

問題導向學習教案教學實踐研究 -以信託課程為例

Lesson Plan in Teaching Research of Problem-based Learning -as Trust Courses Case

倪仁禧¹ Jen-Shi Ni

德明財經科技大學財稅系副教授

Associate Professor, Department of Public Finance and Taxation,
Takming University of Science and Technology

摘要

本文主要探討實施問題導向學習教案於大學部信託課程對學習動機及學習成效之研究，研究對象為科技大學109學年度財金學院日間部某系二年級兩班信託課程之學生，採準實驗設計，實驗組及控制組均採行講授法及問題導向學習法教學，實驗組採課本教材及自製教案實施，控制組僅有課本教材無教案。透過量表、問卷、調查與評量，經單因子共變數及成對樣本t檢定等量化統計及質化資料，顯示實驗組在學習動機的價值成分、期望成分、情感成分等三方面，顯著優於控制組。而在學習成效方面，反應面、學習面及行為面三方面，實驗組也顯著高於控制組，顯示搭配符合課程單元及內容設計之問題導向教學教案可提升學習動機及學習成效。

關鍵字：問題導向學習，教案、學習動機，學習成效

Abstract

This research is the application of problem-based learning teaching in the trust course of the university. The main purpose is to explore the impact of the implementation of problem-based learning method with lesson plan and no lesson plan on students' learning motivations and outcomes. The effect of lesson plan on student's learning outcomes and motivations was compared between two classes from the 2020 academic year. This study adopts the quasi-experimental method to conduct questionnaire surveys with ANCOVA、paired sample t-test quantitative analysis and qualitative analysis. Use problem based-learning teaching method in trust curses, students who had lesson plan are significantly better than those of no lesson in learning motivations and learning outcomes.

Keywords: problem-based learning, lesson plan, learning motivation, learning outcome.

¹ 德明財經科技大學財稅系副教授，本研究感謝教育部教學實踐研究計畫補助(計畫編號：PBM1090497)



壹、緒論

信託法規為大學商學相關科系金融方面基礎課程，主要內容為財產託付的運用、管理、處分之契約關係。但近年內發現學習者參加信託證照動機普遍降低，經由教學回饋及深入訪談，發現學習者對信託課程的法規條文難懂、背不起來、條文相似常混淆、條文字意不易瞭解，在信託實務方面無投資經驗、無財產信託問題，沒看過實體信託產品等，課程學習上負擔沉重，影響學習動機及學習態度。因此，本文希望透過問題導向學習法（problem-based learning, PBL）教學方式，提升學習者學習動機，改善學習成效。

問題導向學習法源自 1960 年代加拿大 McMaster 大學醫學系教授 H. Barrows，將醫學臨床案例融入課程教學，透過學生分組，蒐集資料，共同討論，提出解決方案（Torp & Sage, 2002）。但在執行 PBL 過程中，發現教材及問題設計是執行 PBL 重要關鍵（關超然、李孟智，2017；Gijsselaers & Schmidt, 1990）。有關 PBL 教學多以成效分析，教材研究較少（張民杰，2018；張培華等，2019），教學者在課程設計時發現信託課程無合適教材或教案引導問題討論及進行，小組討論常無法聚焦，較難發揮問題討論的學習效果。因此乃著手進行問題導向學習的教案研發，研擬具體且連貫問題討論，提供實際且生活化的教材。

本文試圖從過去教學過程之教學反思及札記，進行教材的設計及草擬，透過 PBL 社群研習及專家諮詢建議，進行教材設計、更改與修正，設計教材，以 ADDIE（Analysis Design Development Implement Evaluation）設計 PBL 教案與實施，期使學生透過個案實例及討論，深刻瞭解信託法規與信託實務運作方式，提升信託法規課程之學習成效。

此課程實施對象為科技大學二年級財金學院選修課程，以 109 年學年度同一系兩班級學生為實驗對象，採用準實驗設計法（quasi experimental design），兩班學生在相同單元實施講述教學法（didactic teaching），之後，實驗組學生以四則教案進行問題導向學習法，控制組學生以相同問題討論實施問題導向學習法。本研究以信託課程實施 PBL 加入教案後，透過問題導向學習教學法搭配四則教案，比較實驗組與控制組學習動機與學習成效，經由量化及質化學習成效差異，探討教學方法改變對學習成效提升之影響。

貳、教學理念與理論基礎

科技大學教育以培養學生就業為導向，培育學生就業能力為主要的教學目標。長期擔任教學服務工作的教育理念為培養學生解決問題的能力，建立專業素養，減少學用落差，提升就業競爭力。為協助學習者養成學以致用的知識，降低學生在學習過程所承受的認知負荷，參考問題導向學習提升學習的成果，提供鷹架支持，提升專業素養及就業能力的學習正向遷移效果（positive transfer effect），為長期從事教學努力目標。

問題導向學習乃以學習者為中心，經小組討論共同提出解決計畫方案及成果。學理基礎植基於杜威實用主義（Dewey pragmatism）、建構主義（constructivism）、情境學習（situated learning）、合作學習（cooperative learning）（楊坤原、張賴妙理，2005；Torp & Sage, 2002）。杜威實用主義主張做中學（learning by doing），透過實際操作獲得經驗及學習知識（宋明娟，2019；Delisle, 1997）。建構主義認為知識為學習者經驗的累積，學習吸收後而建構形成（Vygotsky, 1978）。教學者給予學習者鷹架支持（scaffolding），待學習者逐漸熟悉且能力提升後，再逐漸撤離鷹架。情



境學習理論認為教學者建構適合學習者學習內容的情境，可促進學習遷移（Learning Transfer）（Souders & Prescott, 1999）。合作學習理論主張以小組的合作學習，使學習者達到更好的學習成效（Johnson & Johnson, 1989）。問題導向學習以學習者未來可能遭遇的問題作為學習情境脈絡，教學者設計與學習者生活相關的問題，引導學習者在預擬情境下的小組合作學習，經由分組討論問題共識結果及解決方案，有助於學習者之溝通能力、創造思考及判斷能力、問題解決能力（洪榮昭、林展立，2006；唐永泰，2019；張民杰，2018；黃淑惠，2007；閻自安，2015；Delisle, 1997）。

案例問題是 PBL 的核心，包含適切性、結構性、複雜度與真實性（Duch, 2001）。問題須具挑戰性，符合學生的先備知識，激發參與及多元思考，結合生活經驗及未來職場（Delisle, 1997）。案例問題涵蓋足夠的理論背景，貼近學生生活經驗的程度（徐靜嫻，2013）。PBL 學習法中教材之文獻有張民杰（2018）以問題導向學習法設計國小自然科學素養導向教學之教材，並進行教材實施之學習成效研究。張培華等（2019）以電子課程教材設計與三次修正歷程，進行問題導向學習教學的教材設計與實施行動研究，發現學習態度與能力是影響教材實施的重要因子。

問題導向學習可提升學習者的學習動機（張春興，1996），可培養正向的學習態度（陳鳳如，2008；Edens, 2000），激發學習動機及學習態度有助於提升學習成效（唐永泰，2019；張憲卿、程炳林，2010；劉政宏，2009；Hwang & Chang, 2011）。學習動機引發學習者參與學習活動，（張春興，1996；MacIntyre & Blackie, 2012）。動機理論可分為價值（value）、期望（expectancy）和情感（affective）等三部分（Pintrich, 1989）。價值動機指學習者進行學習重要性、效益和興趣；期望動機為學習者對學習任務成敗的預期，包含學習者的自我效能信念及學習的控制信念；情感動機為學習者對學習工作的情感反應，包含自尊等情感需求與考試焦慮（梁麗珍，2008；劉政宏，2009；MacIntyre & Blackie, 2012；Pintrich & Garcia, 1991）。

學習成效是評估學習者學習成果，Kirkpatrick 與 Kirkpatrick（2006）提出反應（reaction）、學習（learning）、行為（behavior）、成果（outcomes）面向成效評估模式。反應面是學習者對學習課程的喜愛程度，課程主題及安排等滿意程度衡量；學習面指學習者對於知識、技能、事實、技能、態度之獲得情況；行為面指學習結束後，學習者的行為改變情形如何？成果面則是學習者將學習成果如何應用及應用的程度。由於單一學習活動不易評估成果面，故以反應、學習及行動三種面向評估（李勇輝，2017）。

為此本文以學生的視野及未來職場相關為討論框架，進行學生的生活相關且結構鬆散的信託課程之 PBL 四則教案設計。學習動機量表採用吳靜吉與程炳林（1992）之「激勵的學習策略量表」，價值成分包含內在、目標導向、外在目標導向及工作價值。期望成分包含學習的控制信念、學習的自我效能及期望成功。情感成分則包含測試焦慮，共有七個分量表。學習成效以學習滿意度、課程單元學習評量及期中及期末學習評量做為反應面、學習面、行為面的衡量依據。並以多元評量進行質化配合分析研究。

叁、課程內容與教學策略

實施問題導向學習法核心是問題討論過程及問題設計的品質（Gijsselaers & Schmidt, 1990）。討論的教材需配合討論目標設計的問題，方能符合 PBL 實施目的（張培華等，2019）；透過問題的描述及設計情境來啟發問題中的討論議題，引發學習者探討問題的內容及其意涵，並發展



問題解決方案。因此，教材與教案設計、撰寫、審核、使用與評估是執行 PBL 重要步驟（關超然、李孟智，2017）。PBL 的案例問題應為真實情境的問題，並與學生的生活及學習相關，結構宜鬆散（illstructured）（徐靜嫻，2009；Barrows, 1996；Barrows & Tamblyn, 1980）。

本文從問題導向學習法出發，確定教學目標後，將課程內容設計個案故事架構，發展為生活或職場的問題，進而形成問題討論。教材設計採用 ADDIE 模式，此模式常用於課程及教材設計（倪仁禧，2020；徐加玲，2007；劉鈺楷、林佳蓉，2014；劉璟頤，2016）。教材設計以學生生活、知識及職場相關的案例(Barrows, 1996)，參考張培華等(2019)開放性題目設計，貼近學生的生活場景，詼諧的文字描述三大原則。

一、教材設計

(一)分析 (Analysis)

針對學習者修習此課程目標進行需求分析，本課程培養學習者具有信託法規及實務瞭解及專業能力，依照財金學院大二學習者之知識背景及學習能力進行學習者能力分析，配合校訂課程之學分及時數進行課程內容分析，依學習者的學習環境及知識背景設計了四則教案。

(二)設計 (Design)

經由校內外教學社群學習及研習，萌發設計架構，參考 PBL 教案設計文獻，以信託法規、信託實務架構，佐以財經相關知識，進行課程實施及進度的教材內容設計。信託法規為信託課程之基本知識，主要為信託法、信託業法及信託稅法三部分，實施講述教學法為主。信託實務範圍較廣，有金錢信託、員工持股信託、有價證券信託、不動產信託、保管銀行、新信託等，考量課程時數及課程內容，選定四單元設計四則 PBL 教案，如表 1。

表1 單元學習目標

單元	主要學習目標	次要學習目標
金錢信託	1. 瞭解金錢信託的意義及內涵 2. 瞭解國內外基金商品 3. 瞭解共同信託基金種類	1. 瞭解金錢信託與資產配置 2. 運用金錢信託與資產配置 3. 運用時間複利與金錢信託
員工持股信託	1. 瞭解員工持股信託意義及流程 2. 瞭解加入員工持股信託運作 3. 瞭解員工持股信託在退休規劃功能	1. 如何提撥員工持股信託 2. 瞭解委託人及受託人權利義務 3. 運用員工持股信託財產管理
不動產信託	1. 瞭解不動產證券化 2. 瞭解REITs及REITs 3. 如何投資不動產投資信託	1. 區分不動產信託與股票差異 2. 區分REITs及REITs投資差異 3. 運用不動產信託之投資收益
不動產價金信託	1. 瞭解不動產價金信託的內涵 2. 區分不動產價金信託與開發信託 3. 瞭解預售屋與價金信託之關係	1. 區分不動產信託與價金信託 2. 瞭解預售屋履約保證及信託 3. 應用價金信託在預售屋

(三)發展 (Development)

教材發展進度分為前、中與後三個時期，前期主要參與校內外教學社群研習，諮詢五位專家學者之意見及架構設計，選定信託實務適合單元設計，確定教案設計符合教學需要。中期依據信託法規及實務，加入多年信託教學心得，著手教案撰寫。後期初稿完成後邀請校內教授此課程老師提供建議修正。



分成引起動機、發展活動及綜合活動三階段。在每週 2 節課100 分鐘的授課中，依教學順序分為前置、主題、討論和總結等四個階段，其中前置階段約 10-15 分鐘，主要進行單元信託基本知識教導及課程引導；在主題階段則依當週教學進度和主題進行教案內容說明，時間約 10-20 分鐘；在討論階段約 30-40 分鐘，配合課程單元、主題和教案設計問題，由教師以四則教案問題導向學習方式提供討論議題，進行小組討論與分享；總結階段約 15-25 分鐘，以小組問題之共識結果再與各組交換分享，最後教學者再依課程單元主題重點歸納，完成單元學習目標。

肆、教學實踐歷程

問題導向學習之教學步驟大致有教學準備、腦力激盪、限定問題範圍、建構問題、確認學習內容、擷取知識、使用知識及結論到問題方案提出等階段（林麗娟，2004；張民杰，2018；張德銳、林縵君，2016；Delisle, 1997; Torp & Sage, 2002）。本文參考張民杰（2018）分為引起注意、分析問題、探究問題、呈現解決方案、評估學習成果等五個階段實施。學期開始後先以講述教學法教授信託法規，學習者建立基礎法規知識之後，再以金錢信託、員工持股信託、不動產信託及不動產價金信託等四則教案進行六週問題導向學習教學，各階段實施單元及內容如表2。

一、引起注意階段

先進行小組分組，分組方式採用學員自行分組，每組4-5人。課程實施方式以四個教案進行，以多媒體影片為故事背景，加入學習者面臨真實性、架構鬆散且模糊問題，引發學習注意與動機。

金錢信託的主角為一對姐妹，小美及小惠，剛畢業的年輕人在不同的工作場所，同事間討論相同的股票投資問題。員工持股信託以大學生的角度來說明父親的工作場所改變及員工福利。不動產投資信託則是北漂的年輕人小杰，如何在北部展開奮鬥的過程。不動產價金信託主角為大志及小志兩兄弟，大志已開始工作，小志還在唸書，兩人對未來生活的憧憬。

二、分析問題階段

此階段建立問題討論框架，依課程內容及進度分別設計四個單元，並於每單元一幕一場景中列入學習議題及討論框架（Delisle, 1997），參考張民杰（2018）設計問題KND三步驟，以知道什麼（what we know）、需要知道什麼（what we need to know）、需要做什麼（what we need）提列單元問題，必備知識、可能的解決方案、學習議題的討論框架。

在金錢信託中主要討論時間複利?如何才能創造時間的複利?在員工持股信託中提出朋友有員工持股信託，為什麼我沒有? 如何進行員工持股信託?以不動產信託討論不動產投資問題?如果沒有很多錢，可不可以投資不動產?在不動產價金信託中以買房子是人生大事開端，買房子最擔心問題?如何避免這些問題?

三、探究問題階段

此階段為學習者透過分組方式之合作學習，每一場景各有三個問題，由教學者引導出問題後學習者先思考，透過資訊科技或網路蒐集資訊，再進行小組的討論。



表2 教案實施階段及單元實施內容

階段	單元	實施內容
引起注意	金錢信託	我的未來不是夢---每個人都有的時間複利
	員工持股信託	一入職場就規劃退休
	不動產信託	少少的錢，可以買房地產嗎
	不動產價金信託	買房子?誰來保護您
分析問題	金錢信託	誰有時間複利?如何創造時間的複利?
	員工持股信託	朋友可以，為什麼我沒有? 每個人都有權利嗎?
	不動產信託	如果沒有很多錢，但還是想投資不動產的方法?
	不動產價金信託	買房子是人生大事，最怕遇到那些問題?如何避免?
探究問題	金錢信託	1. 什麼是信託基金?金錢信託與信託基金有何差別?
		2. 股票投資與信託基金有何不同?那些人適合投資信託基金?
		3. 如何投資信託基金?
		4. 信託基金有那些類型?
		5. 信託基金收益如何計算?
員工持股信託	員工持股信託	1. 什麼是員工持股信託?員工持股信託有何優點?
		2. 員工持股信託申辦資格?目前那些公司辦理員工持股信託?
		3. 員工持股信託與退休金有何關係? 如何進行?
		4. 員工持股信託的資金有那些? 加入及退出的條件為何?
		5. 員工持股信託需要繳稅嗎? 何時繳稅?稅額如何計算?
不動產信託	不動產信託	1. 股票與不動產投資信託基金有何差異?
		2. 如何投資不動產投資信託基金及不動產資產信託基金?
		3. 若你是投資顧問，會提出那些不動產投資方案建議?
		4. 如何說明不動產信託給完全沒有概念的人並協助他做選擇?
不動產價金信託	不動產價金信託	1. 不動產價金信託的內涵及交易安全機制
		2. 不動產價金信託與不動產開發信託之關係
		3. 預售屋付款期限及方式
		4. 預售屋定型化契約的履約保證及信託規定
問題解決 方案	1.依據各項問題，組員查詢資料，進行小組合作學習之腦力激盪討論 2.組員輪流主持、發言，記錄 3.由分組會議討論後，凝聚小組共識，形成小組的問題解決方案	
評估學習 成果	1.以小組為單位，由小組代表分享小組共識方案 2.由小組間互評，並提供建議方案及討論 3.小組成員填寫自我反思，教學者給予回饋	

各單元討論的問題重點，金錢信託中有什麼是信託基金?金錢信託與信託基金有何關係?資股票投資與信託基金有何不同?那些人適合投資信託基金?如何投資信託基金?信託基金有那些類型?信託基金收益如何計算?員工持股信託有什麼是員工持股信託?辦理員工持股信託有何優點?那些公司可以辦理員工持股信託? 目前有那些公司辦理員工持股信託?員工持股信託與退休金有何關係? 如何進行?員工持股信託的資金來源有那些? 加入及退出的條件為何?退休時如何結算?員工持股信託需要繳稅嗎? 稅額如何計算?

不動產信託的討論問題包括股票與不動產投資信託基金差異? 若你是投資顧問，會提出那些方案建議?你會如何說明不動產信託給完全沒有概念的人，才能協助他做選擇?如何投資不動產投資信託基金及不動產資產信託基金?不動產價金信託的討論問題為不動產價金信託的內涵



及交易安全機制?不動產價金信託與不動產開發信託之關係?預售屋付款期限及方式?預售屋定型化契約的履約保證及信託規定有何差異?

四、呈現解決方案階段

進行各組報告、發表蒐集到的資料與小組合作學習，鼓勵各組成員積極進行討論提出廣泛思考的方案，再進而討論提出小組的共識的解決方案，每個單元均產生共識的方案，並以學習記錄記錄各組之討論草稿及方案產生過程。

五、評估學習成果階段

此階段為反思及評估學習成果階段，經由反思活動進行自我評鑑，教學者針對小組問題陳述的品質、共識程度、小組討論積極度、解決方案的適切性、給予學習者學習回饋，最後進行學習問卷及學習成效評量。同儕互評參考洪榮昭(2004)團隊表現的評量內容分為作業實踐力、專案實作力、報告與修正三項，評量方式為問題陳述的品質、共識程度、小組討論積極度、解決方案的適切性、整體表現五類，各占20%。每一項評量分成優、良、佳、尚可四種評量尺規(rubrics)，分別給9-10, 5-7, 3-4, 0-2分，最後合計各項類總分為團隊表現。個人表現則以理論知識學習力、責任心、分享力三項評量，評量方式為單元測驗、出席參與率、發言頻率及品質。除單元測驗為測驗成績外、出席參與率與發言次數品質評量尺規依優、良、佳、尚可四種尺度，由各組組長記錄。同儕互評團體表現占學期成績10%，個人表現占學期成績20%。

伍、 研究方法

一、研究設計與架構

教學者於學期初第一次上課時進行課程介紹，本課程目標為建立信託法規專業知識，學習信託實務及理財規劃。課程說明時告知本課程獲教育部補助教學實踐研究計畫，研究主要目的為提升信託課程之學習動機及學習成效，本課程由傳統的講述教學法加入問題導向學習法，並以自行設計的教案配合實施，探討問題導向學習教學法搭配教案之教學策略是否對學習成效有所幫助?研究期間為信託課程課程一個學期，採準實驗設計法，分析實驗組與控制組在實施問題導向學習後的量化及質化學習資料。

為使同學明瞭實驗組及對照組實施差異，進一步說明兩組使用共同教材，教學進度相同，單元練習及測驗題目一致，教學方法均使用講述教學法及問題導向學習法，唯一差異在於實施問題導向學習法之過程，實驗組以研究者自製四則教案導引課程進行討論，控制組由教學者引導進行相同問題進行討論，完成後再提供四則教案說明，以為介入的補償均等 (compensatory equalization of treatments) (王文科、王智弘，2020)。兩組學生在學期間均須完成課堂作業、分組報告、單元評量測驗等。同時本研究為瞭解學生學習成效，過程中可能會有訪談，但訪談內容將經過重新編碼及謹慎處理，去除個人資料及辨識化保護，無法以任何方式連結與比對查得個人學習資料。學生可自由選擇參與訪談，即使已同意接受訪談，仍可隨時撤回同意，參與與否無關成績。在課程解說之後，邀請學生參與研究，依個人意願自由選修進入實驗組(A班)或控制組(B班)，並填寫「研究參與者招募方式及告知同意書」，同意研究者蒐集信託課程的學習



資料。若簽名同意參與研究後，日後仍可隨時退出研究而不需要任何的理由。

信託課程內容約有信託法規及信託實務兩部分，其中信託法規內容有信託法、信託業法、稅法、銀行法等相關法律條文，屬於基礎先備知識，採講述教學法。信託實務則有金錢信託、有價證券信託、員工持股信託、不動產信託等，屬於實務應用較多。此課程為2學分選修課，限於學校教學環境、選修課程方式及班級人數限制，採取準實驗設計法。實驗對象為109學年度某系二年級二班學生，修課人數91，扣除缺席、無意參加教學研究及未完成測驗者，有效總樣本數82人。實驗組41人，女26人，男15人；控制組41人，女32人，男9人；分組學習方式由學生自行選擇組員，每組4-6人。為減少實驗偏誤及干擾，實驗組與控制組皆由教學者在同一教室實施課程教學，教學進度、教學內容、平時作業練習、測驗練習題目相同。兩班先實施講述教學法再採用問題導向學習法，問題導向學習法實施6週，每週2節課，課程單元為金錢信託、員工持股信託、不動產信託、不動產價金信託。其他信託為講述教學法。如表3。

為探討四則教案問題導向學習法對學習者之學習動機及學習成效之影響。研究變項中依變項為學習動機及學習成效，自變項為PBL教學法，實驗組以課程教材及四則教案，控制組僅用課程教材。前後測題目及量表均以Google form設計，由學習者掃描QR-Code進行填答及測驗。

表 3 學期週數與課程單元實施

週數	課程單元	控制組	實驗組
1-8 週	信託法/信託業法/信託稅法	講述教學法	講述教學法
9 週	期中學習評量及前測		
10-15 週	金錢信託/員工持股信託 不動產信託/不動產價金信託	問題導向學習法	問題導向學習法-四則教案
16-17 週	其他信託及後測	講述教學法	講述教學法
18 週	期末學習評量		

二、研究工具

本文使用之研究工具包括學習動機量表，學習成效量表。學習動機量表採用吳靜吉與程炳林（1992）之「激勵的學習策略量表」（Motivated Strategies for Learning Questionnaire）之「動機量表」部分表略加修改，包含價值、預期及情感三層面量表。價值成分有內在目標導向(題號1,18,24,26，共4題)、外在目標導向(題號8,12,14,34，共4題)及工作價值(題號5,11,19,25,28,29，共6題)三分量表。期望成分有學習的控制信念(題號2,4,10,15,20,27,30,33，共8題)、學習的自我效能(題號7,13,17,22,32，共5題)及期望成功(題號6,23,35，共3題)三分量表。情感成分則是測試焦慮(題號3,9,16,21,31，共5題)，共七個分量表，題數合計35題。採Likert 五點量表，由學習者依五個反應程度，「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」「非常不同意」，依序給予 5、4、3、2、1 分，將所有題目相加總，分數愈高表示學習動機愈高，七分量35題的敘述統計資料如表4。

學習成效評估分為量化及質化兩種，量化資料參考Kirkpatrick 與 Kirkpatrick（2006）以學習後之反應、學習及行為面等三部分評估。其中反應面為學習者學習後的反應，採教務單位在學期間運用校務行政系統進行的教學評量的滿意度10題(附錄2)資料衡量。學習面為單元課後學習評量初步學習成果，採用每單元課後學習評量。行為面以綜合八週的學期成果的期中評量及



期末評量成績。質化資料則以學生參與金錢信託、員工持股信託、不動產信託及不動產價金信託等問題導向學習活動的學習心得，訪談記錄及教學札記評估學習成效。

表4.學習動機量表七分量敘述統計資料

分量	題號	樣本數	最小值	最大值	平均數	標準差
內在目標導向	1	82	1	5	3.16	0.94
	18	82	1	5	2.98	0.75
	24	82	1	5	3.29	0.79
	26	82	1	5	3.00	0.87
外在目標導向	8	82	1	5	3.29	0.71
	12	82	1	5	3.00	0.77
	14	82	2	5	3.35	0.69
	34	82	1	5	3.00	0.86
工作價值	5	82	1	5	3.27	0.74
	11	82	1	5	3.00	0.77
	19	82	1	5	3.32	0.72
	25	82	1	5	3.00	0.86
	28	82	1	4	2.74	0.54
	29	82	1	5	2.80	0.64
控制信念	2	82	1	5	3.41	0.52
	4	82	2	5	3.78	1.03
	10	82	2	5	3.38	1.19
	15	82	2	5	3.49	0.84
	20	82	1	5	3.13	0.78
	27	82	2	5	3.44	0.50
	30	82	1	5	2.41	1.30
	33	82	1	5	3.20	1.00
學習的自我效能	7	82	1	5	3.51	0.77
	13	82	1	5	3.15	0.90
	17	82	1	5	3.11	0.93
	22	82	2	5	3.38	0.96
	32	82	2	5	3.37	1.00
期望成功	6	82	1	5	3.30	0.95
	23	82	2	5	3.80	0.91
	35	82	1	5	3.01	1.12
測試焦慮	3	82	1	4	2.01	1.09
	9	82	1	5	2.00	0.98
	16	82	1	5	2.29	1.21
	21	82	1	4	1.95	0.90
	31	82	1	4	2.02	0.99

量化資料經由問調查及問卷回收，扣除缺席、不參加等樣本共回收有效樣本82份，採用SPSS軟體統計分析，以單變量共變數及 t 檢定，探討問題導向學習法教案對學習動機、學習成效之關係，研究假設如下：

H₁₀:問題導向學習法教案對學習者的學習動機有顯著差異

H₂₀:問題導向學習法教案對學習者的學習成效有顯著差異



H₃0:問題導向學習法教案對學習者的學習成效提升有顯著差異

三、問卷信度與效度

學習動機及學習成效問卷實施後，以Cronbach's α 值檢驗信度，信託課程施測結果各分量表的信度及效度如表5。學習動機價值成分 α 值為0.95，期望成分為0.84，情感成分為0.92，總量表為0.89。學習成效之Cronbach's α 為0.886，依據吳明隆（2009）測量工具信度係數 α 值在0.7以上具有信度，學習動機及學習成效具有良好可靠性及有效性。

表 5 量表信度及效度

分量表	Cronbach's α 值	α 分量值	KMO	Bartlett檢定
學習動機-價值成分				
內在目標導向	0.80	0.95	0.75	120.66***
外在目標導向	0.81		0.77	117.33***
工作價值	0.87		0.82	268.61***
學習動機-期望成分				
學習的控制信念	0.81	0.84	0.65	766.85***
學習的自我效能	0.93		0.74	409.54***
期望成功	0.87		0.74	130.59***
學習動機-情感成分				
測試焦慮	0.92	0.92	0.74	139.76***
學習成效		0.88	0.78	379.92***

* $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$

表 6 學習動機及學習成效因素分析

分量表	題號	因素負荷值	累積解釋變異量	刪題項
學習動機-價值成份				
內在目標導向	18,26,1,24	.85, .85, .78, .76	64.99%	
外在目標導向	34,12,8,14	.88, .86, .75, .74	65.43%	
工作價值	29,28,25,11,19,5	.87, .86, .81, .80, .70, .69	62.68%	
學習動機-期望成份				
學習的控制信念	內在控制:20,27,2,10 外在控制:30,33,4	.93,.88,.86,.72 .96,.94,.83	42.61% 78.75%	題 15
學習的自我效能	13,22,17,32,7	.93,.92,.90,.83,.78,	74.43%	
期望成功	23,35,6	.90,.89,.89	80.73%	
學習動機-情感成份				
測試焦慮	3,16, 23, 31, 9	.88,.79,.73,.69	60.53%	題 9
學習成效	知識內涵: 8,9,10,5,1 教學方式: 3,7,6	.92,.81,.75,.74,.69 .83,.79,.60	41.08% 68.58%	題 4,2

在效度檢驗方面，採建構效度（construct validity）模式，以KMO及Bartlett 卡方值檢驗。學習動機之價值成分、期望成份及情感成份等KMO值介於0.65到0.82之間，Bartlett值介於117.33到766.85之間，各分量表均具有顯著性。要素分析(Factor Analysis)以主成分(principal componetnts)採直交轉軸(orthogonal rotation)及最大變異轉換法(Varimax rotation)萃取特徵值(eigenvalue)大於1。學習動機及學習成效因素分析標示於表6。



學習動機之價值成份之內在目標導向(題號18,26,1,24)，因素負荷值介於0.85至0.76間，轉換後萃取累積解釋變異量64.99%。外在目標導向(題號34,12,8,14)，因素負荷值介於0.88至0.74間，轉換後萃取累積解釋變異量65.43%。工作價值(題號29,28,25,11,19,5)，因素負荷值介於0.87至0.69間，轉換後萃取累積解釋變異量62.68%。學習動機之學習控制信念分量表刪除題號15，可萃取出兩個因素，其一命名為內在控制因素(題號20,27,2,10)，負荷值介於0.93至0.72，其二命名為外在控制因素(題號30,33,4)，負荷值0.96至0.84間，兩因素累積解釋變異量78.75%。學習自我效能(題號13,22,17,32,7)，負荷值0.93至0.78間，解釋變異量74.43%。期望成功(題號23,35,6)，負荷值0.90至0.89間，解釋變異量80.73%。情感成分之測試焦慮刪除題9(題號3,16,31,9)，負荷值0.88至0.69間，解釋變異量60.53%。學習成效刪除題4及題2，可萃取出二個因素，其中命名為知識內涵(題號8,9,10,5,1)，負荷值為0.92至0.69間，命名為教學方式(題號3,7,6)，負荷值為0.83至0.60間，二個因素累積解釋變異量68.58%。表5之學習動機及學習成效負荷值多數達0.7，累積解釋變異量大於60%，達到50%以上標準(Tabachnick & Fidell, 2007)，量表符合建構效度。

陸、結果與討論

為探討問題導向學習法教案實施對於學習動機及學習成效之影響，以PBL教案教學為自變項、學習動機及學習成效為依變項，進行單因子共變數分析及成對樣本t檢定。

確保學習動機共變項與自變項之間不具交互作用，符合組內的共變項與學習動機依變項之間迴歸同質假設(邱皓政, 2010)，先進行組內迴歸係數同質性檢定，檢驗結果如表7，學習動機F值0.31、學習成效F值1.48，未達顯著性($p > .05$)，符合組內迴歸係數同質性假設。

表 7 組內迴歸同質性檢驗

依變項	SS	MS	F
學習動機	16.25	16.25	0.31
價值成分			
內在目標導向	2.07	2.07	0.49
外在目標導向	5.49	5.49	1.54
工作價值	2.40	2.40	0.27
期望成分			
學習的控制信念	0.95	0.95	0.08
學習的自我效能	1.59	1.59	0.46
期望成功	2.37	2.37	1.09
情感成分	9.53	9.53	1.05
學習成效	11.85	11.85	1.48

* $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$

一、學習動機

經組內變異數在依變項之誤差變異數同質性檢驗後，以單因子共變數分析(one way analysis of covariance, ANCOVA)檢驗問題導向學習法教案實施對學習動機，檢定結果如表8，以學生學習動機前測分數作為共變數，以問題導向學習法四則教案及無教案兩種不同的教學方法，變異數檢定結果F值25.19，實驗組之學習動機顯著高於控制組(124.63 > 116.22)。其中在價值成



分(53.54>50.22)、期望成分(68.24>57.41)，實驗組顯著高於控制組，而情感成分學習焦慮的實驗組顯著小於控制組(5.17<8.59)。

二、學習成效

以學習成效之反應面、學習面及行為面作為共變數，檢測實驗組實施四則教案問題導向及控制組無教案問題導向的教學策略，四則教案對學生的學習成效反應面、學習面、行為面均具有顯著影響，F分別18.44，28.46，5.09。實驗組在反應面(4.16>3.75)、學習面(79.15>75.22)、行為面(84.43>77.52)均高於控制組。

表8 學習動機及學習成效之共變數檢定

變項	控制組		實驗組		F
	M	SD	M	SD	
學習動機	116.22	8.20	124.63	7.40	25.19***
價值成分	50.22	5.90	53.54	8.44	13.79***
期望成分	57.41	4.86	68.24	2.92	137.03***
情感成分	8.59	1.62	5.17	3.90	26.38***
學習成效					
反應面	3.75	5.87	4.16	3.68	18.44***
學習面	75.22	10.61	79.15	7.87	28.46***
行為面	77.52	12.42	84.43	10.64	5.09**

* $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$

表9 學習成效提升之成對樣本 t 檢定

課程單元比較	實驗組			控制組		
	M	SD	t	M	SD	t
講述法單元	2.56	5.07	1.63	2.32	7.73	1.27
講述法與 PBL 比較	4.93	5.35	5.89***	3.69	7.47	3.16**
PBL 學習單元	0.98	5.74	0.58	1.34	7.25	0.70

* $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$.

至於在學習成效提升方面，教學方法改變對學習成效是否提升?本文使用每單元學習評量資料，經由成對樣本t檢定，檢測講述法到問題導向學習法之學習成果提升情況。表9依課程進度分成三部分，在學期第1週至第9週實施講述教學，課程單元信託法、信託業法及信託稅法，講述法的課程單元學習成效在兩組之間略有提升但不顯著。之後第10週至15週實施問題導向學習法教案1至教案4，課程由講述法改變為PBL，實驗組的學習成效平均值提升4.93分，控制組提升3.69分，兩組呈現學習提升顯著效果。最後實施PBL的教案1至4單元，教案間同學已習慣，學習成效差異不大。

三、質性成效

除上述的量化統計資料外，本文以多元方式蒐集教學歷程與學習結果資料，採開放式編碼，將共同類別之意見加以叢聚，進行比較整理分析，再將相關之類別與共同的主題合併。資料編碼順序依



序為資料類型（A 教學札記、B 訪談、C 心得、D 省思等）、資料來源對象（T 教師，S 學生）編號（1，2..）及蒐集時間（依民國年月日七碼）編定。

本課程在教學札記方面記錄教學觀察及同學在課程中學習過程狀況，摘錄如下：

進入第 4 週，從開學後到期中考之間以課本主要教材，課程單元為信託法、信託業法及信託稅法及相關法規，採用傳統講授教學法奠定基礎法規知識，同學們也習慣，每單元結束後以學習評量檢核成效。（AT-1100317）

進入第 10 週，期中考之後改用問題導向學習法，為使用同學可以深刻瞭解信託與理財問題，在引起注意階段及分析問題階段，教案中採用採用新聞相關議題引導問題，低薪，高物價，年輕上班族該如何用信託進行理財規劃。同學看了感覺生活負擔重，開始思考如何理財。（AT-1100427）

以問題導向學習法，實施教案引導同學思考問題，探究問題階段，透過分組方式合作學習，第二組小組五人認真討論想買房子但買不起問題，如何透過不動產投資信託，投資房地產。雖然大家一臉憂愁，但事後分享時說沒有這個討論，他們都沒想過此問題。（AT-1100504）

問題導向學習的問題解決方案階段，第三組全組都是男生，每次討論組長都負責分配輪流發言，每個人都要提供解決方案並傳到 LINE 群組做記錄。小組共識再由 LINE 群記錄整理出來，並由組長做報告。每個人解決方案記錄在群組，這組使用方法不錯，小組間成員在合作學習中共同尋求解決方案。（AT-1100511）

另於執行問題導向學習課程中進行訪談，邀請各組同學對四則教案在信託課程合作學習及問題解決能力進行訪談。針對各組分工合作模式、問題討論、解決方案共識形成過程。合作學習及問題解決過程中，組員間依循教案引導討論模式，分享彼此學習心得，找尋問題解決方法，摘錄如下：

我們是第三組，每次分組討論時，組長在群組中提醒大家，教案中問題引導一定要看，各單元討論的問題先查到資料要 PO 在中 LINE 群組，所以我們這組都聽組長的安排，像在金錢信託中問題如何找尋時間複利？我們每個人利用各種條件去查信託基金讓大家討論，結果一比對很快就有共識解決方案，我覺得這樣很有效率，很快就能完成作業，而且又能彼此學習。（BS1-1100510）

我是第二組，我們這組大家感情都很好，一開始大家都讓來讓去，後來我們就按照教案的問題順序輪流及發表，在金錢信託中我找 yohoo 理財網，有人找鉅享網，也有人找晨星網再一起討論，教案中設計的問題都一連串的，沒有討論不會有答案。小組的合作學習讓我們這組同學更知道分工重要及問題解決能力培養，大家輪流負責才能體會別人的辛苦。（BS2-1100513）

合作學習中，有些組發生小衝突，但小組成員依照教案引導，以溝通、改變及包容方式來達成分組討論，摘錄如下：

我們是第五組，這組中有位同學平常上課就常遲到，在第一個教案金錢信託問題討論時同學都還能接受，但教案的場景有三至五個問題，問題越來越多，有人就直接拿著教案中的問題跟他說，辦理員工持股信託企業有那些？辦理的方式有那些？讓他知道要找的資料很多，而且問題中資料對將來找工作也有幫助，遲到會增加別人很多負擔，沒有參與討論對他的成績及人際關係不好等等，後來遲到同學有改善。（BS3-1100510）

我們這組是第一組，一開始教案的問題引導及討論時大家就在聊天，解決方案隨便做做，沒有討論金錢信託及股票投資差異，也沒有討論信託基金投資收益。到了各組發表時隨便找



人去講，沒有討論當然沒有成果及解決方案。幾次下來沒有人要當發表人，最後大家討論後改用抽籤方式，抽到的人上台，後來大家按照教案中的各項問題一一討論，有討論才發現有學到教案的內容。(BS4-1100510)

我是第七組，我們這組最安靜都不愛講話，每次進行教案的討論，組長希望大家依教案的問題查的資料進行討論，金錢信託及員工持股信託等等都是固定的幾個人查在討論，有人不理，乾脆缺席，我們幾個人就想算了，還好有教案，按照教案裏的引導及問題討論，一項一項做吧，學習是自己的事！(BS5-1100510)

控制組實施問題導向學習一開始沒有提供教案，發現分組討論時有些組在對問題認知不足、不知如何進行問題討論、問題討論過於發散，太多方向無法形成共識，以至於合作學習中解決方案難以聚焦，匆匆結束。

我們是第二組，每次要分組討論時都很緊張，每次問題討論時都先確定問題是不是這個或是什麼？光問題討論就花了一大半時間，剩下時間就不夠。上次在信託基金收益價值計算及時間複利關係討論時，如果組長沒有催促和提醒，我們差點就來不及做答案了。(BS6-1100513)

我是第六組，我們這組每個人都很認真，當老師把例子說明後，大家就開始找資料，進行分組討論，但是幾次下來我們發現時間不夠用。一開始我們各自找資料，在金錢信託與信託基金、員工持股信託等意義及內容時還容易，但後來信託基金的投資收益衡量時就有問題了，大家一直在討論，方向很多，不知道那個才是恰當的，也不知道如何總結做成結論，最後時間到還沒有完成，有點可惜，如果再給五分鐘就OK。(BS7-1100513)

我是第三組，當老師講解完說進行分組討論時，大家就你看我，我看你，這些問題看起來好像很簡單，但要做的時候就不知道如何討論，我們最常講的就是現在我們要做什麼？討論時間來不及了，就只好去翻課本找信託基金和員工持股信託來做答案，但是後來發現好像不是課本裏面的東西。(BS8-1100513)

另於執行課程結束前邀請同學針對PBL四則教案在信託專業知識學習及應用上，進行學期末進行心得訪談，摘錄部分同學心得如下：

不動產價金信託可保護買房子的權益，買預售屋的人都要知道信託，房子就不怕廠商惡性倒閉。(CS1-1100622)

不動產價金信託以前都沒聽過，老師給我們教案，從教案中可以知道在購買不動產的應用，保護不動產安全。(CS2-1100622)

中鋼公司的例子印象深刻，不管員工在職或退休，中鋼公司都照顧到，平時參加員工持股信託，退休也可以參加長青持股信託，將來找工作時也會注意公司有沒有此項福利。(CS3-1100622)

老師用四個故事來說明四個信託，每個信託都有三個場景，好像在看電影一樣，很有趣，我也學到很多信託理財的知識。(CS4-1100622)

教案中的場景討論，很容易進入故事情景，知道信託實務內容及討論的重點(CS5-1100622)。有教案參考，印象深刻，也能吸收課本單元內容。如果教案可以用在信託法規部分，學習就更有興趣。(CS6-1100622)

我覺得信託上課的方式，很容易理解，沒有想像中那麼難，我想要報考信託證照考試，試試看。(CS7-1100622)

這門課要做的測驗、評量很多，每個單元都有，好累喔！不過學到許多的信託知識，很有用。(CS8-1100622)



柒、教學省思

問題導向學習法在學習動機、學習態度及學習成效的研究，雖有許多文獻支持（倪仁禧，2020；唐永泰，2019；徐靜嫻，2009；張民杰，2018；楊坤原、張賴妙理，2005；閻自安，2015；Torp & Sage, 2002; Weshah, 2012）但在實施問題導向學習法時，常發生學習者不太掌握主題，不熟悉問題討論框架、不習慣結構鬆散的問題、缺乏實務經驗不易建立精準問題解決能力（徐靜嫻，2013；張民杰，2018；張德銳、林縵君，2016）。反應出真實情境的案例問題才能激發學生學習動機、教材是問題導向學習法的藍本（關超然、李孟智，2017；Barrows, 1996）。實施PBL課程最重要的是設計符合 PBL 問題的教材，透過合適的情境設計啟發問題，誘發學員主動，並發展可行完備的解決問題方案（張培華等，2019；Pass et al., 2003）。本文以ADDIE架構設計四則教案，以運用框架引導，作為PBL實施的歷程，讓學生由教案中導讀身邊週遭問題，思考問題形成原因，尋找解決方案，提出評估和決策。然而實施教案策略過程，有幾點值得省思：

一、教材方面

首先為提升學生學習成效，教案以連結生活與工作為設計重點，四個單元進行較多生活化的開場以引起學生興趣，但如此將增加引導內容的篇幅，造成開場導讀較多，課程涵蓋內容壓縮，兩者不易兼顧的問題。

前導的課程及影片介紹，約使用課堂時間差不多 20 分鐘，引導要清楚，時間更要控制，兩者兼顧不容易。（DT-1100407）

教案設計最好包含社會、文化及經濟各層面討論，但涉及議題層面多，討論時間也多，單元時間要拉長，時間設計要再考量配合。問題困難度也是設計教案重點，困難度低，學生缺乏挑戰性。困難度高，學生容易放棄。如何設計合適困難度的問題，為問題導向學習教材設計的成功關鍵，（DT-110414）

其次問題導向教案設計應有較廣泛討論，包含社會、政治、經濟、心理及文化等其他議題討論，但四則信託教案以學生工作及生活故事為經緯，埋設信託實務內容於故事裏，編織成與課程專業問題討論，在時間及內容上無暇顧及心理及文化層面討論。此外，信託課程為金融專業，內容以信託法規為前導，以信託實務為應用，教案設計及問題討論仍以專業系科需求為先，難以推廣為通識領域。

金錢信託的案例，主要說明股票及金錢信託的投資的選擇，但是還有一些投資工具，限於篇幅及單元時間未列入，如ETF及連動債券等，可再思考加入適合的故事擴充。員工持股信託單元中，依報紙刊載及公司網頁可查得中鋼公司的員工持股信託資料，學習上較為具體，並可查詢相關資料。但教材中出現公司全名及故事情結，有時也應考量正確性及適當性。此外，信託與稅務的規劃問題也是社會事件中常見的問題，未來可在其他信託單元中加入稅務規劃。

二、教學方面

首先是基礎法規奠基問題。實施問題導向教學的單元為信託實務，安排在期中考試之後進行，四個單元以法規為基礎，介紹實務單元時仍須以回溯法規，故在實施問題討論時，發覺學習者已忘記部分條文，復習基礎法規占用較多時間。進行問題討論時仍有多數同學查上課的教



科書本，增加問題及討論時間。其次，實施問題討論教學時間安排問題。本課程四個教案各有三個場景，課程進度於六週次時間內完成，過程較為緊湊，因此造成控管問題討論及分組報告時間，教學者及學習者有時間壓力。

在課程內容方面，本課程為金融類基礎課程，配合教育培育目標，討論的主題較偏向金融領域，可在加入其他層面多元廣泛的討論。不動產信託及不動產價金信託，討論的主題以不動產為主，部分同學尚無法感覺不動產對其生活重要性及迫切性，故課程實施進行教案討論時較無感。

不動產信託和不動產價金信託，以前都沒聽過，不好懂。(CS9-1100622)

不動產價金信託不常見，比較難，沒有案例介紹和討論就只能死記。(CS10-1100622)

此外，控制組的介入補償應力求與實驗組相同。本文實驗組採行先有教案再討論問題，而控制組的同學先進行問題後再以教案輔助說明，資源相同僅問題導向學習實施先後順序不同，也可思考不同單元採取實驗組與控制組順序更換。

三、學習方面

首先是人際關係影響學習問題，部分同學遲到或缺課，缺乏組員責任感問題，造成小組討論及成果分享的分工規劃無法實施。小組同學基於友誼不便提出，積累多次後，學習動機降低，影響合作學習成效。私下反應部分同學在分組討論時聊天，工作分配時也不理，工作移轉為其他同學代為完成，造成工作不均而抱怨。

分組報告時，有些同學在聊天，沒有聽，互評打分數才問隔壁同學要打多少?(CS11-1100622)

分組討論時，同學常遲到，一組五人只剩三人討論?(CS12-1100622)

修此課程要繳交很多作業，很累，早知道交這麼多作業，可能不修(CS13-1100622)

教學者可於課程時實施前再次提醒同學應注意同儕合作問題，在各組討論時加入討論，減少社會賦閑 (social loafing) (張德銳、林縵君, 2016; 黃永和, 2013)。在課程學習負擔方面，部分同學反應，此課程要交的作業很多，上課時要交學習單、討論要形成共識答案，下課後做單元練習、填問卷及反思。教學者可於課程時實施前再次提醒同學課程目標、課程實施方式及同學必須參與的課堂作業、分組報告、評量測驗等。針對有意參加證照考試同學，除提供證照考試資訊協助外，也提供證照題庫練習，邀請加入證照班加強輔導。

六、結論與建議

一、結論

本文主要探討大學信託課程中，實施問題導向學習法及教案對學習動機及學習成效之影響效果。以同一系同一學期兩個班級進行準實驗研究法，實驗組實施講述教學法之再進行問題導向學習法及四則教案，控制組則在講述教學法之後採用問題導向學習法。最後再以單變量共變數及成對樣本 t 檢定檢測問題導向教學的實施成效。

實驗結果發現以四則教案問題導向學習法的實驗組，在學習動機、價值成分、期望成分、



情感成分三方面均顯著優於控制組。而在學習成效方面，實驗組在反應面、學習面及行為面三方面，均顯著優於控制組。在學習成效提升之學習面及行為面方面，實施講述教學法之單元，實驗組與控制組並無顯著差異。但在實施問題導向學習法單元中，實驗組平均成績高於控制組，呈現顯著之差異。除了支持文獻上PBL較講述教學法提升學習成效（倪仁禧，2020；唐永泰，2019；陳鳳如，2008；張德銳、林縵君，2016）研究外，更驗證PBL搭配符合課程單元及內容設計之教案實施成效（張培華等，2019），產生「增生認知負荷」（germane cognitive load）促進學習者學習成效（Pass et al., 2003）。

二、建議

本文在學期開始時先建立八週信託法規基礎課程，信託實務部分僅實施六週問題導向學習教案，六週進行四個單元教案，時間較為緊迫，建議後續研究PBL學習成效課程，可縮短基礎課程週數，增加PBL實施週數。

PBL進行分組討論及同儕互評時，為避免同學在情感因素下評分，失去客觀評量效果，仍須於事前充分告知學生配合事項，並於事前提供評量尺規的標準，並加註質性評語。除了多方比對評分內容及項目外，建議同儕互評分數占學期成績比不宜太高，低於學期成績10%為宜。

本研究探討問題導向學習法搭配教案提升學習動機及學習成效，後續可朝學習者製作案方式，加入數位化學習或專業素養等學習成效分析。

參考文獻

- 王文科、王智弘（2020）：**教育研究法**。五南圖書出版股份有限公司。
- 吳明隆（2009）：**SPSS 操作與應用：問卷統計分析實務**。五南圖書出版股份有限公司。
- 吳靜吉、程炳林（1992）：激勵的學習策略量表之修訂。**測驗年刊**，39，59-78。
- 宋明娟（2019）：杜威實驗學校的課程理念與實踐。**教育研究集刊**，65(1)，1-41。
- 李勇輝（2017）：學習動機、學習策略與學習成效關係之研究-以數位學習為例。**經營管理學刊**，14，68-86。
- 林麗娟（2004）：資訊素養融入醫學教育之問題導向學習。**大學圖書館**，8(1)，31-43。
- 邱皓政（2010）：**量化研究與統計分析：SPSS(PASW)資料分析範例解析**。五南圖書出版股份有限公司。
- 洪榮昭（2004）：問題導向學習(PBL)的教學策略。**教師天地**，128，45-48。
- 洪榮昭、林展立（2006）：**問題導向學習課程發展理論與實務**。師大書苑。
- 倪仁禧（2020）：PBL 融入動畫教材於信託課程之教學實踐研究。**教學實踐與創新**，3(2)，47-86。
- 唐永泰（2019）：問題導向學習教學在國際行銷課程之應用與實踐。**教學實踐與創新**，2(2)，75-114。
- 徐加玲（2007）：電腦輔助教學與數位學習對未來教學設計之影響。**教育資料與研究**，78，21-40。
- 徐靜嫻（2009）：**問題導向學習理論與實踐的反思—以輔大師資培育為例**。高等教育。



- 徐靜嫻 (2013)：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 (2018)：用問題導向學習設計與實施素養導向教學可行性之探究。《課程研究》，13(2)，43-58。
- 張春興 (1996)：《教育心理學-三化取向的理論與實踐》。東華出版社。
- 張培華、鄭夙芬、曾清標 (2019)：這是個「問題」嗎？問題導向學習之行動研究。《大學教學實務與研究學刊》，2(2)，91-126。
- 張德銳、林縵君 (2016)：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》，9(2)，1-26。
- 張憲卿、程炳林 (2010)：成敗情境對行動與狀態導向者負向情感、自我效能與工作記憶容量之影響。《教育心理學報》，41(3)，605-634。
- 梁麗珍 (2008)：在職進修學生自我導向學習、學習動機與學習策略之結構方程模式。《嶺東學報》，23，149-179。
- 陳鳳如 (2008)：問題導向學習在大學生學習輔導上的應用。《教育研究月刊》，173，44-52。
- 黃永和 (2013)：進修教師在問題引導學習取向課程中的學習經驗。《師資培育與教師專業發展期刊》，6(2)，91-116。
- 黃淑惠 (2007)：問題本位學習之設計與實施研究。《國民教育研究學報》，18，91-114。
- 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。
- 劉政宏 (2009)：對學習動機最有影響力的動機成分？雙核心動機模式之初探。《教育心理學報》，41(2)，361-384。
- 劉鈺楷、林佳蓉 (2014)：以 ADDIE 模式發展漫畫識讀教學方案之研究。《臺灣教育評論月刊》，3(7)，133-158。
- 劉璟頤 (2016)：以 ADDIE 模式所設計的新進人員數位教材之概念建構—美妝保養產業為例。《科技與人力教育季刊》，3(2)，39-56。
- 閻自安 (2015)：問題導向式行動學習的整合應用：以高等教育為例。《課程研究》，10(1)，51-69。
- 關超然、李孟智 (2017)：《Problem Based Learning 問題導向學習之理念、方法、實務與經驗—醫護教育之新潮流》。臺灣愛思唯爾。
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68, 3-12.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. H. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York:Spring.
- Delisle, R. (1997). *How to use problembased learning in the classroom*. Alexandria, VA: Association Supervision and Curriculum Development.
- Duch, B. J. (2001). Models for problem-based instruction in undergraduate courses. In B. J. Duch, S. E. Groh & D. E. Alen (Eds.), *The power of problem-based learning: A practical "how to" for teaching undergraduate courses in and discipline*. VA: Stylus Publishing.



- Edens, K. M. (2000). Preparing problem solvers for the 21st century through problem-based learning. *College Teaching*, 48(2), 55-60. doi:10.1080/87567550009595813
- Gijsselaers, W. H., & Schmidt, H. G. (1990). Development and evaluation of a causal model of problem-based learning. In Z. M. Nooman, H. G. Schmidt, & E. S. Ezzat (Eds.), *Innovation in medical education: An evaluation of its present status*. New York, NY: Springer.
- Hwang, G.-J., & Chang, H.-F. (2011). A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. *Computers & Education*, 56(4), 1023-1031
- Johnson, D.W., & Johnson, R. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels (3rd ed.)*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- MacIntyre P.D., & Blackie, R.A. (2012). Action control, motivated strategies, and integrative motivation as predictors of language learning affect and the intention to continue learning French. *System*, 40(4), 533-543.
- Pass, F., Renkle, A. & Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist*, 38(1), 1-4.
- Pintrich, P. R. (1989). The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. In C. Ames & M. L. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Motivation enhancing environments (Vol. 6,)*. Greenwich, CT: JAI Press.
- Pintrich, P. R., & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Goals and self-regulatory processes*, 7, 371-402. Greenwich, CT: JAI.
- Souders, J., & Prescott, C. (1999). A case for contextual learning. *High School Magazine*, 7(3), 38-43.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics (5th ed.)*. Allyn & Bacon/Pearson Education.
- Torp, L., & Sage, S. (2002). *Problems as possibilities: Problem-based learning for K-16 education (2nd ed.)*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Weshah, H. A. (2012). Measuring the effect of problem-based learning instructional program on reflective thinking development. *Journal of Instructional Psychology*, 39(4), 262-271.



附錄 1. 學習動機量表

題 分量 號 題目	
內在 目標 導向	1 在本課程中，我比較喜歡對我有挑戰的內容，以便能學到新東西。
	18 在本課程中，我比較喜歡能引起我好奇心的內容，即使這些內容的難度較高。
	24 在本課程中，最令我滿意的事就是盡量把課程內容徹底搞懂。
外在 目標 導向	26 在本課程中，如果有機會挑選作業，我會挑選我能從中學到東西的作業，即使並不能保證得到好成績。
	8 在本課程中得到好成績，是我最滿意的事。
	12 目前最重要的事就是提高我的學期總成績
工作 價值	14 如果可以的話，我要我的成績比班上大多數同學好。
	34 我要在班上表現得好，因為對我的親友或其他人顯示我的能力是重要的。
	5 我認為我可以把本課程所學到的內容應用到別的課程中。
控制 信念	11 學會本課程的內容是很重要的。
	19 我對本課程的內容很感興趣。
	25 我認為學習本課程的內容對我是有用處的。
學習 的自 我效 能	28 我喜歡本課程的內容。
	29 瞭解本課程的內容對我是很重要的。
	2 如果我用對學習方法，我就可以學會本課程的內容。
期望 成功	4 如果我不瞭解本課程的內容，那是因為這門課太難了。
	10 如果我沒學會本課程的內容，那是我自己的問題。
	15 如果我瞭解本課程的內容，那主要是因為老師的關係。
測試 焦慮	20 如果我夠用功的話，那麼我就會瞭解本課程的內容。
	27 如果我不夠瞭解本課程的內容，那是因為我不夠用功。
	30 如果我沒學會本課程的內容，那是因為老師的關係。
期望 成功	33 如果我學會了本課程的內容，那是因為這門課容易學習。
	7 我確定我可以瞭解本課程中最困難的部分。
	13 我有信心我可以學會本課程所教的基本觀念。
測試 焦慮	17 我有信心我能瞭解老師在本課程中所教的最複雜的內容。
	22 我有信心在本課程的作業表現優異。
	32 我確定我能精通本課程所教的技能或技巧。
期望 成功	6 在本課程中，我相信我會得到優異成績。
	23 我預期在本課程中表現良好。
	35 考慮到本課程的困難程度、老師、和我個人的技巧，我想我會表現良好。
測試 焦慮	3 在學習評量或繳交作業時，我會想到：和其他同學相比我是多麼差勁。
	9 在練習時，我會一邊讀書一邊擔心我還沒學會的部分。
	16 在學習評量或繳交作業時，我會想到成績不佳的後果。
測試 焦慮	21 在學習評量或繳交作業時，我會感覺不自在，渾身不舒服。
	31 在學習評量或繳交作業時，我覺得我心跳很快。

資料來源: 吳靜吉與程炳林 (1992)



附錄 2, 教學滿意度題目

題目	非常 不滿 意	不滿 意	普 通	滿 意	非常 滿意
1 教師選用的教材內容適合本課程	1	2	3	4	5
2 教師依據教學內容，設計適當的作業	1	2	3	4	5
3 教師對課程內容講解清楚、容易了解	1	2	3	4	5
4 教師鼓勵學生思考、表達意見、發問及討論	1	2	3	4	5
5 教師依學生學習狀況，適度調整教學方法與內容	1	2	3	4	5
6 教師教學認真、態度和善易於溝通	1	2	3	4	5
7 教師會關心學生的學習狀況	1	2	3	4	5
8 教師的教學能增進我對此課程的知識與能力	1	2	3	4	5
9 教學內容與我的預期相符	1	2	3	4	5
10 我修習這門課程獲益良多	1	2	3	4	5

資料來源: 校務行政系統教學評量

