

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

魯盈謙*

聯合國經濟合作暨發展組織在「2030 未來教育與技能」提出職場共通職能對於未來人才的培育非常重要。本研究選取 68 位修習「生涯規劃」通識課程大學生為研究對象，透過問卷、學生訪談及課程回饋進行資料分析。研究發現：(1)互動式探究教學介入能顯著提升大學生在持續學習、團隊合作、溝通互動、問題解決及創新思維的表現。(2)大學生「團隊合作」能顯著調節持續學習和創新思維的關係；大學生「溝通互動」能顯著調節持續學習和問題解決的關係。本研究成果可提供給通識教育中心作為未來課程規畫之參考，亦可作為推動永續優質教育相關政策之事證依據。

關鍵字：互動式探究教學、永續優質教育、教學實踐研究、職場共通職能

* 作者現職：銘傳大學教育研究所助理教授

通訊作者：魯盈謙，e-mail: yingyanlu@mail.mcu.edu.tw

壹、緒論

臺灣的高等教育除了培育學生專業知識外，更重要的是奠定大學生的核心能力基礎。由學術界與產業界的觀點來看，兩者共同最重視的核心能力為「溝通互動表達」、「創新思維應用」以及「問題解決技能」（簡瑋成，2017）。目前臺灣大學通識博雅課程在教育目標、本質與特徵取向上，主要分為人文、社會與自然科學三個領域。吳俊憲與吳錦惠（2018）指出通識博雅課程可藉由整合不同領域的通識教育來健全學生的人格養成，並期待學生能夠具備持續學習、團隊合作、創新思維、問題解決與溝通表達的能力。

高等教育必須向下延伸至十二年國民教育核心素養教學，培養學生具備批判性思考、問題解決、團隊合作、溝通及創新等各種帶得走的能力（王佳琪、宋世祥，2019）。為呼應核心素養具體內涵，「探究與實作」乃成為十二年國民基本教育課程綱要總綱的重要項目。探究是一種讓學生從事類似科學家的活動來學習，林子斌等（2021）指出互動式探究教學可以幫助學生獲得知識的建構外，對於提升學生創新思維與問題解決的能力也扮演相當重要的角色。雖然目前教育部在「十二年國民基本教育課程綱要」（教育部，2021）積極推動探究與實作的重要性，然而當學生到了大專校院就學，特別是在修習大班授課的通識教育課程中，許多授課教師為了教學方便，仍然以傳統式的直接講授為主要教學模式。儘管講授式的教學能幫助學生獲取大量的知識，然而對於培養大學生未來就業所需的創新思維、溝通互動、團隊合作與問題解決等能力之應用，以學習者為中心的創新教學模式更能有效幫助學生將所學與生活經驗鏈結。

為因應知識經濟年代與全球化之高度競爭，近年來各國日益重視就業力的提升，為強化學校與職場的銜接，高等教育也開始展開就業力培養之對策（謝卓君，2021）。大學生就業所需具備之職場共通職能，在我國高等教育政策強化學用合一的思維下，已成為各校推動永續優質教育所重視的重點之一。林念臻（2021）研究發現當大學生具備較佳的團隊合作與溝通互動能力，未來在就業上的問題解決和創新思維表現也會較佳。徐昌慧與吳昇儒（2022）更進一步指出當學校能提供學生較多人際互動與溝通表達的訓練，學生在課堂中會更願意投入學習，且對於未來實際職場中的問題解決和創新思維能力表現也會有正向的影響力。雖然目前有不少針對大學生職場共通職能表現進行相關研究，然而如何在大學通識教育課程中利用創新教學法提升大學生之職場共通職能表現仍需要有更多的教學實踐研究與探析。因此，本研究將於「生涯規劃」通識課程中實施 18 週互動式探究教學，藉由準實驗研究法培養學生「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等職場共通職能。

本研究所建構之教學方案以及教學實踐過程中之困難與問題解決經驗，期能提供高等教育教學實務之參考，亦將此研究成果提供給大專校院相關教學單位與通識教育中心作為推動創新教學提升大學生職場共通職能的參考依據。

綜合上述，本研究提出以下研究問題：

- 一、互動式探究教學介入後是否能顯著提升大學生「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等職場共通職能表現？
- 二、互動式探究教學介入後大學生在「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等職場共通職能表現之間有何關聯性？

貳、文獻探討

一、互動式探究教學理論與相關研究

近年來，教育由傳統以教師為中心的教學方式逐漸轉變為以學生為中心的教學方式。探究教學讓學習者在學習過程中實際參與、體驗，藉此理解活動的意義，是一種以學習者為主體的教學法 (Yalvac et al., 2023)。Strat 等人 (2023) 認為互動式探究教學是一種科學思考的方法，教師提供學生事例，並引導學生發現及認清問題的所在，透過師生互動提出可能的假設、擬訂可行的解決方案，再藉由小組互動討論選擇最適當的方案、驗證假設並獲致結論。

針對互動式探究教學的實施，Hrisa 與 Psillos (2022) 提出教師在進行探究教學時必須理解及提供給學生以下的機會：(1) 提出問題、(2) 發展並使用模型、(3) 提出計畫並實際進行調查活動、(4) 分析及詮釋資料數據、(5) 運用數學及電腦思考、(6) 建構解釋與設計解決策略、(7) 運用證據進行論證、(8) 獲得訊息並進行評價與溝通。美國國家研究委員會 (National Research Council [NRC], 2000) 也指出互動式探究教學在實施時應具有以下特點：(1) 學生提出或討論科學調查的問題、(2) 學生能提供並收集證據、(3) 學生從證據中形成解釋來回答問題、(4) 學生能評鑑自己和他人的解釋、(5) 學生能溝通與闡明所提出的解釋。

綜上所述，互動式探究教學不應只強調提升學生的科學探究能力，更需著眼於培養讓學生可以有將想法與他人作交流互動。換言之，探究教學就是讓學生處於一個探究的真實情境中，讓學生經歷科學家如何發現以及創造科學知識的過程，包含觀察、搜集資料、形成問題、設計實驗、分析及詮釋實驗結

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

果等方式，也讓學生像科學社群般的進行討論、溝通，來交流彼此的意見想法，以達成知識建構的目的。

Kuster 等人 (2018) 在研究中發現，使用互動式探究教學可以幫助學生從發現問題、探索問題、掌握問題特徵、探索事件關聯性、確認因果關係，到尋找可能的對策以及執行最佳對策等，培養學生問題解決的能力。Kuster 等人 (2019) 利用互動式探究教學廣泛地探討學生參與探究的過程和結果：(1) 提出具有挑戰性的問題，由不同角度思考問題，激發創新思維並發現新的解決方案。(2) 與同儕溝通與課程學習的過程中汲取經驗，保持對新事物的好奇心，勇於嘗試和探索，以拓寬視野和豐富創新素材。研究結果指出藉由互動式探究教學能幫助學習者培養創新思維的能力。Rigby 等人 (2017) 利用異質性分組進行互動式探究教學，幫助大學生學習到有效的溝通技巧、問題解決能力。此外，團隊合作還能培養學生自我反思和自我精進的能力，並學習如何有效地和組員合作學習和共享資源。Bouhjar 等人 (2021) 認為互動式探究教學能幫助大學生以類似科學家的科學思考方式，讓學生能融入問題解決的過程，進一步去探索感興趣的生活議題，能有效提升其學習動機。當學生的學習動機提升，會願意花更多時間在蒐集知識、整合知識並分享知識，可以有效提升學生問題解決能力與有意義的知識建構。Kolbe 等人 (2020) 指出在執行互動式探究教學中，可以幫助學生透過實際參與類似科學家做實驗的過程，藉此培養其持續學習的動機，讓學生透過假設、實驗、辯證、建模、嘗試錯誤等過程，培養學生系統性思考、創意思考、設計思考、理性思辨、問題解決、溝通表達等等多元能力，對於未來職涯的發展有極大的助益。

綜合上述文獻內容可得知，探究教學能幫助學生在真實情境中體驗知識的應用，並在此過程中培養問題解決能力、創新思維能力、團隊合作能力與溝通表達能力，這些能力是 21 世紀職場所需的核心素養。因此，為促進學生進行有意義的學習，提升其學習動機並奠定職場共通能力的基礎，本研究設計了一套「互動式探究教學」模組，融入五大教學階段：(1) 師生互動提出研究問題：教師依據課程主題引導學生探索值得深入探討的研究議題，鼓勵學生小組提出具體的研究問題，培養學生的觀察力與批判性思維。(2) 同儕討論思考研究假設：透過同儕之間的互動討論，各小組學生針對提出的研究問題進行假設推論，強調團隊協作與推理能力的培養。(3) 小組合作設計研究實驗：學生以小組形式撰寫研究計畫，規劃整體研究流程並繪製研究架構圖，隨後進行實驗研究，蒐集並分析數據，逐步建立以證據為基礎的結論，培養學生的實作與數據詮釋能力。(4) 溝通回饋分享研究成果：各組學生進行研究發表，分享其研究結果，並接受教師與同儕的回饋。透過溝通、論辯與批判性反思，幫助學生驗證

研究結果的合理性並修正可能的錯誤。(5) 學習遷移鏈結生活經驗：教師引導學生將研究成果與生活經驗相結合，應用於不同的學習與實踐情境，促進學生對學習內容的深刻理解與遷移能力。

本研究以探究教學的五階段「提出研究問題、思考研究假設、設計研究實驗、分享研究成果、鏈結生活經驗」為核心，並結合互動式學習模式（如師生互動、同儕討論、小組合作、溝通回饋與學習遷移）進行教學設計。為強化教學效果，本研究同步採用多元教學策略（包括提問教學、分組合作教學、設計思考教學、小組發表及同儕互評教學以及即時回饋教學）（圖 1），藉此提升學生的職場共通職能素養。透過「互動式探究教學」模組，期望研究對象能將所學應用於日常生活與職涯規劃中，實現自我探索並建構完整的生涯藍圖，最終邁向夢想的自我實現。

二、職場共通職能內涵與相關研究

「職能」的概念近年來被企業廣泛運用於人才的招募徵選、職務的訓練發展和績效評估上。此一名詞是 1973 年由美國哈佛大學 McClelland 教授提出，他強調職能比智商更能影響學生學習的績效，因此對以往高等教育以智力作為篩選新生的標準提出質疑與挑戰。McClelland 教授找出一些帶來卓越績效行為背後的態度、認知、及個人特質等，稱之為「職能」(competency)。Shavelson (2010) 為「職能」(competency) 一詞提供了廣泛的定義：「執行特定功能或工作所包含的必需知識、個人價值、技能及態度」。Wong (2020) 認為職能是：(1) 一個包含知識、態度以及技能相關群體集，即影響一個人工作的主要因素。(2) 與工作績效有密切的相關，可以藉由一個可接受的標準衡量。(3) 職能是可以藉由訓練與發展加以改善和增強的。

「共通職能」(common competency) 由 Chouhan 與 Srivastava (2014) 根據佛洛伊德的「冰山原理」提出了「冰山模型」的概念，認為職能是指一個人所具有的外顯特質與內隱特質的總合。其將職能區分為五大基本特質：「技能與知識」此二項為表面性職能，代表外顯的、容易訓練及發展的職能；而「動機、特質與自我認知」此三項為潛在性職能，屬於內隱的、不容易訓練及發展的職能。潛在性的職能與冰山原理中的自我概念與特質的內隱特質，即是所定義之共通職能。因此，職場共通職能的定義：(1) 動機 (Motives) 指一個人的意向或慾望，最後可能會導致行為的發生，例如具成就動機的人會為自己設立具挑戰性的目標，賦予自己完成目標的責任感。(2) 特質 (Traits) 指一個人與生俱來的特性，以及對情境或資訊的一致性反應，例如正直、誠實、責任心。

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

(3) 自我認知 (Self-concept) 指一個人的態度、價值或對自己的想法，例如自信心、樂觀、合作、奉獻。

本研究根據教育部推出的大專校院就業職能中，職能診斷平台分為「職場共通職能」與「專業職能」兩大部分，目的在於透過自我職能評估，協助瞭解個人能力強弱、擬定學習強化專業能力的方向以提早為進入職場進行準備工作。因此，職場共通職能正是指從事各種不同的職業類型都需要具備的能力。八大職場共通職能分述如下：(一) 溝通表達：透過口頭、書面等方式，表達自己的想法使他人瞭解，並努力理解他人所傳達的資訊。(二) 持續學習：了解能力發展的重要性，並能探索、規劃和有效管理自身的能力，並保持繼續成長的企圖心。(三) 人際互動：依不同情境，運用適當方法及個人風格，與他人互動或共事。(四) 團隊合作：積極參與團隊任務，並與團隊成員有良好互動，以共同完成目標。(五) 問題解決：遇到狀況時能釐清問題，透過系統化的資訊蒐集與分析，提出解決方案。(六) 創新：在有限的資源下，不侷限既有的工作模式，能夠主動提出新的建議或想法，並落實於工作中。(七) 工作責任及紀律：瞭解並執行個人在組織中的責任，遵守組織及專業上對倫理、制度及誠信的要求。(八) 資訊科技應用：運用各行業所需的資訊技術工具，有效存取、管理、整合並傳遞訊息。

大學生職場共通職能的培養，最直接的方法當屬業界工作實習（如服務學習）或與實作連結的正式與非正式課程（如社團活動）。然而這些活動與正式課程相比，所佔的時間並不多 (Shankar et al., 2020)。徐昌慧與吳昇儒 (2022) 研究指出若能在一般課程有系統去進行教學融入，會有更佳的影響效果，創新教學方法在此學習過程中扮演相關重要且關鍵的角色。因此，如何在一般課程中設計激勵與促進職場共通職能發展的學習環境與教學方法值得進一步去進行探究。本研究將透過互動式探究教學介入，針對修習「生涯規劃」通識課程的大學生進行職場必備之五項職場共通職能：「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」、「創新思維」之分析。雖然大學生有必要提升職場共通職能已有共識，但是對於如何將職場共通職能之培育融入通識課程之相關研究仍少見。因此，本研究期望能在促進大學生職場共通職能之發展上有三項具體貢獻：(1) 發展互動式探究教學模組提升大學生職場共通職能作為通識課程之參考；(2) 研發互動式探究教學教案作為創新教學實施之參考；(3) 分析互動式探究教學模組提升大學生職場共通職能成效作為教學實踐之教師專業發展社群實務之參考。

參、研究方法

一、研究對象

本研究選取北部一所私立大學進行準實驗研究，選擇此校作為研究場域的原因有三：首先，該校學生來自不同地區及背景，具有跨學院、跨專業的特徵，為研究提供廣泛且具代表性的樣本；其次，「生涯規劃」為該校通識教育的重要選修課程，受廣泛關注且學生參與度高，為研究實施提供了良好的基礎；最後，研究者與該校通識教育中心及教師密切合作，便於研究設計與教學實施的進行。

本研究以 68 位修習「生涯規劃」通識課程的大一到四大學生為研究對象，平均年齡為 20 歲。研究者於課程初期向學生詳細說明研究目的、研究流程及相關保障措施，所有參與者均簽署知情同意書，確認參與研究並了解自身權利。研究過程中，學生全程參與 18 週「互動式探究教學」課程，每週教學介入時間為 100 分鐘。學生在課程中展現了高度的參與度，尤其是在準實驗的實施過程中，學生充分積極投入，有效提升其職涯共通職能的表現。本研究對象相關背景資訊呈現如表 1。

表 1
研究對象之背景變項描述性統計分析結果

| | 個數 | 百分比 |
|-----------|----|-------|
| 性別 | | |
| 男性 | 25 | 36.8% |
| 女性 | 43 | 63.2% |
| 學院 | | |
| 設計學院 | 7 | 10.3% |
| 資訊學院 | 29 | 42.6% |
| 教育暨應用語文學院 | 12 | 17.6% |
| 社會科學學院 | 2 | 2.9% |
| 國際學院 | 6 | 8.8% |
| 觀光學院 | 7 | 10.3% |
| 法律學院 | 5 | 7.5% |

二、研究設計

本研究採用準實驗研究法進行研究設計，探討互動式探究教學提升大學生職場共通職能之成效。研究設計說明如下：

(一) 在進行互動式探究教學介入前，研究對象會填寫「大學生職場共通職能量表」前測，藉此瞭解學生在「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等職場共通職能的表現狀況。

(二) 本研究採用分組合作學習進行教學，根據 Cureton (1957) 極端分組理論，分別選取在「大學生職場共通職能量表」前測總分最高分 20 位學生為高分組、最低分 20 位學生為低分組，另外 28 位學生則為中分組學生。為了控制各組研究對象程度相當，在教學介入前已將高中低程度的學生平均分配到不同的組別。

(三) 本研究以互動式探究教學為主，搭配多元的課程活動教學策略（提問教學、小組分組合作教學、設計思考教學、小組發表教學、同儕互評教學以及即時回饋教學等等）來提升大學生的學習興趣與職場共通職能。

(四) 本研究在教學介入後會請大學生填寫「大學生職場共通職能量表」後測以及課程回饋，並透過學生訪談進一步瞭解研究對象在教學介入後，其「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等職場共通職能的進步狀況。本研究以質性資料來佐證和解釋量化資料結果，能更清楚瞭解教學介入後對於學生的影響狀況 (Creswell, 2003)。

三、研究工具

(一) 「大學生職場共通職能量表」

本研究工具參考教育部 UCAN (University Career and Competency Assessment Network) 職場共通職能量表進行問卷的編製。問卷有兩部分：第一部分為背景變項，包含學生性別與學院。第二部分為「大學生職場共通職能量表」30 題。本量表採用李克特四點量表，受試者對於每一題目的敘述由「非常不同意、不同意、同意以及非常同意」中勾選一個最適合的選項。

本研究以分區（北區、中區、南區）抽樣方式，分別於北區挑選兩所學校，於中區和南區各挑選兩所學校，共四所學校 160 位大學生進行問卷預試。在問卷回收後，淘汰其中有內容模糊矛盾與填答不完整者，有效問卷共 148 份，有效填答率為 92.50%。

為進一步檢驗量表之信效度，本研究先以項目分析淘汰品質不佳的試題，保留 29 題題目。在進行項目分析後，採用探索性因素分析來檢驗量表建構效度，總共萃取出五個因素，分別命名為「團隊合作」、「創新思維」、「溝通互動」、「持續學習」以及「問題解決」。因素一「團隊合作」共 8 題，解釋變異量為 21.22%；因素二「創新思維」共 9 題，解釋變異量為 19.20%；因素三「溝通互動」共 4 題，解釋變異量為 11.63%；因素四「持續學習」共 3 題，解釋變異量為 10.56%；因素五「問題解決」共 5 題，解釋變異量為 9.82%，總量表解釋變異量為 72.43%。本量表的內部一致性 Cronbach's α 值為 0.96，五個分量表「團隊合作」、「創新思維」、「溝通互動」、「持續學習」以及「問題解決」Cronbach's α 值分別為 0.93、0.92、0.84、0.81、0.88，整體量表呈現良好信效度（表 2）。

表 2
「大學生職場共通職能量表」題數、題目與信效度分析

| 因素 | 題數 | 題目舉隅 | 信度 | 解釋變異量 |
|------|----|---------------------------------|------|--------|
| 團隊合作 | 8 | 我能以同理心主動了解他人的需求與感受，藉以建立良好的人際關係。 | 0.93 | 21.22% |
| 創新思維 | 9 | 在學習過程中，我時常能提出新穎且具體可行的構想。 | 0.92 | 19.20% |
| 溝通互動 | 4 | 我會主動去接觸他人，並與其建立適切的人脈關係 | 0.84 | 11.63% |
| 持續學習 | 3 | 我會持續應用各種學習方法及管道來提升自己的能力。 | 0.81 | 10.56% |
| 問題解決 | 5 | 我能夠評估各種解決方案的利弊，找出最佳問題解決方式。 | 0.88 | 9.82% |

（二）學生訪談

本研究採用半結構式訪談工具，以開放性問題為主，並輔以引導性提問，確保受訪者能充分表達其觀點。訪談問題設計基於研究目的，涵蓋「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」、「創新思維」等五大職場共通職能，具體問題如下：

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

1. 持續學習

- (1) 您覺得本課程中哪些活動激發了您的學習興趣？
- (2) 在課堂外，這些學習動機是否延續到其他生活或學習領域？

2. 團隊合作

- (1) 團隊合作過程中，您遇到的主要挑戰是什麼？如何應對？
- (2) 團隊合作是否提升了您對於團隊中角色分工與責任的理解？

3. 溝通互動

- (1) 請您分享與同學及教師的互動？這些互動如何幫助您提升溝通能力？
- (2) 什麼樣的回饋對您特別有幫助？

4. 問題解決

- (1) 請描述一次您在課堂活動中解決問題的經驗，您如何完成這項挑戰？
- (2) 在解決問題過程中對您的學習有何影響？

5. 創新思維

- (1) 在課堂中，哪些活動促進了您的創意思考？
- (2) 請分享您如何應用創意思考技能到課堂外？

訪談對象從修習「生涯規劃」課程的 68 名學生中，依不同性別與學院背景的學生修課比率選取 10 位學生進行深入訪談（男性 4 人、女性 6 人；設計學院 1 人、資訊學院 4 人、教育暨應用語文學院 2 人、國際學院 1 人、觀光學院 1 人、法律學院 1 人），確保樣本具代表性（表 3）。

表 3
訪談對象說明

| 編號 | 性別 | 學院 | 編號 | 性別 | 學院 |
|----|----|------|----|----|-----------|
| A | 女性 | 設計學院 | F | 男性 | 教育暨應用語文學院 |
| B | 女性 | 資訊學院 | G | 女性 | 教育暨應用語文學院 |

| 編號 | 性別 | 學院 | 編號 | 性別 | 學院 |
|----|----|------|----|----|------|
| C | 女性 | 資訊學院 | H | 男性 | 國際學院 |
| D | 男性 | 資訊學院 | I | 女性 | 觀光學院 |
| E | 男性 | 資訊學院 | J | 女性 | 法律學院 |

(三) 學生課程回饋

本研究在教學介入後，請學生撰寫課程回饋。透過學生對課程的主觀評價，了解教學設計對學生職場共通職能（如持續學習、團隊合作、溝通互動、問題解決及創新思維）的影響。本研究工具以開放式問題，收集學生對課程的學習感受和建議。

題目舉例如下：

1. 課程中最令你印象深刻的活動或教學內容是什麼？為什麼？
2. 透過本課程，你覺得自己在哪些職場共通職能（如持續學習、團隊合作、溝通互動、問題解決及創新思維）方面有所進步？請舉例說明。
3. 本課程對你的個人生涯規劃有什麼影響？請具體描述。

四、資料分析

- (一) 利用描述性統計分析探討研究對象之個人背景狀況。
- (二) 利用相依樣本 t 檢定分析探討研究對象參與互動式探究教學介入後在「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等職場共通職能表現的進步狀況。
- (三) 利用皮爾森積差相關分析探討研究對象參與互動式探究教學介入後在「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等職場共通職能表現的關聯性。
- (四) 利用多元調節迴歸分析探討研究對象參與互動式探究教學介入後「團隊合作」和「溝通互動」分別在「持續學習」與「創新思維」和「問題解決」之間的調節作用。
- (五) 利用結構方程模式驗證模型適配度。

(六) 利用內容主題分析法針對學生訪談與課程回饋的內容進行質性資料的歸納與整合。訪談編碼方式說明：(A_1001_20230619)，表示擷取自 A 同學於訪談問題一的第一句回答(1001)，時間 2023 年 06 月 19 日的訪談內容。課程回饋編碼方式說明：(G2-B_2002_20231127)，表示擷取自第二組(G2) B 同學於課程回饋問題二的第二句回答(2002)，時間 2023 年 11 月 27 日的課程回饋內容。

五、互動式探究教學模組與課程說明

本研究提出一互動式探究體驗教學模組與 18 週課程(圖 1、表 4)，引導學生在不同的學習階段透過師生教與學的互動(師生互動—同儕討論—小組合作—溝通回饋—學習遷移)，結合探究教學模式(提出研究問題—思考研究假設—設計研究實驗—分享研究成果—鏈結生活經驗)，搭配多元教學策略(包含提問教學、分組合作教學、設計思考教學、小組發表及同儕互評教學以及即時回饋教學等)來培養大學生「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等職場共通職能表現(表 5)。

圖 1
互動式探究教學模組架構圖



表 4

互動式探究教學課程主題、課程目標與課程內容說明如下：

| 週次 | 主題 | 課程目標 | 課程內容 |
|----|-----------|-----------------------------|---|
| 1 | 課程介紹與生涯窺探 | 認識課程架構與目標，激發學生的學習動機。 | <ol style="list-style-type: none"> 一、師生互動提出研究問題：教師以提問方式引導學生思考「什麼是『生涯規劃』？為什麼『生涯規劃』重要？」，並引導學生初步了解生涯規劃的核心概念。 二、同儕討論思考研究假設：學生以小組形式討論，回答「如何設定明確目標影響生涯發展？」並提出相關假設與想法。 三、小組合作設計研究實驗：各小組搜集並分析生涯規劃成功的案例，設計生涯藍圖，並具體描述實現這些生涯藍圖的方法與步驟。 四、溝通回饋分享研究成果：各小組以簡報形式分享成果，教師與同儕給予建設性回饋，幫助學生進一步修正與完善生涯藍圖內容。 五、學習遷移鏈結生活經驗：學生撰寫反思日誌，記錄對課程的期待，並思考如何將生涯藍圖與自身的生涯規劃需求相結合，設定個人學習目標。 |
| 2 | 我的性格與興趣探索 | 透過性格測驗與興趣測驗，深入了解自己的內在特質與偏好。 | <ol style="list-style-type: none"> 一、師生互動提出研究問題：教師引導學生思考「性格與興趣如何影響生涯選擇？」並提供真實職場案例以啟發學生對性格與職業搭配的思考。 二、同儕討論思考研究假設：學生分組討論並回答「特定性格（如外向型或內向型）是否更適合特定職業？」並提出研究假設。 三、小組合作設計研究實驗：學生小組進行 MBTI 性格測驗與 RIASEC 興趣測驗，整理各組結果，並分析性格與興趣的匹配情況及其可能的職業發展方向。 四、溝通回饋分享研究成果：各組透過簡報分享測驗結果與分析，討論不同性格與興趣如何影響職業選擇，並從教師與同儕的回饋中獲取建議。 |

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

| 週次 | 主題 | 課程目標 | 課程內容 |
|-----|------------|-------------------------------|--|
| | | | 五、學習遷移鏈結生活經驗：學生設計個人化的職業目標，將測驗結果應用於自身的職涯規劃，探索如何在未來學習與生涯中運用性格與興趣優勢。 |
| 3-4 | 自我價值觀與能力盤點 | 幫助學生辨識個人價值觀、技能與其在職涯規劃中的重要性。 | <p>一、師生互動提出研究問題：教師引導學生探討「價值觀如何影響決策與選擇？」提供真實案例啟發學生思考價值觀對職業選擇的影響。</p> <p>二、同儕討論思考研究假設：分組討論並提出假設，例如「個人價值觀是否在選擇職業時比技能更重要？」</p> <p>三、小組合作設計研究實驗：學生進行價值觀測驗（如 Schwartz 價值觀量表）與能力盤點（如自我效能問卷），並模擬不同情境中的職業選擇過程。</p> <p>四、溝通回饋分享研究成果：各組展示其價值與能力匹配模型，分析不同價值觀與能力如何影響職業規劃，從教師與同儕中獲得建議與回饋。</p> <p>五、學習遷移鏈結生活經驗：學生整理個人價值觀與能力清單，撰寫與未來職業規劃相關的行動計畫，並進一步探索如何在學業與職場中發揮自身優勢。</p> |
| 5-6 | 產業趨勢與職業認識 | 認識未來產業發展趨勢與職業特點，理解不同職業對技能的需求。 | <p>一、師生互動提出研究問題：教師引導學生思考「哪些產業在未來具有增長潛力？」並藉由數據案例（如人工智慧、綠能科技）介紹全球及台灣的產業趨勢，激發學生對未來職業的探索興趣。</p> <p>二、同儕討論思考研究假設：小組討論並提出假設，例如「技術進步是否會取代某些職業？」或「哪些新興產業對人力資源的需求最大？」</p> <p>三、小組合作設計研究實驗：每組選擇一個行業（如金融科技、醫療保健、電商物流等），進行資料蒐集與分析，包括該行業</p> |

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

| 週次 | 主題 | 課程目標 | 課程內容 |
|-----|-----------|---------------------------------|---|
| | | | <p>的職業特性、技能需求及未來發展空間，並製作職業報告。</p> <p>四、溝通回饋分享研究成果：各組分享職業報告，內容包括產業概況、主要職位及技能需求，並接受教師和同儕的建議與回饋，進一步完善報告內容。</p> <p>五、學習遷移鏈結生活經驗：學生根據自己的興趣與能力，選擇目標產業並設計適合該產業的能力提升計畫，計畫內容涵蓋短期學習目標及實習策略，並撰寫行動方案作為期中作業。</p> |
| 7-8 | 職場核心能力的養成 | 培養問題解決能力、創意思維、團隊合作與溝通表達等多元職場技能。 | <p>一、師生互動提出研究問題：教師引導學生思考「如何提升解決問題的能力？」並分享職場中常見的挑戰案例，激發學生思考有效的解決策略。</p> <p>二、同儕討論思考研究假設：小組討論「團隊合作如何影響問題解決？」並提出假設，例如「多元背景的團隊是否更具創新性？」</p> <p>三、小組合作設計研究實驗：模擬真實問題場景（如提高客戶滿意度或提升團隊效率），學生分組設計創新解決方案，並完成方案的邏輯架構與執行計畫。</p> <p>四、溝通回饋分享研究成果：各組分享解決方案，教師與同儕從可行性、創新性和實踐性角度提供回饋，並協助學生改進方案內容。</p> <p>五、學習遷移鏈結生活經驗：學生撰寫「職場技能學習報告」，反思團隊合作與創意思維在問題解決中的應用，並提出如何將所學技能應用於校內活動（如社團運作）或實習情境的具體行動計畫。</p> |
| 9 | 期中報告 | 整合前半段學習成果，反思並調整個人生涯規劃。 | <p>一、師生互動提出研究問題：教師引導學生檢視已完成的生涯規劃，思考「目前的生涯規劃是否可行？」，並討論可能的限制與</p> |

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

| 週次 | 主題 | 課程目標 | 課程內容 |
|-------|---------|------------------------------|---|
| | | | <p>挑戰。</p> <p>二、同儕討論思考研究假設：學生分組探討如何進一步完善規劃，假設不同條件下（如技能提升或資源獲得）的規劃調整策略。</p> <p>三、小組合作設計研究實驗：整理前八週學習成果，包括性格探索、價值觀分析與職場技能，撰寫期中報告，並提出具體的改進方向。</p> <p>四、溝通回饋分享研究成果：各組分享期中報告，教師與同儕提供建設性意見，幫助學生改進規劃內容並更具實用性。</p> <p>五、學習遷移鏈結生活經驗：學生根據回饋完善個人生涯規劃，撰寫反思日誌，記錄學習心得與未來行動計畫，為後續學習提供指引與動力。</p> |
| 10-12 | 生涯選擇與決策 | 學習在多元選擇中做出適合自己的職業，提升分析與決策能力。 | <p>一、師生互動提出研究問題：教師引導學生討論「如何選擇最符合自己特質的職業？」並探討個人特質、價值觀、興趣與技能如何影響職業選擇。</p> <p>二、同儕討論思考研究假設：分組討論影響職業選擇的主要因素，例如市場需求、收入穩定性、成長潛力等，並假設如何平衡內外部條件進行選擇。</p> <p>三、小組合作設計研究實驗：設計模擬職業選擇的情境，學生利用所學資訊建立決策樹圖，並依據不同條件進行分析，找出最優選擇及潛在風險。</p> <p>四、溝通回饋分享研究成果：各組分享決策樹圖與決策邏輯，分享分析結果與職業選擇的理由，並接受同儕與教師的回饋，進一步優化決策模型。</p> <p>五、學習遷移鏈結生活經驗：學生結合學習成果，設定近期可執行的職業行動計畫，撰寫計畫摘要並在課堂分享，促進實踐學習與目標行動的落實。</p> |

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

| 週次 | 主題 | 課程目標 | 課程內容 |
|-------|---------------------------|--|--|
| 13-14 | 生涯 目標 與資 源管 理 | 學習規劃職涯目 標，掌握資源分配 與應變能力。 | <p>一、 師生互動提出研究問題：教師引導學生探討「如何有效規劃職涯目標？」並討論職涯發展中可能面臨的挑戰，例如市場變動、個人選擇的調整等。</p> <p>二、 同儕討論思考研究假設：小組討論職涯目標中變數的應對策略，例如時間管理、資源分配、技能更新等，並假設應變策略的可能成效。</p> <p>三、 小組合作設計研究實驗：各組設計職涯目標圖，模擬職涯規劃中的資源分配情境（如時間、金錢、技能學習），並設定變數進行應對策略模擬。</p> <p>四、 溝通回饋分享研究成果：各組分享職涯目標圖，分析計畫的優劣，提出改善建議，並與教師與同儕進行深入討論，探討不同目標規劃的實用性。</p> <p>五、 學習遷移鏈結生活經驗：學生將規劃技能應用於現實生活中，例如規劃本學期的學習計畫、設定時間表，撰寫計畫摘要以記錄學習成效與挑戰應對。</p> |
| 15-16 | 生涯 準備 與行 動 | 完成個人生涯藍 圖，轉化規劃為行 動，增強實踐力與 應變能力。 | <p>一、 師生互動提出研究問題：教師引導學生思考「如何將計畫轉化為有效行動？」討論計畫執行過程中可能的挑戰與解決方法，並強調行動的重要性。</p> <p>二、 同儕討論思考研究假設：小組討論行動計畫細化方法，例如將目標拆解為短期、中期與長期行動，並假設如何提升目標達成率。</p> <p>三、 小組合作設計研究實驗：各組設計一份具體的行動計畫，包含具體步驟、資源需求與時間表，並執行部分計畫以記錄進展與回饋。</p> <p>四、 溝通回饋分享研究成果：各組分享行動計畫執行成果與心得，分析達成目標的挑戰與優勢，並接受同儕與教師的建議進一步改進計畫。</p> |

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

| 週次 | 主題 | 課程目標 | 課程內容 |
|----|---------------------------|------------------------|--|
| | | | 五、學習遷移鏈結生活經驗：學生將所學應用於撰寫最終個人生涯藍圖，包含目標、行動步驟、應變策略與資源分配，並計畫如何在日常生活與未來職場實踐中執行生涯藍圖。 |
| 17 | 整體 反思 與成 果分 享 | 整合課程學習成果，提升學生反思與應用能力。 | <p>一、師生互動提出研究問題：教師引導學生反思「我的生涯規劃還有哪些需要調整的地方？」討論目前計畫的不足與未來的改進方向，激發學生進一步完善自己的生涯藍圖。</p> <p>二、同儕討論思考研究假設：小組討論如何提升行動計畫的可行性，根據前幾週的學習經驗，優化行動步驟與策略。</p> <p>三、小組合作設計研究實驗：各組總結學習成果，撰寫一份結案報告，並準備分享內容，包括生涯藍圖、學習成就與未來職涯規劃。</p> <p>四、溝通回饋分享研究成果：各組報告學習成果並接受教師與同儕的建議與回饋，交流不同生涯藍圖設計的亮點與改進空間。</p> <p>五、學習遷移鏈結生活經驗：學生撰寫反思日誌，總結課程中的主要學習收穫，並進一步完善生涯規劃的行動計畫，建構完整的生涯發展藍圖。</p> |
| 18 | 課程 總結 與未 來展 望 | 總結學習歷程，展望未來的職涯規劃與發展方向。 | <p>一、師生互動提出研究問題：教師引導學生思考「如何延續本課程的學習成果？」分析課程對未來學習與職涯的幫助，探索如何進一步應用所學技能。</p> <p>二、同儕討論思考研究假設：小組討論未來職涯規劃的重點與可能面臨的挑戰，提出如何克服困難的策略和方法。</p> <p>三、小組合作設計研究實驗：各組成員共同反思並完善生涯藍圖，撰寫明確的未來發展路徑，包括短期目標、長期規劃以及實踐步驟。</p> |

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

| 週次 | 主題 | 課程目標 | 課程內容 |
|----|----|------|---|
| | | | <p>四、溝通回饋分享研究成果：進行小組與全班的成果分享與回饋，分享個人和小組的學習經歷，總結課程的主要收穫和改進空間。</p> <p>五、學習遷移鏈結生活經驗：學生完成最終的反思日誌，結合課程所學，制定實際可行的行動計畫，為未來學習與職涯鋪路。</p> |

表 5

互動式探究教學五大教學階段提升學生職場共通職能說明

| 教學階段 | 持續學習 | 團隊合作 | 溝通互動 | 問題解決 | 創新思維 |
|------|---|----------------------------------|--|--------------------------------|------------------------------------|
| 一 | 透過教師的提問，激發學生探索未知的興趣，促進學生主動尋求解決方法，培養持續學習的習慣。 | | 透過師生互動，學生學習如何清晰表達自己的疑問，並理解他人的觀點，建立好的溝通的基礎。 | 幫助學生分析實際生活或職場中的情境，提升問題識別和解析能力。 | |
| 二 | | 學生在討論中分工合作，學習如何尊重並接納不同意見，增強團隊合作能 | 討論過程中學生需要進行明確的觀點陳述和相互回應，增進有效的溝通技巧。 | | 在思考假設過程中，學生被鼓勵提出多樣化的解決方案，突破傳統思維框架。 |

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

| 教學階段 | 持續學習 | 團隊合作 | 溝通互動 | 問題解決 | 創新思維 |
|------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| | | 力。 | | | |
| 三 | 在實驗設計過程中，學生需要查閱資料並學習相關知識，強化自主學習能力。 | 實驗設計與執行需要分工明確，學生學習如何合作完成任務。 | 在實驗實作過程中，學生需要不斷彼此溝通共同完成挑戰。 | 學生透過具體的研究流程，發展系統思考和解決問題的能力。 | |
| 四 | | 分享過程中，小組成員需合作報告成果，共同完成任務。 | 學生進行口頭報告，鍛煉表達能力，同時接收同儕和教師的回饋，強化應對能力。 | 透過回饋，學生重新檢視實驗結果和研究過程，修正錯誤並優化問題解決方案。 | 在交流中吸收他人意見，優化自己的思路，提升創新思維。 |
| 五 | 引導學生反思成果與個人學習經驗，激勵他們在未來情境中持續運用所學技能。 | | 在實際應用場景中，學生需與他人有效溝通，提升職場中的人際互動能力。 | 學生需將課堂中解決問題的方法遷移到不同情境中，提升應用能力。 | 學生將所學內容與實際生活結合，激發其創新思維應用能力。 |

肆、研究結果與討論

一、互動式探究教學介入提升大學生職場共通職能表現之影響

根據表 6，本研究藉由相依樣本 t 檢定分析結果可以發現：透過 18 週互動式探究教學介入後，能顯著提升大學生在「持續學習」（ $t = 2.12, p = 0.038, d = 0.08$ ）、「團隊合作」（ $t = 2.14, p = 0.036, d = 0.05$ ）、「溝通互動」（ $t = 2.45, p = 0.017, d = 0.12$ ）、「問題解決」（ $t = 2.44, p = 0.017, d = 0.06$ ）以及「創新思維」（ $t = 2.16, p = 0.035, d = 0.04$ ）的表現。

表 6

互動式探究教學介入提升大學生職場共通職能表現之相依樣本 t 檢定分析

| 變項 | 個數 | 前測 | | 後測 | | t | p | d |
|------|----|-------|------|-------|------|-------|-------|------|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | | | |
| 持續學習 | 68 | 9.01 | 1.73 | 9.15 | 1.81 | 2.12* | 0.038 | 0.08 |
| 團隊合作 | 68 | 27.25 | 4.44 | 27.47 | 4.39 | 2.14* | 0.036 | 0.05 |
| 溝通互動 | 68 | 11.78 | 2.56 | 12.09 | 2.61 | 2.45* | 0.017 | 0.12 |
| 問題解決 | 68 | 14.32 | 3.06 | 14.50 | 3.21 | 2.44* | 0.017 | 0.06 |
| 創新思維 | 68 | 25.90 | 5.66 | 26.12 | 5.51 | 2.16* | 0.035 | 0.04 |

註：* $p < .05$; ** $p < .01$ 。效果量 $d = 0.02$ 表示小效果量； $d = 0.05$ 表示中效果量； $d = 0.08$ 表示大效果量（Cohen, 1988）。

由以下學生訪談的內容中，也驗證並補充說明上述量化分析的結果（表 7）：

表 7

互動式探究教學介入提升大學生職場共通職能表現之學生訪談分析

互動式探究教學說明及成效

| | |
|------------------------|---|
| 第一階段 師生互動 提出研究問題 | 學生提到「對拖延症有更深入的理解，也提高我一窺究竟的學習動力」，表明教師透過提問和引導，激發了學生的學習興趣，讓他們主動探索拖延症形成的原因和後果。這種對問題的好奇心和深入理解的渴望，是「持續學習」能力的具體體現。 |
|------------------------|---|

互動式探究教學說明及成效

學生訪談：

在拖延症這個課程單元中，老師透過不斷的提問引導我們去反思拖延症的形成原因，以及拖延症所造成的後果，幫助我們從中瞭解拖延在日常生活中的影響，藉由生活議題的討論，讓我對拖延症有更深入的理解，也提高我一窺究竟的學習動力（B_1005_20240115）。

第二階段
同儕討論
思考研究假設

學生描述了「進行小組溝通討論，最後綜合大家的意見」，充分體現了團隊合作能力的發展。他們能夠在小組中共同商討，整合不同的意見，並制定出最佳的行動方案。這顯示學生具備與他人「團隊合作」的能力，並能在團隊中發揮自己的作用，同時接納和尊重他人的觀點。

學生訪談：

在棉花糖高塔挑戰這個活動中，我們先各自提出可以完成任務的作法，再進行小組溝通討論，最後綜合大家的意見，擬定最佳的活動戰略，最後獲得第一名的成績（D_3004_20240115）。

第三階段
小組合作
設計研究實驗

學生指出「透過腦力激盪進行各種天馬行空的創意發想」，反映出活動中的創意性過程極具啟發性。他們運用設計思考的方法，從需求分析到創意構想再到產品開發，充分展現了「創新思維」的養成，並學會如何將抽象的創意轉化為具體的成果。

學生訪談：

在創意產品DIY這個有趣的活動中，老師帶領我們利用設計思考的步驟來進行創意發想。首先透過觀察來瞭解我們接觸客戶的需求，接著定義研究問題，並透過腦力激盪進行各種天馬行空的創意發想，我們再進行產品的構思以及完成產品的製作，最後讓客戶測試產品的品質同時驗證作品成效。從活動中讓我

互動式探究教學說明及成效

對產品開發與創新有更多的啟發，真是獲益良多（A_9005_20240115）。

第四階段
溝通回饋
分享研究成果

學生提到「各組間的溝通互動與同儕回饋」，顯示他們在活動中需要透過口頭表達與他人交流，傳遞觀點並提出建設性意見。這種溝通互動過程不僅增強了人際交流能力，還培養了傾聽與回應的技巧，有助於提升職場中的「溝通互動」與「團隊合作」能力。

學生訪談：

我們在期末進行 SDGs 生活小劇場的創作，在觀賞其他組別的作品後，我們提供許多正向的回饋以及改善建議，透過各組間的溝通互動與同儕回饋中，提升我們的思辯力和表達力（G_5005_20240115）。

第五階段
學習遷移
鏈結生活經驗

課程中的自我覺察活動幫助學生「更加確立自己未來的生涯發展」，這說明他能透過系統化的工具與方法（如周哈里窗模型）識別自身的優勢與改進空間，進一步為未來的職涯目標制定方向，培養學生「持續學習」與「問題解決」的能力。

學生訪談：

在周哈里窗這個課程單元中，老師透過互動式探究教學幫助我們進行自我覺察，從同學的即時回饋中，除了幫助我更瞭解自己的性格，也更加確立自己未來的生涯發展，期待自己能將所學與生活經驗鏈結，繼續朝著夢想邁進（C_7003_20240115）。

二、互動式探究教學介入大學生職場共通職能表現之關聯性

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

根據表 8，本研究藉由皮爾森積差相關分析結果可以發現：透過 18 週互動式探究教學介入後，大學生在職場共通職能表現變項間的關聯性皆達顯著中高度相關。其中「持續學習」分別與「問題解決」（ $r = 0.77$ ）和「創新思維」（ $r = 0.81$ ）有顯著的高度相關性。此表示當大學生有較佳的持續學習動機，其問題解決和創新思維的能力表現也較佳。

表 8

互動式探究教學介入大學生職場共通職能表現之相關性分析

| | 持續學習 | 團隊合作 | 溝通互動 | 問題解決 | 創新思維 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 持續學習 | 1.00** | | | | |
| 團隊合作 | 0.48** | 1.00** | | | |
| 溝通互動 | 0.58** | 0.65** | 1.00** | | |
| 問題解決 | 0.77** | 0.52** | 0.66** | 1.00** | |
| 創新思維 | 0.81** | 0.55** | 0.68** | 0.73** | 1.00** |

註：** $p < .01$

三、互動式探究教學介入大學生職場共通職能「團隊合作」與「溝通互動」調節作用

由表 8 可得知「持續學習」分別與「問題解決」和「創新思維」有顯著的相關性。從過去的文獻指出「團隊合作」和「溝通互動」會幫助大學生在學習過程中「創新思維」和「問題解決」能力的提升（Bouhjar et al., 2021; Öztürk et al., 2022）。因此，本研究使用多元調節迴歸分析來檢驗變項之間的關係。

根據表 9，本研究藉由多元調節迴歸分析結果可以發現：透過 18 週互動式探究教學介入後，大學生的「團隊合作」（ $\beta = 2.24$ ）在「持續學習」與「創新思維」的關係中有顯著的調節作用，意旨當學生在持續學習的過程中，若有較佳的「團隊合作」技能，其「創新思維」的表現也會較佳。此外，大學生的「溝通互動」（ $\beta = 2.27$ ）在「持續學習」與「問題解決」的關係中有顯著的調節作用，意旨當學生在持續學習的過程中，若有較佳的「溝通互動」技能，其「問題解決」的表現也會較佳。

本研究接著再進一步使用結構方程模型來檢驗模型的適配度，研究結果發現大學生的「團隊合作」在「持續學習」與「創新思維」的關係模型（RMSEA

= 0.06, CFI= 0.91, SRMR= 0.06) 以及大學生的「溝通互動」在「持續學習」與「問題解決」的關係模型 (RMSEA = 0.07, CFI= 0.90, SRMR= 0.08) 皆具備良好模型適配度。

表 9

互動式探究教學介入大學生職場共通職能表現之多元調節迴歸分析

| | 問題解決 | | | 創新思維 | | |
|-----------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| | β | t | p | β | t | p |
| 性別 | -0.01 | -0.12 | .905 | -0.11 | -1.52 | .135 |
| 持續學習 | 0.13 | 0.38 | .707 | 0.44 | 1.43 | .157 |
| 團隊合作 | 0.78 | 1.70 | .095 | 1.07 | 2.58 | .012 |
| 溝通互動 | 1.03 | 1.82 | .074 | 1.03 | 2.01 | .049 |
| 持續學習*團隊合作 | 1.08 | 1.36 | .178 | 2.24** | 3.10 | .003 |
| 持續學習*溝通互動 | 2.27* | 2.54 | .014 | 1.06 | 1.31 | .196 |
| F | 16.28*** | | | 21.92*** | | |
| R^2 | 0.62 | | | 0.68 | | |

註：* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

由以下學生課程回饋的內容中，也驗證並補充說明上述量化分析的結果：

(一) 大學生「團隊合作」在「持續學習」與「創新思維」的調節效果以「創意產品 DIY」課程回饋為例：

1. 在持續學習的過程中，團隊合作的「積極互賴」能提升大學生創新思維的「敏覺力」

在構思創意產品的過程中，我們首先建立小組討論會，從覺察生活所面臨的問題開始進行初步構思，以目標市場為中心集思廣益並輪流提出了產品發想的概念。所有組員建立互補或互相依賴的角色針對產品的優勢、劣勢、機會和威脅進行 SWOT 分析，藉此幫助所有團隊組員都能清楚瞭解產品的初始功能和新產品研發的目標 (G1-B_2002_20231127)。

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

2. 在持續學習的過程中，團隊合作的「面對面的助長式互動」能提升大學生創新思維的「流暢力」

在確認創意產品的功能後，我們開始針對產品價值的成功指標與行銷策略進行商討。在討論的過程中，我們會相互鼓勵也會挑戰彼此的推理和想法，評估產品推出後的基本 KPI (例如平均訂單金額) 或者更具體的內容 (例如量身訂定與產品使用有關的目標) 以及制定許多符合產品需求的行銷策略，藉此建立明確的產品藍圖 (G1-A_2002_20231127)。

3. 在持續學習的過程中，團隊合作的「個別責任」能提升大學生創新思維的「獨創力」

在產品設計的階段中，我們開始進行分工，藉由產品設計圖繪製、市場風險評估、產品開發計劃以及產品使用可行性等進行探究與分析。所有組員先努力盡己的獨創力來構思產品的設計，最後大家再團結合作完成產品的建構與研究 (G1-C_2003_20231127)。

4. 在持續學習的過程中，團隊合作的「人際與小組合作技巧」能提升大學生創新思維的「變通力」

在產品製作的階段中，除了需要與不同的供應商合作訂購材料，也需要與專案關係人保持連結，為確保產品的製作過程步上正確的軌道。因此，我們小組會每週開會討論進度報告，並隨時針對所遇到的問題進行變通性應變，找出最佳的解決問題方針。一個成功的產品製作需要團隊彼此間的支持與合作才能完成挑戰任務 (G1-B_2005_20231127)。

5. 在持續學習的過程中，團隊合作的「小組反省檢討」能提升大學生創新思維的「精進力」

為了使新產品上線，我們先對新產品進行驗證和測試，確保產品從開發到行銷的每個部份都能有效運作。在開始生產最終產品之前，我們團隊會不斷反省檢討產品計劃的功能和錯誤，以確保並精進產品開發的品質，如此才能提供最好的最終產品給消費者，快地將產品推向市場 (G1-E_2006_20231127)。

(二) 大學生「溝通互動」在「持續學習」與「問題解決」的調節效果以「棉花糖高塔挑戰」課程回饋為例：

1. 在持續學習的過程中，小組溝通互動的「問題分析」能提升大學生問題解決的「目標力」

當我們接受到棉花糖高塔挑戰任務後，我們小組花很多時間在分析問題，例如：該如何使用手邊的材料將棉花糖疊高？用什麼方式疊高而不會使高塔倒塌？時間如何有效分配？以及如何進行小組分工？等等。藉由問題的分析與討論，我們設定了完成任務的目標，對後來的活動程序有很大的助益（G5-C_1002_20231218）。

2. 在持續學習的過程中，小組溝通互動的「目標設定」能提升大學生問題解決的「對策力」

在任務完成目標設定的過程中，我們小組成員先輪流提出不同的想法，接著再從這些建議中評估並找出最有可能成功完成任務的對策。雖然在討論過程中有不少意見相左的情況，但我們都會學習互相包容和接納，希望能在最短的時間內找到最佳的應戰對策（G5-A_1002_20231218）。

3. 在持續學習的過程中，小組溝通互動的「對策思考與選定」能提升大學生問題解決的「執行力」

在選定對策的過程中，我們繪製了許多實驗圖，最終以民主票選方式，決定以金字塔建置的理論進行棉花糖高塔挑戰。雖然在一步一步疊高的過程中，不斷在面臨高塔倒下的挫敗，但我們始終抱持堅定的執行力，努力朝著對策完成任務（G5-D_1002_20231218）。

4. 在持續學習的過程中，小組溝通互動的「對策實施」能提升大學生問題解決的「檢討力」

由於太過於緊張，高塔在最終傾斜倒下了！無法順利完成任務讓我們感到很沮喪，但透過小組的反思和檢討後，我們找出並列出一些失敗的原因，也從失敗中學到很多寶貴的經驗（G5-A_1004_20231218）。

5. 在持續學習的過程中，小組溝通互動的「檢討與建立」能提升大學生問題解決的「持續力」

在比賽結束後，我們有開一個小組檢討會議，一一檢視失敗的原因，我們相信失敗為成功之母，下次若有機會再挑戰一次，我們相信一定會有更好的表現，持續努力學習挑戰自我（G5-B_1004_20231218）。

四、綜合討論

本研究根據先前探究教學理論 (Hrisa & Psillos, 2022; NRC, 2000) 為基礎，設計一互動式探究教學模組進行教學介入，研究結果指出藉由此教學模組能有效提升大學生在「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等共通職能表現，此結果不僅呼應 Bouhjar 等人 (2021) 與 Kolbe 等人 (2020) 的發現，也更進一步驗證互動式探究教學模組搭配多元教學策略 (圖 1) 對提升大學生職場共通職能的成效。本研究首先採用提問教學策略引導學生對課程主題作更深入的反思，再藉由轉問的方式幫助學生檢視自己答案的正確性，並透過緊密的師生溝通互動激發學生更多面向的思考，強化探究教學「提出研究問題」的內涵 (Öztürk et al., 2022)，能有效提升大學生持續學習的動機與課程參與投入程度。其次，本研究利用分組合作教學策略引導學生在確認自己的組別及所要探索的研究主題後，透過組員之間的腦力激盪及面對面的溝通討論去思考合適的研究假設，同時也依照組員的不同能力進行專業分工來完成任務挑戰，此不僅能深化探究教學「思考研究假設」的意義 (Kang, 2022)，也能培養大學生團隊合作的技能。接著，本研究透過設計思考教學策略引導學生設計實驗流程並進行研究實作，藉由做中學更能精準找出研究問題與需求的核心，激發學生無限的創意能量以有效解決生活問題。此教學過程結合使用者觀點、跨領域知識並發展創新思維，讓學生透過系統化的發散與收斂思考，進行研究發現的統整與歸納，不但能擴充探究教學「設計研究實驗」的價值 (Öztürk et al., 2022)，對大學生創新思維能力的提升有極大的正向助益。再者，本研究使用小組發表及同儕互評教學策略，在各組進行成果報告後，同儕對報告組別的探究過程及情感經驗提供回饋，師生也共同針對小組的研究成果進行後設評鑑，藉此瞭解學生的學習成效，在此互動過程中能達到優化探究教學「分享研究成果」的效果 (Denis-Çeliker & Dere, 2022)，同時也能提高大學生溝通互動的人際表達技能。最後，本研究採取即時回饋教學策略來幫助學生將所學與生活經驗結合，除了讓學生隨時表達意見外，亦可增加課堂上的互動性和參與感，加深學生對生活議題討論的思考，豐富了探究教學「鏈結生活經驗」的意涵 (Kang, 2022)，幫助大學生奠定問題解決的技能，未來能將所學應用至工作職場中，追求自我成長與美好的職涯發展。

此外，本研究也在徐昌慧與吳昇儒 (2022) 的研究發現上，進一步提出「團隊合作」與「溝通互動」分別在大學生「持續學習」與「創新思維」和「問題解決」之間的調節作用。當學生在持續學習的過程中，彼此建立互相依賴的關係，在面對挑戰時能以多元角度去觀察、聆聽、瞭解及接觸，對於生活的體驗會有更高的敏感度；再者，組員之間若能建立正向的面對面溝通互動模式，建

立極佳的團隊默契，更能流暢地討論出生活問題解決的最佳對策；此外，每位組員能貢獻自己的才能分工合作去完成課程作業，如此不僅能讓作品更具獨特性，也豐富成果的創意性，對於學生創新思維能力的培養扮演極重要的角色；在學習過程中，良好的人際關係及小組溝通技巧，可以幫助學生在面對生活問題時，學習如何在「慣常」的泥沼中尋求變通的出路，找出更有效的問題應對方式以克服生活挑戰；最後，在教學過程中，教師若能幫助各組學生進行小組學習反思，建立組員與組員之間的溝通互動與歸屬感，互相分享收穫並將所學加以應用，如此不但能深化學習的價值，更能提升學生的精進力，使生命更加豐富且有意義，追求更美好的生涯藍圖。林念臻（2021）指出人際溝通是職場中重要的軟實力，人際交往能力強的人，往往可以快速建立良好的關係，為團隊找到最佳解決方案或做出最佳決定，因此本研究在教學介入過程中，也相當重視學生溝通互動技能的養成。在每堂課程中，學生首先要針對課程主題發現生活中的問題並進行問題分析，透過同儕之間的交流溝通討論，能清楚設立完成任務的目標，而當目標設定完成後，則應藉由組員之間的溝通瞭解彼此的想法，選定並且思考解決問題的對策，之後再透過分工合作進行實驗研究，藉由溝通協商產生共識，共同完成任務挑戰，最後再透過檢討與反省，精進學生的問題解決技能。溝通有助於人們表達觀點、發現差異、包容異見、相互協調、產生共識，並形成具有互助合作的共同體。因此，引導學生透過溝通表達與彼此交流想法，建立起良好的人際互動關係，對於學生未來的生涯發展扮演相當重要的角色。

綜合以上，當學生在持續學習的過程中，有較佳的團隊合作技能（積極互賴、面對面的助長式互動、個別責任、人際與小組合作技巧以及小組反省檢討），其創新思維的能力（敏覺力、流暢力、獨創力、變通力以及精進力）也會提升；當學生在持續學習的過程中，有較佳的溝通互動技能（問題分析、目標設定、對策思考與選定、對策實施以及檢討與建立），其問題解決的能力（目標力、對策力、執行力、檢討力以及持續力）表現也較佳。此研究成果可作為輔導學生職涯發展、推動教學實踐研究創新教學以及拓展校園永續優質教育之參考依據。

伍、研究結論與建議

一、研究結論

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

本研究根據研究動機與目的，進行資料蒐集與分析，由分析結果可以歸納出以下研究結論：

(一) 互動式探究教學能有效提升大學生的共通職能

1. 採用多媒體媒介引起學生的學習動機，透過提問教學策略，讓學生的想法可以獲得表達機會，能提升學生持續學習的動力。
2. 採用小組分組合作教學策略，透過積極互賴、面對面的助長式互動、個別責任、人際與小組合作技巧以及小組反省檢討，能提升學生的團隊合作技能。
3. 採用設計思考教學策略，幫助學生透過探索現況、定義問題、發展點子與實行成果等，藉此培養學生的獨創力，能提升創新思維技能。
4. 採用小組發表及同儕互評教學策略，讓學生從彼此批判開始，發展出可評估自己作品優劣的能力，能提升其溝通互動技能。
5. 採用即時回饋教學策略，進行更深層的概念理解以強化學生的精進能力，能提升其問題解決技能。

(二) 互動式探究教學介入後大學生共通職能「團隊合作」與「溝通互動」具備顯著調節作用

1. 大學生的「團隊合作」在「持續學習」與「創新思維」的關係中有顯著的調節作用：團隊合作的積極互賴、面對面的助長式互動、個別責任、人際與小組合作技巧以及小組反省檢討能提升大學生創新思維能力。
2. 大學生的「溝通互動」在「持續學習」與「問題解決」的關係中有顯著的調節作用：小組溝通互動的「問題分析」、「目標設定」、「對策思考與選定」、「對策實施」、「檢討與建立」能提升大學生問題解決能力。

二、建議

本研究針對上述研究結論提出未來執行相關研究之建議：

(一) 學校應鼓勵教師進行教學創新與精進之教學實踐研究

教育部自 106 學年度起推動「教學實踐研究計畫」，藉此補助大專院校個別教師，以創新與實用的教學方式提升整體學習的效能，透過教育現場提出問題，並藉由課程設計、教材教法、或引入教具、科技媒體運用等方式，採取適

當之研究方法及評量工具檢證成效之歷程。本研究以互動式探究教學模組為基礎搭配多元教學策略進行教學實踐研究，研究結果指出藉由教學介入能有效提升大學生的共通職能，特別為創新思維與問題解決能力之表現。因此，建議學校應多鼓勵並支持教師根據校務發展的目標與方向進行教學實踐研究，藉由創新且多元的課程規劃培養學生「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等共通職能，幫助學生能將所學實際應用在未來的工作職場中。

(二) 提供適切輔導厚植學生職涯技能

本研究主要針對整體修課學生進行共通職能表現之分析，建議未來可以再詳細去比較不同性別、不同學系甚至是一般學生與經濟文化不利學生在「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等共通職能之差異表現，並根據研究結果給予適切之個別輔導或是幫助學生透過自主學習獲得相關技能，奠定學生足夠的職涯技能以因應全球化帶來的挑戰與衝擊。此外，也建議教師可以藉由長期縱貫性的研究，分析學生不同學習階段的轉化與改變，瞭解學生的需求深化其職涯發展。

(三) 鏈結永續發展目標推動永續校園優質教育

永續發展目標主張促進人權和尊嚴、消除貧窮和飢餓、建立平等權利和社會正義，尊重文化多樣性之目標，為所有人創造更美好的未來，其中「優質教育」是達成永續發展的重要鎖鑰。大學社會責任強調大學作為一個社會組織及教育團體，除了具備教學研究服務之功能，如何培育出具備國際競爭力的人才，並對在地社區和社會做出貢獻和善盡責任也有相當的影響力。大學永續發展與實踐社會責任二者應互為融合，大學在邁向永續經營的發展過程中實踐社會責任，同時以實踐社會責任發揮社會影響力，達成永續發展的目標。因此，建議大專校院應支持教師進行創新教學實踐研究，從中培養學生「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」以及「創新思維」等共通職能，帶領學生積極參與社會活動善盡責任，為永續環境盡一份心力。綜合上述，大專校院如何鏈結永續發展目標推動永續校園優質教育，以培育優秀人才善盡社會責任，值得大家共同努力盡心投入。

(四) 強化國際移動培養具國際競爭力的人才

人才培育是國家永續發展與提升國際競爭力的關鍵。許多專業學者指出高等教育在塑造專業人才之外，也應培養學生成為健全的公民，因此除了提倡「通

互動式探究教學提升大學生職場共通職能表現之成效

識課程」外，如何藉由通識課程落實畢業前與職場接軌之共通職能培育，實為值得探討的議題。本研究結果發現藉由互動式探究教學介入後大學生共通職能「團隊合作」與「溝通互動」分別在「持續學習」與「創新思維」和「問題解決」的關係中扮演顯著的調節作用。因此，如何培養學生國際化的視野，提供本國學生與國際學生有相互團隊合作和溝通互動的機會和訓練，相信對於學生未來的職涯發展會產生重要的影響力。高等教育應強化教師與學生的國際移動力並積極拓展國際之間的研究合作，培育更多未來能在國際舞台上發光發熱的優秀人才。

(五) 推動以學生共通職能為核心的高等教育改革

根據本研究的結果，互動式探究教學能顯著提升大學生的共通職能，特別是在「持續學習」、「團隊合作」、「溝通互動」、「問題解決」及「創新思維」五大能力上的成效。建議教育主管機關可將職場共通職能融入高等教育政策框架，制定相關指標，要求各大專院校在課程設計與教學評估中融入共通職能培育。鼓勵教師運用多媒體媒介和互動式探究教學策略進行創新教學，並提供相關補助以開發課程教材和教學模組，幫助學生在大學期間接受共通職能的培訓，未來能將所學有效應用至工作職場。

致謝

感謝所有研究參與者以及期刊審查委員給予專業且精闢的修改建議。

參考文獻

- 王佳琪、宋世祥（2019）。設計思考融入職前師資培育課程之實施與成效：以適性教學為例。**教育科學研究期刊**，**64**（4），145-173。
[https://doi.org/10.6209/JORIES.201912_64\(4\).0006](https://doi.org/10.6209/JORIES.201912_64(4).0006)
- 吳俊憲、吳錦惠（2018）。應用「問題導向學習」於大學通識課程之行動研究。**臺灣教育評論月刊**，**7**（10），194-201。
- 林子斌、羅仟雅、黃家凱（2021）。精進探究的基礎：教育研究法課程的教學創新歷程。**教學實踐與創新**，**4**（1），1-44。

- 林念臻 (2021)。課室外的視野：海外實習與大學生就業力之鏈結。**臺灣教育評論月刊**，**10** (1)，143-148。
- 徐昌慧、吳昇儒 (2022)。做中學的多元表徵：活化專題實作課程教學之初探。**臺灣教育評論月刊**，**11** (5)，141-146。
- 教育部 (2021)。十二年國民基本教育課程綱要。作者。
- 謝卓君 (2021)。臺灣提升大學畢業生就業之政策設計分析。**教育研究集刊**，**67** (2)，41-79。 <https://doi.org/10.3966/102887082021066702002>
- 簡瑋成 (2017)。大學學校經營、課程設計與大學生核心能力之相關性探究。**教育學誌**，**37**，113-148。
- Bouhjar, K., Andrews-Larson, C., & Haider, M. Q. (2021). An analytical comparison of students' reasoning in the context of inquiry-oriented instruction: The case of span and linear independence. *The Journal of Mathematical Behavior*, *64*, 100908. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2021.100908>
- Chouhan, V. S., & Srivastava, S. (2014). Understanding competencies and competency modeling—A literature survey. *IOSR Journal of Business and management*, *16*(1), 14-22. <https://doi.org/10.9790/487X-16111422>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.) . Lawrence Erlbaum Associates.
- Denis-Çeliker, H., & Dere, S. (2022). The effects of the problem-based learning supported by experiments in science course: Students' inquiry learning and reflective thinking skills. *Journal of Science Learning*, *5*(1), 14-27. <https://doi.org/10.17509/jsl.v5i1.32076>
- Hrisa, K., & Psillos, D. (2022). Investigating the effectiveness of explicit and implicit inquiry-oriented instruction on primary students' views about the non-linear nature of inquiry. *International Journal of Science Education*, *44*(4), 604-626. <https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2050486>
- Kang, J. (2022). Interrelationship between inquiry-based learning and instructional quality in predicting science literacy. *Research in Science Education*, *52*(1), 339-355. <https://doi.org/10.1007/s11165-020-09946-6>

- Kolbe, T., Steele, C., & White, B. (2020). Time to teach: Instructional time and science teachers' use of inquiry-oriented instructional practices. *Teachers College Record*, 122(12), 1-54. <https://doi.org/10.1177/016146812012201211>
- Kuster, G., Johnson, E., Keene, K., & Andrews-Larson, C. (2018). Inquiry-oriented instruction: A conceptualization of the instructional principles. *Primus*, 28(1), 13-30. <https://doi.org/10.1080/10511970.2017.1338807>
- Kuster, G., Johnson, E., Rupnow, R., & Wilhelm, A. G. (2019). The inquiry-oriented instructional measure. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 5(2), 183-204. <https://doi.org/10.1007/s40753-019-00089-2>
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *American psychologist*, 28(1), 1-14. <https://doi.org/10.1037/h0034092>
- Megahed, N. (2018). A critical review of the literature and practice of competency modelling. *KnE Social Sciences*, 3(10), 104. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i10.3106>
- National Research Council (2000). *Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning*. National Academies Press.
- Öztürk, B., Kaya, M., & Demir, M. (2022). Does inquiry-based learning model improve learning outcomes? A second-order meta-analysis. *Journal of Pedagogical Research*, 6(4), 201-216. <https://doi.org/10.33902/JPR.202217481>
- Rigby, J. G., Larbi-Cherif, A., Rosenquist, B. A., Sharpe, C. J., Cobb, P., & Smith, T. (2017). Administrator observation and feedback: Does it lead toward improvement in inquiry-oriented math instruction? *Educational Administration Quarterly*, 53(3), 475-516. <https://doi.org/10.1177/0013161X16687006>
- Shankar, S., Gowtham, N., & Surekha, T. P. (2020). Faculty competency framework: Towards a better learning profession. *Procedia Computer Science*, 172, 357-363. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.055>

- Shavelson, R. J. (2010). On the measurement of competency. *Empirical research in vocational education and training*, 2(1), 41-63. <https://doi.org/10.1007/BF03546488>
- Strat, T. T. S., Henriksen, E. K., & Jegstad, K. M. (2023). Inquiry-based science education in science teacher education: A systematic review. *Studies in Science Education*, 1-59. <https://doi.org/10.1080/03057267.2023.2207148>
- Wong, S. C. (2020). Competency definitions, development and assessment: A brief review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 9(3), 95-114. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v9-i3/8223>
- Yalvac, B., Craig, C., Hill-Jackson, V., & Cole, C. (2023). Toward inquiry and problem posing in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 74(5), 417-421. <https://doi.org/10.1177/00224871231202828>

The effect of interactive inquiry teaching in improving college students' performance of common career competencies

Ying-Yan Lu*

The United Nations Organization for Economic Cooperation and Development proposed in "Future Education and Skills 2030" that common career competencies play a very important role in cultivating future talents. This study selected 68 college students taking the "Career Planning" general course as the research subjects. It conducted data analysis through questionnaires, student interviews, and course feedback content. This study has two important findings: (1) Interactive inquiry teaching intervention can significantly improve college students' performance in continuous learning, teamwork, communication and interaction, problem solving, and innovative thinking. (2) College students' "teamwork" can significantly moderate the relationship between continuous learning and innovative thinking; college students' "communication and interaction" can significantly moderate the relationship between continuous learning and problem solving. In addition to being provided to the General Education Center as a reference for future curriculum planning, the results of this research will also be considered as a basis for promoting policies related to sustainable high-quality education.

Keywords: interactive inquiry teaching, sustainable quality education, teaching practice research, common career competencies

* Assistant Professor, Graduate School of Education, Ming Chuan University

Corresponding Author: Ying-Yan Lu, email: yingyanlu@mail.mcu.edu.tw