

# 教育部教學實踐研究計畫成果報告

## Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PSL1100326

學門專案分類/Division：社會(含法政)學門

執行期間/Funding Period：2021.08.01 - 2022.07.31

(計畫名稱/Title of the Project)：問題導向學習結合國家考試雲端系統的教學模式-以公共管理課程為例

(配合課程名稱/Course Name)：公共管理(一)(二)

計畫主持人(Principal Investigator)：葉嘉楠

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：中華大學行政管理學系

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於2024年9月30日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：111年8月16日

# 壹、研究動機與目的

## 一、教學實踐研究計畫動機

公共管理是針對公部門中高階管理人員為主的課程設計(Bozeman & Straussman, 1990; Ellwood, 1996)，亦是國家考試(高考、普考、初等及地特)一般行政類別的必考科目。因此在本系課程設計上，過去均以提升國家考試實力作為教學目標，以歷屆國家考試考古題作為學習成效的主要衡量指標。

本系學生程度屬中後段，學習動機欠佳，自信心不足，加上手機等資訊科技影響，傳統授課方式很難讓學生專心，如果僅是透過期中期末考與作業報告，同學的學習成效有限。過去常出現一個場景就是：每當上課詢問學生有多少人想考國家考試時，幾乎沒有同學會舉手。但實際了解時，又知道不少同學私下參加補習班補習公職考試，這顯示同學對公職考試還是有其盼望。因此本計畫動機首先就是如何提升學生學習成效。

本課程過去除了傳統授課方式之外，也配合利用學校 ChuMoodle、Zuvio 等教學系統來繳交作業與點名，也請過業師實際講授實務心得。之後本課程就透過本系建置的國家考試雲端模擬系統(為目前公共行政相關科系首創的線上測驗系統)來評量期中期末考成績。此系統可以讓學生隨時隨地透過完整的國家考試資料庫反覆演練，加上課堂上的講解輔導，來強化學生參加國家考試的實力。而本人所自建的公共管理課程題庫，更是本系唯一依照章節主題建構的歷屆考題資料庫，可以讓學生跟隨學習進度，依照章節主題逐一測試自己實力程度，並透過該主題過去考過題數與重點，進而隨時調整準備方向與進度。過去經過兩年的實際測試，學生對於可以依照主題自我模擬演練與考完即時知道正確答案感到興趣。然而考試導向畢竟還是被動式的學習，因此如何更能提升學生學習興趣，則是本研究動機之二。

再者，根據考試院統計，歷年考上公職的平均年齡為 28 左右-普考錄取人員平均年齡為 27.81 歲(楊綿傑, 2019)。因此即使將來能順利考上公職，學生距離公務人員職場尚有一大段時間距離，如何能激發學生興趣，讓學生能主動學習、培養團隊合作與反思能力來面對未來實際職場的複雜多變狀況是一大挑戰。本文認為透過 PBL 教學正好可以彌補這部分缺點，這也是本計畫動機之三。

因此，本教學實踐計畫規劃以問題導向學習結合國家考試雲端系統的教學模式，一方面提升學生學習興趣與深化問題解決能力，另一方面又能強化同學考試實力，相輔相成。換言之，透過 PBL 讓同學在學習公共管理時，不死記硬背、舉一反三，而在模擬考試時，也更能了解正確答案背後的邏輯。

## 二、教學實踐研究計畫主題及研究目的

本教學實踐研究計畫主題為-問題導向學習結合國家考試雲端系統的教學模

式-以公共管理課程為例。公共管理為本系大三全學年必修課程，在此之前同學已修過行政學、政治學、公共政策等基礎核心課程，因此做為一整合型的公共管理課程適合做為 PBL 教學的目標。具體來說，本計畫有以下目的：

### 1. 經由國家考試雲端系統，強化學生參加國家考試的實力。

本系為公共行政相關科系，學生基本上以考公職為未來目標，本課程為國家考試一般行政必考科目，因此本課程第一目標是希望能教授學生公共管理專業知識，並透過國家考試雲端系統依照章節主題讓學生隨時隨地反覆演練，考完立即知道正確答案並適時檢討，以建立單元主題式的學習模式，提升學生參加國家考試的實力。

### 2. 透過問題導向式教學，激發學生自我導向學習、團隊合作能力以及問題解決能力。

為避免考試導向的課程枯燥乏味、流於背誦的學習方式，本課程透過 PBL 教學，經由適當時事案例來激發學生自我導向學習、團隊合作能力以及問題解決能力，並透過學生自評與互評，深化學生反思能力。

### 3. 提升學習興趣。

經過之前授課經驗，PBL 及國家考試雲端系統均能提升部分學生學習興趣，因此透過 PBL 與國家考試雲端系統的整合，相信更能提高學生學習動機與興趣。此外，經過 PBL 教案討論分析之後，可再將相關案例內容融入雲端系統題庫，測試同學對相關時事案例及課程內容的了解程度。

## 貳、文獻探討

### 一、問題導向/本位式的學習 (problem-based learning, PBL)

問題導向式的學習是加拿大 McMaster University 醫學院教授 H. Barrows 在 1968 年所提出。Barrows 認為傳統大班授課無法有效培養學生面對臨床錯綜複雜問題的解決與判斷能力。因此，他構思將學生放在真實醫學案例中，直接面對病人的實際問題，進行診斷、分析、推理與判斷，進而大幅提升臨床問題的解決能力 (Barrows, 1996)。Barrows (1996) 認為，PBL 主要是培養醫學生透過假設至推理的推論過程來診斷病情的能力，需要融合多領域專家的知識做出合理判斷。基本上，PBL 是一種以醫學臨床案例為上課討論主要內容的教學方式，過程中透過小組合作分工與自我研討，對問題初步探究後，針對問題擬出需要學習的目標，繼而蒐集相關學科知識，進行推理、實驗驗證，最後提出解決策略。

一般來說，PBL 有以下四個特點：1. 以學生為中心的自我導向學習；2. 小組合作學習；3. 以問題匯聚焦點刺激學習；4. 教師作為促進與引導者。

(Barrows, 1996: 5-6；尤煌傑，2008)。在 PBL 應用上，首先出現是結構模糊的問題 (ill-structured problem)。學生面對結構模糊的問題需主動搜尋訊息

以

瞭解問題情境，並據以決定所需採取的解題行動。透過結構模糊的問題，學生可從解題中發展使用後設認知技能來監控、批判和指引自己的推理技能 (Barrows, 1985)。其次，學生在 PBL 中的任務是透過小組討論與自我引導式學習來建構知識。在每個問題中，學生都會被賦予一個特殊的角色，並將其置於各種情境中，使得新舊知識產生聯結、理解特殊解題策略的重要性與如何再應用等的反省 (Gallagher & Stepien, 1996)。而教師則是在 PBL 過程中擔負課程設計者、學生的學習夥伴或合作解題者、學生學習的支持者和引導者以及學習結果的評鑑者等多重責任 (Torp & Sage, 2002)。此外，由於 PBL 的本質是學生透過分析與解決代表性問題來進行學習，因此需要一個有效的評估系統進行

學生能力的評估 (Shavelson, Gao & Baxter, 1996)。針對學生在解決問題時之知識的應用進行評估是十分重要的，所以測驗的項目需要涵蓋日常生活與重要問題的解決情境 (Segers, Dochy & de Corte, 1999)。

李翠玲 (2019)認為 PBL 發展至今已經衍生出三種主要形式的架構與實施方式：1. 人口—行為—生命科學 PBL 的精神涵蓋了 P for population (家庭、群體、社區、國家、全球)、B for behavior (行為、心態、倫理)、L for life sciences (生命科學、通識) 的學習領域。2. 想法—事實—學習論題—行動計畫。3. 界定問題—課程規劃—討論—解決方案。在進行 PBL 時，除問題案例與討論框架的建立外，透過討論的過程以提出解決方案才能達到問題解決的目標。以本計畫來說，則最接近「界定問題—課程規劃—討論—解決方案」此一架構與實施方式。

而在 PBL 被廣泛應用後，許多不同想法與作法應運而生 (楊坤原、張賴妙理, 2005)，Barrows (1996)認為不必將 PBL 指稱為一種固定的教學法，其意義可隨設計者而有所差異。

PBL 自 1968 年發展以來，至今已應用超過半個世紀。至於 PBL 的成效如何？Gijbels 等人 (2005) 的研究收集了 1999 年以前的相關文獻共 40 篇，研究結果顯示 PBL 對於概念間相互連結之學習效果的正向影響最大。Walker 和 Leary (2009)從過去文獻中，整合了 82 個 PBL 研究進行後設分析，結果顯示在自我導向學習、問題解決、資料蒐集及自我評估的知能上，PBL 成效的確超越傳統教學；同時其他研究也顯示除了醫學教育，在科學、工程，社會科學、商學等各領域，都有不錯的成效。

在國內方面，曾婉宜 (2007) 曾進行 PBL 成效的後設分析，該研究納入 21 篇相關文獻進行分析，研究結果顯示：PBL 對於學習成就、學習態度及問題解決能力上皆有正向的影響，且於問題解決能力具最佳的效果。學者廖遠光與張澄清 (2013) 採用後設分析對 67 篇論文探討 PBL 對學生學業成就及高層次思考能力的影響，結果也顯示 PBL 對於學生學業成就及高層次思考能力具有顯著的正向效應。陳志瑋教授 (2018) 應用 PBL 於行政學及公共人力資源管理也發現

PBL 能激發同學自主學習的意念，更能透過同學互相交流，站在更全面的角度觀察課題。因此 PBL 應用在公共管理課程上應深具潛力與發展，是值得嘗試的方法。

PBL 教學法在經過多年的實作與應用之後，一般而言，PBL 包含組織與分配學生的討論小組，並且必須按照事先規劃的課程架構來設計問題，以便讓學生能夠透過問題而循序漸進的學習。PBL 的程序如下(Amador, Miles & Peters, 2006: 10-11)：

1. 呈現教學案例的問題給學生。讓學生了解這個問題，並且分析他們已知的和此問題的關聯性。
2. 決定什麼是這個案例尚未被解決的問題。這些學習問題將提供小組討論的焦點。
3. 依照問題重要性的順序安排學習主題(如何解題)。討論小組決定哪些課題將是整組所要考慮的，或只是某些個人的問題。在個人所堅持的問題上，該成員有責任讓小組的其他成員知悉他的發現。
4. 探究先前的學習課題，並且整合新知識於這個問題的脈絡當中。學生統整他們的學習進展，讓先前獲得的和新進獲得的知識產生關聯，並發展出新的學習課題。

這些步驟將一再重複，直到小組滿意此問題發展出一個可被接受的解決方案。

## 二、情境模擬法

情境模擬教學指的是：教師或教練將現實世界中待掌握的情況、技能，經由簡化的程序，以一種能在教室裡呈現，且符合教學目標的訓練形式提供給學生。目的是讓教學儘可能地接近現實，使學生學習後，容易將所學的概念、操作技能，所獲得的結論應用於真實世界(宋如瑜，2008)。

根據倫敦大學學院(University College of London)資訊服務組的界定，情境導向學習的目標設定，有別於傳統學習方法所立基的知識導向學習(knowledge-based learning)，它是以行為導向學習(behaviour-based learning)為基礎，讓學生在某情境或環境下，面對特定的議題、挑戰或矛盾，要求他們應用和該情境有關的知識和實際技術，來處理這些議題(陳志璋，2013)。

情境模擬是指學習者從教學者構築的情境背景中習得知識，打破傳統學習者皆以單向學習的方式。此外，情境模擬強調學習者從做中學；換言之，情境模擬式學習主要是將特色情境學習與模擬教學結合，讓學習者透過自己的邏輯、認知、觀察在進行慎密思考之後做出判斷，並且立即獲得不同選擇所產生不同的回饋，因此學習者不單只能從教學者之單一管道獲得知識，而是學習者主動在情境中觀察問題、探索知識、資源之使用、以及培養獨立解決問題的能力(蔡銘修、陳振元，2014)。

情境式學習理論也可以借用杜威(John Dewey)所倡導的「從做中學 learning by doing)與「實踐智慧」(practical intelligence)觀點來說明知識的形成與意義。一個人對於知識的詮釋與理解必須透過其所處的社會文化與情境，因為當人身處在社會文化中會自然而然地接受情境所給予的規範與活動意義，進而耳濡目染與潛移默化。也就是說，知識必須在情境中建構而成，且不能和社會情境的脈絡有所分離(李岱芳，2001)。

本計畫中透過國家考試雲端系統即是將學生置於考場中，模擬實際考試時可能出現的問題與情境；而PBL的教案也是模擬實際複雜多變世界的問題與環境，進一步強化學生的自主學習、問題解決及反思的能力。

### 叁、教學設計與研究方法

#### 一、教學設計與規劃說明

本課程以傳統講授、PBL教學以及國家考試雲端系統三種方式授課。課程規劃是全年以PBL教學5個案例，每個案例討論約1個月來進行。

在教案選擇方面，討論教案都以時下最熱門的政策議題為選擇標準。熱門的政策議題除了資料充分蒐集方便之外，也提供各種不同角度意見與評論，可以刺激同學多元觀點與邏輯思考能力。而時下的熱門議題也較能引起同學的注意。本課程特別設計在重要政策議題熱度最高時完成小組討論。

本學年上下學期一共準備了五個教案議題，分別是五倍券的發放、四大公投案、新冠疫情的控制、俄烏戰爭對台灣的啟示及電力短缺與能源配置的議題。每個PBL討論都有一個月以上的時間準備與討論。

在流程方面，開學後學生自行分組(5人以下)，首先讓學生個人蒐集資料之後回答繳交個人學習單，之後再經過各組課堂內及課外分組討論(提供餐費獎勵與小禮物)及課堂討論，最後分組提出小組報告，經過老師評論後修改內容再繳交最後報告。每學期結束前針對PBL討論繳交成果報告書及反思回饋單。學年結束前整合一整年的小組報告與反思回饋單，經由三位老師評審後，選出前三名給予獎勵。

在業師方面，上學期邀請本校教學卓越教師黃素惠老師對同學報告提出討論方式與成果的建議；下學期邀請到崔琳老師(淡江大學歐洲研究所副教授、俄羅斯科學院政治社會學研究所博士)演講「俄烏戰爭對台灣的啟示」。此外也邀請工商時報總主筆于國欽老師演講「消失的基載電力」，但由於疫情影響，只提供了演講講義，未實際到校演講。而原本打算邀請的公衛專家演講台灣防疫表現也因疫情因素無法成行。

在國家考試雲端系統方面，由於版權問題，本系教師已無法使用出題系統進行測驗及題庫更新，但過去按章節分類建構的題庫不受影響，學生仍可繼續使用。因此本學年期中考全改為Google表單方式進行測驗，但每章進度仍可由國家考試雲端系統讓學生練習考題。

實際上期中期末考則以歷屆國家考試考古題的初等考試為主(50 題選擇題、考試時間 90 分鐘)，透過 Google 表單方式進行線上作答，答完立即查看考畢成績及正確答案。以初等考試為設計原則是根據本系課規會討論結果。我國公職考試錄取率本來不高，約 8-9% (楊綿傑，2019)，加上近年來國家考試普遍出現高學歷考低階公職先進行卡位的這種「高資低考」現象。因此，為避免打擊學生自信心，因此本系課規會建議學生畢業後先以初等考試為目標，考上之後再進一步參加高階文官考試。此外，每章節授課結束之後，同學可以依章節主題自行上雲端系統模擬練習考題。

在成績評定方面，期中考與期末考佔 40%；PBL 討論作業佔成果報告、小 450%；另外出席及參與佔 20%。

在教學評量工具方面可分為國家考試雲端系統及 PBL 成效評量。

(1)國家考試雲端系統為線上測驗，平時同學可以利用手機、平板或電腦依章節進度自行模擬考試；期中期末考則在計算機中心以電腦線上方式進行考試，考畢可立即知道成績及正確答案，方便同學檢討。此外，本人設計有國家考試雲端系統 Google 表單滿意度調查測量學習成效。

(2)PBL 教學成效測量包括以下方式(詳見附錄二)：

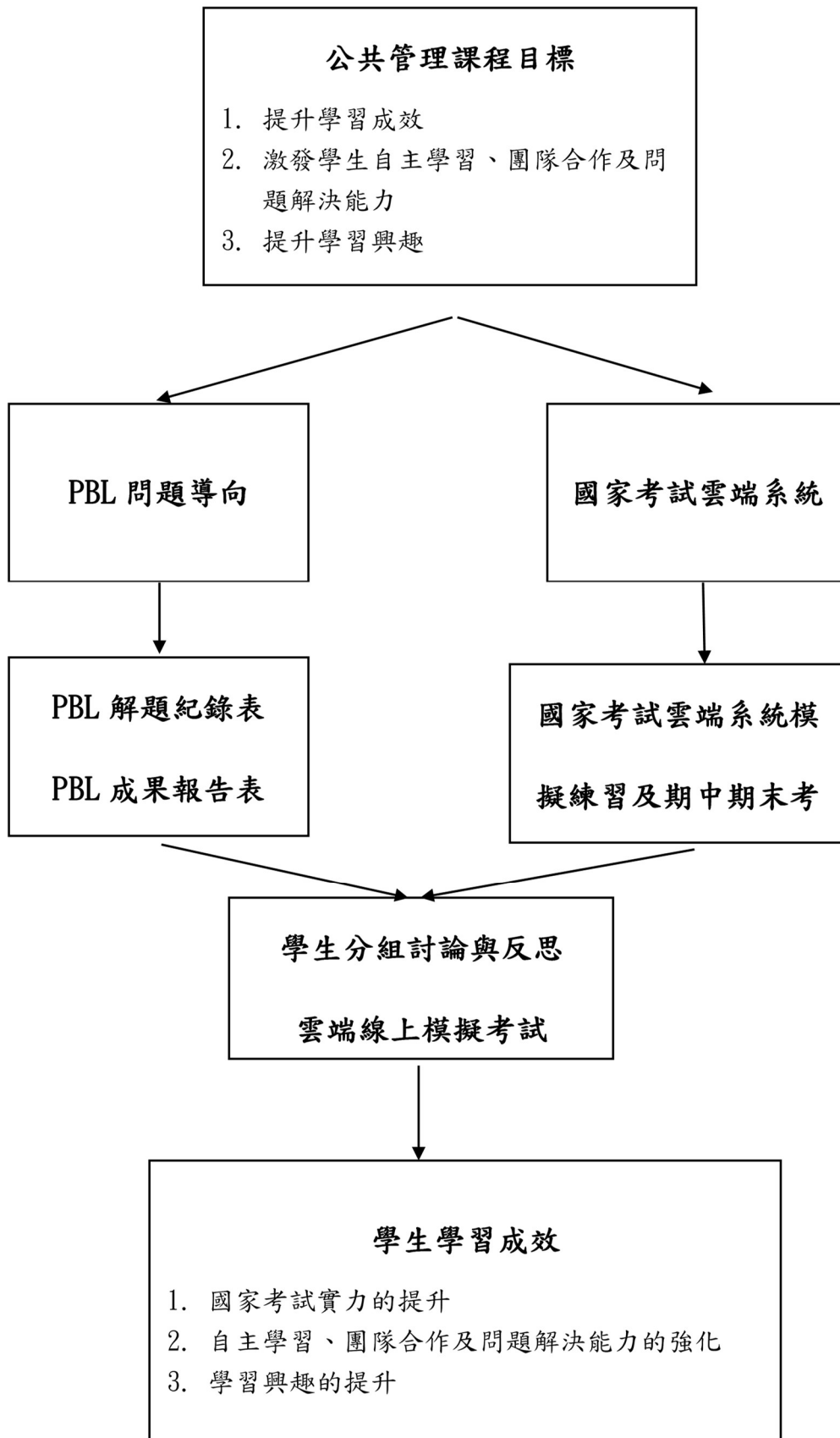
A、PBL 解題記錄表(含問題認定、原因分析及解題構想)。

B、PBL 成果報告表(含分工與學習狀況、反思回饋單、學生自評表、組內互評表及個案分析結果及該組心得及建議。

C、學校教學滿意度調查及 PBL 滿意度調查。

## 二、研究架構

本研究根據研究目的、相關理論及欲達成的學習成效畫出以下研究架構：



研究架構圖



## 肆、教學暨研究成果

### 一、教學滿意度分析

從教學滿意度來看可以發現一個比較有趣的現象：相較於傳統授課方式，在當年實施 PBL 討論的課程問卷成績反而更低；不論在本課程(公共管理)或是本人所教授的組織理論與行為都可以看到這種現象。從準實驗設計的角度來看，本課程 110 學年開始實施 PBL 教學，其他計分項目(出席率、期中期末考)與考試方式(50 題考古題線上測驗)與前幾年均相同。但從表 4-1 可以看到，實施 PBL 討論之後問卷成績較前兩年為低。此外，當年度的地方政府與自治同樣為必修課及國家考試科目，同樣以 50 題國考歷屆考古題進行期中期末考，但差別在於公共管理實施了 PBL 教學。從表 4-2 與 4-3，我們看到上下學期明顯都是不實施 PBL 討論的地方政府與自治問卷成績較高。如果再觀察同樣實施 PBL 討論的組織理論與行為來看(表 4-4)，同樣也是呈現出實施 PBL 討論的課程滿問卷成績比不實施 PBL 課程的分數較低的現象。

實施 PBL 教學是否導致課程滿意度變低？由於本系同時採用 PBL 教學的還有兩位老師，在本人與其他採用 PBL 教學的老師討論之後，發現此一現象並非特例，其他老師也有發現採用 PBL 教學的課程滿意度較低的現象。

由於 PBL 課程作業較多負擔較重，因此可以推論出同學比較偏好作業少負擔輕的教學方式。此外，雖然學生喜歡作業少負擔輕的課程，但後面的反思回饋單分析可以看到學生反應 PBL 教學確實收穫不少。另一方面，如果教師滿意度會影響教師評鑑成績或升等，那麼可能對教師會造成負面影響。當然學生不喜歡不代表教師不應該要求學生，但是可能造成的影響也必須加以考慮。

表 4-1：公共管理歷年期末問卷成績

學年	上	下
108	89.2	90.6
109	90.2	92.1
110	86.9 /85.54 <sup>*</sup>	90/84.91 <sup>*</sup>

108 學年度開始改以普考方式進行期中期末考(50 題選擇題)。

\* 以學校 PBL 問卷方式計算結果，題目與計算公式不同((A)非常同意-12.5 分、(B)同意-10 分、(C)普通-7.5 分、(D)不同意-5 分、(E)、非常不同意-2.5 分)。

表 4-2：110 學年度上學期滿意度

課程名稱	1101 期末問卷成績
地方政府與自治	91.9
文化創意產業	90.9
公共管理	86.9
公共行政專題(研究所)	92.6

表 4-3：110 學年度下學期滿意度

課程名稱	1102 期末問卷成績
地方政府與自治	91.7
消費者行為	89.7
公共管理	90
組織理論與行為	90.9

表 4-4：組織理論與行為(PBL)教學滿意度

課程名稱	1082 期末問卷成績	1092 期末問卷成績	1102 期末問卷成績
組織理論與行為(PBL)	88	89.1	90.9
公共管理	90.6	92.1	90
政府財政與預算	90.5	91.8	
電影與公共政策	93.8	92.7	
地方政府與自治			91.7
消費者行為			89.7

此外，從教學滿意度細項成績來看，不論本校正式教學問卷抑或是 PBL 問卷均有滿意的成績，平均數均大於 4(學校期末問卷上下學期平均數 4.23；PBL 問卷上下學期平均數 4.27)。尤其在提高學習興趣、問題解決能力及學習成效等與研究目的相關的項目，均有滿意的成績。從本校教學滿意度及 PBL 問卷中可以發現，本研究計畫中的目標可以在學校教學滿意度題目 3(老師所採用之授課教材或教學方式能啟發學生學習；上下學期平均=4.21)、8(課程內容設計有助於提高我對課程學習之興趣；上下學期平均=4.21)及 PBL 教學問卷題目 2(教師設計之討論議題及引導方式能啟發我的學習興趣；上下學期平均=4.13)、5(教師於授課時會引導我們思考，增加對議題或問題的理解，進而組織出解決方案，上下學期平均=4.39)、6(教師實施問題導向式教學之上課模式能增強我的學習效果上下學期平均=4.18)、8(我認為問題導向式教學型態的課程，相較傳統課程更具有學習效果上下學期平均=4.19)得到印證。

表 4-5：1101 學校教學滿意度問卷(一般)

	樣本	平均數	標準差
1. 老師上課時會說明課程的學習目標。	29	4.17	.805
2. 老師上課態度熱忱、認真、負責。	29	4.17	.805
3. 老師所採用之授課教材或教學方式能啟發學生學習。	29	4.10	.860
4. 老師能依學生學習的反應而調整教學。	29	4.10	.772
5. 老師在課堂內外樂於與學生討論課業。	29	4.14	.833
6. 老師會依照課程大綱進行授課與評分。	29	4.17	.805
7. 課程整體規劃與教學能培育課程所設定之核心能力。	29	4.17	.805
8. 課程內容設計有助於提高我對課程學習之興趣。	29	4.07	.842
9. 課程教授方式有助於提高我對課程專業知能之吸收。	29	4.10	.817
10. 我已確實學習到課程有關的專業知識。	29	4.07	.799
<b>總平均</b>	<b>29</b>	<b>4.13</b>	<b>.798</b>

表 4-6：1102 學校教學滿意度問卷(一般)

	樣本	平均數	標準差
1. 老師上課時會說明課程的學習目標。	29	4.34	.721
2. 老師上課態度熱忱、認真、負責。	29	4.41	.628
3. 老師所採用之授課教材或教學方式能啟發學生學習。	29	4.31	.761
4. 老師能依學生學習的反應而調整教學。	29	4.34	.721
5. 老師在課堂內外樂於與學生討論課業。	29	4.34	.721
6. 老師會依照課程大綱進行授課與評分。	29	4.41	.628
7. 課程整體規劃與教學能培育課程所設定之核心能力。	29	4.34	.670
8. 課程內容設計有助於提高我對課程學習之興趣。	29	4.28	.751
9. 課程教授方式有助於提高我對課程專業知能之吸收。	29	4.31	.712
10. 我已確實學習到課程有關的專業知識。	29	4.21	.774
<b>總平均</b>	<b>29</b>	<b>4.33</b>	<b>.687</b>

表 4-7：1101 學校 PBL 教學滿意度問卷

	樣本	平均數	標準差
1. 修讀這門課有助於提升我在本課程專業領域之知識。	28	4.32	.548
2. 教師設計之討論議題及引導方式能啟發我的學習興趣。	28	4.11	.737
3. 教師對本課程所安排的作業、報告或考試，能確實反映我們的學習內容	28	4.32	.612
4. 教師於課程中運用多元且創新的教材內容。	28	4.29	.713
5. 教師於授課時會引導我們思考，增加對議題或問題的理解，進而組織出解決方案。	28	4.39	.497
6. 教師實施問題導向式教學之上課模式能增強我的學習效果。	28	4.25	.752
7. 教師上課態度熱忱、認真、負責。	28	4.32	.612
8. 我認為問題導向式教學型態的課程，相較傳統課程更具有學習效果。	28	4.21	.876
總平均	28	4.28	.565

表 4-8：1102 學校 PBL 教學滿意度問卷

	樣本	平均數	標準差
1. 修讀這門課有助於提升我在本課程專業領域之知識。	29	4.28	0.591
2. 教師設計之討論議題及引導方式能啟發我的學習興趣。	29	4.14	0.639
3. 教師對本課程所安排的作業、報告或考試，能確實反映我們的學習內容	29	4.28	0.591
4. 教師於課程中運用多元且創新的教材內容。	29	4.24	0.740
5. 教師於授課時會引導我們思考，增加對議題或問題的理解，進而組織出解決方案。	29	4.38	0.562
6. 教師實施問題導向式教學之上課模式能增強我的學習效果。	29	4.10	0.724
7. 教師上課態度熱忱、認真、負責。	29	4.38	0.622
8. 我認為問題導向式教學型態的課程，相較傳統課程更具有學習效果。	29	4.17	0.805
總平均	29	4.25	0.561

## 二、國家考試雲端系統及 Google 表單滿意度分析

本研究目的之一：經由國家考試雲端系統，強化學生參加國家考試的實力。本課程從 109 學年度開始期中期末考完全以歷屆考古題 50 題選擇題進行。從學生成績來看，今年成績略有進步。基本上歷年來同學利用雲端系統或 Google 表單考試均有 85 分以上的全年平均成績。但由於非同一班學生尚無法直接比較。而未來則需要實際觀察學生參加國考成績加以衡量雲端系統的成效。

表 4-9 公共管理期中期末考全班平均成績

	上	下
109	82.15 /N=44	89.3 /N=40
110(PBL 授課)	84.93 /N=31	93.23 /N=30

前述本系國家考試雲端系統已無法讓教師出題批改成績，目前僅能讓學生練習考題。而 110 年期中期末考 Google 表單方式進行。但從問卷分析來看，學生使用國考雲端系統的經驗感受不佳。

首先，在使用經驗上，有 27.6% 的學生從未使用過雲端系統準備考試；使用 1-3 次的幾乎佔一半(48.3%)；而一整年使用 4 次以上的低於四分之一(僅占 24.1%)。期中期末考上下學期就有四次，一年使用 4 次的不到四分之一，代表平均考試前連使用一次雲端系統都不到。這個調查結果顯示學生對本系統沒有興趣或不想使用。究其原因，除了本人有提供 word 檔歷屆考古題之外，原本的雲端系統在設定上與使用經驗上均不是十分方便，導致其使用率偏低。而在本系另一位老師實際經驗上，也是發現相同使用率偏低的情形，代表國家考試雲端系統還有很大優化的空間。

表 4-10: 請問您本學年使用過雲端考試系統幾次？

	次數	百分比
從未使用	8	27.6
1-3 次	14	48.3
4-6 次	3	10.3
10 次以上	4	13.8
N	29	100.0

第二，在有使用雲端系統的學生中，同意(及非常同意)雲端考試系統可以讓學生充分練習、加速學習的佔了絕大多數(90.5%)。

表4-11 請問您是否同意使用雲端考試系統可以讓學生充分練習、加速學習。

	次數	百分比
普通	2	9.5
同意	11	52.4
非常同意	8	38.1
Total	21	100.0

第三，在雲端考試系統是否可以讓學生有效的準備國家考試方面，同意(及非常同意)也佔了絕大多數(90.5%)。

表4-12 請問您是否同意雲端考試系統可以讓學生有效的準備國家考試。

	次數	百分比
普通	2	9.5
同意	9	42.9
非常同意	10	47.6
Total	21	100.0

第四，本人在雲端系統上又另外又依章節建置了公共管理考題，有90.5%的學生同意依章節主題分類的考試系統更容易複習。

表4-13 準備考試時，依章節主題分類的雲端考試系統題庫更容易複習？

	次數	百分比
普通	2	9.5
同意	8	38.1
非常同意	11	52.4
Total	21	100.0

第五，同樣有90.5%學生同意依章節主題分類的雲端考試系統題庫更能抓住考試重點。

表4-14 準備考試時，依章節主題分類的雲端考試系統題庫更能抓住考試重點？

	次數	百分比
普通	2	9.5

同意	12	57.1
非常同意	7	33.3
Total	21	100.0

第六，由於國家考試雲端系統已無法讓教師出題批改成績，110年期中期末考已改由Google表單方式進行。而實際使用經驗上，有80.9%的學生認為(同意及非常同意)Google表單比原來的雲端系統好用。

表4-15 Google表單的線上測驗是否比原來的雲端系統較為好用？

	次數	百分比
普通	4	19.0
同意	10	47.6
非常同意	7	33.3
Total	21	100.0

第七，仍然有90.5%的學生反應未來會繼續使用國家考試雲端系統。

表4-16 未來我會繼續使用國家考試雲端系統？

	次數	百分比
否	2	9.5
是	19	90.5
Total	21	100.0

第八，仍有71.4%的學生滿意國家考試雲端系統。

4-17 請問您是否滿意目前的國家考試雲端考試系統？

	次數	百分比
普通	6	28.6
滿意	10	47.6
非常滿意	5	23.8
Total	21	100.0

整體來說，由於只有不到四分之一的學生使用國家考試雲端系統超過4次以上，雖然滿意的還有71.4%，但顯然該系統存在非常大的應用問題。此外，有80.9%的學生認為Google表單比原來的雲端系統好用。因此，目前國家考試雲

端系統僅能讓同學自行練習考古題，但無法更新，其他科目也無法依章節進行分類，老師也無法出題考試。除非本系國家考試雲端系統大幅的改善使用功能，否則能夠提供給學生的價值不大。

## 伍、學生學習回饋

在學生學習回饋方面，我們可以從 PBL 討論的自評與互評表及反思回饋單加以觀察。

### 一、自評與互評表

從學生自評語互評表來看，自評與互評表基本上反應同學學習成效的主觀認定、組織的凝聚力及同學的誠實與否。由於老師對每位同學實際表現都有一定的掌握(本人除了是授課老師以外，也是該班導師)，每位同學是表現出真實、謙虛、誇大或是不願得罪同組同學(或鼓勵同組成員)，也都可以在自評語互評表中發現。

在自評部分(表 5-1 及 5-2)，上下學期成績最好的第四與第七組來說，第四組成員除了一位稍微誇大表現，其餘四位同學均十分謙虛，給出自己較低的成績，但互評成績及教師評分均高於自評成績。顯示出表現好的組別反而較為謙虛的情形。

第七組成員自評、互評與教師評分成績較為接近。一位較謙虛，自評稍低，2 位自評較高。互評部分，謙虛的同學較為客觀，對組員給出實際分數，但另外兩位組員反而給他 5 分。

成績中間的第一組來說，是自評互評成績差距最大的一組。主要原因在於平時只有組長一人在做作業，其他組員出席率低或打工，只有傳 line 給組長統整資料，組長亦無力領導該組成員，以致凝聚力低，意見也不同。

第二組三位住同一寢室，程度其實不錯但積極度不高，上學期基本上自評互評與教師評分差距不大；下學期互評成績均較自評為高。

第三組自評互評成績比教師評分為高，顯示有點自我感覺良好，太過膨脹自己這組的表現。尤其這兩組可以看出互評成績均偏高，顯示不想得罪同組成員。

第五組自評互評成績差異也大，而下學期也少了一位重修生，基本呈現組員間意見不同的情形，並在下學期更明顯。

第六組則是明顯高度自我膨脹，教師評分不佳但自評互評都是滿分。並且在下學期多數組員不繳交自評互評表，顯現出打混的情形。三位同學均在外租屋住同一間，可能彼此感情良好，互相支持打氣，但實際上卻是混水摸魚、自我膨脹。

第八組則是兩位同學配合不良，自評互評與教師評分成績均不佳。由於只有兩人一組，其中一人懶散，則無法避免呈現表現不良。



表 5-1：1101 各組自評互評級教師評分表

組別	組員	自評成績	互評成績	教師評分(團體)
1	A	4.83	4	4
1	B	N. A.	2.75	4
1	C	4.17	4.25	4
1	D	4	3.25	4
2	A	4	4.38	4
2	B	4.17	4	4
2	C	4	4.38	4
3	A	5	5	3.5
3	B	4	4.67	3.5
3	C	5	4	3.5
3	D	4	4	3.5
4	A	4.17	4.94	4.5
4	B	3.83	4.75	4.5
4	C	4.17	4.69	4.5
4	D	3.17	4.81	4.5
4	E	5	4.81	4.5
5	A	4.33	4.5	4
5	B	4	4.92	4
5	C	4.33	4.33	4
5	D	N. A.	4.33	4
5	E	3.83	4.67	4
6	A	5	5	3
6	B	5	5	3
6	C	5	5	3
7	A	3.83	5	4.5
7	B	5	4.63	4.5
7	C	5	4.75	4.5
8	A	2.5	2.25	3
8	B	3.33	4.5	3

N. A. = Not Available 未交作業

表 5-2：1102 各組自評互評級教師評分表

組別	組員	自評成績	互評成績	教師評分(團體)
1	A	4.83	4.13	4
1	B	N.A.	1.92	4
1	C	4.17	4.38	4
1	D	4.33	3.13	4
2	A	4	4.63	4
2	B	4	4.88	4
2	C	4	4.73	4
3	A	5	5	4
3	B	5	4.25	4
3	C	5	4.5	4
3	D	5	4.25	4
3	E	3.5	4.5	4
4	A	4.33	5	4.5
4	B	3.83	4.5	4.5
4	C	4.17	4.44	4.5
4	D	3.33	4.88	4.5
4	E	4.5	4.31	4.5
5	A	N.A.	4.42	4
5	B	4	5	4
5	C	4.67	3.63	4
5	D	4.17	3.88	4
6	A	5	N.A.	3
6	B	N.A.	5	3
6	C	N.A.	5	3
7	A	N.A.	5	4.5
7	B	5	5	4.5
7	C	5	5	4.5
8	A	3.67	N.A.	3
8	B	N.A.	1.75	3

N.A. = Not Available 未交作業

從自評互評表來看，下學期末繳交自評互評表的明顯增多(上學期只有 2 人次，下學期則高達 8 人次)，顯示出線上授課以後，同學混水摸魚、心不在焉的情況增多。此外，雖然以數字的呈現較為客觀，但實際分析之後可以發現數字代表的意義差距甚大，反而不見得能呈現出真實的學習狀況。過去常見的前後

測自陳方式來衡量學習成效，從下表來看則值得懷疑其效度。以下則再從反思回饋單來補強自評互評的缺點。

## 二、反思回饋單

透過學生的反思回饋單，可以從中了解學生透過 PBL 的討論具體學習到了甚麼？其中學生反映最多的前三項是 1. 多元角度的思考、溝通表達能力以及資料搜集與統整能力。

### 1. 多元角度的思考

從反思回單中發現，學生提及最多的反思就是多元角度的思考，幾乎每一組都提到同學會以更多角度思考政策議題。

很多事情都不是只有一個方面的含意，藉由這次可以讓我之後在思考事情時以更多不同的角度去想，努力想得更加全面，事情就可以做得更好。(4A<sup>1</sup>)。

在意見交流中，我學習到對同一件事情可有更多的觀點，並理解不同立場的人所持的觀點，未來我可以對某件事情的利害關係從個個面向去分析，並找出最優解(2A)。

剛開始在挑選議題時，與組員剛好意見並無太大落差，但在找尋相關資料時發現原來自己內心支持的立場的原因是如此狹隘，所以讓我很震驚，當然確實也有些議題在這次討論後改變立場讓我受益良多(1B)。

學到了瞭解公投內容以及看完別人的分析或意見再提出自己的看法，不會盲目的贊同別人的意見而沒有自己的看法。(3A)。

這次的最大的收穫是，一件同樣的事情，不同的角度，會不同的結果，我們無時無刻都帶著自己的情緒、詮釋、假設、投射在看待這個世界，像是套用著濾鏡，不是對錯，只是不同(3B)。

### 2. 溝通表達能力：包含傾聽、包容、說服與表達的能力

同樣，大部分同學提到在 PBL 討論過程中，要學習如何溝通表達，傾聽、包容與尊重不同的意見，遇到爭執的時候，要能理性和平的溝通，溝通表達的能力與技巧非常重要。

我想反思我對不同立場是否能接受並包容的能力，面對組員不同的意見有過辯論與爭執，讓我學到了互相傾聽、包容的重要性，最初期待自己提出的意見大家原本都能接受、後來才發現想法與思考角度真的會影響同樣事件並有很大的策略改變，我最後的反應是共同討論後進而構想出更好的方案(1D)。

我們認為每個人都有自己獨立的思想，看問題的角度和立場是不同的，所以在看待同一件事情時，通常都會有不同的思維方式和分析問題的方法，得出的結論是不一樣的，要學會包容，尊重每一個人的看法，每個人看問題都會被自己局限的角度和思維束縛，看不到全面，所以才存在討論的意義。(3C)。

我認為溝通與討論上的能力非常重要，若是不懂得溝通技巧那在職場上可能造成無法與團隊配合的情況，也有可能因為在溝通上的不理性而造成身邊只

---

<sup>1</sup> 4A 代表第 4 組同學 A，以此類推。

有同溫層的想法，而無法接納其他意見，最後造成自己故步自封得局面(5C)。

不以對方角度思考的話討論是不成立的。學到要有效地討論首先得先從了解對方思考的角度。學到了說服的第一步。未來討論我會先試著從對方的立場思考。未來我會利用這個方式說服其他人(2C)。

### 3. 資料的搜尋與統整能力

此外，每一組同學也都提到了在 PBL 討論過程中，學習到如何蒐集與統整資料。

重要的是資料統整與意見的收集，這對於研究報告有很大的幫助(2A)。

反思了查明資料能力的重要性，在資訊爆炸的年代，對於核四的啟用與否，有一部分人查到的資料顯示台灣目前電力是足夠的，有一部分人查證結果責成否，這也是影響大家投同意票或反對票的關鍵因素，這讓我意識到資料來源的準確度可信度是非常重要的一件事，不應該老師出了甚麼功課就只去參考網路上點閱率最高的那篇文章(5C)。

整理的能力可以讓自記思緒清晰、邏輯順暢，這在未來對於不論是處事或工作來說都是相當大的助益(1D)。

### 4. 邏輯思考與分析能力的提升

此外，也有一些同學提出 PBL 討論提升了邏輯思考能力及問題解決能力。

作業的結果固然重要，不過最可貴的是當中去思考的經驗，相信大家要不是因為作業，誰會去主動關心這個？因此這次能有這樣的一個學習機會是十分可貴的，針對議題發表自己的看法，與他人的意見相互碰撞，探討新的可能性，當中無比重要的即是思考這個動作，聽起來只是一個很簡單的東西，但事實上，很多人都已經不願意去思考了，才會衍生出一問三不知或是我聽說這種的場面(5E)。

我想要反思運用邏輯正確理解事物的能力。我學習到正確理解事物是一件重要的事。我期許能釐清事情的來龍去脈，做出正確的分析。對於事實部分的陳述，沒有出現顛倒是非、倒因為果等問題。我認為應繼續保持(3B)。

這次的課程讓我學到了要先了解所有事情的緣由再來討論對錯以及雙方的問題，像我一開始覺得全部都是俄羅斯的錯！在了解了原因以後我真的覺得烏克蘭是活該(3D)！

### 5. 問題解決的能力

也有同學提出透過 PBL 討論，解決問題能力的提升。

我想反思我解決問題的能力。事因出自當我們的小組上台報告時，老師對於我們的報告所做的評論，其中針對如何說服持不同意見的成員的部分，有提到我們提出的方式雖然理想，卻不現實。因此我學到儘管有理想很好，但與現實的落差也是不容忽視的，我們的報告中所做出的結論仍有進步的空間(2B)。

遇到事情時不是推卸責任，也不是逃避，要想辦法徹底解決問題(3A)。

未來的我在遇到事時，會更加的深入思考，出問題的原因是不是有更深層原因，從根本解決問題(3C)。

## 6. 團隊合作能力的提升

不少同學也提到團隊合作能力的提升與領導的重要性。

能夠與同組的人一起討論與自己息息相關的事情，不僅僅只是從多面向去瞭解人們看法，也是學習未來如何與人合作的經驗(4B)。

學到如何更有效率的幫助組員完成工作，. 幫忙組員分擔工作，讓自己更努力，不成為團體的負擔，在團體裡做事時能警惕自己，能讓團隊帶來正面的效應(4C)。

## 7. 主動關心時事(自主導向學習)

也有同學提到要不是因為課程，同學平常不會關心時事。

我想要反思我對時事不太了解的態度，老實說如果不是這堂課出了這個討論的題目，我大概也不會想要自己去了解有關公投的內容吧，但因為這堂課的這份作業，讓我自己去了解這些資訊，並且有自己的想法跟主張，這對我來說是很棒的一個機會(5C)。

想要反思我對時事的態度，如果沒有這份課程討論，我根本不會四在意公投，而因為有了這份課程討論，讓我了解到四大公投的內容以及我自己的意見與想法。利用上課內容結合時事，不僅能讓我快速進入上課內容，也能透過討論知道大家得想法，課程與時事結合，更能讓我們學生快速進入學習狀況(3A)。

除了有關個人與團體學習能力的提升之外，也有同學反思目前媒體資料的誤導及政策設計的問題。

## 8. 媒體資料的誤導及網路資料的偏頗性。

還有一些同學提到目前媒體及網路資料的誤導與偏頗。

收集相關的新聞、正反雙方在社群媒體上給出的懶人包或意見。雙方基本是只挑對自己好一面說明。正反雙方對問題的辯論。基本上只是在闡述自己的論點迴避對方的問題。發現政府官員與執政黨的態度基本一致，基本沒人反對，反對方基本是在野黨，立場十分明確。與我期望就事論事不帶立場的討論有差異。我的反應是了解到絕大多數時大家是有立場的(2C)。

各個媒體可能有帶些強烈立場來發布新聞，跟小組成員一起討論各家媒體消息來源的可靠性，讓我能不容易被別人帶風向，. 讓我有媒體識讀的能力(4C)。

## 9. 政府反應慢半拍及政策設計要周全

從五倍卷的主題中學習到統合彙整的能力，原來一個小小的政策，要思考的東西觸及各個層面，曾從議題設定→政策分析→政策合法化→政策執行→政策評估，政府下的每一個政策都需要考慮的相當周全，且都要想好下一步要怎麼做、可能發生的狀況、其中是否存在 bug，不能為了經濟更好就發放一堆的五倍卷，而是要有辦法真正的刺激消費、振興經濟(3C)。

反思政府對於電力政策的問題所解釋的態度，對於電力出現問題，總是交給基層去承擔，非常符合本國風情，風行草偃國家政府機構如此企業如此，有事下屬擔，有功上面賺(4D)。

我學習到的是停電原因有許多，但政府的回應都感覺在推託責任，每次都當個案處理都沒有處理核心的根本問題，才導致每次事情表面上解決了，但下次還發生(3C)。

整體而言，從反思回饋單得知，PBL 討論對同學來說學習到：多元角度的思考、溝通表達能力的提升、強化資料搜集與統整能力、邏輯思考與分析能力的提升、提高問題解決的能力、團隊合作能力的提升及主動關心時事(自主導向學習)。

## 陸、建議與省思

針對本計畫在執行上所遭遇實務問題及未來應用於教學實務現場的評估，本文有以下反思與心得及對未來課程規畫應用之建議：

1. **疫情影響下的教學設計與調整**：受限於疫情影響，本學年上學期第一個月及下學期期中考以後均以線上授課方式進行，明顯的影響了講師的邀請及 PBL 同學面對面的討論。雖然線上也可以分組討論，但效果有限。面對這種情況，以後該思考如何強化以線上授課及討論的各種教學方式及技巧。
2. **國家考試雲端系統版權問題及 Google 表單的使用**：本系國家考試雲端系統由於版權問題，教師已無法使用出題系統進行測驗及題庫更新，但過去按章節分類建構的題庫不受影響，學生仍可繼續使用。因此本學年期中期末考全改為 Google 表單方式進行測驗，以致原本規劃的使用雲端考試系統功能受到限制。根據問卷調查結果，實際上不到四分之一的學生使用國家考試雲端系統超過 4 次以上，且同學認為 Google 表單比原來的雲端系統更為好用(80.9%的學生認同)。除了原先同樣有繳卷後立刻知道成績及答錯題目之外，Google 表單尤其在題目及答案的隨機出題以及考完之後的摘要整理上比原系統更為便利。而對老師來說，考畢成績整理及資料儲存於個人雲端更是比原系統掛在學校上更為實用。畢竟大公司的產品介面設計及穩定度都好很多，可惜之處在於無法建構題庫以供同學練習。
3. **與學生生活經驗有關的 PBL 討論較容易上手**：與同樣採用 PBL 討論方式進行的課程相比，本學期組織理論與行為 PBL 討論議題與同學自身生活較為相關，同學討論時能夠很快進入狀況以及熱情討論。而本課程公共管理即使以時下最熱門的政策議題設計討論題綱，同學討論時相對冷淡許多，甚至只是在尋找正確資訊。學生即使面對當下最熱門的政策議題，整體看來興趣也是不大，部分認真的組別會蒐集較多的資訊與討論。但也有少數組別只看官方文宣，全盤接受。以電力與能源議題來說，演講者提供的演講資料即使有十分豐富的內容，同學大部分也完全忽略。此外，本系有多門課程採用 PBL 分組討論方式進行，但明顯感受到隨著時間，分組討論的熱度降低，幾次討論之後明顯感受同學應付了事，不願進行修改。雖然本課程也有提供餐費補助及小禮物等誘因，但似乎同學興趣還是不大。因此，如何提升學生學習興趣，還有待努力去開拓各種教學方式。

4. **同學作業補交遲交情形依舊：**與其他科目相比，PBL 作業同學的作業補交遲交情形未變，常見情形是拖到最後幾天再要求老師開放補交。事實上，過去課程不論是否為 PBL 討論課程同學均呈現遲交補交作業的相似情形。一方面這與教師要求嚴格與否有關，但其實也與教師不願當太多學生有關，而這又與教師評鑑是否列入滿意度有關。簡單來說，當太多學生可能造成教學滿意度降低，影響教師評鑑成績；此外，也會導致重修人數太多造成沖堂或是同學不願選課問題(如果非必修課程，教師有選修人數門檻問題)。
5. **時事為主的 PBL 討論議題對學生來說是否過於困難?**這種開放式沒有標準答案的討論對本系學生來說是否過於困難?本校教學卓越獎得獎老師黃素惠老師曾提醒本人，本校學生程度較差，頂多只能以表格方式勾選或簡答方式進行，同學無法進行複雜深入的分析。某種程度來說的確如此，將近一半組別都只是應付，另外一半則試圖努力完成這些任務。但是從反思回饋單來看，同學多元角度的思考、溝通表達能力的提升及資料統整能力的增強可能也不是透過勾選表格及簡答可以達到的目標。未來將思考是否以較多與較詳細的指引或是提供完整資料以供學生進行討論。
6. **PBL 課程滿意度偏低問題：**前述只要是 PBL 課程滿意度都偏低的情形值得注意及未來繼續的研究。如果代表同學只希望容易混輕鬆的課程，那麼不論何種方式教學，效果都可能有限。另一方面，學校也應避免完全以期末問卷成績來計算教學評鑑績效，否則可能降低教師以 PBL 教學的動機。
7. **整體來說，採用 PBL 討論方式進行授課，在提升學生多元思考、蒐集與統整資料、溝通表達、邏輯思考、團隊合作及問題解決能力上，有著顯著的成效。**但 PBL 教學並非萬靈丹，不但對學生要求負擔大，也可能導致教學滿意度偏低。對於認真的同學可能收穫更大，相較於只想打混的同學來說，只是增加學習負擔而已。

## 參考文獻

### 中文

- 尤煌傑 (2008)。PBL 與哲學：“以問題為基礎的學習”(PBL)教學法在“西方美學理論及其批判”課程的應用，*哲學與文化*，35(5)：109-121。
- 公共政策網路參與平台 (2020)。全國幼兒家長呼籲蔡總統 2021 年落實「0-6 歲育兒津貼加倍補助」政策。2020/12/3 檢索。  
<https://join.gov.tw/idea/detail/4af46cb8-77e6-49d2-b99e-a9b2211c520>
- 宋如瑜 (2008)。反思性模擬教學—銜接理論與實踐的華語師資培育策略。*中原華語語文學報*，2，179-203。
- 李岱芳 (2001)。情境式學習在「氧化還原」網站之應用與研究，靜宜大學資訊管理學系碩士論文。
- 李翠玲 (2019)。問題本位學習(PBL) 在特殊教育師資培育之意涵與應用初探。*特殊教育季刊*，153：1-14。
- 李修慧，2019。到底是「破格高升」還是「違法任用」？4 個 QA 搞懂「口譯哥」爭議，*關鍵評論*，2019/01/12。2020/12/5 檢索。  
<https://www.thenewslens.com/article/111910>
- 陳志瑋 (2013)。情境模擬教學之設計與運作：以行政學課程為例，*T&D 飛訊*，170:1-34。
- 陳志瑋 (2018)。PBL 在公共行政教學的應用演講，中華大學，11 月 29 日。
- 曾婉宜 (2007)。國內問題本位學習與學科本位學習對學生學習成效影響之統合分析。中原大學教育研究所碩士論文。
- 楊坤原、張賴妙理 (2005)。問題本位學習的理論基礎與教學歷程。*中原學報*，33 (2)，215-235。
- 楊綿傑 (2019)。高普考退燒？近 3 年開缺、報考人數均下降，*自由時報*，2019/01/17。2020/12/10 檢索。  
<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2675141>
- 經濟日報社論 (2020)。政府組織改造 須兼顧產業發展，*經濟日報*。2020/11/11。2020/12/1 檢索。  
[https://udn.com/news/story/7338/5005378?from=udn-catelistnews\\_ch2](https://udn.com/news/story/7338/5005378?from=udn-catelistnews_ch2)
- 蔡銘修、陳振元 (2014)。教育部遠距教學交流暨認證網。2020/12/4 檢索。  
[https://ace.moe.edu.tw/events\\_file/seminar\\_2014/0202.pdf](https://ace.moe.edu.tw/events_file/seminar_2014/0202.pdf)
- 廖遠光、張澄清 (2013)。問題本位學習對學生學業成就與高層次思考能力影響之後設分析。*當代教育研究季刊*，21(4)，1-40。

### 英文



- Barrows, H. S. 1985. How to design a problem-based curriculum for the preclinical years. New York, NY: Springer.
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68, 3-12.
- Birenbaum & F. Dochy (Eds.), (1996). *Alternatives in assessment of achievements, learning processes and prior learning*. Boston, MA: Kluwer Academic Press.
- Bozeman, B., & Straussman, J. D. (1990). *Public management strategies: Guidelines for managerial effectiveness*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Ellwood, J. W. (1996). Political science. In D. F. Kettl & H. B. Milward (Eds.), *The state of public management* (pp. 51-74). Baltimore, MD: The John Hopkins University Press.
- Gallagher, S. A., & Stepien, W. J. (1996). Content acquisition in problem-based learning: Depth versus breadth in American Studies. *Journal for the Educational Gifted*, 19, 257-275.
- Gijbels, D., Dochy, F., Van den Bossche, P., & Segers, M. (2005). Effects of problem-based learning: A meta-analysis from the angle of assessment. *Review of Educational Research*, 75, 27-61.
- José A. Amador, Libby Miles, C. B. Peters. (2006). *The Practice of Problem-Based Learning*, Bolton, Massachusetts, Anker Publishing Company, Inc.
- Segers, M., Dochy, F., & de Corte, E. (1999). Assessment practices and students' knowledge profiles in a problem-based curriculum. *Learning Environments Research*, 2, 191-213.
- Shavelson, R. J., Gao, X., & Baxter, G. P. (1996). On the content validity of performance assessments: Centrality of domain specification. In M. Torp, L., & Sage, S. (2002). *Problems as possibilities: Problem-based learning for K-16 Education*. Alexandria, VA: Association for Supervision & Curriculum Deve.
- Walker, A., & Leary, H. (2009). A problem based learning meta-analysis: Differences across problem types, implementation types, disciplines, and assessment levels. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 3(1), 12-43.

## 附錄一：PBL 討論教案及討論問題

政策議題	討論進行時間	討論問題
五倍券	2021/10/18-11/22	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請問政府發放五倍券的政策理由為何？政策目標為何？</li> <li>2. 還有哪些政策工具可以使用(例如現金或對商家補助等等)？其他國家做法為何？決策過程中有哪些外界質疑的地方？為何最後要發放五倍券？</li> <li>3. 實際執行問題：(1)領取數位或實體券過程中有出現哪些問題嗎？你跟親友使領取數位還是實體券？考慮的因素有哪些？(2) 實際消費數位或實體券過程中有出現哪些問題嗎？</li> <li>4. 針對外界質疑(包括你及親友經驗：詢問親友)，政府有哪些回應？你覺得這些回應是否能消除民眾疑惑或解決問題？如果你是行政院長，你要如何回應與排除這些問題(請提出至少三個外界質疑的問題並試圖回答與解決：小組討論之後選擇最好的解決方式)？</li> <li>5. 你認為五倍券能否達成政策目標？為什麼？</li> <li>6. 五倍券政策與公共管理的內容或概念有哪些一致或不一致的地方(請自行比對課本各章節)？課本所提到的內容與觀念，哪些可以應用在五倍券的政策？</li> </ol>
四大公提案	2021/11/19-12/20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 今年四大公提案(任選 2 個討論)，政府及不同政黨或民間團體所抱持的主張為何？你們贊成還是反對，所持的理由為何？</li> <li>2. 如果你們是一個政黨，當組員有不同意見時，你們如何說服持不同意見的成員？最後結果如何？是否達成一致的意見？</li> <li>3. 你們選擇的公提案與公共管理的內容或概念有哪些一致或不一致的地方(請自行比對課本各章節)？課本所提到的內容與觀念，哪些可以應用在你們選擇的公提案？</li> <li>4. 你們選擇的公提案讓你們對管理、政策、政府、民主制度等帶來甚麼樣的反思？</li> </ol>
新冠疫情下政府的防疫問題	2022/2/14-5/30	<p>自 2020 年三月新冠疫情爆發以來，台灣上半場防疫表現優異；然而到了 2021 年 3 月以後，台灣政府防疫開始出現漏洞，而至今日，變種病毒 Omicron 更造成每天數十然染疫。請問你認</p>

		為截至目前為止，政府防疫表現有哪些優異的地方及出現的問題(選出你們認為的前三大優點及問題討論)?分析問題的原因與政府的回應。如果你是衛福部長與行政院長，你會如何處理及回應外界的質疑?你會採取哪些補救的措施與做法?請從各種利害關係人的角度思考。
俄烏戰爭對台灣的啟示	2022/3/16-4/18	1. 俄羅斯入侵烏克蘭的原因為何?對台灣有何啟示?請從國際政治、軍事國防、經濟、金融、能源等角度加以探討(任選三個面向)。 2. 由於俄烏大戰，引發國人檢討徵兵制，你們對重新恢復徵兵制有何看法?
電力短缺與能源政策	2022/4/20-5/30	1. 台灣近幾年來數次發生大規模停電事件，造成民眾對於缺電的疑慮。請問你認為是那些因素造成大停電?政府的說詞你是否接受?如果你是經濟部長，你認為要如何解除外界對缺電的疑慮? 2. 台灣政府 2025 非核家園的能源配比，你認為是否能達成?目前政府規劃的能源政策，對台灣可能有哪些方面的影響?如果你是總統或行政院長，你認為台灣應採用或修正為何種的能源政策?

## 附錄二：PBL 學習成效評量方式及表格

### 1. PBL 解題記錄表

組別：\_\_\_\_\_

問題認定	原因分析	解題構想
教案的主要問題為何? 主問題延伸出那些次問題?	那些原因造成前述問題?	針對不同原因分析，有那些可行的解決方案?

--	--	--

## 2. PBL 成果報告表

組別：\_\_\_\_\_

### 一、 分工與學習狀況

組員姓名	任務分工說明	新學到的知識	有待學習的問題

### 二、 學習成果評估

組員姓名	學習成果自評	學習成果互評	組長評語	備註*
	請文字敘述再填寫以下自評表分數	請文字敘述再填寫以下互評表分數		

\*組長可推薦 2-3 名表現優秀或貢獻最多之組員，並於備註欄簡述理由。

#### 2-1：PBL 學生自評表

評分項目	分數
1. 我提供了點子或事實	

2. 我提出一些理論	
3. 我使用各種資源幫助整組研究或解決問題	
4. 我有認真深入思考問題	
5. 我幫助小組規畫解決問題	
6. 我提供了新資訊	
7. 我的整體表現	

備註：1 分【差】，2 分【普通】，3 分【不錯】，4 分【好】，5 分【極佳】

#### 2-2：PBL 組內同儕互評表

姓名	溝通情形	合作態度	工作完成度	責任感	總分

備註：1 分【差】，2 分【普通】，3 分【不錯】，4 分【好】，5 分【極佳】

### 三、個案分析結果(請依問題順序分別論述)

#### 四、學生個人反思回饋單

1. 你想要反思或回饋甚麼能力或態度？說明你做的相關事情經過？你學到甚麼？你完成甚麼？你最初的期待是甚麼？結果有何不同？你的反應是甚麼？
2. 這有甚麼重要的嗎？說明為什麼重要？你這次學習經驗的結果與意義？你的經驗與課業、專業與個人發展的關連？
3. 這個經驗如何影響你未來要做的？同樣的事？未來你會有不同做法嗎？未來你會如何應用你所學到的？