

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：運用 Google 文件於非同步課程討論之合作學習

教師姓名：王福星

所屬單位：商學院資訊管理系

計畫期程：100年09月 ~ 100年12月

中華民國

100 年 02 月 01 日

壹、計畫名稱：運用Google 文件於非同步課程討論之合作學習

貳、實施課程

本計畫實施於『資料倉儲實作』課程，該課程之授課內容著重於探討如何讓學生運用資料探勘技術於大量的資料中發掘有用的資訊和知識，是資管知識領域重要的課題之一。當制定決策的過程愈趨複雜且多樣化時，多維資料模式的需求也隨著各項發展而增加，如 OLAP 和其他決策支援工具，因此，儲存大量且具整合性資料的資料倉儲因運而生，資料倉儲更可以用來幫助決策者快速制定決策，培養學生「核心資訊技能」與「整合應用」之基礎知識技能。本課程所涵蓋的範圍包括：

理論部分：

1. 資料倉儲的基本概念
2. 資料倉儲的結構和元件
3. 資料設計和資料準備
4. 資訊存取和資料倉儲的應用

實作部分：

1. 在 Analysis Services 專案內定義資料來源檢視
2. 定義和部署 Cube
3. 修改量值、屬性和階層
4. 定義進階屬性和維度屬性
5. 在維度和量值群組之間定義關聯性
6. 定義計算
7. 定義關鍵效能指標 (KPI)

參、前言

傳統教學型態已經逐漸的在改變，在 21 世紀教育委員會對聯合國教科文組織提出一份重要的教育報告「教育—財富蘊藏其中」其中提到了教育需在學會認知、學會做事、學會共同生活與學會生存四種能力去重新組織及變革 [5]，也因此現在的教學模式已不單只有老師單方面的傳授課程，合作學習(Cooperative Learning)已成為現在教學中重要的一環，可以提昇學生

的學習動機、學習成就及合作技巧的表現，是一項值得在教學中採用的教學策略 [10]，並可帶來相較於以往更多元化的想法。

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，尤其是在分組階段，像是分組成員的能力不均、對象的局限、成員間的工作分配問題與成員間的性格等等，都容易造成分組討論的成效不佳，尤其是需要思考的課程，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，像是學習者小組成就區分法(Students' Team Achievement Division)、小組遊戲競賽法(Team Game Tournament)、團體探究法(Group investigation)、小組加速學習法(Team Accelerated Instruction)、拼圖法(Jigsaw)等等 [2]。

合作學習的方法非常多種，每一種各有其適合使用的方法，本計畫旨在探討『資料倉儲實作』課程，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。

肆、計畫特色及具體內容

「合作學習」教學是一種分組的教學設計，將學生以異質性的方式分成數個小組，小組將共同目標依照成員的能力進行分工，並且適時的蒐集所需資料進行溝通討論，遇到困難時互相照顧、互相分享知識與經驗，藉此完成共同目標，在小組的互動間增進學習成效，學者認為合作學習主要能創造學生想主動學習的情境，而會更投入積極參與學習，多方面的在小組學習中培養接受與尊重別人的意見，也能從中獲得討論、發表與辯論、綜合與評鑑等能力 [1]。

合作學習能夠廣泛被應用在教學上最重要的原因是它創造了教育工作者對同儕互動創造性的運用，同儕互動是教學系統中尚待進一步開發的寶貴人力資源，是教學活動成功必備的重要元素，與傳統學習的差異為同儕間更積極的互相依賴、面對面的助長式互動、培養個人責任、社會技巧與團體歷程 [3]，學者 Preston 使用兩人一組的自由式分組方式應用在程式設計教學上發現對於小組學生的成績有顯著的提升[9]，張獻明學者使用學習者小組成就區分法應用在數學教學研究上，也明顯發現合作學習的教學成

果比傳統教學有所提昇 [4]，由上述例子可以發現合作學習已漸漸的成為現在教學模式中不可或缺的一種方法。

本計畫共分為三階段：分析規劃階段、設計發展階段、實作討論階段。在分析規劃階段是使用文獻探討法就相關研究進行文獻探討規劃研究理論，此階段已經於九月完成(如表一)。在設計發展階段將分析規劃的理論進行釐清後擬定實驗設計與方法，此階段已經於十月完成(如表一)。在實作討論階段使用準實驗研究法進行實驗內容的分析與檢討本計畫的成果，此階段已經於十二月完成(如表一)。在實作討論階段，我們注意及參考以下六點：

(一) 參與發表：在小組討論時必須確實的每個人都有在共同討論的平台上發表意見。

(二) 社交：除了討論外也需適時的進行社交活動，增進成員間的友誼關係讓小組合作時的氣氛更融洽。

(三) 互動：對於討論區上的內容需給予回應，避免討論區冷清或者過多潛水者的狀態。

(四) 認知：在小組完成工作的同時，與其他小組作心得分享的動作，藉此可以透過其他小組的看法或建議了解自己是否有缺陷不足的部分。

表一：計畫實施之時程規劃甘特圖

月份	9	10	11	12
執行項目				
1. 教師設計教案階段				
2. 學生熟悉系統階段				
3. 實作評量階段				
4. 撰寫結案報告				

(五) 後設認知：在整合過其他小組的意見後，可以針對其他小組所提出的問題或建議改正後與其討論。

(六) 通訊：在彼此小組成員間以及小組對其他小組的相互聯絡的管道。

伍、實施成效及影響（量化及質化）

網路在現今的社會已經相當的普遍，對於資訊的取得已經不若以往的困難，透過此一特性突破了人、時、地的限制，不論是進行同步或者非同步的交換意見，也改善了合作學習最為人所詬病的時間成本問題，現今已被廣為透過此方式進行合作學習。

在數位學習的領域上，已經有了許多工具可以透過網路交換意見，如討論區、留言版甚至現在最為風行的 Web 2.0 都是以分享交換意見為主軸，有了此分享知識的平台，藉此鼓勵學生彼此交換自身的學習經驗，而達到知識分享與管理的目的，也與網路社群上的知識分享是為了達成社群目的與滿足學生需求。

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。拼圖法需要透過面對面的交談分享自己的意見，對於較內斂的人面對面的交談可能是一大阻礙，但是隨著時代的進步，網路的使用日趨方便，學生可透過網路上的交流來分享自己的意見，此種方法有助於解決此問題。

實施成效：

1. 量化部分：在實作討論階段，先責由每一位學生做好個人研讀，時間為期一週，並將研讀結果發表在討論區上供同組學生做討論(佔期末成績的 20%)，這時學生已經對於該章節已具有基本

的認識，在一個星期的線上討論裡分享其對於該章節的心得並討論出具有共識的結論(佔期末成績 40%)，並且將全組的內容撰寫成一份完整的報告 (佔期末成績 40%)，並在整組討論過後由教師分析其內容，於訂出評分標準後再做評判以維持成績的公平客觀性。

2. 質化部分：在圖四(a)中，學生登入各分組之 Google 文件後，即會看到提醒警語” 請同學針對本課程所探討的議題，經蒐集、整理資料後，提出你的看法並補充於下文中。(你所有的編修動作皆會被記錄)” ，其目的在於減少潛水現象，讓每一位同學能新增或編修討論區內容，而非僅是一名讀者或旁觀者。對於每一位同學之實際參與程度，授課老師可以從版本修訂記錄之畫面了解整個分組的編修過程，圖四(b)顯示第三組同學於最近的編輯活動，要屬黃湘凌同學較為積極。而老師可藉由此平台適時加入討論或指導學生的討論。另外，透過教學評量以及使用系統後的問卷可以進一步了解學生對於此一教學方式的接受度。

陸、結論

為了達到適性化的教學並能夠適時的進行補救教學，本計畫提出一教學創方法，運用即時回饋系統於教學，以求達到課堂即時評量之成效。數學課程之學習過程重視基礎的建立，故教師適時在講義裡安插測驗問題且進行全班的普測，以期望了解學生是否對於聽課之章節已經有所掌握，而有能力繼續接受進一步的傳授。若遇多數都不清楚剛剛上過的內容時，授課教師可以適時地用備用教材或是用另外一個角度來詮釋上課教材，來修正教學，以求實效；而當發生少數學生未能跟上進度時，則可以於課後匯出學生的作答情形，以分析其學習歷程，並據以進行此些少數同學之補救教學。如此做法，在傳統的教學環境是一大挑戰且不易達成的任務，而於此教學活動卻能讓有限的人力物力發揮更大效用。

柒、執行計畫活動照片



(a)



(b)



(c)

圖三、使用 Google 文件於非同步課程討論，(a)-(c)為學生登入平台後進行主題討論

Google 文件 DW 協同合作文件第 3 組

Pohan Chen 已於 11/12/22 下午 12:05 儲存

將您的文件升級成最新版本的 Google 文件，立即升級

檔案 編輯 檢視 插入 格式 表格 工具 說明

請同學針對本課程所探討的議題，蒐集、整理資料後，提出你的看法並補充於下文中。(你所有的編輯動作皆會被記錄)

name	gmail name	gmail address
林鴻仁	鴻仁	gn00217738@gmail.com
陳柏翰	空白	pohan.space@gmail.com
黃湘凌	湘凌	muezaya@gmail.com
蔡明翰		loveslyu9420@gmail.com

(a)

Google docs wang.fuhsing@gmail.com | 文件首頁 | 說明 | 幫助

DW 協同合作文件第 3 組

返回以編輯 比較修改項目

修訂版本	上次編輯	變更
<input type="checkbox"/> 修訂版本 766	您前的編輯者: Pohan Chen	請同學針對本課程所探討的議題，蒐集、整理資料後，提出你的看法並補充於下文中。
<input type="checkbox"/> 修訂版本 765	您前的編輯者: 黃湘凌	和
<input type="checkbox"/> 修訂版本 763	您前的編輯者: 黃湘凌	2002年的Sarbanes-Oxley法案是美國的法律，規管公有公司的真實性，該法的主要目
<input type="checkbox"/> 修訂版本 762	您前的編輯者: 黃湘凌	請同學針對本課程所探討的議題，蒐集、整理資料後，提出你的看法並補充於下文中。
<input type="checkbox"/> 修訂版本 760	您前的編輯者: 黃湘凌	2002年的Sarbanes-Oxley法案是美國的法律，規管公有公司的真實性，該法的主要目
<input type="checkbox"/> 修訂版本 759	您前的編輯者: 黃湘凌	和
<input type="checkbox"/> 修訂版本 757	您前的編輯者: Pohan Chen	2002年的Sarbanes-Oxley法案是美國的法律，規管公有公司的真實性，該法的主要目
<input type="checkbox"/> 修訂版本 754	您前的編輯者: 黃湘凌	且不肯人士沒辦法操縱財務報表，根據符合該法要如何遵守，防止操縱財務報表，可
<input type="checkbox"/> 修訂版本 744	您前的編輯者: 蔡明翰	Sarbanes-Oxley是美國的法律，規管公有公司的責任性始於2002年，該法的主要目的
<input type="checkbox"/> 修訂版本 740	您前的編輯者: 林鴻仁	為規管公有公司，真實性的法律，該法的主要目的是確保一家公司的財務報表是合法產
<input type="checkbox"/> 修訂版本 738	您前的編輯者: 黃湘凌	為規管公有公司的真實性，該法的主要目的是確保一家公司的財務報表是合法產生的。
<input type="checkbox"/> 修訂版本 730	您前的編輯者: 林鴻仁	未新增任何文字

(b)

Google 文件 DW 協同合作文件第 3 組

Pohan Chen 已於 11/12/22 下午 12:00 更新

將您的文件升級成最新版本的 Google 文件，立即升級

檔案 編輯 檢視 插入 格式 表格 工具 說明

4-2SQL 2008 與 Oracle 11g 的異同

若您想在 Oracle 平台上取得這個功能，得花上超過 800% 的費用。Gartner 認為 Microsoft 是評價最高的公司，因為它成功地將其對 BI 的願景落實到市場上。2.5SQL Server 2008 免費提供完整整合的 BI 解決方案。產品包括支援企業級資料倉儲、線上分析處理 (OLAP)、報表製作、計分卡、資料採礦、ETL 和關鍵效能指標 (KPI)。

與 Oracle 不同的是，這些解決方案已完全整合，因此您可以使用熟悉的 SQL Server 工具來開發、管理、排程和部署這些解決方案。

資料來源: download.microsoft.com/.../e/e/bf/.../SQL2008_vs_Oracle11g_CHT.pdf

According to your opinion, SQL is obviously better than Oracle's product, isn't it? you are supposed to discuss advantage and shortcomings of both.

議題三:
(1)說明網路交易過程中所產生的漏斗效應

Ans:開始時客戶來源較多，但要實際成為客戶者卻像漏斗形狀的漸減少，所以必須以產品特質、顧客特質、競爭特質分析後，明確界定哪些才是真正的客戶。漏斗的上端若大小、寬以向下發廣，若上端太大，即可能浪費許多尚未成熟的客戶。

(c)

圖四、Google 文件的討論內容，(a)分組討論名單；(b)修訂版本記錄；(c)教師指導或參與學生討論(紅字部分)

參考文獻

1. 洪明洲 (1999), 網路教學, 台北: 華彩軟體。
2. 黃政傑、林佩璇 (1996), 合作學習, 五南圖書出版公司。
3. 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。
4. 張獻明 (2002), 國一數學科小組合作學習之行動, 國立高雄師範大學數學系教學碩士論文。
5. 聯合國教科文組織總部中文科 (1996), 教育—財富蘊藏其中, 教育科學出版社。
6. Barret, E. and Lally, V. (1999). Gender difference in an on-line learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, (15) 48-60.
7. Clark, R. C., and Mayer, R. E. (2003). E-learning and the science of instruction. *San Francisco, CA: Profiler*.
8. Huang, Y. M., and Huang, T. C. (2008). Using annotation services in a ubiquitous Jigsaw cooperative learning environment. *Educational Technology & Society*, 11 (2) 3-15.
9. Preston, D. (2005). PAIR programming as a model of cooperative Learning: a review of the research. *Journal of computing Sciences in Colleges*, 20 (4).
10. Slavin, R. E. (1981). Synthesis of research on cooperative learning. *Educational Leadership* (38) 655-660.