

# 中國文化大學教師教學創新暨教材研發 獎勵期末成果報告書

計畫名稱：使用拼圖式教學法於行動商務課程之課題討論

教師姓名：王福星

所屬單位：商學院資訊管理系

計畫期程：101年02月 ~ 101年05月

中華民國

101年06月05日

## 壹、計畫名稱：使用拼圖式教學法於行動商務課程之課題討論

### 貳、實施課程

本教學方法實施於『行動商務』課程，本課程將協助學生瞭解行動商務的基礎建設和各式各樣的應用服務，且將無線相關產品的設計特色配合簡報的講解和生動的個案探討，協助修課學生容易掌握行動世界的商務和娛樂應用與發展趨勢，讓學生學習行動商務與行銷之理論與實務應用。該課程所涵蓋的範圍包括：

1. 行動商務的軟硬體環境
2. 行動商務的商業模式
3. 行動商務的安全性與付款
4. 行動商務的法規與政策
5. 行動商務的未來

### 參、前言

現今的教學方式已經由以往的傳統教學漸漸改變成融入合作學習的方式，此種方式也經由各方學者研究下證明其成效，故此種情形越來越多教學者採用合作學習的模式，也從中發現到幾個問題，最常被提起的情況是無法反應出每個小組成員的學習概況，容易產生小組內『部分』的人完成『全部』的事情，除此之外，小組討論所需要的時間成本高於學生獨立完成任務的成本，也讓部分因為眾多因素而無法參與討論的同學覺得困擾，另外對於某些內向且不擅於表達意見的同學也許合作學習並無法引起學習興趣，若是採取不同的合作學習模式輔以線上討論及異質性分組是否能造成不一樣的結果，並引起學生學習動機為本研究欲探討的部分。合作學習雖然可以增加學生學習的動力產生新鮮感，但在推動的時候常常會遇到一些可能會造成的問題，尤其在分組階段中，分組成員能力不均、對象的局限、成員間工作分配與成員間性格等等問題，都容易造成分組討論的成效

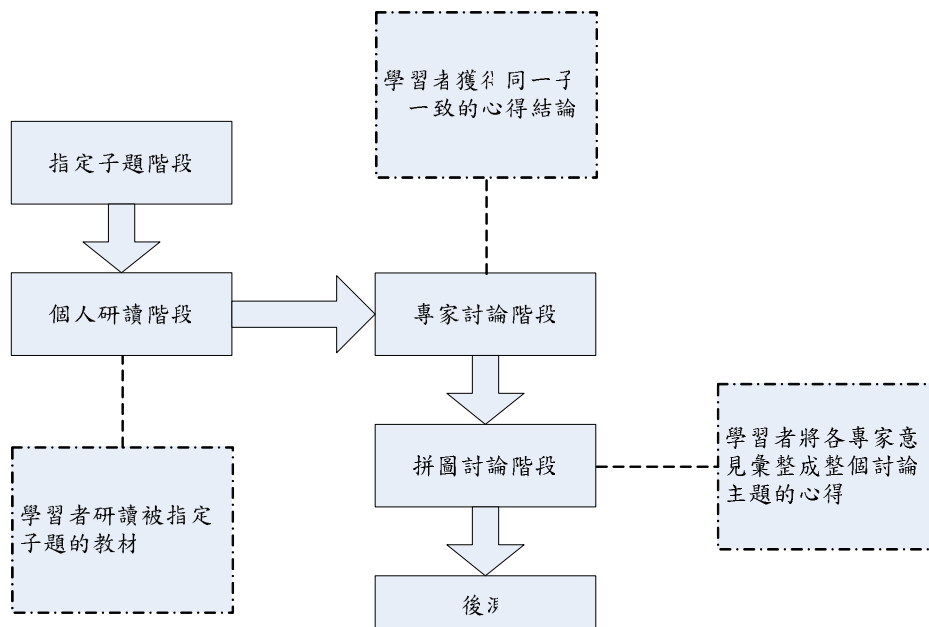
不佳，特別在需要思考的課程，若要克服此種問題就必須使用一些解決的方式，專家學者使用了許多種方法在推動合作學習，例如學習者小組成就區分法(Students' Team Achievement Division)，透過分組討論後採取小考的方式評量學習成效，再予以表揚成績好的學生以個人過去的表現為基礎，激發學生為他所屬的小組爭取最多的分數，除此之外，小組遊戲競賽法(Team Game Tournament)，與學習者小組成就區分法相似，改採用遊戲競賽的方式取代小考、小組加速學習法(Team Accelerated Instruction) 學生在異質小組中學習，但個人可依各自的程度及學習速度來進行，團隊成績的計算是以所有成員所完成的任務及測驗的正確性而定，以及本次教學所使用的拼圖法(Jigsaw)等等(黃政傑、林佩璇，2008)。

本教學方法旨在探討適用於此課程之合作學習模式，主要以分享討論為讓學生了解彼此的看法藉此加深學生對於課程的印象，所以採用了較適合的拼圖法使用在課程上，期以此學習方式提升學生之成效。

#### **肆、計畫特色及具體內容**

拼圖法為現在常用的合作學習工具之一，其功用是讓學習小組每位學生學習教材的部分內容，而後互相教導其他成員，以增進同學間的互相信賴的一種合作學習法，此種方法相較於其他種合作學習的互相依賴性更重，培養學生間的責任心，Aronson 在使用此方法時針對課堂上具有不同種族的學生產生種族歧視，造成學生之間的對立，使用此方法之後不但有效解決種族歧視的問題，學生間也可以多了解不常接觸的同學想法，打破同學間的藩籬，每個人可以聽到更多平常不常接觸的人的意見對於學習的領域更寬廣(Aronson, 1990)。

本教學方法共分為四個階段：指定子題階段、個人研讀階段、實專家討論階段、拼圖討論階段，分述如下：



圖一：教學方法執行流程圖

(一)、指定子題階段 (Topic Assignment Stage)：授課老師將討論主題分為數個子題後，指定子題給 Jigsaw 小組中至少一位組員研讀。此階段已經於二月份完成(如表一)。

(二)、個人研讀階段 (Individual Study Stage)：每一位學習者研讀被指定子題的教材，以供做為進行下一階段”專家討論階段”時討論的依據。此階段已經於三月份完成(如表一)。

(三)、專家討論階段 (Expert Group Meeting)：研讀同一子題的學習者被安排在一起進行深度的討論，每一位學習者(專家)分享其於個人研讀階段所整理的心得，藉由討論彼此想法相歧之處以獲得一致的結論。此階段已經於四月份完成(如表一)。

(四)、拼圖討論階段 (Jigsaw Group Meeting)：因為討論之主題係由數個子題所構成，在每一個 Jigsaw 分組裡，成員分別負責了不同的子題，經過個別子題的專家討論後，於此一階段分享其在專家討論所獲致的結論，學習者互相信任別的子題專家的意見，將各專家意見彙整成整個討論主題的心得，做成一完整報告。此階段已於五月份完成(如表一)。

表一：計畫實施時程之甘特圖

執行項目 \ 月份	2	3	4	5
1. 指定子題階段				
2. 個人研讀階段				
3. 專家討論階段				
4. 拼圖討論階段				
5. 撰寫結案報告				

### 伍、實施成效及影響（量化及質化）

分組討論已經成為現今教學模式的一種常用型態，但分組的效果一直無法完整呈現且易產生只與熟識朋友一組的現象，導致壓縮聆聽與自己不同意見的機會，若是再加上某些組別中有能力較強的學生，最後是否全組學生皆能了解學習內容令人存疑，本研究將導入不同的合作學習方式藉此改善此現象，將每個人的責任工作劃分清楚，讓每個組員都清楚的知道自己所被指派的工作是什麼，降低未來有成員逃避責任的風險，並且記錄每個成員的進度，讓成員彼此了解個人的貢獻程度與重要性。學生間可以藉由合作學習的分享，多了解不常接觸的同學想法，對於學習的領域更寬廣。

#### 實施成效：

1. 量化部分：比較前、後測的成績是否有顯著差異。本課程修課人數共 41 人，全班前測的平均成績為 48.3 分，後測的平均成績為 70.77 分，有顯著進步。在個人研讀階段，每一位學生皆有上傳自己蒐集的資料(如附件)，而在專家討論階段有四人未參與討論，拼圖討論階段有兩人未參與討論。
2. 質化部分：經由專家討論階段，每一位參與討論者對於負責的子

題將更能掌握其內容。藉由教學評量以及使用系統後的問卷了解學生的接受度。本課程並設置一名教學助理，此助理同時是休息此課程的同學，協助分組討論的進行以及做質性訪談。訪談發現，整組同學對於結論部份有些意見分歧，可能是因為以下幾點：

(1) 為「追求效率與提升表現」而降低合作學習的成效：

有些學生為了追求效率並增強成績，往往不經意對程度差或較缺乏自信的學生形成壓力，在於下結論的部分運用自己的理論而非小組討論結果。

(2) 學生欠缺獨立學習能力：

因為以往課程都是老師授課，同學聽講的方式。而這是要同學與同學進行專家討論，有些同學可能並不適應或分組討論時並沒有很專心，進而造成討論主題中的某些重要觀念錯誤或遺漏、程序解釋不清等現象。

(3) 在專家討論中同學缺席：

在個人研讀階段，每一位學生皆有上傳自己蒐集的資料，但是專家討論階段有四人未參與討論。若一組只有一位同學負責此主題，那他帶回去原小組進行專家討論中，結論就可能不正確。因為拼圖是教學基本原理是藉由「賦予每個學生需教導某些教材給同組組員」的責任，以達到合作學習的效果，因此缺席在專家討論中是一件很嚴重的事情。

## 陸、結論

本教學方法提出一教學創新方法-拼圖法探討對於學生成效是否有所提升，結果顯示了對於學生的教學品質及內容有了顯著的提升，此外本研究也探討了學生們對於使用討論方式的接受程度，相較於傳統的課堂教學方式學生們較喜歡討論方式的教學方式。本教學方式是以大學生的課程來做實驗，是否應用在不同年齡層上也具有此效果可能有待觀察，

並且當討論及最後繳交報告的流程都使用網路上進行交流是否對於結果是否有差異，這可供未來若要使用討論區的人一個較好的建議以及研究方向。

本教學方法提出一教學創新方法，執行後針對發生之問題提出以下建議，以供有意願運用此教學法者參考：

- (1) 於「主題內容」，儘量朝向「開放性問題」的方式來思考，而不是只有單一答案。而且要強化同學的討論過程及溝通，必要時老師適時的協助同學釐清問題答案。
- (2) 鼓勵同學多發表自己的意見(由被動聆聽轉變為主動學習)，就算錯了也沒關係，信任夥伴並教導夥伴(專家討論)，並結且也鼓勵學生在「專家小組」討論時，適時的記下筆記，以便在「原來小組」教導組員時，不至於過於緊張或無助。讓學生們不僅變得「樂於學」和學會「彼此依賴來解決問題」，也更能體會到為自己的學習承擔責任的觀念與能力，並顯示出對同儕能夠解決問題的信心。
- (3) 一個主題可以 2-3 人一起負責，這樣對一些學習能力較差的同學負擔比較不會那麼大，而且兩個人可以先討論再把結論帶回原組內進行專家討論，增加同學信心，經過整理歸納後的結論會比較完整，而且不會因為組內有一人缺席，全組專家討論的那個主題就不完整或缺損。

柒、執行計畫活動照片



(a)



(b)



(c)

圖三、使用拼圖式教學法於課程討論



## 參考文獻

1. 邱瓊慧、陳煥彬、魏來成、胡馨文、喬祺、李建樹，(1999)，網路合作學習之研究，國際電腦輔助教學研討會(ICCAI'99)，150頁，NCS 87-2511-S-024-007-ICL。
2. 邱皓政，(2002)，量化研究與統計分析，台北：五南。1-9頁。
3. 黃堅厚，(1999)，人格心理學，心理出版社。
4. 黃政傑、林佩璇，(2008)，合作學習，五南圖書出版公司，ISBN 957-11-1145-7。
5. 楊明達、盧秀琴，(2004)，合作學習的教學觀與道德意義，自然與生活科技學習領域研討會—科學課程論述，293-314頁。
6. 聯合國教科文組織總部中文科，(1996)，教育—財富蘊藏其中，北京：教育科學出版社。
7. Berge, Z. L. (1995) "Facilitating computer conferencing: recommendations from the field," *Educational Technology*, vol. 35 (1), pp. 22 -30.
8. Biesenbach-Lucas, S. (2004) "Asynchronous web discussions in teacher training courses: promoting collaborative learning or not?" *AACE Journal*, vol.12 (2), pp. 155-170 .
9. Burden, P. R. , & Byrd, D. M. , (1994) "Methods for effective teaching ," Boston, MA: Allyn and Bacon, Inc .
10. Clark, R. and Mayer, R. (2002) "E-Learning and the science of instruction," *Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* . San Francisco, CA: Jossey-Bass/Pfeiffer.
11. Eggen, P. D. and Kauchak, D. P. (1998) "Learning & teaching: Research Based Methods (3rd ed.) ," Boston: Allyn and Bacon.
12. Ellis, R. A. and Calvo, R. A. (2004) "Learning through discussions in blended environments ," *Educational Media International*, vol.41 , pp. 263-274.

13. Hung, D. , Tan, S. C. , and Chen, D. T. (2005) “How the internet facilitates learning as dialog: design considerations for online discussions ,” *International Journal of Instructional Media*, vol.32, pp. 37-46.
14. Hara, N. , Bonk, C. J. , and Angeli, C. (2000) “Content analysis of online discussion in an applied educational psychology ,” *Instructional Science*, vol.28 (2), pp. 115-152 .
15. Lim, C. P. and Tay, L. Y. (2003) “Information and communication technologies (ICT) in an elementary school: students' engagement in higher order thinking ,” *Educational Multimedia iHypermedia*, vol. 12 (4), pp. 425-451.
16. Marra, R. M. , Moore J. L. , and Klimczak, A. K. (2004) “Content analysis of online discussion forums: a comparative analysis of protocols ,” *Educational Technology Research and Development*, vol.52 (2), pp. 23- 40.
17. Rice, A. K. (1974) “The Individual, the Small Group, and the Large Group ,” In *Small Group Communication: a Reader*, eds. R.S. Cathcart and L.A. Samovar. Iowa: M.C. Brown, pp. 12-18 .
18. Salmon, G. (2004) “*E-Moderating: the key to online teaching and learning (2<sup>nd</sup> ed.)* ,” London: Taylor & Francis.
19. Slavin, R. E. (1995) “Synthesis of Research on cooperative Learning ,” *Educational Leadership*, vol.48 , pp. 71-82.
20. Wang, Q. Y. and Woo, H. L. (2005) “Comparing asynchronous online discussions and face-to-face ,” *British Journal of Educational Technology*, vol.39 (5), pp. 859-874.
21. Wu, D. Z. and Hiltz, S. R. (2004) “Predicting learning from asynchronous online discussions ,” *Journal of Asynchronous Learning Networks*, vol.8 (2), pp. 139-152 .