

生成式 AI 輔助大學生對輔導課程的學習動機與科技接受度之影響研究

A study on the effects of generative AI-assisted learning on college students' learning motivation and technology acceptance in counseling courses

楊秀宜 1, 楊昱伶 2

1 屏東大學教育心理與輔導學系助理教授

2 靜宜大學教育研究所研究生

shiaoyi22@gmail.com

摘要

本研究探討生成式 AI 融入大學輔導課程對學生學習動機與科技接受度之影響，採單組前、中、後測準實驗設計，以 35 名修課學生為研究對象。量化資料以重複量數變異數分析、皮爾森積差相關及多元迴歸分析進行。結果顯示，學習動機（認知趨力、自我發展、成功期望與自我效能）與科技接受度（知覺有用性與知覺易用性）皆隨時間呈顯著變化，其中自我效能（ $\eta^2=.204$ ）與知覺有用性（ $\eta^2=.204$ ）效果量較高。相關分析顯示兩構面間呈高度正相關（ $r=.717\sim.923, p<.001$ ）。迴歸分析結果指出，知覺有用性可顯著預測認知趨力、自我發展與自我效能（ $\beta=.611\sim.852$ ），而知覺易用性則主要預測成功期望（ $\beta=.656$ ）。整體而言，研究發現生成式 AI 可提升學生學習動機與科技接受度，並透過知覺有用性強化學生參與輔導課程的學習。

關鍵字：生成式 AI、AI 輔助學習、輔導課程、學習動機、科技接受度

Abstract:

This study investigated the effects of generative AI-assisted learning on university students' learning motivation and technology acceptance in a counseling course. A one-group pretest–midtest–posttest quasi-experimental design was employed with 35 participants. Data were analyzed using repeated-measures analysis of variance (ANOVA), Pearson correlation analysis, and multiple regression analysis.

The results demonstrated significant time effects on both learning motivation and technology acceptance. Among the measured variables, self-efficacy and perceived usefulness exhibited relatively large effect sizes. In addition, strong positive correlations were identified between learning motivation and technology acceptance ($r=.717\sim.923, p<.001$).

Regression analyses further indicated that perceived usefulness significantly predicted cognitive motivation, self-development, and self-efficacy, whereas perceived ease of use primarily predicted success expectancy.

Overall, the findings suggest that generative AI-assisted learning can effectively enhance students' learning motivation and technology acceptance in counseling education.

Keywords: 1. Generative Artificial Intelligence, 2. Counseling Courses, 3. Learning Motivation, 4. Technology acceptance

1.前言

近年生成式 AI 與大型語言模型快速進入教育場域，逐步改變教師教學方式與學生學習模式。相較於傳統數位工具，生成式 AI 具備自然語言互動、即時回應與個別化內容生成等特性，因此被視為高等教育中具潛力的新型學習工具（Albadarin et al., 2023）。有研究指出，AI 所提供之即時回饋有助於學生進行自我監控、策略調整與概念理解，而高品質回饋亦是影響學習成效的重要因素（Hattie & Timperley, 2007; Zhu et al., 2023）。在輔導課程中，學生常面臨晤談焦慮、情境掌握不足、技術不熟與不知如何回應等困難。相較於一般知識性課程，輔導課程更依賴情境脈絡理解、人際敏感度、情緒承接與專業反思，因此特別需要「可漸進撤離」的學習鷹架。若將生成式 AI 作為虛擬個案或技術練習媒介，學生可在較低風險情境中反覆進行模擬對話、提問修正與回應練習（Kasneci et al., 2023; Tlili et al., 2023）。

從心理機制觀點來看，自我效能與學習動機彼此密切相關。Bandura (1997) 指出，個體對自身完成任務能力之信念會影響其努力程度、持續性與面對挫折時之調節方式；而學習動機則會透過成功期望、掌控感與任務價值知覺影響學習投入 (Eccles & Wigfield, 2002; Pintrich, 2003)。若 AI 輔助教學能提供具結構性之回饋與模擬情境，便可能透過成功經驗與情緒調節歷程提升自我效能，帶動學習動機。因此，本研究以大學輔導課程場域，檢視生成式 AI 輔助學習對學生學習動機、自我效能之影響，補充教育科技與助人技術實證研究。

1.1 研究問題

本研究提出以下研究問題：

1. 在接受 AI 輔助教學前後，學生之學習動機各構念是否達顯著差異？
2. 在接受 AI 輔助教學前後，學生之科技接受度各構念是否達顯著差異？
3. 在 AI 輔助教學情境下，學習動機與科技接受度是否存在顯著相關？
4. 學生之科技接受度各構念對其學習動機各構念是否具有顯著預測效果？

2. 文獻探討

2.1 學習動機之內涵與相關研究

學習動機係指驅動學習者投入並持續學習的核心機制。Pintrich (2003) 區分為預期、價值與情感三構面，分別對應成功信念、任務重要性與情緒狀態。Eccles 與 Wigfield (2002) 指出，當學生知覺任務具高度價值且可達成時，其動機顯著提升。在輔導訓練情境中，若教學內容能連結專業實務，將有助於促進學習投入。此外，Keller (1987) 提出之 ARCS 模式（注意、關聯、自信、滿足）亦被證實可提升學習動機並降低焦慮。多數研究採 MSLQ (Pintrich et al., 1991) 進行測量，並指出動機可能受性別與學科特性之影響。

2.2 科技接受度之理論與機制

科技接受度多以 Technology Acceptance Model 為理論基礎，由 Davis (1989) 提出，構面為知覺有用性與知覺易用性。前者指科技是否能提升學習表現，後者則為使用過程之便利程度。研究指出，當學生知覺科技具高有用性且易於操作時，使用態度與行為意圖顯著提升，進而影響實際學習行為 (Venkatesh & Davis, 2000)。在教育情境中，科技接受度被視為影響學習投入與學習動機的重要原因，適當的教學設計與引導能提升學生的科技接受。

2.3 AI 輔助學習對學習動機與科技接受度之影響

隨著生成式 AI 快速發展，其於高等教育中的應用逐漸增加。研究指出，AI 可透過即時回饋、個別化支持與模擬情境，提升學習參與與成效 (Kasneci et al., 2023)。從理論觀點而言，AI 對學習動機之影響多透過科技接受度產生中介作用；當學生知覺 AI 具高有用性與易用性時，將提升其使用意圖與學習投入。此外，對非科技背景學生而言，結構化教學引導有助於降低使用障礙並提升接受度，進而促進正向學習態度。

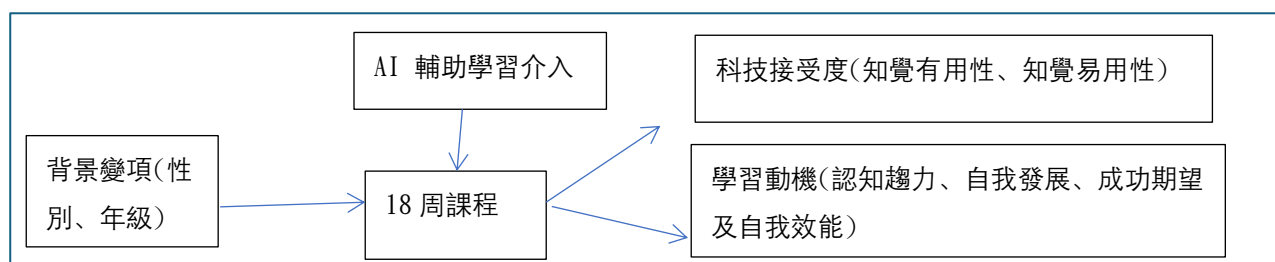
綜整前述文獻，現有研究仍存在數項不足。包括生成式 AI 於輔導與助人專業教育之應用仍屬新興領域，相關實證研究有限。其次，過去研究多聚焦於單一變項。第三，多數研究採橫斷式設計，缺乏時間觀點檢視學習變化。基於此，本研究從科技接受度與學習動機之整合觀點，並納入時間因素來探討。

3. 研究方法

3.1 研究設計與對象

圖 1

研究架構圖



註：研究者自行整理

本研究採單組前、中、後測準實驗設計。研究嵌入正式課程進行，觀察學生不同時間點變化。研究對象為某大學修習教育學程輔導課程學生，原始樣本 45 人，遺漏值處理後共計 35 名。性別方面，女性 29 人（82.9%），男性 6 人（17.1%），以女性為多數。年級方面，研究所 14 人（40.0%），大三至大四 12 人（34.3%），大一至大二 9 人（25.7%），研究所比例最高。AI 使用頻率方面，以「經常（每週）」最多，共 22 人（62.9%），其次「偶爾（每月）」9 人（25.7%），「幾乎每天」使用者為 4 人（11.4%）。

3.2. 資料分析

本研究之量化資料以 SPSS 23.0 統計軟體進行分析。首先，採用重複量數變異數分析檢驗各變項於不同時間點（前測、中測與後測）之差異；再以皮爾森積差相關探討變項間之關聯；最後，透過多元迴歸分析檢驗科技接受度對學習動機各構念之預測效果。

4. 研究結果

4.1. 在接受 AI 輔助教學前中後，學生之學習動機各構念(認知趨力、自我發展、成功期望、自我效能)之主效應皆達顯著水準。本研究以重複量數變異數分析檢驗學生在接受 AI 輔助教學前、中、後之學習動機差異。結果顯示，各構念之時間主效應皆達顯著水準。其中自我效能之提升效果最為明顯。

表 4-1

AI 輔助教學前中後學習動機各構念之重複量數變異數分析摘要表

構念	F 值	p 值	η^2	效果量	事後比較結果
認知趨力	4.29	.017*	0.112	中等效果	未達顯著
自我發展	5.45	.006**	0.138	中偏大效果	T1<T2,T3*
成功期望	4.16	.020*	0.109	中等效果	T1≠T3*
自我效能	8.71	<.001***	0.204	大效果	T1<T3***

註： $p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$; η^2 為效果量（.01=小效果，.06=中效果，.14=大效果）。

4.2. 在接受 AI 輔助教學前後，學生之科技接受度各構念(知覺有用性、知覺易用性)之主效應皆達顯著水準。本研究以重複量數變異數分析檢驗 AI 輔助教學前、中、後之科技接受度差異。結果顯示，知覺有用性與知覺易用性之時間主效應皆達顯著（ $p < .001$ ），且效果量為中（ $\eta^2 = .204 \sim .207$ ），事後比較顯示 T1 顯著低於 T2 與 T3（或 T3）（如表 4-2）。整體而言，學生之科技接受度隨時間呈現顯著提升，且具實質影響力。

表 4-2

AI 輔助教學前中後科技接受度各構念之重複量數變異數分析摘要表

構念	F 值	p 值	η^2	效果量解釋	事後比較結果
知覺有用性	8.70	<.001***	0.204	中至大效果	T1<T2,T3***
知覺易用性	8.88	<.001***	0.207	中至大效果	T1<T3***

註： $p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$; η^2 為效果量（.01=小效果，.06=中效果，.14=大效果）（Cohen, 1988）

4.3 在 AI 輔助教學情境下，學習動機與科技接受度存在顯著相關。

本研究以皮爾森積差相關分析學習動機與科技接受度之間之關係。結果顯示，學習動機各構念（認知趨力、自我發展、成功期望與自我效能）與科技接受度（知覺有用性與知覺易用性）之間皆呈現顯著正相關（ $r=.717\sim.923, p<.001$ ），且多數相關係數達高度相關（Cohen,1988）。其中，自我效能與知覺有用性之相關最高（ $r=.923, p<.001$ ），顯示學生對自身能力之信念越高，其對科技之有用性感受亦越高；而成功期望與知覺易用性之相關亦達高度相關（ $r=.878, p<.001$ ），顯示當學生預期成功較高時，傾向認為科技易於使用。此外，學習動機各構念之間亦呈現高度正相關（ $r=.894\sim.972, p<.001$ ），顯示各構念間具有高度一致性。整體而言，結果支持學習動機與科技接受度之間存在顯著之正向關係。

4.4 學生之科技接受度各構念對其學習動機各構念具有顯著預測效果。多元迴歸分析顯示，科技接受度對學習動機具有顯著預測效果（如表 4-4）。其中，知覺有用性主要預測認知趨力、自我發展與自我效能，而知覺易用性則主要預測成功期望。整體模型達高度顯著且具高解釋力（ $R^2=.635\sim.854$ ）。

表 4-4

科技接受度對學習動機之多元迴歸分析摘要表

依變項	F 值	R ²	β （知覺有用性 / 知覺易用性）
認知趨力、自我發展	27.84~33.27***	.635~.675	.611~.639** / 不顯著
成功期望	61.74***	0.794	不顯著 / .656***
自我效能	93.87***	0.854	.852*** / 不顯著

註： $p<.05^*$, $p<.01^{**}$, $p<.001^{***}$; β 為標準化迴歸係數。

5. 討論與結論

5.1 整體趨勢：各構念於前、中、後測皆達顯著差異，且多呈穩定上升。

5.2 學習動機顯著效果中至大：學習動機各構念皆顯著提升，其中自我效能效果量最大（ $\eta^2=.204$ ，達大效果），顯示 AI 有助於強化能力信念。認知趨力與成功期望為中等效果（ $\eta^2\approx.109\sim.112$ ），自我發展接近大效果（ $\eta^2=.138$ ），顯示動機提升具層次性。

5.3 科技接受度顯著提升：知覺有用性與知覺易用性皆顯著提升，且效果量達中至大（ $\eta^2=.204\sim.207$ ），支持 TAM 理論中兩構面之關鍵影響角色。

5.4 高度正相關：學習動機與科技接受度呈高度正相關（ $r=.717\sim.923$ ），其中：自我效能與知覺有用性（最高， $r=.923$ ）；成功期望與知覺易用性（ $r=.878$ ），顯示高度連動。

5.5 迴歸分析：科技接受度具顯著預測力，其中知覺有用性對→認知趨力、自我發展、自我效能（ $\beta=.611\sim.852$ ）；知覺易用性→成功期望（ $\beta=.656$ ）。顯示知覺有用性為驅動機制。