

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：PBM1110102

學門專案分類/Division：商業及管理

計畫年度：111 年度一年期 110 年度多年期

執行期間/Funding Period：2022.08.01 – 2023.07.31

創業可以教嗎？

(配合課程名稱/Course Name：行銷管理)

計畫主持人(Principal Investigator)：許宜庭

協同主持人(Co-Principal Investigator)：無

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：(學校名／系所名)

成果報告公開日期：立即公開 延後公開 (統一於 2025 年 7 月 31 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023 年 9 月 15 日

創業可以教嗎？

一. 本文 Content

1. 研究動機與目的 Research Motive and Purpose

本校臨近地區是由桃竹苗地區台一線與台三線建構的客家聚落，等同於二條縱貫帶狀的「客家經濟走廊」，其中靠海的台一線主要是以中、小型製造業為主體；而靠山的台三線則是以觀光產業及農業為發展重心，其中台一線與台三線與本校相鄰的輻射帶相關之人工智慧、健康促進、農業創新、地方創生、觀光休閒、及其他可創造新竹縣發展特色之創新產業為主題為本研究關注重點。

目前無論是本校臨近的台一線亦或是台三線區域，不是面臨傳統產業外移與設施老舊的轉型問題(台一線)，就是因為年輕人口外移，導致社區人口老年化，影響產業發展(台三線)，而無論是台一線或是台三線區域，創業家及廠商普遍面臨以下四個問題。

- (1) 傳統產業及創業家對本身之經營困境與技術需求之分析能力較弱，必須藉由外部專家協助；
- (2) 廠商不瞭解如何爭取政府提供之資源及謀求學界學研能量的支持；
- (3) 廠商供需之資訊流通不足，形成一種資訊不對稱的狀況，致產業難以升級轉型；
- (4) 創業家對數位行銷的方式(如：社群媒體、O2O 行銷、SEO...等)不熟悉，創業過程相關業務大多委外進行處理，但創業家及數位行銷外包廠商因對彼此的需求及能力不熟悉，造成溝通不良，往往使創業行銷策略的成效受到不好的影響。

因此，本研究計畫的提出不單純是要爭取經費的補助進行「行銷管理」教材的開發，更是要實踐一種視野的轉換，故擬以「參與」突破「服務」的概念框架，轉換學校與教學場域的關係，以促進在地產業聚落創新發展，走入在地產業聚落解決問題，同時增加參與學生的創新創業的實戰能力。

研究中以 PDCAF 改良式行動研究法進行教學場域管理，導入數位行銷、Babson College 創業教材中對創業家精神的培養與問題導向式學習(Problem-based learning, PBL)等課程內容、業師(案例)教學、提案實作等課程內容及教學方法，利用以往「行銷管理」課程的學習成效為基準線(baseline)，結合競賽教育、同學自評、廠商及業師回饋比較新課程介入前後的教學成效，進行「行銷管理」新教材的開發。此外，搭配合作廠商的創業與行銷問題進行提案實作，並輔以參與創新創業競賽，最後以學生成績、課程滿意度調查及 PBL 教學問題的解決比率檢驗教育成效。研究目的在在地化創業與行銷實務問題為重點，鼓勵學生進行小組討論，培養學生主動學習、批判思考和問題解決能力。此外，透過問題導向式學習(Problem-based learning, PBL)來引導學生進行探索及思考解決方式，協助同學對「行銷管理」課程內容的了解，其主要的教學目標如下所示：

- (1) 課程採用問題導向學習(PBL)教學法，引導學生培養創業家的精神，主動發掘創業與行銷的問題，並提出解決問題的方法。
- (2) 利用業師協同教學進行案例教育，增加同學對創業與市場行銷基本知識的應用，並了解管理思維與創業思維的差異。
- (3) 利用「競賽教育」增加同學的創業與行銷能力並檢驗新課程的教學成效。
- (4) 利用數位行銷課程的導入，使同學掌握社群數據分析能力，增加在互聯網時代創業成功的可能性。
- (5) 完成「行銷管理」新課程教材開發。
- (6) 檢視 107 年教學實踐案的研究成果-PDCAF 改良式行動教學法是否適合其他不同的課程教學場域的管理。

2. 研究問題 Research Question

創業為驅動經濟發展的重要活動，近年來因為金融風暴與新冠疫情引爆國內的失業潮及

無薪假的問題，而這也激起了社會大眾的創業意願。創業家所帶來的經濟活動，不僅創造潛在的雇主，更能提供就業機會與降低失業率，對社會的經濟發展有很大的貢獻，故近年來無論是政府行政或教育部門對創新、創意及創業相關課程或活動均投入大量的預算進行鼓勵，但進行創業活動並不一定每個人都會成功，創業要考慮的因素很多，忽略了某個因素都可能造成創業的失敗，在進行「行銷管理」課程教學時，教學現場存在以下問題：

- (1) 缺乏「微型近期」且「在地連結」的本土案例協助學生鏈結理論與實務及進行在地化本土創業。因為以往的教材大多是以大型、全國性或國際性企業做為案例教學的素材，故課程對微型本土化創業家而言，存在嚴重的「學用落差」，故不論是對學生或教師而言，往往有「創業」能教嗎？的疑惑。
- (2) 因產業結構背景不同，美國創業教育的三螺旋理論並不完全適用台灣創業教育的教學場域。
- (3) 創業過程中，業者需要運用數位媒介與消費者溝通，因此引入數位行銷的方式(如：社群媒體、O2O 行銷、SEO、網紅直播…等)進入相關課程，使創業計劃中的行銷策略與推廣方案更為切實可行。
- (4) 在進行創新、創意(設計思考)教學時大多是以腦力激盪或專家諮詢為教學重點，缺乏系統性的教學過程。
- (5) 在課程進行的過程中，很難針對學生學習的狀況進行動態調整，往往是利用階段性的自我審查(review)來解決這個問題，但這對教學品質往往有不良的影響。
- (6) 傳統的授課過程因為沒有考慮基準線(baseline)的問題，極難了解教學內容的改善是否對學生的學習成效有實質上的幫助。

3. 文獻探討 Literature Review

3.1 創業教育

3.1.1 創業教育的內涵

由於創業當中包括多個不同學科的知識，如經濟學、管理學及社會學等。國外有關創業理論的研究亦有不同領域的學者以其專業為切入點，因此目前對創業的定義並未有一定的共識。

Schumpeter (1961) 提出，創業的定義為「將原來的生產要素重新組合，以改變功能來滿足市場需要，從而創造利潤，創業者就是實踐這些創新組合的人」。Dollinger (2006) 提出，創業的定義即「在風險與不確定環境下創造出一個新經濟組織」。而創業分別有三個主要特徵：創造力與創新、資源的結合、經濟組織的成立與在風險與不確定環境下的成長機會與能力。林強、姜彥福與張健 (2001) 經整理上述各學科定義後提出，創業是企業管理過程中高風險的創新活動。將創業研究界定於經濟管理領域，建構出創業研究的理論基礎應由創新理論、風險理論和企業管理理論三部份組成。創新，風險和管理三個維度的交互作用，同時可以涉及到任何兩者之間的相互作用和相互關係問題。

創業教育最早在美國於 1940-1950 年代開始發展，到 2005 年全美更有超過 1600 間大學提供創業相關的課程。目前美國大部分大學均已開設創業課程。大學創業教育的教學內容在發展的過程中不斷完善及改進，為社會發展提供了一個創業人才培養的平台。

美國的創業教育在經歷幾次重大社會變革如南北戰爭、世界大戰後，因經濟發展受到重大影響，所以政府提出一系列支持經濟復甦的政策，如支持競爭、鼓勵創新等，以保持美國產業技術發展的領先地位。在創業知識需求不斷膨脹的情況下，為滿足創業人士的需求，哈佛大學商學院教授 Myles Mac 於 1947 年開設了「新企業管理」課程，為美國大學創業教育的發展走出了第一步。但是，因為美國大部份大學有關創業教育的課程內容設計，均是以 Etzkowitz (2008) 提出的三螺旋理論為基礎，三螺旋理論的理論是利用分析政府、企業與大學在創業教育中的關係做為創業課程的建構基礎，認為不應只擔當教育與研究的角色，更重要的是要成為區域發展中創新創業的載體，將大學、企業和政府連結在一起，企業是生產的場所，為社會提供商品、服務；政府是合作的中介人角色，保持合作的穩定；大學則是新知

識、新技術的發展來源。在三螺旋理論的框架下，大學、企業和政府都表現出另外兩個機構的一些能力，三者也繼續保持原有作用，形成緊密的創新要素循環，催生可持續的創新創業活動。但綜上所述，三螺旋理論的框架並未將創業家的人格特質考量在內，在許多創業成功的案例中，創業家的人格特質與創業績效有密不可分的關係（許宜庭，2021^a），但在三螺旋理論中則認為在大學、政府及企業的交互運作下，創業家可自然而然的被誘發出來，這和美國企業的發展是以大型企業（軍工複合體）及資本主義做為經濟組成的基本架構，加上長期的忽略製造業的發展，因此三螺旋理論在許多狀況下並不適用，這也是為何許多大學都開設有創業課程，但許多同學及老師仍有「**創業**」能教嗎？疑惑的原因，故美國許多大學後來在規劃創業課程時，往往將課堂授課氛圍的經營、創業家精神的培養、學生上課熱情的激發及上課情緒的掌握列為課程設計的重點（Babson College, 2019）。

3.1.2 我國高教創業教育的發展

我國經濟為因應全球化之強烈競爭，近年來教育當局為鼓勵大學生創業，獎勵大學開設相關創業教育課程，教育部於民國 101 年 4 月 16 日頒布「教育部補助大學校院創新創業扎根計畫作業要點」，該計畫包括獎勵大學「創新創業課程開設與發展計畫」及「創新創業中心示範學校計畫」等兩項，重點乃為創新創業文化在校園扎根，以協助大學校院培育具創業精神及創業專業能力之人才。自 101 年度起除積極落實推動該計畫，以期建立結合課程、業師輔導、技術移轉及育成的校園創業典範。另一方面補助科技大學及技術學院之具體措施為「區域產學合作中心」、「技職再造」、「發展典範科技大學」等計畫，均納入創業教育課程開設之關鍵績效指標（Key Performance Indicators, KPI）。至此無論大學或技職院校莫不積極推動創業教育，藉由課程、研習、工作坊等不同型式與機制發展各具特色的創業教育系統。另有多所學校則由創新（業）育成中心或研究發展處等單位舉辦創業講座、創業競賽、學生創業計畫說明會，甚至如國立中興大學管理學院下設的產業發展研究中心等，以不同型式發展創業教育。同時，政府公部門近年來亦極力鼓吹大學生創業，例如教育部於 98 年起推動之「大專畢業生創業服務計畫」即以產學合作計畫為基礎，適時利用微型創業的彈性及育成協助，提升大專畢業生創業機會，以激發大專校院產學合作能量及提升校園創新創業文化，如規劃臺北市花博公園會館設立國際創新創業園區，即可提供有意創業學生實做平臺，但不可諱言的，因為起步較晚，我國創業教育的發展仍落後世界先進國家有一段距離。

3.1.3 Babson College 創業教材

Babson College 是美國的私立商學院，自 1919 年成立以來始終是創業學領域的領導者，已連續多年蟬聯《美國新聞與世界報導》創業系所冠軍，師資幾乎都具創業經驗，因為 Babson College 的創新創業課程卓有成效，近年來，教育部每年均會委託相關學校開設大專校院創業種子師資培育初階與進階課程（Babson College 創新創業師培工作坊），並補助經費支援相關領域授課教師參加，但要求上課教師參與研習活動後須承擔（一）規劃創業學程並開設創業課程至少一門、（二）2 年內需培育創業團隊至少 3 組、及（三）協助引進創業資金及政府資源，教育部將不定期對各校做不定期追蹤。Babson College 創業教育之課程架構（詳如圖 1 所示），重要的課程內容包含的創業思考與行動、設計思考、商業模式的展開、創業機會評估與實驗、建構創業團隊、創業教育生態的建立、投售提案的藝術與實作、可接受的風險與損失評估及提出具可行的創業生態系統建立方法的期末報告等。

Babson College 的教學特色非單純講授，課堂中以個案討論、示範教學、自由組隊，討論各項主題的深層內涵的方式進行，如：股權該如何分配的問題；創業構想如何運用商業模式九宮格，評估商業模式等，每個單元均有可操作的工具輔以教學，例如：利用問卷，讓老師們評估與了解學生的學習風格（被動或主動）及學習方式（聽覺或視覺）。此外，在 Babson College，每個創業構想都要練習投售，在很短的時間內，向創業投資人說明創業構想，並當場由模擬創業投資人給予回饋。



圖 1 Babson College 創業課程簡介 (圖片修改自 Babson College, Heidi M. Neck, Ph.D., 2019)

綜合以上說明，Babson College 的創業教育研習課程如要直接引入技職體系的創新創業教育課程仍有以下挑戰必須克服：

- (1) 授課方式是全英文授課，所提供之教材亦為英文教材，故直接引用除有著作權的疑慮外，技職體系的學生在學習上亦有語文能力銜接上的問題。
- (2) 授課目的是為培訓創新創業的種子教師，故其授課內容亦不完全適用技職體系學生，且是因為針對教師進行培訓，故如何針對學生進行教學績效評估亦有待授課教師進行深度思考。
- (3) Babson College 的教學特色非單純講授，故創業家精神的培養、課堂授課氛圍的經營與學生上課熱情的激發及情緒的掌握，都非單純主辦單位所提供的書面教材所能涵蓋。
- (4) 所使用的教學案例都為外國文獻，因創業環境、相關法規及創業文化不同，所使用的案例必須重新設計，尤其是 Babson College 強調失敗創業案例的研習，但除了大企業的投資失敗案例，針對中、小企業的創業失敗案例極少文獻提及，更遑論在地化(新竹地區)中、小企業創業失敗的案例分析文獻。
- (5) 圖 1 的課程架構中，藍底白字部份為行銷管理課程、紅底白字部份為創業課程、綠底白字部份為設計思考課程；以「行銷管理」課程而言，尚待補充品牌管理、數位行銷、在地創業案例及競賽教育等相關課程內容。

但 Babson College 長期排名全美 MBA 創業系所冠軍，不可否認的其課程設計、教材內容及授課方式有其卓越之處，這也是教育部為何在近年來委託相關大學辦理種子師資培訓班的原因，因此本研究擬整合部份 Babson College 創業教材中的 PBL 教學、班級經營方式與創業家精神培養等課程內容，結合競賽教育與提案實作，並依課程需要補充消費者需求及數位行銷相關內容。

3.2 PBL 教學

問題導向式學習(Problem-Based Learning, PBL)是一種以學生為學習中心，藉由個案的分析、解釋來解決問題。教師在教學現場提出問題，學生經由小組方式進行自我導向的研習，在強調理論與實務的過程中達到學習的目的。

PBL 源起自 1960 年加拿大的馬斯特大學的 Barrows 醫生，Barrows 醫生利用一系超越傳統個案研究的問題，在沒有任何資訊的狀況下，要求學生設計一個情境、根據這個情境自己找出適當的問題然後自己去解決問題，並將此過程定義為問題引導學習(Delisle, 1997；周天賜譯, 2003)。因此 PBL 實施的目的是為了讓學生將曾經學過的知識與實際生活或工作環境所遭遇的問題做連結，使學生能有效的結合理論與實務問題，透過這樣的學習法可以讓學生再次面對其他問題時，也能有解決問題的能力。依此定義，PBL 和近年來發明界常使用的 TRIZ(萃思；萃智)理論實有異曲同工之妙，TRIZ 為俄文之縮寫，意思為「發明問題解決理論」(Arshuller, 2000)。為蘇聯發明家 Altshuller 與他的團隊在西元 1946 年進行專利文件分析時，在檢視 40 萬件以上的專利資料後，發現工程人員所面對 90% 以上的問題，已於其他地方被解決過；換句話說，很多問題已有類似解答，利用系統工程，發明可系統化的被導出，而不必源自嘗試錯誤。因此，理論上經由藉由 TRIZ 案例學習及分析，是可以利用 PBL 教學法提升學生未來創新創業的能力。

PBL 教學法亦可被視為一種真實情境的結構模糊問題或難題(ill-structured problems)，在本研究中即為創業家在實務上面臨的創新創業問題或情境。在教學過程中，學生以小組方式扮演問題的持有者(stakeholder)，主動整合新、舊知識，以小組合作討論的方式提出問題的答案或解決方法(楊淳皓, 2012)，因此 PBL 應具備以下 5 個特徵，其與傳統教學模式在教師角色、學習方式、學習資源、學習內容、教學目標、資訊來源、評量方式及知識分享上有極大的差異(詳如表 1 所示)，且和教育理論中的實驗主義理論、合作學習理論、情境學習理論、建構主義理論、訊息處理理論及後設認知理論相關(潘玫芬, 2017)。

- (1) 以問題和難題作為學習情境。
- (2) 學生扮演問題的持有者。
- (3) 學生以分組討論的方式學習。
- (4) 重視討論與對話。
- (5) 強調自我導向的主動學習。

綜合以上所述，Babson College 創業教材實為 PBL 教學法的應用典範，故本研究將 Babson College 創新創業教材視為以問題導向學習(PBL)融入「行銷管理」教學實踐計劃的要參考資料。

表 1 傳統學習模式與 PBL 之比較 (資料來源：改寫自潘玫芬, 2017)

學習項目 比較項目	傳統學習模式	PBL 模式
教師角色	傳道、授業、解惑	設計、引導、催化
學習方式	教師為中心(教為主軸)	學生為中心(學為主軸)
學習資源	教科書	整合性的資源、媒體或案例
學習內容	事實	解決問題
教學目標	獲得主題領域的知識	1. 強調解決該類型問題核心能力的養成。 2. 兼重主題領域知識的獲得。
資訊來源	教師提供整套資訊	除教師引導外，學生亦必須主動發掘相關資訊。
評量方式	1. 考試成績(以量為主)。 2. 注重總結性評量結果。	1. 質與量並重。 2. 兼重學習過程及學習結果間因果關係的探討。
知識分享	個人學習為主，少知識分享	以小組教學，在教學過程中自然達成知識分享的目的。

3.3 PDCAF 改良式行動教學法

行動研究淵源於杜威的民主傳統，行動研究法（action research）這個名詞是在 1944 年由 Kurt Lewin 開始使用。最初的概念是「社會行動的一系列螺旋式決策」，基本步驟是針對問題進行重複循環的分析、監測、再概念化、計畫、執行及評值成效（楊瑞珍、陳美燕、黃璉華，2001；Lewin, 1958）。因此行動研究的特徵是有彈性的、反覆循環的、主觀的，是一種在過程中追求進步並有其獨一無二的脈絡的研究方法（Morrison & Lilford, 2001），在本研究中，因為「行銷管理專題」的上課方式和以往的教學過程有很大的不同，故在課程實施過程中必須對上課場域進行管理，以免若研究出現偏差，對學生的受教權造成傷害。

Kemmis（1993）對行動研究下了以下定義：

- (1) 目的在「改善」研究參與者的實務、對實務的理解及實務所發生的情境的「合理性」與社會正義，非透過數學、概念分析、實驗室實驗或實地實驗等方法來支配社會生活的法則。
- (2) 行動研究的進行必須符合「參與者」（participatory）原則，社會情境的構成者及安排者都必須參與行動研究，才能夠落實並改善社會情境。
- (3) 行動研究的研究對象包括參與者本身的行動，以及賦予行動意義的社會、歷史、文化環境和觀點，而不只是表象的行為。
- (4) 在方法上，研究者必須「協同」（collaborate）並循環的進行「反省」（reflect）、「計畫」（plan）、「行動」（act）、「觀察」（observe）等活動。
- (5) 在態度上，研究參與者的心理面必須願意在行動研究的過程中體現民主精神，以營造能夠創造合理性共識的環境（潘世尊，2004）。在行動研究者的眼中，永遠沒有標準答案或真理，只有不斷反省和改變。

綜上所述，**PBL 和行動研究主要研究目的都包含「改善」現行的實務工作**，而行動研究的執行步驟為：計畫、首次行動步驟、調整、反省、再思考與評鑑，不斷循環形成螺旋狀（Lewin, 1958），和工程界品質管理的 PDCA 循環有類似的意義。PDCA 是戴明博士（W. Edwards Deming）在 1950 年代受邀至日本講習時所介紹的一種管理理念，最初是應用於品質管理，後來擴及到企業各管理階層的思維及行動。PDCA 循環又稱持續改進螺旋（continuous improvement spiral），按計畫（Plan）、執行（Do）、檢查/學習（Check/Study）與行動（Act）等四步驟確保產品或製程可靠度目標的達成，並進而促使品質持續改善。在豐田模式中，系統進一步加入「追蹤（Follow）」步驟，採取「PDCAF」循環，更能強化整個組織的競爭力（桑原晃彌，2017）。因此，**本研究將行動研究法的導入視為一個教育品質持續改善的保證工程，更可視為是一個教育現場「PDCAF」的具體作業流程（許宜庭，2021^b），如圖 2 所示。**

評值行動研究方案之成效，可藉由參與（Participation）、關係（Relationships）、能力建立（Capacity building）、賦權（Empowerment）、成效（Products）、政策/常規之改變（Policy/Procedure change）、社區工作（community work）等項目為評值指標，經由與參與者之共同討論，擬定行動指標進行客觀的評值（Chrisman et al., 2002）。研究過程採用 Lewin（1958）的行動研究循環進行教學現場的場域管理（如圖 6 所示），研究過程中，研究者以協同的角色來幫助參與者及自己，能有自行評估現況、發現問題、有系統的計畫、有效的執行及確實評值的能力。行動研究普遍運用在教育領域中，截至 2021/10/15 為止，在台灣全國碩博士論文資訊網鍵入「行動研究」與「教育」，初步的搜索結果約有 6127 篇，故利用行動研究法改善教學現場實務為教育界普遍認可及採用的研究方法。

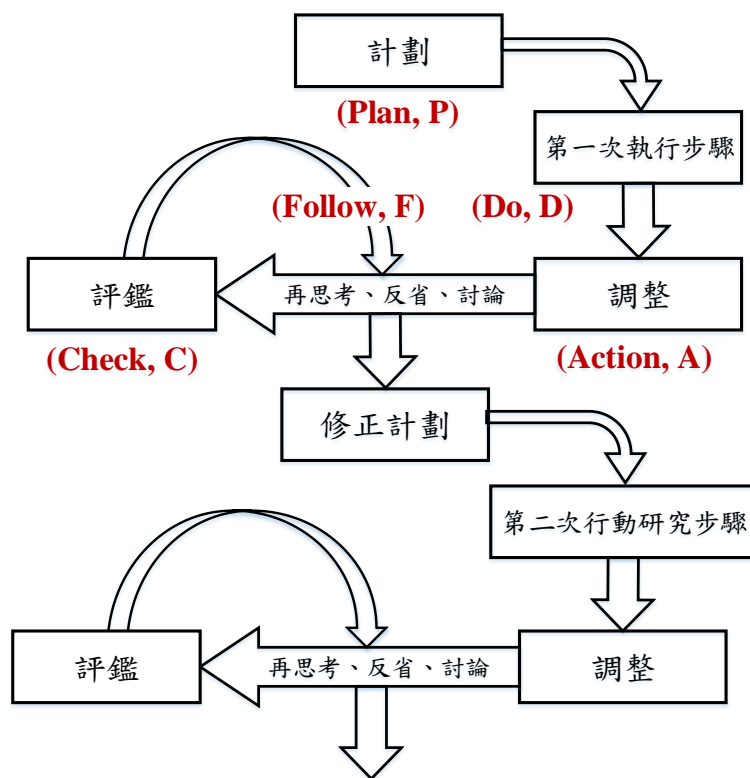


圖 2 Lewin 的行動研究循環表徵及與 PDCAF 間的關聯性 (許宜庭, 2021^b)

3.4 競賽學習

近年來國內外注重創新創業教育，提倡實務與理論的結合，競賽強調知識整合、團隊合作，透過競賽達到學習成效的學習作法，定名為「競賽學習」(逢甲大學創業教育發展中心，2012)，競賽學習亦指透過競賽而達到之學習成效。學習成效為學習者在學習中及學習後之認知的形成性與其學習能力所表現之行為改變成效(許貴序，2002)。在競賽的過程之中，參與者可學到團隊合作、人際溝通及情緒管理(張誠新，2008)。

溫肇東、羅育如與林大溢(2010)研究結果顯示，曾經參與創業競賽，並且在競賽中擔任重要角色的參賽者，在往後的工作選擇時選擇風險高的職業或是自行創業的意願會較高。創業競賽不管在台灣還是在國外，皆逐漸受到重視，它能夠提供學生或參賽者，在模擬情境下學習課堂教課書上學不到的經驗。在國內外許多大學都有開設創業教育相關課程，並且紛紛舉辦及鼓勵學生參與創業競賽(溫肇東，2003)。

本研究將「競賽學習」定義為：透過參與競賽，除了將課堂上學習到理論運用於「行銷管理」實務外，並累積學習其他多方面的經驗，並可透過以下七個指標衡量學習成效(Edelenbos & Van Buuren, 2005)，本研究擬利用收穫程度及了解程度做為衡量的主要基準。

- (1) 收穫程度：了解競賽參與者對本課程心裡感受過程。
- (2) 了解程度：對於「行銷管理」的整體想法、概念及過程。
- (3) 認知與創造力：建構有意義及有效果之創造力。
- (4) 使用方法：了解如何去應用課堂所學到的理論知識及方法於競賽過程。
- (5) 高層次學習：進一步的去思考及分析學習的意義及未來應用範圍。
- (6) 心理層面之感受：競賽參與者的學習動機、態度與認知是否發生改變。
- (7) 自信與準備程度：學習者對於參與學習事項的自信心與準備程度。

4. 教學設計與規劃 Teaching Planning

本計畫以 PDCAF 改良式行動研究法進行教學場域管理，結合數位行銷、Babson College 創業教材中對創業家精神的培養與 PBL 等教學內容、業師(案例)教學、提案實作，利用以往「行銷管理」課程的學習成效為基準線(baseline)，利用競賽教育、同學自評、廠商及業師回

饋比較新課程介入前後的教學成效，進行「行銷管理」新教材的開發(詳如圖 3 所示)。

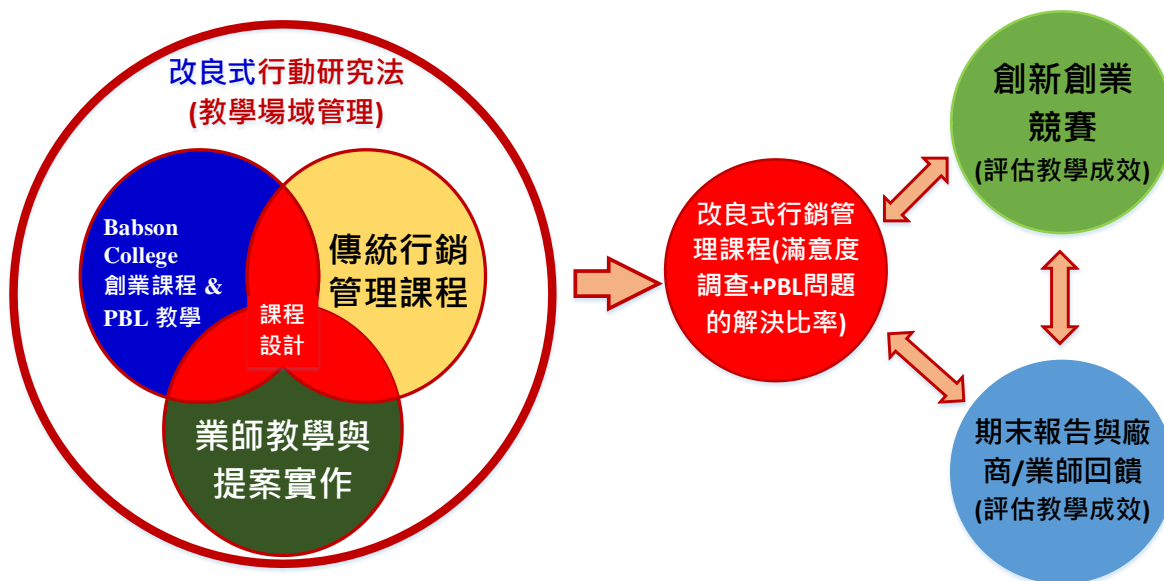


圖 3 本研究教學設計與規劃概念圖

5. 研究設計與執行方法 Research Methodology

Richlin (2001) 提出教學實踐計劃的研究方法必須清楚說明新教學法的介入，會如何的改變學生的行為或是在哪些學習表現上比原先還好。而且必須要建立研究的基礎線 (baseline) 以客觀評估新教學法實施前後的教學成效。本計畫以 PDCAF 改良式行動研究法進行教學場域管理，結合數位行銷、Babson College 創業教材中對創業家精神的培養與 PBL 等教學內容、業師 (案例) 教學、提案實作，利用以往「行銷管理」課程的學習成效為基準線 (baseline)，利用競賽教育、同學自評、廠商及業師回饋比較新課程介入前後的教學成效，進行「行銷管理」的教學改善。

教學場域為一複雜之研究情境，其中牽涉到「人」的主觀意識、行為改變及人際互動等多面向的問題，研究者所關注的是在行動過程中之「改變」對所有參與者造成的影響。而「行動研究」有三個主要特徵 (Argyris, Putnam, & Smith, 1985)。

- (1) 行動研究通過實驗性考驗的命題所組成的理論。
- (2) 行動研究建立了人們可以在行動場域中實行即完成的知識。
- (3) 行動研究指向一不同的既存現況 (the status quo) 的變通途徑。

此外，行動研究法因具有下述的特點 (蔡清田，2000)，故本研究選擇行動研究法做為本研究的研究方法的基礎。

- (1) 從實務觀點而言，它是實務工作者對實際工作情境，採取具體行動並進行研究，改進實務工作。
- (2) 從反思觀點而言，在鼓勵實務工作者，從實務工作當中進行反思。
- (3) 從專業觀點而言，在透過行動，進行實際工作的研究，增進專業活動的品質。
- (4) 從專業團體的觀點，行動研究在支持實務工作者及所屬的專業團體，能夠有效的因應實務工作挑戰，以反省思考、創造改革的方式，因應實際工作情境。

本研究的 PDCAF 改良式行動研究流程如圖 4 所示，利用計畫、首次行動步驟、調整、反省、再思考與評鑑，不斷循環形成螺旋狀 (Lewin, 1958; 許宜庭, 2021^b) 進行研究。在實際的授課過程中重視理論 (創業、行銷理論) 與實踐 (新竹在地化 7 項成功創業及 9 項創業失敗案例) 的結合，要求學生將學習上所遇到的問題進行系統性的整理及分類，並在課程中交叉使用各種方法及技巧，結合多樣化的教學媒體，使學生充滿上課的熱情並在潛移默化中達到增進學習效果的目的。

研究團隊為了更好的進行教學實踐研究中的學習評量與進行教學反思，參考潘曉月(2021)

自我效能問卷、李曉菁(2004)「問題解決能力與表達能力問卷及中央大學學生學習成效調查問卷，結合明新科大學生的實際狀況及個人對行銷與創新創業的專業認知，發展出個人的教學實踐問卷(詳如附件 1 所示)。

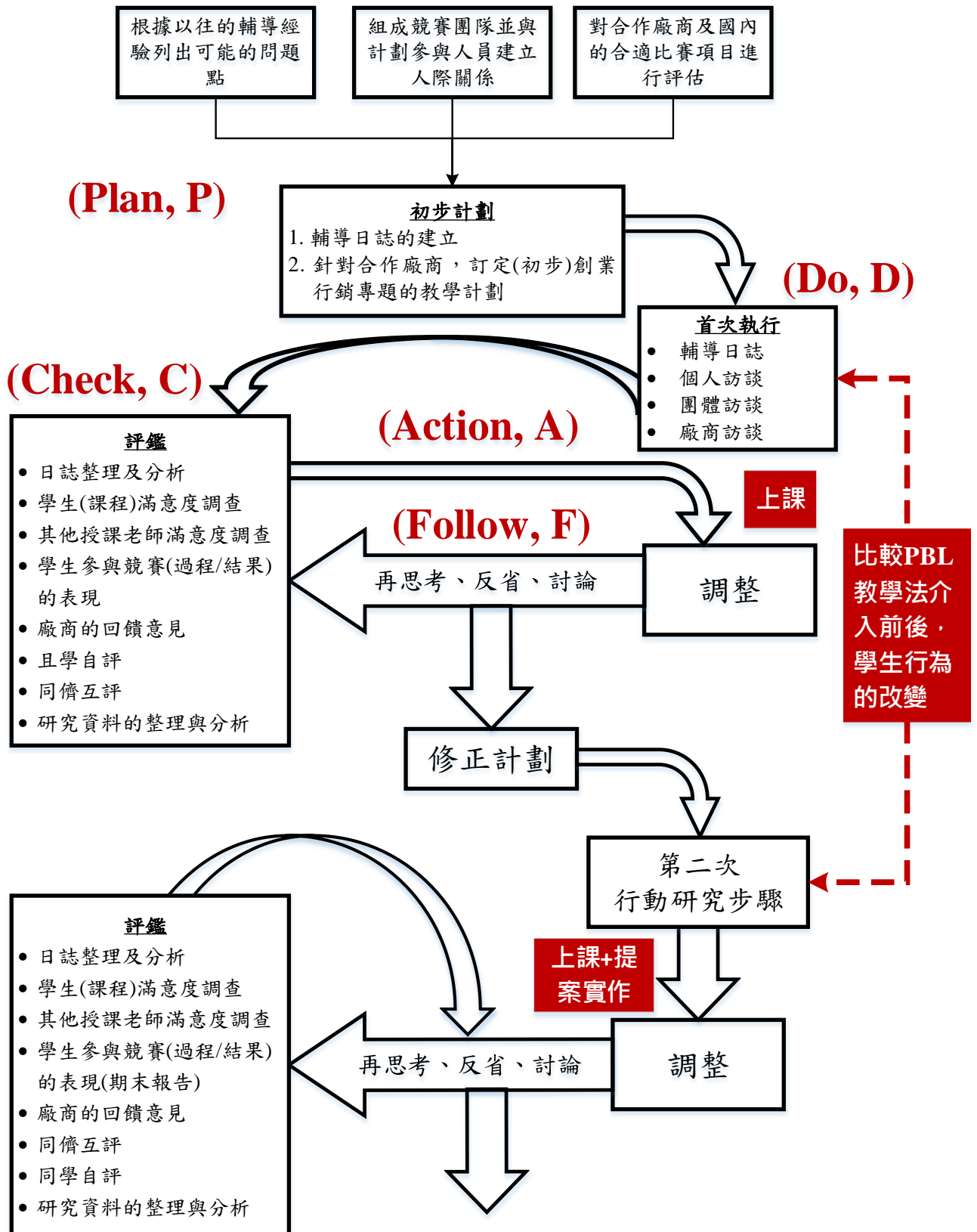


圖 4 本研究研究流程

6. 教學暨研究成果 Teaching and Research Outcomes

6.1 教學過程與成果

在教學實踐研究過程中採用PBL教學法進行教學場域的管理，其間組織本校學生參與「2023第九屆兩岸青年創客工作坊」、「InnoConnect+ 2022 全國服務創新跨界共創大賽」、「第十二屆『城鄉旅遊·綠色饗宴』旅遊行程設計全國競賽」等比賽，並在比賽前、中及後期對參與比賽的學生實施個人及團體進行「半結構式」深度訪談及教學滿意度問卷，進行PDCAF行動研究。根據階段性研究結果調整比賽準備過程，競賽結果榮獲203第九屆兩岸青年創客工作坊「最佳創意獎」、InnoConnect+ 2022 全國服務創新跨界共創大賽銅獎及佳作與第十二屆「城鄉旅遊·綠色饗宴」旅遊行程設計全國競賽初賽優選等四全國性創新創業競賽獎項，其中參與2023第九屆兩岸青年創客工作坊的參賽過程及獎狀如圖5及圖6所示。



圖5 2023第九屆兩岸青年創客工作坊參賽記錄



圖6 2023第九屆兩岸青年創客工作坊獲獎獎狀

6.2 學生學習回饋

在研究過程中，學生根據學習的過程及成果，給予下述學習回饋。

- (1) 是否除了專業能力的培訓外，另外增加有關增加團隊合作及專案管理方面的知識及技能的學習，以有效進行整體工作的規劃及管制的效率。
- (2) 是否可著重在商業情報蒐集的能力培訓，同學普遍認為這方面的課程是他們在比賽的過程中嚴重欠缺的專業能力。
- (3) 增加將創意及概念轉為有效商業提案的課程。
- (4) 認為指導老師的熱情及專業能力是整個比賽過程中最重要的支撐力量，前者可鼓勵學生在遇到困難時仍有堅持下去的動力，而後者則會使學生有解決問題信心。

6.3 問卷分析的結果

- (1) 以性別進行分析，發現不同性別在不同向度的前、後測，以及整份問卷的總平均比較下，性別均無顯著差異，表示本計畫的教學策略，對不同性別均適用。
- (2) 以不同學院進行分析，發現不同學院學生，在前測的表現均沒有顯著差異，但是在後測的第2向度與第4向度，則呈現顯著差異，且後測的總平均也呈現顯著差異。然而，由於部分學院的受試人數只有1人，因此不宜進行研究結果推論。
- (3) 以不同年級進行分析，發現不同年級學生，在前測表現上均無顯著差異，但在後測表現上，第1、2、3、4向度，及後測總平均，都呈現出顯著差異(詳如表2所示)，為了釐清這樣的狀況，本計畫將不同年級學生獨立分析。
 - A. 對2年級同學進行前、後測分析，結果發現2年級學生在前後測表現上，沒有顯著差異。
 - B. 無3年級的同學修課。
 - C. 對4年級的部分進行前、後測分析，結果發現4年級學生在第3向度及總平均中，後測表現均比前測進步，且達顯著差異。而其他向度，雖未達顯著差異，但也可明顯看出後測的平均分數比前測高(詳如表3及表4所示)。
 - D. 檢視第3向度的量表問題，發現題項包含「我能從課程中獲取專業知識」、「我能將所學的專業知識應用於實際場合」、「我能在各種情境中結合既有知識想出解決問題的有效策略」、「我能由教學內容中激發多元想法與視角」、「我能透過老師的鼓勵提出自己想法」、「我能與同學以團隊合作方式完成專題或報告」、「我能有系統地進行規劃與整合」、「我能從已知的條件與情境整理出工作計畫的架構」等8題，推論由於四年級同學即將畢業且面臨就業市場，因此對於專業知識與自己學習狀態的感受更強烈，因此能從答題中反應出本計畫的教學策略對四年級學生成效較佳。

表 2 變異數分析

		平方和	df	均方	F	顯著性
前測1平均	群組之間	.114	1	.114	.588	.448
	組內	7.751	40	.194		
	總計	7.865	41			
前測2平均	群組之間	.187	1	.187	1.872	.179
	組內	4.006	40	.100		
	總計	4.194	41			
前測3平均	群組之間	.015	1	.015	.108	.744
	組內	5.362	40	.134		
	總計	5.377	41			
前測4平均	群組之間	.087	1	.087	.490	.488
	組內	7.108	40	.178		
	總計	7.195	41			
前測5平均	群組之間	.005	1	.005	.061	.806
	組內	3.157	40	.079		
	總計	3.162	41			
前測總平均	群組之間	.024	1	.024	.353	.556
	組內	2.748	40	.069		
	總計	2.772	41			
後測1平均	群組之間	2.011	1	2.011	8.567	.006
	組內	9.389	40	.235		
	總計	11.400	41			
後測2平均	群組之間	2.960	1	2.960	21.449	<.001
	組內	5.521	40	.138		
	總計	8.481	41			
後測3平均	群組之間	.988	1	.988	9.697	.003
	組內	4.076	40	.102		
	總計	5.064	41			
後測4平均	群組之間	1.803	1	1.803	7.939	.007
	組內	9.087	40	.227		
	總計	10.890	41			
後測5平均	群組之間	.010	1	.010	.059	.810
	組內	7.114	40	.178		
	總計	7.124	41			
後測總平均	群組之間	1.023	1	1.023	12.389	.001
	組內	3.303	40	.083		
	總計	4.326	41			

表3 成對樣本檢定
成對差異

	平均值	標準差	標準誤 平均值	差異的 95% 信賴區 間		t	df	顯著性	
				下限	上限			單面 p	雙面 p
配對 1 前測1平均 - 後測1平均	-.52500	.63369	.28339	-1.31183	.26183	-1.853	4	.069	.138
配對 2 前測2平均 - 後測2平均	-.60000	.58452	.26141	-1.32578	.12578	-2.295	4	.042	.083
配對 3 前測3平均 - 後測3平均	-.57500	.40117	.17941	-1.07312	-.07688	-3.205	4	.016	.033
配對 4 前測4平均 - 後測4平均	-.55000	.57690	.25800	-1.26631	.16631	-2.132	4	.050	.100
配對 5 前測5平均 - 後測5平均	.06667	.46878	.20964	-.51540	.64873	.318	4	.383	.766
配對 6 前測總平均 - 後測總平均	-.41538	.31892	.14262	-.81137	-.01939	-2.912	4	.022	.044

表4 成對樣本統計量

		平均值	N	標準差	標準誤平均值
配對 1	前測1平均	2.9750	5	.33541	.15000
	後測1平均	3.5000	5	.52291	.23385
配對 2	前測2平均	2.9000	5	.09129	.04082
	後測2平均	3.5000	5	.55277	.24721
配對 3	前測3平均	3.0000	5	.00000	.00000
	後測3平均	3.5750	5	.40117	.17941
配對 4	前測4平均	2.8500	5	.27099	.12119
	後測4平均	3.4000	5	.51082	.22845
配對 5	前測5平均	2.6667	5	.20787	.09296
	後測5平均	2.6000	5	.46215	.20668
配對 6	前測總平均	2.8718	5	.13446	.06013
	後測總平均	3.2872	5	.29593	.13234

7. 建議與省思 Recommendations and Reflections

在研究過程中，根據研究結果及教學過程中的體驗，必須在未來的課程中進行下述的研究反思及課程調整。

7.1 課程內容調整

由問卷調查的結果可知，本課程的學習成效，四年級的學生的學習成效要比其他年級的學生優秀，故建議調整課程時序，將本課程由大二改為大四。

7.2 依學生個人特質進行教學改善

- (1) 本校的學生程度如與全國相比，並不算頂尖，因此在比賽的過程中學生常常一開始就抱持著「志在參與」或是在比賽準備的過程中如出現挫折，即生出退出比賽或消極應對的現象，故比賽的過程除了課程內容及專業知識的施教外，亦須注意同學團隊精神的培養、克服困難的毅力及決心及自信心的培養。
- (2) 協助每位學生了解自己於競賽團隊中的定位，理解行銷企劃書的架構並提供有效執行的方法(或工具)，將創意與行銷企劃相結合。
- (3) 行動研究法雖是行之有年且有效的教學場域管理方法，但所蒐集的資料常為個人經驗或體悟的非結構性資料(隱性知識)，故在進行資料的蒐集、整理與分析的工作時常不利於知識的管理或擴大應用，未來或可納入知識管理或系統分析中相關的知識對行動研究法進行改善，以利未來建立大數據資料庫或引入人工智能進行課程分析及改善進行準備。
- (4) 可能是因為民族性的原因，同學在自評時似乎不好意思給自己高分，而同組同學，雖然老師在上課過程中發現部份同學表現並不如預期，但似乎沒有在同學互評的成績中顯現，因此評分的方式是否應做檢討應在後續的研究中納入考量。

7.3 課程調整

- (1) 課程的內容除了企業成功的案例外，是否加入失敗案例分析，使學生可更明確的了解在行銷專案規劃時的限制及注意事項。
- (2) 注意比賽和課程教育的區隔，部份同學反應，運用行銷計劃作為授課題材很好，但如果想利用比賽提昇教學成效，因參加比賽有很大的時間壓力，在這種狀況下，同學的學習成效反而會大打折扣。此外，雖已對比賽團隊進行分工，但仍出現在時間壓力下，愈逼近比賽截稿時間，部份特定同學的工作負荷會較其他一般同學增加很多，有勞逸不均的狀況產生，這對競賽教育反而會產生不好的結果。

7.3 師生關係的調整

本校為私立科技大學，依目前的教育生態，學生來源無論是學生程度或是家庭的社經環境均為中、後段程度。因此，學生打工為常態，專職學生反而為少數，以本研究行銷研究專題的學生而言，有 73%的學生在外打工，在這種狀況下，學生在上課過程中經常出現打工與學習兩難的狀況，老師與學生常迫於現實而必須協調上課的方式，進而影響到教學效果，為了改善這種現象，並使私立技職體系的教學正常化，未來這類以實務為主的課程最好結合「大學社會責任(University Social Responsibility, USR)」進行課程設計。因為 USR 教學是以「在地連結」為核心，透過人文關懷與協助解決區域發展的問題來進行課程設計，簡單來說，USR 教學可聚焦於區域或在地特色發展所需或未來願景，帶動各地區的繁榮與發展，透過更主動積極連結區域學校資源，協助城鄉教育發展，並讓學生在學習的同時有份穩定的收入，使其可專心學習，更重要的是可促進在地產學人才培育、就業，創新城鄉、產業及文化發展，並減少青壯人口外移與鄉村人口空洞化的現象。

二. 參考文獻 References

1. 李美華、孔祥明、林嘉娟、王婷玉(編)(1998)。社會科學研究方法。臺北市：時英。
2. 李曉菁 (2004)。「問題探討式」班會模式之實驗研究。國立花蓮師範學院國民教育研究所出版碩士論文(取自 <https://hdl.handle.net/11296/mp5p37>)。
3. 朱柔若 (2000)。社會研究方法：質化與量化取向。臺北市：揚智。
4. 林強、姜彥福、張健 (2001)。創業理論及其架構分析。經濟研究，第9期，85-94。
5. 許宜庭 (2021)。明新創生夢想育成計畫：新竹地區青年創業家人格特質、創業環境、創業資源與創業策略對創業績效之影響。
6. 許宜庭 (2021)。「創新創業競賽」與「問題導向式學習」融入「行銷管理專題」課程教育成效之 PDCAF 行動研究。創新與管理，3 (17)。
7. 許貴序 (2002)。創造思考教學對高職邏輯設計課程學習成效之教學實驗研究 (未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化縣。
8. 桑原晃彌 (2017)。TOYOTA 的 PDCA+F：豐田模式獨步全球的致勝法則。臺北市：台灣東販。
9. 周天賜(譯) (2003)。問題引導學習 PBL (How to use problem-based learning in the classroom?)。台北：心理出版社。
10. 國立中央大學 100 學年度學生學習成效問卷調查結果摘要報告。
11. 逢甲大學創業教育發展中心 (2016) 競賽學習理論。取自：
<http://www.ceed.fcu.edu.tw/wSite/ct?xItem=41375&ctNode=14717&mp=403101>。
12. 張新仁(2018)。為大學教學實踐研究正其名：教學與學習學術研究。教學實踐與創新，1 (1)，1-11。
13. 張新仁、符碧真、崔夢萍、黃淑苓 (2019)。再論教學實踐研究論文之撰寫重點。教學實踐與創新，第2卷第1期，頁1-16。
14. 張誠新 (2008)。創業競賽團隊發展歷程之研究 (未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。
15. 楊淳皓 (2012)。大學 PBL 課程教學實務-宜蘭大學的經驗與省思。國立宜蘭大學，4-6。
16. 楊瑞珍、陳美燕、黃璉華 (2001)。行動研究法的概念及其在護理的應用。醫護科技學刊，3(3)，244-254。
17. 楊國樞、文崇一、吳聰賢、李亦園 (編) (1989)。社會及行為科學研究法。臺北：東華，13 版。
18. 溫肇東、羅育如、林大溢 (2010)。台灣科技創業競賽十年回顧。科技管理學刊，第15卷第

4期，121-153。

19. 潘世尊(2004)。如何面對外在理論-一個行動研究者的自我反省。新竹師院學報，18，73-96。
20. 潘玫芬(2017)。問題導向學習(PBL)之探索性研究。環球科技大學企業管理學系未出版碩士論文。
21. 潘曉月(2021)。工作價值觀、自我效能與斜槓傾向之關聯性探討。國立高雄師範大學人力與知識管理研究所未出版碩士論文。
22. Babson College 2019 年台灣訓練教材。
23. Delisle, R. (1997). *How to Use Problem-Based Learning in the Classroom?* Alexandria, Va., USA: ASCD.
24. Dollinger, M. J. (2006). 李書政、張邵農譯，《創業管理：策略與資源》(Entrepreneurship: Strategies and Resources), 台北：智勝文化。
25. Edelenbos, J., van Buuren, A. (2005). The learning evaluation- A theoretical and empirical exploration. *Evaluation Review*, 29(6), 591-612.
26. Etzkowitz, H. (2008). *The triple helix: university-industry-government innovation in action*. London and New York: Routledge.
27. Kemmis, S. (1993). Action research and social movement. *Education policy analysis archives*, 1, 1.
28. Lewin, K. (1958). Group decision and social change, In EE Maccoby, TM Newcomb, EL Hartley (eds.): *Readings in Social Psychology*.
29. Mettetal, G. (2012). The what, why and how of classroom action research. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 2(1), 6-13. Retrieved from <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/view/1589>.
30. Morrison, B., & Lilford, R. (2001). How can research apply to health service. *Qualitative Health Research*, 11(4), 436-449.
31. Richlin, L. (2001). Scholarly teaching and the scholarship of teaching. *New Direction for Teaching and Learning*, 86, 57-68. doi:10.1002.tl.16.
32. Schumpeter, J. A., & Opie, R. (1961). *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Oxford University Press.

三. 附件 Appendix

附件 1：教學實踐研究問卷

親愛的同學，您好：

這份問卷主要因應教育部教學實踐計畫所設計的問題，目的在於了解學生在課程的學習狀況，非常期待經過您提供的意見，讓課程更符合您學習的需求。這不是考試，沒有標準答案，只需依照自己的情況回答即可。請留意每一題都要作答，您所填寫的任何資料絕對保密，並且不會影響您的任何成績，請放心填答。謝謝您的協助！

敬祝 學業進步 元氣滿分~

計畫主持人 明新科技大學許宜庭

一、 解決問題

題 目	從來不會	很少會	經常會	每次都
1. 當我想解決某一個問題時，我會回想當時的情境以及前因後果。				
2. 當我想解決某一個問題時，我會從不同的角度想出解決方法。				
3. 當我想解決某一個問題時，我會想一想那些成功的人是怎麼做的。				
4. 在我決定解決方法前，我會仔細思考解決方法的成功性高不高。				
5. 在我決定解決方法前，我會思考這個解決方法適不適合我。				
6. 當我決定了解決方法後，我會設定步驟，一步一步去執行。				
7. 按照解決方法執行了一段時間後，我會思考解決方法有沒有達到預期的目標。				
8. 按照解決方法執行了一段時間後，如果問題還是沒解決，我會重新思考新的解決方法。				

二、溝通表達

題 目	從來不會	很少會	經常會	每次都
1. 聽同學發表意見時，我會仔細聆聽他所要表達的重點。				
2. 當同學正在發表意見時，我會想一些其他的事情				
3. 我在發表意見時，我可以把自己的想法說得很清楚。				
4. 聽同學發表意見時，如果同學說的話太不合理了，我會舉手糾正他。(這題跟溝通表達有直接關係嗎?好像比較像性格)				
5. 發表意見時，如果有人覺得我的意見不好，我會向他進一步解釋我的看法。				
6. 和同學討論時，雖然有同學的意見和我不一樣但是只要我覺得他們說的很有道理，我就會支持他們。				

三、學習成效

題 目	非常不同意	不同意	同意	非常同意
1. 我能從課程中獲取專業知識。				
2. 我能將所學的專業知識應用於實際場合。				
3. 我能在各種情境中結合既有知識想出解決問題的有效策略。				
4. 我能由教學內容中激發多元想法與視角。				
5. 我能透過老師的鼓勵提出自己想法。				
6. 我能與同學以團隊合作方式完成專題或報告。				
7. 我能有系統地進行規劃與整合。				
8. 我能從已知的條件與情境整理出工作計畫的架構。				

四、自我效能

題 目	從 來 不 會	很 少 會	經 常 會	每 次 都 會
1. 只要我付出必要的努力，總能達到預設的目標。				
2. 我能承受各種難度的工作。				
3. 我能快速適應不擅長或跨領域的工作。				
4. 即使無法獲得支持，我仍會盡力達成我所要的。				
5. 我自信能有效應對任何突如其來的事情。				
6. 當我設定一個目標時，我會立即付之行動。				
7. 我不會只滿足眼下的成功，會努力再挑戰高難度。				
8. 我願意持續精進學習專業知識，拓展更多專業技能。				

五、專業知識

- 下列何者非「好的創業者」應有的態度？ (1)時時檢視目標顧客的設定 (2)時時檢視市場區隔決策的正確性 (3)發現錯誤時,勇敢承認自己的錯誤 (4)堅持己見、明知不可為而為。
- 何謂顧客知覺價值(CPV)? (1)指對潛在顧客評估對商品或服務之忠誠度 (2)指對潛在顧客評估對商品或服務價格之接受度 (3)指對潛在顧客評估各種可能方案的所有成本與利益間的差異 (4)指對潛在顧客評估對商品或服務形象之滿意度。
- 以下何者非「麥當勞」的現有直接競爭者企業？(1)肯德基 (2)漢堡王 (3)摩斯漢堡 (4)達美樂。
- 「少子化衝擊」對經營養老院的業主來說是：(1)strength (2)weakness (3)opportunity (4)threat
- STP 分析的“P”可解釋為： (1)獨特點 (2)差異性 (3)定位 (4)以上皆可
- 產品的生命週期有 4 個階段包括:導入期、成長期、成熟期、衰退期，其中，越來越多業者投入，
- 使產品銷售量呈現快速成長,而利潤也由負轉正,企業也逐漸調降價格，以便使大眾可以購買與使用
- 該產品,是在那個階段:(1)導入期 (2)成長期 (3)成熟期 (4)衰退期。
- 將創業的目標設立清楚，整理目前已具備的資源及技術，對公司的未來做好妥善的規劃是：(1)專案報告書 (2)行銷計劃書 (3)商業模式圖(4)創業計畫書。
- 下列何者“不是”創業計劃書常見的項目內容 (1)工作分析 (2) STP 分析 (3)商業模式 (4) 風險評估。

11. “為顧客解決的問題，所創造的整套產品或服務。”指的是商業模式九宮格的哪一項目？
(1)關鍵資源 (2)價值主張 (3)關鍵活動 (4)以上皆非
12. 下列何者不是電梯簡報術 (elevator pitch) 的特色？ (1)在 5 分鐘內完成 (2)點出顧客痛點 (why) (3)描述解決方案 (how) (4) 提出產品內容 (what)

◎基本資料

※ 學號：

※ 組別：(1)第一組 (2)第二組 (3)第三組 (4)第四組 (5)第五組 (6)第六組

※ 性別：(1)男 (2)女

※ 所屬學院：(1)半導體 (2)工程 (3)管理 (4)服務產業 (5)人文與設計 (6)
共同教育

※ 班別：(1)日間部 (2)進修部

※ 系所名稱：_____

※ 年級：(1)大一 (2)大二 (3)大三 (4) 大四 (5)其他

※ 是否有打工：(1)有 (2)沒有

◎學習情況(請依照自己大部分時候的實際情況填答)

1. 修課動機(可複選)：(1)興趣 (2)追求專業 (3)學分成績 (4)同儕激勵 (5)其他_____
2. 修課情況(可複選)：(1)會出席上課 (2)上課不遲到 (3)課前會預習 (4)課後會複習 (5)上課會認真聽講 (6)課堂會發問 (7)課後會與同儕討論 (8)其他_____
3. 學習方式(可複選)：(1)重理解 (2)重記憶背誦 (3)自己統整分析 (4)需要老師統整重點 (5)讀書以課本為主 (6)會延伸學習 (7)同儕討論 (8)其他_____
4. 學習困擾(可複選)：(1)時間規劃與執行 (2)創意不足 (3)不會寫撰寫企畫書 (4)不敢在課堂提問 (5)對大眾進行口頭報告 (6)上課或唸書易分心 (7)領會與重點摘要 (8)團隊合作能力 (9)其他_____
5. 對於本課程提供的學習資源，整體而言您感到滿意的項目(可複選)：(1)老師教學認真

且專業 (2) 老師關心學生並提供相關輔導 (3) 同學或學長姐常相互切磋討論 (4)
提供業師教學 (5) 學習及研究資源充足 (6) 修課藍圖與方向明確 (7) 課程內容豐富實用 (8) 其他_____

6. 未來規劃(可複選)：(1) 國內繼續進修升學 (2) 國外進修 (3) 創業 (4) 服兵役
(5) 求職 (6) 其他_____

◎對於本課程的建議
