

# 2025

## 教學實踐研究與創新

## 線上研討會暨論文口頭發表競賽



主辦單位 / 亞洲大學 教學資源與教師專業發展中心、中國醫藥大學 教務處  
協辦單位 / 靜宜大學 教育部教學實踐研究計畫-中部基地辦公室

## 目錄

壹、活動議程 .....	4
貳、專題講座 .....	15
參、各領域學門 .....	26
一、通識(含體育)學門.....	26
整合科技影片與翻轉教學於大學通識課程之研究.....	27
A corpus-based linguistic approach to the design for English materials for medical purpose: the writing of history of present illness .....	29
Toward SDG 4: Promoting Quality English Education through AI-Assisted Project-Based Learning.....	31
GAI 科技融入護理科物理課程之 STEAM 專題創新教學實踐研究 .....	33
誰教了誰？一場詩歌教學誤讀的反思與修正之旅.....	35
如何運用生成式 AI 帶入教學現場並實踐教學目標——在科技大學執行教學策略初探 .....	38
閱讀素養三層次教學法.....	40
二、教育學門、通識(含體育)學門、其他創新教學研究.....	43
因才網引導式摘要技巧訓練對國小三年級學童之效益研究.....	44
使用 AI 生成式漫畫對國小高年級學生的影響： .....	46
探討語言與行為幽默偏好對幽默反應的影響.....	46
讓思考變得可見：以設計思考為途徑實踐成果導向學習 .....	48
AI 鏡像中的生命對話——《人生哲學》終極關懷課程的教學革新 .....	50
導入生成式 AI 的英語對話式學習與思辨素養 .....	53
AI 工具運用於華語教學的新課題與挑戰 .....	55
讓照護有感、讓性別被看見：文化謙遜導向的多元性別教學實踐於高齡照護教育 .....	57
三、人文藝術及設計學門 .....	58
專題導向合作學習模式於「遊戲人工智慧」課程中的應用與影響.....	59
以林文月〈翡冷翠那一夜〉開拓國文多層次跨域教學之行動研究.....	61
問人者智，自問者明.....	62
一深度討論應用於語文課程與 AI 協作之策略效能研究 .....	62
大專生自我表達歷程之探究：音樂認知與感知.....	64
如何指導外文系畢業生創作劇本與進行表演？.....	66
以反向課程設計提升『戲劇創作與表演』課程的教學成效.....	66
不屈的海翁：鄭成功形象在五股開臺尊王信仰中的轉化與品德教育實踐.....	68
運用生成式 AI 於室內設計提升學生創造力表現與設計效率 .....	70
四、社會(含法政)學門、商業及管理學門.....	72

融合音樂輔療與文化安全理念之代間學習課程：.....	73
原住民學生高齡照護素養之行動研究.....	73
以 ChatGPT 提問指引協助設計思考法融入經濟時事個案閱讀 .....	74
數位商務教育的變革密碼：PBL 與自主學習導向的創新融合 .....	77
大學生程式語言學習動機改善之研究.....	80
透過經驗學習、反思實踐及回饋督導，提升認知行為治療.....	81
技能廣度與精練度學習成效.....	81
融入問題導向學習、焦點討論提升學生批判思考意向之課程研究－.....	83
以大學社會工作倫理課為例.....	83
<b>五、工程學門、數理學門、技術實作學門 .....</b>	<b>85</b>
導入多模教學模式於異質學生在物聯網專題課程學習之研究.....	86
關鍵字：物聯網、異質學生、BOPPPS。探討在地議題融入 APP 專題導向學習課程之核心素養與學習成效 .....	86
一個擴增未知物件辨識能力的方法.....	89
科學探究態度對探索地球內部構造與板塊運動之學習表現與學習成效.....	91
實踐中的創新：建構提升大學生自我療癒與自主學習的休閒療癒實作課程.....	93
從零開始手把手教學完成學術論文 So Easy .....	95
從海洋意象到虛擬角色：VTuber 教學設計與學生學習成效之實踐研究 .....	96
From Ocean Imagery to Virtual Characters: A Practice-Based Study on VTuber Instructional Design and Student Learning Outcomes .....	97
融合專利申請與創客實作的創新教學策略：以健康物聯網應用為例.....	98
<b>六、醫護學門 .....</b>	<b>103</b>
應用鷹架理論及情境模擬教學於「醫護情境溝通」課程之行動研究.....	104
互動式數位教材結合學生共學團體對助產學學習動機與學習成效之影響.....	106
虛擬實境教案對修習神經心理復健課程學生之.....	108
復健臨床心理核心能力提升與降低實務前焦慮成效.....	108
運用多元教學策略提升大一新生對健康產業職涯興趣之教學成效.....	110
結合 Kolb 經驗學習圈和兒科 360 度虛擬實境影片於兒科護理學課程 .....	112
提升護理學生批判性思維能力之成效初探.....	112
非醫護教師的笨鳥實踐與三策略整合：技職心理學課程翻轉、.....	114
教學社群與創新歷程觀察.....	114
以紮根理論解析學生反思文本：.....	116
探索兒童職能治療服務學習課程中關懷素養的學習軌跡.....	116
<b>七、民生學門、USR 學門 .....</b>	<b>118</b>

如何提升非同步線上討論的社會臨場感與參與行為-角色指派策略之探討.....	119
融入合作學習訓練與 ChatGPT 於翻轉統計課程之實踐： .....	121
提升 PBL 教學效能的行動研究.....	121
生成式 AI 融入老人學課程對大學生同理心提升成效之探討 .....	123
故事 x 影像 x 霧峰之 USR 教學實踐計畫.....	125
「參與式影像」融入專題式學習.....	128
跨域協作與電磁實作：提升高中生自然探究學習動機之行動研究.....	130



2025教學實踐研究與創新線上研討會暨論文口頭發表競賽

# 議程



# 2025 教學實踐研究與創新線上研討會 暨論文口頭發表競賽

## 議程

### 壹、主旨

為促進大專院校分享教學實踐研究計畫成果，並藉以提升教師在課程、教材教法或評量的創新能量，因而增進教學品質與學生學習成效；亞洲大學與中國醫藥大學(中亞聯大)舉辦研討會，提供大專院校教學實踐研究與創新之成果發表交流平台，以達教學實踐研究成果外溢之目標。敬請學術界先進踴躍投稿，共襄盛舉。

### 貳、研討會日期、地點及議程

日期：114 年 07 月 17 日(星期四)

地點：線上研討會（採用 Microsoft Teams 軟體進行）。

議程：採不同學門主題的論文發表會。

### 參、主辦單位

亞洲大學 教學資源與教師專業發展中心、中國醫藥大學 教務處。

### 肆、協辦單位

靜宜大學 教育部教學實踐研究計畫-中部區域基地辦公室。

### 伍、參與對象

- 一、執行教學實踐研究計畫及其他與創新教學相關研究成果發表者。
- 二、對教學實踐研究計畫及其他與創新教學相關議題感興趣者。

### 陸、研討會報名須知

- 一、報名日期：即日起至 114 年 07 月 14 日（星期一）截止。
- 二、報名網站：<https://forms.gle/1XPukvQhqUfayjNm6>。
- 三、出席證明：報名且出席會議者由主辦單位發予出席證明書。

### 柒、論文口頭發表競賽

- 一、為鼓勵高品質論文發表，本研討會同步舉辦論文口頭發表競賽，並從各學門發表場次挑選最佳發表論文。
- 二、論文口頭發表與競賽學門場次：通識、教育、人文藝術及設計、商業及管理、社會（含法政）、工程、醫護、民生、USR 及技術實作。主辦單位得依實際投稿情況進行發表場次的

增併。

三、論文口頭發表競賽評審：各場次將由主辦單位邀請相關領域之二位專家學者擔任主持人兼評審委員。

四、競賽日期：114 年 07 月 17 日（星期四），請發表人依據投稿學門進入會議室發表，並線上接受評審委員答詢，未準時出席發表者視同放棄資格。

五、競賽地點：Microsoft Teams 線上會議室。

六、競賽結果公告日期：114 年 07 月 23 日（星期三）於亞洲大學教發中心網頁公告競賽結果，並將個別通知獲獎者。

# 2025 教學實踐研究與創新線上研討會

## 暨論文口頭發表競賽

### 議程

日期：114/07/17(四)

地點：線上會議室 MS Teams

時間	活動	線上會議室連結
09:00-09:10	線上報到  (開幕式暨專題演講會議室)	<a href="#">開幕式暨 專題演講 會議室</a> (請點上面連結)
09:10-09:20	開幕致詞 Opening/致詞貴賓：  亞洲大學 柯慧貞 副校長 兼教學資源與教師專業發展中心主任  活動大合照	
09:20-10:20	專題演講  講題：教學實踐研究計劃：實踐理念，深化教學  演講人：國立臺灣大學 陳毓文 社會工作學系教授 兼教學實踐研究計劃總主持人  主持人：柯慧貞 副校長 兼教學資源與教師專業發展中心主任	
10:20-10:30	休息時間	



10:30-12:30	通識 (含體育) 學門	主持人：國立陽明交通大學 張靜芬副教務長			<a href="#">會議室 1</a> (請點上面連結)
		編號	姓名	論文名稱	
		101	張世忠	整合科技影片與翻轉教學於大學通識課程之研究	
		102	蔡碧華	A corpus-based linguistic approach to the design for English materials for medical purpose: the writing of history of present illness	
		103	王志哲	Toward SDG 4: Promoting Quality English Education through AI-Supported Project-Based Learning	
		104	鍾智超	GAI 科技融入護理科物理課程之 STEAM 專題創新教學實踐研究	
		105	陳峻誌	誰教了誰？一場詩歌教學誤讀的反思與修正之旅	
		106	趙茂林	如何運用生成式 AI 帶入教學現場並實踐教學目標——在科技大學執行教學策略初探	
		107	陳正平	閱讀素養三層次教學法	

10:30-12:30	教育學門、 通識 (含體育) 學門、 其他創新 教學研究	主持人：國立中正大學語言中心 陳政君主任		
		編號	姓名	論文名稱
		201	程沛瑜	因才網引導式摘要技巧訓練對國小三年級學童之效益研究
		202	林依親	使用 AI 生成式漫畫對國小高年級學生的影響：探討語言與行為幽默偏好對幽默反應的影響
		203	陳采秀	讓思考變得可見：以設計思考為途徑實踐成果導向學習
		204	牟立邦	AI 鏡像中的生命對話——《人生哲學》終極關懷課程的教學革新
		205	羅方吟	導入生成式 AI 的英語對話式學習與思辨素養
		206	杜念慈	AI 工具運用於華語教學的新課題與挑戰
207	洪宏	讓照護有感、讓性別被看見：文化謙遜導向的多元性別教學實踐於高齡照護教育		
		<a href="#">會議室 2</a> (請點上面連結)		

10:30-12:30	人文藝術及設計學門	主持人：國立雲林科技大學數位媒體設計系 周玟慧特聘教授			<a href="#">會議室 3</a> (請點上面連結)
		編號	姓名	論文名稱	
		301	王榮英	專題導向合作學習模式於「遊戲人工智慧」課程中的應用與影響	
		302	許淑惠	以林文月〈翡冷翠那一夜〉開拓國文多層次跨域教學之行動研究	
		303	王世豪	問人者智，自問者明—深度討論應用於語文課程與AI 協作之策略效能研究 ("From Quality Talk to AI-Augmented Learning: Strategies for Advancing Language Education through Intelligent Collaboration")	
		304	張乃文	大專生自我表達歷程之探究：音樂認知與感知	
		305	毛元臻	如何指導外文系畢業生創作劇本與進行表演？以反向課程設計提升『戲劇創作與表演』課程的教學成效	
		306	葉祚樑	不屈的海翁：鄭成功形象在五股開臺尊王信仰中的轉化與品德教育實踐	
307	詹鎔瑄	運用生成式 AI 於室內設計提升學生創造力表現與設計效率			

10:30-12:30	社會 (含法政) 學門 、 商業及 管理學門	主持人：靜宜大學 鄭志文教務長			<a href="#">會議室 4</a> (請點上面連結)
		編號	姓名	論文名稱	
		401	洪宏	融合音樂輔療與文化安全 理念之代間學習課程：原 住民學生高齡照護素養之 行動研究	
		402	蔡碩倉	以 ChatGPT 提問指引協 助設計思考法融入經濟時 事個案閱讀	
		403	胡亞平	數位商務教育的變革密 碼：PBL 與自主學習導向 的創新融合	
		404	劉國成	大學生程式語言學習動機 改善之研究	
		405	柯慧貞	透過經驗學習、反思實踐 及回饋督導，提升認知行 為治療 技能廣度與精練 度學習成效	
		406	施麗紅	融入問題導向學習、焦點 討論提升學生批判思考意 向之課程研究－以大學社 會工作倫理課為例	

10:30-12:30	工程學門 、 數理學門 、 技術實作 學門	主持人：國立成功大學 教育研究所 董旭英教授		
		編號	姓名	論文名稱
		501	侯易佑	導入多模教學模式於異質學生在物聯網專題課程學習之研究
		502	詹雯玲	探討在地議題融入 APP 專題導向學習課程之核心素養與學習成效
		503	詹前皞	一個擴增未知物件辨識能力的方法
		504	洪緯鈞	科學探究態度對探索地球內部構造與板塊運動之學習表現與學習成效
		505	童秋霞	實踐中的創新：建構提升大學生自我療癒與自主學習的休閒療癒實作課程
		506	林哲瑩	從零開始手把手教學完成學術論文 So Easy
		507	張美春	從海洋意象到虛擬角色：VTuber 教學設計與學生學習成效之實踐研究
		508	李春南	融合專利申請與創客實作的創新教學策略：以健康物聯網應用為例
			<a href="#">會議室 5</a> (請點上面連結)	

10:30-12:30	醫護學門	主持人：中國醫藥大學中國藥學暨中藥資源學系 林民昆教授		
		編號	姓名	論文名稱
		601	吳惠娟	應用鷹架理論及情境模擬教學於「醫護情境溝通」課程之行動研究
		602	邱宜令	Impact of Interactive Digital Instruction Combined with Peer Learning Groups on Students' Motivation and Learning Outcomes in Midwifery Education
		603	廖御圻	虛擬實境教案對修習神經心理復健課程學生之復健臨床心理核心能力提升與降低實務前焦慮成效
		604	邱鈴真	運用多元教學策略提升大一新生對健康產業職涯興趣之教學成效
		605	張華蘋	結合 Kolb 經驗學習圈和兒科 360 度虛擬實境影片於兒科護理學課程 提升護理學生批判性思維能力之成效初探
		606	沈碩彬	非醫護教師的笨鳥實踐與三策略整合：技職心理學課程翻轉、教學社群與創新歷程觀察
607	王于欣	以紮根理論解析學生反思文本：探索兒童職能治療服務學習課程中關懷素養的學習軌跡		

會議室 6

(請點上面連結)



時間	活動			線上會議室連結
10:30-12:30	民生學門 、 USR 學門	主持人：中國醫藥大學護理學系 張芸甄助理教授		
		編號	姓名	論文名稱
		701	薛昭義	如何提升非同步線上討論的社會臨場感與參與行為-角色指派策略之探討
		702	高立學	融入合作學習訓練與 ChatGPT 於翻轉統計課程之實踐：提升 PBL 教學效能的行動研究
		703	楊尚育	生成式 AI 融入老人學課程對大學生同理心提升成效之探討
		704	黃淑貞	故事 x 影像 x 霧峰之 USR 教學實踐計畫
		705	曾也慎	「參與式影像」融入專題式學習
		706	王健仁	跨域協作與電磁實作：提升高中生自然探究學習動機之行動研究
12:30	研討會結束			<a href="#">會議室 7</a> (請點上面連結)



2025教學實踐研究與創新線上研討會暨論文口頭發表競賽

# 專題講座

## 專題講座講者簡介

### 陳毓文 教授

學歷：

美國聖路易市華盛頓大學社會工作學院 博士

現職：

臺灣大學社會工作學系 教授

教學實踐研究計畫 總主持人

高等教育評鑑中心基金會行政及研究處處長



陳毓文教授曾擔任過臺大教學發展中心教師發展組組長、中心主任、北二區區域教學資源中心執行長，社會工作學系主任以及社會科學院副院長等職，她曾積極推動臺大以及北二區學校之各項教師教學能力發展及精進策略與制度，協助提升教育品質，也曾任教育部經費分配審議委員會委員、本中心評鑑委員與董事、行政院社會福利推動委員會委員，行政院兒童及少年福利與權益推動小組。目前擔任世界展望會和勵友中心基金會等非營利組織董事。

陳教授曾獲得多項獎勵，包含：臺灣大學「傑出教學獎」、「優良導師獎」、「校內服務優良獎」、多次「教學優良獎」與「學術研究成果獎勵」，2021 年更榮獲教育部「友善校園」北一區傑出導師獎的榮譽。在研究方面，除了著有與其專長領域相關之國內外學術著作外，她近年亦致力於跨國與跨域研究合作，與 35 個國家共同調查兒童主觀福祉狀況，並運用大數據分析與 AI 機器學習對於國內目前兒保系統之篩派案優化以及協助貧窮家戶的兒少教育與發展帳戶進行探究，在跨域對話與提升專業品質方面多有著力。

# 教學實踐研究計畫： 實踐理念、深化教學

教育部教學實踐研究計畫總主持人  
國立臺灣大學社會工作學系 陳毓文教授



教育部  
教學實踐研究計畫

## 01 計畫精神與目標



## 緣起

### 1. 接軌國際高教改革潮流

從1990年迄今，教與學的學術(Scholarship of Teaching and Learning, SoTL)的理念在西方大學蔚為風潮，強調將大學中有關知識的教授及轉譯亦視為一項專業的學術研究工作，鼓勵大學教師研討能夠引領學生進入學術殿堂並投入有意義之學習的教學方式。

### 2. 平衡臺灣高教實務現場重研究、輕教學現象

102年教育部制定「補助大專校院推動教師多元升等制度試辦學校計畫審查作業要點」，推動教學升等各校自審與多元升等試辦，希冀翻轉重研究、輕教學現象；然而多元升等制度受限於長期發展的升等量化指標現象，依然難以落實。

### 3. 教師專業發展的深化

在教學實踐研究計畫正式推動以前，各校針對教師專業發展的支持停留於行政層面，並未在教學上深化，影響整體教學品質，對於學用落差、大學畢業生就業競爭力等問題無直接幫助。

## 有鑑於前述

教育部於2017年12月公告「教育部補助大專校院教學實踐研究計畫作業要點」，推動「大專校院教學實踐研究計畫」，促進大學重新檢視高教核心任務，重視教學品質，提供創新教學所需支持，建構多元升等的友善環境。



## 動機與目標

從解決**教學現場**的問題出發

最後再**回饋**給**教學現場**



## 最重要的兩件事

### A 改變教學現場

- ☒ 明確的問題意識
- ☒ 與時俱進、創新的問題解決方法
- ☒ 具體改變教學現場的策略



### B 具證據的評估

- ☒ 具有系統的觀察與分析
- ☒ 避免焦點模糊的綜合印象
- ☒ 避免籠統的感覺



## 02 計畫現況

### 專案辦公室職能



## 計畫申請暨補助案件逐年成長



資料來源：114年度徵件說明會高教司簡報

## 計畫補助經費配合增加

年度	補助計畫經費	補助學校行政經費 (以補助15%計算)	補助博士生擔任助理	總經費
107年	2.6億元	0.4億元	-	3億元
108年	3.5億元	0.5億元	-	4億元
109年	3.5億元	0.5億元	-	4億元
110年	4.1億元	0.5億元	-	4億元
111年	4.1億元	0.6億元	-	4.7億元
112年	4.1億元	0.6億元	-	4.7億元
113年	4.1億元	0.6億元	1.6億元	6.3億元
114年	4.1億元	0.6億元	1.6億元	6.3億元

資料來源：114年度徵件說明會高教司簡報

## 10學門 3專案



## 03 實踐與深化

## 實踐什麼

- 系統化教學**反思與探究**：
  - 什麼樣的教學方式能真正促進學生學習？
- 將學生視為**合作伙伴**：
  - 透過同儕回饋、教學觀摩與工作坊方式，形成支持教學提升的**社群文化**

## 如何深化

- 將教學當作可被嚴謹研究的學術實踐
- 讓教育者以證據為基礎提升教學品質
- 透過公開、反思與協作，落實教學創新與深化

## 重要提醒

- 若不想改變現有教學方法、不要提計畫！
- 若覺得問題都在學生身上、不要提計畫！
- 若計畫沒有如願獲得補助、千萬別放棄！
  - 好好看過審查意見後；你可以：
    - 提申復 (但要有理，不是回復審查意見，承認計畫書的不足)
    - 繼續提計畫！但千萬不要沒有改內容、換老師(其他開同樣課程的老師)、或者換學門)

## 04 計畫未來發展



感謝聆聽



yuchen@heeact.edu.tw



教育部  
教學實踐研究計畫





2025教學實踐研究與創新線上研討會暨論文口頭發表競賽

# 通識(含體育)學門

## 整合科技影片與翻轉教學於大學通識課程之研究

張世忠

亞洲大學通識教育中心

### 摘要

#### 一、研究背景與動機

教學影片變得越來越多在高等教育中很受歡迎。影片已被教育研究人員和教育機構認可為一種有效的多媒體技術。越來越多的證據顯示線上影片學習的好處(Vieira, Lopes, & Soares, 2014; Yousef et al., 2014)，教學影片提供回饋(Alan Hung, 2016)或增強學習過程的工具 (Vieira et al., 2014)。Lai 與 Hwang (2016)構建的一個翻轉課堂模型主要課包括課前學習(課外, out of class)和課堂活動(in class)兩部分。課前學習主要功能是學生自己學習基本資料: 藉由影片觀看、網頁教導或其他教學材料學習基本資料; 集中在記憶及理解的知識水平。課堂活動主要功能是實行課堂互動, 練習活動、專案學習或討論; 學生提出方案以解決特定問題等。基於影片的學習被認為是一種獨特的知識和技能獲取策略, 強調透過觀看影片進行學習(Sabli'c et al., 2021)。教學影片有潛力透過增加學習過程利益相關者之間的互動、提高學習者滿意度、增強反思和回饋以及促進教師的專業發展來改善學習成果(Kang & van Es, 2019; Sabli'c et al., 2021; Weng, Ng, Chiu. (2023)。

#### 二、研究目的

翻轉學習環境需要大學生有良好的調節學習的能力才能觀看課前影片。然而, 學生的自我調節能力往往不夠發達 (Bjork et al., 2013; Winne & Jamieson-Noel, 2003)。因此, 在本研究翻轉教室教學模式中將課前學生自行觀看影片, 改為課中與教師一起觀看教學影片。本研究目的是整合科技影片融入翻轉教學在大學個案「生活科學與科技應用」課程中探討大學生知覺他們的自我調整學習和教師 TPACK 之發展。

#### 三、研究方法

本研究採用質與量混合研究方法(Creswell & Clark, 2011), 採取量化及前、後測的設計, 前測是為了讓我們了解大學教師 TPACK 與學生 SRL 概況以及後測去了解教師 TPACK 與學生 SRL 的發展情況。本研究依照 Lai 與 Hwang (2016)構建的一個翻轉課堂模式, 增加課後學習, 發展出一個創新翻轉教學模型, 主要特色是將課前自行觀看影片步驟改為課中與教師一起看教學影片, 並融入數位科技資源進入課堂教學, 分為課前、課中及課後三部分活動, 最後延伸作業, 學生能夠透過生活真實情境以達成實作上的社會學習。此外, 我們採用部分質性資料 (例如: 課堂觀察、晤談、省思札記, 與線上資料), 從教師及學生提供的觀點去補充說明量化資料的發現結果。

#### 四、研究結果

對於總體 SRL 結果, 我們發現該教師的班級有顯著差異。對於每個維度結果顯示環境結構、任務策略和尋求幫助三個維度有顯著差異。總體 TPACK 顯示課程有顯著差異, 特別是在三個維度: 學科知識 (SMK)、教學表徵與策略 (IRS) 和技術整合與應用 (TIA)。在本研究中, 我們發現

學生的自我調節能力往往不夠發達 (Bjork et al., 2013; Winne & Jamieson-Noel, 2003)，因此，在本研究的翻轉課堂教學模式中，學生在課堂上與教師一起觀看教學視頻，而不是在課前自己觀看視頻。我們發現，多樣化、內容豐富的影片可以吸引學生的注意力和興趣，提供大量回饋 (Alan Hung, 2016) 並增強學習過程 (Vieira et al. al., 2014)。這種做法可以幫助那些在先前的學習階段沒有做好充分準備的學生 (Sahin 等人, 2015 年)。

## 五、結論和建議

本研究透過分析學生的問卷調查結果、課堂觀察、訪談和學生的線上回答，探討了翻轉課堂視訊技術對大學生的自主學習 (SRL) 和教師的 TPACK 的影響。本研究的限制在於沒有深入解釋學生如何透過視訊學習 (Seo 等, 2021 年)。由於我們的研究僅關注「科技應用與生活」課程，特別是人工智慧單元，因此需要進一步研究以檢驗這種翻轉教室模式在其他學科領域的有效性。一種能夠解決自我調節學習和時間管理問題的新模型值得更深入地探索。在翻轉教學的課程設計中，大學教師的設計能力與教師的 TPACK 相關 (Koh & Chai, 2016)。在這種特定環境下，翻轉教室的視訊技術設計如何影響教師的專業發展？翻轉教學融入模式對大學生批判性思考能力有何影響？這些都是未來研究的重要問題。

# A corpus-based linguistic approach to the design for English materials for medical purpose: the writing of history of present illness

Pi -Hua Tsai

Mackay Medical College, Taipei, Taiwan

## Background of the study

The history of the present illness (HPI) is a written narrative that tells the story of the patient's illness, including how it started and how it progressed. Medical students in Taiwan are supposed to read and write HPI of medical records during their internship at the hospital. They may have difficulty in deciding what content to include in the history of present illness and how to write it grammatically. To help them get prepared for their learning of medical writing of HPI, the present study used a corpus linguistic approach to explore and analyze the differences between the HPI writings by the Taiwanese residents of a hospital in northern Taiwan and those by an internal medicine American physician, who taught them medical writing at the hospital.

## The purpose of the present study

The purpose of this study aimed to collect some empirical evidence for EMP teachers (Teachers who teach English for medical purpose) to design materials for English as a medical purpose.

## Methodology

Three corpora were created: a corpus of 11 actual case histories of the present illness by the interns or residents (2355 words) and the rewrites-up of the same cases by the American physician (2424 words); the American physician's comments on the **content** of the interns or residents' writes-up (4326 words); the American physician's comment on the **English of the writes-up** (2783 words). *WordSmith Tools* was employed to compare and analyze the corpora. We used *WordSmith Tools* to analyze the most frequently occurring words found in the corpora. The software can analyze and calculate keywords, generate concordances, create wordlists (displayed alphabetically and by frequency), and annotate the text with tags (such as parts of speech), among other functions. By using this indexing tool, we were able to analyze the words from the texts of medical writes-up. Figure 1 shows a demonstration of part of the wordlist function of *WordSmith Tools*.



N	Word	Freq	%	Tests	%	Dispersion	Logrank
162	GESTATIONAL	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
163	GASTROENTERITIS	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
164	FIELDS	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
165	FEMALE	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
166	FEEDING	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
167	FAMILY	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
168	DRY	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
169	DISEASE	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
170	DIARRHEA	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
171	DENIED	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
172	DATA	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
173	COARSE	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
174	CHEST	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
175	CAME	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
176	BREATH	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
177	B	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
178	APGAR	2	0.16%	1	100.00%	0.35	
179	AGGRAVATED	2	0.16%	1	100.00%	0.00	

Figure 1. Screenshot of the Wordlist of *WordSmit*

## Results and discussion

The results showed that no perfect tenses were used to indicate the duration of a patient's illness in the interns or residents' HPI writings. Nor were adjectives (e.g. intermittent) and articles (e.g. *the* or *a*) added to indicate such symptoms as fever and dizziness. Moreover, the number of the verbs "*noted*" and "*denied*" used by the interns or residents was **twice** as much as that used by the American physician. In the case of the noun "*patient*," they used **half** as much as that by the American physician. As to the content, the American physician suggested more information and description about **symptoms** be added, (e.g. **when** exactly the pain started, **where** it was and how long it lasted), the past and the **family history** of the patients, the **risk factors** for a disease, and patient's **social life** (e.g. drinking). The linguistic forms used by Taiwanese interns or residents might have been influenced by their native language. EMP teachers may need to prepare some materials that cover the differences between Chinese and English writing. Figure 2 is the mind map of the design and the findings of this study:

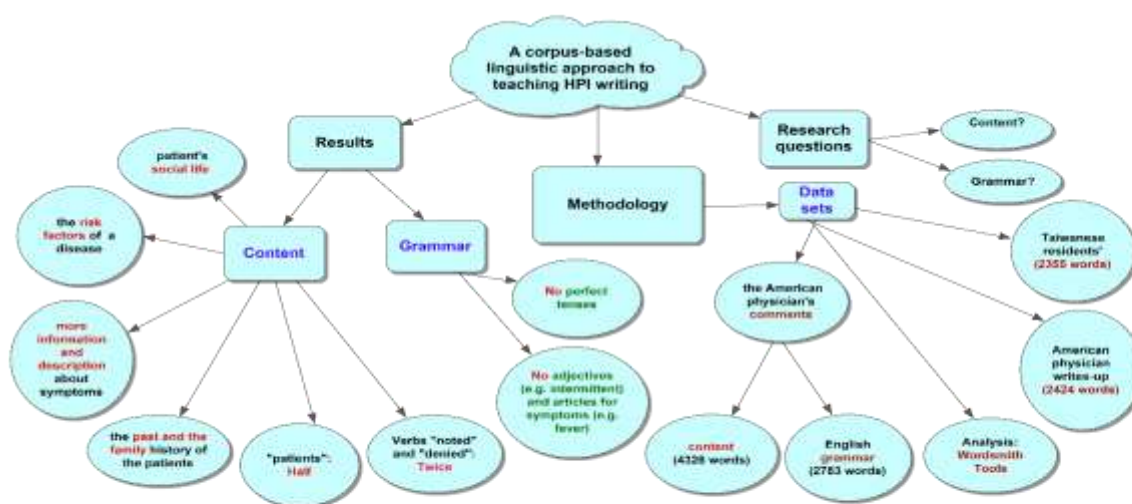


Figure 2. The design and the findings of this study

## Conclusion

The results of this study are good references for the instruction of HPI writing. The ESP teachers can underline a variety of the use of tenses, such as perfect tenses, and more description of symptoms, such as **use of adjectives** or giving more information about the symptoms, e.g., the location, the duration or the risk factors for the disease. A corpus linguistic analysis can uncover the difficulties of Taiwanese residents in writing HPI, which can be helpful for EMP teachers to design authentic materials for HPI writing for the training of medical students at school in medical writing.

\*E-mail address: [tsaiphua@mmc.edu.tw](mailto:tsaiphua@mmc.edu.tw)

**Keywords:** corpus-based linguistic approach, English for medical purpose, material design, the history of present illness, grammar



# **Toward SDG 4: Promoting Quality English Education through AI-Assisted Project-Based Learning**

**Wang, Chih-Che (王志哲)**

**Foreign Languages and Literature Dept., Asia University, Taichung, Taiwan**

**E-mail: alvinwang@asia.edu.tw**

## **1. Background**

As Artificial Intelligence (AI) becomes more common in education, more and more research is looking into how it can enhance English for General Purposes (EGP) courses, especially for first-year university students. This study explores how AI can support these students through Project-Based Learning (PBL), a teaching method that focuses on using language in real-world tasks rather than just memorizing grammar or vocabulary. With the help of AI tools like ChatGPT, it's now possible to create more engaging and personalized learning experiences. These technologies can respond to each student's individual needs, offer instant feedback, and provide language support in context, skills that are especially helpful for building communication abilities and learner independence. They can also help teachers design more effective tasks, assess progress in a timely way, and tailor lessons to different types of learners. All of this supports the United Nations Sustainable Development Goal 4: Quality Education. By bringing AI into English classrooms, we're not just making lessons more modern, we're helping to create more inclusive, fair, and effective learning environments for students from all backgrounds. It's a step toward making quality education accessible to everyone. Of course, there are challenges. Relying too much on technology, dealing with privacy issues, and making sure teachers are trained and supported are all concerns that need to be addressed. This research looks closely at both the benefits and the limitations of using AI in EGP classes, and suggests practical ways to make the most of these tools, so that AI can truly support better English education for the next generation of learners.

**Keywords:** Artificial Intelligence, EGP, PBL, Instant Feedback, Language Support

## **2. Objectives**

This study aims to:

1. Investigate how AI technologies, such as chatbots, adaptive learning platforms, and automated feedback systems, can support PBL implementation in freshman-level EGP courses;
2. Analyze students' experiences with AI-assisted learning in terms of language development, engagement, and learner autonomy;
3. Identify the challenges of integrating AI into EGP instruction, including issues of technological dependency, data literacy, and teacher readiness;
4. Provide practical recommendations that align with SDG 4, advocating for inclusive, equitable, and high-quality English education in the tertiary industry.



### 3. Methodology

This research adopts a mixed-methods approach that combines both quantitative and qualitative data:

1. Participants: 45 first-year university students enrolled in an EGP course at a private university in Taiwan.
2. Duration: 3 weeks (one academic semester).
3. Instructional Design: A brief introduction to Artificial Intelligence. AI tools such as ChatGPT, Copilot, Gemini, and Grok were introduced and integrated into the PBL classroom.
4. Data Collection: Pre- and post- tests, classroom observations, and statistical analysis of student task outcomes.
5. Data Analysis: Quantitative analysis (e.g., Pre- and post- tests and learning outcomes) and qualitative analysis of student feedback and teacher observations.

### 4. Findings

The findings are as follows:

1. Improved learning outcomes: Students using AI tools showed improvement in project-based oral and written language performance.
2. Increased motivation and engagement: The interactive nature of AI tools encouraged greater participation and reduced students' learning anxiety.
3. Enhanced self-directed learning: Students reported using AI tools independently for self-correction and extended practice outside of class.
4. Facilitated differentiated learning: AI platforms provided tailored support, helping students with different proficiency levels learn more effectively.
5. Challenges identified: Some students became overly dependent on AI-generated responses, and teachers expressed the need for more training in integrating AI into course planning.

### 5. Conclusion and Recommendations

This study has shown that integrating AI tools into project-based EGP instruction can significantly enhance students' language skills, motivation, and learner autonomy. It also highlights how such innovations of AI technology can contribute to more equitable and inclusive learning environments, supporting the goals of SDG 4: Quality Education. However, the successful implementation of AI in language education requires careful consideration of teacher training, curriculum alignment, and ethical issues related to technology use. Future studies should involve a larger sample size and longitudinal tracking to examine the long-term impact of AI-assisted learning on self-efficacy in students and teachers' instructional effectiveness.

## GAI 科技融入護理科物理課程之 STEAM 專題創新教學實踐研究

陳德祐<sup>1</sup>，高慧芳<sup>2</sup>，鍾智超<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 國立臺南護理專科學校 通識教育中心

<sup>2</sup> 國立臺南護理專科學校 護理科

### 摘要

## 一、研究背景

隨著人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 技術快速發展，生成式 AI (Generative AI, GAI) 已應用於各類教育場域，有助於強化學生自主學習與創新思考能力，提升學習動機與課程參與度。技職五專護理教育中「物理」為必修課程，惟學生普遍缺乏物理基礎、學習動機低落，且物理概念抽象，學生過度偏重知識記憶與應付考試、推理與應用能力不足，導致學習成效不佳，影響護理專業實務應用能力。因此，如何透過新興科技輔助教學，降低學習門檻並促進學生實務應用能力，成為當前重要議題。然而，STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) 跨域學習理念強調以專題實作結合科學與創新設計，適合導入至物理課程教學，以增進學生學習動機與跨領域學習成效。鑑此，本研究透過 GAI 科技融入物理課程，發展 STEAM 跨域整合與探究實作之物理創新教學模式，以提升學生物理學習動機與成效，強化問題解決與跨域應用能力，促進素養導向教學實踐。

## 二、研究目的

本研究旨在探討將 GAI 科技融入護理科一年級「物理」課程，搭配 STEAM 專題活動，探討對學生學習動機、學習成效、專題實作成果及學習歷程的影響。

## 三、研究方法

本研究採混合研究法實施 6 週實驗教學研究，研究對象為個案學校護理科一年級「物理」課程之兩班學生。本研究隨機抽樣，以 A 班 53 位學生為實驗組、B 班 54 位學生為對照組。GAI 科技介入教學活動為本研究之實驗操作變項，其中，實驗組課程設計結合 GAI 輔助教師生成教學相關內容、GAI 輔助學生自主學習；而對照組學生則採原課程教學方式實施。接著，本研究規劃兩組學生皆須完成「STEAM 專題活動-醫療照護輔具創新設計」，並探討與分析學生的學習歷程與學習成效。

在 GAI 輔助教師教學方面，採 GAI 生成物理課程力學單元概念動畫影片，提供教師教學輔助。在 GAI 輔助學生學習方面，本研究規劃 GAI 教學，使學生具備應用 GAI 輔助學習的能力，以輔助學生預習與複習相對抽象的物理單元課程。課程中採分組合作學習方式實施，鼓勵學生合力完成 STEAM 專題活動。在課程結束後，引導學生使用 GAI 提供客製化學習診斷與建議，以強化個人化學習成效。

此外，本研究規劃多元評量方式，包含護理科學生物理課程之學習動機、認知測驗、實作評量與專題成果發表等，並進行質性訪談與學習歷程檔案分析，以檢核本研究教學效益與實施歷程滾動式優化。

## 四、研究結果

研究結果顯示，實驗組護理科學生在學習動機、物理認知測驗成績、專題實作與發表表現均優於對照組。GAI 輔助教學結合 STEAM 專題活動能有效提升學生學習動機，特別在「提升物理學習興

趣」、「增加課堂參與意願」及「提升問題解決信心」等構面表現顯著。學習成效部分，學生在物理認知測驗與專題實作評量成績明顯高於傳統教學班級，且能運用所學知識於專題實作中，設計具創意與實用性的醫療輔具作品，展現跨域整合與實務應用能力。

再者，質性資料分析發現，大多數護理科學生認為 GAI 生成之教學影片能清楚說明抽象的物理概念，有助於理解與應用；GAI 科技自主學習輔助有效提升學生學習興趣與課後複習成效。專題成果方面，實驗組學生善用 GAI 科技於創新思考、團隊合作與問題解決能力表現顯著提升。此外，教師訪談結果指出，GAI 教學資源能減輕教案設計負擔，提升教學創新與成效。另外，教師使用 GAI 科技能有效輔助課程教學，改善學生學習參與度與成效。

## **五、結論**

本研究質量化分析結果顯示，GAI 融入護理科物理 STEAM 專題課程，能有效提升學生學習動機、認知理解與跨域專題實作能力；以此，提供具體 GAI 融入課程優化與實施建議，提供未來教師採用 GAI 輔助教師教學與學生學習之重要參考，以提升學生學習成效。

**\*通訊作者：鍾智超 / Email：ccchung@ntin.edu.t**

**關鍵詞：GAI、STEAM、護理科學生、物理、創新教學**

## 誰教了誰？一場詩歌教學誤讀的反思與修正之旅

陳峻誌 tsuhwa@asia.edu.tw

亞洲大學通識教育中心

### 摘要

#### 一、研究背景與動機

在大學國文課程中，引導非中文系學生細讀現代詩是一大挑戰。管管的〈荷〉詩意抽象，評論常聚焦於環境破壞與都市化變遷。本研究的教學創新，即奠基於一次「誤讀的教學轉化」：教師在備課時，因本校教材於〈荷〉詩末出現「一九四九端午節」註記，一度將詩作詮釋連結至詩人隨軍逃離青島的歷史創傷。後經查證此註記乃一「美麗錯誤」遂將此備課過程轉化為核心教案，旨在引導學生親身參與從「誤讀—修正—到重構」的詩學思辨歷程，並結合生成式 AI 具體化詩之意象，學生強化對詩之理解。

本研究嘗試以課堂教學歷程對應文學詮釋轉變，實踐教材教法創新，期能為現代詩教學提供具跨媒介轉化的實務參照。

#### 二、研究目的

本研究旨在透過一套以〈荷〉為核心的教學設計，觀察學生如何在結合 AI 圖像生成的協助下，建構多元詮釋觀點，並體會詮釋依據的變動如何翻轉整體意義理解。具體目標為：

- (一) 發展結合 AI 與現代詩閱讀的教學模組；
- (二) 透過錯誤歷程導引學生體認細節對詮釋的影響；
- (三) 強化學生對文學文本的細讀習慣與詮釋倫理意識。

#### 三、研究方法

- (一) 研究法：教學實踐研究。
- (二) 對象：非中文系的大一學生，共 52 人。
- (三) 地點：於中部某私立大學通識國文課程進行教學實驗。
- (四) 課程設計分三階段：
  1. 先由學生依課本導讀理解〈荷〉並生成 AI 圖像詮釋。
  2. 接著教師引導學生注意詩末「一九四九端午節」註記，連結至青島大撤退，思辨詩作是否反映歷史創傷。
  3. 最後帶領學生比對詩集版本，考察〈荷〉詩末並無「一九四九端午節」註記。

課程循序引導學生辨識細節與詮釋關聯，強化學生對閱讀歷程與詮釋選擇的意識與責任感。

#### 四、研究結果

##### (一) 能將對於現代詩的理解具體化為圖像

雖然我國學生從小學就開始學習現代詩，但多數學生仍無法理解現代詩所強調的「意象」。透過將詩作轉化為圖像，增進對詩作的理解，以及對意象的掌握能力。

##### (二) 實際體驗「細節影響詮釋全貌」的詮釋倫理意識

多數學生自小習於教師單向講授，難以察覺詮釋所涉的多重問題。本教案藉由〈荷〉中「一九四九端午節」註記的細節，引導學生體認詮釋應立基於可靠文本依據，並學習從詩文本本身出發，回應其語言結構與內在邏輯。

##### (三) 學生對詩意的探索展現出多元觀點，部分超越主流評論範式

本教案最具亮點處，在於學生對〈荷〉的創意理解，有些與主流評論相似而又有不同，有些則遠超乎主流評論範疇之外，提出了許多有建設性的想法。介紹如下：

##### 1. 對於全詩指涉的詮釋

- (1) 認為講的是自我成長及家人老去。
- (2) 全詩隱喻從荒蕪到開發，植物生長即社會進步。
- (3) 全詩是從青蛙的視角來看世界。
- (4) 認為是詩人在渡台船上對台灣島的想像。

##### 2. 關於量詞變化：

- (1) 隱喻空間前景後景的差別。
- (2) 隱喻同時結合時空。

##### 3. 關於詩文最後的荷花的隱喻：

- (1) 隱喻僅存的生態。
- (2) 隱喻罪疚的象徵。
- (3) 隱喻僅存在心中的童年美好。
- (4) 隱喻時光逝去。

這些從未接觸過文學理論的學生，憑藉純粹直覺閱讀詩作，其理解皆合乎詮釋邏輯，且展現出高度巧思與靈動，令人敬佩與學習。

##### (四) 學生透過 AI 生成的〈荷〉意象舉例：

全詩是從青蛙的視角來看世界：青蛙在水底隔著水看外界，因為光線折射，因此看到的東西會有扭曲變化，用量詞的轉化來象徵這種扭曲。

## 五、結論與討論

本教案透過教學實踐引導學生重建對詩與世界的理解。學生參與教師備課錯路的重演，體會文本細節對於詮釋的重大影響，突顯細節深關宏旨，是文本意義建構的根基，從而強化學生文學詮釋之敏感度與倫理感。融入生成式 AI 更能成為詮釋歷程的催化劑。

未來此模式可拓展至更多文本之閱讀，發展跨媒介閱讀與數位人文結合的教學實踐方案。

**關鍵詞：**管管、生成式 AI、現代詩教學、詮釋倫理、教學實踐



## 如何運用生成式 AI 帶入教學現場並實踐教學目標——在科技大學執行教學策略初探

趙茂林 (Chao, Mao-lin)

龍華科技大學 多媒體與遊戲發展科學系助理教授

### 摘要

#### 一、研究背景

處在 AI 世代科技快速發展的條件下，AI 的發展已有強烈意圖向大眾展現出其具備形式上的創作與產出創新知識的能力。在此環境下，本來需要學習者經過自行篩選與決策才能獲得的問題解答，現在只需透過搜尋引擎或生成式 AI 的操作（僅憑寫出簡單的 prompt），答案便能直接被提供。缺點是造就了學生出現知識生成薄弱化與實務應用無力化的現象。為此，亟需在教學的規劃中讓學生在「真實問題或需要（求）」出現的時候，能快速且正確地透過各式各樣管道檢索出因應的解決方式外（知其然），也有能力說明此可運用於問題解決的即時知識或方法是如何被建構出來的（知其所以然）。

#### 二、研究目的

教學應該要以「能延展與應用到學生的日常生活中，甚至對學生未來的生活產生裨益」作為教學目標的設定（讓學用落差降至最低）。因此，如何融入生成式 AI 內容與方法的課程及教學設計，已成為當前教育工作者對自我進行教育改革的重點。針對學生沈浸在 AI 科技發展的大環境下所明顯出現的症狀—數位失憶（Digital Amnesia），在肯定「生成式 AI」對課程學習仍帶來正面輔助此前提下，本研究的目的設定在「探析生成式 AI 做為工具對於學生所產生的實質影響（包含正面與負面）」，以及「從教學設計上嘗試改變學生運用生成式 AI 的學習習慣」，以期學生在此學習安排下產生知識記憶，並能應用於或解決生活中實際存在的問題和需求。

#### 三、研究方法

本研究課題基本上是透過多組「生成式 AI 理論解說」與「生成式 AI 的實際操作」配套的實驗式教學模式來實現前述的研究目的，並透過「課堂隨機作業」與「問題系列題組」來檢視學生的學習歷程，藉以瞭解學生在運用諸多生成式 AI 工具上所發生的變化。舉例來說，在 ChatGPT 的學習上，著重於學生是否能應對問題的變化且能做出應用反饋；並在掌握生成式 AI 運用的規律，與瞭解其模型訓練的背景知識下，突破其運用上可能出現的限制（例如透過 prompt engineering）。透過對學生學習歷程所進行的觀察，實則為檢視學生在透過生成式 AI 的多次協助下，是否對其自身解決問題的策略產成改變，以及學生是否仍是經過決策篩選才逐步完成任務，並對所學習到的內容產生記憶並且內化為知識。

#### 四、研究結果

舉課程運用 ChatGPT 為例（課程另有 Stable Diffusion、ComfyUI 等學習），就研究面向上來說，將可透過本研究工作達成：（1）對「引入 ChatGPT 作為學習輔助工具後，學生學習態度、prompt 寫作技巧與課程互動上的變化」的分析；（2）對「引入 ChatGPT 作為學習輔助工具後，在學生完成作業

與解決系列問題上產生的差異為何」的分析。就教學面向上來說，透過「理論」與「親自實踐」的配套教學安排，學生在學習生成式 AI 上應該能得到深化，且具備足夠基礎可以自我學習，並拓展至生活應用端。

## 五、結論

時值生成式 AI 技術不斷更新，處在新世代的學生已然成為了「數位原住民 (Digital Natives)」，在學習上的需求已經大幅地被改變的學習環境下，教學工作者必須承接下這項時代挑戰，並省思在科技應用快速地融入人類生活之後，讓學習與教學典範適切的做出調整或改變。故本研究希望能從著重生活中「務實應用」層面，推進運用生成式 AI 於教學現場的教學安排，並將教學目標聚焦於學生出現高階的思考辯證（應用轉化），以及問題解決能力的養成。

**\*通訊作者姓名與 Email：趙茂林 (mlchao0628@gmail.com)**

**關鍵詞：生成式 AI、數位失憶、ChatGPT、prompt**

## 閱讀素養三層次教學法

陳正平

亞洲大學通識教育中心教授

### 摘要

#### 一、研究背景

本項創新教學法名稱為「閱讀素養三層次教學法」，乃是配合本校「中文表達與應用」課程所設計出來的創新教學法。前教育部長曾志郎曾說：「閱讀是教育的靈魂」，的確如此，不論任何學科，表述的語言文字都是一個非常重要的載體。《禮記·學記》載：「雖有佳餚，弗食不知其旨；雖有至道，弗學不知其善」，從閱讀語言文字開始，才能一層一層進入所學的內容領域及核心價值。現在正處於訊息資訊量爆炸的時代，對學生而言，什麼是重要的閱讀方式，有效的閱讀、訊息的掌握、分析推理整合，才能創造出新的省思評鑑，甚至進一步的反思批判，培養獨立思考及價值思辨的能力，而不是人云亦云，或是照單全收的情況，這才是大學語文教育的核心價值。

#### 二、研究目的

- 1.研究學生從對文學作品的閱讀是否能掌握住著文本的重要訊息？
  - 2.研究學生從文本的重要訊息中，是否具有分析、歸納、組織、架構的能力。
  - 3.研究學生具有分析、歸納、組織、架構的能力之後，是否能在更上一層的進行反思、思辨及批判的能力。
- 教學目標：培養學生閱讀素養的基本能力、觀察、思考、思辨、反思、評鑑、推理、整合、書寫及表達之能力。

#### 三、研究方法

##### 1.「量」的研究-統計法

本創新教學法「閱讀素養三層次教學法」，屬於實作活動課程，所以研究方法上，實際參與人數的統計，統計法運用是必要的方法，呈現出「量」的研究。

##### 2.「質」的研究-分析法

學生參與實際活動，實作上台寫出所見的文本內容之外，想法上品質好壞，又是一個重要的研究方法，就是「質」的研究-分析法。評分標準橫量：應該有以下重點依據，包含：思考素養、方式、架構、內容、創意、創新……等標準，希望能有效、客觀分析呈現文字的優劣。

##### 3.教學回饋-A.量化 B.質化

透過教學回饋，可知教學過程中學生學習情況、問題、反應，雙向交流，如教學回饋單、課程問卷是學生直接回饋問題，也都是研究方法的呈現。亦可分為兩部分：A 量化：學生回饋量之多寡；另一部份：B 質化：學生回饋質之好壞。

#### 四、研究結果

同學們都很認真地閱讀文本、思考問題、上台書寫及分享完成「閱讀素養三層次」的課堂實作模式，閱讀的過程中是有跡可循，是可以循序漸進，透過初步瀏覽-精讀-細讀-掌握重點等一連串的方式，訓練學生的閱讀素養，讓教學過程更具有價值及意義。課程活動照片及教學成效成果如下：



圖 1：同學上台書寫情況-聽語系 1A  
(1140304，M215 教室，實體上課)



圖 2：同學上台書寫情況-聽語系 1A  
(1140304，M215 教室，實體上課)



圖 3：同學上台書寫情況-聽語系 1A  
(1140304，M215 教室，實體上課)



圖 4：教師及同學實際操作情況-聽語系 1A  
(1140304，M215 教室，實體上課)



圖 5：同學上台出問題的情況-聽語系 1A  
(1101012，M513 教室，實體上課)



圖 6：上台報告別組所出的問題-聽語系 1A  
(1101012，M513 教室，實體上課)

## 五、結論。

(一)「閱讀素養三層次教學法」是一項現場實作的教學活動，讓學生放下收機好好閱讀一篇文章，並且要求每一位學生都要上台書寫，教師可在現場指導，遇有問題當場協助同學，具有提高效率完成，協助同學閱讀方式提升素養，也可以藉由相互觀摩學習，提升教學成效。

(二)在教學現場人人都是主角，馬上寫出閱讀文本後就有感想呈現，雖然過程較為緊迫亦具有壓

力，但是完成閱讀與書寫時的成就感，也給予學生另一種肯定。

(三)從此創新教學法中，呈現學生學習過程的做跟學、閱讀與思考、上台書寫、提出問題及回答報告，讓「中文表達與應用」課程的教學現場有不一樣風采。

**\*通訊作者姓名與Email：陳正平/ping@asia.edu.tw**

**關鍵詞：教學現場、教學實踐、閱讀素養、閱讀三層次、閱讀與書寫**





2025教學實踐研究與創新線上研討會暨論文口頭發表競賽

# 教育學門、通識(含體育)學門、 其他創新教學研究



## 因才網引導式摘要技巧訓練對國小三年級學童之效益研究

### A Study on the Effects of Applying an Adaptive Learning Website for Guided Summary Skills Training on Third-Grade Elementary School Students

程沛瑜

國立臺灣師範大學 創造力發展碩士在職專班

#### 摘要

#### 一、研究背景

隨著資訊科技的發展，摘要技巧成為現代教育中重要的能力之一。根據國民中小學閱讀策略與年級對照表，國小三年級學生需學習刪除、歸納、以及找出主題句，以形成段落大意。然而，許多研究顯示，學生的閱讀摘要能力普遍偏低，甚至成年後此能力仍未見顯著進步（陸怡琮，2011）。此外，摘要教學的相關研究亦指出，系統性的摘要訓練對提升學生的能力具有重要作用（Anderson & Hidi, 1988）。隨著 3C 產品的廣泛使用，現代孩童越來越習慣於即時回饋的學習方式（Smith, 2020），對傳統學習模式構成挑戰。

為應對上述挑戰，本研究採用教育部設立的「因才網」進行引導式摘要技巧訓練，此平台提供即時回饋，補足了傳統教師講述的不足，並激發學生的學習動機。研究者認為，透過因才網平台的引導式摘要訓練，學生能夠在享受即時回饋刺激的同時增強整體閱讀素養，進而提升信息整理與思考能力，並對平台形成長期使用的意願。本研究也進一步探討學生在國語學習中的學習焦慮是否影響心智、情感和行為投入，從而影響學習效果。

#### 二、研究目的

1. 檢視因才網對學生學習焦慮與持續使用意圖的影響。
2. 探討因才網引導式摘要訓練對學生摘要技巧與閱讀理解能力的影響。
3. 分析數位學習與傳統教師講授模式的成效差異。

#### 三、研究方法

本研究採用實驗法，研究對象為桃園市某國小三年級學童，實驗為期四週，每週進行一次摘要訓練。課程訓練內容依據漸進式學習原則，由句子摘要逐步提升至段落與篇章摘要，並透過因才網提供的即時回饋機制，幫助學生進行自我調整。研究過程中，收集學生的練習狀況進行分析，並透過問卷與數據分析，採用 Likert 五點量表（1=非常不同意，5=非常同意）進行評估，評估學童的學習焦慮、學習投入（心智、情感、行為）與持續意圖，並使用結構方程模型（SEM）進行分析，以驗證各變項間的影響關係。

#### 四、研究結果

研究結果顯示，學習焦慮顯著負向影響學習投入之心智、情感及行為投入，顯示焦慮程度高的學生在學習過程中較難投入；而情感和行為投入對持續意圖有顯著正向影響，顯示學生若能在數位學習過程中獲得正向體驗，將提高其持續使用意圖。然而，心智投入則未對持續意圖產生顯著影響，可能是因為摘要訓練仍具一定挑戰性，或學生尚未完全適應數位學習環境。

在使用因才網摘要技巧訓練時，學生能依照個別學習速度自主完成任務，減少傳統教學無法兼顧個別差異之問題，進而降低學習焦慮感。研究者在課堂觀察中發現，大部分學生對於使用因才網平台感到有興趣，但平台的題目引導以名詞、形容詞、副詞與介詞等詞類呈現，對國小三年級學生而言較為抽象，可能造成認知負荷過高，影響長期學習動力。

#### 五、結論

本研究顯示，透過因才網引導式摘要技巧訓練可以有效減輕學生的學習焦慮，並提高他們的學習投入程度。其中，情感與行為投入能增強學生持續使用該平台的意願。雖然心智投入在本研究中未呈現顯著影響，但它對於深入學習與長期培養仍具潛在價值，值得進一步探討。

此外，平台的詞類引導設計可能加重學生的認知負荷，因此建議教師搭配更明確且具體的詞類教學，以提升學生對平台操作的熟悉度。未來研究可延長訓練時間，以更全面觀察數位學習工具對學生學習動機與長期學習效果的影響，並透過適當的情感支持與行為參與策略，進一步提升學生的學習動力與學習成效。

\*通訊作者:程沛瑜 / Email: [q5988310@mail.com](mailto:q5988310@mail.com)

關鍵詞:引導式摘要技巧訓練、閱讀理解能力、即時回饋、學習焦慮、持續意圖

## 使用 AI 生成式漫畫對國小高年級學生的影響：

### 探討語言與行為幽默偏好對幽默反應的影響

# The Impact of AI-Generated Comics on Upper Elementary Students: Exploring the Influence of Verbal and Behavioral Humor Preferences on Humor Responses

林依親<sup>1</sup>，洪榮昭<sup>2\*</sup>，蔡其瑞<sup>3</sup>

<sup>1</sup>國立臺灣師範大學 創造力發展碩士在職專班 學生

<sup>2</sup>國立臺灣師範大學 工業教育學系 教授

<sup>3</sup>國立臺灣師範大學 科技運用與人類資源發展學系 助理教授

## 摘要

### 一、研究背景

近年來，隨著生成式人工智慧（Generative AI）技術的快速發展，教育現場積極探索其在教材創作與學習媒介中的應用潛力。AI 生成式漫畫能降低創作門檻、提升學習趣味性與參與度，尤其在數位原生世代的學習場景中，成為具吸引力的教學工具。幽默作為一種情感與創造性表達方式，對學生的語言能力、社交互動與心理發展具有深遠影響。語言幽默與行為幽默則為兩種常見形式，分別涉及語義與視覺處理。儘管已有幽默教育的研究基礎，但針對 AI 生成漫畫在不同幽默偏好下引發的反應差異，以及性別在其中的作用，相關實證研究仍屬有限。

### 二、研究目的

本研究旨在探討國小高年級學生在觀看 AI 生成式漫畫時，語言與行為幽默偏好是否會影響其對不同漫畫類型（自嘲性幽默與預測性幽默）的趣味價值與挫折感評價，並進一步分析性別在幽默偏好與幽默反應上的差異。研究希望為教師在設計數位幽默教材時提供實證依據，亦探索 AI 技術在教育場域中促進創意與情感表達的可能性。

### 三、研究方法

本研究採問卷調查與平板操作實測法，以立意取樣方式，針對新北市某公立國小六年級 29 名學生進行三次施測，回收 10 份有效樣本。研究工具包含自編「幽默偏好量表」與「使用 AI 生成漫畫對學生幽默感影響量表」，量表內容涵蓋語言幽默、行為幽默、自嘲性漫畫、預測性漫畫之趣味與挫折感評估。施測期間分別為 2024 年 10 月 25 日、10 月 30 日與 11 月 12 日，施測後以描述統計、獨立樣本 t 檢定與單因子相依變異數分析進行資料分析。

### 四、研究結果

研究結果顯示：（一）語言幽默偏好與行為幽默偏好的學生，對自嘲性幽默與預測性幽默漫畫的趣味價值與挫折感評價皆未達顯著差異；（二）不同漫畫類型在整體評價上未呈現顯著差異，顯示漫畫設計未顯著偏向某一幽默類型；（三）性別亦未對幽默偏好或漫畫評價產生顯著影響。整體而言，

幽默偏好與性別並非影響學生幽默反應的主要因素，推測漫畫內容設計與個人特質可能為更具關鍵的變項。

## 五、結論

本研究指出，在 AI 生成漫畫教學中，語言與行為幽默偏好的學生在情緒反應上差異有限，亦未見性別顯著影響。儘管研究未支持原有假設，但結果提供教育現場新興技術應用的重要參考。未來研究可擴大樣本範圍、納入質性資料與多元測量工具，並優化漫畫內容設計，以更深入探討幽默類型與學生學習動機、認知參與與情緒感受之關聯性。AI 生成式漫畫具潛力成為創意與情感教育的重要載體，值得持續探索與實踐。

**\*通訊作者：林依親<sup>1</sup>E-mail：z0517260208@gmail.com**

**關鍵詞：國小高年級學生、AI 生成式漫畫、幽默偏好、語言幽默、行為幽默**

## 讓思考變得可見：以設計思考為途徑實踐成果導向學習

陳采秀\*

輔英科技大學健康美容系

### 摘要

#### 一、研究背景

源自教學現場的問題太多，本研究計畫奠基於 110 學年度教學實踐研究計畫成果的收穫與省思（課程名稱：全球化與當代社會），該計畫從了解學習風格至邏輯思考的培力，讓學生在課程設定的主題領域中，選擇自己有興趣的議題，透過數位學習平台分享及與同儕互動，鼓勵學生建構自己的學習哲學觀、思考能力和自信，學生反應良好，諸多意見回饋指出「課程啟發思考與學習」，然而思考的本質具體是什麼、思考了些什麼，故，本研究計畫提出以設計思考為途徑在相同的通識課程中實踐成果導向學習，讓思考變得可見，以不同面向的構念提出研究方向，希能啟動思考、認知思考、落實思考、分析思考，讓思考變得可見，成為真正具思考力的學習者，而不是止於「啟發思考與學習」。

#### 二、研究目的

本研究計畫旨在啟發學生思考能力並讓邏輯思考能力可見，透過以設計思考為途徑的教學模式，觀察學生認知自我邏輯思考的情形，鏈結興趣主題的教學，觀察促進學生思考能力的學習情形，實踐成果導向學習，觀察學生學習成效的情形。

#### 三、研究方法

本研究採行動研究、觀察法、調查法混合進行，行動研究是將教學行動與研究合而為一，由教學者根據自己在教學場域中遭遇的問題，以反省、持續努力的方式進行研究，並研擬出解決問題的途徑與策略，然後付諸執行、評鑑、反省、持續修正的過程。觀察法是在實體教室和數位學習平台中，透過看和聽來蒐集研究資料。調查法是詢問並記錄學生的反應，以探討諸多變數之間的關係。

#### 四、研究結果

本研究結果包括：

1. 藉由以設計思考為途徑且鏈結興趣主題的教學，學生能促進思考能力的學習
2. 透過以設計思考為途徑的教學模式，學生能認知自我邏輯思考
3. 藉由以設計思考為途徑實踐成果導向學習，能維持學生的學習成效
4. 院系別、年級別、性別的差異與本研究課程實施結果無相關

#### 五、結論

盤點成果並回首本研究之研究動機，研究成果回應了：

### 1. 讓學生自己成為學習和評量的主人

在「以學生為中心」的教學過程中，允許任何水準的學生與其生活經驗中的問題建立聯繫，知覺到要解決的問題所在，教師的任務就是創造一種合適的氣氛，提供許多知識、技術、理論以及自己的知識經驗讓學生挑選，學生學習的基本動機是其內部的自我實現，教師幫助學生成為有深度的、多面向的學習者。

### 2. 讓學生成為具思考力的學習者

如果只是單純綜藝性的樂趣化教學，而不是有目的性的要引起學習動機，且連結主要的教學活動時，教學可能會變成一種形式化學習，缺乏實質上的學習成效（黃建松，2019）。本研究呼應了在課程中培養學生啟動思考、認知思考、落實思考、分析思考，而成為具思考力的學習者，奠基於前兩年初步的研究成效，進階讓思考變得可見。

### 3. 有效運用理論與方法而不形成理論套路的教學，協助學生達到更高層次的學習成效

基於 110 學年度教學實踐研究計畫的執行收穫，研究者反思「在研究中沒有非常清楚的切割理論運用，以及讓學生知道目前用什麼理論或教學方法在上課，而是融合式的置入課程執行，這樣的執行能否持續運用也能獲得成效」，本研究以加深加廣的設計教學法進階設計，達到更高層次的學習成效。

\*通訊作者：陳采秀；aa468@fy.edu.tw

關鍵詞：思考可見、設計思考、Persona、成果導向學習



## AI 鏡像中的生命對話—《人生哲學》終極關懷課程的教學革新

牟立邦助理教授<sup>1</sup>

王瑋婷研究助理<sup>2</sup>

國立臺中科技大學空中進修學院<sup>1</sup>

臺北市立美術館教育服務組<sup>2</sup>

### 摘要

#### 一、研究背景

當前高等教育面臨數位轉型與生成式人工智慧興起的雙重挑戰與契機，傳統人文課程如何與新興科技接軌，已成為教學創新的重要課題。《人生哲學》作為一門大學通識課程，其核心關懷即在於引導學生面對人生的根本問題，探討關於死亡、快樂、幸福與道德的終極關懷議題。在現代社會高度功利化與碎片化的知識學習環境中，如何讓學生重新體會哲學思考的深度與生命本質的重量，是本課程的根本使命。

本教學實踐研究即以「終極關懷」為主軸，設計能觸動學生心靈、啟發其自我認識與價值建構的教學模組。同時，嘗試結合當前蓬勃發展的人工智慧技術，特別是生成式 AI 和對話應用，設計角色扮演、模擬對話、互動式生命抉擇等嶄新教學活動，藉此引導學生進行深層哲學省思與情感共鳴。期望學生在與 AI 對話與互動中，產生跨越時空、超越自身的哲學關懷，進而深化其對「何謂幸福」、「如何面對死亡」、「人生的價值為何」等問題的主體理解。

本研究旨在透過實證性的課程設計與教學實施，探索 AI 輔助下哲學教學的新路徑，並評估其對學生學習成效、思辨能力與情感觸動的具體影響，冀能為人文通識教育在數位 AI 新世代下，提供教學創新與科技賦能的可能。

#### 二、研究目的

本研究旨在針對空中進修學院學生群體，設計出能融合終極關懷議題與人工 AI 智能的創新教學規劃。空院學子多是已歷經社會歷練後返回學校進修的學生，不少肩負家庭與職場責任，相對一般大學生面臨更豐富的生命體驗；故更應在專業知識與技能進修下，進行關於生命意義、價值抉擇與終極關懷的深層人文反思課程。

同時，面對台灣日益高齡化的社會結構，以及數位科技與短影音（Youtube、Line、IG、TikTok）文化，所帶來的資訊海浪導致的情感疏離，當代個體在人際連結與自我意義建構上的困境日趨凸顯。實際上，《人生哲學》不僅僅是一門基礎必修課程，更應是一種引導現代人在紛亂社會中重建自我與世界關係的精神實踐道路，並進一步思考「我為何而活」與「如何活得有價值」等根本命題。

為回應此一挑戰，本研究研究重點在於探討生成式 AI 如何作為哲學教學中有效的思辨輔助工具與情感觸媒，藉由跨媒介的對話與情境設計，提升學生對終極問題的認識與反省能力，進而引導其

在數位時代中重新建立人生目標與深層人際關係，並培養其作為道德主體自我意識與價值判斷力。

### 三、研究方法（教案）

本研究采行教學實踐導向之質性研究方法，聚焦于《人生哲學》課程中終極關懷主題之教學設計與實施，並探索生成式 AI 和對話應用於哲學教育的可行性與成效。整體教學活動規劃為四大階段，兼具感官引導、文化對照、AI 互動與哲學對話的元素。

階段一：冥想的生命發想（20 分鐘）。關燈播放 NASA 黑洞聲波音頻引導冥想啟發，從而自我構思生命中最關切的事物「人生遺憾清單」。最終，將最前五個關鍵詞實時生成 AI 圖片，彼此介紹說明自己的價值核心及人生態度，喚起學生對自我價值的關注與反省，同時進一步提升對他者的理解。

階段二：墨西哥亡靈節元素（25 分鐘）。通過「可可夜總會」的預告片，介紹墨西哥亡靈節是一個充滿活力的節日，家人會建立祭壇，擺放亡者生前喜愛的食物、飲料和物品，歡迎他們的靈魂歸來，與家人共享歡樂時光儀式。結合上述五種關心元素，生成帶有「可可夜總會」歡樂版的亡靈節未來圖像，開啓對死亡的象徵性理解與情感連結。

階段三：墓志銘工作坊（20 分鐘）。引導學生與 AI 進行個別對話，探索「我希望他人如何記得我？」的哲學命題。學生綜合自我個人價值、遺憾清單與文化視角，進一步和 AI 進行對話，最後請 AI 生成個性化墓志銘，作為自我認識與生命總結的練習。

階段四：個案分享與討論（25 分鐘）。以小組對話方式展開，引導學生討論「死亡的意義是什麼」、「何謂幸福」、「如何面對痛苦與失落」等終極問題，並反思 AI 在過程中所扮演的角色，是思考的夥伴、情感的映照，抑或僅是數位合成工具。

綜上所述，整體課程以學生生命經驗為出發點，結合哲學探問、文化儀式與 AI 科技，構築一個具有深度參與與情感共鳴的學習場域。透過沉浸式、互動式與反思性的教學活動，期望能觸發學生對生死議題的真切感受與生命思考，並探索 AI 如何作為教學輔助，引導其在終極關懷中重新建構人生方向與倫理實踐的可能性。

### 四、研究結果（預期）

由於本研究目前仍處於課程設計與實施前階段，實際成效尚待未來教學實踐中觀察與驗證，因此本節所述為預期成果之初步推估。整體而言，本研究設想透過融合 AI 互動、文化象徵與哲學思辨的教學活動，有助於引導學生進入終極關懷的深層反思，促使其在理解自我與關照他者之間產生情感連結與倫理思索。特別對於空中進修學院學生這一具備豐富生命經驗與強烈自我成長需求的學習群體而言，透過 AI 協助的個人化對話與圖像生成，不僅可視覺化其價值思維歷程，更能營造出一種富有參與感與情緒投射的學習場域。

然而，也需審慎評估課程進行中可能引發之強烈情緒反應。例如在進行遺憾清單與墓志銘撰寫等單元時，部分學生若曾經歷生離死別或正處於人生低潮，可能出現情緒低落、哽咽甚至流淚等現象。面對此類情境，教師需具備高度的敏感度與倫理關懷能力，適時介入、適度陪伴，並可視情況提供課後諮商資源或安排集體情緒抒發活動，避免學生落入過度沉浸的心理困境。此外，在課程中

導入墨西哥亡靈節等文化儀式時，亦應保持對各種宗教與文化信仰的尊重與中立立場，並引導學生透過批判性視角進行反思與「去魅」，不將儀式簡化為文化消費或神秘化想像，而是作為人類面對死亡與記憶的普遍表達之一。

總體而言，預期學生將透過本教案深化其對終極關懷議題的理解與情感觸動，並初步建立起 AI 數位時代中，運用 AI 生成和對話模式，強化自我思考能力。未來研究亦可進一步發展量化與質性工具，評估學生在思辨力、自我認識與情感表達等方面的學習成效，為人文通識教育的科技轉化與情感深耕提供更具實證基礎的參考教案。

## 五、結論

本研究立基於「終極關懷」的哲學教學理念，嘗試回應當代大學教育在 AI 浪潮與數位轉型中所面臨的挑戰，特別針對空中進修學院學生的生命經驗與學習特性，設計一套融合生成式 AI 互動技術、文化儀式象徵與哲學探問的教學模組。藉由冥想導引、生命圖像生成、文化節慶轉化、墓誌銘書寫與哲學討論等活動，引導學生進行深層自我反思與情感共鳴，進而思考重構其對幸福、死亡與人生意義等根本問題的理解與判斷。

本研究不僅為《人生哲學》課程提供一種數位時代下的創新實踐範式，更期待喚起學界對於通識教育在培養現代人整全人格與倫理判斷力的核心價值之重視。通識課程並非學術邊緣，而應作為培養公民素養、哲學思辨與精神生活的核心基地。特別在 AI 日益滲透人類生活之際，更需重新思索何謂「與 AI 共學」、何謂「人之為人」：我們可以與 AI 對話，但 AI 終究無法經歷情感與死亡；AI 可以生成詩句、墓誌銘與圖像，但無法真正理解失落與哀傷的溫度。人類的生命教育與倫理實踐，仍須根植於面對自身有限性的深切體悟之中。

因此，本研究不僅是一次教案設計的實驗，更是一種哲學實踐的呼籲：讓 AI 成為哲學教育的助力，而非替代；讓終極關懷的對話持續在人與人之間流動，而非僅止於螢幕與語言模型之中。期望藉由此課程模組的建構與試行，能為數位時代的哲學教育與通識教學開拓一條兼具科技應用與人文溫度的實踐之路。未來更應積極推動跨領域合作，發展具備批判思維、情感覺察與倫理實踐能力的教育模式，使學生得以在複雜多變的社會中，活出一種有深度、有方向、有關懷的生命姿態。

**\*通訊作者：牟立邦助理教授；Libang0314@gmail.com**

**關鍵詞：終極關懷、哲學思辨、生成式 AI、AI 對話、生命教育**

## 導入生成式 AI 的英語對話式學習與思辨素養

羅方吟

亞洲大學通識教育中心

### 摘要

#### 一、研究背景

生成式 AI 正重新定義教與學的本質及方式，學習朝向更智慧且個人化發展。在生成式科技日趨成熟的時代，語文的溝通不再侷限於人類之間，更可擴及到人機的互動協作，如何保持思辨且讓 AI 成為思辨的夥伴成為關鍵。然而，在考試主義下，學生習慣被動汲取知識，忽略知識產生的主動思考過程，教育理論先驅 Matthew Lipman 在《Thinking in Education》提到教育體系的核心問題，學生在學習過程中並未學會如何思考，學習易流於知識的擷取，學生學習的是科學家發現的「結果」，而非問題探究的「思考過程」，學生在反覆背誦的過程中，興趣及動機自然無從點燃。

#### 二、研究目的

有鑑於此，本研究以建構主義作為學習理論基礎，採用對話式教育中的教與學，以對話促進主動的知識建構及共構，讓學習建構在主動對話、思辨及探究的過程。對話學習/教學 (dialogic learning/teaching) 的學理基礎源自建構主義，強調知識的產生來自個體與內容或與他人的互動中建構而成，無論是透過自我對話促進反思，進而形成知識，或是強調在社交脈絡中與他人的合作對話，藉由彼此見解的流動中形塑知識，故「對話」是學習者建構知識的重要途徑。本研究目的探討英語文結合生成式 AI 及對話式學習，能否提升學生的英語文思辨內涵、思辨意向及對英語文為世界共通語 (ELF) 的意識。計畫結合生成式 AI，透過與虛擬的哲學家、文學家、企業家等對話，輔助自主對話練習，進而與同儕及外籍生進行對話，習慣從對話中建構見解。再以思辨鷹架輔助學生視覺化思考，建構出有層次的思辨，最後進行整合的議題探究。

#### 三、研究方法

研究對象為大一共通英語文課程的學生，兩班共計 81 位學生。研究方法採混合研究法，收集量化的思辨內涵評量、思辨意向問卷、ELF 意識問卷，以及質性的學生反思、訪談。統計分析方法包括：(1) 敘述性統計分析 (2)  $t$  檢定：以成對樣本  $t$  檢定比較前後測差異，以獨立樣本  $t$  檢定及變異數分析 (ANOVA) 比較不同背景或使用經驗群組在學習成效及問卷態度的差異。透過量化 (前後測驗、問卷) 及質性 (反思、訪談) 資料進行三角驗證。質性資料採用歸納式的內容分析法對學生回應進行編碼與主題分類。量化數據中的思辨內涵評量用以了解以生成式 AI 輔助的對話式英語文學習，對思辨內涵的影響，面向包含思考的深度、清晰度、複雜度、維度、開放及切題性。思辨意向問卷用來觀察學生在思考意向上是否有提升，包含系統性與分析力、心胸開放、智識好奇心、整體與反思。ELF 問卷測量學生對於英語使用的看法、多元英語的接受度、多元語境及文化的溝通效能及自我身分的認同度。

#### 四、研究結果

本研究量化數據尚待學期末進行後測。學生質性回饋多數正向肯定生成式 AI 對話對英語口說具有明顯的促進作用，有助降低英語溝通焦慮；藉由頻繁的互動，對話流暢度與理解力建構於來回反覆知識的疊加。同時，學生也認同科技素養的必然性及如何更具反思看待 AI 資訊。整體而言，質性資料結果證實生成式 AI 作為英語學習夥伴在促進思辨的可行性與教育價值，突破傳統大班教學一對一的互動限制，提供個性化且高頻的練習機會。

#### 五、結論

本研究旨在透過對話式的教與學將學習重心放在思考的歷程，而非標準化測驗的知識汲取，希冀將語文學習從注重文法、句型等語文形式正確度，轉換成重視語文互動的流暢度，在對話及思辨的流動中活化英語文學習。

**關鍵字：**英語文思辨、對話式學習、生成式 AI

## AI 工具運用於華語教學的新課題與挑戰

杜念慈

開南大學人文社會學院

### 摘要

#### 一、研究背景

本校應用華語學系（以下簡稱應華系）是全國唯一僅收外籍生的大專院校學系。應華系的華語教學與華語中心的華語教學應有所異同。相同的地方在於兩者皆致力於提升外籍生使用華語進行有效溝通。不同的地方在於華語中心的核心目標是希冀外籍生可於自己規劃的時程內考取大學入學最低門檻的華測考試，而應華系的華語教學則是用華語作為教學語言，規劃培育外籍生習得作為大學生應具備的各項學習技能，即為與課程培育學生核心能力設定有關。

#### 二、研究目的

當 AI 工具大舉興起之際，華語教學面對的新課題與挑戰應運而生。本研究針對應華系大一開設的必修課「初級數位華語學習一、二」，從課程設計將 AI 工具使用導入課堂中，藉以釐清 AI 工具運用於華語教學所面對的新課題與挑戰。

#### 三、研究方法

本研究彙整該課程華語教學的數位化歷程得知，103 學年度以中打、Word、PPT，以及 Excel 教學為主。104 學年度增加海報製作、Movie Maker I，以及 Google 雲端硬碟等。105 學年度則增加有 AES-Han 帳密。106-108 學年度維持上述課程內容到 109 學年度增加簡報功能。110 學年度出現動畫影片教學。111 到 113 學年度，因橫跨疫情期間，陸續出現 Classkick、Canva、padlet、gamma，以及 WIX 等 AI 工具與數位平台。

本研究以 Canva 作為課程設計所使用的主要 AI 工具，且僅使用 Canva 的非生成式 AI 功能。為何使用 Canva？第一是 Canva 有簡報製作功能，且在疫情期間逐漸取代 PowerPoint。第二是使用 Canva 製作的報告或發表簡報不用下載或是存檔，而是直接存放於該平台。第三便是可以隨時登入平台即可修改錯誤並用連結分享他人。

本研究採質性研究參與觀察法。針對外籍生於課堂使用 Canva 進行課程設計所規劃的課堂學習任務過程遭遇哪些困難作為調研資料，且輔以扎根理論修正版（M-GTA）分析調研資料，藉以釐清 AI 工具運用於華語教學所面對的新課題與挑戰。

#### 四、研究結果

初步研究結果發現，儘管外籍生日常會使用許多的社群軟件（SNS），即社群平台（如 FB、IG、TikTok、Line、YouTube 等），但回歸到高中時期修習過的 Word 與 Excel 等基本文書處理工具的使用顯現出其對於電腦操作是陌生不熟悉的。故，當課程導入 AI 工具運用於華語教學時，社群平台使用熟悉，且電腦操作熟悉，那麼該外籍生的 Canva 習得佳，進而驅使數位學習技能增能幅度強。



其次，外籍生是否使用過生成式 AI 的 GhatGPT 與 Canva 使用熟習度無直接關聯。此乃，外籍生平日使用社群平台的習性較多為瀏覽網頁刷視頻，故即便使用過生成式 AI 的 GhatGPT，但還是會因為電腦操作的熟悉與否，進而影響 Canva 習得與數位學習技能增能。

## 五、研究結論

第一，外籍生是否以中文介面使用 Canva。授課教師應於第一次 Canva 使用說明時，針對 Canva 的介面以中文呈現之外，對於課程會使用到的功能一一說明並直接展開範例實作，藉以防止外籍生日後於課堂中以自身母語介面使用，導致與授課教師的中文說明中產生無效講解。

第二，外籍生的作品完成度缺乏設計思考概念。這個課題乃授課教師針對 Canva 中文介面的說明，與外籍生使用母語介面之間，遺漏諸多可使用的功能訊息，致使作品完成度無法達到授課教師的最低要求，間接影響其對於作品的自我要求提升的可能。

第三，外籍生從會使用 Canva 到習得 Canva，需要多長多久的實作過程才能達成。此乃當外籍生於課堂中將作品達到授課教師的最低要求，且更進一步地提升其作品的自我要求，便是有效習得 Canva。針對修習此課程的外籍生多半要到第一學期末才有近五成是有效習得，且直至第二學期總計完成將近八個作品的實作經驗後，才有七成六是有效習得。

今後，針對本校應華系大一全學年必修課「初級數位華語學習一、二」的課程設計將陸續挑戰導入其他的 AI 工具。然而眾多的 AI 工具中導入哪個運用於課堂的華語教學，取決於課程規劃與教學目標的設定。而此前提是授課教師規劃培育外籍生習得的數位學習技能與課程培育學生核心能力的一致性。

\*通訊作者姓名：杜念慈 / Email：yukatu@gapps.knu.edu.tw

關鍵字：AI 工具、華語教學、外籍生

## 讓照護有感、讓性別被看見：文化謙遜導向的多元性別教學實踐於高齡照護教育

洪宏

國立彰化師範大學教育學院

### 摘要

在高齡化社會與多元性別議題日益受到關注的當下，高齡照護教育如何回應 LGBTQ+ 長者的照護需求成為重要課題。本研究以某國立大學高齡照護相關科系的「高齡照顧倫理」課程為平台，導入文化謙遜（Cultural Humility）理念，設計一套兼具知識建構、情感共鳴、批判反思與實踐行動四層次的創新教學方案，系統性融入多元性別教育。

課程採用多元教學策略（講授、案例探討、小組討論、創意繪本與短片創作、藝文展覽等），引導學生覺察性別刻板印象，理解老年同志的處境，並轉化為性別友善照護的實踐行動。研究採混合方法設計，透過前後測問卷（N=25）與深度訪談（N=10），量化結果顯示學生對同志的正向態度顯著提升（ $p < .001$ ），負向偏見顯著下降（ $p < .001$ ）；質性資料則呈現學生於學習歷程中的自我覺察與態度轉變。

本教學實踐突破傳統照護教育之盲點，不僅提升學生性別敏感度與文化謙遜素養，更具體回應未來長照體系中性別正義與多元包容之挑戰，對高齡照護、性別教育及跨文化教學領域皆具創新示範意義與實證貢獻。

通訊作者：洪宏 / Email: oscarhonghong@gmail.com

關鍵詞：多元性別教育、文化謙遜、高齡照護、性別敏感度、教學創新

本研究計畫為研究者通過「113 年度教育部補助大專校院辦理性別平等教育課程教學開發及推動策略研究計畫」之教學研究計畫



2025教學實踐研究與創新線上研討會暨論文口頭發表競賽

# 人文藝術及設計 學門

## 專題導向合作學習模式於「遊戲人工智慧」課程中的應用與影響

王榮英

龍華科技大學多媒體與遊戲發展科學系

### 摘要

#### 一、研究背景

在當今資訊與科技快速發展的時代，人工智慧（AI）與程式設計能力被視為未來職場的關鍵技能。特別是在技職教育體系中，培養學生具備這些能力已成為教育改革的重要課題。然而，學生背景差異大、學習動機不足，常導致學習成效不彰。傳統教學模式多以教師講授為主，缺乏實作與互動，難以激發學生學習興趣與應用能力。

因此，如何透過教學策略，引導學生主動學習與實作，成為教育工作者關注的焦點。「專題導向合作學習模式」（Project-Oriented Cooperative Learning, POCL）是一種結合實作與協作的教學方式，強調學生在真實任務中共同解決問題，具有提升學生在程式設計及 AI 課程中的學習成效與興趣的潛力。

本研究旨在探討專題導向合作學習模式應用於「遊戲人工智慧」課程中的可行性與成效，並驗證其對學生學習動機與學習成果的影響。傳統課堂常無法有效激發學生對複雜 AI 概念與程式邏輯的理解與興趣，而 POCL 模式結合實作與團隊合作，有助於學生在實際情境中運用知識，提升問題解決能力與跨領域整合素養。

#### 二、研究目的

研究特別關注以下兩項核心問題：

1. 專題導向合作學習模式是否能有效提升學生在遊戲人工智慧課程中的學習成效？
2. 此模式是否能顯著增進學生的學習動機與參與意願？

透過實證分析，本研究期望提出一套具參考價值的教學策略，作為未來技職教育改革與 AI 課程設計的重要依據。

#### 三、研究方法

本研究採用準實驗設計，選取某技職院校修習「遊戲人工智慧」課程的學生，分為實驗組與對照組。實驗組實施專題導向合作學習教學，學生以小組形式共同設計並開發經典 2D 遊戲（如俄羅斯方塊、憤怒鳥、炸彈超人）中的 AI 機制；對照組則採用傳統教師講授與個人實作的教學法。

研究變項設定如下：

（一）自變項：教學模式（POCL 與傳統教學）

（二）依變項：學習動機與學習成效

### (三)控制變項：授課教師、教材內容與教學時數等

教學活動歷時一學期，課程結束後，透過「學習成效評量表」與「學習動機問卷」進行

量化資料蒐集與分析，以比較不同教學模式下學生在知識掌握、實作能力、參與度與學習興趣上的差異。

資料分析顯示，實驗組學生在學習成效方面明顯優於對照組。無論在 AI 概念理解、遊

戲實作成果或跨領域整合表現上，均展現出較高的能力。學習動機方面，實驗組學生對課程

的參與度與學習興趣顯著提升，許多學生反映透過合作學習能更有效掌握程式邏輯，並從同儕互動中獲得反饋與激勵。

此外，合作學習機制促進了組員之間的知識共享與互補，使原本程式基礎較弱的學生亦能藉由團隊協助完成任務，進而培養自信心與問題解決能力。問卷結果亦指出，大多數學生對於 POCL 教學模式表示高度接受，認為該模式提供了更多實作與創意思考的空間，也有助於建立團隊合作經驗。

## 四、研究成果

本研究證實，專題導向合作學習模式應用於遊戲人工智慧課程中，能有效提升學生的學習成效與學習動機。與傳統教學模式相比，POCL 不僅讓學生有更多機會應用知識於實際情境，更透過小組合作增強其社交能力與創造思維，對技職學生而言是一種具實務性且有效的學習策略。

然而，本研究亦存在一些限制，例如研究樣本數偏少、實施時間僅為一學期，無法評估長期影響；學生之學習基礎不一也可能影響成果表現。未來研究可擴大樣本與觀察時程，並探討不同遊戲類型或 AI 難度設計對學習成效的差異，以建立更完整的教學模式應用架構。總結來說，專題導向合作學習結合遊戲化教學，能有效提升 AI 與程式設計課程的教學品質，為技職教育領域帶來值得推廣與深化的方向。

\*通訊作者：王榮英 [wyy@mail.lhu.edu.tw](mailto:wyy@mail.lhu.edu.tw)

關鍵詞：專題導向合作學習、遊戲人工智慧、程式設計教育、學習成效、學習動機

## 以林文月〈翡冷翠那一夜〉開拓國文多層次跨域教學之行動研究

許淑惠

### 摘要

技專國文篇章中常見以行旅為題之作品，多以貶謫、傷逝為主題，重在抒發個人情感，雖不乏名篇佳構，然因受限於傳統教學模式，易流於艱澀枯燥，且與當代學生的生命經驗產生疏離。基於此，教學者實應重視多元視角的導入與文本內涵之細膩闡釋，以提升學習的親近感與意義感。林文月〈翡冷翠那一夜〉一文，即以冷靜理性的筆調，敘述其於雨中遊覽藝術之都佛羅倫斯時所激發的思古幽情，著重描寫人文、歷史與藝術之美感體驗，其情境雖與其他同題材作品相近，然風格迥異，別具一格。本研究透過多層次跨域教學的行動研究設計，試圖突破傳統國文教學的框架，為學生創造更具深度與意義的學習經驗，以強化其學科知識掌握能力，並促進其心理安頓與身心靈之整合發展。本研究之課程設計結合心理學中之敘事治療理論與西方美學中的讀者接受理論，融入實地走讀與創作活動，以文學啟發學生之休閒動機及生活幸福感知。本研究以本校護理科二年級學生為研究對象，課程實施包括邀請心理諮商專業講師協同授課、帶領學生走讀臺南祀典興濟宮、進行自由繪寫與心靈書寫，以及團體合作開發文創作品並進行同儕互評；此外，使用量表施測以觀察學生於課程實施前後在休閒動機與幸福感之遞變。研究結果顯示，聆聽心理師講座後自由繪寫，由圖文內容可見學生心緒安頓與人生思維均有正向發展；開發小物活動讓學生突破框架，激發無限創意，並以創發成果申請新型專利；實際走讀踏查古蹟更有助延伸人文視野；此外，多層次跨域教學實施後受測者在休閒動機與知覺幸福感之各構面與整體表現程度多有提升，且在社會、整體休閒動機，及心理、社會、智力與精神、整體知覺幸福感的程度，與實施前呈現顯著差異之情形。足見多層次跨域教學模式應用於國文課程，不僅活絡課堂氛圍，使文本與現實生活建立聯繫，進而提升對學科知識之掌握，課程活動亦有助於學生自我覺察，促進整體身心正向發展。

**關鍵字：**敘事治療、行旅文學、休閒動機、知覺幸福感



問人者智，自問者明

—深度討論應用於語文課程與 AI 協作之策略效能研究

## From Quality Talk to AI-Augmented Learning: Strategies for Advancing Language Education through Intelligent Collaboration

王世豪(Wang Shih-Hao)

國立雲林科技大學漢學應用研究所

Graduate School of Applied Chinese Studies, National Yunlin University of Science and Technology

### 摘要

#### 1.研究背景

本研究源自 2024 年與國立臺北護理健康大學通識中心合作進行跨校教學實踐計畫，針對科技大學語文課程探索創新教學模式。研究者觀察到，臺灣教育現場傳統以「彌補不足」為主的學習動機日漸薄弱，學生普遍缺乏自主探究與批判思維能力，若無適當教學策略，難以在自主學習中養成主動提問與解決問題的能力。

#### 2.研究目的

本研究旨在探討「深度討論教學法（Quality Talk）」結合議題式影像紀錄片與閱讀教材，應用於科技大學語文課程之成效，分析學生於提問訓練歷程中的文本理解能力與提問深度之提升與差異，並建構適用於科技大學生之有效語文教學模式。

##### 2.1 具體研究目的

- 2.1.1 比較兩校學生文本理解能力與提問深度之差異。
- 2.1.2 探討背景變項（學院別、年級、性別）對學習成效之影響。
- 2.1.3 發展適合科技大學生，以思辨與表達為核心之語文教學模式。

##### 2.2 研究問題

- 2.2.1 教學策略對學生文本理解能力之提升效果如何？
- 2.2.2 是否有效提升學生提問深度與批判思考能力？
- 2.2.3 背景變項是否影響學習成效？
- 2.2.4 如何建構有效語文教學模式？

#### 3.研究方法

##### 3.1 研究設計

採橫斷式比較設計，選取兩所科技大學語文課程進行比較，教學策略為深度討論法結合議題式紀錄片、閱讀教材及 AI 工具（如 ChatGPT、Felo）協作。3.2 研究對象

便利取樣兩校約 200 名學生，涵蓋理工、設計、人文、管理學院，大一至大四年級。

### 3.3 研究工具

3.3.1 文本理解能力測驗（前後測）

3.3.2 提問產出分析量表（依 Quality Talk 層級分類）

3.3.3 語文學習成效問卷（學習投入、興趣、批判思考、表達自信）

### 3.4 教學實施流程

課前進行前測，課程期間進行 Quality Talk 討論與 AI 協作提問訓練，課後施測後測並分析提問產出層級。

### 3.5 資料分析方法

3.5.1 描述性統計分析

3.5.2 共變數分析（ANCOVA）

3.5.3 成對樣本 t 檢定

3.5.4 多變量變異數分析（MANOVA）

3.5.5 質性內容分析

## 4. 研究結果

針對約 200 名學生進行實施，文本理解與提問歷程皆納入分析。初步結果顯示，語文表達能力有顯著提升（ $t = 2.29, p = .024$ ），展現教學模式在促進人文素養與語文表達方面之成效。

然而，文本理解能力與提問深度間未呈現顯著正相關，顯示二者可能涉及不同認知與表達歷程，提問深度提升更多反映於思辨與表達策略層面，與文本理解未必同步發展。

整體結果支持 Quality Talk 結合 AI 生成工具作為科技大學語文教育創新模式的可行性，亦指出未來可進一步整合提問訓練與文本理解策略，以提升學習整合性成效。

## 5. 結論

本研究探索 Quality Talk 結合 AI 工具應用於科技大學語文教育之成效，證實可有效提升學生語文表達與思辨能力，具實用性與推廣潛力。惟提問深度與文本理解間未呈顯著關聯，未來課程設計可強化兩者整合，促進更全面之學習成效。研究結果為後續教學實踐與相關研究提供重要參考。

\*通訊作者：王世豪 / Email:wangisavictor@gmail.com

**關鍵詞：**深度討論(Quality Talk)、AI 輔助學習 / AI 協作學習(AI-assisted learning)、提問策略(Questioning strategies)、語文教育(Language education)、思辨與表達能力(Critical thinking and expression)

## 大專生自我表達歷程之探究：音樂認知與感知

張乃文

東海大學音樂系音樂治療組

### 摘要

#### 一、研究背景

科技進步帶來瞬間變化、虛實難分的環境，人文藝術在搭上科技熱潮與傳統習慣糾結，凡跟得上科技領域的，較為眾人所認同，然人的心理情緒社會議題卻越顯棘手。根據衛福部最新統計資料顯示(全國自殺防治中心，民 112)：民國 111 年自殺通報比為 11.2%情況下，其中在 15-24 歲高中生到大專生這分層的自殺率從民國 95 年起的 6.9%到 111 年的 10.7%是持續上升的趨勢，而這年齡層剛好是國家重要培養人才的階段。該報告顯示這階段學生自殺原因，多為情感/人際關係、校園學生問題，除了性別有差異外，過去十年逐步升高。

「自我表達」是一種有慾望想要展現自己的想法(thoughts)、情感(affect)與經驗(experience)，並以信號(signals)呈現。除了口語,這些信號是以不同非口語媒介，如:音樂、繪畫、戲劇、舞蹈、雕塑、詩詞…等，被個人有無意識的整合、拆解等方式產生出來。基於個人授課「音樂心理學」多個學期，從中觀察發現前後來自至少 20 個不同科系的來修課的大專生，普遍對音樂喜愛，多數以聽音樂為陪伴自己、舒壓、共情為作用。然他們常為情緒相關議題所困，接觸音樂的方法限於以「聆聽」方式，即指被動式接收聲音訊息，其次是「歌唱」，即指主動性表達聲音訊息，卻不清楚還有其他更多元的方法，如：音樂畫、即興團體創作…等，可供自己表達感受或想法。

#### 二、研究目的

本研究為核准通過的 113 教學實踐研究案（編號：PHA1136856），並通過倫理審查（NCCU-REC-202408-E117），主要目的為經由「音樂心理學」授課，深入瞭解「大專生在音樂認知與感知的自我表達歷程」。也就是以音樂心理相關內容的課堂講述與體驗活動各半，探討大專生在音樂感知與認知的自我表達是如何產生感覺遷移，進而連結學科學習與生活現況。本研究聚焦於大專生在自我表達的定義、想法、感受與正負向表達之經驗，提供大專生意識到自我的當下的存在（existing）、接收到控制感機會（perceived control）、覺察到自主權（autonomy）的重要性，進而發展出自我療癒作用，以應付身心壓力。

#### 三、研究方法

本計畫以質化資料內容分析法為主，量化工具為輔。前者資料包含七項表達情感自評表內容、三次訪談（期初-中-末）、課後作業(中劇院參訪、講座及學生訪談他人報告)、期末報告。其中訪談

內容以 Vurbo.ai 軟體將音檔轉為文字檔。量化資料則以「自我表達與情緒調節測量」作前後測比較。

#### 四、研究結果

參與學生名額限定為 25 名，資料納入分析者須完成整學期修課以及完成全部質化、量化檢視各項目，共計 12 名（4 位停修、9 位未完成）。其背景為男 5、女 7；研究生 2、大學部 12；音樂系 6、非音樂系 6（含畜產與生物科技系、外語系、會計系、社會系、社工系）。本研究發現在「七項表達情感自評表」，大專生對於七項的聽、說、唱、讀、寫、繪、創作，以「聽」與「唱」（平均 3.917/5 分）最能對自己情感感受產生效果。三次訪談中，學生在對自我表達的定義從含混到具體、正負向表達經驗會隨他人的正負向回應，而選擇繼續或逃避與人接觸。訪談資料呈現學習遷移有 3/12 名明顯。課後作業部分，第一份「參訪」覺察到視覺訊息過量，干擾到敏感「聽」的表達前的另一種能力-接收。第二份聽力師「講座」警覺到長期戴耳機聽音樂致微聽損現象，第三份「學生訪談他人」對已離開原生家庭的大專生，有回溯檢視以往自我表達順暢或被壓抑原因的機會。至於量化檢視「自我表達與情緒調節測量」的前後測，結果顯示 3/12 名有顯著性差異（ $p<0.05$ ）。

#### 五、結論

自我表達含接收和表達訊息能力，大專生非常需要體驗多元的自我表達方法引導，如此獲取可接收的控制感（學生曠課、停休也是一種），較能開啟其與內在情感連結，讓情感流動（少則易焦慮、憂鬱），方有機會表達出正負向感受與想法，獲得自主權。此權可產生內在心理能量，再賦能其溝通技巧，大專生的身心平衡使得良方。本研究提供未來研擬一份適用國內大專生的心理情緒社會之教學課程藍圖之依據。

\*通訊作者：張乃文 nwc@thu.edu.tw

關鍵字：自我表達、音樂心理學、大專生、溝通技巧、情緒社會

**如何指導外文系畢業生創作劇本與進行表演？**  
**以反向課程設計提升『戲劇創作與表演』課程的教學成效**

毛元臻

亞洲大學外國語文學系

**摘要**

**一、研究背景**

近來外語學群所屬學系備受學用落差的質疑與挑戰，而研究者任教的外文系也不例外。過去外文系常見的畢業專題乃是籌畫製作壹齣大型舞台劇或是歌舞劇，大四學生投入半年以上的時間排練，將有名的劇目搬上舞台呈現。但外文系學術訓練以閱讀文學作品為主、對於舞台技術多無認識，又受到新冠肺炎疫情影響，無法成功進行演出，系上實施課程革新時將原本規畫為兩學期的『畢業公演』課程改為一學期的『戲劇創作與表演』。教授本課程的教師須面對更進一步的挑戰，除了增進學生表演能力外，還要引導劇本創作，原針對公演實施的課程規劃難以滿足現今學習需求。

**二、研究目的**

『戲劇創作與表演』為 112 學年外文系新開設之總整課程，課程設計著重於讓畢業生透過創作戲劇表演作品、展現語言技能整合及 21 世紀 4C 能力(Communication、Collaboration、Creativity 和 Critical Thinking)。研究者希望透過執行教學實踐計畫探索此課程之可能性，並提升教學成效。欲探討之研究問題如下：

1. 『戲劇創作與表演』作為外文系總整課程，學系希望畢業生可透過作品成功呈現那些語言技能和專業知能？
2. 授課教師如何協助學生在一學期內，完成可對外公開的原創劇本及短片？
3. 面對下學年(114 學年)之新世代學生(首批完成 108 課綱基礎國民教育的學生)修課，課程內容可怎樣再做調整才能符合他們的學習需求及風格？

**三、研究方法**

採用行動研究法，於 113 學年課程進行前、中、後，教師根據學生反應與回饋，進行授課方式及內容調整與修正；

利用問卷調查法，追蹤學生修課前後對於戲劇與表演專業知能的認知是否增進；

以文件分析法檢視學生繳交的觀劇及修課心得，掌握學生意見，追蹤學生如何評價自身於總整課程個人與小組作業中呈現統整專業知能。

#### 四、研究結果

113 學年本課程教學評量學生滿意度較 112 學年研究者初次授課佳，顯示教師檢視 112 學年修課學生學習成果後，運用反向課程設計，先標註總整課程的核心概念及學生須於期末呈現的學習表現證據(Wiggins & McTighe, 2005)，進行課程內容調整後，設計的討論主題更為聚焦，利於學生理解戲劇元素，並進行角色分析，於課程實踐創新教學略見成效。

問卷調查填答率為 73.6%，低於預估值；雖然問卷設置於學習平台並列入課程學期分數計算，但還需要更多的誘因鼓勵學生填寫。這點在 114 學年開課時會多加注意，希望至少 80%以上的修課學生能完成。檢視問卷結果發現雖有 36 位學生認為自身「對戲劇及劇場表演有一定的認識」，但關於劇團行政及舞台技術這些外文系畢業生可選擇的職涯進路，則僅有 25 位表達有一定的認識，安排歌劇院或其他表演場所參觀或許可提升學生對這方面的知識。

比較創作劇本內容，在同樣規範下，113 學年提供之劇本檢核表有助學生檢視劇本是否符合規定，字數不足或偏離規範的組數減少，但依然無法杜絕非原創劇本。未來如何鼓勵修課學生充分發揮創意及敘事力，需要研究者再行調整課程。

#### 五、結論

因應外文系課程改革，畢業專題由全年級學生籌備大型舞臺公演轉身為小組創作劇本及拍攝影片，需要授課教師提供更明確的學習鷹架。

研究者之前教授『畢業公演』課程時覺察到外文系學生先備知識不足，當時認為是學生未選修『戲劇選讀』課程的影響；此次執行研究計畫發現整體學生對劇場及表演認識及興趣薄弱，跟系上課程關係較淺。問卷調查結果其中多達三分之一的同學「未曾參觀過表演場所」，包括臺中歌劇院；而相同人數也反應「大學時期未曾觀賞過戲劇、舞蹈或雜技表演」，結果顯示教師應該多花時間培養本系學生對藝文活動的愛好，以利從中獲得創意、運用於自創劇本及影片內。

學生敘事力普遍下滑，『戲劇創作與表演』作為總整課程，鼓勵學生自行創作劇本之餘，還需先行鍛鍊英文寫作技巧。

\*通訊作者：毛元臻 [jeaniemao@asia.edu.tw](mailto:jeaniemao@asia.edu.tw)

關鍵詞：總整課程、戲劇創作、畢業公演、反向課程設計

## 不屈的海翁：鄭成功形象在五股開臺尊王信仰中的轉化與品德教育實踐

葉枉樑助理教授 [alenj@yuntech.edu.tw](mailto:alenj@yuntech.edu.tw)

國立雲林科技大學漢學應用研究所

### 摘要

#### 一、研究背景

本研究背景以雲林縣五股開臺尊王信仰作為研究場域，探討如何結合地方民俗文化與鄭成功歷史形象，融入大學課程設計，以培養學生的社會責任感、公民意識與跨領域合作能力，同時促成文化保存與教育推廣的雙重效益。研究以「不屈的海翁鄭成功」為核心，探索其民族氣節如何在五股開臺尊王信仰中轉化為文化符碼，並透過數位人文和生成式人工智慧的應用建立創新教育模式。五股開臺尊王信仰為雲林縣登錄的縣定民俗，涵蓋四湖鄉、崙背鄉、斗南鎮、虎尾鎮、大埤鄉與嘉義縣溪口鄉等範圍，為橫跨多地的無形文化資產。信仰核心以鄭成功為祖神和民族英雄，逐漸形塑為在地信仰生活的重要民俗活動。五股開臺尊王信仰每年舉辦過爐過庄儀式及輪值爐主的傳統，吸引上萬民眾參與形成地方特色。而在現代社會多元變遷中，傳統宗教與民俗符碼逐漸被淡化，如何透過教育力量保存與傳播文化資產，並讓年輕世代理解其深層意涵，成為當前重要課題。

#### 二、研究目的

本研究目的為結合五股開臺尊王信仰與鄭成功歷史形象，設計適合大學生的課程內容，具體目標包括：引導學生研讀傳統文獻如《臺灣割據志》、《鄭成功傳》和《臺灣鄭氏紀事》，解析鄭成功精神的歷史轉化；培養學生批判性思維與文化敏感度，探討後殖民語境下地方歷史與文化的詮釋；運用數位人文與生成式人工智慧工具增強學習效果；並以鄭成功精神為基礎，提升學生品德。在品德教育層面，鄭成功曾被列為香港十位品德學習人物之一，其精神價值在臺灣教育體制也受到重視，特別是在 1952 年至 1983 年《國民中學課程標準》中，鄭成功形象被用來引導學生理解民族歷史與培養愛國情操。本研究以此為基礎，將鄭成功的氣節精神與地方信仰符碼結合，開展符合當代需求之教育實踐。

課程以「鄭成功與五股開臺尊王信仰」為核心設計為教學模組。課程分為三大單元：第一單元聚焦歷史文本閱讀與分析，包括《臺灣割據志》、《鄭成功傳》與《臺灣鄭氏紀事》，透過文本解析引導學生了解鄭成功精神與五股信仰的文化符碼；第二單元結合數位工具與實地觀察，學生參與五股過爐活動並使用數位人文進行展示；第三單元專注於品德教育與創意思考，透過案例討論與專題製作，學生需闡釋鄭成功精神的現代意義並提出文化保存的創新策略。本課程期望提升學生的批判性思維、公民意識與跨領域合作能力，最終實現文化保存與教育推廣雙重之效益。

#### 三、研究方法

本研究主要採用混合研究法，包括文獻分析、觀察法及教學問卷調查三大部分。文獻分析聚焦於鄭成功相關歷史文本，探究其精神如何內化為五股信仰符碼；透過師生參與過爐活動，記錄並理解其當代文化意涵；設計結合數位工具的教學活動，並以問卷調查學習成效。本研究發現，五



股開臺尊王信仰在鄭成功精神的浸染下，不僅成為地方文化的核心符號，亦形塑了地方民眾的文化認同與信仰力量。學生透過課堂學習，有效的增強了批判性思維與文化敏感度，更能將鄭成功精神內化為自身品德學習的核心意義。

#### **四、研究結果**

本研究結果顯示，結合地方文化資產與數位技術的教學設計，能有效促進學生對地方歷史與信仰的認識，並提高文化教育的吸引力與創新性。同時數位工具可增益學習成果並為文化保存與傳播提供更多可能性。研究建議未來可將此教育模式推廣至其他地方文化課題，深化文化與品德教育的內涵，進一步實現教育與文化的雙重目標。

#### **五、結論**

本研究最終提出將地方文化資產結合數位人文與生成式人工智慧技術，打造跨領域學習的全新框架。此模式不僅可增強學生的文化敏感度與批判性思維，也能培養其公民意識與社會責任感，為地方文化的保存與傳承提供具體方案。

**關鍵詞：**鄭成功精神、五股開臺尊王信仰、無形文化資產、數位人文、品德教育

## 運用生成式 AI 於室內設計提升學生創造力表現與設計效率

詹鎔瑄

亞洲大學室內設計學系

### 摘要

#### 一、研究背景

隨著生成式 AI(Generative AI, GAI)技術的迅速發展，學習者的學習模式亦隨之改變，促使教師重新思考課程設計的內容與教學方法，因此，如何在設計課程中整合語文能力的訓練，成為教學改良的關鍵議題；尤其在室內設計領域，創意與美感是核心價值，同時又需兼顧生活機能與舒適性，教師如何引導學生運用 GAI 工具來輔助設計，並在此過程中保有其創造力與專業性，成為本研究探討的動機。

#### 二、研究目的

本研究以提升學生創造力為主要目標，透過課堂中導入 GAI 工具，期望增進學生的文字敘述與圖像思考能力；同時，亦關注 GAI 在設計工作流程中的應用成效，探討其對於設計效率與作品品質所可能帶來的影響；教學策略採用「情境故事法」，訓練學生描寫人、事、時、地、物等細節，藉此建構對使用者生活情境的想像與描述，並透過 GAI 工具輔助圖像創作，使學生能進一步模擬人與空間的互動、家具與材質的搭配，最終產出具備創意與舒適性的室內設計提案。

#### 三、研究方法

研究對象為某大學室內設計系二年級 22 位學生，皆為本研究授課程的修課學生，研究前均已說明研究目的、資料使用方式與保密原則，並獲得學生之知情同意；資料蒐集範圍涵蓋 113 學年度第 2 學期第 1 至第 9 週之教學歷程，研究資料主要包含學生的 GAI 操作成果，包括其設計任務中所撰寫之指令文字與 GAI 產出圖像，分為期初作業與期中作品兩階段，另於第 9 週施行問卷調查，採 Likert 五點量表，蒐集學生對 GAI 應用於設計的看法。

在資料分析上，研究依據創造力理論中之四大面向：流暢力、變通力、獨特性與精細力，進行文字與圖像創造力之評估；其中文字創造力的評量，包含指令文字的字數(流暢力)、語義的變化(變通力)與想法獨特性；圖像創造力方面則涵蓋圖像內容的多元性、想法獨特性與精緻度；為進行具體分析，隨機抽樣 10 位學生作品，進行逐項評分與比較，並設計四個評量項目：問題定義準確、圖像思考多元、創新獨特思維與細節發展，對學生之圖像作品進行四級評分，分析結果則以平均數呈現。

#### 四、研究結果

分析結果顯示，在文字創造力方面，學生於期中設計中所撰寫之 GAI 指令明顯字數增長，代表流暢力有所提升；文字內容的變通性也較期初為高，顯示學生能夠發想更多元的敘述策略；然而，在文字表達的獨特性方面，兩階段之間差異不大；圖像創造力則呈現類似趨勢；以設計圖像進行評

量後發現，期中作品在「問題定義準確度」與「圖像思考豐富多元性」兩項指標上分數明顯高於期初作品，表示學生對設計主題的掌握與圖像敘事的豐富性皆有所提升；然而，「創意思維獨特性」與「細節發展能力」之評分則與期初相差不大，顯示學生在創意深度與圖像細節處理方面仍待加強；綜觀四項評分結果，「問題定義」為學生整體得分最高，而「細節發展」則為最低，反映出創意細節的深化處理仍需時間與經驗累積。

問卷統計結果顯示，大多數學生認同 GAI 的使用確實有助於提升設計流程的效率，相關項目之平均分數為 4.45，顯示其節省時間與提升工作效率的成效受到肯定；然而，在提升作品品質方面之平均分數為 3.82，顯示學生對於 GAI 是否能真正提升設計成果品質仍存保留態度，反映出學生仍將創意表現視為人類主導的專業能力。

## 五、結論

總結而言，本研究嘗試以創造力理論四構面為分析框架，針對 GAI 在教學中的應用成效進行實證探討；結果顯示，創意思維的教學策略能有效提升學生在文字與圖像表現上的流暢力與變通力，但在創意獨特性與細節深化方面的成效仍不明顯，此外；GAI 能顯著提升設計流程之效率，但對作品品質的實質提升則尚需進一步觀察與操作訓練的累積；因此，建議未來課程中仍需強化學生對設計的深度思考，並延長觀察時間，以更完整掌握學生創造力發展的歷程；同時，鼓勵學生將 GAI 視為創意發想與視覺模擬的輔助，而非取代人類思維的工具，才能在科技輔助與專業養成之間取得良好的平衡。

\*通訊作者：詹鎔瑄，jhchan722@asia.edu.tw

**關鍵詞：**生成式人工智慧(Generative AI)、文字創造力(Verbal Creativity)、圖像創造力(Visual Creativity)、室內設計教育(Interior Design Education)



2025教學實踐研究與創新線上研討會暨論文口頭發表競賽

# 社會(含法政)學門、 商業及管理學門

## 融合音樂輔療與文化安全理念之代間學習課程： 原住民學生高齡照護素養之行動研究

洪宏

國立彰化師範大學教育學院

### 摘要

本研究旨在回應原住民學生於高齡照護教育中對老化知識不足、照護態度冷漠與實作信心薄弱的學習困境，設計一門融合音樂輔療與代間學習的實作導向課程，並以轉化學習理論、關懷理論與文化安全理論為教學支架，導引學生進行跨世代互動與文化反思。課程採行動研究法，結合量化問卷與質性訪談，針對 22 位原住民專班學生與 30 位高齡住民進行教學介入，探討其在老化知識、老人態度、照顧意願與文化認同等面向的轉變。

研究結果顯示，學生於課程後在老化知識、正向態度與照護信心上均有顯著提升，並於實作歷程中展現對文化照護的覺察與主動參與。此外，透過音樂作為情感媒介，學生與長者共同創作與表演的過程，促進了雙方心理福祉與情感連結，實踐具文化回應力的高齡照護教育理念。

本研究為國內首度以原住民學生為核心，整合音樂輔療與代間學習，並結合三大理論建構具文化實踐力的創新課程模式，具備高度教育應用價值與研究推廣潛力。

## 以 ChatGPT 提問指引協助設計思考法融入經濟時事個案閱讀

蔡碩倉\*

亞洲大學經營管理學系

### 摘要

#### 一、研究背景

本人 2019-2023 連續四年執行教學實踐研究計畫，並已建立「經濟學全方位教學系統」，計畫係結合「個案教學 x 設計思考 x 同理心 x 閱讀理解 x 診斷預警 x 同儕互評」等元素，引導學生於課堂上進行經濟時事個案閱讀，學生閱讀完個案後，須逐步依照教學設計步驟完成閱讀學習單。惟在運用設計思考法導引學生進行個案閱讀理解並完成閱讀學習單的過程中，學生常遭遇不知如何下精準關鍵字進行 google 蒐尋，且蒐尋方式常為單向思惟，學生下一個指令只能蒐尋出與關鍵字相關之議題內容，較無法深入進行雙向回饋與討論。反觀若採傳統授課模式，學生可以與教師雙向互動，尋求所要的答案。而此一現象是目前計畫執行至今所面臨之兩難困境(dilemma)。

而設計思考是一種解決問題的方式，其本質是探索和創意策略的過程(Dorst, 2015)，有別於演繹(deduction)和歸納(induction)的溯因推理(abductive reasoning)方式(Dorst, 2011)。尤其設計思考在不同的設計階段是採取不同的思維方式，如同理心、定義、發想、原型、測試等五階段。換言之，設計思考是發現問題、解決問題、激發創造力的過程途徑(Lugmayr et al., 2014)。但搭配需精準關鍵字之單向式蒐尋方式，似乎難以發揮設計思考原有之功能，是否有更切合的蒐尋輔助工具?為觸發本研究動機之一。

而此一問題是否可藉由 ChatGPT 提式指引，進一步與設計思考的同理心、定義、發想、原型、測試等五階段結合運作，導引學生完成個案閱讀學習單，學生可藉由互動式的回饋答案，激發出更精準之詢問技巧與答案，進而更能有效率的完成個案閱讀的理解，此為觸發本研究動機之二。

#### 二、研究目的

根據上述研究動機與研究主題，本研究目的可歸納如下：

- (1) 導入 ChatGPT 詢答功能，建構含有可生成式的經濟學全方位教學系統。
- (2) 以 ChatGPT 提問指引，有效率完成個案閱讀的理解。
- (3) 統性整理 ChatGPT 提問指引，協助設計思考法融入經濟時事個案閱讀之教學步驟。

#### 三、研究方法

##### (一) 教學設計

本研究延續蔡碩倉(108, 109, 110, 112 年度)執行四期教學實踐研究計畫所建立之「經濟學全方位教學系統」，如圖 1 所示，圖中紅色部分為本研究所新增步驟。



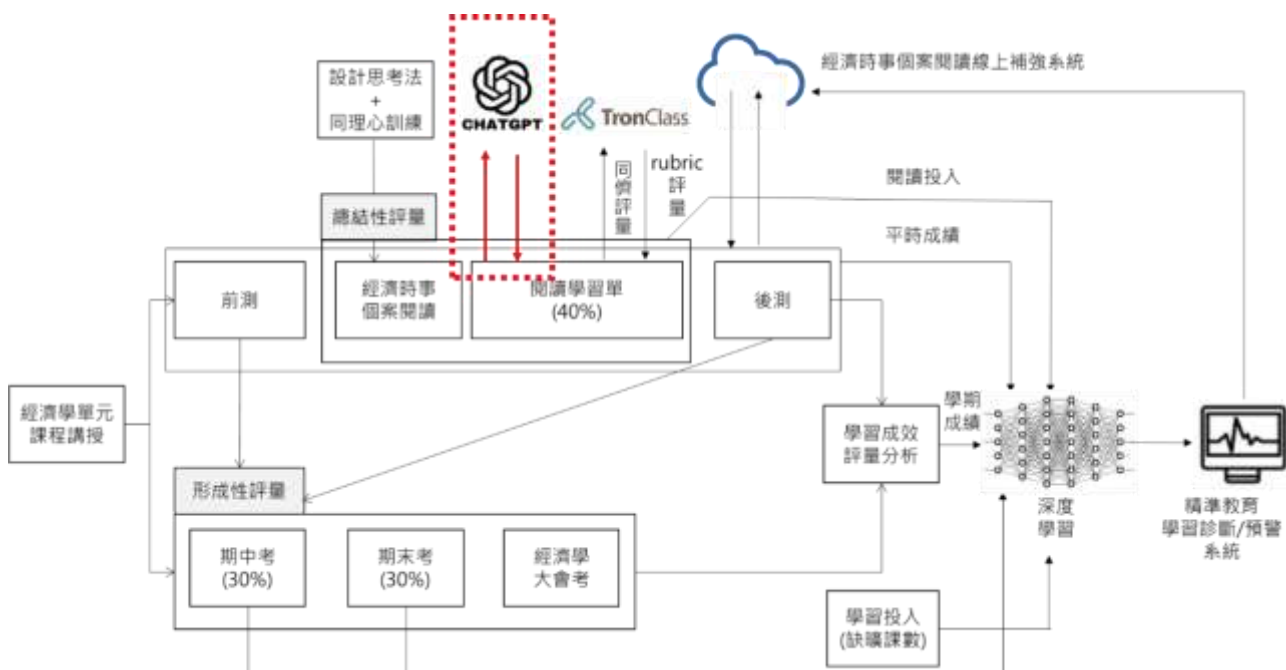


圖 1 經濟學全方位教學系統構圖

而過往學生於閱讀個案時，會依循教師所建立之理論架構，將「設計思考」五大步驟：同理 (Empathize)、釐清(Define)、發想(Ideate)、原型(Prototype)、測試(Test)，依序導引完成閱讀學習單。本研究則將帶領學生利用 ChatGPT 之提問，逐步完成閱讀學習單，相關理論概念之結合，如圖 2 所示。

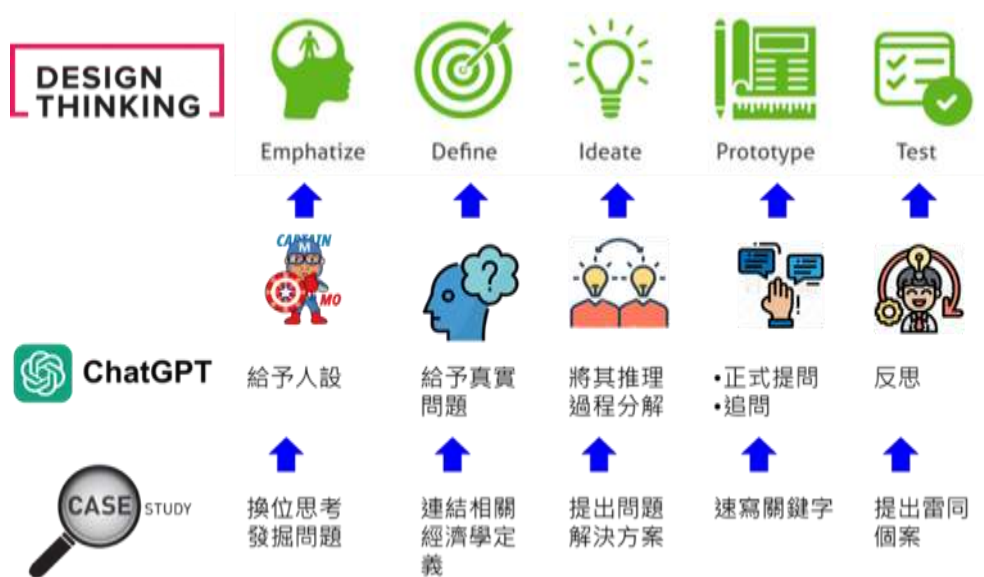


圖 2 ChatGPT 提問技巧導入設計思考步驟

## (二) 研究設計

本研究以 112、113 學年度，亞洲大學經營管理學系修讀經濟學之大一學生為研究對象，修課學生人數約 50 人，並以實驗組與對照組進行樣本設計。

- A. 實驗組：實施 ChatGPT 為輔助學習，以 113 學年度學生經濟學成績為實驗組。
- B. 對照組：未實施 ChatGPT 為輔助學習，以 112 學年度學生經濟學成績為實驗組。

## 四、研究結果

經實證結果顯示，閱讀投入可有效提升學生經濟學的學習成效。另導入 ChatGPT 提問指引對閱讀



投入成績影響經濟學學期成績，具有顯著調節效果。進一步分析發現(圖 3)，導入 ChatGPT 對低參與個案閱讀學生的成績表現反而不如以原有方式進行個案閱讀學生，但對於高參與個案閱讀學生的成績表現則明顯優於原有方式進行個案閱讀學生。推測與學生對善用 ChatGPT 提示詞之學習曲線有關，亦即導入初期學生(低閱讀個案學生)對 ChatGPT 提示詞並未熟悉，所導引生成之答案並精準，進而影響學習成效。反之，高閱讀個案學生，因有豐富 ChatGPT 提示詞之經驗累積，故能生成較為精準之答案，對學習成效大有助益。

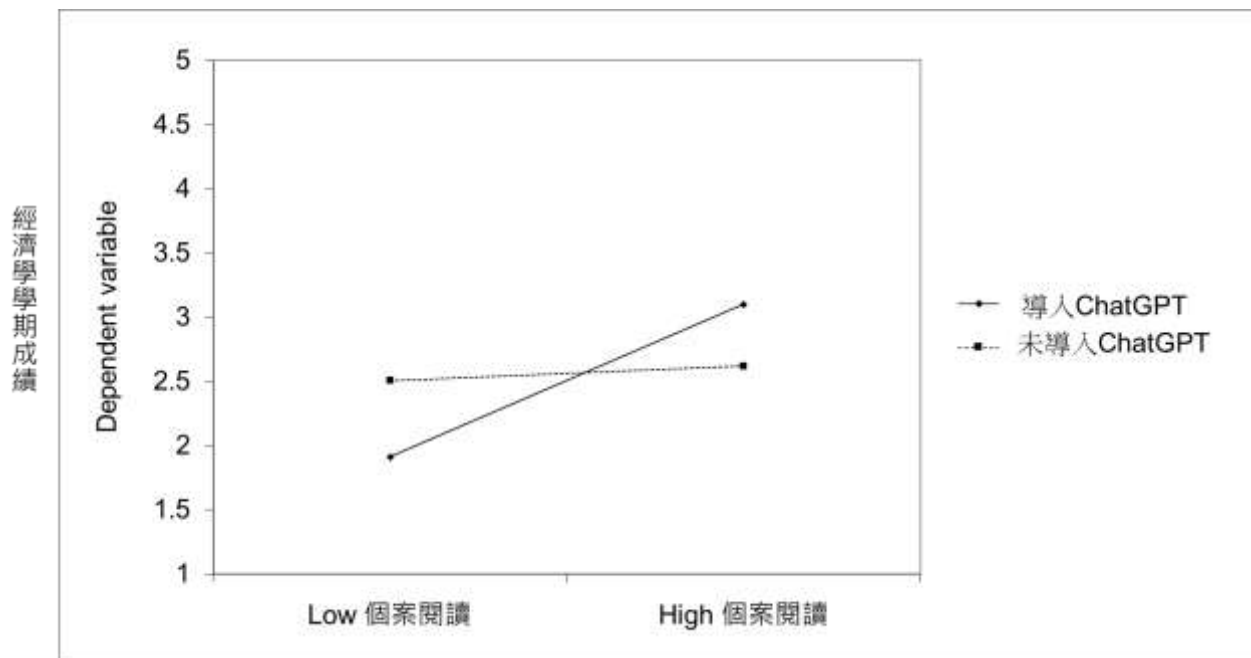


圖 3 導入 ChatGPT 之調節效果

## 五、結論

以 ChatGPT 提問指引協助設計思考法融入經濟時事個案閱讀，須建立於較豐富之學習曲線上，才能生成較為精準之答案，對學習成效方能有明顯助益。

\*通訊作者：蔡碩倉 Email：sttsai@asia.edu.tw

關鍵詞：經濟時事個案、設計思考、生成式 AI、ChatGPT、提式指引

## 數位商務教育的變革密碼：PBL 與自主學習導向的創新融合

胡亞平

亞洲大學會計與資訊學系

### 摘要

在數位轉型與人工智慧（AI）迅速發展的背景下，商管教育正面臨了一場變革。企業對具備數據分析、創新思維與跨域整合能力的人才需求日益殷切，傳統以講授為主的教學模式已難以滿足學生面對複雜商業問題的能力建構需求。為回應此一趨勢，本教學研究計畫以亞洲大學會計與資訊學系所開設的「智慧商務與數位行銷研討」課程為實施場域，探討如何透過問題導向學習（Problem-Based Learning, PBL）與自主學習為導向的教學設計（Self-directed learning-oriented instruction）融合生成式 AI 工具，建構一套具實效與前瞻性的創新教學模式。

PBL 作為一種以學生為中心的教學策略，強調透過真實問題引導學生進行探索與合作學習，已被證實能有效提升學生的批判性思維與問題解決能力（Lund & Jensen, 2022）。在本課程中，學生需針對數位行銷與智慧商務議題進行小組專題研究，從問題定義、資料蒐集、分析到提出解決方案，皆由學生主導，教師則扮演引導與協助的角色。這種教學模式不僅提升了學生的學習參與度，也促進了其跨領域整合與團隊合作能力（Wang, 2021）。同時，本研究特別強調「自主學習為導向」的教學設計，也就是教師在課程中有意識地引導學生逐步發展自主學習能力，而非完全放任式的學習。Morris et al.（2025）指出，自主學習為導向的教學策略能有效促進學習者的參與感與責任感，並有助於建立包容性與社會正義導向的學習環境。本課程透過結構化的學習任務、反思日誌與同儕互評機制，引導學生逐步掌握學習規劃與自我監控的技巧，並在 AI 工具的輔助下強化其學習自主性。其次，AI 工具的導入可以為自主學習導向的教學方式提供了強大支援。學生可透過 ChatGPT 等生成式 AI 進行主題探索、資料彙整與初步分析，進而提升學習效率與深度。Nguyen et al.（2024）指出，AI 與人類學習者的互動模式若設計得當，能有效促進學習者的認知參與與創造性思維。在本課程中，學生需定期使用 AI 工具進行學習任務，並撰寫反思日誌記錄其使用歷程與學習成效。由課程期末成果發現，能有效運用 AI 進行互動式學習的學生，其學習成果顯著優於僅將 AI 視為資訊查詢工具的學生。此外，AI 在高等教育中的應用也促使教學設計與評量模式的轉變。Hu et al.（2025）指出，AI 可用於個人化學習路徑設計、即時回饋與學習歷程分析，進一步提升教學的適應性與精準度。本課程整合 TronClass 與 Google Colab 平台，結合 AI 工具進行學習歷程追蹤與數據分析，教師可即時掌握學生學習狀況並提供個別化建議，AI 也被應用於同儕互評與專題成果展示中，提升評量的多元性與公平性。

在教學實施過程中，教師角色的轉變亦為本研究計畫的重要焦點。PBL 與 AI 輔助自主學習導向教學的融合要求教師不僅具備教學設計能力，更需理解 AI 工具的運作邏輯與倫理議題。Pratschke（2024）指出，教師在 AI 輔助教學中應扮演「數位引導者」與「倫理守門人」的雙重角色，協助學生建立正確的 AI 使用觀念與學術誠信意識。本課程中，教師特別針對 AI 倫理的部份，設計了一個「學術誠信」的單元，確保學生在使用 AI 工具時能遵守學術規範。另外在評量機制方面，本課程採用形成性與總結性評量並重的方式，包括反思日誌、主題作業、同儕互評、期中報告與期末專題展

示等。學生需在課堂中公開分享其 AI 輔助學習歷程與成果，並接受教師與其他同學的即時回饋。期末的結果顯示，選修本課程的 12 位學生在批判性思維、自主學習能力與數據分析技能等面向皆有顯著提升，整體學習滿意度與成績表現均高於系所平均水準。這與 Williams 與 Jowallah (2025) 所指出的 AI 能促進文化包容與學習參與的看法是一致的，也顯示 AI 在促進多元學習環境中的潛力。

綜合而言，本教學計畫的最大貢獻在於建構出一套「理論—實務—技術」三位一體的教學模式，並成功將 AI 工具融入 PBL 與自主學習導向的教學歷程中，為商管教育的數位轉型提供了實證基礎與策略建議。本學期 (113-1) 教學能夠順利達成預期成果，主要歸功於亞洲大學對教師採用自主導向式教學法的大力支持。未來將延續此次成果，持續精進教學品質。然而，本研究仍存在一定的限制；由於選修本課程的學生人數有限，實驗樣本規模較小，影響了研究結果的推廣性。因此，未來在此方面的研究建議可從以下兩個方向進行改進：首先，可擴大樣本數並進行跨校比較研究，以提升研究的外部效度；其次，可透過產學合作機會導入真實商業專案，並建立長期追蹤機制，深入評估學生的職涯發展與學習遷移效果。透過持續優化教學設計與評量機制。最後，本研究計畫證實 PBL 與 AI 輔助自主學習導向教學的融合模式具有顯著成效，相信可成為數位時代商管教育的重要教學參考。

#### 參考文獻、

- Hu, S., Ke, F., Vyortkina, D., Hu, P., Luby, S., & O'Shea, J. (2025). Artificial Intelligence in higher education: Applications, challenges, and policy development. In M. B. Paulsen (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. 40, pp. 265 – 315).
- Lund, B., & Jensen, A. A. (2022). PBL teachers in higher education: Challenges and possibilities. In M. Peters (Ed.), *Encyclopedia of teacher education* (pp. 1208–1213).
- Morris, T. H., Koutsouris, G., Stentiford, L., & Bremner, N. (2025). Self-directed learning—a framework for inclusion 'in' and 'through' education: A systematic review. *Review of Education*, 13, e70028.
- Nguyen, A., Hong, Y., Dang, B., & Huang, X. (2024). Human-AI collaboration patterns in AI-assisted academic writing. *Studies in Higher Education*, 49(5), 847–864.
- Pratschke, B. M. (2024). Generative AI and education: Digital pedagogies, teaching innovation and learning design.
- Wang, C.-C. (2021). The process of implementing problem-based learning in a teacher education programme: An exploratory case study. *Curriculum and Teaching Studies*, 9(4), 1–15.
- Williams, F. W., & Jowallah, R. (2025). The intersection of AI in higher education: Pros and cons for cultural inclusion and engagement. In G. Meiselwitz (Ed.), *Learning and collaboration technologies: Designing the learner and teacher experience* (pp. 200–213).

## 附錄、

## 本課程教學評量

1131 學期	會計與資訊學系	1 年 A 班	智慧商務與數位行銷研討
課號	97M00084	3 學分	Intelligent commerce and digital marketing Seminar
胡亞平 教師	修別：選修	上課時間：週二（二）567 M419	

## 課程大綱

本課程評量	院評量分數	系所平均	全校平均
4.83	4.62	4.59	4.66

## 學生成績表現

**教師資訊系統**

登入教師：胡亞平 課表列印請選學年期 **1132** ▼ 課表列印

授課課程處理(Menu) ▾		精準教育 班級導師專區 ▾		精準教育 曼陀師專區 ▾		精準教育 職涯導師專區 ▾		應用系統連結 ▾		結束
No	系所	年級	班級	學號	姓名	平時	期中	期末	學期成績	
1	會資系	4	A	110	張	94	90.0	92.0	92	
2	會資系	4	A	110	黃	92	91.0	92.0	91.7	
3	會資系	4	A	110	陳	92	90.0	92.0	91.4	
4	會資系	4	A	110	劉	92	91.0	92.0	91.7	
5	會資系	4	A	110	林	92	90.0	92.0	91.4	
6	會資系	4	A	110	廖	94	90.0	92.0	92	
7	會資系碩	2	A	112	林	95	90.0	95.0	93.5	
8	會資系碩	1	A	112	林	95	90.0	95.0	93.5	
9	會資系碩	1	A	112	鄭	95	92.0	95.0	94.1	
10	會資系碩	1	A	112	陳	95	89.0	95.0	93.2	
11	會資系碩	1	A	112	李	95	92.0	95.0	94.1	
12	會資系碩	1	A	112	林	95	89.0	95.0	93.2	

## 大學生程式語言學習動機改善之研究

劉國成 kcliu@asia.edu.tw

亞洲大學 行動商務與多媒體應用學系

### 摘要

教育部積極推動國民的運算思維教育，程式設計能力已成為大學通識教育重點。然而，對非資訊背景的大學生而言，程式設計是難以親近的科目。此一現象不僅源於程式語言高度邏輯性與語法嚴謹性，也與現行程式設計課程教學方式缺乏引導有可能的相關性。因此，如何提升大學生對程式設計課程的學習興趣，成為本研究之關注議題。

### 一、研究目的

本研究旨在透過引導式教學模式（WebQuest），搭配視覺化拼圖程式語言(Blocky)，建立一套適用於非資訊背景學生的程式設計課程教學策略。研究目的包括：

- 1.探討 WebQuest 教學法是否能有效提升大學生對程式設計的學習動機。
- 2.評估學生在引導式教學介入前後之學習成效變化。

### 二、研究方法

本研究採用類實驗設計，對象為本校選修「程式設計」課程之大學生約 50 人，分為實驗組與對照組。兩組學生接受相同課程內容與評量機制，唯實驗組以課後自主學習方式，提供 Web Quest 引導式檢索內容。包括幾大要素：情境介紹、任務設定、過程引導、及資源提供。此外，教學內容搭配拼圖式程式語言與任務，引導學生主動探索程式設計之概念。

研究工具包含學習動機前後測量表（依據 Pintrich 動機策略學習量表修訂）與學習成果評量問卷，並透過量化統計方法（t 檢定與變異數分析）分析教學介入前後之變化。

### 三、研究結果

根據學生於課程初期與期末所填之學習動機與自我效能問卷結果，以及課程學習成果的量化數據顯示：

- 1.學習動機顯著提升：實驗組學生於後測中對程式語言的學習價值、自我效能評分有明顯上升，顯示 WebQuest 引導式檢索內容有效引發學生對程式設計的學習興趣。
- 2.學生回饋正向：透過教學平台及教學反思問卷回饋，學生普遍認為以拼圖模式搭配網路任務的課程設計有機會跨過程式設計領域的門檻，學習過程更具參與感。

### 四、結論

本研究驗證了 WebQuest 引導式檢索內容的自主學習，結合拼圖程式語言的課程設計，能提升大學生對程式設計的學習動機。學生在教學過程中，逐步建立起對程式邏輯與語法的認識，並能以專業背景連結課程主題，進而產生興趣，此一教學模式可提供更多元互動的學習環境。研究結果建議，未來相關課程可進一步將生成式 AI 導入 WebQuest 教學模式，透過設計學習評量工具與追蹤機制，可進一步分析學生在程式設計學習中的改善程度。

**關鍵字：**程式設計、引導式教學模式、拼圖模式程式語言、學習興趣

## 透過經驗學習、反思實踐及回饋督導，提升認知行為治療 技能廣度與精練度學習成效

柯慧貞<sup>1,2,3,4</sup>、許芳瑩<sup>1</sup>、林召棠<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 亞洲大學心理學系 <sup>2</sup> 中亞聯大網路成癮防治中心

<sup>3</sup> 亞洲大學附屬醫院臨床心理中心 <sup>4</sup> 中國醫藥大學附設醫院醫學研究部

### 摘要

#### 一、研究背景

由於認知行為心理治療(CBT)在治療多種心理疾病上的有效性、長期效果證據和廣泛的適用性，使它成為重要的心理治療。對任何心理健康專業人士來說，精通 CBT 治療能夠解決多種心理健康問題，使他們成為更有效的專業人員。對於心理治療課程，除了認知層面外，很重視技能層面的熟練；如何在有效的課程時間內，使學生達到認知、技能的學習成效，對教師和學生都是一大挑戰。

過去研究證實，角色扮演和實作等經驗學習，可以增強實際技能和專業能力 (Morris, 2020)。而舍恩(Schön)的反思模型（知識化成行動反思、行動中反思、行動後反思），強調反思在從個人經驗中學習的重要性(Hébert, 2015)。參考相關文獻，採用期中之前安排理論講授、案例示範，期中之後結合經驗學習、反思實踐、回饋督導等教學設計與教學法，企圖逐步有效提升 CBT 技能的廣度與精熟度。至於如何評量技能的廣度與精練度，過去雖透過學生主觀評量，但缺乏直接地、系統性的對於學生的 CBT 一般和各項特定技能精練度的客觀測量。是故，本研究探討提升 CBT 技能廣度與精練度的有效學習方法；並修訂 CBT 技能學習成效評量工具，做為未來其他課程或臨床人員培訓可用工具。

#### 二、研究目的

（一）修訂 CBT 廣度與精練度學習成效評量工具；（二）驗證經驗學習、反思實踐、同儕互評、回饋督導等教學法，對提升 CBT 技能廣度與精熟度的學習成效。

#### 三、研究方法

（一）對象為中部與南部兩所大專院校研究所選修認知行為治療專題課程的學生，共 49 人，簽署告知同意後參與(IRB NO: CRREC 113-131)。（二）研究工具為 CBT 核心能力檢核表、CBT 技巧精練度評量表及學習成效反思量表、質性反思表。（三）課程設計和評估歷程：在學期上半段，安排理論講授、案例示範，在下半段進行角色演練、錄影回看、同儕互評、教師督導回饋；在學期初、期中、期末三時間點，分別施測 CBT 核心能力檢核表、CBT 技巧精練度評量表(含自評與專家評)、學習成效反思量表、質性反思表。（四）資料分析採用 GEE 評估 CBT 學習成效相關量表在前、中、後測的改變。

#### 四、研究結果

（一）資料分析顯示所修訂 CBT 核心能力評量表、CBT 技巧精練度自評和專家評量表皆具有

良好信、效度。(二)在 CBT 成效評估上，已完成期初、期中評量，而期末評量將在六月中進行。目前資料的 GEE 分析顯示，相較於期初評量，期中 CBT 核心能力量表（含總分、知識、技能、態度分量表）、CBT 技能精熟度量表（含總分、一般與特殊性技巧分量表）的學生自評和專家評量結果，均呈現顯著時間效果，亦即期中評量較期初評量達顯著進步。而學生的反思分析顯示，對 CBT 概念化學習最有幫助的是教師督導回饋、教師理論技巧講解及案例示範；對 CBT 技巧應用的學習最有幫助的是教師督導回饋、錄影回看、案例示範；對 CBT 技巧應用的修正精練最有幫助的是教師督導回饋、錄影回看及小組實作演練。

## 五、結論

本研究指出對於 CBT 的學習，在上半學期進行理論技巧講解、案例示範；在下半學期實施角色演練、錄影回看及教師回饋督導教學法，可有效提升 CBT 技能廣度與精熟度的學習成效；另由學生反思中反映出教師回饋督導均對 CBT 概念化與技巧應用精練具最大助益力。

**\*通訊作者:柯慧貞(Email:jennyko@asia.edu.tw)**

**關鍵詞:經驗學習、反思實踐、回饋督導、認知行為治療學習成效**



## 融入問題導向學習、焦點討論提升學生批判思考意向之課程研究一

### 以大學社會工作倫理課為例

施麗紅

東海大學社會工作學系

### 摘要

#### 一、研究背景

研究者為回應來自教學現場的問題：學生填鴨式的學習，期待教師給予一個正確答案解決倫理困境，此一狀況反應的乃是學生必須學習批判思考；再者，對於倫理的持守能維護社會工作服務對象的最佳利益、取信於社會大眾，同時，批判性思考為高等教育培養學生能力之重點，因此，有賴本課程培養社工系學生的批判性思考。批判思考為一個多元的概念，在本研究關注培養學生批判思考意向。

#### 二、研究目的

有關批判思考意向之培養，從教育相關文獻得知至少要結合兩種教學方法，且較長時間的教學設計，本研究主要融入問題導向學習（5次）、焦點討論法（至少5次），在一個安全開放的討論氛圍，降低講授式課程安排（教材先放置教學平台供學生閱讀），讓學生能夠針對實務案例進行討論（結合業師），撰寫焦點討論作業等。據此，本研究目的為探討融入問題導向學習、焦點討論後能否提升學生批判性思考意向。

#### 三、研究方法

本研究採取前實驗設計（pre-experimental design），在課程前後給予修課學生進行批判思考意向問卷的前後測（使用許崇憲（2022）作為測量學生批判思考意向的工具，該量表六個構面的Cronbach  $\alpha$  值介於 0.65-0.84 之間）。同時，透過課程反思心得、匿名回饋問卷，學生作業等質性資料蒐集。本研究進行前通過研究倫理審查（IRB），恪守研究倫理，研究對象為 113 學年第一學期大四必修社會工作倫理課程的簽屬研究同意 57 人。

#### 四、研究結果

本研究以成對樣本 t 檢定進行檢定分析，融入問題導向學習、焦點討論法讓學生在批判思考意向整體表現後測結果優於前測（ $t = -5.119, p < .001$ ），其結果顯示，在尋求真相（ $t = -3.808, p < .001$ ）、心胸開放（ $t = -3.298, p < .01$ ），分析性（ $t = -4.294, p < .001$ ）、系統性（ $t = -3.657, p < .01$ ）、對批判思考的自信心（ $t = -4.983, p < .001$ ），以及追根究底（ $t = -2.521, p < .01$ ），課程前後在批判思考意向的六個面向皆達顯著差異，此意味著，此一課程設計對於學生的批判思考意向產生正面改變。質性資料之蒐集進行分析發現，如：學生提到藉由小組討論創造安全討論氛圍學習尊重不同觀點、聆聽不同意見，增加倫理思考的廣度與深度；循序漸進釐清各種影響倫理決策因素；從課堂的學習中解除過去實習所遇到的倫理疑惑，增加未來專業與生活的應用，增強對批判思考的自信心。

## 五、研究結論

融入此兩種教學方法能讓學生在倫理知識與決策的學習過程，同時提升其批判思考意向，其對整體學習持正面評價，特別提到將課堂所學延伸到日常生活中的運用。據此本研究建議案例討論必須加上焦點討論架構的書寫，在課程初期引入說明並在課程中多次（5）練習機會、從抽象到具象的思考，更能增加學生批判思考意向。

**\*通訊作者：詹雯玲副教授 / Email：wlchan@asia.edu.tw**

**關鍵字：問題導向學習、焦點討論（ORID）、批判思考意向、社會工作倫理課**



2025教學實踐研究與創新線上研討會暨論文口頭發表競賽

# 工程學門、數理學門 技術實作學門

## 導入多模教學模式於異質學生在物聯網專題課程學習之研究

### Implementing a Multimodal Instructional Model to Enhance the Learning of Heterogeneous Students in an IoT Capstone Course

張瑀薰 Yu-Hsun Chang<sup>1</sup>、李永昌 Yung-Chang Li<sup>1</sup>、侯易佑 Yi-You Hou<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> 國立高雄師範大學 特殊教育學系 <sup>2</sup> 國立高雄科技大學 智慧商務系

<sup>1</sup> Department of Special Education, National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung, Taiwan

<sup>2</sup> Department of Intelligent Commerce, National Kaohsiung University of Science and Technology, Kaohsiung, Taiwan

#### 摘要

本研究聚焦於當前科技潮流中備受重視的物聯網（Internet of Things, IoT）教育實踐，隨著 IoT 在生活與工作中的應用日益廣泛，其涵蓋從零組件、終端產品至通訊網路整合的能力成為工程與資訊人才不可或缺的技能，尤其物聯網工程師需具備軟硬體整合實力與實作經驗，因此教學方法與課程內容的創新成為教育現場亟需突破的挑戰。有鑑於此，本研究以「智聯網創新應用專題」課程為核心，針對技專體系學生多元背景（異質學生）與實作經驗不足的學習困境，透過教學實踐研究模式，設計具啟發性與實務導向的教學活動。本研究目的為提升學生於物聯網領域的實作能力與應用素養，規劃採用異質分組與主題式專題教學，並引入 BOPPPS（導言、學習目標、先測、參與式學習、後測、總結）多模教學策略，輔以業師協同教學及專家演講，提升學習成效與學生參與動機。研究方法分四個部分進行：第一部分以感測實作為基礎，進行異質分組與基本技能訓練；第二部分建立以 Node-RED 為核心的 IoT 視覺化儀表板教學模組，整合有線與無線通訊實作，發展應用主題實作；第三部份課程過程中，透過 BOPPPS 進行課程設計與教學活動規劃，並實施課程；第四部份透過期中期末問卷、專家回饋及學生實習報告等方式蒐集學習成效與教學反饋資料。研究結果顯示，學生透過同儕互動與自主學習，能更有效掌握物聯網實作核心能力，問卷結果顯示期中與期末回收率分別為 73% 與 79%，學生對課程整體設計與學習成效普遍滿意，其中超過九成學生同意課程有助學習，並反映異質分組可激發互補性合作與學習動機。整體而言，本研究所導入之 BOPPPS 教學模式與異質分組策略能有效提升異質背景學生對物聯網技術的理解與應用能力，並證實視覺化儀表板結合感測與前端程式設計可作為未來實作課程發展的重要方向。本教學實踐研究除回應現場教學設備與資源不足的挑戰，也提供一套具可行性與擴充性的物聯網教學模式，為大學教育在 IoT 實作教學提供不同的教學模式參考，未來也能進一步擴展到相關不同特殊教育場域與學子。

\*通訊作者 E-mail: [yyhou@nkust.edu.tw](mailto:yyhou@nkust.edu.tw) / [yyhou@nkust.edu.tw](mailto:yyhou@nkust.edu.tw)

關鍵字：物聯網、異質學生、BOPPPS。

## 探討在地議題融入 APP 專題導向學習課程之核心素養與學習成效

詹雯玲 副教授

### 摘要

#### 一、研究背景

早期的手機大廠 Nokia 有句 slogan 「Connecting People」，中文是「科技始終來自於人性」，至今仍被大家朗朗上口。這裡的「人性」就是指「核心素養」。台灣的十二年國民教育課程目標結合核心素養，落實自主、互動、共好的教育理念，並融入生活情境。108 課綱亦強調不以學科知識及技能為限，應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯全人教育。教育部從 2017 年起，以「在地連結」與「人才培育」為核心，推動「大學社會責任實踐計畫（University Social Responsibility, 簡稱 USR）」，強調永續概念之跨域創新的社會責任。

#### 二、研究動機與目的

在大學教學現場普遍重視學系專業課程而忽視通識課程的重要性，造成學習動機和專注度偏低。甚至近幾年頂尖大學招生不採計國文，導致理工人才不重視人文素養，淪為職業訓練所。久而久之社會充斥功利主義，核心素養蕩然無存，也影響大學生的價值觀。高等教育推廣的「議題融入課程」具有「真實生活議題」、「尊重多元觀點」、「價值分析與澄清的反思學習意義」、「提供解決問題的學習與實踐」等特質，且能提高學習動機及關懷社會之行動力。因此，本研究目的包含(1) 調查不同學系學生之核心素養及利社會行為是否有差異；(2) 探討教學活動是否會提高核心素養及利社會行為；(3) 研究場域踏查及在地議題融入課程是否影響學習成效。

#### 三、研究方法

為延續 12 年國教培力核心素養之教學目標，改善現今功利社會主義，及大學重專業輕通識之現象，本計畫擬將在地議題融入 APP 設計，帶領學生們能運用所學落實在現實生活，並提升核心素養與學習成效。本計畫配合課程『程式設計與智慧應用』是全校必修資訊類通識課程，主要教導學生開發 Android APP。課程採取多元教學，結合場域踏查及探究在地議題，連結核心素養，並將之融入在 APP 專題開發。為探究教學活動是否會影響學生核心素養及利他行為，我們在教學活動前後進行核心素養及利社會行為量表檢測。探討學習成效則依反應層次：對應期中及期末課程滿意度調查；學習層次：對應單元課後練習；行為層次：觀察核心素養及利社會行為表現；成果層次：以 APP 專案開發成果為標的。同時引入學生背景因子，將可釐清「議題融入課程」是否會提高核心素養及學習成效。

#### 四、研究結果與討論

修課學生包含資工系（18 人）、商應系（6 人）、資傳系（17 人）、生醫系（8 人）、其他（進修部及重修生 7 人），以性別探討利社會行為，採取 t-檢定，結果顯示女性利社會行為較男性顯著；不同學系在利社會行為無顯著不同。經過多元教學活動的後測量表，無論是核心素養或利社會行為均有顯著提升。將場域踏查及在地議題融入期末 APP 專題實作，並邀請在地耆老及專家學者進行評



審，均獲得正面之肯定；學生之課程滿意度亦顯示場域踏查有助於核心素養及利社會行為之體現，惟專題討論與實作要花許多時間，但最後成果頗受好評，獲得極大的成就感。

## **五、結論**

經由一系列教學活動及研究成果，在地議題融入 APP 開發確實能提升核心素養及利社會行為，專題的實作也能體現學習成效。故，本研究可供未來教師授課之參考。

**關鍵字：核心素養、利社會行為、在地議題、專題導向學習、學習成效**

## 一個擴增未知物件辨識能力的方法

詹前緯<sup>1</sup>、馬永昌<sup>\*2</sup>

國立台灣海洋大學

111057044@mail.ntou.edu.tw、2ycmaa@mail.ntou.edu.tw

### 摘要

摘要、

#### 一、研究背景

本論文針對未辨識或待辨識物件，研究並設計方法來擴增、提升辨識未知物件的能力，針對未知(未事先訓練辨識)的物件中選取圖片中未經訓練而肉眼可見的部分進行框選，使用未知來標示，同時尋求適當自主自動方式來辨識或尋找出待辨識物件名稱。本論文提出的系統提出一個 AOWOD (Augmented OWOD) 系統，以 Open World Object Detection 模型(OWOD)及 YOLO 模型(You Only Look Once)為基礎，完成對未知物件的標示、辨識能力擴增與訓練、並應用於同一類物件的辨識。目前本論文系統已經初步完成針對管狀洗面乳等個人清潔用品類物件的擴增辨識測試。透過本論文的方法可以讓肉眼可見而未被訓練過的物件，進行外網上的詢問，得知該物件是什麼，進而給予標籤，而不會再無視肉眼可見而未訓練的物件。

#### 二、研究目的

早期只能辨識單一物件位置及名稱，現在的可以處理辨識多個物件位置及名稱並精準辨識，隨著深度學習及神經網路的進步，這項技術已是非常廣泛，是智慧系統不可或缺的技術。在本研究中，以物件辨識為核心，使用 YOLOv5 的模型為基礎並結合語言模型 ChatGPT API，提升對於未知物件的辨識能力，YOLOv5 原本的 COCO 資料集只提供了 80 種常見物件可以即時辨識出來，但這正常情況下有時圖像中，會出現不再這 80 種物件裡的就視而不見了，為了解決這問題，研究了輔助及增強辨識的系統。當使用 YOLOv5 進行物件辨識，透過 ChatGPT API 自動產生圖像中物件，將已知物件進行框選在給予標籤，則不在常見物件裡的一樣進行框選再使用 ChatGPT API 進行搜尋並再回傳名稱後進行訓練，使物件新增進資料庫，讓下次再辨識一樣的物件時可以立即辨識出來，提升 YOLOv5 的物件辨識能力。透過這種方式，本研究不僅提升了物件辨識的靈活性與可延展性，也提供了一種結合深度學習模型、圖像檢索的創新流程，強化對開放環境中未知物件的處理能力。

#### 三、研究方法

突破傳統 YOLOv5 僅能辨識固定類別的限制，本研究提出一套結合生成式 AI 與圖像檢索技術的擴增辨識方法，使模型具備對未知物件的自動分析與知識更新能力。以 5 大類初始物件偵測、語意生成與敘述、圖搜圖技術、標籤推論與標註更新、模型再訓練與知識更新 AOWOD 系統突破了以往傳統物件偵測模型辨識種類的限制，實現物件辨識能力可以擴充並自動學習，遇到未知物件時，自動框選出該區域登記，再結合 ChatGPT API 進行語意推論，結合圖搜圖技術尋找到相關資料，推論該物件在哪個類別，進而產生出正確標籤並且擴充資料集，把 YOLOv5 從靜態封閉型辨識系統帶往動態自動學習。

#### 四、研究結果

本研究先以洗面乳來做為這次的代表辨識物件，該物件不存於 COCO 數據集中，進行系統擴增辨識能力的初步測試，因使用 YOLOv5 模型進行推論，而洗面乳不屬於 COCO 80 種物件中，使模型無法產出任何有效的標籤，讓模型處理未知物件有明顯的限制，系統偵測到無法分類的區域後，利用 ChatGPT API 對該影像區域進行描述生成，辨識該影像區域裡的物件等語意描述，作為進一步推論的語意基礎，結合描述語意與影像特徵，透過 image-based retrieval 技術進行相似圖像檢索，並成功從網路資料庫取得與洗面乳外型相近之圖像與對應標籤(如 facewash cleanser、skincare



tube 等)，提供模型進行自我更新的資料來源，新取得之洗面乳圖像與標籤資料進行自動標註後加入訓練集，利用 YOLOv5 模型進行再訓練。

## 五、結 論

本研究針對傳統 YOLOv5 模型無法辨識 COCO 資料集以外之物件的限制，提出一套具備動態擴充能力的自我學習式物件辨識架構(AOWOD, Auto-Expandable Object-Wise Detection)。透過結合 ChatGPT API 所生成的對話描述與圖搜圖(image-based retrieval)技術，系統以針對未知物件進行初步語意推論與資料擴增，進而強化 YOLOv5 模型的辨識範疇與準確度。實驗結果顯示，本架構可有效識別並標註如「洗面乳」相關不屬於 COCO 類別之新興物件，且於再訓練後模型表現具有穩定性與高準確率。

**關鍵詞：**物件辨識擴增、深度學習、AOWOD (擴增未知物件辨識)

## 科學探究態度對探索地球內部構造與板塊運動之學習表現與學習成效

洪緯鈞

國立臺灣師範大學創造力發展研究所

### 摘要

#### 一、研究背景

隨著科技的快速發展，培養學生的科學探究能力已成為當前科學教育的重要目標。在地球科學領域中，地球內部構造與板塊運動是重要且抽象的概念，學生常因其複雜性而產生學習困難。科學探究態度作為學習的關鍵要素，包含開放性思維、批判性思維及好奇心三個核心面向，不僅影響學生的學習成效，更與其科學素養的發展密切相關。

過往研究指出，具備完整探究態度的學生在科學學習上表現更為出色，特別是在需要深度理解的地球科學概念學習上。然而，關於科學探究態度如何影響學生在地球內部構造與板塊運動單元的學習表現，目前相關研究仍然有限。有研究顯示，結合實體模型與數位模擬的探究活動，能幫助學生建立對地球內部結構更清晰的認知，但未深入探討科學探究態度在此過程中的作用機制。

#### 二、研究目的

本研究旨在探討科學探究態度對國中生學習地球內部構造與板塊運動的影響，具體目的如下：

1. 探討科學探究態度中開放性思維、批判性思維與好奇心三個構面之間的關係。
2. 分析科學探究態度對學習表現的影響路徑。
3. 依據研究結果提出教學實務建議。

#### 三、研究方法

本研究以上過地球內部構造與板塊運動課程的國中生為研究對象，採用問卷調查法收集資料。研究工具包含：

1. 科學探究態度量表：依據 Harlen(2015)科學探究態度模型編製，共包含三個向度（開放性思維、批判性思維、好奇心），採用 Likert 五點量表。
2. 地球科學概念理解量表：根據九年級地球科學課程內容編製，涵蓋地球內部構造與板塊運動等概念，包含 8 題概念理解題。
3. 地球科學成就測驗：依據課程內容和教學目標編製，包含 11 題單一選擇題，測驗內容涵蓋知識理解與應用。

研究樣本為 148 位國中生，包含 76 位男生(51.4%)及 72 位女生(48.6%)。教學採用為期三週(共 3 節課)的探究式教學，學生在課堂上透過提問與討論模擬板塊運動與地震的現象，並探討其對地球表面的影響。

資料分析採用結構方程模式(SEM)進行，檢驗科學探究態度、學習成效與學習表現之間的關係。

#### 四、研究結果

經驗證性因素分析與結構方程模型分析，本研究獲得以下主要結果：

1. 科學探究態度構面關係：

- o 批判性思維對好奇心具有顯著正向影響( $\beta = .83, p < .001$ )
- o 開放性思維對好奇心的影響未達顯著水準( $\beta = .05, p > .05$ )

2. 科學探究態度對學習表現的影響路徑：

- o 好奇心對學習成效具有顯著正向影響( $\beta = .62, p < .001$ )
- o 學習成效對學習表現具有顯著正向影響( $\beta = 1.34, p < .001$ )

3. 整體模型評估：

- o 整體模型具有良好適配度( $\chi^2/df = 1.67, RMSEA = .07, CFI = .94$ )
- o 各構面影響關係的效果量均達到高效果量標準( $f^2 > .35$ )

結構方程模式分析顯示，批判性思維透過好奇心間接影響學習成效，而學習成效則直接影響學習表現，形成「批判性思維→好奇心→學習成效→學習表現」的影響路徑。

#### 五、結論

本研究針對科學探究態度對學習地球內部構造與板塊運動的影響，獲得以下結論：

1. 批判性思維是影響好奇心的關鍵因素，顯示具備批判思考能力的學生往往也展現較強的科學好奇心。然而，開放性思維雖與好奇心有關聯，但兩者屬於不同面向的科學探究特質。

2. 好奇心對學習成效的顯著影響證實了其作為推動深度學習的重要動力，而學習成效的提升則能有效促進學習表現的進步。

3. 上述影響關係的高效果量顯示，科學探究態度對學習表現的影響不僅統計顯著，在實務上也具有重要意義。

研究建議教師在地球科學教學中，應著重培養學生的批判性思維，特別是在討論地質證據與推論地質歷史時，引導學生進行多角度思考。同時，應創造更多激發學生探索興趣的教學情境，例如結合實地考察或數位模擬等方式，提升學生的學習動機和理解程度。最後，雖然開放性思維對好奇心的直接影響未達顯著，但在地球科學這類需要綜合多元證據的學科中仍具重要價值，教師可透過設計開放性問題，培養學生接納不同觀點的態度。

\*通訊作者：洪緯鈞，joe9912wayne@gmail.com

關鍵詞：科學探究態度、學習表現、學習成效、板塊運動、地球科學

## 實踐中的創新：建構提升大學生自我療癒與自主學習的休閒療癒實作課程

童秋霞

亞洲大學經營管理學系

### 摘要

#### 一、研究背景

隨著智慧型手機與社群媒體的盛行，大學生普遍是手機、網絡和社交媒體的頻繁使用者，產生網路成癮、焦慮、睡眠品質不佳等問題，並進一步影響學習動機與心理健康。本研究過往在理論課程中發現，學生易出現專注力不足與參與度低落的現象，而對實作課程與自然體驗興趣甚高。同時，森林療癒、園藝治療等自然取向的休閒活動也被證實能減輕壓力、提升幸福感與創造力。因此，本研究以《休閒療癒概論》課程為教學實踐研究計畫的實踐課程，希望透過體驗式教學結合業師協同，引導學生建立自我療癒能力，並培養自主學習的習慣，以回應當代大學生身心調適與終身學習的雙重需求。

#### 二、研究目的

本研究的目的如下：

- 1.提升教學品質和學習成效
- 2.提升學生的自我療癒能力
- 3.培養學生的自主學習能力

#### 三、研究方法

本研究的研究對象為本系二年級修習休閒療癒概論課程的 36 名學生，教學設計分三階段：前 3 週以遊戲化教學與案例導入休閒療癒理論；第 4-9 週邀請森林療癒師、園藝治療師、中醫師協同授課，結合理論與應用；第 10-14 週則由教師帶領園藝 DIY 實作及療癒方案設計，15-18 周由學生分組設計並帶領全班同學進行休閒療癒方案，並邀請業師給予各組方案療癒方案的回饋並透過同儕互評評估療癒方案的成效。

本研究資料蒐集量化方法的部份包括課程與教學滿意度問卷、自我療癒量表以及自主學習量表。課程與教學滿意度問卷主要想了解課程與教學的成效，讓學生於期末時進行填答，問卷內容修改自洪悅琳（2023）自編課程教學評量，問卷包括學生學習興趣、教學設計、體驗教學型態、學習應用與遷移效果及整體教學滿意度；自我療癒量表參考賴志超、蘇倫慧（2015）的自我療癒力量表，構面包括正念、慈悲、安定與覺察，共 17 題，於學期初及學期末進行前後測測量，以了解課程設是否能夠提升學生的自我療癒力；自主學習量表參考林堂馨（2018）編製的自主學習調查問卷，包括自主自動、自訂目標、自主規劃、自我調節、自律改善等五題，於學期初及學期末進行前後測測量，以了解課程設是否能夠提升學生的自主學習能力。上述資料採用描述性統計與配對 t 檢定來進行分析，以了解學習成效是否符合本計畫預期的目標。

除此之外，為了讓學生了解休閒療癒生心理量測的操作方式，本計畫在六次體驗學習時測量學生的前後測生心理數值，並讓學生練習各種儀器的操作，前後測生心理數值的測量包括血壓計、血氧測定、唾液試片、經絡儀及盤斯心情量表等。另外，本研究已於事前取得中國醫藥大學中區區域性審查委員會人體研究通過證明，並向學生解說研究相關內容以及需遵守參與研究時的限制及配合事項。

為了解學生在體驗學習與實作課程的歷程，本計畫另外收集學生的反思日誌和學習報告、自主學習計畫以及課程心得與回饋。上述資料將採用內容分析法，以歸類出學生提及學習成效的關鍵字，檢測是否符合本計畫預期的目標。

#### 四、研究結果

##### 1.自我療癒力

經由配對 t 檢定顯示，自我療癒力顯著增加，其中，「我常感覺肌肉放鬆而柔軟」、「我不再過度擔心」、「對任何事能輕鬆不批判」等題項增加最多，顯示課程的執行降低學生的焦慮並增強正念。

##### 2.自主學習能力

自主學習能力只有些微的增加，前後測的結果有達到顯著水準，其中在「能自動自發學習」、「自律改善學習狀況」兩題進步最顯著。

##### 3.生理指標

生理指標的部份，經由課程前後測分析，唾液澱粉酶顯著下降，顯示對於學生的壓力緩解具有顯著效果，其他的生理指標則不顯著。

##### 4.反思日誌分析

反思文本呈現出從「情感回饋 → 深層體驗 → 應用思考 → 改善建議」的漸進脈絡，也印證體驗式學習理論中「描述-詮釋-評鑑」的三階段演進

\*通訊作者童秋霞 / Email [tctcs@asia.edu.tw](mailto:tctcs@asia.edu.tw)

關鍵詞:自我療癒能力、自主學習能力、體驗式休閒療癒

## 從零開始手把手教學完成學術論文 So Easy

林哲瑩

亞洲大學社會工作學系

### 摘要

修習社會工作研究法課程的學生，雖然於課堂上學習了從事社會工作研究所需的專業知識與技能，但因尚並未實際應用於實務界，以確認其可行性，以致於會造成學用落差。尤其是對於資源缺乏的本系承接的各縣市政府的產學合作案，如能運用師徒制及專題式合作學習，讓學生於修習社會工作研究法課程之際，即學會如何運用研究方法，協助本系各產學合作案效能地提升服務品質，進而確保及促進服務對象的健康生活和福祉，不只可以達到學用合一的目標，同時也可以實踐 USR 與 SDGs-3。本研究運用 Rubric 評分指標使用統一的評分標準，來評量學生的學習成果，讓學生了解到學習的目標以及自己的學習情形。使用教學回饋問卷蒐集修過運用師徒制與專題式合作學習於社會工作研究法課程的 46 位社會工作學系學生的意見，來獲得客觀性的數據及結果，以評估運用師徒制與專題式合作學習於社會工作研究法課程之成果。研究結果顯示學生們認同且滿意於本研究所建構之教學模式，且認知到這有助於未來的實習。因此，建議全面性地推動應用本研究所建構之教學模式於社會工作研究法課程，以利學生能有效地將專業知能和技巧與實務結合，進而達到學用合一的目標。

**關鍵詞：**社會工作研究法課程、師徒制、專題式合作學習、產學合作

## 從海洋意象到虛擬角色：VTuber 教學設計與學生學習成效之實踐研究

張美春

東南科技大學 數位媒體設計系

### 摘要

本研究旨在探討將「海洋意象」作為視覺轉譯素材，導入虛擬角色（VTuber）設計課程之教學實踐，並分析其對學生學習成效之影響。為回應現今數位內容創作、多媒體溝通與環境素養教育的整合趨勢，本課程以「科技 × 藝術 × 環境」為核心教學理念，結合自然觀察與虛擬角色創作，設計一套跨域整合、創意思維導向、實作操作為主的教學模組。透過海洋生物的形態特徵、象徵意涵與生態概念，引導學生進行視覺聯想與角色轉化，實踐具敘事性與美感的 AI-VTuber 角色設計。

本課程面向大學設計相關科系學生進行為期一學期之教學實施，課程包含生態資料收集、角色設定、服飾造型設計、色彩風格配置、數位草圖繪製及 3D 建模等單元，並輔以 VRoid Studio、Clip Studio Paint 及 Canva 等工具，強化學生的數位實作能力。課程以單元模組進行，採漸進式的「做中學」策略，促進學生從知識建構到創作實踐的學習遷移歷程。

為評估學生在此教學模式中的學習成效，本研究採用混合研究法，包含課程前後問卷（量化）與學習歷程檔案、作品分析、學生反思紀錄（質性），以探討學生在視覺轉譯能力、創意思維、環境關懷意識與數位創作技能等面向之改變。研究結果顯示，多數學生表示本課程提升其將自然意象轉化為設計語彙的能力，並強化其對角色敘事結構與視覺美感的掌握。同時，學生對海洋生物多樣性與永續議題之關注亦有所提升，顯示設計導向的環境素養教學具有正向教育意涵。

本研究驗證了將 AI-VTuber 設計應用於大學設計課程中，具備提升創意設計力、媒體製作技能與環境意識的多重價值。未來可進一步延伸至更多跨領域課程架構中，成為科技藝術融合與永續教育實踐的重要模式，並提供教學現場具體可行的設計教案與成效參考。

**關鍵字：**海洋意象、虛擬角色、AI-VTuber、教學實踐、學習成效



# **From Ocean Imagery to Virtual Characters: A Practice-Based Study on VTuber Instructional Design and Student Learning Outcomes**

**Mei-Chun, Chang**

Department of Digital Media Design, Tungnan University

## **Abstract**

This study aims to explore the integration of ocean imagery as a visual metaphor in a virtual character (VTuber) design course, and to analyze its impact on students' learning outcomes. In response to the growing convergence of digital content creation, multimedia communication, and environmental literacy education, the course is grounded in the interdisciplinary teaching philosophy of "Technology × Art × Environment." It merges natural observation with virtual character creation, forming a curriculum model that emphasizes cross-domain integration, creative thinking, and hands-on practice. By interpreting the morphology, symbolic meanings, and ecological concepts of marine organisms, students are guided to translate visual elements into original VTuber characters that exhibit both narrative and aesthetic qualities.

The course was implemented over one semester and targeted university students in design-related departments. Key instructional units included ecological data collection, character development, costume and accessory design, color style planning, digital sketching, and 3D modeling. Tools such as VRoid Studio, Clip Studio Paint, and Canva were introduced to enhance students' digital production skills. Delivered through modular units and grounded in a progressive, learning-by-doing approach, the course supported the transfer from conceptual understanding to creative output.

To evaluate the learning outcomes, a mixed-methods approach was employed, including pre- and post-course surveys (quantitative), learning portfolios, project evaluations, and student reflections (qualitative). Results showed that most students improved their ability to transform natural elements into design language, and demonstrated stronger control over narrative structures and visual aesthetics. Furthermore, students expressed heightened awareness of marine biodiversity and sustainability, suggesting that design-based environmental education has meaningful educational value.

This study confirms that applying AI-VTuber design in higher education enhances students' creative design skills, digital media proficiency, and ecological awareness. It offers a practical instructional model that can be further extended to other interdisciplinary contexts, serving as a bridge between technological creativity and sustainability education, and providing a concrete reference for teaching practice.

**Keywords :** Ocean Imagery, Virtual Character, AI-VTuber, Teaching Practice, Learning Outcomes

## 融合專利申請與創客實作的創新教學策略：以健康物聯網應用為例

李春南 112131@mail.hwu.edu.tw

醒吾科技大學資訊科技應用系

### 摘要

本研究目的在探討於「物聯網 (IoT) 概論與應用」課程中，同步導入創客精神與專利申請的激勵下，對國際產學合作專班教學環境的改善，以及教學品質與學生學習成效之影響。教師端同時運用系統思考於 IoT 學科教學，包含理論傳授、目標訂定、設計活動與成效預估；學生端則以系統思考學習 IoT 系統，並透過動手實作的方式，以解決教學現場所面臨的問題，期末則以小組團隊合作的方式，利用海報與實作展現學習成果。

本研究採行動研究法，針對越南籍二年級 36 位學生，透過問卷調查、訪談、學習歷程文件分析與教學觀察等方式，全面評估其在「學習動機」、「教材與教學方法」及「學習成效」等層面的表現。課程設計則是融合系統思考、團隊合作與動手實作等策略，鼓勵學生討論台灣與越南兩地醫療環境與服務之異同，並據此設計具實用價值的健康物聯網應用原型 (Prototype)。研究結果顯示，學生在學習興趣 (+5.6%)、問題解決能力 (+19.9%)、實作整合能力 (+8.2%) 與成就感 (+5.8%) 等指標平均值上皆有明顯提升。<sup>1</sup>此外，共有十位學生以共同發明人身份成功申請兩項專利 (「感測器融合的防護裝置」與「基於物聯網感測的雙重消毒殺菌系統」)。本研究結果證實，本教學模式不僅能有效突破語言障礙，亦能促進學生跨域整合與問題解決能力，為技職教育提供一套具複製性與創新性的教學框架。

**關鍵字：**專利、創客教育、系統思考、行動研究、健康物聯網

### 一、研究背景

本研究係教學實踐研究計畫之【專案】技術實作，主題設定為「融合創客精神的健康物聯網應用」。本人認為，技職體系的大學應以培育「實務導向」與「務實創新」型人才為目標，因此於課程中導入業界常用的「系統思考」訓練方法，並結合強調動手實作的「創客精神」。其核心理念在於透過實作過程，將創意具體轉化為可行的產品或解決方案，並在「做中學」的歷程中，培養學生解決問題的能力與自信心，進而激發他們願意閱讀、討論、思考與實際動手操作的學習動機。

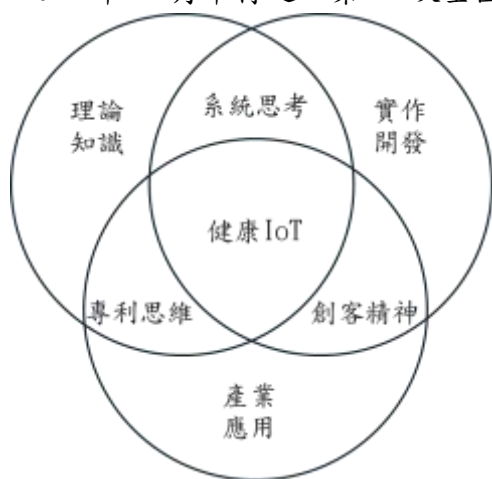
課程的設計原先係以本國學生為主要對象，課程規劃的初衷源於因應多元入學制度，所帶來的

<sup>1</sup> 研究結果顯示，學生在學習興趣 (+16.7%)、問題解決能力 (+27.7%)、實作整合 (+27.8%)、成就感 (+27.8%) 等非常滿意 (5 分) 的指標上皆有明顯提升。

學生背景差異。實際執行時，本計畫轉而於國際產學合作專班實施，授課對象以越南籍學生為主。初期教學面臨學生華語能力不足與專業基礎薄弱等問題，進一步加深了課程推行的難度與挑戰。

## 二、研究目的

本人認為，教學實踐研究計畫的目的，不應僅止於精進教師的教學品質與提升學生的學習成效。尤其在科技與技術導向的課程中，應更進一步呼應國家對科技人才的長遠需求。如行政院於2024年11月舉行之「第12次全國科學技術會議」東區預備會議中所指出，全球科技競爭日益激烈，台灣亦面臨少子化帶來的人才缺口挑戰，對於前瞻科技人才的需求持續升高。因此，教學實踐研究計畫除了解決實際教學現場的問題外，更應是國家培育跨域科技人才的推手。因此，本人於科技大學的教學設計中，以「動手做」為核心精神，強調實務導向的教學模式，藉此培育具備實作能力與問題解決能力的專業技術人才。



然而，本課程於實際授課的初期，即面臨語言、文化與專業知識不足的多重挑戰。經過兩週的觀察與反思，本人按既定計畫，持續導入業界常見的「系統思考」訓練手法，同時以半強制的方式要求學生實作，並針對學生普遍缺乏的「創客精神」，將「學創客」、「做創客」的抽象概念，透過具體實作活動予以落實與深化。

然而，本課程於實際授課的初期，即面臨語言、文化與專業知識不足的多重挑戰。經過兩週的觀察與反思，本人按既定計畫，持續導入業界常見的「系統思考」訓練手法，同時以半強制的方式要求學生實作，並針對學生普遍缺乏的「創客精神」，將「學創客」、「做創客」的抽象概念，透過具體實作活動予以落實與深化。

在教學現場中，本人運用多元策略以激發學習動機與強化學習成效，具體作法包括：(1) 導入專利申請作為激勵誘因；(2) 輔以大量線上學習影片與線下討論；(3) 實施分組討論、實作與成果觀摩，創造同儕共學的正向學習環境，讓學生在「做中學、學中做」的循環中深化理解。此外，課程中透過健康物聯網在醫療照護應用領域的影片與案例分析，協助越南籍學生跨越語言與專業落差所帶來的學習障礙，進而改善課堂互動氛圍，促進學習成效的提升，實踐課程設計的初衷與教學目標。

## 三、研究方法

本計畫採用行動研究法進行質性與量化並行的綜合性研究，並分別從教師與學生兩個角度切入分析，其優點係在於可運用多元方法進行資料蒐集與交叉驗證，提升研究的信度與效度。

量化研究部分，採用問卷調查方式，針對參與課程之學生進行資料蒐集，內容包括：學生對課程教材中學習難易度之評估、系統性思考訓練與實作的效益、學習成就感等面向；質性的部分則採用學習回饋單，蒐集學生對於教學與自我學習成效的意見；而教師則是以觀察者的角度進行系統性的研究，透過觀察教學現場的狀況，適時調整課程內容。

本研究係依據相關文獻編製適用於「物聯網概論與應用」的學習問卷，並設置於 TronClass 教學平台供學生填答。問卷內容包含：學習動機（4題）、教材與教學方法（6題）與學習成效（10題）三個部分。問卷採用李克特五點量表進行評量：

- 第四週進行前測，以了解學生初期學習狀況與需求。
- 第九週進行教學反省與策略調整，並將「專利申請」導入作為學習激勵機制。
- 第十八週實施後測，同時舉辦期末專題實作成果發表會。成果內容包含：開發動機、用戶需求探討、系統軟硬體設計、原型電路演示、成員分工與學習心得報告等內容。

透過此研究設計，期望能全方位掌握課程設計對學生學習成效之影響，並作為後續教學優化與相關課程發展之參考依據。

#### 四、研究結果

本研究採用 Kolmogorov-Smirnov 檢定與 Shapiro-Wilk 檢定進行資料常態性測試。由於問卷屬次序尺度 (Ordinal Scale)，且所得分數呈非連續分布，檢定結果顯示資料不符合常態分配 (皆  $p < 0.05$ )，因此後續統計分析採用無母數檢定 (Wilcoxon Signed-Rank Test)。

研究結果分為兩個主要部分：

- 「融合創客精神的健康物聯網應用」：為原教學計畫核心內容，進行質性與量化分析。
- 「專利申請作為學習激勵誘因」：為第九週教學反省與修正後新增內容，因此僅於第十八周利用 SLIDO 互動教學軟體進行開放式調查。

分析結果如下，其中「問題解決能力提升」、「實作教學法效益」呈現高度顯著效應。

##### (1) 學習動機：

- (學習動機)「創客精神提升我對於學習〈物聯網概論與應用〉課程的興趣」，呈現顯著差異 ( $p = 0.036$ )，顯示導入創客精神能有效激發學生的學習動機與課程投入度。

##### (2) 教材與教學方法：

- (系統思考訓練)「我覺系統思考的化繁為簡的思考模式，對我的思考訓練非常有幫助」，呈現顯著效應 ( $p = 0.044$ )，顯示系統思考方法能有效強化學生的邏輯與架構性思考能力。
- (問題解決能力)「實作所遇到的硬體與程式設計問題，都可以依靠老師、同學或自己研究得以解決」，呈現顯著效應 ( $p = 0.004$ )，反映團隊合作與自我探究能提升學生的問題解決能力。
- (實作教學法效益)「我覺利用實作物聯網系統的教學方法，對我學習「物聯網概論與應用」很有幫助」，呈現顯著效應 ( $p = 0.002$ )，顯示實作導向教學能增進理解與應用能力。

##### (3) 學習成效：

- (實作整合能力)「創客精神提升我在「物聯網概論與應用」課程的實作整合能力」，呈現顯著效應 ( $p = 0.021$ )。
- (分享與討論能力)「創客精神提升我在「物聯網概論與應用」課程分享與討論的能力」，呈現顯著效應 ( $p = 0.028$ )。
- (動手實作能力)「創客精神提升我在「物聯網概論與應用」課程動手實作的能力」，呈現顯著效應 ( $p = 0.012$ )。

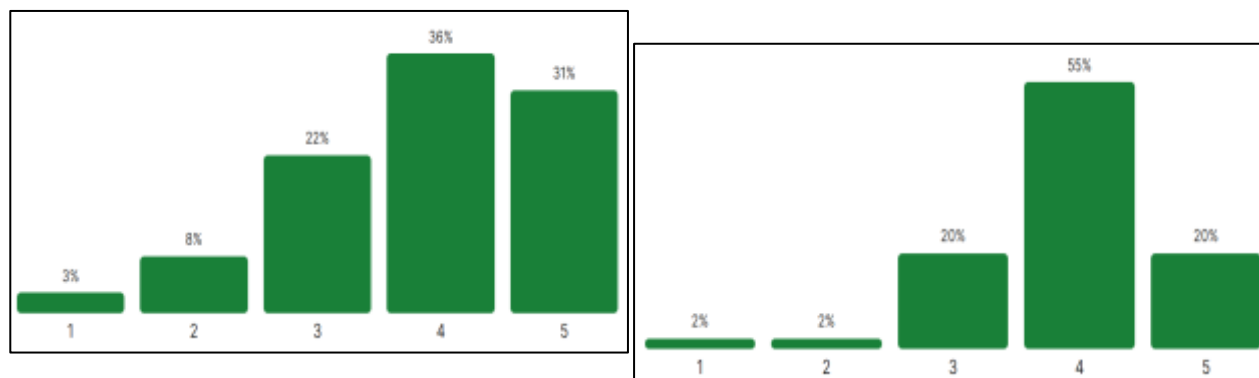
- (基本電學能力)「創客精神提升我在「物聯網概論與應用」課程中基本電學的能力」,呈現顯著效應 ( $p = 0.036$ )。
- (成就感)「創客精神提升我在「物聯網概論與應用」課程實作中產生成就感」,呈現顯著效應 ( $p = 0.021$ )。

(4) 專利申請作為學習激勵因子：

- 「本學期老師鼓勵我們以朝向申請專利的方式,去學習與思考物聯網的實作與應用,旨在提升畢業後的就業競爭力,對於課程的學習是有幫助的」(左圖,平均分數=3.8)。

### (5) 學以致用與未來展望：

- 「我希望未來能將在台灣所學到的 IoT 知識、技術與應用，帶回越南協助改善自己國家的生活與工作環境，或是留在台灣工作貢獻所學」(右圖，平均分數=3.9)。



## 五、結論與反思

本研究證實，導入創客實作教學策略，能有效提升國際專班越南學生在修習物聯網課程時的學習興趣、系統思考能力與實作整合能力。另外，透過以專利申請作為激勵學習誘因，不僅可以激發學生的創新思維與創意討論，更可以提升其學以致用的動機。課程中輔以豐富的 IoT 應用案例與影片教材，並鼓勵學生以小組合作方式進行情境問題的討論，使課程內容更加生活化與實用化，讓學生的創意能有機會轉化為具體的解決方案。然而，研究同時也反映出學生對於「實作時間不足」( $p = 0.012$ ) 顯示可能有「教學節奏偏快」等教學實務問題的反饋。因此，未來若再次實施此課程或教學策略時，將會考量如何重新調整課程內容、進度與實作時數，以強化理論與實作的平衡性，進一步優化教學成效與學習體驗。





2025教學實踐研究與創新線上研討會暨論文口頭發表競賽

# 醫護學門



## 應用鷹架理論及情境模擬教學於「醫護情境溝通」課程之行動研究

吳惠娟

義守大學 學士後護理學系

### 摘要

#### 一、研究背景

有效溝通是護理教育中不可或缺的核心能力，特別是在學生準備進入臨床實習階段更為關鍵。然而，當前課程多呈片段講述式教學，缺乏系統性設計，難以支持學生在實務情境中發展人際互動技巧。鷹架理論由 Jeffries(2005)提出，主張透過教師或同儕引導，幫助學習者掌握高階能力，特別適用於漸進式能力養成。情境模擬教學則透過臨床案例與狀況，促進學生實作與反思，與鷹架學習相輔相成。兩者結合可補足護理學生溝通訓練的不足，提升學用整合能力。

#### 二、研究目的

本研究主要評估結合「鷹架理論」與「情境模擬」教學設計之「醫護情境溝通」課程，對護理學生在溝通知識、態度與技巧三面向的學習成效，作為課程優化與後續教學參考依據。

#### 三、研究方法

本研究採行動研究設計，對象為某大學 22 位修習「醫護情境溝通」之三年級護理學生。課程為期 18 周課程，設計內容包含角色扮演、小組討論、台語情境演練、教師引導與回饋等教學活動。研究工具為結構化自評量表，包含知識(3 題)、態度(7 題)、技巧(5 題)三構面，進行課程前後測。該量表經過三位專家效度檢定，信度 Cronbach's  $\alpha$  分別為 0.50、0.94 與 0.84，顯示具可接受內部一致性。量化資料以配對樣本 t 檢定分析；質性資料來自學生反思日誌與開放式問卷，經主題分析進行彙整。研究已通過人體研究倫理審查(IRB No. NCKU HREC-E-113-528-2)。

#### 四、研究結果

量化結果顯示，學生在溝通知識得分顯著進步(前測=1.64±0.90；後測=2.18±0.73； $t=2.53$ ， $p=.019$ )，其中「三明治溝通法之前導概念」理解有明顯提升( $t=2.31$ ， $p=.031$ )。溝通態度與技巧整體呈正向變化，僅「營造愉悅溝通氛圍」一題達顯著水準( $t=2.35$ ， $p=.029$ )，其餘項目如自我表露與事前準備亦有明顯進步但未達統計顯著。質性分析歸納出五主題：溝通技巧實際應用、建立臨床自信、角色扮演促進臨床轉化、小組互動提升合作能力、對文化情境演練的肯定與建議。

## 五、結論

本研究顯示，運用鷹架理論與情境模擬教學有助於強化護理學生溝通知識與情感敏感度，並促進參與與自我覺察。課程雖在技巧構面未顯著進步，惟從質性回饋看出潛在成效。建議未來課程可導入階段性能力評量(如 OSCE 或角色扮演評核)，並深化模擬設計，以進一步促進技能內化與實務轉化。

\*通訊作者與 Email 吳惠娟 debrawu@isu.edu.tw

關鍵詞:鷹架理論、情境模擬、溝通教學、行動研究、護理教育

## 互動式數位教材結合學生共學團體對助產學學習動機與學習成效之影響

邱宜令<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>邱宜令輔英科技大學護理學院助產及婦嬰健康照護系

### 一、研究背景

傳統以 PPT 講授為主的教學方式，已逐漸無法滿足 Z 世代學生的學習需求。此世代學習者習慣運用數位科技進行彈性學習，並重視同儕之間的互動與協作。因此，教師若能針對學習特性調整教學策略，結合互動科技與共學機制，將有助於提升學生的學習動機與學習成效。

助產系學生多數具備臨床背景與相關證照，對專業學習具高度熱忱，然因不熟悉主動學習策略，易在學習過程中產生挫折與失落感，影響其表現。助產學（一）為助產專業與國家考試之基礎課程，其學習成果將直接影響學生對後續專業知識的掌握與臨床應用能力。

### 二、研究目的

1. 將助產學抽象且龐雜的知識內容轉化為圖像化與互動式的數位教材，以促進學生的理解與記憶。
2. 結合共學團體學習策略，促進學生間之合作與互動學習，對應 Z 世代學生的學習偏好。
3. 評值該創新教學模式對學生學習動機與學習成效的影響。

### 三、研究方法

本研究採準實驗設計，研究對象為南部某科技大學日間部二技助產系學生。實驗組為 112 學年度學生（ $n=22$ ），接受互動式數位教材教學並參與課後共學團體；對照組為 111 學年度學生（ $n=15$ ），採用傳統 PPT 講授與課後自主學習。兩組學生於第 1 週實施前測，第 6 與第 15 週進行小考，第 17 週進行後測與問卷調查，第 18 週進行整體學習成效評估。研究工具包括學習成效評量表、學習動機問卷（依據 ARCS 理論架構）及學習滿意度調查。

### 四、研究結果及結論

本研究共納入 37 名學生，平均年齡為 20.19 歲（ $SD=0.40$ ）。分析結果顯示，實驗組在後測成績、各次小考、期末總成績、課堂與共學參與度、學習動機各構面、教學與教材滿意度等方面，均顯著優於對照組（ $p<.05$ ）。在學習動機方面，實驗組於「引起注意」構面表現尤為顯著，包括教師提問激發學習好奇心（ $p=.003$ ）、課程能引起注意（ $p=.003$ ）、教材提供額外知識（ $p=.005$ ）、數位內容能集中注意力（ $p<.001$ ）等。於「切身相關」構面，實驗組學生認同課程內容符合個人期待（ $p=.048$ ）、例證具生活連結（ $p=.027$ ）、課程有助未來發展（ $p=.025$ ）。「建立信心」方面，實驗組在達成學習目標信心（ $p=.044$ ）、評量公平性（ $p=.040$ ）及努力即能得佳績（ $p=.022$ ）等面向均

有顯著提升。在「獲得滿足」方面，學生普遍認為課程與共學提供正向回饋 ( $p = .030$ )，並對自身學習成果表現感到滿意 ( $p = .001$ )。

本研究結果顯示，運用互動式數位教材結合共學團體的教學設計，能有效提升助產系學生的學習動機與學習成效。特別在 ARCS 動機模型的四大構面中，實驗組皆顯示顯著優勢，驗證該教學模式具有高度教學效益與可行性。建議未來可進一步擴展樣本規模與不同科系應用，以提升一般化推論力，並持續優化數位教材內容與共學機制，以回應新世代學習者多元與互動的學習需求。

**\*通訊作者姓名與 Email 邱宜令 chiou910@gmail.com**

**關鍵詞助產學、互動式數位教材、共學團體、學習動機、學習成效**

虛擬實境教案對修習神經心理復健課程學生之  
復健臨床心理核心能力提升與降低實務前焦慮成效

廖御圻<sup>1,2,3</sup>、蘇倍儀<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 亞洲大學心理學系

<sup>2</sup> 中亞聯大網路成癮防治中心

<sup>3</sup> 亞洲大學附屬醫院臨床心理中心

<sup>4</sup> 中山醫學大學心理學系

<sup>5</sup> 中山醫學大學附設醫院臨床心理室

Corresponding to Dr. Yu-Chi Liao([yciao@asia.edu.tw](mailto:yciao@asia.edu.tw))

## 摘要

### 一、研究目的

本研究旨在評估虛擬實境（virtual reality, VR）認知復健（cognitive rehabilitation）情境教案對臨床心理學生核心能力增進與降低治療前焦慮的成效。因現行法規限制學生直接參與臨床實務。虛擬實境學習為醫事教育提供無誤學習機會、確保安全、提供觀察學習，親身體驗神經心理復健介入的歷程、透過情境即時回饋進行角色演練，以及反思自身能力與表現，能強化觀察與實作經驗。

### 二、研究方法

本研究採準實驗設計，兩組皆為修習神經心理復健課程之臨床心理組研究生，皆會修習神經心理復健之理論與對於各種認知功能之復健課程，並在課程中後段（約第 10 週）開始進行針對社區高齡族群，進行為期 5-6 週的認知復健實務團體活動。以修課年度進行分組，實驗組（113-1 學期修課生）於進行實務活動前接受三次 VR 擬真教案，並完成 Watch, Summary, Question(WSQ)反思問卷；對照組（112-1 學期修課生）僅課堂修課與參與實務活動。統計以重複量數變異數分析檢視兩組於課程前、後自評於復健臨床心理核心能力、情境特質焦慮程度，及諮商自我效能的變化。

### 三、研究結果

情境與特質焦慮分析顯示，實驗組接受 VR 方案後，在情境焦慮顯著下降，且優於對照組；特質焦慮則無顯著差異。諮商自我效能評估方面，在助人技巧、諮商歷程掌握、諮商挑戰因應能力，及諮

商自我效能等變項上，皆有顯著交互作用效果，實驗組課後皆相比對照組有明確的提升幅度，而四變項也皆有時間主要效果，顯示兩組皆有進步。復健臨床心理核心能力五項指標（理論應用、衡鑑技術、個案概念化、治療技術與專業運用時機），除個案概念化與專業運用時機具交互作用，以實驗組進步幅度較大外，其餘皆有時間主要效果之顯著進步。

#### **四、結論**

虛擬實境教案可作為有效的教學策略，可提升學生專業能力與學習信心，並緩解初入實務時的情境焦慮反應。此外，以核心能力之結果來看，在個案概念化與專界運用時機兩個較為進階，通常以資深工作者表現較佳的評估與介入技巧提升，顯示虛擬實境的重要潛力。研究受限於準實驗設計，故無法有明確的因果關係推論，然可見兩組（實驗與對照）皆在修習課程後，能增進核心能力，並提高自我效能感。

**關鍵詞：**神經心理復健、虛擬實境教案、復健臨床核心能力、自我效能

## 運用多元教學策略提升大一新生對健康產業職涯興趣之教學成效

邱鈴真<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 亞洲大學健康產業管理學系

### 一、研究背景

健康產業管理概論課程是健康產業管理學系大一新生之基礎必修課程，健康產業是一個範疇廣泛的領域，包含：醫院、診所、長照機構、藥局/製藥產業等，對健康產業管理學系大一新生剛踏入學系產業領域的學生認識該產業及職涯興趣之培養甚為重要，影響大一新生未來對學系課程的學習動機與學習成效。

### 二、研究目的

本研究以多元教學策略提升學生健康產業各領域之認識與職涯興趣，探討各種多元教學活動對學生學習幫助、提升健康產業各領域職涯興趣及認識之影響。

### 三、研究方法

本研究以學系發展目標建立健康產業課程的教學領域(包含：醫院、診所、長照機構、藥局/製藥產業、醫療器材、保健食品、健檢機構、運動休閒及報考研究所)，設計多元教學活動(包含：教師講述、影片教學、專家講座、桌遊活動、小組合作學習/專題報告、共同協作、數位創課平台及功能)，在本學系醫管組及長照組兩班級的教學實踐過程中，蒐集學生學習成效各項量化及質化資料，以 paired t test 比較兩組學生在上課前後職涯興趣之提升情形，並以 stepwise 多元線性回歸分析，探討各項教學活動對提升健康產業各領域之認識與職涯興趣之影響。

### 四、研究結果

前測82份(醫管組44份，長照組38份)及後測73份(醫管組43份，長照組30份)問卷中，學生在多元教學活動對學習幫助評分、職涯興趣提升前後測、paired t test及迴歸分析的結果，分別說明如下：

一、各項多元教學活動對學習幫助前三名為專題演講、教師講述及創課平台。

二、創課平台互動功能中對學習的幫助在4分以上且依序為講義教材、線上測驗、隨堂測驗、課堂討論及同儕互評。

三、醫管組及長照組之前後測比較，兩組後測的就業興趣比前測高，兩組前測的就業興趣在醫院、長照機構、及運動休閒有顯著差異，後測的就業興趣醫管組在醫院、診所與藥局製藥產業且長照組在長照機構顯著高於另一組。



- 四、各健康產業領域及報考研究所在上課後比較上課前的職涯興趣達顯著性之提升(paired t test)，提升最多前三名依序為藥局製藥產業、醫院、研究所、長照機構，這四項正是有邀請專家講座之主題。
- 五、多元線性迴歸分析結果顯示對健康產業各領域之認識有幫助的教學活動為專題演講、講義教材及班級( $F=24.00$ ， $p<0.001$ ，Adjusted R Square=49%)。
- 六、多元線性迴歸分析結果顯示對職涯探索有幫助的教學活動為教師講述與課堂討論( $F=36.45$ ， $p<0.001$ ，Adjusted R Square=50%)

## 五、結論

健康產業管理概論為大一新生課程，透過本課程多元教學活動之設計可為提升學生對健康領域知識與職涯興趣，且為不同的教學目標帶來學習成效，本研究之結果可做為大一的學系導論課程之參考，同時本研究研擬之健康產業管理概論之多元教學架構可做為未來本系及其他學校相關課程教學之參考。

**\*通訊作者：邱鈴真 Email: lingjan@asia.edu.tw**

**關鍵詞：健康產業管理、多元教學策略、職涯發展**

## 結合 Kolb 經驗學習圈和兒科 360 度虛擬實境影片於兒科護理學課程

### 提升護理學生批判性思維能力之成效初探

張華蘋

亞洲大學護理學系

#### 一、研究背景：

臨床護理教育中，批判性思維能力被視為護理學生不可或缺的核心能力之一。然而，傳統課堂講授與案例討論方式受限於情境真實感，學生難以有效建構臨床應變與推理能力。Kolb 經驗學習理論強調透過具體經驗、反思觀察、抽象概念化與主動實驗的四階段循環，促進學習與認知轉化。如何結合此理論，發展具備真實感與臨場性的教學策略，協助護理學生在兒科臨床情境中培養批判性思維與臨床應變力，已成為當前護理教育的重要課題。

#### 二、研究目的：

本研究旨在評估結合 Kolb 經驗學習圈與兒科 360 度虛擬實境(virtual reality, VR)影片所設計的沉浸式體驗教學活動，對於提升護理學生在兒科護理學課程中批判性思維能力的成效。

#### 三、研究方法：

本研究的教學活動設計，提供 360 度 VR 情境影片，主題為「誰在吹哨子」，內容呈現一名 16 歲少女因氣喘急性惡化而住院的照護歷程。考量本校護理系學生於第 9 週起需前往醫院實習，整體教學活動安排於學期前半段（第 1 至第 8 週）進行。首先於第 4 週進行 360 度 VR 影片觀看（具體經驗階段），接續在第 5 至第 6 週進入反思觀察階段，學生將回顧 VR 情境，並針對病童臨床表現進行討論與反思。第 6 至第 7 週為抽象概念化階段，在教師引導下，學生運用臨床推理技巧，歸納並分析病童及其家庭的健康問題。最後於第 8 週，進入主動實驗階段，進行臨床溝通與問題解決的實際演練。

研究設計採質量混合研究法，執行期間為民國 113 年 8 月 1 日至 114 年 7 月 31 日，並已通過中國醫藥大學暨附設醫院研究倫理委員會核可（編號：CRREC-113-068）。研究對象為某大學三年級修習兒科護理學課程之護理學生，採便利取樣招募。以問卷蒐量性資料，質性資料以焦點團體訪談取得。量化工具包括自擬兒童氣喘護理知識測驗（10 題，I-CVI 0.86–1.00）與批判性思維能力量表（10 題，Likert 五點量表，I-CVI 0.86–1.00，S-CVI/Ave 0.95，預試 Cronbach's  $\alpha = 0.90$ ）。量化資料則以 SPSS 第 22 版進行描述性統計與前後測差異分析；質性資料以 Braun 與 Clarke 六步驟主題分析法進行整理與歸納。

#### 四、研究結果：

**量性部分**，樣本共計 44 位大三護理學生，女生 34 位、男生 10 位，年齡介於 20–25 歲，平均 20.61 歲 ( $SD \pm 1.02$ )。氣喘知識測驗前測平均得分為 4.9 分 ( $SD \pm 1.4$ )，後測平均得分為 7.0 分 ( $SD \pm 1.9$ )，具統計顯著差異 ( $p < 0.001$ )；批判性思維能力進行前後測比較，前測平均得分為 32.0 ( $SD \pm 5$ )，後測平均得分為 39.9 ( $SD \pm 4$ )，具統計顯著差異 ( $p < 0.001$ )。**質性部分**，針對 23 位學生進行三場焦點團體訪談，歸納出四個核心主題。首先，360 度 VR 情境影片的類臨床體驗，學生指出沉浸式視覺體驗強化臨場感，幫助深入理解臨床情境的多重面向與互動脈絡。第二，經驗共建知識，學生認為小組經驗分享與 Kolb 經驗學習圈的應用，能提升學習動機與專注度，並促進對病童及家庭照護問題的理解，學習體驗更勝傳統教學。第三，臨床適應與情緒因應能力增強，學生表示 VR 與 Kolb 經驗學習圈結合的擬真演練，能在安全環境中預演高壓情境，減輕臨床實習焦慮，增強臨床適應與心理韌性。最後，VR 操作不熟悉，部分學生反映初次使用 VR 裝置時感到操作混亂與資訊遺漏，期盼有更多練習機會以增進學習效果與臨床應用力。

## 五、結論：

本研究結果顯示，結合 Kolb 經驗學習圈與 360 度 VR 情境影片所設計的沉浸式體驗教學活動，能有效提升護理學生在兒科護理學課程中的批判性思維能力。質性資料進一步指出，360 度 VR 情境影片能提供真實的臨場感，結合 Kolb 經驗學習圈可增強學生的學習動機與對臨床情境的深入理解。然而，部分學生反映初次操作 VR 裝置時感到不熟悉，影響觀看效果。整體而言，此教學設計展現了促進護理學生兒科批判性思維能力的潛力，並具有後續應用的可行性。

\*通訊作者：張華蘋 / Email: [csha615@asia.edu.tw](mailto:csha615@asia.edu.tw)

關鍵字：Kolb 經驗學習理論、360 度虛擬實境影片、兒科護理學、批判性思維

## 非醫護教師的笨鳥實踐與三策略整合：技職心理學課程翻轉、 教學社群與創新歷程觀察

沈碩彬

弘光科技大學護理系

### 一、研究背景

心理學課程在技職體系常面臨理論抽象、學習動機低與實務連結弱等挑戰，特別對非醫護背景教師而言更具難度。本文作者為非醫護出身，長期教授統計與心理學，透過參與教學社群、引進多元講者及實作活動，嘗試突破傳統教學限制，實踐「笨鳥慢飛」的跨域挑戰歷程。

### 二、研究目的

本研究旨在探討：(一) 非醫護教師如何藉由翻轉與混成教學提升學生心理學基礎理解；(二) 教學社群如何支援專業知能引介與師生連結；(三) 多元創新策略如何回應學生的學習目標與動機。

### 三、研究方法

本研究場域為 113-2 學期弘光科技大學三班心理學課程，包含日間部護理系兩班及物理治療系一班學生共約 140 人。課程共實施 18 週，截至第 16 週統整觀察成果，課程設計包含三策略整合：

(一) 翻轉教學：共五週製作 2-3 部短片（每部 5-8 分鐘），引導學生於課前建立基礎知識，搭配「預習完成率創課紀錄」與「影片理解測驗」進行學習歷程記錄；(二) 教學社群支持：透過與精神科醫師、系友與視障生命講師共同合作進行臨床與生涯經驗分享，促進課堂同理與職涯探索；(三) 課堂創新活動：設計包含「壓力便利貼」、「我的性格卡片」、「心理測驗互動討論」、「主題歌曲連結心情」、「心理病理與電影對照」、「職涯對話與回饋問卷」等多元參與方式。

研究工具包含：(1) 課前後理論與應用知識測驗及學習動機量表（目前僅完成前測）；(2) 三份學生問卷（翻轉學習、創新策略、共通職能），均為五點量表題項，共計 30 題。信度分析 Cronbach's  $\alpha$  皆大於 0.9，具高度內部一致性。建構效度方面，因素分析結果顯示可解釋變異量分別為：翻轉學習 79.6%、創新策略 69.5%、共通職能 74.9%，顯示量表具有單一構面之建構效度。

### 四、研究結果

截至第 16 週，課程已完成翻轉教學、教學社群支持與多項課堂活動，並進行三份問卷施測。對應前述三項研究目的，本研究目前之初步結果如下：(一) 前測知識與動機分析顯示學生對臨床應用興趣顯著高於理論內容，顯示教學需重視實務導入；影片預習完成率平均達 83%，影片測驗正確率

平均 87.2%；(二) 教學社群所安排的座談活動回饋佳，學生問卷顯示能提升生涯聯結與臨床實感，視障生命講師的課程引發深刻情緒與角色同理反思；(三) 整合三份問卷資料，整體回饋分數平均為 4.45（五分量表），其中以「我覺得老師的影片讓我更容易理解課程內容」與「課堂活動幫助我表達壓力情緒」獲得最高分，顯示翻轉與活動設計能強化學習動機與主體投入。

## 五、結論

本研究呈現非醫護教師在技職場域透過三策略整合的教學實踐歷程，反映學生對翻轉、社群與創新設計有良好回饋與參與。研究指出，教學創新不應為多元而多元，而應回應學生目標與動機，方能落實實踐意涵。未來將進一步分析後測結果，並深化社群合作形式，持續優化技職心理學課程設計。

\*通訊作者：沈碩彬 Email: shensb777@hk.edu.tw

關鍵詞：心理學教學、翻轉學習、教學社群、創新策略、技職教育

## 以紮根理論解析學生反思文本：

### 探索兒童職能治療服務學習課程中關懷素養的學習軌跡

王于欣

亞洲大學職能治療系

#### 一、研究目的

本研究旨在探討職能治療學生在參與臨床服務學習歷程後的反思，與實踐關懷素養之間的一致性表現情形。因此課程設計融合真實場域參與地問卷填答及反思撰寫，引導學生在臨床實習前的教育階段，能面對多元服務對象，並進一步省思專業角色與人際關係中的關懷行動。

#### 二、研究方法

本研究是在大三兒童職能治療專業課程中，結合精緻化的小組服務學習，安排學生進入臨床場域觀察職能治療師的專業實務，學習臨床推理與介入技巧，並在指導下參與簡單治療活動，強調實際互動與細緻觀察，使學生能更深入連結課堂知識與真實情境，進一步深化其對專業角色與關懷實踐的理解。

因此研究採用紮根理論作為質性分析方法，配合關懷素養問卷填寫進行量化資料蒐集，針對修習兒童職能治療課程的大學生，在服務學習後所撰寫的反思報告進行資料編碼與主題建構。研究透過語意共現的開放性編碼列出關鍵詞、詞群分類的軸心編碼，以及從關懷素養構面進行選擇性編碼的三階段分析，便可建構出學生在服務學習過程中，從觀察與互動中逐漸轉化專業知識為臨床實踐行動的學習軌跡，並可藉此分析脈絡與概念間之連結性，作為服務學習相關課程調整之參考。

而依據關懷導向專業教育理論（care-oriented professional education framework），關懷素養為三項構面主要為：(一)專業知識與技能發展(二)社會關懷與公共參與(三)多元理解與合作能力，因此最後透過三十九份反思文本與四十五份量化問卷的交叉分析，針對學生在服務學習歷程中所展現的關懷素養進行探討。

#### 三、研究結果

本研究使用紮根理論質性分析，使用語意共現的開放性編碼，整理出十二個關鍵詞，使用詞群分類的軸心編碼後，列出五個詞群分別為：臨床實務與觀察、情緒與信念轉變、個案互動與支持、專業知能發展、家庭與社區關懷。而從三項關懷素養構面之問卷得分與對應詞群進行比對，便了解學生對於服務學習的量化與質性表現的對照情形如下表。

整體而言，「專業知能發展」的關鍵詞出現最多（85 次，61%），但問卷得分為中等（2.93）；而「家庭與社區關懷」的關鍵詞頻中等（42 次，30%），得分略低（2.90）；在「合作與情緒理解」的詞頻最低（13 次，9%），但得分最高（2.97）。

#### 四、研究結論

根據問卷得分與學生反思文本的語意共現詞頻分析可知，學生在「專業知能發展」構面的反思比例最高，顯示本課程部分實作導向的設計成功引導學生具體描述臨床技能與知能學習歷程。然而，詞頻與關懷素養問卷得分並非呈現一致趨勢，「合作與情緒理解」構面雖在文本中反映比例最低，卻是得分最高的項目，暗示學生在關懷素養的情意層面已有內化經驗，但可能在文字表達部分仍有待引導。因此未來課程設計可強化反思引導策略，引入具情境性與多元觀點的引導問題，協助學生從不同層面進行省思。例如：引導學生思考「在與個案互動中你產生了什麼情緒？」「你觀察到家庭或照顧者的哪些反應讓你印象深刻？」「你在這次服務中如何感受到自己對個案的關懷實踐？」透過這類問題的設計，不僅可以促進學生更深入覺察其經驗，也有助於學生從以任務為導向的技術層次，轉向關注人際互動與情緒層面的素養發展。此外，也可在學生完成初稿後，引導其進行「再省思」（re-reflection）歷程，檢視是否遺漏了關於感受、信念或價值觀的觀點，進一步促進學生關懷素養的整合與語言轉化能力。

服務學習在職能治療教育中、尤其臨床實習前扮演重要角色，能協助學生將專業知識轉化為實務行動，並培養同理心與臨床敏感度；尤其在兒童職能治療領域，學生面對的是高變動性與個別差異顯著的服務對象，實務參與更具挑戰性。例如：介入過程需以二到三人的小組進行，以避免對兒童造成過度壓力；特殊兒童亦可能受情緒、環境等因素影響，導致表現波動；這些特性雖提高教學安排難度，卻也提供寶貴的臨床學習契機，有助於學生在真實情境中深化關懷素養，並提升臨床應變與專業整合能力。

\*通訊作者：王于欣/助理教授/亞洲大學職能治療學系/Email：cindywang323@asia.edu.tw

關鍵詞：關懷素養、服務學習、兒童職能治療教育





2025教學實踐研究與創新線上研討會暨論文口頭發表競賽

# 民生學門、USR學門

## 如何提升非同步線上討論的社會臨場感與參與行為-角色指派策略之探討

薛昭義<sup>1</sup>

何好蓁<sup>2</sup> 通訊作者

1. 高雄市立空中大學工商管理學系

2. 高雄市立空中大學外國語文學系

### 一、研究背景

隨著科技發展與疫情衝擊，非同步線上學習(Asynchronous Online Learning, AOD)在高等教育的應用越來越普遍。然而，在實際教學中，教師普遍發現學生在線上討論區參與意願低落，回應品質不佳，進而形成學習孤立感與學習動機不足的情況。這樣的現象在以成人學習者為主體的遠距學習環境中更為顯著。

根據 Garrison 提出的「探究社群模式」(Community of Inquiry, CoI)有效的線上學習社群應包含認知臨場感、教學臨場感與社會臨場感三大構面，其中社會臨場感(Social Presence)尤為關鍵，代表學習者是否能在該學習社群中感受到人際互動、參與感與歸屬感。若學生缺乏與同儕及教師的有意義互動，將不利於知識建構與高層次學習。然而，目前多數 AOD 活動常呈現「個人貼文」導向的發言，學生傾向只針對問題發表意見，較少引用他人觀點或進行深入討論，導致缺乏對話性與協作性。若要提升 AOD 的效能，除了教師引導外，亦需設計結構化的活動策略以促進互動與參與，「角色指派」應為可行策略之一。

### 二、研究目的

本研究旨在探討「角色指派策略」是否能有效提升 AOD 中的社會臨場感與學生的參與行為。透過清楚分配學生於討論中的任務與角色，例如：擔任啟動者(Initiator)、主持者(Moderator)或總結者(Summarizer)，是否能改善以往學生的被動參與情形，進而促進學生間的互動與情感連結。具體研究目的如下：(1)比較有無角色指派策略下，學生社會臨場感量表得分的差異；(2)分析兩組學生在 AOD 中的貼文數量、互動頻率與發文品質差異；(3)探討學生對角色指派策略的接受度、參與經驗與學習感受，並提出具體教學建議供未來課程設計參考。

### 三、研究方法

本研究採準實驗設計，以高雄市立空中大學「觀光與餐旅行銷」課程為研究場域。課程設計為 2 學分、36 講次之非同步網路課程，並安排兩次以企業個案為主軸的線上討論活動。研究對象為 112 學年度上下學期修課學生，將上學期學生作為對照組，進行未操弄的自由討論；下學期學生為實驗組，於兩次討論中分別賦予角色，要求學生依指定角色進行對話與互動。在量化資料方面，蒐集學生的社會臨場感量表、非同步貼文數量、回覆次數、平台互動紀錄等指標進行統計分析。質性資料

則來自學生貼文內容的內容分析、期末開放式問卷以了解學生對策略設計的實際反應。

#### 四、研究結果

量化分析顯示，實驗組在社會臨場感的三大構面：情感性回應、互動性回應與群體凝聚力皆顯著高於對照組。尤其在「互動性回應」部分，實驗組學生更常引用、回應或詢問同儕貼文，展現出較高的對話參與與交流意圖。此外，實驗組學生平均貼文與回文數亦顯著優於對照組，顯示角色設定能有效提升參與行為的活躍程度。質性資料方面，多數實驗組學生表示角色任務提供了明確方向，降低了參與焦慮與表達困難。例如，有學生提到：「以前討論常常不知道怎麼開頭，有了角色就知道自己要負責什麼，寫起來更有重點。」另有學生認為角色分工有助於引導團體互動，並避免討論淪為「各說各話」。

然而，也有學生反映對角色職責理解不一，或遇到組內部分學生不積極履行角色，導致合作負擔不均。此外，部分學生希望教師能在角色實施過程中提供更多中途回饋與引導，避免角色變成形式操作。這些回饋顯示角色指派策略雖具效果，但仍需搭配適當教學引導與監督，方能發揮其最大效益。

#### 五、結論

本研究結果支持角色指派策略能有效提升非同步線上討論的社會臨場感與學生參與行為，對改善遠距與成人教育中的互動不足問題提供實證依據。角色設計不僅有助於學生釐清任務分工，亦能促進同儕間的相互依賴與合作，進一步提升討論品質與學習成效。未來教師進行 AOD 設計時，建議納入角色分工結構，並於課前說明清楚角色職責與參與規範。在討論進行中，教師亦應透過中途評論或個別提醒，促進學生履行角色任務。此外，亦可結合數位鷹架工具、互評機制等補充策略，進一步強化參與品質與群體合作動力。

\*通訊作者何妤蓁，email：yujen@ouk.edu.tw

關鍵詞為：社會臨場感、角色指派、參與行為、非同步線上討論

## 融入合作學習訓練與 ChatGPT 於翻轉統計課程之實踐： 提升 PBL 教學效能的行動研究

高立學\*、朱霞

亞洲大學經營管理學系

\*通訊作者：lsgau@asia.edu.tw

### 一、研究背景

專題導向學習（Project-Based Learning, PBL）在高等教育中廣受重視，強調以小組合作完成任務，培養學生實作與溝通能力。然而，實務推行中常忽略學生實際欠缺合作學習能力的現況，導致分組困難、溝通不良、內部衝突與評分爭議，進而影響整體學習成效。尤其在大班必修課中，學生對合作學習的價值常抱持懷疑態度，甚至認為教師藉由團體任務逃避教學責任，造成負面學習動機。本研究試圖從「合作學習 2.0」觀點出發，透過結構化訓練與數位工具 ChatGPT 的介入，建構學生基本的合作能力，強化 PBL 教學效能。

### 二、研究目的

本研究旨在探討於翻轉課程中融入合作學習訓練與 ChatGPT 應用，是否有助於提升學生在 PBL 學習情境下的合作成效與學習表現。以統計學課程為實施場域，研究目標包括：(1) 分析學生在統計態度、學習成效與合作技能等面向的前後測差異；(2) 與過往未介入合作訓練之課程比較成效；(3) 檢視教學介入對學生滿意度、問題解決與溝通能力的影響；(4) 探討學生個人特質與學習風格是否能作為合作訓練設計參考依據。

### 三、研究方法

本研究採準實驗設計，以中部某大學修習統計學的二年級學生為對象。課程採 PBL 結構，融入翻轉教學與 16 單元合作學習訓練課程，內容包括合作理論、分工實作、衝突處理、人格特質辨識、公平觀念與 ChatGPT 應用等。研究工具包含多份量表（如合作學習態度、團隊合作技能、統計學態度、資源管理學習策略、社交人格等），並以溝通與問題解決能力 rubric 進行學習成效評估。資料來源包括前後測問卷、成果報告、學習歷程紀錄、課後回饋與訪談，輔以量化與質性資料交叉分析。

### 四、研究結果

教學介入設計導入三項核心理論：交換理論協助學生釐清任務分工與公平性；利益衝突理論藉由「需求協調工作坊」促進小組共識；社會認同理論則透過角色互評活動強化對多元角色的理解與尊重。課程結合「藍白大對抗」辯論活動，透過統計推論訓練（如信賴區間解讀），提升學生資料素養與理性論辯能力，並藉由課後反思引導學生釐清迷思，例如避免將統計結果過度簡化為政治預

測。

學生問卷顯示，85%認為訓練活動有助於理解衝突本質並學會以合作語言表達差異。此外，課程結合 ChatGPT 提供支援，例如協助撰寫分工表、釐清分析步驟、模擬角色觀點等，有效彌補知識落差與溝通盲點，提升合作效率。學生亦能將人格特質應用於分工實務，如由高開放性者擔任創意發想、高責任感者負責進度管理。

初步量化分析顯示，合作學習介入與期中成績呈中度正相關 ( $r=0.47$ )。與過往未介入合作訓練之課程相比，學生在學習滿意度與統計表現上的表現，及學生在合作態度、團隊技能、資源策略與溝通表現方面的後測與訪談結果亦將於論文發表時進一步呈現。

## 五、結論與建議

本研究指出，教師不應預設學生具備合作學習能力，而應透過持續後退鷹架理論，設計前置的合作訓練模組，搭配數位工具如 ChatGPT 作為學習輔助，有助於化解學生在 PBL 中的合作障礙。本研究發展出具結構性與可重複性的合作學習訓練課程，對推動高等教育 PBL 教學實務具參考價值。未來可擴展至其他領域與課程情境進行驗證，並進一步探討長期合作能力的內化與延續性。

## 生成式 AI 融入老人學課程對大學生同理心提升成效之探討

# Exploring the Effectiveness of Integrating Generative AI into Gerontology Education for Enhancing University Students' Empathy

楊尚育<sup>1,\*</sup>

1:亞洲大學醫學暨健康學院健康產業管理學系

\*:通訊作者(Email: henry879019@yahoo.com.tw)

## 一、前言

隨著高齡化社會的快速發展，長期照顧領域對具備專業知識與同理心的照顧者需求日益迫切。然而，現行長照相關教育多聚焦於知識與技能的傳授，對於學生情感素養，特別是同理心的培養，則相對不足（許瀚仁，2019；Liang et al., 2021）。同理心不僅是良好溝通的基礎，亦是提升照顧品質與促進被照顧者福祉的重要因素（Rogers, 1975；Davis, 1983）。傳統課堂教學策略如情境教學法與案例討論法，已證實能有效提升學生的同理心（童麗綺與張麗君，2017；Lu et al., 2018）；然而，受限於課室時間與場域情境，學生實際操作與反思的機會有限。

近年來，生成式人工智慧（Generative AI），尤其是 ChatGPT 的發展，為教育場域帶來新的契機。ChatGPT 可提供模擬情境、即時回饋及多樣化互動，有助於學生深化對個案的理解與回應技巧（Guetalla et al., 2024）。本研究基於 Morse 等人（1992）提出之同理心四向度與 Barrett-Lennard（1981）之同理心循環模型，設計整合生成式 AI 的創新教學策略，並以「臨床同理四步驟」（侯傑議等，2023）為核心架構。研究旨在探討將生成式 AI 融入老人學課程，對大學生同理心的培養成效，並與傳統教學策略進行比較，期望為高齡與長照教育提供創新且具實證支持的教學模式。

## 二、方法

本研究採用準實驗設計，以台灣中部某大學健康產業管理學系一年級選修「老人學」課程之學生為研究對象。研究對象分為對照組（112 學年度，採傳統教學策略）與實驗組（113 學年度，融入生成式 AI 教學策略），每組預計 45 名學生。研究工具包括：（1）人口學資料；（2）中文版傑佛遜同理心量表（JSE），具良好信效度（Cronbach's  $\alpha = .90$ ；鄭榮峰等，2011）；（3）質性回饋問卷，探討學生對教學策略之學習經驗與感受。

教學實施上，對照組以講述法、服務學習、角色演練、情境教學法與案例討論法為主。實驗組除上述方法外，於第 10 至第 13 週融入 ChatGPT 輔助情境教學與案例討論，模擬個案互動並依「臨床同理四步驟」進行回饋與反思。前後測於第 2 週與第 18 週施測，質性資料於課程結束後收集。

資料分析採用 SPSS 22.0 軟體，描述性統計檢視基本資料，卡方檢定與 t 檢定檢驗前測同質

性，成對樣本 t 檢定或 Wilcoxon signed-rank test 檢驗組內前後測差異，獨立樣本 t 檢定或 Wilcoxon rank-sum test 檢驗組間差異。

### 三、結果

初步分析顯示，對照組與實驗組於性別、年齡、學業成績等基本資料無顯著差異 ( $p > .05$ )，具同質性。實驗組學生於課程後同理心總分顯著提升 ( $t = 5.32, p < .001$ )，在觀點取代、情感關懷與設身處地三個面向均達統計顯著水準 ( $p < .001$ )。對照組雖亦有提升，然僅觀點取代面向達顯著差異 ( $p < .05$ )。組間比較結果顯示，實驗組在同理心總分及各面向的進步幅度均顯著高於對照組 ( $p < .001$ )。

質性分析結果顯示，實驗組學生普遍認為 ChatGPT 提供的情境模擬提升了其情境代入感與理解高齡者情緒的能力，並表示透過與 AI 互動之反思，有助於學習如何適切表達與回應高齡者需求。

### 四、結論

本研究結果顯示，將生成式 AI (ChatGPT) 融入老人學課程，結合情境教學法與案例討論法，能有效提升大學生的同理心，且成效優於傳統教學策略。生成式 AI 提供即時、互動且多樣的學習情境，有助於促進學生從認知至情感層面的學習。建議未來在長期照護與高齡教育課程中，廣泛應用生成式 AI 輔助教學，提升學生情感素養，培養具備同理心與專業能力之照顧人力，進一步促進高齡社會的健康與福祉。

**關鍵字：**生成式人工智慧，同理心，老人學



## 故事 x 影像 x 霧峰之 USR 教學實踐計畫

黃淑貞

亞洲大學通識教育中心

### 一、研究背景

研究者的教學理念是「把學生扛在肩膀，讓他們看得比我們遠；蹲下來看學生的視野，才能體會學生的所需」，前者是「教學期許」，後者是「教學同理」，希望學生突破自己的缺陷，同時看見自己的優勢。

不可諱言，無論教學現場的國文老師如何與時俱進改善教材與教法，大一國文在很多學生心中就是高三國文的延續，加上沒有學測的壓力與高中老師的逼迫，往往減低課程參與的意願；這二年，研究者發現疫情鬆緩，恢復實體上課之後，學生已離不開手機的網路世界。因此希望以「手動—書寫故事」、「口動—分組討論」、「腳動—走讀霧峰」、「手動—影像生成」，帶離學生與手機的分秒不離。學習的場域不只坐在教室、而是可以同步走進社區、站在攝影棚（影像生成）、坐在剪接室。

研究者的課後作業設計，常讓學生結合自己的專長，也許對學生而言這是最後的國文課，卻是最令人難忘的國文課，因此興起教學生寫故事（教學期許），而故事的主題配合教材的主題單元，但以影像呈現（教學同理），而影像的場景素材就在學校所在地—霧峰（在地認同、USR），於是「故事+影像+霧峰」的架構思維形成。

### 二、研究目的

- (1) 故事書寫・影像生成・走讀場域的教法，探究能否提升學生的課程參與感。
- (2) 走讀場域，並以其為拍攝故事的場景，探究能否提升學生的在地認同感。
- (3) 將書寫的故事拍攝成影像，行銷在地，探究能否提升學生的社會責任感。

### 三、研究方法

#### (一)研究方法

A. 行動研究法：行動研究的核心是一種迴圈式、反省性的螺旋過程，這個過程涵蓋四個主要的階段：

計畫（Plan）：此階段，確定行動研究的目標和策略，設計研究計畫。

行動（Act）：此階段，執行計畫中確定的行動。

觀察（Observe）：此階段，搜集和記錄相關數據，並觀察行動的成效。

省思（Reflect）：此階段，反思行動的結果，分析數據，並做出調整。

這四個階段並非獨立，而是相互連接和影響。每一個迴圈的結果都會導向下一個迴圈的開始，從而形成一個持續的學習和改進過程。

B. 問卷調查法：編製大學社會責任、SDGs 相關問題的量表，蒐集學生在課前與課後的思維有無改變。

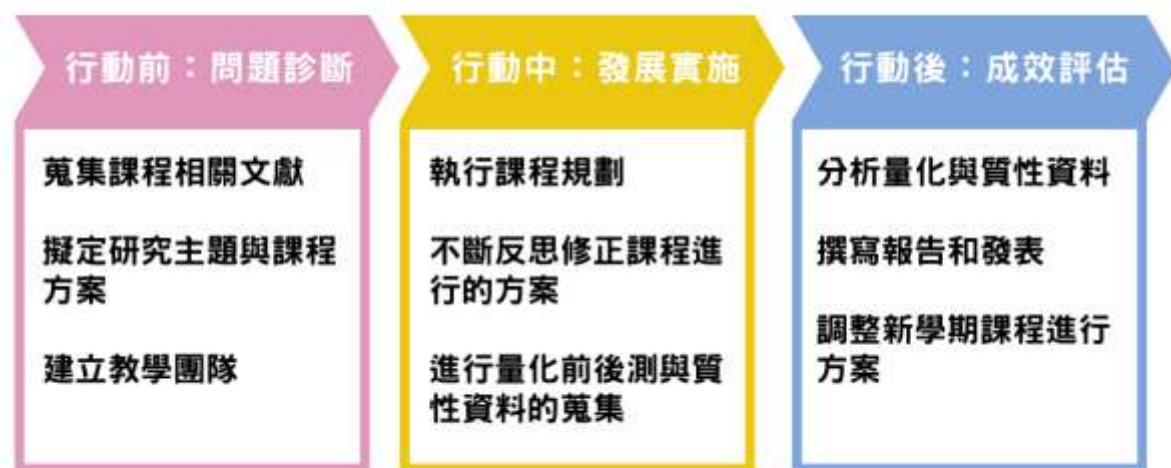
C. 深度訪談法：採「半結構性訪談」的類型，有結構性訪談嚴謹和標準化的題目，但留給受訪者表達自己觀點和意見的空間。研究者將事先擬好訪談提綱，但根據訪談的進程，隨時進行調整。

## (二)研究工具

A.問卷調查：問卷設計採封閉式問題與開放式問題，前者採用李克特 5 點量表方式，5 為非常同意、4 為同意、3 為沒意見、2 為不同意、1 為很不同意，得分愈高代表其愈認同該項的含意，反之亦然。後者讓施測者針對題意暢所欲言，釐清想法。

B.半結構訪談：本研究採立意取樣（purposive sampling），挑選願意接受採訪和故事編寫能力高與低代表性的學生、影像拍攝能力高和低代表性的學生、走讀霧峰意願高和低代表性的學生，進行訪談。訪談的內容主要針對課程參與感、在地認同感與社會責任感為主，所得資料以學生代號和日期為區別。

## (三)研究實施程序



## 四、研究結果

目前課程尚在進行中，待學期末進行後測，即可進行數據分析。

## 五、結論

### (一)預期學生學習成果

A. 預期提升課程參與感、在地認同感與社會責任感。

B. 預期提升故事撰寫訣竅與影像拍攝及後製能力，並善用 AI 影像生成技術。

(二)預期教學成果

A. 預期熟悉並活用多元教學法，提升學生學習動機，讓教學更活潑，學習更有顯著效果。

B. 預期在教材融入 USR 與 SDGs11 概念，更為熟稔。

C. 預期能突破跨領域教學的限制。

D. 預期將教學成果撰寫成研究論文發表，能影響更多教師願意投入 USR 之教學研究計畫。

(三)預期對社會的貢獻

A. 預期拍攝之影片能行銷霧峰，為霧峰帶來知名度與經濟效益。

B. 預期學生提升在地認同感與社會責任感，不僅在學期間踴躍參與校內的 USR 計畫，踏入社會後，持續發揚利他陽光精神，讓我們的國家社會更繁榮進步

**關鍵詞：**故事、影像、霧峰、大學社會責任、永續城鄉

## 「參與式影像」融入專題式學習

### "Participatory video" integrated into Project-Based Learning.

曾也慎

亞洲大學／資訊傳播學系

#### 一、 研究背景

本研究為 113 學年度教育部教學實踐研究計畫「大學社會責任（USR）」專案，此計畫背景為亞洲大學資訊傳播學系大一必修課程「基礎攝影」，此課程過往曾透過服務學習計畫與地方社區合作，雖然累積初步成果，然學生在實務操作中對社區認識淺薄、參與感不足，普遍僅扮演協助拍攝的角色，難以促進學生與學習場域間的共榮關係。

#### 二、 研究目的

基於這樣的研究背景，筆者嘗試以參與式影像（Participatory Video）作為方法融入專題式學習（Project-Based Learning）之中，透過參與式影像的操作步驟，試圖改善學習與用影像營造社區的效益。

因此，筆者選定霧峰六個在地社區發展協會合作（霧峰區舊正、五福、北勢、本鄉、北柳及峰谷社區等）。課程共計 111 位修課學生，分為 A、B 兩班，共 12 組進行分組製作影片，透過參與式影像概念，推動社區與學生共同創作，也希望能提升學生對地方議題與 SDGs 永續發展目標的理解與實踐能力。

#### 三、 研究方法

本研究採質、量並重的混合研究法，搭配課程三階段進行資料蒐集與分析。第一階段（第 1－6 週）以基礎攝影與剪輯教學為主，進行初次深度訪談，掌握其媒體學習背景與地方議題關注度。

第二階段（第 7－12 週）學生進入社區田野，與居民共同討論拍攝主題與內容，此階段施行第一、二份問卷，評估學生對社區與議題的理解變化。

第三階段（第 13－18 週）為影片製作與成果發表，施行期末問卷與最終訪談，檢視學生整體學習成效、對參與式影像的認同與 SDGs 素養的提升情形。透過三階段的資料收集，分析學生從課前至課後的認知變化與學習成長。

#### 四、 研究成果

本課程共完成 12 部以社區為主體的短片作品，主題涵蓋「永續消費與生產」（如香菇太空包回收再利用）、「優質教育」（如社區共學課程紀錄）、「社區照顧」（如高齡者關懷據點）、與「陸域生態保護」（如農業與棲地復育）等 SDGs 子項目。

根據有效問卷（83 份）數據顯示，修課後學生對 SDGs 的認知有所提升，針對 SDGs 相關問題

理解的回答平均分數從期中的 3.8 分，提升到期末的 4.6 分（提升 21%）。其中以「永續城鄉（SDG 11）」的提升最為明顯，從期中的 3.4 分，提升到期末的 4.5 分。深入訪談也顯示了相同的結果，多數同學表示，從過去只停留在「聽過 SDGs」的階段，透過課程實作、拍攝，使其實際理解「永續城鄉」、「保護陸域生態」、「優質教育」等永續發展指標。

同時，問卷也顯示修課後學生對於霧峰在地社區的整體理解有所提升。針對霧峰在地社區理解相關題目的回答平均分數從期中的 3.2 分，提升到期末的 4.3 分（提升 34%）。其中以「社區營造策略」的理解提升最為明顯，從期中的 2.9 分，提升到期末的 4.4 分。深入訪談也顯示，多數同學從原先認為「社區」只是單純的地理區域，轉變為理解其是包含照顧據點、文化推廣與農產發展等功能的多元團體。

另外，學生普遍也認可了課堂的學習成效，多位受訪的學生表示與社區意見領袖的互動，學習到溝通、提案的策略明顯有助於專業技術的進步，也能促使學生主動思考專案策略：「社區不像作業那樣明確給出指令，而是需要我們主動思考怎麼提出讓社區接受的構想。」而合作的六個社區也都對同學的態度與作品表示認可。

## 五、 研究結論

經由研究可得知，透過實地走入霧峰六個在地社區，學生對於永續發展目標（SDGs）更加具體，同時也建立了大多數學生對霧峰在地社區整體的認同與理解。

在影像實務面向上，學生於課程中系統性學習並實作影像製作流程，從構圖與運鏡到剪輯與敘事，皆有明顯進步，並藉由與社區溝通的過程，增進了團隊協作與公共溝通能力。未來將持續優化教學與擴大合作，推動大學作為永續社區夥伴的角色，促進地方發展與高等教育的雙向共榮。

\*通訊作者：曾也慎／siya24@asia.edu.tw

關鍵詞：大學社會責任、參與式影像、永續發展目標、影視教育、專題式導向學習

## 跨域協作與電磁實作：提升高中生自然探究學習動機之行動研究

王健仁<sup>1</sup>、鄭雅文<sup>2</sup>、古仲暉<sup>3</sup>、黃品鈞<sup>4</sup>、許智舜<sup>5</sup>、洪尚逸<sup>6</sup>、潘俊霖<sup>7</sup>

<sup>1</sup> 國立臺南大學電機工程學系教授

<sup>2</sup> 國立新豐高級中學教師

<sup>3,4,5,6,7</sup> 國立臺南大學電機工程學系研究生

### 摘要

本研究旨在探討以電磁實作為主軸的自然探究教學活動，對高中自然組與社會組學生在學習動機與科學探究能力之影響。合作學校為位於臺南市歸仁區國立新豐高級中學，其為綜合型高中，學生選讀學程橫跨學術、商管與設計等領域，其中自然組學生人數相對較少，社會組與商管群學生比例較高，顯示學生對自然科學領域學習意願偏低。為探討此現象並促進高中生對自然探究實作之學習興趣，本研究於教育部教學實踐研究計畫（USR 專案）支持下，推動以電磁為主題的實作課程與教學活動，結合大學端與高中端等資源，導入翻轉教室、合作學習與動手做、做中學等教學策略，強調生活化應用與跨域學習。本計畫亦強調跨學制合作，邀請國立新化高工資訊科教師與本研究團隊共同參與課程內容調整與教具優化，藉以提升實驗教材與教具的適切性與實用性。課程設計由大學碩士班修課學生負責開發電磁教具，並以共學與實作為主軸完成課程學習。修課學生在課程初期接受學前能力問卷評估，如圖 1 所示，結果顯示逾半數未曾參與電磁實驗操作，然對於擔任教學助教與教具製作持正向態度。為補足實作與教學經驗之不足，課程中安排業師入班指導，如圖 2 所示，透過自身參與全國競賽與擔任助教的經驗分享，提升研究生的實作能力與教學內涵。

高中端實作活動以科普營隊形式進行，兩次營隊活動皆以「Dance! Lucky Cat 舞動青春的招財貓」為主題，教學實踐對象為二年級自然組與社會組各一班學生，如圖 3 所示。由修課研究生設計電磁實驗教材與教具，將電流磁效應、槓桿原理與弧長公式等科學原理整合於招財貓的擺動與外觀等設計中，提升學生的參與感與創造力。教具設計與操作兼顧自然組學生之邏輯和應用導向，也讓社會組學生展現人文和美感等特質，讓不同學群學生皆能從中找到學習切入點，強化「動手做、做中學」之效益。為評估教學活動成效，研究團隊於營隊實施前後進行問卷調查。圖 4 為高中生學前問卷資料分析，其顯示無論自然組或社會組學生普遍對自然科學缺乏信心與興趣，社會組和自然組平均喜好度（滿分為 5 分）分別僅為 2.3 與 2.8。圖 5 之學後問卷數據則呈現兩組學生在學習動機與興趣上皆有顯著提升，尤其是問題「參加營隊後我比以前喜歡自然科（物理）內容」，社會組回饋提升至 3.5，自然組提升至 4.6，顯示透過探究實作活動確實能激發學生對自然學科正向情感與學習興趣。此外，從學生回饋可觀察出動手作、做中學為頗具吸引力與成效的學習方式。學生在製作與競賽階段展現出創意與靈活度，亦能將理論知識應用於實際操作中，提升科學素養與探究能力。此外，大學修課學生亦透過實際帶領與指導高中生獲得教學經驗與實作技巧，強化其社會實踐與溝通表達能力。

本研究顯示，導入以學生為中心之探究教學活動，以動手做、做中學與合作學習等教學模式，不僅有助於提升高中生自然科學之學習動機，更能促進跨學群學生對自然探究實作的參與程度及學習成效。對於資源相對不足且學生學習動機偏低的學校而言，透過大學與高中協作推動教學活動，能有效縮短學習落差並提升自然科學教學之品質。未來建議可持續推動此類跨校合作教學實驗，並建立長期追蹤與評量機制，進一步驗證探究實作對學生學習遷移與學科素養的長期影響。

**關鍵詞：** 槓桿原理、電流磁效應、翻轉教室、動手做、做中學。



圖 1 大學課程修課學生之學前能力調查數據



圖 2 業師入班授課





圖 3 科普營隊活動照片

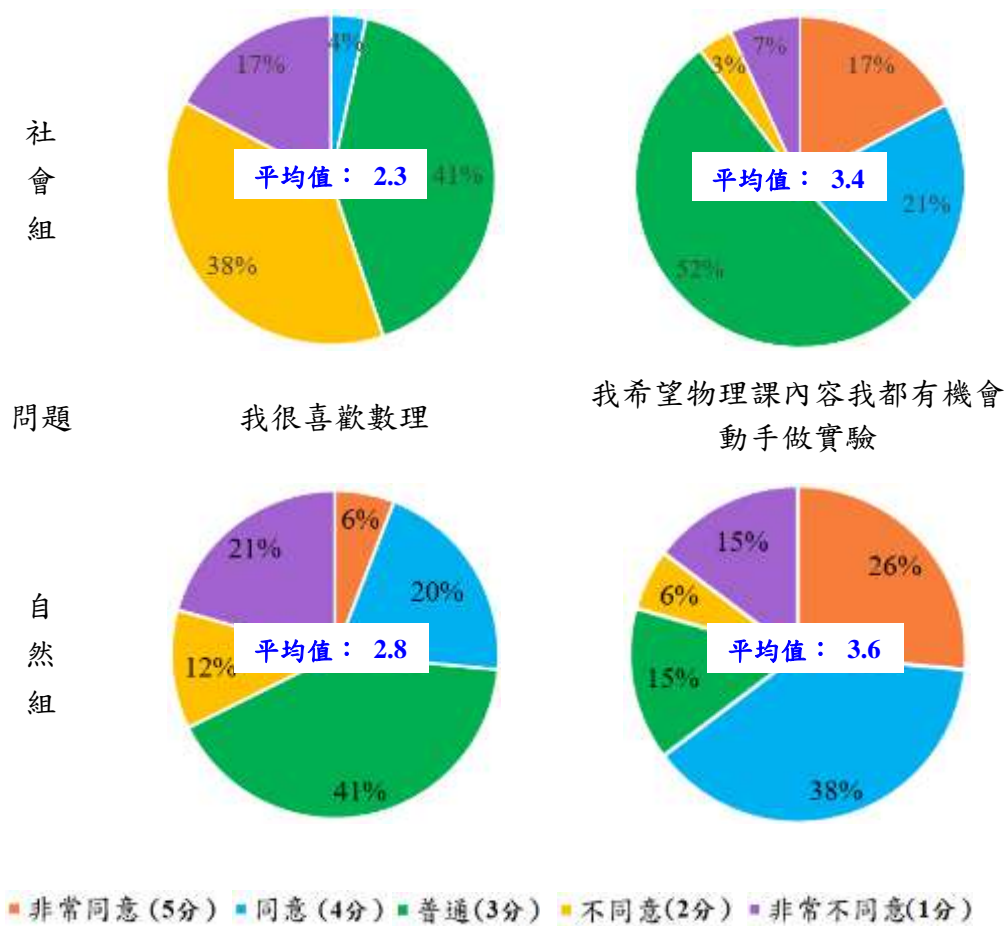


圖 4 高中學生營隊實施前問卷調查數據



圖 5 高中生學後問卷資料