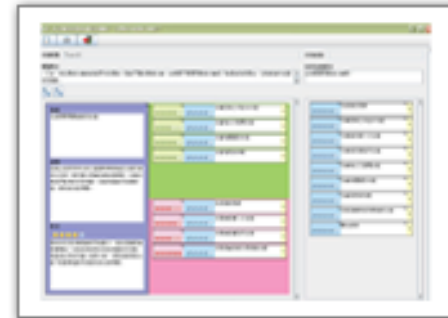
建立清單是容易的；將項目排序則更具挑戰性。Visual Ranking 是在課堂上排序和比較清單的資源蒐集工具。當教師和學生評估清單時，它是幫助他們討論與合作的互動工作區。不同學科或年級的學生皆可使用此工具去檢查優先順序、辯論差異性、估算相關係數、達成共識及組織想法。

Seeing Reason



因果關係可能相當複雜。Seeing Reason 是探究複雜系統內之因果關係的教學工具。Seeing Reason 是互動式繪圖工具，可以幫助學生繪製因果關係及顯示學生對因果關係的理解程度。這個工具易用，各年級和各學科皆可用這個工具探究因果關係。

Showing Evidence



每個人都能有自己的想法，但要輔以清楚的佐證，則需要審慎的思考。Showing Evidence 可用來蒐集資源以建立於課堂上研究、辯論和分析之論述。它有一個可互動的工作區，讓教師和學生在評鑑論點和證據時進行討論與合作。學生可以使用這學習工具在任一學科建立論點或是假說、蒐集和評鑑證據、辯論差異、闡明和組織構想、最後得到結論。

教科書光碟使用與介紹

- 南一新版教學光碟的驚艷
 1. 透過課本相關的條碼，即可啟動教學相關資料，如圖片、動畫、影片……等等。
 2. 資料庫豐富，教師備課時間縮短，進行課程教學具連貫性，可造就更多與學生互動時間，增進學生學習興趣。
 3. 教師可自行增加教學資料庫內容，並製作電腦條碼。

謝謝您的聆聽與指教