

大學生在學期間之跨領域學習歷程： 以北部某大學生為例

施智元

國立中央大學學習與教學研究所博士生

許哲毓

國立中央大學校務研究辦公室博士後研究員

中文摘要

本研究旨在探討大學生參與跨領域學習之模式及其生涯選擇的情況，分析學生初次投入跨領域學習時間點、投入跨領域學分比率、對其專業領域學習表現的影響及畢業後的生涯抉擇趨勢。研究資料以 105-107 年度畢業流向調查問卷共 2,860 筆，搭配其在學時修習課程、學分數與成績等進行分析。研究結果有四：(1)少數學生在大一入學時即開始投入跨領域學習，多數學生於大二、三上學期開始投入跨領域學習；(2)不同跨領域程度的學習者，在求學期間所選擇本科專業深入或投入跨領域學分比率有所不同；(3)高度投入跨領域學習者不會影響其所屬專業領域成績表現，甚至在所屬專業領域表現優於無投入跨領域或輕度投入跨領域學習者；(4)高度投入跨領域學習者有較高的就業傾向，其他組學生較多採取升學取向，顯示出大學生在求學階段，有著不同的學習焦點及跨領域學習的動態變化。據此，本研究從實徵證據中，提出對教學環境、學習社群及未來研究建議，以供教學人員及研究者參考。

關鍵詞：跨領域學習、學習成就、畢業發展

Interdisciplinary Learning Process of University Students: A Case Study of Students from an University in Northern Taiwan

Chih-Yuan Shih

National Central University, Taiwan / Graduate Institute of Learning and Instruction/ Doctoral student

Che-Yu Hsu

National Central University, Taiwan / Office of Institutional Research / Postdoctoral Research Fellow

Abstract

This study aims to explore the patterns of interdisciplinary learning among university students and their career choices, analyzing the initial timing of engagement in interdisciplinary learning, the proportion of interdisciplinary credits taken, its impact on their performance in their major, and post-graduation career trends. The data for this analysis consisted of 2,860 responses from the Graduate Trajectory Survey for the years 105-107, coupled with detailed records of courses taken, credits, and grades during their studies. The findings are fourfold: (1) A minority of students begin interdisciplinary learning upon entering their first year, while the majority engage during their sophomore and junior years; (2) Students with different levels of interdisciplinary involvement vary in their commitment to their major or interdisciplinary credits during their studies; (3) Students heavily engaged in interdisciplinary learning do not see their performance in their major negatively affected and often outperform those with no or light interdisciplinary involvement; (4) Students heavily involved in interdisciplinary learning show a higher inclination towards employment, while others are more likely to pursue further studies, reflecting different focus and dynamic changes in interdisciplinary learning during their university years. Based on empirical evidence, this research offers recommendations for teaching environments, learning communities, and future studies, serving as a reference for educators and researchers.

Keywords: Interdisciplinary learning, learning achievement, post-graduation development

壹、前言

近年來，隨著科技的快速進步與社會的迅速變遷，各個專業領域之間的界限逐漸模糊，促使知識與技能的跨領域融合。而在高等教育當中，跨域學習也逐漸成了不可或缺的一環。對此，多數學者相繼投入跨領域相關研究，賴鈺均與陳美如（2022）探討1990至2021年跨域學習課程趨勢，發現美國為引領各國之跨領域教育發展。學科領域也從醫學逐漸轉移到其他領域當中，教學實踐上也逐漸邁向跨專業團體協作、溝通與實際參與操作的學習方式。阮孝齊（2020）分析各國面對跨領域人才的挑戰，發現各國教育單位推動跨領域學習因素有三項：(1)產業結構變動導致跨界人才需求增加；(2)跨領域課程與傳統領域教學相互消長；(3)創新教學及課程之需求與日俱增。吳清山（2019）也指出跨領域學習依據時代需求可分為自主性、統整性、多元性及實用性等四項特性，鼓勵學生自動自發學習、培育自主學習能力，進而配合主題式課程設計與教學，整合知識學習的內容，同時，具有多樣化的學習選擇機會，並將知識與實作經驗相結合，以獲得對未來就業有所助益的知識和技能。

回顧臺灣高等教育課程的約定俗成，系所設立的目標朝向專業、博雅等多元化發展，涵括全人發展、專業知能與就業、生活與家庭準備等目標。同時關注於社會需求，以培養專才、素養及具備就業能力與條件及社會參與為主（郭丁熒，2013）。但隨著社會需求變化，王嘉陵（2020）指出近年來大學開課逐漸複雜，過去以單一學科、固定學分的課程形式，轉變成跨校、跨領域或微學分等課程，未來的課程地圖須涵蓋上述課程，以協助學生概覽整體課程、認識課程與學習目標之間的關係。儘管各校的跨領域課程呈現多元化的樣態，但仍面臨一些挑戰，例如師資不足、大班教學、學生對深入學習的抵抗心態、以及課程內容較多僅止於學科知識的概論。此外，學生間相互學習不同領域專業，但跨領域課程不能視為通識教育，應有嚴謹的成效把關（李曉青、但昭偉，2018）。在高等教育跨領域的教學實踐上，葉興華（2022）談論大學跨領域教學的困境及可行作為，其中難點有校內不同校系間的跨域教學運作不易，需考量教師、學生組成、學習任務布置及學生修課需求等要素。而相對應可行辦法，有不同專長教師共同授跨領域課程，授課教師間的跨領域教學或教師自己進行所授課程間跨域教學。根據上述，大學跨領域教學應以引導學生自主跨領域學習、學生依據本科需求、能力自訂跨領域學習任務，確實發揮跨領域教學性質的課程為主。

相對地，在跨領域學習對專業知識影響的部分，張嘉育、林肇基（2019）提出高等教育在跨領域學習常見的迷思，分別是跨領域學習是專業的削弱、跨領域學習即是通識教育、跨領域學習需要所有課程全面實施等三項。而在跨領域學習的幅度上，當跨領域的系所同質性太高，則突顯不出跨領域學習的特色及降低學習效果。但當學生跨領域的專業彼此差異太大，則會造成學習負擔（張芳全，2022）。由此

可知，界定跨領域學習與專業學習之間的邊界，以及探究學生選修跨領域課程的真實動機是出於對新領域的探索或是追求全面知識體系都是重要的問題。學生的選課策略不僅關係到他們在專業領域的專業深度，也影響到他們如何有效地實現跨領域學習的廣度與深度。因此，分析學生的選課趨勢和動機有助於揭示當代大學生的學術路徑選擇，並進一步討論跨領域學習與畢業發展之關聯。

綜上所述，本研究旨在探討大學生參與跨領域學習模式及其畢業發展的情況，研究問題臚列如下：

1. 大學生於學習階段內開始投入跨領域修課之時間分布為何？
2. 不同投入跨領域程度學習者之投入學分趨勢為何？
3. 不同投入跨領域程度的學習者在專業領域學習表現上是否有差異？
4. 不同投入跨領域程度學習者於畢業發展趨勢為何？

貳、跨領域學習相關研究

一、跨領域學習與大學階段相關研究

跨領域學習至今仍不容易被明確定義，Mansilla（2017）認為跨領域學習係指整合兩個或多個學科/領域的知識、資訊與技術、工具與數據、理論和觀點等，對於特定學習目標或問題進行深度的學習，其中也涵括學習者自主對知識的探究、更高的學習者動機及投入，進而統整知識與技術、本科經驗及相關的社會組織，同時也是一種反思平衡的動態認知歷程（陳美如、雷嗣汶，2019）。此外，Fruchter 與 Emery（1999）提出評估跨領域學習者的四個階段，其一，知識島嶼：學習者掌握了自己的學科知識，但缺乏其他學科知識的經驗；其二，覺察：學習者意識到學科的目標和限制，開始了解其他學科的觀點和需求；其三，欣賞：學習者開始建立其他學科的概念框架，有興趣去探求和支持其他學科的目標和概念，並會主動提問；最後，理解：學習者建立其他學科的概念框架，並能參與其他學科學習者間的討論及使用該學科領域的語言進行陳述。

從大學跨領域學習的概念、學分制度來看，張芳全（2022）透過文獻分析整理大學在跨領域學習的類型、性質及作法，並提出廣義的跨領域學習概念：首先，學習者採取主動、開放的態度，學習本科所屬學科領域外的技能與觀念。其次，教學者在學科教學中融入新的知識或技能並加以整合，讓學習者得以在課堂中進行跨領域學習。最後，則為大學學系於修習學分進行內縮、外加或是多元跨域，挪用原有畢業學分或外加專業學程等形式，讓學生得以學習其他領域專業知能等跨領域學習。然而，系所規劃專業學分比例較多，相對較少給予學生修課彈性空

間、修習輔系或雙主修的名額與分數門檻、院內科系間的性質差異幅度，皆會對學生個人修課規劃、跨領域修課計畫、校方規劃不分系制度上有所影響（王秀槐、丁艾竹、蘇愛嵐，2011）。

張嘉育與林肇基（2019）認為跨領域學習提供了學生多種學科知識學習的機會，並為學生所屬的專業領域提供知識擴展或深化的來源。同時，跨領域學習與通識教育的目的不完全相同，前者在培養學生理解、整合不同知識體系的能力，進而應用在未來職業與社會議題的問題解決；後者則是培育全球公民，了解本科以外的人文、自然環境等。在大學通識教育的跨領域實徵研究上，李育諭與林季怡（2018）探討跨領域學習、影響及問題覺知的提升，使用改編之跨領域能力量表對大學通識課程的學生們進行量測，研究結果顯示不同領域背景的學生在跨領域課程參與及能力分數上無顯著差異，但在問題覺知上的排序上，文學院的學生最高，其次為社會學科，最後則為工程領域學生。可見跨領域與否須視科目屬性、課程目標及學生需求、背景而定，並非所有學生的背景及能力都適合跨領域學習，部分學生可能更專注在單一學科或特定領域的知識或技術。

另從大學開設跨領域課程的價值、常見開課類型及實施內容來看，潘世尊（2023）說明跨領域課程的價值涵蓋職場就業、學術探究、適性發展與人文素養等面向，雙主修、輔系、跨領域學分、或學位學程是為大學常見推動跨領域學習方案，但常僅著重於不同領域知識的學習，較為缺乏總整性的設計及跨域協同解決問題。以大學跨領域課程的設計與實施，可分為提供跨領域學習內容；促進不同專業領域的跨域協作；滿足學生的自主跨域學習需求等三類。對於學生修習輔系或雙主修的影響因子及未來職場就業情況來說，傅遠智與張良（2018）以臺灣高等教育資料庫及後續調查資料進行分析，探討主修為人文及藝術領域的大學畢業生取得雙主修或輔系畢業後3年內在職場上的表現。研究結果發現父母親的教育程度、最高職業聲望及高三下的綜合能力分析，會正向影響學生完成雙主修或是預測取得輔系資格的可能性；其次，與主修科系相近的雙主修或輔系並不會顯著為其增加進入勞動力市場的優勢。

二、動機、投入度與大學學習階段相關研究

在跨領域學習中，學習者的自主性及投入程度是重要的因素之一，Deci 與 Ryan（2000）說明自我決定論的觀點，認為對人類動機的瞭解，需要考慮對能力、自主性和關聯性的內在心理需求，其中自主性、能力影響內在動機程度最大，內在動機是指人們會積極參與新穎性、最佳挑戰等感興趣的任務，並從更好的學習表現中獲得幸福感。而在外在動機部分，認為人們的行為受到特定條件的規範，並且必須獲得期望的結果，一旦失去外在事件的限制，則會有較差的表現。另，在無動機部分，人們對期望的結果缺乏效能感或控制感，無法自我調節自己的行

為變得沒有動力。不同的動機類型，會受到人類自主或自我決定的程度上有所不同而有所變化。於學生參與和發展觀點，Astin（1999）提出學習投入理論，其理論基礎即是學生在學習過程中積極參與校園事務、榮譽課程，並在課程中有足夠的努力和精力投入，其自我成就、學習經驗滿意度等正向經驗，會增加學生的投入程度，並持續地投入學習與發展。高度參與的學生會投入大量精力學習、積極參與和教師、同儕互動的校園活動或組織；另一方面，典型不參與的學生則會在校園內待的時間很少，放棄課外活動並較少跟教師、同儕有所接觸。

以學期初選課動機及影響層面，李宜玫和孫頌賢（2010）以臺灣高等教育資料庫的問卷題項為基礎貫時性追蹤大一到大三學生的自主動機、外在資訊對於學習投入的影響，結果顯示自主動機影響越大，會有較好的學習投入；而外在資訊影響越大，學生的學習表現越差。此外，當學習者在大一學習投入越少，到大三時則傾向採取較多的外在資訊進行選課。不同入學管道也會影響學業投入及學習成果，王秀槐與黃金俊（2010）以自我決定論觀點探討臺灣高等教育資料庫的大一、大三及應屆畢業生的貫時性資料進行分析，在大一科系選擇、大三學業投入及大四學習成果及滿意度上的變化。研究結果發現甄選入學生相較於分發入學生會依據內在動機作選擇、也相對確定自己的選擇並不太傾向於轉換科系。在大三階段，甄選入學生學習投入度也會做好課前預習、積極參與課堂活動、較少翹課。最後，在大四學習成果、核心能力及滿意度上，甄選入學生除了具備較好的學業成就，於基礎能力、人際能力及職涯能力部分也擁有較高的核心能力，在自我學習成果滿意度、學校環境滿意度及自我選擇滿意度也較於分發入學生高。廖珮紋與邱皓政（2022）以自我決定理論、成就目標導向理論及學習投入觀點，以臺灣高等教育資料庫的大一、間隔 2 年後的大三資料，探討大學生入學選擇因素與就學滿意度之間的關係，究其大一、大三跨時點的縱貫資料發現，大一時期的內外動機，會分別影響大三時的內外動機，大一的學習投入對大三的成果滿意度影響高於大一時的學校偏愛，當師生關係良好時，對於學習及成果滿意度最高。

參、研究方法

一、研究對象

本研究旨在探討個案學校之大學生參與跨領域學習模式及生涯抉擇的情況。有據於此，本研究採用教育部針對畢業生於畢滿一年的流向問卷調查數據作為主要分析資料來源，研究對象涵蓋了個案學校的 105 年、106 年與 107 年度畢業生，總計 4,222 名畢業生中，有 2,860 人完成了問卷，填報率達到了 68%，顯示問卷回收結果良好且具有一定的代表性。

二、跨領域學習規準與定義

在以往高等教育的跨域學習，常採以輔系、雙主修、第二專長學程或學分等方式進行（吳清山，2019），現今高教深耕的教學創新當中，跨域學習強調以學生為主體，希冀打破過去各學科領域專業學分的修習框架，鼓勵學生修習有興趣的課程，提供更多元彈性的學習路徑（羅逸平，2022）。根據個案大學的學科要求，說明校園學分規範及學生可投入跨領域學習的學分比率，大學部畢業學分數為 128 個學分，其中必修學分約佔 60%，選修學分約佔 40%。

針對跨領域學分之計算原則，本研究參考過去學者對於跨領域定義，即學生打破單一學科領域界線，以開放、好奇的學習態度及願意接觸、連結學習個人以外的學習領域知識，並發展出理解、整合不同領域知識的能力（張嘉育、林肇基，2019；張芳全，2022；Mansilla, 2017），並考量通識教育課程的教育目標及發展困境（李曉青、但昭偉，2018）。本研究中於跨領域學習定義為學生修習非畢業所需學院課程的行為，且不包括通識教育課程及大一新生必修課程。

在前述個案學校的選課機制，並考慮大學生一般會以達到畢業學分為主要目標，通常會優先滿足專業必修和系必選修的要求。因此，在扣除系必選修的學分後，學生可投入跨領域學習的學分比率約為 10%到 20%。也就是說，若學生在跨領域學習中投入的學分比率超過 20%，他們的總學分數將超過畢業所需的最低門檻 128 學分。這意味著這部分學習已超出畢業要求，間接反映了學生進行跨領域學習的學習目的，可能不僅僅是為了畢業，同時也突顯了學生在學業規劃中的自主性、對其他學科領域課程的興趣和熱情。

最後，研究者根據文獻探討之跨領域定義並考量真實數據，最終採用個案學校之全體學生參與跨域人數與學分比率，計算各學期修課總學分數、跨領域課程學分數、各跨領域學分比率之人數等進行交叉比對。將其數據結果比對個案學校修業原則，定義出跨領域百分比【4%、20%、35%】為標準，分為無、輕、中、高四種投入跨領域學習的程度，如圖 1 所示。此分類規準基於真實跨領域學習現況與數據實證，進而便於審視學生在大學四年期間所展現的不同跨領域學習程度及其差異性。

表 1 不同投入跨領域學習程度人數表

投入跨領域學習程度	無跨域	輕跨域	中跨域	高跨域
人數	1,971	713	132	44
百分比(%)	69	24.9	4.6	1.5

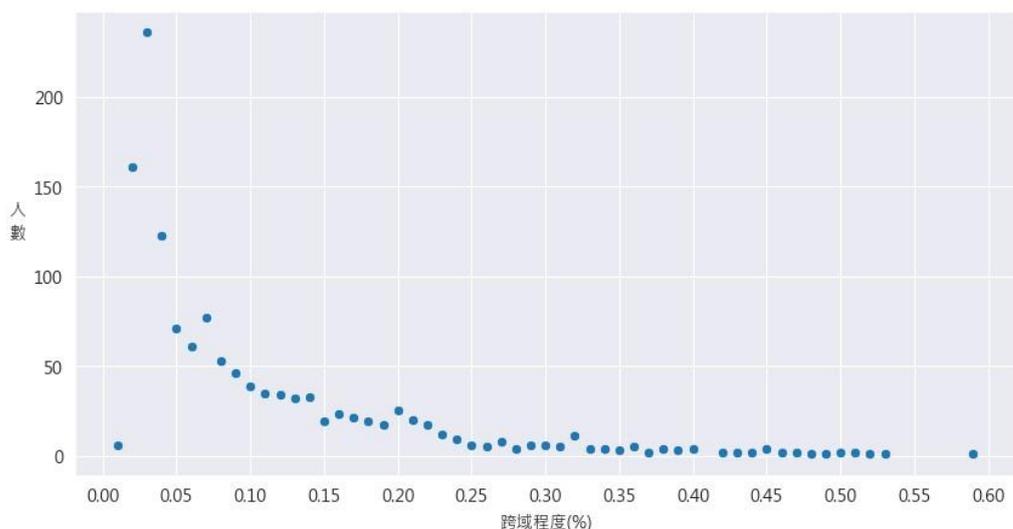


圖 1 跨領域程度與人數分佈圖

三、資料分析

本研究進行個案學校的 105 年、106 年與 107 年度畢業大學生之跨領域學習資料分析：首先，透過描述性統計分析，瞭解不同畢業年之大學生於不同學習階段開始投入跨領域修課之時間分布趨勢。其次，分析不同跨領域程度學生在各學期跨領域修課學分比率變化。第三，比較不同年度、投入跨領域學習程度在專業學習上的表現，進行雙因子變異數分析，評估三年之不同投入跨領域學習者在專業學科成績的差異，進而瞭解不同投入跨領域學習者於本科專業之學習表現。最後，本研究從畢業滿一年的職場新鮮人問卷調查中，進一步交叉比對不同跨投入領域學習者在就業、升學的選擇，以理解不同投入跨領域學習者的畢業發展。

肆、大學生於跨領域學習之分析

一、大學生邁向跨領域學習之時間趨勢

以個案大學學生在學習階段中第一次開始投入跨領域課程進行分析(以下稱初次投入跨域學習者)，如圖 2。整體而言，105 至 107 三年資料顯示有一部分的初次投入跨領域學習者，在剛入學的第一學期，已經開始選擇跨領域學習；初次投入跨領域學習者在大二的第一學期、大三的第一學期達到高峰，但在大一的第二學期、大二的第二學期及大三的第二學期皆顯示下降的趨勢；到了大四階段，三個年度開始有著不同的走向，105 年度的初次投入跨領域學習者逐漸增加直到畢業；106 年度的初次投入跨領域學習者較為持平，107 年度的初次投入跨領域學習者則是從大四第一學期之後逐漸下降。

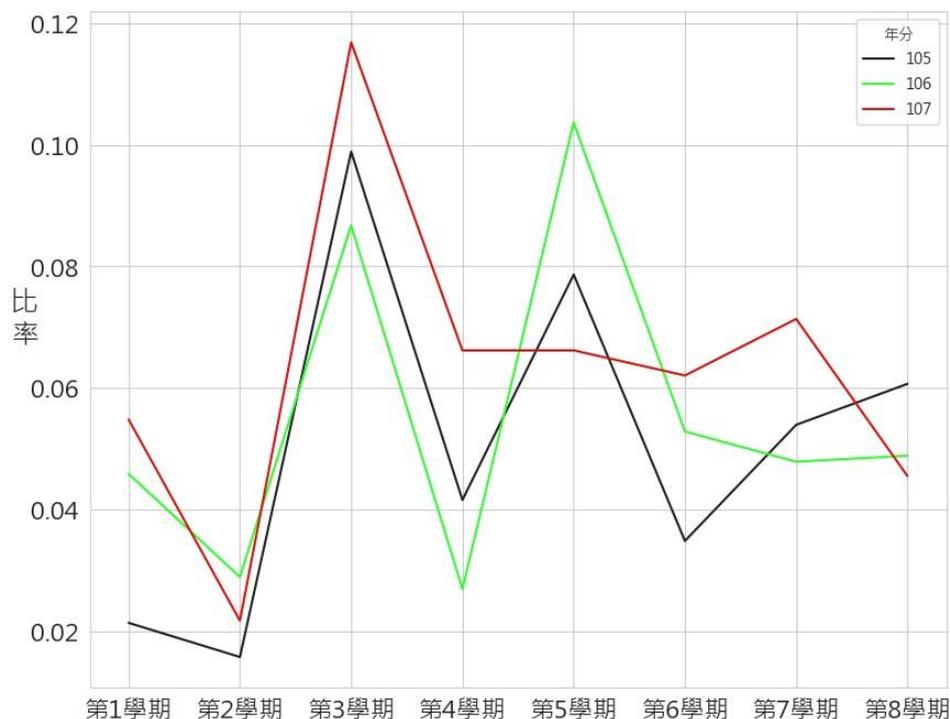


圖 2 學生開始跨領域學習之時間分布圖

以個案大學的課程架構來說，初入大學的新生們需先負擔較多專業領域、共同科目的必修課程，以及對大學生活的探索階段。絕大多數學生選擇了先鞏固自己專業領域的基礎知識，使得新生們自我限制選課的自由度，導致較少新生在大一期間開始投入跨領域學習（王秀槐、丁艾竹、蘇愛嵐，2011）。但當學生們開始熟悉專業領域的知識理論後，明顯發現大二時期初次投入跨領域學習的學生人數顯著增加，這表明學生在接觸專業領域基礎課程後，開始對於專業領域外的知識、技能產生了探索的興趣，進而開始投入不同領域科目學習。而在大三和大四階段，初次跨領域學習的學生人數呈現下降趨勢。推論其可能原因，此階段的學生已選擇專注於深入自己的專業領域、準備未來升學及職場實習等（蕭佳純、涂志賢，2012），減少投入到本科專業領域之外的學科。另一方面，從三年各學期資料顯示，初始參與跨領域學習的人數均呈現出上學期多於下學期的趨勢，這一現象可能反映了學生在每年段的上學期更傾向於探索新領域，但隨著學期進展，學生於下學期更聚焦於專業深造。

總以上述，學生們在每學年的上學期展現出更高的跨領域學習參與度，顯示了學生對新知識領域探索的積極性和策略性選擇，也反映出學生在學習階段的上學期初有較高尋求新學習的傾向；大二是學生初次嘗試跨領域學習的高發期，大三、大四可能開始抉擇專一領域深入，或是著手於未來發展之安排，致使初次跨領域學習的比率開始降低，顯示了高等教育機構在課程安排和學習支持方面，應如何更好地適應學生的學習需求和偏好，從而促進跨領域能力的發展。

二、不同投入跨領域程度之學習者的修課學分趨勢

不同投入跨領域學習學生於學習階段投入跨領域學分趨勢有所不同，從下圖 3 可知，105 至 107 年度之輕度投入跨領域學習者在大一至大三的學習趨勢大致相同，其投入跨領域學分比率約 10%。以一學期約 24 學分而言，各學期最多修習 2 學分或 3 學分的一門跨領域學科。但在大四上學期之後，投入跨領域學分比率呈現些微上升的趨勢，這一現象反映了大多已完成畢業門檻的大四學生在僅需修習法規下限 9 學分的情況下，輕度跨領域學習者的選課策略是以單一專業領域深入探索，顯示學生對自己選定的專業領域較有興趣及動力。

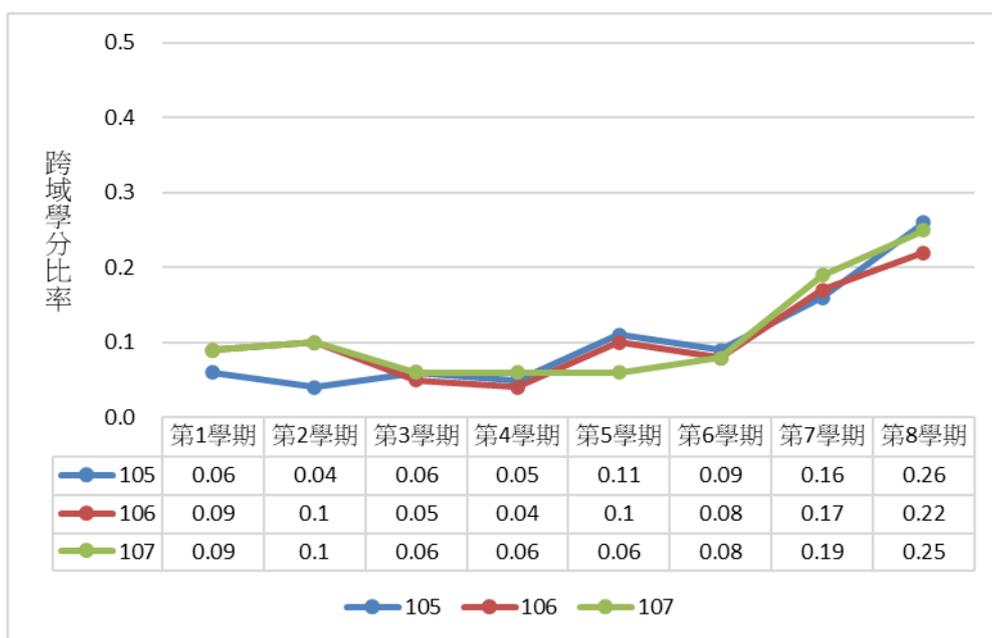


圖 3 輕度投入跨領域學習者各學期之投入學分趨勢圖

105 至 107 年度之中度投入跨領域學習的學生們於不同學習階段，所投入跨領域學分比率趨勢（如圖 4）。中度跨領域學習者於大一至大二的跨領域學分比率約 18%，從大三的第一學期開始增加跨領域學分比率到 25%，且在大四達到 50%左右。以一學期約 24 學分換算，中度跨領域學習者在大一約修習 4 學分的跨領域學科，大三進一步修習 6 至 12 學分的跨領域學科。從中度跨領域學習者的修課策略，可看出於大學前期多以專業領域課程為主，同時保持對跨領域學習的興趣和動機，在大三階段起增加本科對其他學科領域知識的探索並逐漸深化，展示出從本科專業學科學習到廣泛涉獵其他學科領域知識、技能。

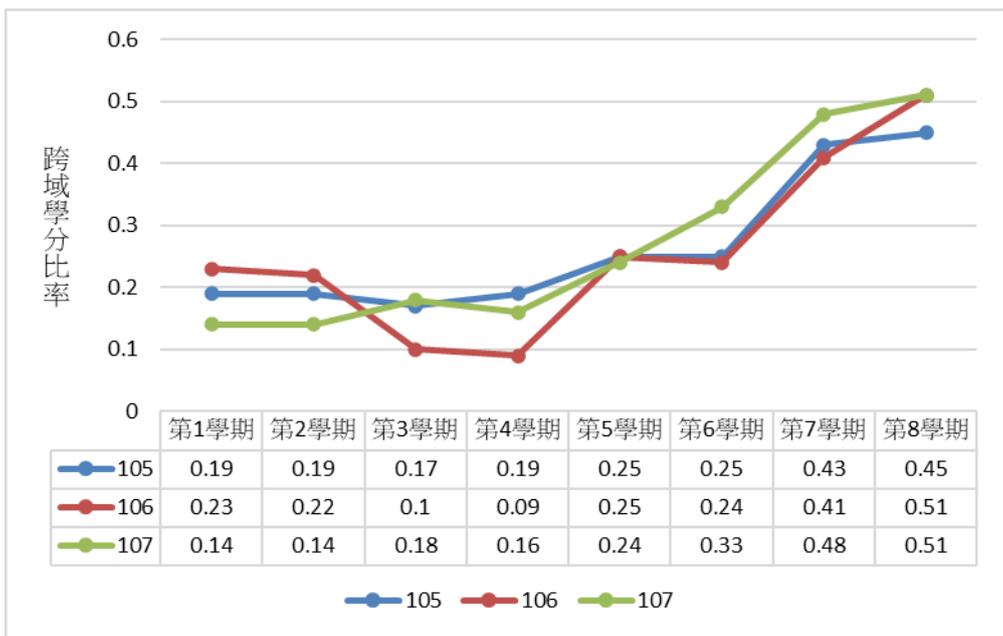


圖 4 中度投入跨領域學習者各學期之投入學分趨勢圖

最後，105 至 107 年度之高度投入跨領域學習的學生們展現另一種更為深入且專注的學習模式（如圖 5）。此類型學生們除了完成大一階段的專業領域知識學習外，採取更為積極的學習態度，投入跨領域學習之中。以一學期約 24 學分而言，高度跨領域學習者於大二階段開始投入修習 8 至 14 學分的跨領域學分。這可能意味著此類學生不僅追求專業學科知識的深度，同時也在追求本科專業領域以外學科知識的廣度。

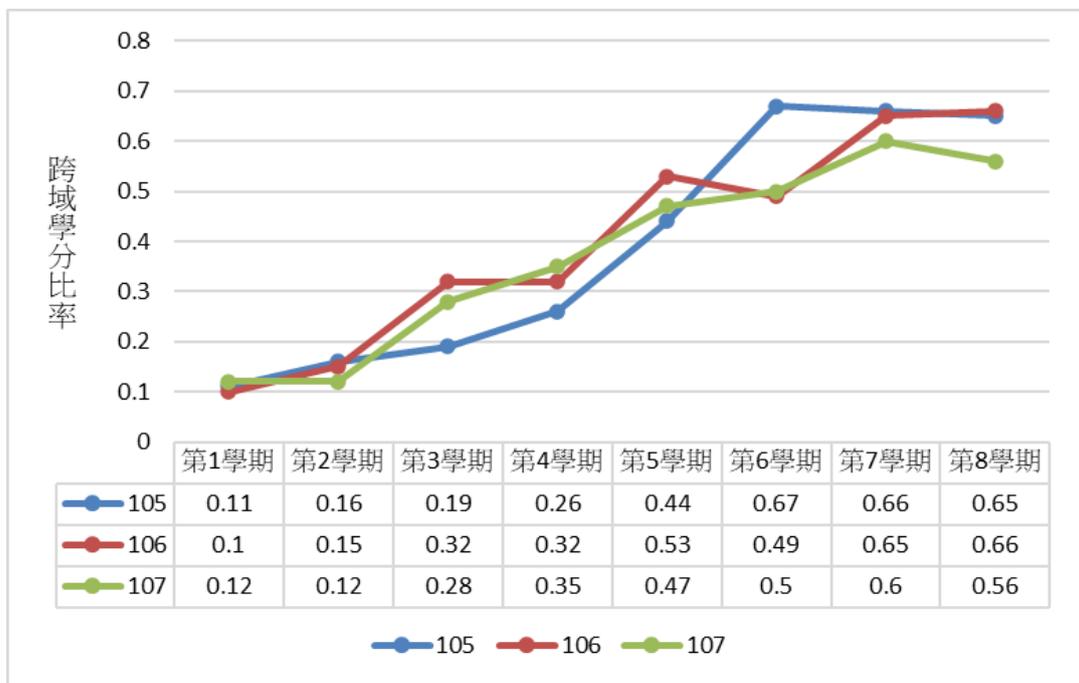


圖 5 高度投入跨領域學習者各學期之投入學分趨勢圖

綜合 105 至 107 三年度不同跨域者的整體學習情況（如圖 6），輕度投入跨領域學習者（藍線）：跨領域學分比率較低，大部分在大學歷程中專注於本科專業領域，對單一專業知識深度的追求，可能對跨學科學習的興趣較少，直到大學後期才開始略微增加跨領域課程，這可能是為了滿足畢業要求或準備就業能力以擴展知識範圍。中度投入跨領域學習者（紅線）：從大一新生入學時期即開始投入跨領域學習，且從大三開始大幅增加跨領域學分比率，表示這類學習者在大一時探索本科專業領域外的學科知識，隨著對投入跨領域學習的興趣增長，或找到與本科學科領域相結合的契機，於是開始提高跨領域學分比率。高度投入跨領域學習者（綠線）：從大一專業領域出發，逐漸投入跨領域學習，學分比率的迅速增長，間接反映了出此類學習者對本科專業領域外學科知識的高度興趣和投入。

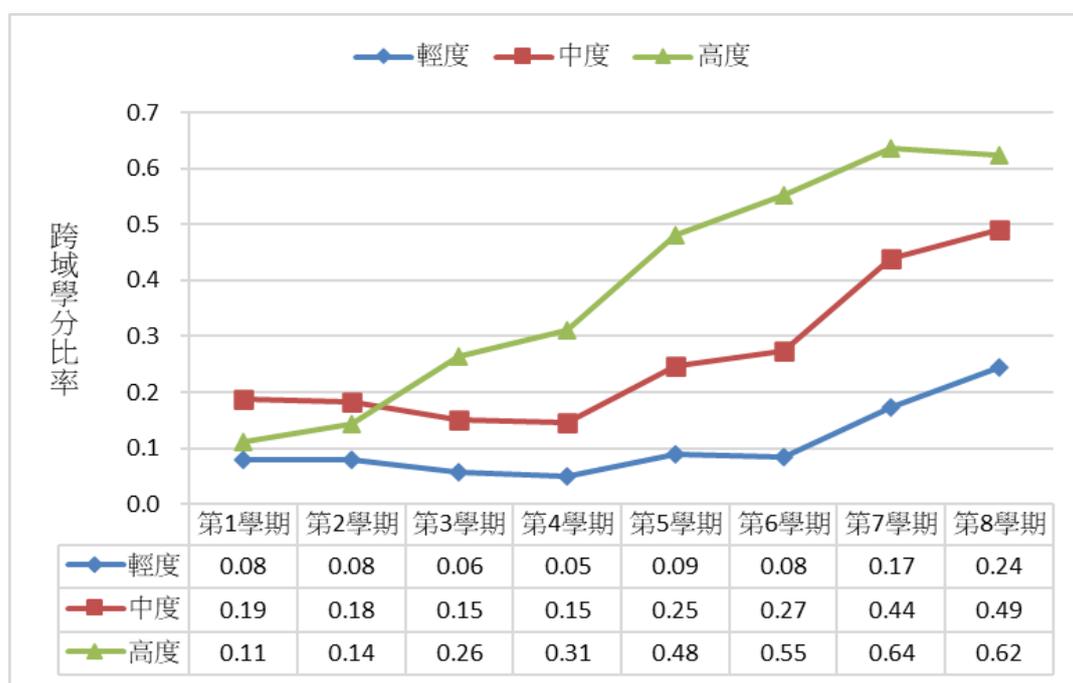


圖 6 不同跨領域程度學習者於各學期之投入學分趨勢圖

總結來看，這三組學生在投入跨領域學習的積極性、時間點選擇和持續性上有明顯的差異。輕度投入學習者較為保守，中度投入學習者平衡，而高度投入學習者則展現出對跨學科學習的高度熱情和長期投入。此發現與過去研究(張嘉育、林肇基，2019；Astin, 1999；Fruchter & Emery, 1999) 看法一致，部分學生會為維持單一學科深入，掌握自己的學科知識，當意識到學科的目標與限制，開始了解其他學科的觀點和需求；對於有興趣去理解、廣泛接觸並建立其他學科概念，積極投入提問、討論的學習者，年級越高時，則會隨著對本科、他人較具有使命感與責任感、大一、大三選課內外動機、校園生活人際關係、同儕團體合作經驗、重要角色模範學習及修習課程時的正向經驗投注更多的心力，努力達成自我發展的目標，也間接影響就業力的發展(林旖旎，2006；廖珮玟、邱皓政，2022)。

三、不同跨領域程度的學習者在本科專業成績的學習表現

不同的學科領域各有其專業知識架構、概念，當學生們進行跨領域學習時，是否會因跨越的幅度、專業領域性質差異等，分散學習投入的心力與精神，而影響學習表現。本研究以年度（105、106、107）、投入跨領域學習程度（無、輕、中、高）對本科專業領域成績，進行二因子變異數分析，畢業流向調查年度、投入跨領域學習程度於本科專業成績之變異數摘要表，如表 2。

在進行變異數分析之前，為了確保統計結果的正確性，進行了同質性檢定，結果 $F=1.196$ 、 $p=0.284>.05$ ，未違反同質性假設。交互作用 $F(6,2848)=.81$ ， $p=.56>.05$ ，未達統計顯著，表示兩變項無交互作用，接續觀察主要效果。

表 2 畢業流向調查年度、投入跨領域學習程度於本科專業成績之變異數摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	事後比較
年度	23.16	2	11.58	0.20	.82	
投入跨領域學習程度	649.03	3	216.35	3.81	.01**	高度>無 高度>輕度
交互作用	275.54	6	45.92	0.81	.56	
組內						
誤差	161945.42	2848				

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

不同跨領域程度因素對結果變量達統計學上顯著， $F(3,2848)=3.81$ ， $p=.01<.05$ ，達統計顯著差異，顯示不同跨領域程度在本科專業成績上的決定性作用。然而，年份因素（ $F(2,2848)=.20$ ， $p=.82>.05$ ）表示年份因素對專業成績的影響不具有決定性。

以不同跨領域程度因素進行事後比較，發現高度跨領域者（ $M=82.1$ ， $SD=5.7$ ）顯著優於無跨領域者（ $M=78.3$ ， $SD=7.6$ ）（ $p=.005^{**}$ ）及高度跨領域者（ $M=82.1$ ， $SD=5.7$ ）顯著優於輕度跨領域者（ $M=78.6$ ， $SD=7.6$ ）（ $p=.012^{*}$ ）。可見投入高比率跨領域學習，並不會使得本科的專業成績下滑，此研究發現與過去研究一致（張嘉育、林肇基，2019；Astin, 1999；Deci & Ryan, 2000；Mansilla, 2017）高度跨領域學習者之所以在專業學習上表現優越，可能會與自主性、能力影響及內在動機增加有關，經由統整不同專業領域的知識、技術、工具及語言使用掌握度，發展出不同的創新應用、維持批判立場，不斷權衡新的見解，以達到反思均衡的歷程，進而促進了更全面的思維方式，此動機、跨域知識整合部分，有待後續研究深入探究。

四、不同投入跨領域程度學習者之畢業發展趨勢

當瞭解了不同投入跨領域學習者在初始投入跨領域學習的時間、在各學習階段投入的學分比率及對本科專業的學習表現後，本研究也關注這些學生們在畢業一年後的畢業發展，以利了解個案大學學生求學時期投入跨域學習程度與畢業後發展之間的連結。

從不同投入跨域學習者於畢業發展趨勢（圖 7）可知，第一、無投入跨領域學習者：有 30% 的學生選擇直接就業、66% 的學生選擇繼續升學，其餘 4% 的學生處於待業狀態。第二，輕度投入跨領域學習者：選擇就業比率為 27%，較無跨領域學習者略低，而選擇升學比率約為 70%，顯示大部分輕度跨領域學生較傾向於繼續升學，選擇待業比率為 3%，與無投入跨領域學習者相同。第三、中度投入跨領域學習者：選擇就業比率約 34%，顯示投入跨領域程度的增加，提升了就業抉擇的傾向；選擇繼續升學比率 65%，略低於輕度投入跨領域學習者；在選擇待業比率約 1%，顯示大多數中度投入跨領域學習的學生們較有明確的生涯發展。最後，高度投入跨領域學習者：選擇就業比率約 47%，顯示高度投入跨領域學習者具有較高的就業傾向；選擇升學比率約 50%，低於其他三組在選擇升學比率，而選擇待業比率則約 3%。

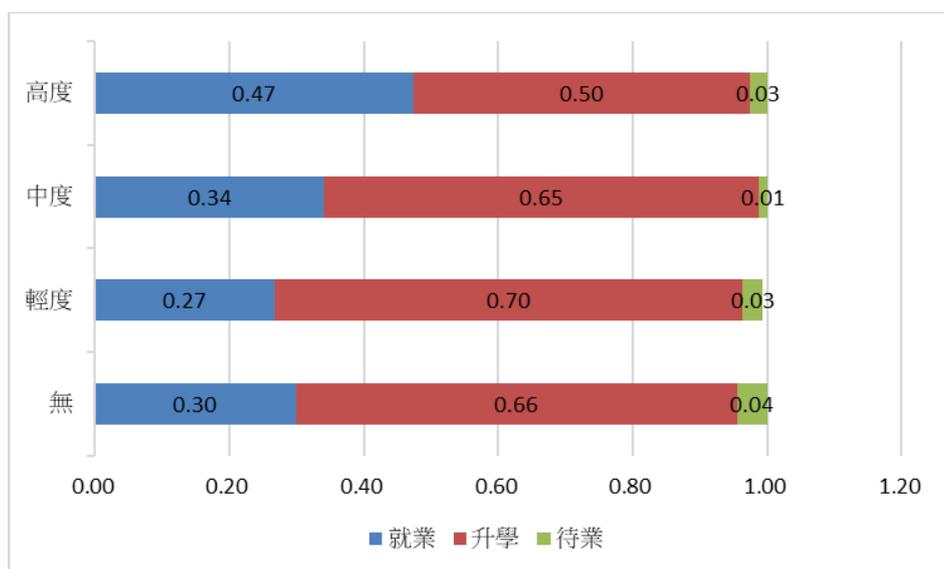


圖 7 不同投入跨領域學習者於畢業發展趨勢

綜上所述，近半數的高度投入跨領域學習者在畢業後選擇投入就業市場，奠基於求學期間高度投入跨領域學習，可能為這些學生打下能較為靈活適應不同行業的需求，並具備較強的就業力。相對地，無跨領域、輕度投入跨領域與中度投入跨領域學習者則傾向繼續升學，這反映對於個案大學學生在專業深入知識的追求更為強烈，想要進一步深化專業領域的學術發展，期望在學術或研究領域中取得成就。

伍、結語

一、結論

本研究旨在探討大學生參與本科所屬系院外的跨領域學習途徑及其生涯抉擇的情況，有以下發現：剛進入大學的少數新生即會開始投入跨領域學習，大多數學生會在大二、大三的第一學期首次投入跨領域學習，有趣的是，從大一到大三，學生在下學期首次接觸跨領域學習者的比率皆少於上學期，大四時期對跨領域學期的首次投入情形則各年度有所不同。接續，本研究觀察輕、中及高度投入跨領域學習者的學習途徑，首先，輕度投入跨領域學習者在求學階段裡，大一至大三會較為專注於本科專業領域，於大四時期開始修習些許跨領域課程。其次，中度投入跨領域學習者會在大一入學時就會開始投入跨領域學習，並在大三時期大幅修習跨領域學習課程。最後，高度投入跨領域學習者在大一剛入學時，會先專注於本科所屬領域，在大一下之後開始大幅選擇跨領域課程直到畢業為止。此外，透過分析不同投入跨領域程度對本科專業知識學習的學習表現，發現高度投入跨領域學習者在本科專業的學習表現，顯著優於無投入跨領域、輕度投入跨領域的學習者，可見投入跨領域學習並不會削弱專業領域的表現，反而在學術表現上取得更好的成績。在不同投入跨領域學習者於畢業發展的選擇上，高度投入跨領域學習者有較高的就業傾向，其餘學生則採取升學取向，極少部分選擇待業。

二、教學與未來研究建議

跨領域學習在大學教育中發揮著不可忽視的作用，不僅豐富了學生的學習經歷，也提高了他們在專業學科中的表現。學生在大學生涯的不同階段展現出不同的學習焦點和跨學科學習的動態變化。其中，高度投入跨領域學習者的學習表現，顯示跨學科教育在培養適應未來社會需求的多元化人才的重要性。據此，研究者做出以下建議：

1. 課程設計的靈活性：高等教育機構應在學生的大一和大二階段提供充足的基礎課程以鞏固專業知識，並在後期增加更多允許學生探索和實踐的選修課程（薛雅慈，2013）。這將有助於學生在建立堅實的專業基礎後，開拓對其他學科領域的興趣。
2. 建立跨學科學習平台：建立一個或多個專門的跨學科學習中心，促進不同學科間的夥伴合作關係、知識共享與科技運用（陳美如、雷嗣汶，2019）。這些平台應包括跨學科的研究項目、工作坊、研討會和講座，使學生能夠從多角度接觸問題並提升綜合解決問題的能力。
3. 推動跨學科學習社群的建立：鼓勵學生創建和參與跨學科學習社群（陳竹亭、

唐功培，2013），例如學生組織、學術俱樂部或線上論壇。這些社群將成為學生分享知識、討論學術課題和協作解決問題的平台，增強學生間的社會互動和集體智慧的發展。透過多元化且策略性的教育模式，學生將更好地裝備自己以迎接未來的職業挑戰，實現學術與職業生涯的無縫對接，進而提高他們在快速變化的全球環境中的競爭力。

4. 建議未來研究者可以納入108課綱、入學管道、修課動機及自主性、課外參與經驗、學校人際關係、社會參與、大三、四實習及雇主滿意度和進入職場後學用相符等因素，探討高等教育學生們在跨域學習表現及未來就業、薪資等關係。
5. 本研究主要聚焦於同一案例大學從105至107年間畢業滿一年的學生群體，探討其在學期間的跨領域學習學分比率、本科專業學習表現以及畢業後的職業選擇趨勢。研究結果可能受到學校特色和制度的影響，因此在其他學校或不同樣本中可能難以直接適用。此外，由於本研究根據學生為主體的實證數據來定義跨領域學習，並依據個案學校的修業學分比率，以設定跨領域學習程度的標準，這在研究結果的普遍性與適用範圍上造成了限制。因此，未來的研究者在探討大學生的跨領域學習歷程時，應考慮研究樣本的數量和跨領域學習程度的適當性。

參考文獻

- 王秀槐、丁艾竹、蘇愛嵐（2011）。跨越科系的藩籬：我國研究型大學實施前段不分系模式分析與個案大學實施策略之探討。**教育科學研究期刊**，**56**(3)，1-30。
- 王秀槐、黃金俊（2010）。擇其所愛、愛其所擇：從自我決定理論看大學多元入學制度中學生的科系選擇與學習成果。**教育科學研究期刊**，**55**(2)，1-27。
- 王嘉陵（2020）。課程地圖之應用：從高等教育到十二年國教。**臺灣教育研究期刊**，**1**(2)，163-182。
- 吳清山（2019）。教育名詞：跨領域學習。**教育研究月刊**，**304**，126-127。
- 李育諭、林季怡（2018）。大學跨領域能力、課程參與和問題覺知關係之研究。**科學教育學刊**，**26**，419-440。
- 李宜玫、孫頌賢（2010）。大學生選課自主性動機與學習投入之關係。**教育科學研究期刊**，**55**(1)，155-182。
- 李曉青、但昭偉（2018）。論臺灣通識教育與專業教育融合之困境與發展。**通識教育學刊**，**21**，33-55。

- 阮孝齊（2020）。面對跨領域學習各國有哪些策略？。國家教育研究院電子報，198。取自https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?grp_no=2&edm_no=198&content_no=3497
- 林旖旎（2006）。高品質的大學生生活經驗質性研究：以一所小型郊區大學為例。中華心理衛生學刊，19(4)，365-393。
- 張芳全（2022）。大學的跨領域學習之概念及其可能的做法。學校行政，139，1-35。
- 張嘉育、林肇基（2019）。推動高等教育跨領域學習：趨勢、迷思、途徑與挑戰。課程與教學，22(2)，31-48。
- 郭丁熒（2013）。大學學系教育目標之分析及其對課程與教學的啟示。課程與教學，16(2)，1-32。
- 陳竹亭、唐功培（2013）。跨科際教育在臺灣大專校院實施之探究。長庚人文社會學報，6(2)，159-195。
- 陳美如、雷嗣汶（2019）。跨領域學習：創新課程發展關鍵元素。教育研究月刊，300，18-35。
- 傅遠智、張良（2018）。雙主修或輔系能提高人文及藝術領域大學畢業生在就業市場的優勢嗎？傾向分數倒數加權迴歸調整法的應用。教育與心理研究，41(3)，29-57。
- 葉興華（2022）。談大學跨域教學的困境與可行作為。臺灣教育評論月刊，11(4)，1-7。
- 廖珮玟、邱皓政（2022）。選其所愛、愛其所選？以自我決定與成就目標導向理論探討學習投入與就學滿意度的跨時點影響。修平學報，43，101-131。
- 潘世尊（2023）。為跨域而跨域？論大學跨領域課程的實踐。台灣教育研究期刊，4(5)，159-188。
- 蕭佳純、涂志賢（2012）。大學生就業力發展之縱貫性分析。教育研究集刊，58(1)，1-37。

- 賴鈺均、陳美如（2022）。跨領域課程研究的發展與趨勢探討。《課程與教學》，25(4)，127-158。
- 薛雅慈（2013）。臺灣高等教育各學門實施前段不分系課程的知識理念探討—全球化知識生產模式轉變之分析。《課程與教學》，16(4)，1-34。
- 羅逸平（2022）。跨域課程在大學課室中之教學挑戰與反思。《臺灣教育評論月刊》，11(4)，8-12。
- Astin, A. W. (1999). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Development*, 40(5), 518-529.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Fruchter, R., & Emery, K. (1999, December). Teamwork: Assessing cross-disciplinary learning. In *Proceedings of the 1999 conference on Computer support for collaborative learning* (p. 19). International Society of the Learning Sciences.
- Mansilla, V. B. (2017). Interdisciplinary learning: A cognitive-epistemological foundation. In R. Frodeman (Ed.), *The Oxford handbook of interdisciplinarity* (2nd ed., pp. 261-275). Oxford, UK: Oxford University Press.

