

# 中國文化大學教師教學創新暨教材研發獎勵成果報告書

## 壹、計畫名稱

在共創數位組織圖中培養閱讀理解力

Fostering reading comprehension through collaborative digital graphic organizers

## 貳、實施課程、授課教師姓名

實施課程：進階閱讀指導

授課教師姓名：陳怡君

## 參、前言

組織圖(Graphic Organizer, GO)是利用圖表將資訊組織、統整並以視覺圖像化模式呈現所學知識做圖文並茂之資訊整合(Bromley et al., 1995)。有別於直線型知識編排，組織圖更為多元與具創意，涵蓋概念圖、故事圖等架構(Liu, 2008)。組織圖之優點已廣泛應用於各領域中，且行之有年，包含：歷史、科學、數學、生物、護理等不勝枚舉。多數研究皆證實其正面學習成效，例如：相關知識記憶保存(Ponce et al., 2018; Ponce et al., 2020)、增進閱讀理解(Hwang, 2000; Jiang & Grabe, 2007)、提升學習動機(Chen & Liu, 2016)等。

近年，隨著數位組織圖工具發展，學生可以在教室直接連線使用手機版APP，實際操作練習，進行數位實作工作坊。但是，在教學中發現在講授數位組織圖功用與實作之後，學生仍對於文章理解與如何建構組織圖上，仍顯得力有未逮，學生提及挑戰包含：缺乏組織圖熟稔度、組織圖練習時間不足、英文文章無法辨識主旨與論點、組織圖層次架構問題等。因此，雖在學期初學生付出努力試圖孤軍奮戰，突破重圍，但到最後學生在課外個別完成數位組織圖作業上，卻功敗垂成，甚至選擇棄修一途，放棄課程，令教師深感惋惜。另外，對於學習低成就學生，教師總覺有力不從心之感，雖鼓勵與提供額外課輔一對一諮詢，出席、作業繳交、課堂參與、小考成績，英文閱讀理解力似乎是差強人意，學習總顯得意興闌珊，每況愈下，令教師憂心忡忡。

為此，教師想藉由創新計劃精進進階閱讀課程設計，在多人共創、共編輯即時數位組織圖上，善用合作學習小組，讓閱讀更具視覺化效果，幫助與刺激延伸至課外學習比較，讓學習更具自我意義。相關數位組織圖研究成果指出其他相關重要中介變項，例如：遊戲式學習情境引導(Hwang, Li, & Chen, 2019)、同儕教學(Chuang, Hwang, & Tsai, 2018)等。重要的是，學生學習不再是單打獨鬥，形單影隻，而是建構在彼此互助、共學、與共好的基礎上。因此，學生在完成數位組織圖作業上，能藉由討論，建立團隊共識，互相扶持、協助與彼此精進閱讀理解之能力。除此之外，教師更利用有效閱讀策略教學，輪替使用小組與個人的互動回饋系統機制(interactive response system)，提供多次小組互動機會，建立信賴關係與責任感。教師亦能即時監測學生整體理解力與適時回饋學生，澄清錯誤概念，適時提供弱點練習之機會，對症下藥，讓大班教學達事半功倍

之效。

#### 肆、計畫特色及具體內容

本創新教學計畫有下列特色：

- 一、 有效閱讀策略：閱讀教材乃根據閱讀理論基礎而編撰，涵蓋有效閱讀策略、利用上下文意推敲未知字彙、尋找文本主旨大意、辨識文本目標、熟悉文本篇章組織結構、理解作者立場與觀點、寫出文本大綱與摘要、推論作者言外之意等。此外，更希望學生能將知識延伸至親身生活經驗與知識連結。
- 二、 共創數位組織圖Coggle工作坊訓練與小組課外練習：教師會利用一堂課程時間帶領學生，同步進行小組共創數位組織圖，更提供上課學生Coggle工作坊PPT資料於課程輔導系統，以協助學生課外小組練習與複習。
- 三、 課堂互動即時回饋系統：將學生資訊建構於Zuvio課堂互動即時回饋系統，以利教師完成課堂形成性評量，評估學生整體學習成效，並給予適時回饋，提升學生閱讀理解力和鼓勵團隊向心力。

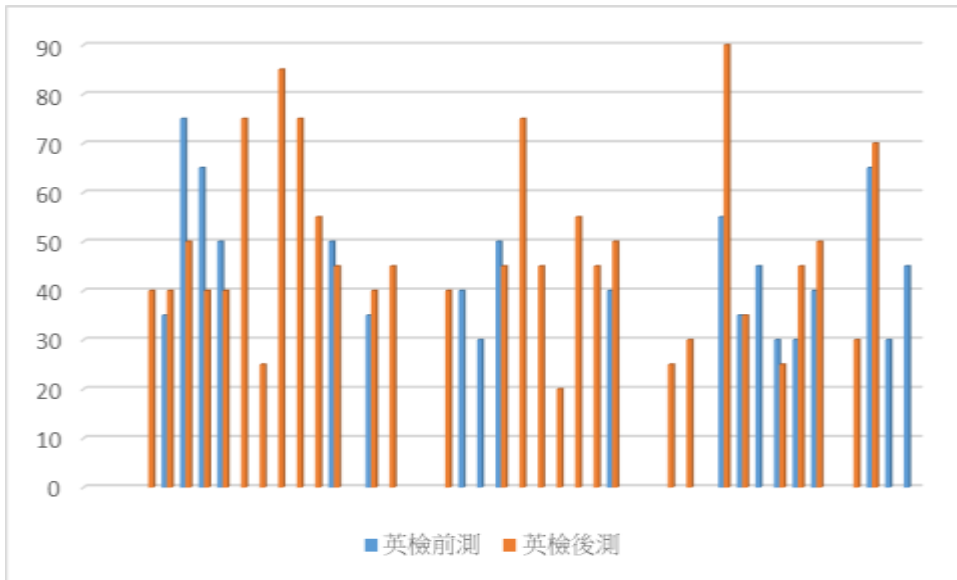
#### 具體內容

本班級於學期初共有46人選修此門大一英文兩學分選修課程，36 (78.26%)位為大一學生，10 (21.74%)位學生為大二以上英文系學生，期中前有四位學生辦理休退學，期末有一位學生因期中考試不理想，因而棄修此門課程。在41位學生名單中，至期末有三位從未出席與參與任何課程，因此，共約38名學生參與此創新課程計畫。學生於學期初以4人分組為合作學習社群，共10組，第十組成員為兩位。學生於本學期共完成5項小組共創數位組織圖表，一次小組共創數位組織圖報告。評估學生學習成效指標如下：中高級英文閱讀測驗前後測、課程閱讀策略教學知識前後測、學生作業完成率、課堂互動即時回饋系統參與、自我效能量表問卷與訪談等。

#### 伍、實施成效及影響（量化及質化，且說明是否達到申請時所期之學習目標與預期成效）

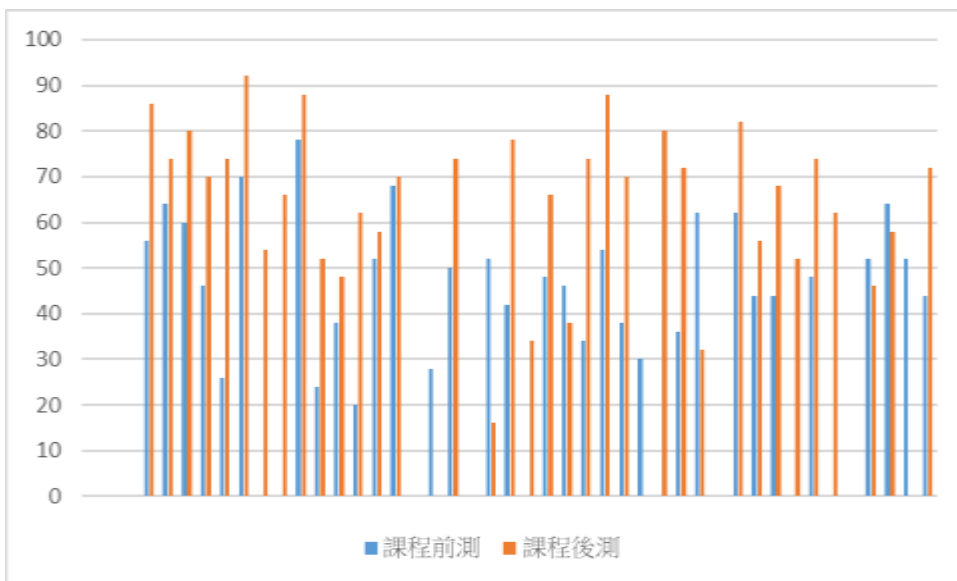
##### (1) 英語中高級閱讀測驗前後測驗比較

因為疫情之故，加上學生分流上實體課程，參與前後測人數只有33人。前測平均為37.27分，後測為43.33，成對樣本t檢定後結果，前後測成績並沒有顯著差異。



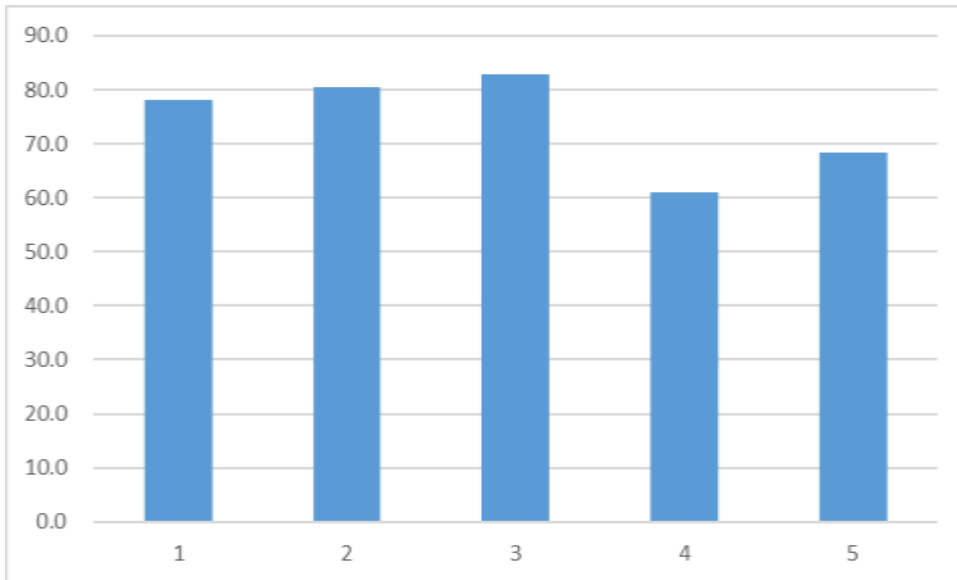
### (2) 課程知識前後測驗比較

根據課程閱讀策略教學知識前後測驗，成對樣本t檢定結果顯示，學生前後測成績呈現明顯差異( $p < .001$ )。前測為43分，後測為58分。



### (3) 共創數位組織圖:第1至5項作業

數位組織圖的平均完成率為74.1%。繳交率最高為83%，共計34人於截止日期前完成繳交(第三次作業)。下表為學生每次作業繳交完成率總表。



#### (4) 課堂互動即時回饋系統參與



學生於本學期在Zuvio進行約九次閱讀大綱訓練，比較學期初與期末學生自我大綱撰寫紀錄，學生確實有進步。

#### (5) 自我效能量表問卷(Self-efficacy survey)

自我效能量表問卷結果未顯示自我效能學期前後有顯著差異，自我效能期初前五點量

表問卷為3.93，學期末為4.2。

(6) 學生在整體課程滿意度評價(5-point Likert scale)，閱讀策略實用性為4.52，線上小組之討論成效為4.03，平均為4.28。

學生質性回饋如下：

正面-

「Coggle:在自己閱讀時，可以更快抓住重點。」

「Zuvio:即使自己閱讀時有反覆查看字典，但難免有對文意的錯誤解讀，而老師用這種方式讓我們自己校對，對文意的理解。」

「Coggle, 幫我統整了很多重點。」

「Zuvio 跟Coggle因為透過各種問答能讓我知道自己需要加強的部分是哪邊。」

挑戰層面-

「小組討論，意見會不一。」

「Coggle我不太會用。」

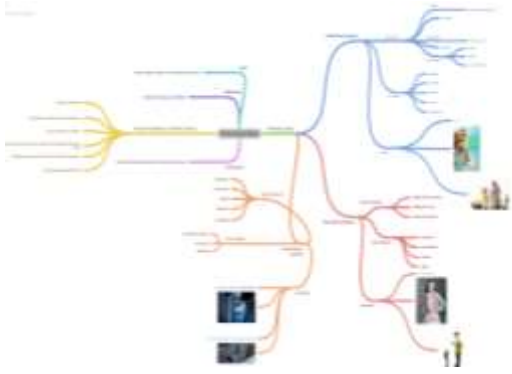
「快速閱讀文章，因為單字量不夠多，所以閱讀起來速度會很慢，增加詞彙量是我解決的方法。」

「我希望能等開學過一兩週後 比較熟悉班上同學時再分組，比較不會遇到雷組員，其餘的老師都上的很好，我很喜歡。。」

## 陸、 結論

整體而言，學生對課程整體滿意度，均保持正面支持態度。學生在本課程學習中，雖在英檢定閱讀測驗無顯著進步，但是，在課程閱讀策略教學知識前後測驗卻有顯著進步，約進步15分。在共創數位組織圖上，期中考後的作業繳交率下降，原因可能是考試後學生出席率不佳，加上指定文本的較為困難之故而影響。小組共創數位組織圖之學習歷程仍有待進一步評估與探究。例如：學生如何共創與協商數位組織圖，當遇到意見不一致時，學生小組如何溝通與解決問題。其次，學生對於共創數位組織圖歷程仍需多次於閱讀不同文本篇章結構後反覆練習組織與統整其架構，以提升熟稔度與實用性。未來研究可針對學生課外自我閱讀多元篇章結構，鼓勵自主學習與跨學科領域之外文閱讀訓練。

## 柒、 執行計畫活動照片



圖一：小組Coggle數位組織圖



圖二：小組分享活動照片



圖三：小組分享活動照片

捌、附件

References:

- Bromley, K., Irwin-DeVitis, L., & Modlo, M. (1995). *Graphic organizers: Visual activities for active learning*. New York, NY: Scholastic Professional Books.
- Chen, I. C., & Liu, W. T. (2016). The effect of the use of graphic organizers on EFL six graders' English reading comprehension in Taiwan. *Jouranl of National Huwei University of Science & Technology*, 33(1), 85-109.
- Chuang, C. W., Hwang, G. J., & Tsai, W. J. (2018). A Peer Tutoring-Based Concept Mapping Approach to Improving Students' Learning Achievements and Attitudes for a Social Studies Course. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 8(1), 1-12.
- Ducan, T. G., & McKeachie, W. J. (2005). The making of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational Psychologist*, 40(2), 117-128.
- Hsu, C. S. (2020). A study of applying discovery learning to innovative instruction in English reading. *Jouranl of National Huwei University of Science & Technology*, 22(1), 129-148.
- Hwang, G. J., Li, X. Y., & Chen, C. H. (2019). Lessons learned from integrating concept mapping and gaming approaches into learning scenarios using mobile devices: analysis of an activity for a geology course. *International Journal of Mobile Learning and Organization*, 13(3), 286-308.
- Jiang, X. Y., & Grabe, W. (2007). Graphic organizers in reading instruction: Research findings and issues. *Reading in a Foreign Language*, 19(1), 34-55.
- Liu, P. L. (2008). Effects of concept mapping learning strategy on college student's reading comprehension. *Curriculum and Instruction Quarterly*, 11(4), 137-162.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801-813.
- Ponce, H. R., Mayer, R. E., Lopez, M. J., & Loyola, M. S. (2018). Adding interactive graphic organizers to a whole-class slideshow lesson. *Instructional Science*, 46, 973-988.
- Ponce, H. R., Mayer, R. E., Loyola, M. S., & Lopez, M. J. (2020). Study activities that foster generative learning: Notetaking, graphic organizer, and questioning. *Journal of Educational Computing Research*, 58(2), 275-296.
- 黃俊傑 (2000) 。概念構圖訓練在閱讀教學上的應用 。教師之友 ，42 ，29-36 。

備註：

1. 本報告書大綱得視需要自行增列項目。

2. 成果報告書須另以光碟儲存，並另附執行計畫活動照片電子檔(照片原始檔)。