

計畫摘要

本研究目的在於探討網路社群應用與問題導向學習成效與學習態度與學習滿意度之研究。藉以了解結合網路社群應用與問題導向學習模式之教學成效，並建構相關之教學策略、教學教材、教學活動。

本研究發現結合Google Hangouts以及問題導向的教學策略對於三創課程的學習上是有明顯的成效。特別是整體的學習成績方面是有明顯的差異。其次，學生的學習態度上，也因為透過Google Hangouts的即時討論，整體的表現也較佳，此一結果可以反映多媒體的教學方法以及分組設計的策略是確實能夠提升學生的學習效果。

關鍵詞：教學實踐、問題導向之學習策略

研究動機與目的

科技進步已進入另一個AI世紀的開端，所有的產業幾乎面臨重新建立新型態的商業模式，為應付此日新月異的產業變動，人才的培育更是首當其衝的關鍵成敗因素，在邁入下一個新紀元的同時，如何應用新的學習模式來培育下一世紀的人才更有急迫之需。

而學生學習受手機影響非常大，如何將手機對學生的學習負面影響，轉換成應用手機為學習工具這是一非常重要的課題。

本研究在探討應用問題導向之學習策略，導入社群網路平台，在三創課程中能否有效提升學生在課程的學習成效及滿意度是否有所差異。

文獻探討

一. 問題導向學習的起源與定義:

當前產業變遷之快速，AI已經啟動了新紀元的知識領域，跨領域的智能透過問題導向的學習以培養具問題解決能力的學生是技職校院老師將面對的重要課題，早在杜威(John Dewey)就提出:「教師應引出學生探究與創造的自然本能，當學生在學校最接觸的科目，若要喚起他的思維而不是學的文字而已，就要避免咬文嚼字的流弊」，(周天賜譯，2004)。

二、問題導向學習的教學模式

Duch (2001)與中原大學問題本位學習資源網所歸納的問題導向學習教學模式如，(一)醫學院模式，(二)流動式促進模式，(三)同儕導師模式，(四)大班級教學模式，本研究研究所採取的教學模式摘要(二) (四)如下:

流動式促進者模式(floating facilitator model)

1. 在大班級將學生每4-5人分組，部分上課針對問題讓學生小組討論，其餘時間任課老師實施講述，全班討論，小組報告並同儕問與答，任課老師扮演促進者在之間穿梭促進學生投入討論。
2. 大班級教學模式(large class models)任課老師主導各項的問題導向學習，結合講述、討論方式來進行循環性設計，以增進每位學生的參與機會，可採用多種的策略來挑戰學生的認知，有助於學生批判性思考與溝通能力，並支持學生在同儕之間的溝通與挑戰。

研究方法

A.實驗場域描述

實驗場域，為一般階梯教室，大班級將學生每3-5人分組，部分上課針對問題讓學生小組討論，其餘時間任課老師實施講述，全班討論，小組報告並同儕問與答，任課老師扮演促進者在之間穿梭促進學生投入討論。

晚上準備煮一鍋湯給家人分享，

請問同學 煮好湯，要上餐桌

- 1. 會碰到那些困難?問題點有哪些??
- 2. 如何解決???

圖 1. 實驗場域示意圖.

B.研究對象描述

大班級教學模式(large class models)

任課老師主導各項的問題導向學習，結合講述、討論方式來進行循環性設計，以增進每位學生的參與機會，可採用多種的策略來挑戰學生的認知，有助於學生批判性思考與溝通能力，並支持學生在同儕之間的溝通與挑戰。

C.研究架構



圖2.研究流程示意圖

D.資料蒐集方法與工具

本研究選擇四項控制變項作為統計控制之用，包括教學內容、教學時數、教學者及前測成績等四方面，

- (1)教學內容：以問題導向學習課程為主。
- (2)教學時數：實驗組與控制組皆為3節課，54小時。先導測驗為期17週
- (3)教學者：實驗組與對照組皆為研究者擔任教學活動，此舉為避免教師教學因素影響實驗結果。
- (4)前測成績：實驗對象除採用常態分組之外，為排除影響實驗的因素，減少實驗誤差，因此在實驗之前先進行前測，以前測分數作為共變數分析之共變量，加以控制受試者之間的差異。

E.研究分析方法

本計畫實驗教學期間，將以學習成效測驗及Google Hangouts 社群網路合作學習的使用態度量表，藉以了解技職校院學生在「Google Hangouts 社群網路平台」的網路合作學習之問題導向學習學習成效與學習態度。

教學暨研究成果

A.教學過程與成果



圖 3. 教學成果示意圖.

B.教師教學反思

本計畫執行中，教室中學生的學習態度及應用手機找答案，發覺生活衣食住行等問題找出解決方法上，學生的參予課程投入，師生互動，確實讓計畫執行者重新燃起教書的初心。學生成效上也有幾件創新專利正評估中。

C.學生學習回饋

1. 透過即時網路社群互動，增加與學生感情
2. 經過不計名教學意見調查結果
 - a) 教學內容與教材得分 4.5分/5分
 - b) 教學行為與評量得分 4.5分/5分
 - c) 綜合意見學生認為效果好，對課程滿意得分 4.5分/5分

D.研究成果

根據本研究的結果，從開始到結束，創造性、創新和創業課程的整體學習態度有了明顯提高(平均增幅為0.34, $t=0.05$)。其次，在學習效果方面，學生學習前後的學習成績有明顯進步，表明學生學習後確實取得了進步。最後，認知負荷的後測試結果明顯增加，統計結果中的 t 值不顯著(t 值=0.76)。

表一、研究結果與分析

Variable	Group	Number	Average value	Standard deviation	t
Learning attitude	Pre-test	72	4.04	0.99	2.64*
	Post-test	71	4.38	0.62	
Cognitive load	Pre-test	72	3.79	1.14	0.76
	Post-test	69	4.00	0.97	
Learning outcomes	Pre-test	72	47.82	2.23	3.89*
	Post-test	70	60.87	3.42	

t-value>1.96, p<0.05*

參考文獻

1. 王千倬(1999)。「合作學習」和「問題導向學習」-培養教師及學生的科學創造力。教育資料與研究, 28, 31-39。
2. 王文宜 (2011)。「問題導向學習」教學模式介入護專生健康體適能課程之成效(博士論文)。取自 <http://handle.ncl.edu.tw/11296/3f366r>
3. 紀宗志 (2004)。以『問題導向學習法 (PBL)』與『傳統主題學習法 (SBL)』增進學生在學習科學概念深度與廣度的比較研究(碩士論文)。取自 <http://handle.ncl.edu.tw/11296/mmnbuk>
4. 張珠玲 (2013)。應用問題導向學習於個案基本照護之學習成效研究(博士論文)。取自 <http://handle.ncl.edu.tw/11296/2dmfmp>
5. 羅希哲、蔡慧音、曾國鴻 (2011)。高中女生STEM 網路專題式合作學習之研究。高雄師大學報, 30 (2), 41-61。

聯絡方式：

<劉明修副教授>

<美和科技大學>

Email:akinai88@gmail.com

Website:<http://www.meiho.edu.tw/b>
[in/home.php](http://www.meiho.edu.tw/b)

計畫成果資源：

<http://mit6.meiho.edu.tw/onwe>

[b.jsp?webno=3333333335](http://mit6.meiho.edu.tw/onwe)