

# 教育部教學實踐研究計畫成果報告格式

## 教育部教學實踐研究計畫成果報告 Project Report for MOE Teaching Practice Research Program (Cover Page)

計畫編號/Project Number：PED107113

學門分類/Division：教育

執行期間/Funding Period：107 年 8 月 1 日至 108 年 7 月 31 日

問題導向學習（PBL）融入課程之學習與教學分析：以師資職前培育課程實施為例  
配合課程名稱：教學原理

計畫主持人：賴文堅

共同主持人：鄭曉楓

執行機構及系所：國立臺灣藝術大學師資培育中心

繳交報告日期(Report Submission Date)：至 108 年 9 月 20 日

# PBL（問題導向學習）融入課程對學習與教學之影響

## —以師資職前培育課程實施為例

### 壹、研究動機與目的：

研究者於105、106年度參與臺灣藝術大學教學卓越計畫，擔任六藝涵養樂活學習計畫之分項計畫主持人，其中一項工作是進行畢業生的流向調查與分析，從兩個年度的雇主滿意度調查中發現到一個值得關注的問題，本校學生在藝術專業培育的過程中，較缺乏互助合作的能力。因此申請人在近二年的教學歷程中，課程加強了學生分組活動與分組作業，希望能夠提升學生未來在職場與他人溝通互動的能力，課程在分週主題探討外，加上學生分組進行報告準備，但是此種方式分組討論與報告往往只有分工，沒有合作：將報告依前言、理論、應用、簡報製作與口頭報告做分工，各自單獨作業再做組合。這樣的報告讓小組合作流於形式，無法達到提升互動溝通的目標。

在苦思如何調整教學方式，來改善此一問題之際，接觸了問題導向學習(problem-based learning, 以下簡稱PBL)教學模式，除了參加相關的研習，聆聽到輔仁大學徐靜嫻教授的分享，也與國中小教師針對此一教學模式有許多對話與討論，深覺PBL是能夠解決小組討論互助合作與實作能力。此外，因應108課綱的實施，未來中小學教師需有課程整合與創新的能力，而PBL導入課程中，可強化學習創新與跨科目整合的需求。因此邀請有相同想法的師培中心教師共同投入研究，希望能夠導入並分享此一教學模式。

十二年國民教育課綱實施在即，新課綱強調的自發、互動、共好的基本理念，與其強調學用合一的素養導向、連貫統整、彈性活力與多元適性等特色，有待具有跨科合作、教學具創新與統整能力的生力軍加入。教師教學往往受到其受教經驗的影響，要培育出具有問題統整能力與創新教學能力的教師，就必須使其體會相關的學習歷程。而PBL是目前國內鼓勵使用的一種教學方法，不僅已經廣泛應用於醫學教育之中，在師資職前教育階段，有英屬哥倫比亞大學、屏東教育大學、輔仁大學等國內外大學皆有相關的應用，此一實際情境的問題解決歷程，除可激發學生學習動機之外，透過小組合作進行探究，推理、判斷實際問題解決，將可提升學生實務工作之問題解決能力。

綜上所述，本實踐研究的目的如下：

- 一、探索PBL在大學教師教學之應用
- 二、藉由PBL運作，提升師培生教學計畫的設計與實施能力
- 三、分析師培生在PBL運作過程中，如何提升其問題解決、知識建構、人際互動與團隊合作的能力。
- 四、透過此課程實施過程之資料分析、行動經驗和反省結果，提出應用PBL之教學模式之實施及教學與學習策略之建議

## 貳、文獻探討：

### 一、十二年國民教育課程綱要對未來教與學的啟示

有鑑於國民中小學九年一貫課程推動後，發現課程統整的方式有許多尚待改善的現象，例如統整的方式幾乎都以學科中心為主，多為跨學科概念方式進行統整，統整主題的取材多來自鄉土、節慶活動或學校例行活動；統整著重於內容的規劃，對技巧部分少有說明，教學策略著墨不多，教學方法未做配合的考量規劃等(林佩璇，2002)。即將實施之十二年國民教育課程強調課程統整，以核心素養為導向，課程願景及理念已由「教師的教」專向「學生的學」(范信賢、游淑惠，2013)，因此未來教師需具備課程統整、議題融入、創新教學的實作能力，所以在師資教育培育階段，師培生更需體會與學習整合性、創新性的教學模式，方能啟發未來創新教學的理念與作為。

PBL以解決問題為導向，而不是以學科為中心，且問題導向學習不但重視內容，更重視解決問題的方法，並有搭配的教學策略。本研究擬以PBL 做為行動策略，結合本校師資培育中心合作夥伴，採取行動並進行研究資料蒐集，公開行動經驗和知識，提供解決現有課程統整問題的一項參考。

### 二、問題導向學習 (PBL, problem-based learning)

1963 麥馬斯特大學(McMaster University in Ontario)醫學系教授H. S. Barrows 提出PBL，並應用在醫學教育臨床課程的教學上。國內外各大學醫學院像美國哈佛大學、國內臺灣大學、陽明大學、輔仁大學醫學院也開始採用，近年來開始應用在一般大學與師資培育中(李雅婷，2010；徐靜嫻，2012；陳琦媛，2017)。

問題導向學習是一種以鼓勵學習者運用批判思考、問題解決技能和內容知識，去解決真實世界的問題和爭議的教學方法(Levin, 2001)。其具備以學生為中心的自我導向學習、小組分組的學習方式、以問題匯聚焦點刺激學習、而教師居促進者和引導者角色等四項特徵(Barrows, 1996)。

PBL是一種以學生為中心、認知取向、問題或專題為基礎的教學法，其焦點在於問題及其解決方案，作品只是解決方案的一部分；PBL 要求學習者研究和學習資訊，以對問題產生更多的解決方案，而非專題導向學習集中在產生作品或專題(張民杰，2003)。因此以PBL融入教學過程中，重點必須放在學習歷程中是否能夠產生學習策略與學習的延伸與討論。

在師資培育階段，應用PBL 所產生的學習效果主要在於能夠使師培生連結學習經驗、提供師培生多元思維與反省批判，提升教學理論的應用與實踐(張德銳、林縵君，2015)。而PBL 使用小組方式進行，學生同時亦接受團隊合作、人際關係、組織發表能力的訓練，可進一步養成合作學習的習慣(張民杰，2003)。PBL所展現出的學習的成果與表現，正適合解決本研究所提出之關注問題，可用於提升學生問題解決、知識建構、人際互動與團隊合作的能力。

### 三、PBL教學模式的設計

在一般大學使用PBL作為教學模式與醫學院不盡相同，在PBL在教學上的應用都必須注意幾項要素，包括PBL宜採用真實且結構鬆散的問題、以學生作為學習歷程的主角、強調小組合作的學習社群與授課教師擔任學生學習促進的角色（張德銳、林縵君，2015）。

PBL的實施可分為五個階段，依序為「引起注意」、「分析問題」、「探究問題」、「呈現解決方案」與「評估學習成果」，而學習歷程所進行的問題分析與討論，則必須提供討論框架，本研究採取Fogarty所提出之KND三階段架構（張民杰，2003），並參考輔仁大學、中原大學、屏東大學等實施案例來進行融入PBL之教學規劃與設計。

本研究係以PBL為核心進行教學設計，實施之課程為師資職前培育之「教學原理」課程，此一課程為必選2學分，進行18週的教學，除教授議題內容之外，從PBL介紹、開案、研討集結案歷程，每週進度與課程規劃見表2。

PBL運作上，將以6為同學為一組，在開案期間，學生即開始擬定相關教學計畫，於課程內容講解與研討過程中進行修正，在第10、11週進行教案初次發表，並由參與研究計畫兩位教授給予修正意見，以提供小組省思及討論。12、13週將安排進行實地教學觀摩，14、15週則為小組教學觀摩，透過小組成員不斷修正與對話，提出最後之教學設計方案。

本研究進行之PBL討論框架係採用Fogarty的KND模式（張民杰，2003），包含我們知道什麼（Know）；我們必須知道什麼（Need）；我們必須做什麼（Do）三個框架，並透過呈現問題、分析問題、探究問題與呈現解決方案等四個PBL教學步驟進行。

### 四、課程安排

1	課程說明	課程內容簡介、PBL介紹	PBL理念與內涵
2	PBL	開案：提出問題	檢視問題情境 擬定問題解決策略
3	課程內容選擇	各小組選定跨領域教學	重新檢視問題與修正行動策略
4	教學內容簡介	各組針對所負責之教材內容進行簡介	小組討論：跨領域教學
5	主題討論	教學方法	
6	主題討論	教學與學習策略	
7	主題討論	教學與學習評量	
8	主題討論	教學計畫擬定	
9	主題討論	十二年課綱	
10	小組討論	各組針對所負責之議題作教學計畫設計報告	

11	教案發表	各組針對所負責之議題作教學計畫設計報告	教學設計提出，兩位教師提供修正意見
12	校外觀摩	安排校外觀摩	與授課教師研討試教單元與修正教學計畫
13	教案回饋	各組教案設計回饋	
14	試教	每組進行一堂課的教學，	1. 各組對於自我教學進行討論與省思，並修正先前之教學計畫 2. 小組繳交教案
15		現場由2位教授進行教學觀察與評量	
16			
17	PBL	檢討各組所設計之教學計畫	繳交個人學習檔案
18	回饋與評量	教學歷程成效做討論與分享	

參、研究方法：

一、研究場域與對象：

本研究之進行是以國立臺灣藝術大學師資培育中心之國小教育學程「教學原理」課程進行問題導向學習，一共進行 18 週，課程採用流動促進這模式進行。

本研究對象為國立臺灣藝術大學師資培育中心國小學程修習教學原理課程的師資生 21 名，男學生 4 名、女學生 17 名；專長領域分別為視覺藝術 10 名、音樂 7 名、表演藝術 4 名。5 位為學程 2 年級學生，另有 16 名學程 1 年級學生。

二、期程安排：

研究期程安排配合教學原理課程實施，為一個學期 18 週。1 至 3 週為 PBL 介紹、示例運作，4 到 13 週為教學設計研討，其中第 12 週為校外實地教學觀摩，14 到 16 週為案例討論與發表。

三、進行方式：

PBL 運作上，21 位學生分為 4 組，每組 5 至 6 人，開案其間擬訂具體學習策略與教學檢核表。在教學設計研討階段，以研擬的教學檢核表對進行教學評估與省思討論，並進行教學設計的研討。第 14 週到第 16 週就案例問題進行發表與觀摩。

四、PBL 討論框架：

PBL 實施分為五個階段，依序為「引起注意」、「分析問題」、「探究問題」、「呈現解決方案」與「評估學習成果」，學習歷程所進行的問題分析與討論，本研究採取 Fogarty 所提出之 KND 三階段架構。

## 五、資料蒐集方法與工具

- (一) 問卷調查：包括「案例問題評量」、「教師教學評量」及「學習態度評量」，問卷內容以李克特式五等量表進行調查。
- (二) 教學省思：研究者將課堂上的教學與學習狀況加以紀錄，除了適時省思 PBL 教學融入以進行必要的調整，另外就學生學習狀況予以紀錄。
- (三) 文件資料：學生學習的紀錄，包含小組課堂案例問題分析運作的紀錄、教學觀摩省思、教案設計、個人省思報告等。
- (四) 訪談：焦點訪談於課程結束後，分別與小組進行討論。

## 六、資料分析方法

- (一) 量化資料分析：各問卷調查之數據，以 SPSS 統計分析各題項之描述性統計，包括平均數、標準差。
- (二) 質性資料分析：各類資料比對、歸納、交叉分析與彙整。

## 肆、教學研究成果及省思

### 一、教學過程與成果

- (一) 案例問題評量平均數為 4.3，顯示案例問題有助於引導學習方向，並提升思考與問題解決能力。
- (二) 教師教學評量之平均數為 4.4，鼓勵學生進行高層次思考、尊重學生的感受上有較高的肯定。
- (三) 師資生對課程在促進合作互動(4.7)、建立凝聚力和情感支持(4.7)兩項有極佳的評價，其次則為主動分享討論。

### 二、教師教學反思

- (一) 案例問題的適切性：是否能夠促進學生整合既有知識，並量貼近實際教學現場與生活經驗的程度。
- (二) 教學時間的限制性：受限於每週 2 小時的課程時間，在進行案例或主題研討時，往往會因時間過於緊迫而無法每組給予足夠的回饋意見。
- (三) 學生先備經驗的侷限性：本課程修讀學生含括教育學程一、二年級，在實施過程中會因先備知識的差異而產生落差，

### 三、學生學習回饋

從訪談中所獲得的學生學習回饋，發現學生在情境問題解決能力提升的肯定，尤其在教學計畫的設計與撰寫上，透過實際情境問題回饋，修正許多既有的迷思概念，但是對於一年級的同學而言，因專有名詞太多而有學習上的認知限制。

### 四、研究回饋

PBL 融入教學原理課程的成果而言，在提升學生學習能力，問題解決能力以及小組互動層面上，都具有正面成效。而融入教學原理課程適切性方面，師資生肯定對其教學能力與態度有正向的幫助，透過解決問題的歷程，可運用到未來教學的實際情境。而在這過程中，研

究者透過這些學習歷程的回饋，可有效檢視自己的教學，進而改善教學。

從教學科目適用性角度省思，教學原理課程較屬於基礎科目，對於低年級學生而言，受限於專業知識上的侷限，比較無法發揮出 PBL 在問題解決上的功效，在科目應用上，建議施行於教材教法、教育實習等課程，較為適當。

#### 參考文獻

- 李雅婷（2010）。師資職前教育師培生進行問題引導學習之課程設計與實施研究。**屏東教育大學學報**，37，57-96。
- 林佩璇（民91）。課程統整在九年一貫課程革新中的理念與實踐。**教育研究與資訊**，10(4)，100-119。
- 林麗娟（2002）。「問題導向學習」在網路資源式學習之應用。**教學科技與媒體**，60，42-53。
- 范信賢、尤淑惠（2013）。十二年國民基本教育課程的願景與理念。**教育研究月刊**，231，34-48。
- 徐靜嫻（2012）。PBL融入師資培育教學實習課程之個案研究。**教育科學研究期刊**，58（2），91-121。
- 張民杰（2003）。超學科統整模式之一：問題導向學習在國中九年一貫課程的設計與實施。**新竹師院學報**，17，389-424
- 張德銳、林縵君（2015）。PBL在教學實習上的應用成效與困境之研究。**師資培育與教師專業發展期刊**，2，1-26。
- 陳琦媛（2017）。問題本位學習法（PBL）於師資職前教育課程運用之初探。**臺灣教育評論月刊**，6（10），70-77。
- Bogdan, R., & Biklen, S.  
(2007). *Qualitative research for education: An introduction to theory and practice* (5th ed.). New York, NY: Pearson Education.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3rd ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago, IL: Aldine. 17
- Gordon-Finlayson, A. (2010). QM2: Grounded theory. In M. Forrester (Ed.), *Doing qualitative research in psychology*, (pp. 154-176). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1994). Grounded theory methodology: An overview. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 273-285). Thousand Oaks, CA: Sage.