導入問題導向式學習方法於經濟學課程之行動研究

Action Research on the Implementation of Problem-Based Learning in an Economics Course

游淑萍

明志科技大學工業工程與管理系

摘要

「經濟學」課程在管理教育中具有重要地位，其目的在於培養學生對外部環境變化之敏銳度，以及面對經濟環境變動時之分析與問題解決能力。然而，過去傳統教學多以抽象理論與數學推導為主，學生容易認為經濟學艱澀且難以應用。近年來，已有研究透過問題導向式學習、合作學習及時事案例教學改善傳統教學模式，以提升學生學習動機與理論應用能力。然而，過去時事案例教學多偏重案例理解與討論，較缺乏從利害關係人觀點進行問題分析、需求探究與創新方案發展之歷程，因此學生在理論統整與實務應用能力上仍有不足。因此，本研究採行動研究架構，於大一經濟學課程中導入問題導向式學習，並結合時事案例與設計思考流程進行教學，探討學生學習歷程體驗、反思與回饋，以及合作學習對學習動機之影響，並分析教學方法改變後學生對經濟學理論與實務應用認知之提升情形。研究對象為北部某科技大學 111 學年度第二學期修習必修經濟學課程之 38 名學生。研究工具包含學生學習動機量表、合作學習感受量表等量化工具，並蒐集教師教學省思札記、學生反思及助教觀察紀錄等質性資料進行分析。研究結果顯示，問題導向式學習結合設計思考有助於提升學生之學習動機、合作學習表現及問題分析能力，並能強化學生對經濟學理論與生活情境之連結，最後提出未來相關課程之教學建議。

關鍵字：問題導向式、學習動機、行動研究

Abstract

Economics is a fundamental course in management education that aims to cultivate students' analytical and problem-solving abilities. However, traditional economics instruction often emphasizes abstract theories and mathematical models, causing students to perceive economics as difficult and disconnected from real-life contexts. Although previous studies have incorporated Problem-Based Learning (PBL), cooperative learning, and current-event case discussions into economics education, limited attention has been given to stakeholder analysis and solution development through a structured design-thinking process. Therefore, this study adopted an action research approach to integrate PBL, current-event cases, and design thinking into a freshman economics course. The participants were 38 first-year students enrolled in a compulsory economics course at a university of technology in northern Taiwan. Quantitative data were collected through learning motivation and cooperative learning scales, while qualitative data were obtained from reflective journals, student reports, and observation records. The findings indicated that integrating design thinking with PBL enhanced students' learning motivation, cooperative learning performance, and problem-analysis abilities. Students showed greater engagement in discussions, stronger connections between economic theories and real-world issues, and improved ability to apply economic concepts in practical situations. Qualitative evidence further revealed that the design-thinking process promoted perspective-taking, critical reflection, and collaborative problem solving. This study suggests that

integrating design thinking into economics education can effectively bridge the gap between theoretical knowledge and practical application, providing a valuable reference for economics and other management-related courses.
Keywords： Economics Education, Problem-Based Learning, Design Thinking, Cooperative Learning, Action Research

1.研究動機與目的

隨著數位科技快速發展，高等教育場域中的學生多屬成長於網際網路與社群媒體普及環境中的 Z 世代。此世代學生習慣透過多媒體與即時資訊獲取知識，相較於傳統以教師講述為主的教學模式，更偏好具互動性、情境性與即時應用性的學習路徑。然而，在正式課堂中，特別是偏重理論建構之基礎學門，學生常因無法釐清學術知識與生活情境或未來實務應用之連結，進而產生學習動機低落、課堂參與不足與知識遷移（knowledge transfer）困難等範式困境。

在管理教育領域中，「經濟學」為培養學生分析外部環境、理解市場機制與建立決策思維之重要基礎課程。其知識體系兼具微觀與宏觀視角，涵蓋個體經濟層面的供需互動、消費者行為與廠商市場決策，以及總體經濟層面的景氣循環、貨幣政策與全球產業趨勢，共同構成了當代商業與工程管理決策的核心基石。然而，傳統經濟學教學多偏重理論推導、圖形分析與數學模型運算，容易使學生將經濟學視為抽象且難以應用之符號系統，而忽略其與日常生活行為、產業運作及宏觀管理決策之密切關聯。Marshall (1890) 曾指出，經濟學本質上是對人類日常生活行為之研究，但學生往往需至實習、社團參與或實際進入職場後，方能內化經濟思維於問題分析與決策判斷中的重要性，顯示現行教學模式在理論與實務情境之扣合上仍有精進與轉型之空間。

此外，工業工程與管理相關科系具有跨領域特性，學生來源包含工程、資訊與商管等不同背景，導致班級內部呈現顯著之學習起點行為差異。部分商管背景學生於高中階段已具備基礎經濟學概念，而資電與機械背景學生則多缺乏相關學習經驗。此種高度異質性之班級特性，不僅提高教學策略設計之複雜度，亦考量著教師如何兼顧基礎理論建構與進階應用導向。相關文獻指出，面對學生之異質性差異，教師應採取多元教學策略(黃政傑、張嘉育，2010)，並透過真實案例與問題解決導向之教學介入，以提升學生之學習投入與批判思考能力(Zhang & Lambert, 2008)。同時，設計思考(Design Thinking)強調「同理分析」、「問題定義」與「創新迭代」之歷程，更有助於培養學生之整合性思考與團隊協作能力(Vande Zande, 2007)。

基於上述教學情境與學術挑戰，本研究以臺灣北部某科技大學工業工程與管理系大一必修「經濟學」課程為研究場域，研究對象為 111 學年度第二學期修課學生共 38 名。本研究採取行動研究（Action Research）取向，針對異質性班級之學習特性，建構並實施結合時事案例、問題導向學習（Problem-Based Learning, PBL）與設計思考（Design Thinking）之教學模式。課程透過真實情境案例與合作學習活動，引導學生將經濟學理論與生活經驗、社會議題及產業實務情境進行連結，並藉由設計思考歷程培養學生從多元利害關係人角度分析問題與提出解決方案之能力，以提升學生之學習參與及知識應用成效。

本研究旨在探討問題導向學習結合設計思考融入經濟學課程之實施歷程與教學成效，具體研究目的如下：

(1) 建構並實施結合時事案例、問題導向學習與設計思考之經濟學教學模式，探討其於異質性班級中的教學歷程與課堂運作情形。
(2) 分析學生在接受教學介入後，於學習動機、團隊合作及問題分析與解決能力等面向之學習成效變化。
(3) 探討學生對於本教學模式之學習感受與回饋，

以及教師於行動研究歷程中的教學反思與修正歷程。

2.文獻探討

2.1 經濟學教育創新：時事案例與生成式 AI 之應用

由於經濟學這門學科已具有發展完備的理論基礎，長期以來經濟學教育很自然地以傳統的課堂講授來進行知識的傳遞(Buckles, 1998；Watts & Schaur, 2011)。然而，這種被視為有效率傳授經濟學知識的教學方式，卻無法有效地協助學生發展出較高層次的分析與統整之能力。有鑑於此，國內外學者開始思考並提出有別過去的傳統教學方法，Stewart 與 Dougherty (1993)導入個案教學法發現，學生認為課程有趣且能激發學習興趣及提高學習動力。Buckles(1998)運用案例於基礎經濟學教學過程中，研究發現有助於提升學生的學習動機、強化原理的反覆論述，並協助學生逐漸厚實其批判性思維能力。另 Kennedy(2006)認為，要讓學生瞭解為何需要學習總體經濟學原理最好的方式，就是要將教學內容連結至真實世界，因此主張應該廣泛引用媒體發布的時事報導內容做為課堂講授的案例，並且進一步根據時事報導內容設計相關的章節練習題，供學生練習，以彌補傳統教科書的不足。經濟學者 Volpe (2015) 運用案例教學發現，促使學生瞭解如何將原理應用於真實世界，以及有條理地分析公共政策等專業素養，亦可讓學生發展其議題評論、人際溝通，以及團隊合作等人文與公民素養。案例教學強調藉由報紙或雜誌所刊載的報導內容，大多都只是以文字、圖表、數據等方式作為教學材料並結合教學主題，因此成為經濟學課堂引用進行討論的絕佳素材。

近年來，許多研究更進一步強調將「時事案例」融入教學，以提升學生對抽象理論之理解與學習動機。Öztürk et al. (2021) 指出，時事融入課程能有效提升學生之批判思考、課堂參與及知識連結能力，尤其經濟、政治與社會議題皆適合作為課程中的真實案例素材。Zhang (2021) 則以 COVID-19 疫情為例，說明教師可藉由全球重大事件，引導學生理解供需理論、市場失靈與政府干預等核心經濟概念，使學生能將理論與真實世界情境連結，提升學習興趣與理解深度。

隨著數位科技快速發展與生成式人工智慧（Generative Artificial Intelligence, GenAI）興起，經濟學教育創新亦逐漸由傳統案例討論延伸至科技輔助學習。Kasneci et al. (2023) 指出，ChatGPT 等大型語言模型具備知識整合、資訊搜尋、內容生成及問題分析等能力，能協助學生進行自主學習與批判思考，並為高等教育教學帶來新的發展契機。Chiu (2024)進一步指出，生成式 AI 可透過即時回饋與個別化互動機制，提升學生學習參與度與學習成效，同時協助教師進行教材設計與教學活動規劃。在經濟學與商管教育領域中，Moheno et al. (2024) 研究發現，學生普遍認為 ChatGPT 有助於理解經濟學概念、提升課程參與度及增進自主學習能力。此外，Byrd (2025)指出，生成式 AI 可協助教師快速建構符合課程需求之時事案例與情境問題，使學生透過真實經濟議題分析供需變動、市場結構及公共政策等內容，進而培養問題分析與決策思考能力。相較於傳統教科書案例，生成式 AI 所產生之案例內容更具即時性、多元性與情境性，能有效縮短理論與現實世界之間的距離。

因此，近年經濟學教育已逐漸由傳統講授模式轉向情境化、問題導向與科技輔助之創新教學模式。無論是時事案例或生成式 AI 工具，其核心目的皆在於協助學生將抽象經濟理論與真實世界問題進行連結，進而提升其學習動機、知識理解及問題解決能力。

綜上所述，案例教學、時事案例融入及生成式 AI 輔助教學皆強調透過真實情境促進學生學習。無論是透過媒體時事、公共政策議題或 AI 生成之案例素材，皆有助於學生將抽象經濟理論與現實世界問題相互連結，進而提升學習動機、課堂參與、批判思考與問題解決能力。此亦顯示經濟學教育正逐漸朝向情境化、互動化與科技輔助之創新教學模式發展，並為問題導向學習與設計思考

之課程實施提供重要基礎。

2.2 合作學習基本概念與效益

過去有關課程中實作或討論等學習活動設計，通常可分為三種類型，包括個別化學習、競爭式學習、合作學習，根據教學理論與實際應用的研究結果，發現使用合作學習法，對於提升學習成效、學習態度、學習動機等學習行為的效果最為顯著(McInerney & Fink, 2003; Tan, Kandiah, Chan, Umapathi, Lee, & Tan, 2011)。合作學習的基本關鍵，在於小組成員的異質性；合作學習是透過學習者以分工合作的方式進行課程活動，以共同達成學習目標為核心概念的一種學習方式 (黃政傑、林佩璇，1996)；此合作學習方式也是本研究的理論基礎與重點。而合作學習理論主要源自於社會學和心理學，大多數應用的理論包括社會互動理論、接觸理論、認知發展理論、行為學習理論、動機理論等 (徐玉萍，2010；黃政傑、林佩璇，1996)。Dillenbourg (1999) 提出在合作學習時的三個重要元素，亦即兩個以上主體 (2 or more)，透過共同協力 (together) 學習某件事 (learn something)；以上三個元素即構成合作學習的核心概念。而授課者藉由合作技巧或社會技術教導學習者，並引導學習者相互依賴、相互幫助和資源分享及溝通協調，期望每位小組成員在團隊中擔負一定的學習責任 (黃政傑、林佩璇，1996)。

Parker (1985) 認為授課者在課程設計時，提供合作學習的情境，應首重使學習者在異質小組中與同儕一起學習，分享發現成果與喜悅，此種學習環境，可潛移默化培養許多合作學習的行為，因此是較佳的分組方式。異質團隊的組成方式可以說是一種跨域團隊 (Interdisciplinary group)或跨域合作(Interdisciplinary collaboration)。所謂團隊被界定為 2 人或以上，有相互依存的關係，且彼此具有影響力 (Forsyth, 1999)，通常具有互補的技能，以共同管理的形態以朝向共同任務、績效、目標和計畫 (Shaw et al.,2000)。新近，Lillard (2018) 則將跨域合作定義為：與他人共同合作，尤其是在智力活動中合作。因此跨域合作可以解釋為與其它專業共同開展的智力活動。另傅翊棋 (2019) 控制以問題解決為目標的團隊，使用不同領域的組成方式，進行小組互動歷程分析與創新成果的客觀評價，並了解不同條件組成的團隊溝通行為與創造力表現的差異，結果發現跨域組成可能激發較多的團隊對話、較明確的問題收斂歷程、任務導向溝通行為。跨域團隊合作已被用於許多的實務現場，如創新策略 (洪偉肯，2011)、設計過程 (張筱青，2018)、老人跌倒預防 (Huang, et al., 2018)等。因此本研究擬以為跨域團隊 (Interdisciplinary group)為合作學習之組成方式。

隨著教育環境與教學目標之轉變，近年合作學習研究亦逐漸由傳統知識傳遞模式，轉向強調學生共同知識建構、問題解決與高層次思考能力之培養。Ramdani et al. (2022) 透過後設分析指出，合作學習能有效提升學生之批判思考、創造思考與後設認知能力，顯示合作學習不僅有助於知識理解，更能促進高層次思考能力發展。Silva et al. (2022) 比較講述法、合作學習與概念構圖等不同教學方式後發現，合作學習在培養學生批判思考與創造思考方面具有較佳效果，尤其有助於提升學生之互動討論與知識統整能力。此外，Zhang and Chen (2021) 亦指出，合作學習能有效提升護理學生於臨床實習中的批判思考能力，並增進其團隊合作、自我效能與問題解決能力。

綜合上述研究可知，合作學習已不再侷限於傳統分組討論或任務分工，而是逐漸朝向強調學生透過互動、協商、反思與共同知識建構之深度學習歷程發展，並廣泛應用於高等教育與專業課程之教學實踐中。

2.3 問題導向學習法 (problem-based learning, PBL)與設計思考(design thinking)

近年來，問題導向學習（Problem-Based Learning, PBL）逐漸被廣泛應用於高等教育之中，並成為培養學生問題解決能力、批判思考能力與高層次思考能力的重要教學策略。PBL 最早應用於醫學教育改革，主要透過真實情境問題，引導學生進行自主學習、資料蒐集、問題分析與團隊

討論 (Barrows, 1996)。Edens (2000)指出，PBL 強調以學生為中心之學習模式，透過真實問題情境促進學生主動探索與知識建構，並培養學生面對複雜問題時之分析與決策能力。此外，學生於 PBL 歷程中，需透過合作學習與互動討論共同釐清問題脈絡，因此亦有助於提升學生之知識整合與團隊合作能力(張德銳、林縵君，2016)。

相關研究亦指出，PBL 透過問題分析、合作互動與反思歷程，有助於學生進行高層次思考與問題解決。Yu and Zin (2023)針對 PBL 與批判思考導向教學之系統性文獻回顧研究指出，PBL 能有效提升學生批判思考與問題分析能力。Lu、Mustakim and Muhamad (2025)之後設分析研究亦發現，相較於傳統講述式教學，PBL 對學生批判思考能力具有顯著效果，尤其於真實問題情境與合作討論條件下，更能強化學生知識整合與問題解決能力。由此可見，PBL 已逐漸由單純知識學習，轉向強調學生主動探索、合作互動與真實問題應用之學習模式。

另一方面，設計思考亦逐漸被導入教育現場，作為提升學生創新思維、跨域整合與問題解決能力的重要教學方法。設計思考是一種以人為本(human-centered)之問題解決方法，強調透過同理、需求定義、創意發想、原型製作與測試等歷程，引導學習者從不同觀點理解問題並發展解決方案。Brown (2008)指出，設計思考除重視人的需求與行為外，同時亦兼顧技術可行性與實踐價值。現今教育場域多參考 Stanford D.School 之架構，將設計思考區分為同理 (Empathy)、需求定義 (Define)、創意發想 (Ideate)、原型製作 (Prototype)與測試(Test)五個步驟，以培養學生創新思維與問題解決能力。

在高等教育與跨域學習研究中，設計思考已逐漸成為創新教學的重要策略。Razzouk and Shute (2012)指出，設計思考有助於提升學生創造力、批判思考與跨域整合能力。Wrigley and Straker (2017) 亦認為，設計思考不僅是一種創新工具，更是一種促進跨域合作與知識整合之學習模式。此外，Guaman-Quintanilla et al. (2023) 研究發現，學生透過真實問題探索與團隊互動歷程，能有效提升問題分析與創意思考能力；Choi et al. (2024) 研究亦指出，設計思考活動有助於學生創新思維與問題解決能力之發展。因此，設計思考已逐漸由設計專業領域延伸至教育、管理與跨域學習應用，並成為高等教育推動創新教學的重要方向之一。

綜合上述文獻可知，PBL 與設計思考之間具有高度互補性。PBL 主要作為整體課程之問題導向學習架構，透過真實情境問題引導學生進行問題分析與知識建構；而設計思考則進一步深化學生之問題理解與方案發展歷程，協助學生從利害關係人觀點進行同理分析、創意發展與方案建構。因此，本研究以前期 PBL 問題導向學習作為課程架構，透過時事案例建立經濟學理論與生活情境之連結；後期再導入設計思考流程，培養學生問題分析、跨域整合與解決方案發展能力。同時，課程亦結合合作學習、小組討論及協同教師與業師參與，作為課程滾動式修正與教學優化之依據。

2.4 行動研究法

教師的課程實踐係指教師透過教學歷程中的行動與省思，覺察自身之教學專業知識、教育信念、價值觀以及所處環境脈絡，進而思考如何運用這些條件協助學生學習，以實現教育理想與教學目標 (龔心怡、林素卿，2009)。尤素芬與鄭惠珠 (2018) 指出，實踐論述乃是課程理論與教學實務之間持續相互回饋的動態開放系統，透過理論與實踐的不斷修正與調整，引導課程持續成長。因此，課程行動研究之專業應建立於延展性的專業論述之上，並考量學校、社會情境及理論與課程實踐之連結(Elliott, 1991；Flood, 2002；McKernan, 1996；引自林佩璇，2009)。此外，胡嘉智 (2013) 亦認為，大學教師進行教育行動研究，是促進教師教學專業發展的重要途徑，能協助教師於特定教學情境中，有系統地發現與解決教學問題，進而提升教學效能。

另一方面，近年教育研究亦強調，行動研究

已不再僅是單純的教學改進工具，而是教師回應數位化與學生中心學習趨勢的重要研究方法。Putri and Tompong (2025)指出，在數位時代教育情境中，行動研究有助於教師持續調整教學策略與學習活動設計，以提升學生學習品質與教師專業成長，並透過系統性反思與資料分析，形成更具情境性與實務性的教學模式。Borozan and Bushnaq (2025)亦認為，行動研究具有促進教師反思實踐、提升專業自主性與教學創新能力之功能，並能透過「計畫—行動—觀察—反思」之循環歷程，形成持續性的課程改進機制。相關研究亦指出，行動研究有助於建立教師專業學習社群，並促進教學現場中理論與實務之整合。

此外，行動研究強調理論與實務之間的相互連結與循環修正。黃光雄與蔡清田 (2009)指出，行動往往發生於理論形成之前，而理論則是在實際行動後逐步建構而成，因此行動研究所發展出的理論，係植基於教育現場實務工作之理想實踐。蔡清田 (2003)亦提出，教育實務工作者可透過行動研究改善學校行政、課程規劃設計、教學方法運用、學習評量回饋以及學生潛能開發與輔導等多項教育議題。甄曉蘭 (2004)則認為，行動探究透過批判性的辯證思考與循環性的對話歷程，試圖結合理論與教師經驗，縮短理論與實務之間的落差，進而發展具體且有效的教學改進策略。換言之，行動研究不僅是促進教師教學成長的重要工具，更是教師兼具「教學者」與「研究者」角色之具體實踐方式 (蔡清田，2004)。

3.研究設計與方法

3.1 研究對象與場域

本研究以某科技大學工業工程與管理相關科系之「經濟學」課程為研究場域。該課程為大學一年級下學期之核心必修課程，旨在培養學生對外部經濟環境之理解與決策分析能力。本研究之對象為 111 學年度第二學期修習該課程之學生，共計 38 名，其中資電類背景 11 名、機械類背景 11 名、商管類背景 16 名；性別分布為男性 30 名、女性 8 名，整體呈現高度異質之學習背景。

由於經濟學為高職商業類科之核心課程，商管類群學生多已具備基礎經濟學知識；相對而言，來自資電與機械類群之學生於入學前多未曾接觸相關內容。整體而言，本研究對象中約有 58%之學生缺乏經濟學先備知識，顯示班級內存在明顯之起點差異，亦增加教學設計與學習支持之挑戰。

此外，工業工程與管理領域之課程多著重於生產系統與流程管理，例如原物料排程、動線規劃與製程改善等，以提升作業效率與產能。然而，組織運作本質上屬於開放系統，決策過程不可避免地受到政治、經濟、社會與科技等外部環境因素之影響。因此，經濟學課程不應僅被視為單一理論性科目，而應作為培養學生經濟思維、提升環境敏感度及強化成本效益分析能力之基礎。

基於上述情境，本研究於課程設計中以時事案例為主要學習素材，並結合設計思考流程，引導學生從同理問題情境出發，進行問題界定、構想發展與解決方案提出。透過此教學介入，期望改變學生對經濟學之刻板印象，強化其對經濟理論與實務應用之連結，並進一步促進其將經濟思維遷移至後續工業工程與管理相關課程之學習情境中。

3.2 研究方法與工具

本研究主要採用質性研究方式蒐集研究資料，並輔以量化分析，以了解學生之學習感受與學習成效。研究結合「合作學習」教學模式、「經濟學」課程與「問題導向學習（Problem-Based Learning, PBL）」活動設計，蒐集學生之學習動機、設計思考學習興趣及團隊合作感受等相關資料。

本研究所稱之「學習成效」，並非僅指學生之學業成績表現，而係指學生於問題導向學習與設計思考教學介入後，在認知、情意與技能等面向之學習改變情形。其中，認知層面包含學生對經濟學理論與實務情境之理解、分析與應用能力；情意層面包含學生之學習動機、學習興趣與課堂參與情形；技能層面則包含問題分析、團隊合作、溝通協調及解決方案發展能力。本研究後續將透

過 ARCS 學習動機量表、情境興趣量表、合作學習量表及學生反思等資料，作為學習成效之分析依據。

在量化資料分析方面，本研究採用描述性統計分析各變項之分布情形，包含平均數、標準差、次數分配及百分比等，並運用成對樣本 t 檢定分析學生於合作學習感受之前後測差異，以及一般教學與融入設計思考教學後之學習動機是否具有顯著差異。質化資料則透過教室觀察回饋記錄表、教師教學省思札記、學生學習活動紀錄及半結構式問卷等方式進行蒐集，以作為量化資料之補充與驗證。

本研究所使用之研究工具主要參考國內外相關文獻及既有量表修訂而成，包括設計思考學習興趣量表、團隊合作量表及 ARCS 學習動機量表及。為提升研究工具之適切性，各量表均依據本研究課程情境與研究目的進行文字修訂，使題項內容符合經濟學課程及問題導向學習之教學情境。在研究工具品質檢驗方面，採用信度分析及建構效度檢驗程序進行評估。建構效度部分以 Kaiser-Meyer-Olkin（KMO）取樣適切性檢定及 Bartlett 球形檢定確認資料適合進行因素分析；信度部分則以 Cronbach's α 係數檢驗量表內部一致性。各量表之信效度分析結果如下所示。

本研究之設計思考學習興趣量表係參考 Linnenbrink-Garcia et al. (2010)所提出之 Measuring Situational Interest in Academic Domains 量表翻譯修訂而成，共分為促發性情境興趣、維持性情境興趣－感覺面向及維持性情境興趣－價值面向三個構面，共 12 題。為確認量表效度，本研究進行 KMO 與 Bartlett 球形檢定，結果顯示 KMO 值為 .773，Bartlett 球形檢定達顯著水準($\chi^2 = 496.872$，$df = 66$，$p < 0.001$)，表示量表適合進行因素分析。各構面 Cronbach's α 值分別為 0.892、0.956 及 0.930，顯示量表具有良好之內部一致性與信度。

另外，團隊合作量表係參考郭泓男、蕭述三、葉則亮與陳斐卿 (2005)之量表修訂而成，共 16 題。量表 KMO 值為 0.747，Bartlett 球形檢定達顯著水準($\chi^2 = 382.106$，$df = 120$，$p < 0.001$)，顯示量表適合進行因素分析；量表整體 Cronbach's α 值為 .871，顯示具有良好之內部一致性與信度。

最後，ARCS 學習動機量表係依據 Keller (1987)所提出之 Attention (注意)、Relevance (相關)、Confidence (信心)與 Satisfaction(滿足)四個構面編製而成，共 24 題。量表 KMO 值為 0.608，Bartlett 球形檢定達顯著水準($\chi^2 = 803.644$，$df = 276$，$p < 0.001$)，表示資料適合進行因素分析。各構面之 Cronbach's α 值分別為 0.857、0.747、0.746 及 0.764，顯示量表具有良好之信度。

綜合而言，本研究各量表之 Cronbach's α 值皆達 0.70 以上。依據 Guilford (1965)之觀點，Cronbach's α 值高於 0.70 即代表量表具有良好信度，因此顯示本研究工具具有良好之信效度。

3.3 實施程序

首先於第一堂課時告知學生此課程進行方式及課程規範，並告知之後期第八周後開始導入四次設計思考流程進行問題解決 (因此前段個人理論學習，有助於之後問題解決時對組內貢獻)，接著採隨機團隊分組(限制條件為每組要有女生及過去學過經濟學)及角色分工，第一周將請選課學生填寫合作學習感受量表(前測)，之後依照每周進度進行，理論課程進行前皆會有時事案例導讀並於上課前老師會先請學生完成測驗，課堂中結合理論與實務並畫圖示範分析技巧並解釋經濟意涵，之後運用其他時事相關例子，再引導學生思考，課程結束後再請學生進行理論及案例測驗(後測)。

期中考後進行四次小組設計思考方式，課程進行中讓學生可以學習運用發散、收斂的思考方式並透過設計思考五個步驟學習問題創意思解之方式，雙師及三位助教協助觀察及引導成員互動並將討論過程做成紀錄。另每次學生討論的情形，並於下課前要將團隊報告上傳至作業區，交由外部業師 (2 名)及經濟學老師評核報告內容(共計 3 位評審)。

除了第七週結束後填寫 ARCS 學習動機量表外，第十七周全部課程完成後再填寫 ARCS 學習動機量表，藉此了解學生學習動機是否因導入設計思考

法有所改變。期末時學生填寫設計思考學習成效、學習相關之感受量表(後測)及學生反思。最後本研究針對收集的質化及量化的資料進行相關內容分析及統計分析， 實施流程如表 1 所示。

本研究採行動研究取向進行課程設計與教學實施，強調教師於教學現場中，透過「規劃—行動—觀察—反思」之螺旋循環歷程，不斷修正與改善教學設計，以提升學生學習成效與教學品質。

在規劃階段，本研究先分析學生學習背景與課程問題，發現學生普遍對經濟學存在抽象、困難及與生活脫節之刻板印象，加上班級學生背景異質性高，因此規劃以時事案例結合設計思考導入經濟學課程，並搭配合作學習與問題導向學習活動，以提升學生學習動機與課程參與度。

在行動階段，研究者依據課程進度逐步實施時事案例教學、課前與課後測驗、設計思考活動及團隊合作討論，並透過 AEIOU(Activities, Environments, Interactions, Objects, Users)、POV(Point of View)、HMW(How Might We)等工具，引導學生進行問題分析與創意思考。

在觀察階段，研究者透過學生課堂討論、助教觀察紀錄、學生反思、訪談資料、量表施測結果及團隊成果報告等多元資料來源，蒐集學生學習歷程與課程參與情形，藉以了解學生在學習動機、合作互動、問題分析與理論應用等面向之變化。

最後，在反思階段，研究者根據學生學習表現、助教觀察及業師評審回饋，持續檢視教學活動之適切性。例如，研究過程中發現部分學生於 AEIOU 發散思考後，於 POV 與 HMW 階段容易過早收斂觀點，導致後續創意發想不足，因此研究者於後續課程中增加問題引導與利害關係人觀點分析，以協助學生深化思考層次。此外，亦依據學生討論參與情形，適時調整助教引導方式與小組互動機制，以提升學生參與度與合作品質。

因此，本研究並非單純課程活動實施，而是透過持續之教學觀察、資料蒐集、問題反思與教學修正，形成動態循環之行動研究歷程，以逐步改善課程設計與學生學習成效。

4.教學暨研究成果

4.1 教學過程與成果

本研究除了採傳統教學方法傳達理論概念外同時增加時事案例內容，並請學生理論單元進行前先行閱讀時事個案(靜態文字敘述，主題如表 2 所示)並進行測驗，課堂中穿插時事案例結合理論兩者呼應引發學生學習動機，理論單元結束後再進行課後測驗，透過前後測結果了解學生吸收能力及對於學習內容的認知之變化。另外理論建構完成後，藉由設計思考方式，讓學生透過團隊方式討論時事案例(動態的影音模式，主題如表 3 所示)問題之解決方法，過程中了解學習動機及團隊合作認知改變，同時也讓學生更了解經濟學主要理論及未來應用層面。

從表 3 中可以發現學生問卷調查結果最喜歡個案是全民普發六千大紅包及期中期末訪談學生最有印象的課前閱讀主題為「愈貴，人們會愈幸福」日本迪士尼的策略拆解，由此可見經濟學要引起學生的共鳴其要是他們感興趣或是本身是利害關係人之一，因此未來時事案例選擇要從學生角度為考量尋找合適的個案或是請學生上網收集相關的個案並說明原因。另外從表 4 設計思考教學方式結合時事案例討論在學習興趣三個構面中以「維持性情境興趣(價值)」中平均數最高該構面為學習者較深層價值感受，而在該構面中又以「這門課程學習到的事物，可幫助我對其他事物了解」題項最高分，由此可見學生對於設計思考方法引發學習興趣是高的且深層。另表 5 於學習認知結果發現「這門課幫助我思考過去我沒想到的問題」題項最高分，其次是「這門課增加我對問題分析的能力」，可見學習方法對於學生思考延伸及問題解決能力皆有所助益。

表 1 課程設計與研究工具說明

周次	課程設計	研究工具
第一周	透過鍊條生產遊戲強調資源配置與人力的結合達成效率的生產	合作學習量表(前測)
第二周至第七周	時事案例的閱讀及理論教學	● 理論單元講授前進行課前測驗 ● 理論單元皆講述完再進行課後測驗 ● 第七周結束填寫學習動機量表(一般理論教學搭配時事案例)
第八周	長賜輪事件	設計思考表單並進行反思(質化資料)
第九周	期中考	期中考次週成績前中後各兩位學生訪談(質性資料)
第十周至第十七周	● 時事案例的閱讀及理論教學 ● 第十二周:串流平台與電影院 ● 第十四周:咖啡市場經營 ● 第十六周:6000 元現金發放	● 理論單元講授前進行課前測驗 ● 理論單元內容皆講述完再進行課後測驗 ● 設計思考表單並進行反思(質化資料) ● 第十七週第三節進行總結回顧並請學生填寫學習動機量表(一般理論教學搭配時事案例)、合作學習量表(後測) 、設計思考學習興趣
第十八周	期末考	期末考後次週學期成績前中後各兩位學生訪談(質性資料)

表 2 各單元時事案例彙整

單元	時事案例
供給與需求	1. 從供給、需求、分配看口罩之亂 2. 肺炎疫情嚴峻，口罩到底該不該漲價？ 3. 日本蛋價創 30 年新高 超商缺蛋被迫停售部分商品 4. 為何疫情爆發後「衛生紙之亂」都會跟著來？學者解析「爆買囤積」的 3 大起因 5. 香蕉價格波動大 農糧署：其他水果豐收排擠效應
彈性	1. 「愈貴，人們會愈幸福」日本迪士尼的策略拆解：人數大減 7 成，為何反而該漲價？ 2. 衛生紙漲 10 元，比進口車漲 10% 更有感？商品定位，攸關企業如何考慮漲價 3. CEO 都在關注的經濟學難題：為什麼你會續購漲價的健身教練課、卻不想多花 10 元買咖啡？)
效用與消費者選擇	1. 大通膨時代物價漲不停！小資族愛買即期食品 2. 麥當勞 1+1 銅板輕鬆點 3. 用一顆茶葉蛋學「邊際效應」！一堂大人的社會課
生產成本	1. 多少成本可以開一間超商 他精闢分析網秒懂 2. 多生產一個商品或服務，能增加多少利潤？
市場結構	1. 統一說要買家樂福，為何得先看公平會臉色？看懂市場競爭的重要 2. 汽車展間格局擴大服務升級搶客 3. 買米應該挑包裝米還是散裝米？5 招教你挑對！ 4. 全台超過 26000 家手搖飲料店、近 10 年成長 3 倍！看似競爭又充滿需求的手搖飲市場 業者如何脫穎而出？
總體經濟	熱線追蹤-全民普發六千大紅包

表 3 設計思考方法導入案例討論內容

設計思考討論案例	長賜輪	串流平台	咖啡廳	6000 元
同理影片觀察	1. 蘇伊士運河交通癱瘓! 長榮貨輪長賜號"擱淺"阻擋貿易量嚴重 2. 長賜號卡蘇伊士運河衝擊全球海運 每小時損失上看 114 億台幣 3. 長榮"長賜號"部分脫淺!卡 1hr 全球貿易虧 4 億美元	1. 疫情衝擊遇上串流平台崛起 台中、高雄電影院掀歇業潮-公視晚間新聞 2. OTT 串流平台-有線電視爆剪線潮-鏡新聞調查報告	1. 喜歡喝咖啡嗎?? 台灣咖啡廳密度世界第一店家脫穎而出的關鍵在 2. 咖啡展擴大登場! 300 家廠商搶 800 億黑金商機- 3. 技術優取勝-台灣咖啡竄起市場年成長 30%	全民普發六千大紅包

HMW (How My Way)	長賜輪擱淺事件，影響全球經濟，利害關係人因應之道為何？	電影院有線電視如何面對串流平台的崛起	近 10 年咖啡館成長 1.6 倍，台北市每平方公里就有 3.4 家，咖啡館究竟要如何才能獲利？	政府如何透過發放 6,000 元「現金」促進全台經濟?
期末調查最喜歡的案例人數(比例)	3 人 (7.8%)	3 人(7.8%)	14 人(36.8%)	18 人(47.3%)

表 4 設計思考方法學習興趣成效、面向及維持性情境興趣─價值面

構面	題目	平均數	標準差
促發性情境興趣	教師導入時事案例連結設計思考上課是有趣的。	4.67	1.221
	教師導入時事案例連結設計思考引起我上課的注意力	4.31	1.417
	教師導入時事案例連結設計思考是好玩的。	4.00	1.522
	教師導入時事案例連結設計思考是生動有趣能吸引我的注意力。	4.56	1.273
維持性情境興趣(感覺)	我在這門課程所學習到的事物對我是有吸引力的。	4.62	1.115
	我在這門課程所學習的事物我是感到興奮的。	4.44	1.119
	我喜歡我在這門課程所學會的事物。	4.77	1.038
	我在這門課程所做的事物是有趣的。	4.69	1.195
維持性情境興趣(價值)	這門課程學習到的事物，可幫助我對其他事物了解。	4.85	1.014
	我在這門課程學習到的事物，對我是重要的。	4.79	1.031
	我在這門課程學習到的事物，我可以運用於生活中。	4.77	1.135
	我在這門課程學習到的事物，對我是有值的。	4.79	1.031

表 5 學習認知成效

題目	平均數	標準差
1. 我能說明這門課程的主要內涵與重點	4.55	1.179
2. 我知道如何應用這門課所學的知識	4.61	1.104
3. 這門課增加我對問題分析的能力	4.92	1.05
4. 這門課幫助我思考過去我沒想到的問題	5.11	1.06

此門課程教學以問題導向方法主要透過合作學習模式進行，在團隊尚未合作前認知與經由 6 周後合作學習，了解學生於此過程中對於團隊合作認知改變，從表 6 分析結果後發現其中第 1 題、7 題、8 題、9 題、12 題、16 題皆有顯著差異(後測大於前測)，其餘題項則無差異。而認知改變主要內容為團隊精神及團隊效率來自於目標設定及管理能力，另外默契與社交有助於團隊發展。此外，本研究之學習動機施測分為兩個階段進行。於開學至期中考前，課程主要採用「理論講授結合時事案例」之教學模式；期中考後則導入設計思考方法，並結合時事案例進行問題導向學習。學生於第 17 週填寫學習動機量表，以比較不同教學策略對學習動機之影響。

分析結果顯示(如表 7 所示)，導入設計思考之教學模式後，學生在學習動機四個構面（注意、相關、信心與滿足）之平均數均顯著高於傳統教學模式，其中又以「相關」構面之提升最為顯著。

首先，在「注意」構面方面，結果顯示課程透過多元教學設計與策略運用，能有效維持學生對學習內容的新鮮感，並提升其課堂專注力與學習興趣。其次，在「相關」構面方面，研究發現透過連結學生生活經驗及其可能涉入之情境，例如國際貿易事件、數位串流平台、日常消費場域（如咖啡廳）以及現金補助政策等議題，並結合問題導向教學設計，能顯著強化學生對學習內容之認同感與實用性感知，進而提升其學習動機。

最後，在「信心」與「滿足」構面方面，透過合作學習機制，學生得以在同儕互動與知識共構歷程中，逐步建立學習信心，並獲得自我表現之機會。同時，藉由將所學概念應用於情境化課程單元，學生能實際體驗知識轉化與應用之歷程，

進而產生學習成就感。無論從量化分析結果或質性反思資料，皆顯示學生在學習信心與滿足感均有明顯提升。此外，本研究除導入時事案例外，亦希望學生能於課前先行預習，初步掌握各單元之核心概念與課程主軸。因此，課程設計採用「課前測驗—課堂講授與討論—課後測驗」之方式進行，以了解學生對理論概念之吸收與理解程度。由表 8 可知，除「消費者選擇理論」單元之後測未高於前測外，其餘單元之課後測驗結果皆高於課前測驗，其中又以總體經濟單元之前後測差異最為明顯。探究其原因，可能與消費者選擇理論本身概念較為抽象有關，例如效用、無異曲線等理論較難直接與學生生活經驗連結，且時事案例亦較不易完整對應相關理論，因此學生於理解上相對較具困難。未來可在思考如何具象化，論述過程中少一點專有名詞有一點生活的詞彙，或可以提升後測認知。

表 6 團隊合作量表前後測分析結果

題項	量表題目	前測		後測		成對樣本
		平均數	**標準差**	**平均數**	**標準差**	**t 檢定**
1	團隊的目的是促成個人成長與發揮每個人的潛力。	4.63	.942	5.03	1.026	t=2.368, p=0.023
2	團體的腦力激盪活動比個人的腦力激盪活動有效率。	4.68	1.210	5.00	1.115	
3	大部分有創意的人都是獨立完成工作。	3.79	1.094	3.95	1.293	
4	有成果的團隊是沒有搭便車的人，每個人都各有專精。	4.32	1.454	4.08	1.634	
5	如果小組成員是自己找的，通常具有相似的思考風格。	4.42	1.222	4.26	1.349	
6	一旦我們學會如何在心智模式異質的團隊合作的技能，以後到哪種團隊都可以派上用場。	4.47	1.133	5.03	.885	
7	團隊可以激發組員間的合作能力。	4.47	1.006	5.08	1.050	t=2.655, p=0.012
8	組員之間的社交活動有助於團隊發展。	4.45	1.083	5.08	.969	t=2.987, p=0.005
9	一群人要建立默契提升產量，是需要時間與努力。	4.79	.843	5.32	.702	t=3.910, p=0.0004
10	有效率的團隊，通常都能夠解決組內的衝突。	4.55	.950	4.79	1.212	
11	團體成果的成就感比個人的自我成就感來得強。	4.32	1.016	4.45	1.427	
12	組員們建立目標的能力，會影響團隊的效率	4.71	.802	5.16	.855	t=3.468, p=0.013
13	組長比組員重要。	3.71	1.393	4.05	1.524	
14	小組運作不宜有太多的會議。	3.42	1.266	3.42	1.244	
15	組員通常有機會表現他們特殊的能力與專長。	4.45	.921	4.74	1.005	
16	組員們管理能力，會影響團隊的效率。	4.68	1.042	5.21	.875	t=3.224, p=0.0026

表 7 各階段學習動機結果分析

構面	一般教學(1)		導入設計思考(2)		成對樣本t檢定
	平均數	標準差	平均數	標準差	
注意	4.64	.628	4.87	.735	t=-1.750(*p < 0.05)
相關	4.58	.716	4.88	.698	t=-2.959(** p < 0.01)
信心	4.68	.609	4.92	.633	t=-2.072(*p < 0.05)
滿足	4.57	.605	4.86	.605	t=-2.623(** p < 0.01)

*p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

表 8 經濟學理論基礎構面認知改變

分析 / 理論單元	前測 平均數	前測 標準差	後測 平均數	後測 標準差	成對樣本 t 檢定
供給與需求	81.05	22.76	85.00	16.396	t=-1.220
彈性理論	77.30	20.097	81.62	15.37	t=-1.525
消費者選擇理論	70.69	19.67	62.50	17.95	t=1.857(*p < 0.05)
廠商生產成本	76.88	21.62	77.81	21.21	t=-0.24
市場結構	78.52	19.156	87.78	15.77	t=-3.34(*** p < 0.001)
總體經濟	72.00	22.652	83.33	22.94	t=-3.79(*** p < 0.001)

4.2 教師教學反思

經濟學課程於工管系開課，除了要考量異質性組成及部分學生已有學習該課程外也要從課程單元設計精進讓學生樂在學習且又所獲得，藉由此次計畫從活動單元設計及助教培訓、問卷設計收集學生於課堂學習滿意度及成效，18 周對本人而言，每周都非常充實，與助教定期開會檢視時事案例適當性及設計思考流程前置作業及課程中引導及課後觀察紀錄及省思等作業，最終圓滿完成。過程中看到學生專注討論及反思回饋心得，及 111 學年度滿意度調查結果(表 8 所示)最高分來自於引導激勵(鼓勵思考)，即使 18 周不斷地修正、設計教案一切都是值得的。

本次教學實踐是以設計思考方法，是一種以人為本的角度出發，讓來自不同領域(資電、商管、機械類群)的學生共同聚在一起解決複雜問題的歷程(Wrigley & Straker, 2017)，而這樣的歷程在面對複雜問題時，參與者需要好奇心、想像力和創造力，來產生探索和發展可能的解決方法，並對最後的使用者形成價值 (Dorst & Cross, 2001; Mosely, Wright, & Wrigley, 2018)。雖然在課程一開始時，有部分學生提到對於要分組共同合作解決時事問題感到擔憂，但隨著雙師與助教在課程活動的引導，組員開始發揮不同的專長，學生察覺到在合作過程中，組員間如何團結合作、持續溝通、達到共識，以及各司其職的重要性。

整體而言，透過課前預習網路大學教材及課堂線上測驗結果及期末考學生測驗，了解學生對「經濟學」之理論建構能力及有那些觀念仍有進步之空間，提供我未來修正之處。設計活動反思過程也發現學生對於經濟學的觀念及實務運作能力改變，過去認知以為經濟學是跟自己不關及許多數學模式上完課更加瞭解原來生活周遭的現象都是經濟學的一環。而於技能面發現透過設計思考時事案例之執行過程，了解學生主動參與、溝通能力、協調與合作能力從一開始初期至期末之改變，尤其是安靜少講話的同學也開始可以論述及與他人有些互動交流。

另外運用學習動機變化發現學生在導入設計思考方法之後的後測學習動機各構面皆顯著高於前測。最後於情意面向觀察學生對課程之投入感與參與感或滿意度皆有所提升不論是質性或量化結果或是助教觀察以及個人課程中與學生互動回饋都可以感受到。透過多元教學評量與生活化時事案例之課程設計，學生逐漸降低對經濟學課程之排斥感，並於學習歷程中建立學習信心與成就感。此種由學習投入、學習成就到學習自信之正向循環，亦顯示創新教學對學生學習態度與課程參與具有重要影響。因此，未來仍需持續蒐集生活化案例與產業情境素材，並透過教學反思與課程修正，不斷豐富教學內容，以提升課程之實務性、情境性與學習價值。

表 9 導入設計思考學習課程學生滿意度變化(學校系統)

教學評量題項 \ 學年度	111 學年 平均分數	110 學年 平均分數	109 學年 平均分數
第一部分 對所「修讀課程」的滿意度	90.55	88.74	86.76
1 符合開課目標	92.12	89.30	87.62
2 內容組織	91.52	89.30	87.62
3 作業安排	89.70	88.84	85.24
4 難易適中	89.70	87.91	84.76
5 學習價值	89. 70	88.37	88.57
第二部分 對「教師教學」的滿意度	91.86	89.70	89.46
1 知識之吸收	90.30	89.30	88.10
2 教材運用（教科書、講義、教學媒體）	92.12	89.30	88.57
3 解說表達	92.12	90.23	90.00
4 引導激勵（鼓勵思考）	92.73	88.84	89.05
5 熱誠關懷	92.12	89.70	89.05
6 教學品質	91.52	90.70	90.00
7 授課準時	92.12	89.77	91.43
總平均	91.31	89.30	88.33

4.3 學生學習回饋

本研究透過學生期中訪談、期末訪談與課程反思內容進行主題分析，藉以了解學生於課程中的學習歷程與感受。經資料整理後，歸納為「課前與課後測驗」、「時事案例導入」、「教學方式改變」、「設計思考活動」及「團隊合作」等五項主題。

(1)課前與課後測驗反思：

多數學生認為，課前文章與測驗有助於事先理解課程概念，並逐漸建立將經濟學知識與生活情境連結之能力。部分學生原先對閱讀時事文章興趣較低，但在持續閱讀與測驗引導下，開始主動關注生活中的經濟議題，顯示課程已逐漸提升學生對經濟學之情境理解與學習投入。

例如有學生表示：

「課前文章和測驗讓我大致知道明天要上的經濟學概念，印象最深刻的是迪士尼差別定價的案例。」（期中訪談-113）

另有學生提到：

「原本不太喜歡閱讀長篇文章，但因內容與生活相關，久而久之開始關心時事。」（期末訪談-126）

此外，學生亦認為課後測驗與課堂內容具連結性，有助於強化學習效果。

「只要有認真聽課，課後測驗就不難。」（期末訪談-116）

(2)時事案例導入學習反思：

學生普遍認為，透過生活化與時事案例導入經濟學概念，能降低抽象理論之理解難度，並增加課程與真實情境之連結。部分學生亦能將課堂案例與實習經驗相互對照，進一步深化對經濟議題之理解。

例如學生提到：

「透過生活化案例了解經濟學，是很好的方式。」（期末訪談-129）

另有學生指出：

「從長賜輪事件可以理解缺料、物流、交期與經濟鏈的關係，在實習公司也有接觸過，因此感受很深刻。」（期末訪談-136）

顯示時事案例導入不僅提升學生學習興趣，亦有助於學生理解經濟學與產業實務之關聯性。

(3)教學方式改變的反思

學生反思內容顯示，相較於傳統以講述與筆記為主之教學方式，本課程透過設計思考與時事討論導入後，提升學生課堂參與感與思考深度。

學生不再只是被動接收知識，而能透過問題討論與觀點交流進行學習。

例如有學生表示：

「以前上課大多只是抄筆記，這次加入設計思考後變得比較有趣，也能跟同學一起討論時事與解決方法。」（期末反思-116）

另有學生指出：

「老師用不同層面讓我們了解生活中的經濟學，也增加了學習的好奇心與思考刺激。」（期末訪談-126）

顯示課程已逐漸由傳統知識傳遞模式轉向以學生思考與問題探究為核心之學習方式。

(4) 設計思考活動反思

學生於設計思考活動中，逐漸學習透過 AEIOU、POV 與 HMW 等工具進行問題觀察、需求分析與觀點統整，並開始從不同利害關係人角度思考問題。

例如學生提到：

「使用 AEIOU 可以從很多不同面向檢視問題，進而發現不同觀點。」（期末反思-002）

另有學生指出：

「POV 越合理，HMW 就越能符合使用者感受，也能提升對問題的思考層面。」（期末反思-105）

顯示學生已逐漸理解設計思考中「以使用者為中心」之核心概念，並能將其應用於經濟問題分析。

(5)團隊合作反思

學生於團隊合作過程中，逐漸理解團隊成員間角色分工與多元觀點的重要性，並能透過討論與協調進行問題分析與方案修正。

例如有學生表示：

「每個人的強項都不同，有人擅長統整，有人邏輯思考能力強。」（期末反思-112）

另有學生提到：

「雖然團隊中會有意見不合，但透過不同觀點討論，能找到可行的解決方式。」（期末訪談-126）

此外，學生亦開始思考如何透過合作提升團隊整體效益。

「團隊可以聽到不同想法，而重要的是如何讓團隊價值最大化。」（期中訪談-123）

整體而言，學生已逐漸從個人學習轉向重視團隊協作與多元觀點整合。

4.4 助教回饋

本研究研究共有三位助教從旁協助並觀察學生於設計思考活動過程中學習與成長，總共觀察 16 份，透過日誌萃取三個重點

(1)合作學習

助教觀察發現，多數小組能依成員能力進行分工，並透過合作完成任務。學生於討論過程中能展現不同專長，如分析、歸納、資料蒐集與點子發想等。

例如助教提到：

「大家多利用自己擅長的能力完成團隊任務，例如分析、歸納與問題解決。」（助教觀察日誌）

此外，部分小組即使組長不在，仍能持續討論並完成任務，顯示學生已逐漸建立自主合作能力。

(2)主動參與

助教觀察指出，多數學生於課程活動中皆能積極投入討論與分工，並主動整理想法與協助團隊完成任務。

例如：

「組員會主動寫下討論內容並協助分類便利貼。」（助教觀察日誌）

另有助教指出：

「學生遇到問題時，會主動詢問老師與助教。」（助教觀察日誌）

顯示學生於課程活動中已逐漸展現較高之學習參與度與主動性。

(3)深入討論及接納他人意見

助教觀察發現，學生於討論過程中雖偶有不同意見，但多數小組能透過溝通與分析逐步形成共識。

例如：

「學生能說明彼此觀點差異並分析爭議點。」（助教觀察日誌）

此外，學生透過設計思考中發散與收斂歷程，逐漸進行較深入之問題討論。

「透過發散與收斂方式，能獲得更深入的討論。」（助教觀察日誌）

4.5 評審的回饋

評審意見顯示，多數小組已能運用 AEIOU、POV 與 HMW 等設計思考工具進行問題分析與創意發想，部分小組於發散思考、利害關係人分析及創新構想上表現良好。

例如評審指出：

「小組成員能活用設計思考流程解決經濟學問題，值得肯定。」

亦有評審認為：

「部分小組於 POV 分析與 HMW 創意加值表現良好，能提出多元觀點與創新想法。」

然而，評審亦指出部分小組存在「過早收斂想法」、「觀點分類不足」及「創意延伸不夠深入」等情形，導致後續 POV 與 HMW 之發展較為侷限。

例如：

「便利貼分類與創意加值不足，使後續觀點較為狹隘。」

整體而言，評審認為學生已具備初步設計思考能力，但在觀點延伸、創意深化與問題收斂之完整性上，仍有進一步精進空間。

4.6 小結

綜上所述，本研究導入設計思考後，與過去傳統以理論講述、筆記抄寫及公式推導為主之經濟學教學模式有明顯差異。過去學生多將經濟學視為抽象且與生活距離較遠之課程，學習上較偏向被動接受知識；然而，本研究透過時事案例、課前閱讀、團隊討論與 AEIOU、POV、HMW 等設計思考工具，引導學生從生活情境與使用者角度分析問題，使學生逐漸由被動學習轉為主動思考與參與討論。

研究結果顯示，學生不僅提升對經濟學理論與生活應用之連結能力，也在團隊合作、溝通表達與問題分析上有明顯成長。量化結果亦發現，導入設計思考後，學生學習動機各構面皆顯著提升，且教學評量中「引導激勵 (鼓勵思考) 」表現最為突出。整體而言，本研究突破過去經濟學課程偏重知識傳遞之限制，透過設計思考與生活化案例導入，使課程更具互動性、情境性與學生參與感，並有助於培養學生跨域思考與問題解決能力。

5.結論與建議

5.1 結論

高等教育除重視專業知識傳授外，亦強調學生批判思考、問題解決、合作溝通與自主學習等能力培養，因此如何提升學生學習動機與學習投入，已成為重要教學議題。相關研究指出，問題導向學習能有效提升學生之批判思考與問題解決能力，而設計思考則強調以使用者為中心之問題分析與創新思維歷程 (Brown, 2008；Wrigley & Straker, 2017)。此外，ARCS 學習動機理論亦認為，當課程能提升學生之注意(Attention)、相關(Relevance)、信心(Confidence)與滿足(Satisfaction)時，將有助於增進學習投入與學習成效 (Keller, 1987)。

本研究將設計思考結合問題導向學習導入經濟學課程，研究結果顯示，學生於學習動機、團隊合作、問題分析與課堂參與等面向皆有正向提升。其中，在學習動機方面，學生於注意、相關、信心與滿足等構面皆達顯著差異，尤其以「相關」與「滿足」構面提升較為明顯，顯示透過生活化時事案例與真實問題導向之教學設計，有助於學生建立經濟學理論與生活情境之連結，進而提升學習投入感與成就感。

在問題分析與反思能力方面，學生透過 AEIOU、POV 與 HMW 等設計思考工具，逐漸學

習從不同利害關係人角度進行觀察與問題定義，並能進一步提出多元觀點與解決方案。此結果亦呼應設計思考強調同理、觀察與創新問題解決歷程之觀點 (Dorst & Cross, 2001)。

此外，在團隊合作與溝通能力方面，學生於討論與任務執行過程中，逐漸理解角色分工、意見整合與共識建立之重要性，並從被動學習轉向主動參與與交流。相關研究指出，合作學習有助於提升學生互動、學習參與及社會能力，而本研究結果亦呈現相似趨勢。

整體而言，本研究顯示設計思考結合問題導向學習應用於經濟學課程，不僅能改善過去偏重理論講述與單向知識傳遞之教學模式，亦有助於提升學生學習動機、問題解決能力與跨域思考能力，具有一定之教學實踐價值。

5.2 教學建議

根據本研究結果，設計思考結合問題導向學習融入經濟學課程，對提升學生學習動機、團隊合作及問題分析能力具有正向效果。因此，針對未來課程實施與教學應用，提出以下建議：

(1)教師教學實施建議

經濟學等管理基礎課程常因理論內容較為抽象，導致學生難以理解知識與生活情境之關聯性。研究結果顯示，結合時事案例與真實問題情境有助於提升學生之學習興趣與課堂參與。因此，教師於課程設計時，可優先選擇與學生生活經驗、社會議題或產業發展相關之案例，透過問題情境引導學生思考，協助學生建立理論與實務之連結。此外，教師於設計思考活動進行過程中，應扮演引導者與促進者角色，適時協助學生進行觀察、同理、問題定義與方案發展，以提升學習成效。

(2) 課程規劃與教學活動設計建議

設計思考強調循序漸進之學習歷程，因此課程規劃宜採階段性導入方式，由基礎理論建立逐步延伸至問題分析與方案發展。建議教師可搭配 AEIOU、POV、HMW 及同理心地圖等工具，引導學生從觀察、分析到創意發想逐步完成問題解決歷程。同時，可結合跨組交流、成果發表及反思活動，強化學生之批判思考、溝通表達與跨域整合能力，使學生能在實作過程中深化對經濟學概念之理解與應用。

(3) 教學資源與支持系統建議

由於設計思考與問題導向學習較重視學生互動與討論歷程，相較於傳統講述式教學需要投入更多教學時間與資源。因此，學校可建立相關教學支持機制，例如提供教師培訓課程、教學助理協助、案例資料庫及數位學習平台等資源，以降低教師推動創新教學之負擔。此外，未來亦可結合業界專家、企業案例及跨領域教師共同參與課程設計，提升課程真實性與學生學習動機，進一步強化理論與實務之連結。

(4) 評量設計建議

本研究發現學生之學習成效除反映於知識理解外，亦展現在問題分析、團隊合作與反思能力等面向。因此，未來課程評量不宜僅以紙筆測驗作為主要評量方式，建議採用多元評量策略，結合課堂參與、小組成果、學習單、同儕互評、反思紀錄及簡報發表等方式，全面評估學生之學習歷程與能力發展。同時，教師亦可透過形成性評量掌握學生學習狀況，並適時調整教學策略，以提升教學成效與學習品質。

5.3 研究限制與未來研究方向

本研究採單組前後測設計，未設置控制組與隨機分派，因此無法完全排除成熟效應、測驗效應與教師效應等因素之影響。雖然前後測結果顯示學生學習動機與學習表現有所提升，但研究結果較適合作為教學介入後之學習變化趨勢參考，而非作為嚴格因果推論之依據。

其次，本研究樣本數為 38 人，且研究對象為單一科技大學工業工程與管理相關科系學生，因此研究結果之推論性與外部效度仍具有一定限制。未來研究可擴大不同學校、不同科系或不同課程類型進行比較，以提升研究結果之適用性與代表性。

此外，過去研究指出，不同教學策略可能對學生學習成效產生不同程度影響，而本研究同時導入 PBL、設計思考、合作學習、時事案例與多元評量等教學元素，因此較難明確區分各教學策略之個別效果。未來研究可採準實驗研究設計，進一步比較不同教學模式之差異，以探討各教學策略對學生學習動機、問題解決能力與學習成效之影響。

最後，本研究之學習成效主要聚焦於學習動機、團隊合作、課堂參與與問題分析能力等面向，尚未進一步追蹤學生長期知識遷移、後續課程表現或實務應用情形。未來研究可增加長期追蹤與縱貫性研究，以深入了解設計思考教學對學生長期學習與能力發展之影響。

參考文獻

1. 尤素芬與鄭惠珠（2018）。運用多元教學策略於醫管倫理課程之教學實踐。*人文社會科學研究，12*(1)，19–45。
2. 林佩璇（2009）。課程行動研究的實踐論述：從自我到社會文化。*教育實踐與研究，22*(2)，95–122。
3. 胡嘉智（2013）。發展教育教學配套設計，探索學生學習經驗：實踐「個案教學」於大學部課程之教育行動研究。*商管科技季刊，14*(1)，89–119。
4. 徐玉萍（2010）。*合作學習對國小三年級學童自然與生活科技領域學習成效之影響－以環境教育融入小園丁學種菜單元為例*（碩士論文）。臺北市立教育大學。
5. 張德銳與林縵君（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。
6. 張筱青（2018）。*設計過程中角色知覺對跨領域合作行為影響之研究*（碩士論文）。國立清華大學。
7. 傅翊棋（2019）。*比較不同團隊組成與使用不同概念分析整合工具之團隊溝通與創造力差異研究*（碩士論文）。大同大學。
8. 黃光雄與蔡清田（2009）。*課程發展與設計*。五南。
9. 黃政傑與林佩璇（1996）。*合作學習*。五南。
10. 黃政傑與張嘉育（2010）。讓學生成功學習：適性課程與教學之理念與策略。*課程與教學，13*(3)，1–22。
11. 郭泓男、蕭述三、葉則亮與陳斐卿（2005年）。創意實踐過程前後之團隊合作知覺初探。第三屆創新與創造力研討會口頭發表論文，臺北市。
12. 蔡清田（2003）。*課程政策決定*。五南。
13. 蔡清田（2004）。*課程發展行動研究*。五南。
14. 甄曉蘭（2004）。*課程理論與實務：解構與重建*。高等教育文化。
15. 龔心怡與林素卿（2009）。教師課程意識與教學實踐模式之建構：以英語科為例。*課程與教學，12*(1)，99–124。
16. Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, *1996*(68), 3–12. https://doi.org/10.1002/tl.37219966804
17. Borozan, M., & Bushnaq, T. (2025). The Methodology of pedagogical action research in higher education. *Didactica Danubiensis, 5*(1), 47–67. https://dj.univ-danubius.ro/index.php/DD/article/view/3587
18. Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84–92.
19. Buckles, S. (1998). Using cases as an effective active learning technique. In W. M. Becker & M. Watts (Eds.), *Teaching economics to undergraduates: Alternatives to chalk and talk* (pp. 225–240). Edward Elgar.
20. Byrd, W. (2025). Using AI to Generate and Refine Case Studies for Economics Education. *Journal of Economics Teaching, 10*(4), 264-284. https://doi.org/10.58311/jeconteach/9480abc974fde9735473c02c4e6d670b35317ced
21. Chiu, T. K. F. (2024). The impact of Generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: a case of ChatGPT and Midjourney. *Interactive Learning Environments, 32*(10),6187–6203. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253861
22. Choi, H., Kim, H., & Kim, N. (2024). Enhancing creativity through a problem-based design thinking project in higher education. *Cogent Education,11*(1).
23. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2378272

24. Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches* (pp. 1–19). Elsevier Science.
25. Dorst, K., & Cross, N. (2001). Creativity in the design process: Co-evolution of problem-solution. *Design Studies, 22*(5), 425–437. https://doi.org/10.1016/S0142-694X(01)00009-6
26. Edens, K. M. (2000). Preparing problem solvers for the 21st century through problem-based learning. *College Teaching, 48*(2), 55–60. https://doi.org/10.1080/87567550009595813
27. Elliott, J. (1991). Action research for educational change. Open University Press.
28. Flood, R. L. (2002). The relationship of systems thinking to action research. In P. Reason & H. Bradbury (Eds.), *Handbook of action research: Participative inquiry and practice* (pp. 133–144). Sage.
29. Forsyth, D. R. (1999). *Group dynamics* (3rd ed.). Brooks/Cole.
30. Guaman-Quintanilla, S., Everaert, P., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2023).Impact of design thinking in higher education: A multi-actor perspective on problem solving and creativity. *International Journal of Technology and Design Education, 33*, 217–240. https://doi.org/10.1007/s10798-021-09724-z
31. Guilford, J. P. (1965). *Fundamental statistics in psychology and education*. McGraw-Hill.
32. Huang, L., Turner, J., & Brandt, N. J. (2018). Interdisciplinary collaboration in medication-related falls prevention in older adults. Journal of *Gerontological Nursing, 44*(4), 11–15. http://doi.org/10.3928/00989134-20180313-04
33. Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, F., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274
34. Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development, 10*(3), 2–10. https://doi.org/10.1007/BF02905780
35. Kennedy, P. E. (2006). The macroeconomics principles course: What should be done? In W. E. Becker, M. Watts, & S. R. Becker (Eds.), *Teaching economics: More alternatives to chalk and talk* (pp. 89–107). Edward Elgar.
36. Lillard, L. L. (2018). Is interdisciplinary collaboration in academia an elusive dream? Can the institutional barriers be broken down? A review of the literature and the case of library science. In *Promoting interdisciplinarity in knowledge generation and problem solving* (pp. 139–147). IGI Global.
37. Linnenbrink-Garcia, L., Durik, A. M., Conley, A. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., Karabenick, S. A., & Harackiewicz, J. M. (2010). Measuring situational interest in academic domains. *Educational and Psychological Measurement, 70*(4),647–671. https://doi.org/10.1177/0013164409355699
38. Lu, L., Mustakim, S. S., & Muhamad, M. M. (2025). A meta-analysis of the effectiveness of problem-based learning on critical thinking. *European Journal of Educational Research*, *14*(3),789–804.https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.3.789
39. Marshall, A. (1890). Principles of economics. Macmillan.

40. McInerney, M., & Fink, L. D. (2003). Team-based learning enhances long-term retention and critical thinking in an undergraduate microbial physiology course. *Microbiology Education, 4*(1), 3–12. https://doi.org/10.1128/me.4.1.3-12.2003

41. McKernan, J. (1996). Curriculum action research: *A handbook of methods and resources for the reflective practitioner*. Kogan Page.

42. Moheno, J. M., Calzada, M. A. H., & Ortega-Mohedano, J. (2024). ChatGPT enters the classrooms: Student perceptions of the incorporation of artificial intelligence tools in the teaching of Economics and Business. *Educational Media International, 61*(4), 352–367. https://doi.org/10.1080/09523987.2024.2436737

43. Mosely, G., Wright, N., & Wrigley, C. (2018). Facilitating design thinking: A comparison of design expertise. *Thinking Skills and Creativity, 27*,177–189. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.02.004

44. Parker, R. E. (1985). Small-group cooperative learning: Improving academic, social gains in the classroom. *NASS Bulletin, 69*(479), 48–57.

45. Putri, N., & Tompong, B. (2025). Classroom action research as a means of improving teacher professionalism and learning quality in the digital age. Gateway for Understanding *Research in Education, 1*, 39–47. https://doi.org/10.69855/guru.v1i1.211

46. Ramdani, D., Susilo, H., Suhadi, & Sueb. (2022). The effectiveness of collaborative learning on critical thinking, creative thinking, and metacognitive skill ability: Meta-analysis on biological learning. *European Journal of Educational Research, 11*(3), 1607–1628. https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.3.1607

47. Razzouk, R., & Shute, V. (2012). What is design thinking and why is it important? *Review of Educational Research, 82*(3), 330–348. https://doi.org/10.3102/0034654312457429

48. Shaw, J.D., Duffy, M.K., & Stark, E.M. (2000). Interdependence and preference for group work: Main and congruence effects on the satisfaction and performance of group members. *Journal of Management,26*(2),259–279. https://doi.org/10.1016/S0149-2063(99)00045-8

49. Silva, H., Lopes, J., Dominguez, C., & Morais, E. (2022). Lecture, cooperative learning and concept mapping: Any differences on critical and creative thinking development? *International Journal of Instruction, 15*(1), 765–780. https://doi.org/10.29333/iji.2022.15144a

50. Stewart, J. P., & Dougherty, T. W. (1993). Using case studies in teaching accounting: A quasi-experimental study. *Accounting Education, 2*(1), 1–10. https://doi.org/10.1080/09639289300000001

51. Tan, N. C. K., Kandiah, N., Chan, Y. H., Umapathi, T., Lee, S. H., & Tan, K. (2011). A controlled study of team-based learning for undergraduate clinical neurology education. *BMC Medical Education, 11*, Article 91. https://doi.org/10.1186/1472-6920-11-91

52. Vande Zande, R. (2007). Design education as community outreach and interdisciplinary study. *Journal for Learning through the Arts*, *3*(1), Article 4. https://doi.org/10.21977/D93110053

53. Volpe, G. (2015). Case teaching in economics: History, practice and evidence.Cogent *Economics & Finance*,*3*(1). https://doi.org/10.1080/23322039.2015.1120977

54. Watts, M., & Schaur, G. (2011). Teaching and Assessment Methods in Undergraduate

Economics: A Fourth National Quinquennial Survey. *The Journal of Economic Education,42*(3), 294–309. https://doi.org/10.1080/00220485.2011.581956

55. Wrigley, C., & Straker, K. (2017). Design thinking pedagogy: The educational design ladder. *Innovations in Education and Teaching International, 54*(4), 374–385. https://doi.org/10.1080/14703297.2015.1108214
56. Yu, L., & Zin, Z. M. (2023). The critical thinking-oriented adaptations of problem-based learning models: A systematic review. *Frontiers in Education*, *8*, 1139987. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1139987
57. Zhang, C. (2021). Teaching economics behind the global COVID-19 pandemic. *International Review of Economics Education*, *36*, 100205. https://doi.org/10.1016/j.iree.2020.100206
58. Zhang, H. & Lambert, V. (2008), Critical thinking dispositions and learning styles of baccalaureate nursing students from China. *Nursing & Health Sciences*, *10*: 175-181. https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2008.00393.x
59. Zhang, J., & Chen, B. (2021). The effect of cooperative learning on critical thinking of nursing students in clinical practicum: A quasi-experimental study. *Journal of Professional Nursing, 37*(1), 177–183. https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2020.05.008