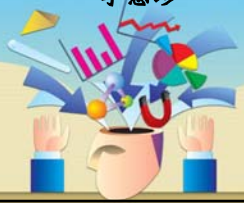
心智圖教學應用推廣暨XMind軟體介紹研習

台南市資訊教育輔導團
李蕙珍



2013/6/7

1

Tony Buzan(托尼-博贊)1974



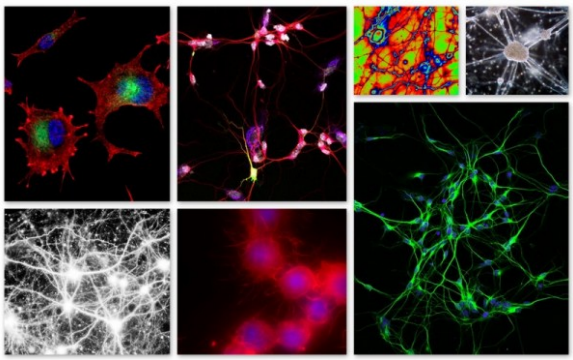
1942年－

2



達文西圖文並茂的手稿

3



腦細胞的網絡延伸構造 影片1 影片2

4

注意力障礙及過動異常(ADHD)的兒童

比較項目	普通ADHD兒童	資優ADHD兒童
專注	大多數情況下無法集中注意力	缺乏興趣的情況下無法集中注意力，但對自己感興趣的事物上卻多數能表現高度專注力
工作持續力	做事多數虎頭蛇尾，常無法完成指定的工作	對有興趣的事物經常表現過人的耐心和持續力
衝動行為	大多數情況下無法自己控制衝動	思考速度太快，思考內容太多，急於分享而無法控制自己的衝動行為
遵守規範	遵守行為規範與服從指令上有困難	遵守行為規範與服從指令上有困難，但會進一步質疑權威(老師/家長)與規範的合理性與正當性，因此叛逆和好辯
活動能力	顯得精力旺盛，無的放矢的宣洩	顯得精力旺盛，但發揮得較有方向，也能計畫自己下一步要做什麼

5

大自然缺失症(理查・洛夫2005)



- 電子產品環繞中成長的下一代
  - 孩子過胖
  - 注意力不集
  - 缺乏創造力、想像力
  - 不懂得與人分享嗎
  - 憂鬱、躁鬱傾向

6

什麼是心智圖(Mind map)？

- 又名思維導圖、腦圖或腦海地圖
- 英國人Tony Buzan(托尼-博贊)發明
  - 以一主題為中心，將資訊記錄在一個放射形的樹狀結構圖上
  - 每一分支均附上代表不同概念的關鍵字、圖像或短句，
  - 分支之下可以再有分支，從而將各種資訊有層次地表達出來。

7

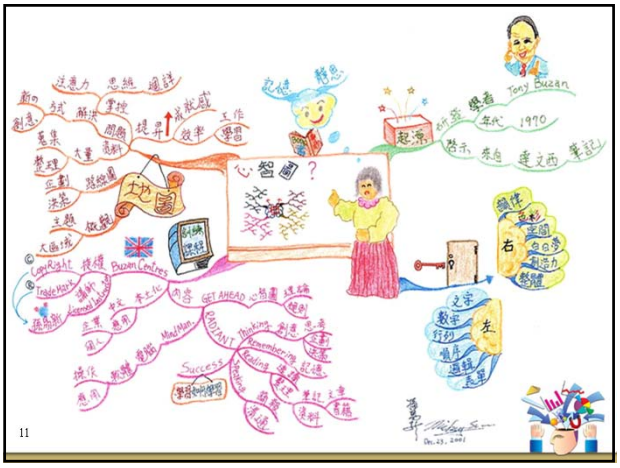




心智圖的特性

- 運用視覺化技巧
- 結構化的放射性思考模式
- 充份發揮左右腦的天賦智能
- 右腦：節奏、色彩、空間、圖像、想像力、總覽
- 左腦：序列、文字、數字、清單、行列及邏輯
- 附合大腦的結構傾向及運作的方式
- 大腦的地圖

10



11



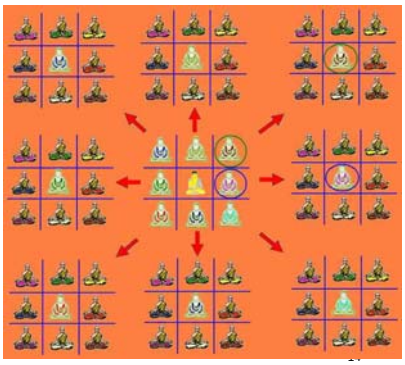
12

曼陀羅（mandala）思考法

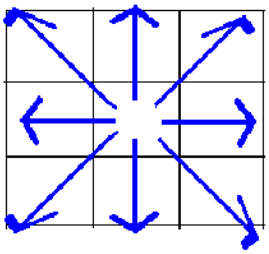


13

曼陀羅思考法的簡介



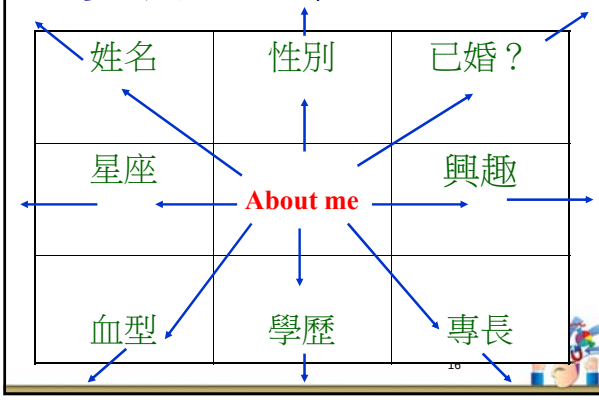
思考由中心方格發展
向四面八方進行擴展



曼陀羅擴展型(水平)思考法

15

曼陀羅擴展型思考法的應用示例

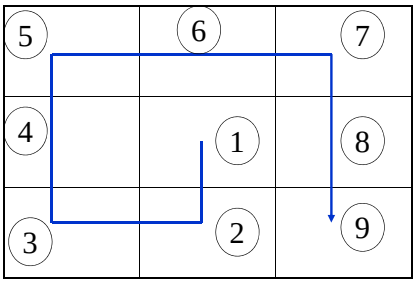


16

曼陀羅擴展型思考法的應用練習



17



曼陀羅圍繞型(垂直)思考法

18

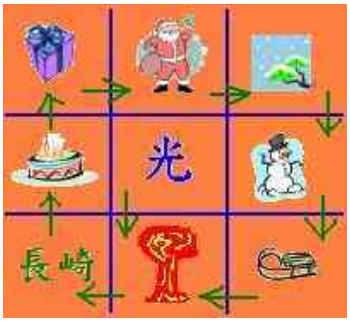
住所（地）	傢俱（物）	家庭經濟（錢）
家事（事）	家庭	生活品質
節慶（時）	家人（人）	休閒生活

曼陀羅圍繞型(垂直)思考法

19

曼陀羅圍繞型(垂直)思考法

20



曼陀羅圍繞型(垂直)思考法

21

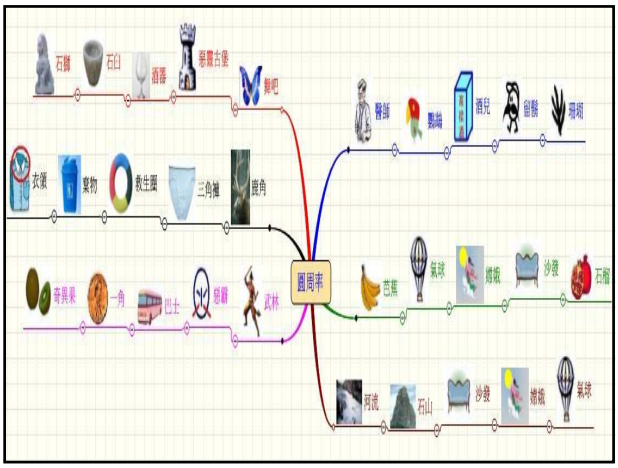


3.1415926535 8979323846 2643383279 5028841971 6939937510 5820974944

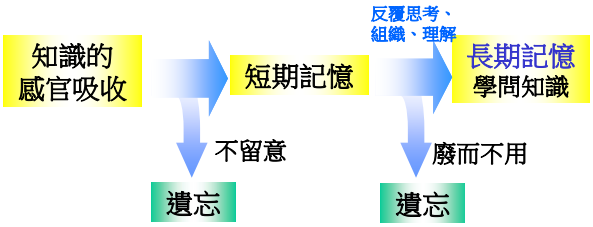


23

第一個畫面：
醫師頭上站著**鸚鵡**喝著**高粱酒(酒兒)**，下巴**留**著**鬍**子醉醺醺的坐在**珊瑚**礁上。
第二個畫面：
一串**芭蕉**綁著**氣球**越飛越高，飛到**嫦娥**月宮中，看到她坐在**沙發**上吃著**石榴**。
第三個畫面：
蜿蜒的**河流**行經**金字塔(石山)**，塔頂上有**沙發**，**嫦娥**坐在那兒，手拿著**氣球**玩。
第四個畫面：
一名**武林**高手非常**惡霸**，去坐**巴士**時只投了**一角**錢，還在禁止飲食的公車上吃著**奇異果**。
第五個畫面：
有一隻鹿，頭上的**鹿角**頂著**三角褲**，撞進**救生**圈，跌到**棄物**桶裡，抓著**衣領**爬出來。
第六個畫面：
蝴蝶(舞吧)闖入**惡靈**古堡，看到巨人拿著**酒杯(酒器)**坐在**石台**上，旁邊蹲著一隻**石獅**子。



知識吸收 ➔長期記憶



26

學習過程的特點

- 感官吸收不會導致記憶或產生學習
- 吸收 + 記憶 ➔ 有效的學習
- 留意事物：
  感官吸收 ➔ 短期記憶
- 應以長期記憶為目標

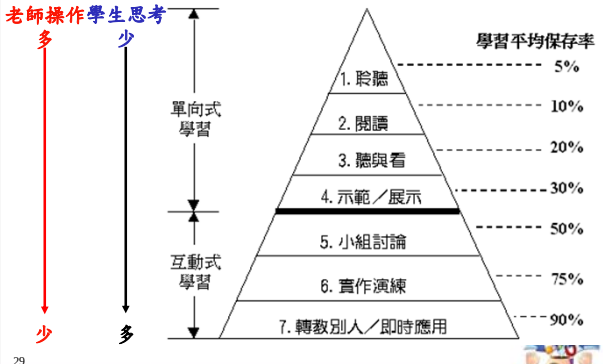
27

短期記憶 ➔長期記憶

- 方法➔知識處理
  - 慎思明辨
  - 理解它們的意義、重要和關係
  - 組織起所學的東西

28

學習金字塔



29

人類對不同來源資訊的記憶程度

- 透過聽覺獲得的資訊只能記住10%
- 透過文字只能記住20%
- 透過圖像與實作，則能記住80%
- 人腦處理圖像資訊的效能，優於處理文字

30

心智圖的功用

- 把一長串枯燥的資訊變成彩色的、容易記憶的、有高度組織性的圖。
- 利用MindMap不但可以
  - 增強思維能力→思考工具
  - 提升注意力與記憶力
  - 啟發聯想力與創造力。

31

心智圖融入教學的運用

- 筆記(紀錄要點):閱讀、課堂學習、會議紀錄
- 溫習(加深記憶):準備考試、準備演說
- 小組學習(共同思考)
  - 合併→討論→加入新意見→重組心智圖→整組結晶
- 創作(須要創新):環繞主題去思考、寫作

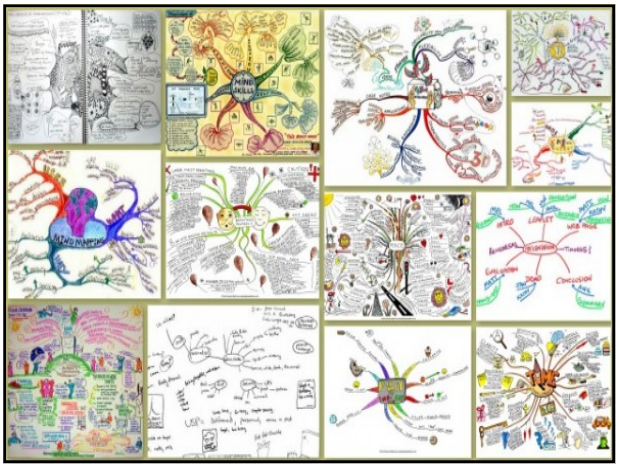
32

心智圖

- 大腦認知的呈現
- 一種對自己認知記憶的整理與創意的聯想
- 幫助大腦記憶、思考、分類、組織化的圖



2013/7/8 33

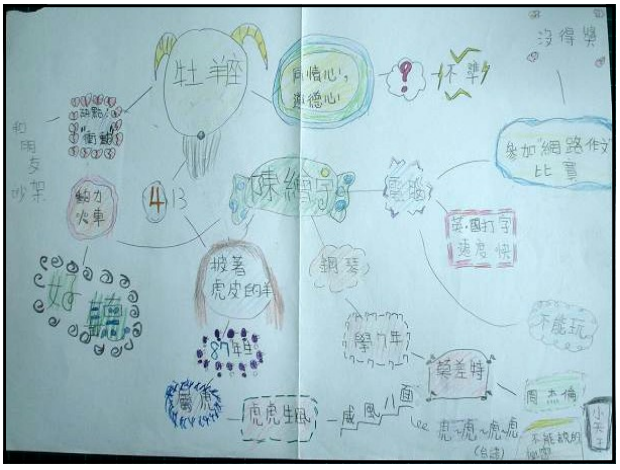


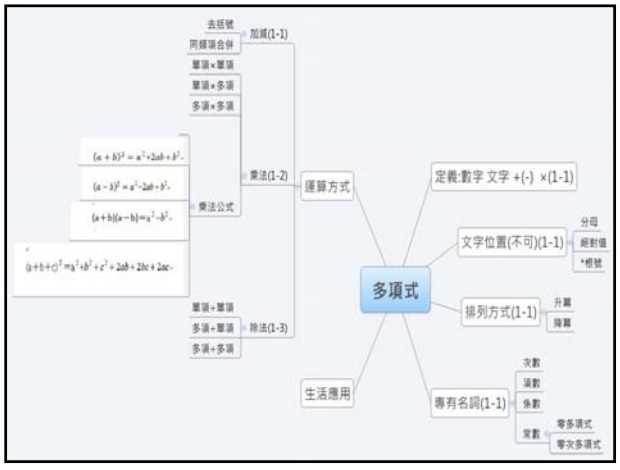


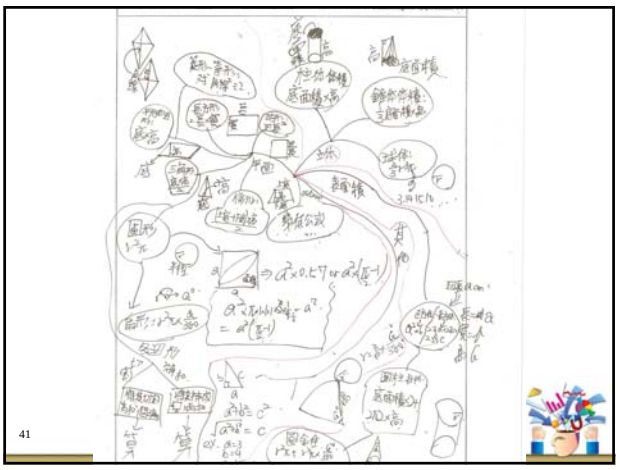


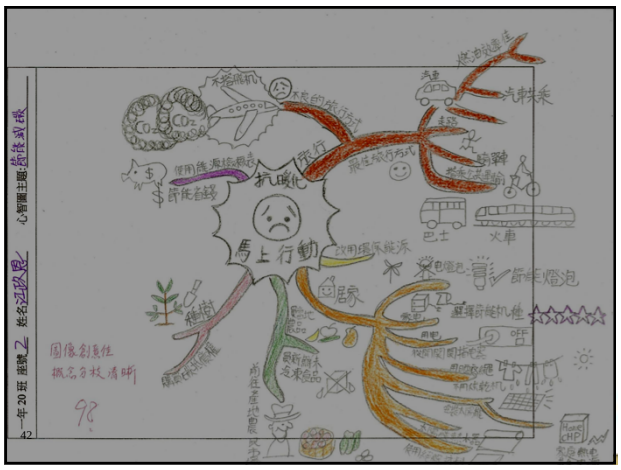

假日生活

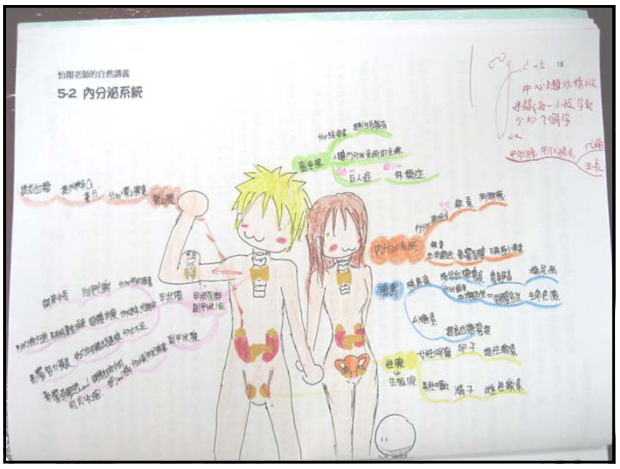

38

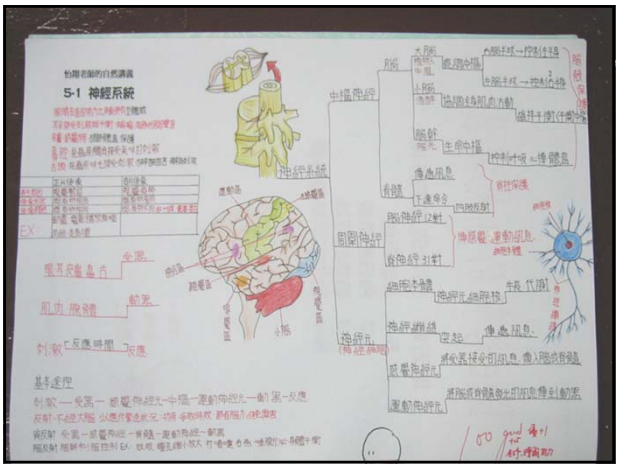

牡羊座
沒得獎
不準
參加網路作文比賽
珠繪寫
鋼琴
披著虎皮的羊
好聽
不能玩
學力年
樂差特
周杰倫
虎虎生風
威風八面


多項式
運算方式
加減(1-1)
去括號
同類項合併
單項×單項
單項×多項
多項×多項
乘法(1-2)
乘法公式
$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$
$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$
$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$
$(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ac$
除法(1-3)
單項÷單項
多項÷單項
多項÷多項
定義:數字 文字 +(-) ×(1-1)
文字位置(不可)(1-1)
分母
絕對值
*根號
排列方式(1-1)
升冪
降冪
專有名詞(1-1)
次數
項數
係數
常數
零多項式
零次多項式
生活應用


41

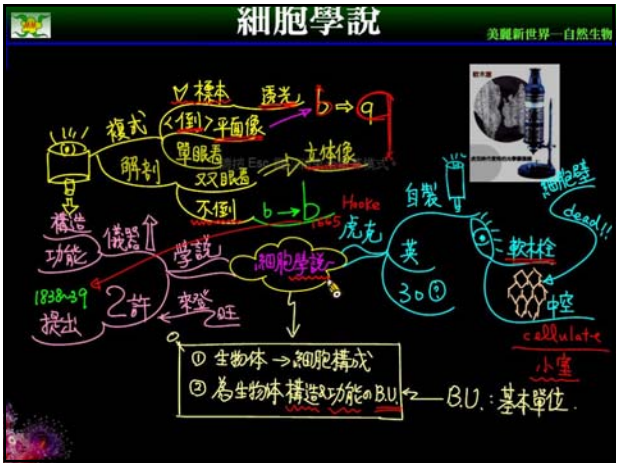

一年20班 座號2 姓名江政恩
心智圖主題:節能減碳
馬上行動
抗暖化
旅行
汽車
汽車失乘
巴士
火車
節能燈泡
圖像創意性
概念分枝清晰
42

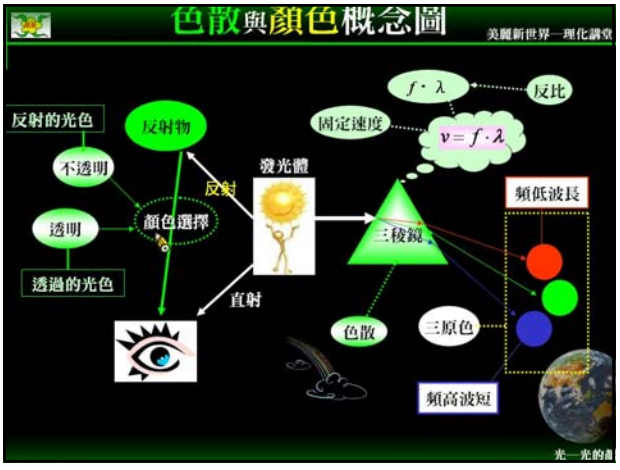

5-2 內分泌系統

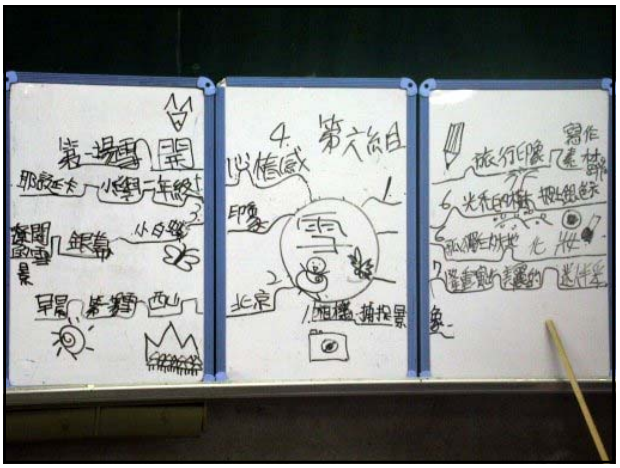

5-1 神經系統

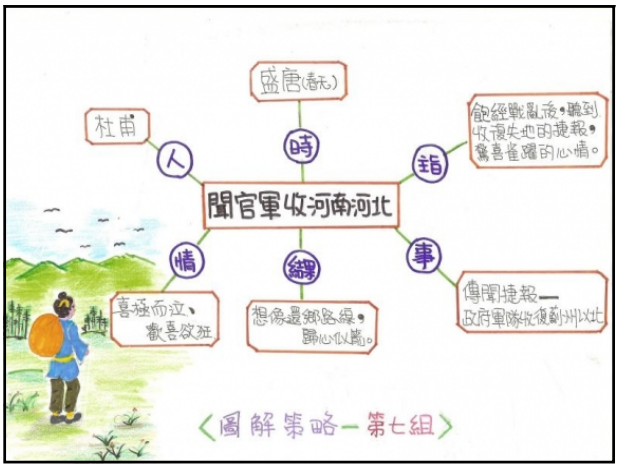


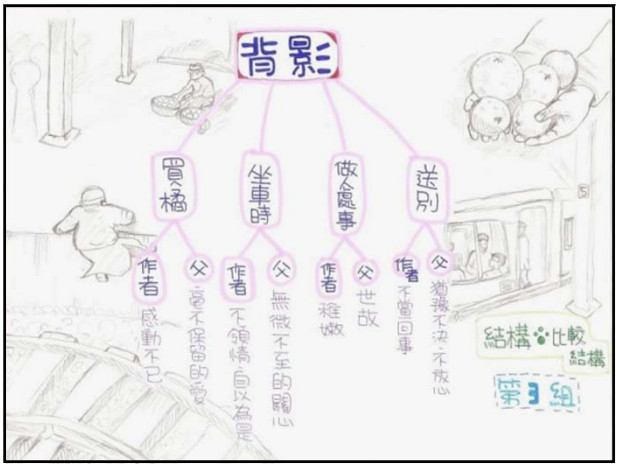


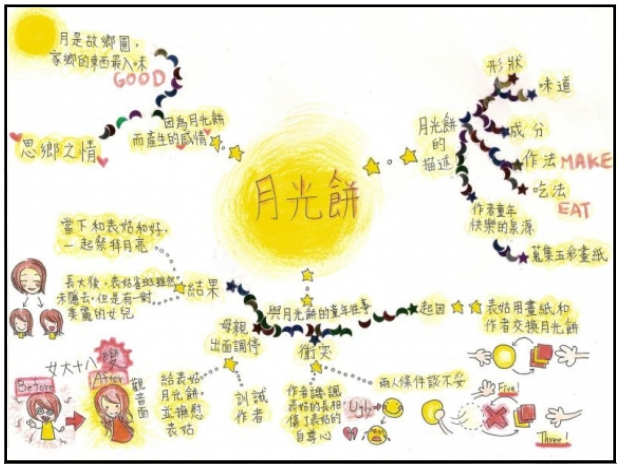

細胞學說
美麗新世界—自然生物
① 生物体 → 細胞構成
② 各生物体構造和功能的B.U. ← B.U.：基本單位

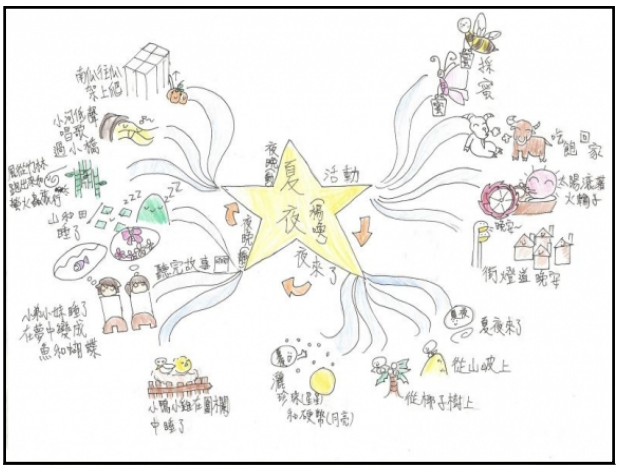

色散與顏色概念圖
美麗新世界—理化講堂
反射的光色
反射物
不透明
透明
透過的光色
顏色選擇
發光體
反射
直射
三稜鏡
色散
三原色
頻低波長
頻高波短
固定速度
反比

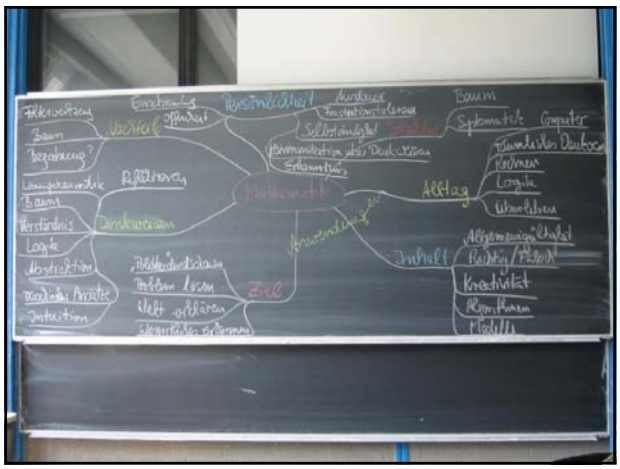



盛唐(唐代)
杜甫
人
時
地
聞官軍收河南河北
情
綱
事
飽經戰亂後，聽到收復失地的捷報，驚喜雀躍的心情。
喜極而泣，歡喜效狂
想像返鄉路線，歸心似箭。
傳聞捷報—政府軍隊收復劍州以北
〈圖解策略－第七組〉


背影
買橘
坐車時
做喪事
送別
作者
父
作者
父
作者
父
作者
父
感動不已
愛不保留的愛
不領情自以為是
無微不至的關心
極嫉
世故
不當回事
獨孫不決不放心
結構比較結構
第3組


月光餅
月是故鄉圓，家鄉的東西最入味
GOOD
思鄉之情
因為月光餅而產生的感情
形狀
味道
成分
作法 MAKE
吃法 EAT
作者童年快樂的泉源
蒐集五彩畫紙
月光餅的描述
當下知表姐知好，一起祭拜月亮
長大後，表姐產生疑惑，無法去，但是有一對，象徵的女兒
結果
與月光餅的童年往事
起因
表姐用畫紙和作者交換月光餅
母親出面調停
催生
Before
After
女大十八變
給表姐月光餅，並撫慰表姐
訓誡作者
作者誤認表姐的善相傷了表姐的自尊心
兩人條件談不妥
Ugh
Five!
Three!


夏夜
活動
夜來了
夜晚的
夜晚的
換宿
吃飽回家
太陽流著大鴨子
街燈道晚安
夏夜來
從山坡上
從柳子樹上
聽完故事
小鳥小蛙在圖鳴中睡了
小魚小蝶在夢中變成魚和蝴蝶
小河修整過小橋
山和田睡了
濃珍珠(星星)和硬幣(月亮)


Baum
Computer
Logik
Allag
Welt
Zeit
Mathematik

如何建立心智圖

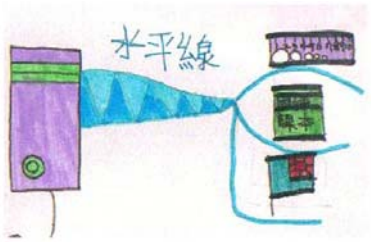
- 把中心主旨用文字或圖像加在正中央
- 把主要概念(7± 2)寫畫在中心主旨旁邊，以放射的方式向外擴張，形成主幹線(第一層)
- 把次要概念寫或畫在主幹線旁擴張
- 字在線上，一線一個重點
- 盡量用圖像配合關鍵字

55

訓練學生中心主題圖像的使用



主幹與支幹的呈現方式



圖案表達練習



創意圖形引動機





階段1:提供各種類型心智圖練習

- **提供一小段課文當練習畫出心智圖**
- **可先在圖上作一些次要主題分類(6W、角色、事件.....)或使用數字標明順序**
- **不要定型學生所畫圖的類型外觀**
  - **–於利用Xmind提供空白魚骨圖、組織圖、樹狀圖、邏輯圖、二維表格練習**
- **先從小組討論開始**

關於翡翠水庫(先瀏覽)

翡翠水庫原址為新店溪支流北勢溪下游的翡翠谷，為配合大台北用水的需求，乃於民國 68年開始動工建壩、築堤截水，歷時八年，在民國76年正式完工啟用，以滿足台北地區 居民至民國119年各項用水的需求。主要功能為公共給水及發電。 翡翠水庫最高常水位約170公尺，水庫成長條狀，由西而東直線距離長達十幾公里，宛如一條水上長城。最大深度達113.5公尺，平均深度38公尺，淹沒區面積1024公頃，汲水面 積303平方公里，總蓄水量四億六百萬立方公尺。

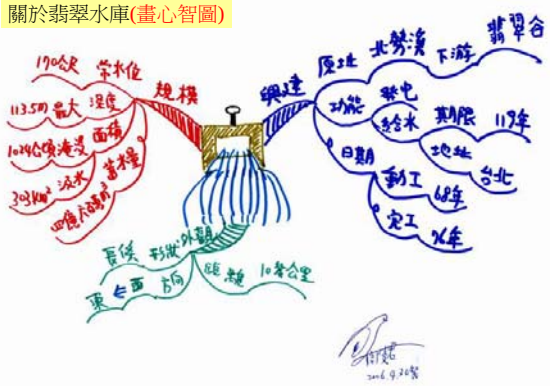
62

關於翡翠水庫(畫重點)

翡翠水庫原址為新店溪支流北勢溪下游 的翡翠谷，為配合大台北用水的需求，乃於民國68年開始動工建壩、築堤截水， 歷時八年，在民國76年正式完工啟用，以滿足台北地區居民至民國119年各項用水的需求 。主要功能為公共給水及發電。 翡翠水庫最高常水位約170公尺，水庫成長條狀，由西而東直線距離長達十幾公里，宛如 一條水上長城。最大深度達113.5公尺，平均深度38公尺，淹沒區面積1024公頃，汲水面積303平方公里，總蓄水量四億六百萬立方公尺。

63

關於翡翠水庫(畫心智圖)



秦代驟亡的原因(先瀏覽)

一 秦始王的暴政

焚書坑儒：秦始皇為了加強按制思想言論，下令除秦史、醫藥、占卜、種植等書外，民間所有書藉一律燒毀；其後又坑殺四百六十多個批評他的儒生和方士，史稱「焚書坑儒」。這不但激起了人民的不滿情緒，使政府民生盡失，也對中國文化造成極大摧殘。

苦役重稅：秦始皇在位時，進行了許多浩大的工程，如修阿房宮、建驪山陵、築長城等，人民疲於力役。秦始皇又多次巡遊各地，由於開支巨大，政府便徵收重稅，加重人民負擔，使民不聊生，促成日後的民變，導致秦亡。

嚴刑峻法：秦始皇制定嚴酷刑法，以防人民反抗。百姓動輒犯法，而且一人有罪，又株連甚廣*。監獄人滿為患，犯人又往往受遭受酷刑對待。人民不堪壓迫，便起來反抗暴秦。

*秦代的殘酷刑罰除了腰斬，車裂，割腹外，還設有「連座法」。此法規定一人犯罪，全家也得判處死刑，一家犯法，其鄰里也會受到牽連

65

二 二世昏庸

公元前210年，秦始皇在出巡途中病死，其幼子胡亥與宦宮趙高合謀，假詔害死長子扶蘇，繼承皇位，是為秦二世。二世昏庸無能，比秦始皇更加殘暴，又重用趙高，縱情享樂，更變本加厲地欺壓百姓，終於激起大規模民變，陳勝、吳廣揭竿從事，使秦逐漸步向死亡。

三 揭竿起事

公元前209年，陳勝、吳廣在大澤村（今 西徽 宿縣 西南）率領被徵發的*戍卒，揭竿起事，反抗暴秦統治。各地紛紛響應，局勢一發不可收拾。

*戍卒：秦法規定，所有十七至六十歲的男子都須服兵役。這些被遣往戍守邊疆的人便稱為「戍卒」。

66

秦代驟亡的原因(畫重點)

一 秦始王的暴政

焚書坑儒：秦始皇為了加強控制思想言論，下令除秦史、醫藥、占卜、種植等書外，民間所有書藉一律燒毀；其後又坑殺四百六十多個批評他的儒生和方士，史稱「焚書坑儒」。這不但激起了人民的不滿情緒，使政府民生盡失，也對中國文化造成極大摧殘。

苦役重稅：秦始皇在位時，進行了許多浩大的工程，如修阿房宮、建驪山陵、築長城等，人民疲於力役。秦始皇又多次巡遊各地，由於開支巨大，政府便徵收重稅，加重人民負擔，使民不聊生，促成日後的民變，導致秦亡。

嚴刑峻法：秦始皇制定嚴酷刑法，以防人民反抗。百姓動輒犯法，而且一人有罪，又株連甚廣*。監獄人滿為患，犯人又往往受遭受酷刑對待。人民不堪壓迫，便起來反抗暴秦。

*秦代的殘酷刑罰除了腰斬，車裂，割腹外，還設有「連座法」。此法規定一人犯罪，全家也得判處死刑，一家犯法，其鄰里也會受到牽連

67

二 二世昏庸

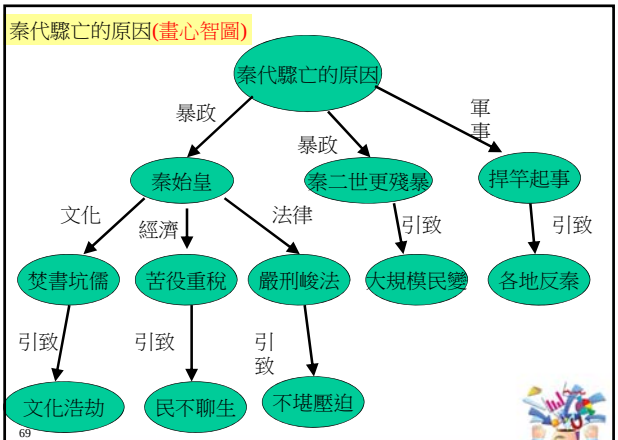
公元前210年，秦始皇在出巡途中病死，其幼子胡亥與宦宮趙高合謀，假詔害死長子扶蘇，繼承皇位，是為秦二世。二世昏庸無能，比秦始皇更加殘暴，又重用趙高，縱情享樂，更變本加厲地欺壓百姓，終於激起大規模民變，陳勝、吳廣揭竿從事，使秦逐漸步向死亡。

三 揭竿起事

公元前209年，陳勝、吳廣在大澤村（今 西徽 宿縣 西南）率領被徵發的*戍卒，揭竿起事，反抗暴秦統治。各地紛紛響應，局勢一發不可收拾。*戍卒：秦法規定，所有十七至六十歲的男子都須服兵役。這些被遣往戍守邊疆的人便稱為「戍卒」。

68

秦代驟亡的原因(畫心智圖)



69

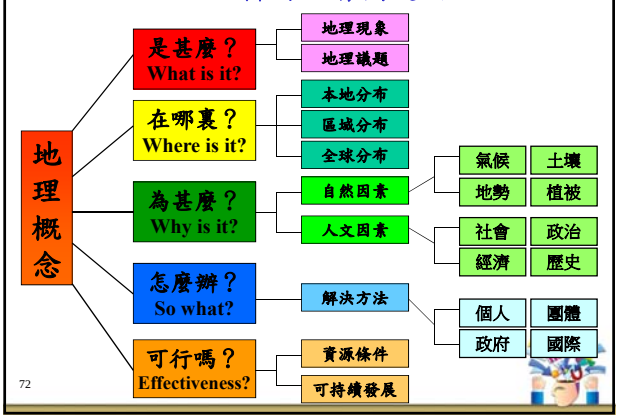
階段1:提供各種類型心智圖練習

- 提供一小段課文當練習畫出心智圖
- 可先在圖上作一些次要**主題分類**(6W、角色、事件.....)或使用**數字標明順序**
- 不要定型學生所畫圖的類型外觀
  - 於利用Xmind提供空白魚骨圖、組織圖、樹狀圖、邏輯圖、二維表格練習
- 先從小組討論開始

提供次要主題

- WHO 人：有誰參與？
- WHAT 事：什麼是要完成的？
- WHEN 時：建立一個時間區段
- WHERE 地：確定地點
- WHICH 物：定義需求和限制
- WHY 因：目標完成之清楚的理由、目的、或利益

地理科的心智圖運用



72

階段1:提供各種類型心智圖練習

- 提供一小段課文當練習畫出心智圖
- 可先在圖上作一些次要主題分類(6W、角色、事件.....)或使用數字標明順序
- 不要定型學生所畫圖的類型外觀
  - –於利用Xmind提供空白魚骨圖、組織圖、樹狀圖、邏輯圖、二維表格練習
- 先從小組討論開始

心智圖生活教學~米製品



心智圖數學教學



戶外教學前的購物計畫

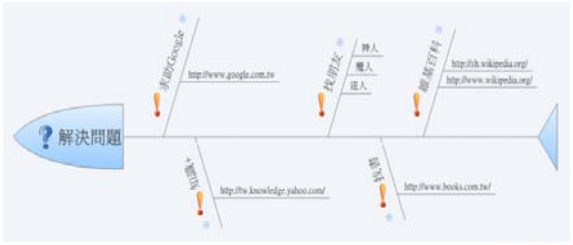


心智圖



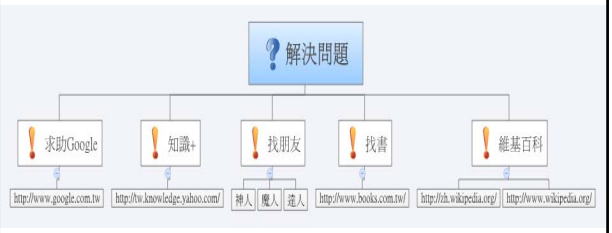
77

魚骨圖



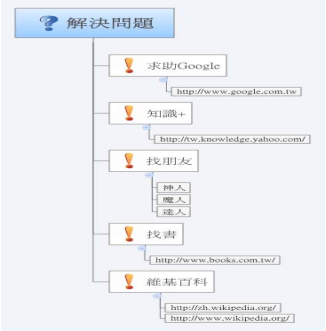
78

組織圖(概念圖)



79

樹狀圖



80

邏輯圖



81

二維表格



82

階段1:提供各種類型心智圖練習

- 提供一小段課文當練習畫出心智圖
- 可先在圖上作一些次要主題分類(6W、角色、事件.....)或使用數字標明順序
- 不要定型學生所畫圖的類型外觀
  - 於利用Xmind提供空白魚骨圖、組織圖、樹狀圖、邏輯圖、二維表格練習
- 先從小組討論開始

階段2:訓練學生找出次要主題

- 發出空白紙片或軟磁鐵請學生找出故事中的重點(名詞/概念)
- 將卡片分類及去除重複後再請學生找出更細部的重點(每組再發兩張卡片)
- 請學生將分類完的卡片(主題)排成心智圖
- 注意每個主題間的關係，可在支幹上簡短補充，用不同顏色強調

階段3:小組討論激盪創意

- 提供每組學生小白板，從短文、有聲書(歷史故事)、圖片、影片中討論出心智圖
- 從討論的過程中引導學生做較深入的思考，搭配問題提問或提示單引導思考
- 將討論完的白板放置在教室角落中讓學生互相觀摩，有新的想法可再修改
- 讓學生每組報告、猜迷或學生文章寫作
- 利用班級公布欄展示學生作品

問題引導了思考

- 遇到壞人時會怎麼辦？
- 皇后派誰去殺白雪公主？
- 皇后用哪些方式害白雪公主？
- 試比較皇后陷害白雪公主的方式之間的異同？
- 皇后依序用哪些方式害白雪公主？
- 你遇到壞人的處理方式與白雪公主之間有何異同？

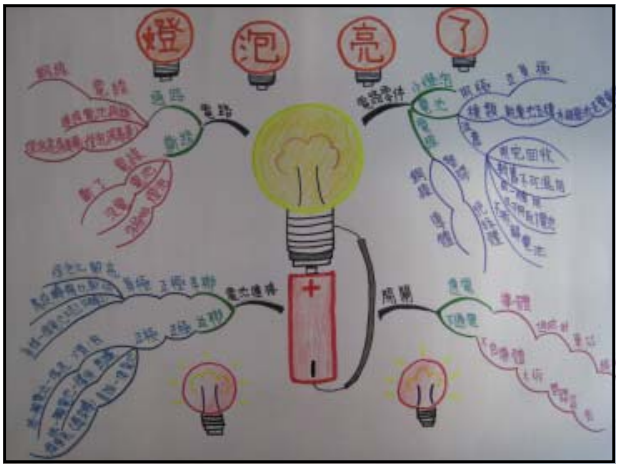
提示單引導思考

表單一：「燈泡亮了」概念提示單

電路零件—小燈泡
—電池—兩極...
種類...
注意—新舊
同一牌子
久不用取下
不拆解電池
用完回收
—電線—塑膠—絕緣體
—銅線—導體
電路—通路—電線—銅線
—電池兩端
—燈泡(或馬達)兩端—燈泡亮
斷路—電線—
—電池—
—燈泡—

開關—通電—導體...
—不通電—不良導體...
電池連接—串聯—正極—負極—燈泡...
—馬達...
—拿掉一個電池...
並聯—正極—正極—燈泡...
—馬達...
—拿掉一個電池...

【註】(1)本提示單並不完整。
(2)...表示還要往下再想



教學應用實例

閱讀寫作 1 2 3 4 5
拯救極地寶貝熊





心智圖或軟體只是工具

- 學生學會操作方法，但畫不出內容
  (思考局限，知識不足)
  - 縮小題目，給予心智圖須包含那些內容的指引
- 學生記憶、精簡、分類、整理等心智思考的能力未建立，未能掌握心智圖繪製技巧
  (能力未具備)
- 生活體驗較少的同學，聯想關聯性較差
  (生活體驗不足)

重點是讓學生體認自己能力是否具備

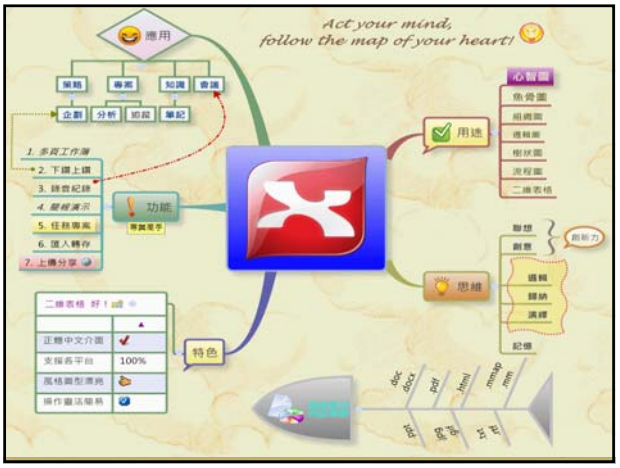
XMind 3.0.1中文版簡介

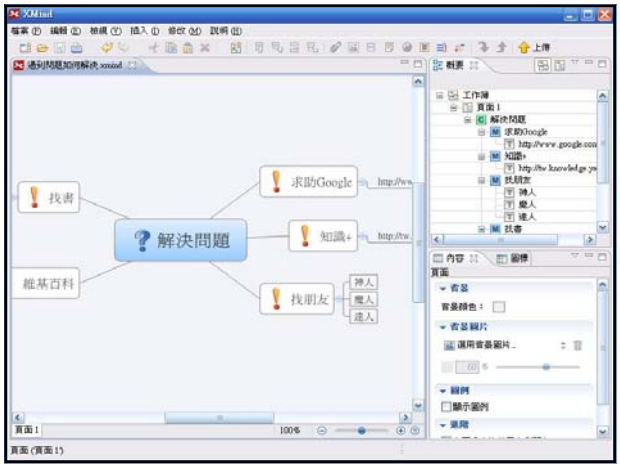
http://120.115.11.4/course/xmind

http://163.20.82.155/tpc-icare3/xmind/index.htm/

目前版本XMind 3.3.1中文版

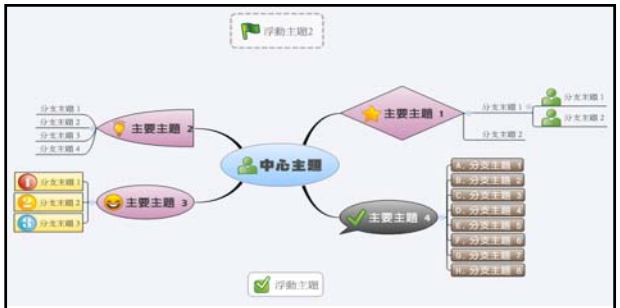






XMind3.0.3安裝

- 安裝檔(xmind-win-3.0.3.200904291819.exe)
- 可攜式免安裝檔(xmind-portable-3.0.3.200904291819.zip)
- 進階pro檔(xmind-pro-win-3.0.3.200904291819)



- Enter鍵→主要主題　Tab鍵→分支主題
- 頁面滑鼠左鍵兩下→浮動主題
- alt鍵+滑鼠拖曳→可移動主要主題位置
- shift +滑鼠拖曳→維持浮動主題，不被主題吸附

程式下載點

- http://www.xmind.net/download/win/
- 自由軟體諮詢中心→自由軟體專區
  →辦公類→心智圖軟體_Xmind
  →軟體簡介→for Windows

97

內容視窗

- 頁面:背景顏色(圖片)、圖例(針對圖標)、進階
- 主題:架構、字型、顏色、外形、連線、編碼
- 摘要:線條(樣式粗細顏色)、字型、外形(粗細顏色)
- 關聯
  - 如何加入關聯
  - 關聯字型、線形狀、線樣式粗細顏色
- 外框:
  - 字型、外框形狀(背景顏色透明度)、線條(樣式粗細顏色)

98

圖標視窗

- 如何使用自定圖標(我的圖標)
  - 圖標視窗→右上角顯示圖標管理→增加→我的圖標群組1→圖標表→增加→挑選檔案→確定



99

插入圖片

- 選取主題按工具列(插入圖片)
- 選取主題按Ctrl+I
- 選取主題→ 將Window圖片檔或縮圖→直接拖曳圖片至頁面編輯區→主題框內
- 檢視→其它→ General →網頁瀏覽器→選取主題→直接從左側網頁中拖曳圖片至編輯區→主題框內(補充網頁中的文字可以直接拖曳至頁面編輯區成為主題)

100

插入超連結 (檔案)及附件

- 選取主題→ 工具列
- 選取主題→Ctrl+H
- 選取主題→滑鼠右鍵→超連結
  →1.網頁:打入URL網址
  2.檔案:連結至電腦硬碟中的檔案

(會在主題中產生一小圖示，按圖示即開啟)
(插入附件產生一向下的分支主題,檔案內包)

101

檢視整個心智圖

- 修改→展開/收縮
- 檢視→放大、縮小、自動調整大小
- 頁面編輯區→右下角移動縮放調整桿
- 選取某個有複雜分支的主題
  →檢視→向下鑽一層(F6)
  →回復時→檢視→向上鑽一層(Shift+F6)

102

如何美化

- 使用風格
- 使用樣式
- 使用標籤及備註簡化
- 使用框線

  →善用框的背景顏色及線條樣式，給與不同意義



103

如何存檔及匯出

- 存檔:存成.xmind檔
- 匯出:
  - 圖片檔(BMP ,JPEG ,GIF ,PNG)
  - Html檔
  - Txt文字檔
- 上傳至網路XMind.net
  - http://share.xmind.net/
  - 使用<html>embed語法



104

感謝聆聽



105