

投稿類別：教育類

篇名：

在美術課裡用心智圖來說故事

作者：

何咨霽。市立中港高中。高一 6 班

蔡昀芝。市立中港高中。高一 6 班

曹馨云。市立中港高中。高一 6 班

指導老師：

余曉菁老師

壹、前言

一、研究動機

這學期的美術課有一門特殊的課程，也就是我們用心智圖自我介紹，並參與臺灣第一屆全國心智圖錦標賽。美術課裡畫圖是一件稀鬆平常的事情，將自己的成長歷程畫在圖上，似乎也是很普通的事情，但是心智圖雖然是圖，卻與一般美術上的繪畫不同，除了圖樣還有文字，大家要用自己的心智思維模式介紹自己，下筆前，不得不承認，真的很困難，不過實際上開始製作心智圖之後，又覺得心智圖很有趣，因此想要透過本次的論文，探討美術課裡的小論文，釐清對心智圖的困惑，也探究美術課進行心智圖製作的教育意義。

二、研究目的

首先我們會界定心智圖的定義，了解它的起源、發展與實施，可以讓我們更深入的探究心智圖的意涵，以及心智圖對於學習的價值，並分析美術課中實際實施的心智圖繪製教學，以及心智圖的運用，整理出在美術課裡學習心智圖繪製的學習成果，據此，本研究的主要目的如下：

- (一)探討心智圖的發展沿革。
- (二)探討心智圖的繪製方式。
- (三)探討心智圖融入美術課程的實施。
- (四)分析美術課程裡心智圖的意義。

三、研究問題

根據上述研究目的，我們提出以下研究問題，如下：

- (一)何謂心智圖？
- (二)心智圖的繪製方式有哪些？
- (三)「心智圖」在教育上的應用？
- (四)美術課裡的「心智圖」有何意義？

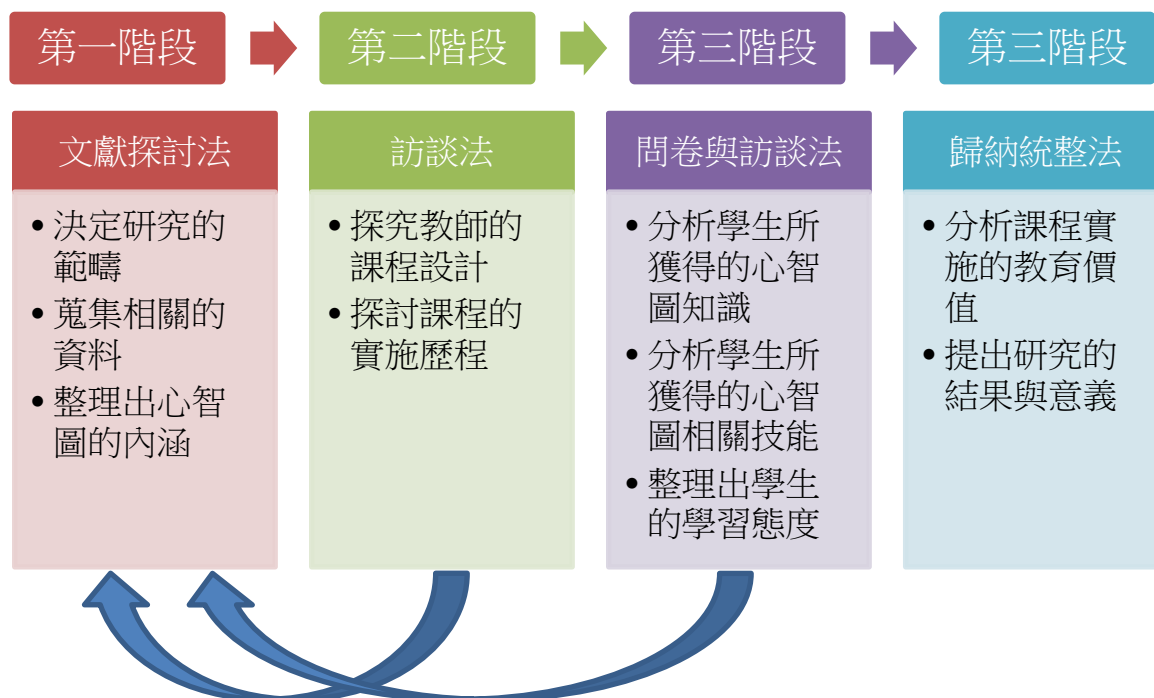
四、研究方法

根據上述的研究目的與問題，我們會採用的研究方法是文獻探討，從文獻探討裡，我們可以藉由書籍、期刊、網站、論文等，將心智圖的相關資料梳理歸納出它的意涵，接著我們會採用訪談的方式獲得授課教師實施心智圖教學的細節，以明白教師設計心智圖繪製課程的

目的，再來我們會對參與課程的同學實施問卷和訪談，以明白同學在美術課程中所獲得的知識、技能和態度，最後會歸納與分析課程實施之後的教育價值，並提出研究結果與建議。

五、研究流程

我們將這個研究分成四個步驟，如下(如圖一)：



圖一 研究流程圖

貳、正文

一、何謂心智圖？

(一)心智圖的定義

心智圖(Mind Map)，「是由英國心理學家 Buzan 在 1970 年代初期，為了讓學習更有效率而研發出一種全腦思考的工具」(孫易新，2007)，「又稱腦圖、心智地圖、腦力激盪圖、思維導圖、靈感觸發圖、概念地圖、或思維地圖」(中華學習體驗分享學會，2018)，它「結合心理學，語義學，記憶技巧，創意思考，認知心理學，神經語言學，腦神經生理學，資訊處理理論等」(孫易新，2007)，「不僅可以做為歸納整理的筆記，具有方便日後復習、加速記憶等功用，更是一項激發創意思維的最佳工具。」(王鼎琪，2013)。

心智圖從中央關鍵詞或想法開始，可以引起學習者進行形象化的圖像思考，關鍵詞在圖形中央，各種相關資訊以輻射線形或是其他圖解的方式聯接在一起以圖像視覺的景象呈現，心智圖可以刺激想像力、創造力，同時全腦運用，包括「左腦的表單，文字，數字，行列，順序，邏輯及右腦的韻律，色彩，空間，幻想，圖像，整體」(孫易新，2002)。

(二)心智圖的發源

1960 年代柯林斯教授提出「語意網絡圖，具備今日心智圖的雛型，因此柯林斯也被稱之為「現代心智圖之父」，1971 年英國心理學家 Tony Buzan 受到一般語意學的影響，發明以視覺為導向的心智圖 Mind Mapping，並以《心智魔法》此書問世：「利用類似樹狀神經的線條構圖層次，結合思維上的語言關鍵字詞和具體彩色圖象」(Xmind 數位心智圖法軟體，2018)，創造出的心智活動工具，即「透過在平面上的一個主題出發畫出相關聯的對象，像一個心臟及其周邊的血管圖，故稱為心智圖」(鄭雅萍，2012)。

而在華人世界的心智圖發展，就得提及浩域企管董事長孫易新先生，他於 1997 年前往英國博贊中心參加培訓，「是第一位從英國博贊中心正式引進 Mind Mapping 課程方案到華人世界的先驅，也是英國博贊中心全球第一位華語講師」(孫易新心智圖法，2018)，他「在取得授權下將此法引進臺灣，香港，新加坡，中國大陸，馬來西亞等，並將之設計為適合華人的學習課程」(廖久怡，2011)。

二、心智圖的繪製規則

從《心智圖筆記術》(胡雅茹，2017)一書裡，作者整理出 13 個規則，如下(表一)。

表一 心智圖繪製規則表

項目	規則
1	從中央開始寫上主題，線條呈放射狀。
2	主脈絡由粗到細，關鍵字要寫在線條上方。
3	同一個脈絡，從頭到尾都只能用同一個顏色。
4	主要概念離主題越近，次要概念離主題越遠。
5	一個線段上只能放一個關鍵字詞或關鍵圖。
6	線條是用來呈現關鍵字詞間的邏輯關係。
7	如果沒有辦法濃縮關鍵字詞，則放關鍵句。
8	放射狀排列，易刺激水平思考。
9	多采多姿的顏色可提升 60%的記憶效果。
10	條列式排列，畫給不懂的人請統一呈現在右邊支脈。
11	不要把關鍵字詞圈起來。
12	同一條主脈上線條要連續不中斷。
13	不管主脈或支脈，分支都要簡潔不雜亂。

三、心智圖的課程設計

老師實施心智圖教學有三個階段，參考吳怡芳(2017)〈運用心智圖教學對國小五年級學生社會領域學習成效之研究〉的三個教學階段，如下(表二)。

在美術課裡用心智圖來說故事
表二 心智圖教學階段步驟表

階段	授課時數	教學內容	實作內容
第一階段	2 小時	由教師介紹心智圖的概念，透過 PPT 介紹心智圖基本概念，建立學生基本知識與能力，並示範如何繪製心智圖，引導學生以自我介紹作為練習	學生繪製一張以自我介紹為主題的心智圖。(如圖一)
第二階段	2 小時	透過影片的引導，引導學生練習以心智圖作為事務觀察與分析工具，並教導學生從擷取關鍵字，分類，分層到繪製心智圖	學生繪製一張以時間軸自我介紹為主題的心智圖。(如圖二)
第三階段	2 小時	心智圖應用以及 mind map 及 Xmind 等相關軟體應用	個人獨立修改自我介紹心智圖。(如圖三)



圖一 第一階段自我介紹心智圖



圖三 第三階段自我介紹心智圖



圖二 第二階段單一時間軸自我介紹心智圖

四、心智圖課程的教育價值

為了想要了解學生學習心智圖課程的意義，研究者以問卷和採訪的方式取得同學的學習意見，問卷總共有 15 個問題，這十五個問題是同學在課程結束後整理出來的回饋資料，為

了更清楚的了解同學的心智圖學習狀況。問卷設計以採李克特五點尺度量表，其中非常符合為 5 分、符合為 4 分，依此類推最低分完全不符合為 1 分。

(一)非常符合同學學習心智圖的學習情形

問卷共發 35 份，有效問卷 32 份，並以統計軟體 SPSS 進行分析，15 個問題中有 10 項平均數為 4.00 分以上，其中有兩項平均數為 4.50 分以上，其平均數與標準差呈現如下(表三)：

表三 非常符合同學學習心智圖的學習情形

項目	問題內容	平均數	平均數排名	標準差	標準差排名
1	我認為心智圖的製作可以採用圖像、文字、諧音……等各種形式。	4.84	1	0.36	1
2	我認為心智圖的運用範圍極廣，它可用於學習的重點筆記、旅遊行程、商業管理...	4.66	2	0.68	2

依據上表(表三)的數據分析，同學在「我認為心智圖的製作可以採用圖像、文字、諧音……等各種形式」、「我認為心智圖的運用範圍極廣，它可用於學習的重點筆記、旅遊行程、商業管理...」的符合情況為最高，而且標準差也是差距最小的兩項，可以知道，在課堂中同學學習到心智圖的製作方式與運用。

(二)很符合同學學習心智圖的學習情境

15 個問題中有 8 項平均數為 4.00 分以上，其平均數與標準差呈現如下(表四)：

表四 很符合同學學習心智圖的學習情形

項目	問題內容	平均數	平均數排名	標準差	標準差排名
3	我認為心智圖可以幫助我透過圖像去記憶。	4.47	3	0.89	9
4	我認為心智圖可以訓練大腦的潛在能力、創造力、思考力、想像力。	4.41	4	0.73	4
5	我認為心智圖課程可以訓練自己準確地抓到主題的「中心思想」。	4.41	5	0.69	3
6	我認為心智圖可以讓他人更快了解到自己所要表達的意思。	4.38	6	0.77	6
7	我覺得心智圖是一種以圖像分支的方式呈現出事物的細節條列的架構圖。	4.34	7	0.84	7

8	我認為心智圖可以協助我整理資料。	4.28	8	0.75	5
9	我認為透過心智圖課程的練習後，可以使每件事變得更有效率，達成率更高。	4.06	9	0.85	8
10	因為心智圖課程與心智圖比賽結合，學習起來更有目的。	4.00	10	1.04	12

心智圖的學習可以讓學生發現自己的思維模式，在「我認為心智圖可以幫助我透過圖像去記憶」雖然平均數排名為 3，但標準差排名為 9，就可以知道同學在心智圖運用在記憶上就顯得分歧，因此在記憶的運用上還可以加強課程的設計。而平均數與標準差均為 4「我認為心智圖可以訓練大腦的潛在能力、創造力、思考力、想像力」一項，又得到同學一致的肯定心智圖可以訓練大腦，發揮潛能，第 5 項「我認為心智圖課程可以訓練自己準確地抓到主題的中心思想」，看得出同學從心智圖課程，與繪製心智圖的過程中，可以抓到重點思想，於是自然而然也可以透過一張心智圖「讓他人更快了解到自己所要表達的意思」。

(三)符合同學學習心智圖的學習情境

15 個問題中有 5 項平均數雖為 4.00 分以下，但是其平均數仍達 3 分之符合，其平均數與標準差呈現如下(表五)：

表五 符合同學學習心智圖的學習情形

項目	問題內容	平均數	平均數排名	標準差	標準差排名
11	心智圖課程能增進我的閱讀理解，得到樂趣。	3.88	11	0.98	11
12	我喜歡心智圖課程勝過傳統的美術繪畫課程。	3.72	12	0.93	10
13	我會利用心智圖課程所學進行自我學習。	3.59	13	1.15	13
14	還沒接觸心智圖之前，想要畫心智圖應該連如何下筆都很困難	3.47	14	1.54	15
15	上完課後才發現，跟我印象中的心智圖不同。	3.25	15	1.44	14

這個部分的平均數分數較低，標準差的差距更大。顯現在這五個項目中，同學的學習情形差差距大，符合的情況較不如前十項。「心智圖課程能增進我的閱讀理解，得到樂趣」這項，同學表示，因為課程設計中沒有加入文本的閱讀，因此，沒有將心智圖用在閱讀上，對於閱讀理解的感受就較不強烈，但已能運用心智圖學習其他課程的同學則表示「心智圖很強大，任何科目都可以用它來學習」。

因為心智圖被安排在美術課程之中，所以「還沒接觸心智圖之前，想要畫心智圖應該連如何下筆都很困難」(平均數 3.47)、「上完課後才發現，跟我印象中的心智圖不同」(平均數 5.25)這兩項便較不符合學生的情況，為此，我們也訪問同學「因為美術課本來就要畫圖，只是畫的圖不一樣」、「之前選課時就已經知道有心智圖的安排」、「心智圖很夯，我以前就看過」，因此可知學生在選課之前，喜歡畫圖、心智圖的同學就會選擇這門課來學習，因此自然不會感受到下筆的困難，或是誤解心智圖的情況。

比較遺憾的是第 13 項「我會利用心智圖課程所學進行自我學習」它的平均分數並不高，大部分的同學表示，因為課程的節奏較快，「6 堂課要進行三張心智圖的繪製，其實光是畫圖的時間都已經占掉大半」、「因為有教作業的壓力，所以一旦完成就不先不動筆」，「我覺得自己原本的學習方式很好，不太想改」，因此在使用心智圖自我學習的部分上就沒有這麼高的符合度。

(四)歸納心智圖學習的結果

我們將上述的問卷與訪談結果，整理出同學在心智圖課程中的學習結果，分別以知識、技能、態度來說明，如下表(表六)：

表六 心智圖課程中學生在知識、技能、態度上的學習結果

項目	說明
1	知識方面 1.學習到知識圖可以「化複雜為簡單」，知道心智圖是利用圖像讓自己或他人更能理解。 2.知道如何整理資料，可以利用圖像、文字、諧音……等來進行。 3.明白心智圖在任何的地方都可以使用。 4.心智圖是以一個架構「圖」的方式呈現。 5.以一關鍵字為核心，將與此關鍵字的資訊統整、連結，並且向外延伸，思考的更完整
2	技能方面 1.製作心智圖的技巧就是抓到「重點」加以分析它。 2.可以使用心智圖調整至最合適自己的讀書方式。 3.訓練到大腦的潛在能力。 4.透過心智圖學習可以使每件事有效率地完成。 5.心智圖可以讓人理性的省思。
3	態度方面 1.認為學習心智圖很有價值。 2.很開心學習心智圖。 3.感受到知識的廣泛，因此心智圖的學習讓我感覺到滿意。 4.整個學習很愉快，激發自己很多的想像力。 5.希望課程可以延續更多的主題。

參、結論

很多人都知道心智圖，但是不一定會畫心智圖，會畫心智圖，也不一定將心智圖運用在其它的學習上，可是透過課程，我們可以有系統的學習，也可以發現心智圖可以廣泛運用，學習到人類的思維方式，以及視覺對學習的意義，這些都是透過美術課程中老師細心的安排，不過我們也發現繪製心智圖所需要的時間也不容小覷，若是僅是將心智圖作為美術作品，則忽略繪製時它對大腦的訓練，還有圖畫精美，也不代表繪製出來的心智圖有邏輯，因此不僅學會繪製心智圖，也知道心智圖真正的功用。

在還未上課前，對於心智圖就像陌生人，想像自己要做心智圖，應該連如何下筆都很困難，只能與紙大眼瞪小眼吧！但此課程過程中發現心智圖雖然聽起來困難，但在老師的詳細講解下，製作這張圖變得得心應手，相信將來只要妥善運用它，就會是我身旁不可或缺的工具。透過這個研究，我們更了解心智圖，也研究了同學學習心智圖的看法與感受，整個過程相當有趣。

肆、引註資料

王鼎琪(2013)。心智圖思考幫你變身創意人。2018年10月01日，取自 <https://reurl.cc/V3A9n>。

中華學習體驗分享學會(2018)。何謂心智圖？2018年11月01日，取自 <http://www.lensverymuch.com/product.php?lang=tw&tb=1>。

孫易新(2007)。心智圖聖經。臺北市：耶魯。

孫易新(2002)。心智圖基礎篇～多元知識管理系統。臺北市：耶魯。

Xmind 數位心智圖法軟體(2018)。2018年10月24日，取自 <https://actsmind.com/blog/resource/story>

鄭雅萍(2012)。心智圖法。2018年10月24日，取自 <http://newdesignmethod.blogspot.com/2012/04/b9934016mind-maping.html>

孫易新(2018)。心智圖法的起源。2018年10月13日，取自 <http://www.mindmapping.com.tw/mindmap.php>

廖久怡(2011)。心智繪圖筆記訓練方案影響國小學生閱讀理解能力之研究：以嘉義縣朴子國小為例。南華大學資訊管理系：碩士論文。

胡雅茹(2017)。心智圖筆記術。臺中市：晨星。

吳怡芳(2017)。運用心智圖教學對國小五年級學生社會領域學習成效之研究。國立臺中教育

在美術課裡用心智圖來說故事

大學區域與社會發展學系：碩士論文。