

Research on College Students' English Learning Engagement in the Era of Artificial Intelligence

ZHANG Zhiwu KUANG Yao

Changsha University of Science and Technology, China

Received: July 23, 2025

Accepted: September 24, 2025

Published: December 31, 2025

To cite this article: ZHANG Zhiwu & KUANG Yao. (2025). Research on College Students' English Learning Engagement in the Era of Artificial Intelligence. *Asia-Pacific Journal of Humanities and Social Sciences*, 5 (4), 199–208, DOI: 10. 53789/j. 1653–0465. 2025. 0504. 025. p

To link to this article: <https://doi.org/10.53789/j.1653-0465.2025.0504.025>. p

The research is supported by Changsha University of Science and Technology under the project of “Research on the Engagement in Public English Learning for Postgraduates in the Era of Artificial Intelligence” (No. CLSJXC24084) and Department of Education of Hunan Province Under the Key Project of “Research on Second Language Learners' Engagement in Writing Feedback in the Context of Large Language Models” (24A0231).

Abstract: As a hot topic in international higher education research, learning engagement serves as a crucial indicator for measuring educational quality and student development. This paper examines the current state of university students' English learning engagement in the AI era based on three fundamental dimensions: emotional engagement, behavioral engagement, and cognitive engagement. Based on the analysis of 2,131 valid questionnaires, the results reveal that overall English learning engagement remains at a relatively high level, yet room for improvement exists. Specifically, behavioral engagement scores were the highest ($M = 4.12$, $SD = 0.62$), followed by emotional engagement ($M = 3.90$, $SD = 0.68$), while cognitive engagement scored the lowest ($M = 3.79$, $SD = 0.76$). This research offers important insights for revealing the current state of university students' English learning engagement in the AI era.

Keywords: Learning engagement; emotional engagement; behavioral engagement; cognitive engagement

Notes on the contributors: ZHANG Zhiwu holds a Ph.D. degree. He is an experienced teacher at the School of Foreign Studies, Changsha University of Science and Technology. KUANG Yao is an MTI student at Changsha University of Science and Technology. Her major research interest lies in translation. Her email address is 2138378512@qq.com.

人工智能時代大學生英語學習投入調查與研究

張志武 曠 瑤

長沙理工大學

摘要:學習投入作為國際高等教育研究的熱點話題,是衡量教育質量和學生發展的重要指標。本研究基於學習投入的基本內涵,從情感投入、行為投入和認知投入三個維度考察了人工智能時代大學生英語學習投入的現狀。基於對 2131 份有效問卷的統計分析,發現大學生英語學習投入整體處於較高水平,但仍存在改進空間。具體而言,行為維度得分最高($M=4.12, SD=0.62$),情感維度次之($M=3.90, SD=0.68$),認知維度得分最低($M=3.79, SD=0.76$)。該研究對揭示人工智能時代大學生英語學習投入現狀及探討改進措施具有重要啟示。

關鍵詞:學習投入;情感投入;行為投入;認知投入

基金項目:2024 年長沙理工大學專業學位研究生『實踐創新與創業能力提升計劃』項目『人工智能時代研究生公共英語學習投入調查與研究』(項目編號:CLSJCX24084);2024 年度湖南省教育廳科學研究項目重點項目『大語言模型背景下二語學習者寫作反饋投入研究』(項目編號:24A0231)。

一、引言

學習投入是國際高等教育研究的熱點話題^①,是預測學生學業成就的重要指標^②,也是評估學習過程、預測學習效果、影響學生未來發展的重要指標^③,受到學界廣泛關注。

學習投入最早來自教育心理學,指的是『學生在學習活動中積極參與的程度』^④。學界一般將學習投入視為包含行為投入、情感投入和認知投入的多維結構^⑤。具體而言,行為投入指在學習任務上所花費的時間或參與度^⑥或個體對環境的行為融入^⑦;情感投入指的是學習者積極參與學習活動,其核心因素包括參與學習活動的熱情、興趣和享受程度^⑧或個體對環境的情感反應,體現在學習者在學習過程中的情緒反應和情感波動^⑨;認知投入指學習者完成任務時持續的專注和心理努力過程,涉及任務內容和語言形式兩個方面^⑩。

當前,人工智能技術的飛速發展為大學生英語學習投入帶來了新的契機。首先,人工智能可以促進個性化學習^{⑪⑫⑬⑭}。通過收集學生的學習數據,人工智能系統能為學生提供個性化的學習路徑與資源,從而提高學習者的學習效率。其次,人工智能可以根據學生的學習進度與目標靈活規劃學習路徑,並安排學習計劃,為學生提供智能化輔導^{⑮⑯},還能結合文本、圖像、音頻和視頻等多模態資源全方位輔助英語學習^⑰。此外,通過對學習數據的分析與深入挖掘,人工智能可以總結學習者的學習模式與規律,針對學生的學習情況輸出評估報告^⑱。

現階段有關學習投入的實證研究多聚焦傳統學習情境^{⑲⑳},考察人工智能情境的研究較少。例如,郭燕、徐錦芬、陳聰^㉑採用高密度重複測量法對 31 名學生在一學期每 90 分鐘課堂的學習投入進行了追蹤調查,發現就課堂學習投入三個維度而言,行為和認知投入發展較為穩定,情感投入則容易出現波動。劉曉紅、郭繼東、汪梅芳^㉒採用結構方程模型,考察了大學英語學習者感知的教師支持、課堂社交投入、焦慮自我調節和互動價值感間的關係。少數探討人工智能情境下學習投入的文獻大多為思辨性研究或質性研究^㉓,對人工智

能情境下大學生學習投入的整體性描述較少。

本文從學習投入的基本內涵入手,通過改編量表調查人工智能時代大學生英語學習投入的現狀,旨在為發揮人工智能技術促進二語學習者的學習投入提供啟示。

二、研究設計

(一) 研究問題

本研究主要回答以下研究問題:

1. 人工智能時代大學生英語學習投入總體情況如何?
2. 人工智能時代下大學生英語學習投入各維度情況如何?

(二) 研究對象

本研究以我國高校大學生為研究對象,共回收 2131 份有效問卷,具體信息見表 1。其中,男性 816 人,占 38.3%;女性 1315 人,占 61.7%。學段分布方面,參與者主要集中在本科階段,共 1563 人,占 73.3%;碩士研究生 568 人,占 26.7%。從院校類型來看,來自『雙一流』高校的學生僅占 1.8%(39 人),而普通本科院校的學生占 98.2%(2092 人)。專業類別方面,呈現出多樣性,具體而言,理工科學生占比最高,為 41.9%(892 人),其次是文科學生,占 25.2%(538 人)。管理類、醫學類和其他類別學生分別占 9.8%(209 人)、16%(340 人)和 7.1%(152 人)。英語水平方面,參與者的英語能力主要集中在初級階段,共 1709 人,占 80.2%;中級水平的參與者為 361 人,占 16.9%;高級水平的參與者僅 61 人,占 2.9%。

此外,所有參與者均報告有使用人工智能工具進行英語學習的經歷,占比達 100%。這一現象表明,人工智能技術已經在當代大學生中得到廣泛普及,成為輔助英語學習的重要工具。

變量	類別	頻率	百分比(%)
性別	男	816	38.3
	女	1315	61.7
學段	本科生	1563	73.3
	碩士研究生	568	26.7
院校類型	雙一流高校	39	1.8
	一般本科院校	2092	98.2
專業類別	文科	538	25.2
	理工科	892	41.9
	管理類	209	9.8
	醫學類	340	16
	其他	152	7.1



续表

變量	類別	頻率	百分比(%)
英語水平	初級(CET-4 及以下)	1709	80.2
	中級(CET-6, TEM 4, IELTS 5.5-6.5, TOEFL 70-89)	361	16.9
	高級(TEM 8, IELTS 7 及以上, TOEFL 90 及以上)	61	2.9
使用人工智能工具進行英語學習的經歷	是	2131	100

表 1 有效問卷的樣本分布(N=2131)

(三) 數據收集與分析

本研究採用改編問卷收集數據,其中情感投入問卷改編自範玉梅(2017)同伴互動學習者情感投入問卷;認知投入與行為投入部分改編自任慶梅(2021)的大學生英語課堂學習投入多維評價量表。問卷由三部分組成。第一部分為學生基本信息,包括年級、學段、院校類型、專業等。第二部分為李克特五級量表題,包括情感投入(6 個題項)、認知投入(3 個題項)和行為投入(4 個題項)。第三部分為可選做的開放題,旨在收集其他補充信息。

數據收集依托問卷星平臺,採用便利抽樣,由研究者委托同學、朋友等轉發問卷,最終累計回收問卷 2662 份。綜合考慮作答時間、答題規律等因素,剔除無效問卷 531 份,保留有效問卷 2131 份,有效問卷回收率約為 80.05%。該量表的克隆巴赫 Alpha 系數為 0.952,KMO 和巴特利特球形檢驗度值為 0.956,近似卡方為 23559.877,df=78, $p=0.000$ 說明具有良好的信度和效度。三個因子的累計方差解釋率達到 77.69%。本研究採用 SPSS 26.0 進行描述性統計分析、單樣本 t 檢驗。

三、研究結果

(一) 人工智能時代大學生英語學習投入總體水平

單樣本 t 檢驗結果顯示,人工智能時代大學生英語學習投入的總體得分($M=3.93$, $SD=0.62$)顯著高於標準值 3.0($p<0.05$),表明總體學習投入水平較高。從三個維度的得分來看,行為維度得分最高($M=4.12$, $SD=0.62$),情感維度次之($M=3.90$, $SD=0.68$),認知維度得分最低($M=3.79$, $SD=0.76$),三個維度的均值均顯著高於標準值 3.0($p<0.05$)。

(二) 人工智能時代大學生英語學習投入各維度水平

1. 情感投入維度

本研究通過調查大學生使用人工智能工具學習英語的投入情況,分析了受訪者對 AI 工具的態度和使用體驗。總體而言,受訪者對 AI 工具在英語學習中的作用持積極態度,且在個性化學習、學習進步、即時反饋、減輕學習負擔、使用滿意度以及學習自信心等方面均表現出較高的認可度。

首先,大部分受訪者認為 AI 工具能夠增強學習動力,尤其是在提供個性化的學習體驗與多樣化學習資源方面($M=3.87$, $SD=0.77$)。其次,AI 工具促進學習進步的效果得到了充分肯定($M=3.93$, $SD=0.74$),



受訪者普遍認為 AI 工具能夠幫助他們在語法、詞匯量、閱讀速度以及口語流利度等方面取得顯著進展。

關於 AI 工具提供的即時反饋,如語法檢查和發音評分,受訪者認可度高($M=3.82, SD=0.79$),認為即時反饋有效激發了他們的英語學習興趣。受訪者普遍認為 AI 工具能夠減輕他們的學習負擔,幫助他們更加從容地應對學習挑戰($M=3.94, SD=0.74$),這也表明 AI 工具在減輕學習壓力方面具有積極作用。

使用 AI 工具時,受訪者對工具的滿意度較高($M=3.94, SD=0.75$)。此外,通過與 AI 工具的互動,他們的英語學習自信心得到了提升($M=3.88, SD=0.77$)。這表明 AI 工具不僅提高了學習效率,還在心理層面對學習者產生了積極影響。

題項	非常不同意	比較不同意	一般	比較同意	非常同意	M	SD
A1:人工智能工具所提供的個性化學習體驗和多樣化的學習資源能夠增強我的學習動力。	0.00	2.20	30.20	46.00	21.60	3.87	0.77
A2:使用 AI 工具能夠促進學習進步(如:語法體系的完善、詞匯量增加、閱讀速度提升、口語流利度提高等),這讓我有成就感。	0.00	1.20	27.20	48.80	22.80	3.93	0.74
A3:AI 技術所提供的即時反饋(如:語法檢查、發音評分等)大大增強了我的英語學習興趣。	0.00	2.60	34.00	42.60	20.80	3.82	0.79
A4:我發現使用人工智能工具能夠減輕我的英語學習負擔,幫助我更加從容地應對學習中的挑戰。	0.00	1.30	26.50	49.30	23.00	3.94	0.74
A5:在使用 AI 工具(如:在線翻譯軟件、智能語音助手等)輔助英語學習時,我感到非常滿意。	0.00	1.20	27.50	47.60	23.70	3.94	0.75
A6:通過與人工智能工具的互動,我提升了英語學習的自信心。	0.00	1.70	31.50	44.30	22.50	3.88	0.77

表 2 情感投入維度答題情況

2. 行為投入維度

本部分分析了受訪者在英語學習中使用人工智能工具的主動性和頻率。總體而言,受訪者在面對英語學習瓶頸時,能夠主動尋求 AI 工具的幫助,且在日常學習中較為頻繁地使用 AI 工具。

首先,大多數受訪者在遇到學習困難時,會主動尋求 AI 工具或其他學習資源的幫助,克服學習瓶頸($M=4.19, SD=0.67$)。具體來看,85.2% 的受訪者表示『比較同意』或『非常同意』,顯示出受訪者普遍具有較高的主動性。

其次,大多數受訪者每周至少使用 2 次以上的人工智能工具(如在線翻譯、智能寫作助手、語言學習 APP 等)來輔助英語學習($M=4.12, SD=0.79$)。76.8% 的受訪者表示『比較同意』或『非常同意』。

此外,大多數受訪者表示他們會根據具體的學習任務(如寫作、閱讀等)主動選擇合適的 AI 工具來提高學習效果($M=4.05, SD=0.77$),這也表明受訪者在使用 AI 工具時具備一定的針對性和策略性。

最後,關於使用 AI 工具輔助英語文獻閱讀,受訪者認同度較高($M=4.12, SD=0.73$)。具體而言,80.4% 的受訪者表示『比較同意』或『非常同意』,表明 AI 工具在文獻閱讀方面的應用得到了較廣泛的認可。

總體而言,受訪者不僅在遇到學習瓶頸時主動尋求 AI 工具的幫助,而且在日常學習中頻繁使用 AI 工



具,且能夠根據學習任務選擇合適的工具,這反映了他們在英語學習中較高的自我調節能力和學習積極性。

題項	非常不同意	比較不同意	一般	比較同意	非常同意	M	SD
B1:當我遇到學習瓶頸時,我會主動搜尋人工智能工具或學習資源,幫助我克服困難。	0.00	0.00	14.70	51.10	34.10	4.19	0.67
B2:我每周至少使用2次以上人工智能工具(如:在線翻譯、智能寫作助手、語言學習APP等)來輔助英語學習。	0.00	1.50	21.70	40.00	36.80	4.12	0.79
B3:我經常根據學習任務(如寫作、閱讀等)主動選擇合適的AI工具來提升我的英語學習效果。	0.00	1.00	24.10	43.90	31.00	4.05	0.77
B4:我會使用AI工具來輔助英語文獻閱讀。	0.00	0.80	18.70	47.70	32.70	4.12	0.73

表3 行為投入維度答題情況

3. 認知投入維度

受訪者在使用AI工具和技術優化英語學習的主動性和個性化策略方面,表現出較為積極的態度,但也存在一定的差異性。

首先,大部分受訪者對AI技術在英語學習中的應用表現出一定的關注,尤其是通過AI chatbot進行口語練習等($M=3.79, SD=0.85$)。具體而言,59.5%的受訪者表示『比較同意』或『非常同意』,說明AI工具的應用對學習者的吸引力較強。然而,該題項標準差較大,表明部分受訪者對此並未表現出相同的關注,可能與他們對AI技術的了解程度或興趣有關。

其次,關於受訪者是否,儘管受訪者對使用人工智能技術為自己製定個性化的英語學習計劃方面態度積極,但在實際操作上,受訪者的應用頻率相對較低($M=3.71, SD=0.86$)。56.8%的受訪者表示『比較同意』或『非常同意』,但仍有一部分人群未能充分利用這一功能。

此外,大部分受訪者在收到AI工具的反饋(如語法檢查、寫作評分)後,會主動調整自己的學習策略,提高學習效果($M=3.86, SD=0.82$)。具體而言,64.5%的受訪者表示『比較同意』或『非常同意』,顯示出AI工具在學習自我調整和策略優化中的作用較為顯著。

受訪者在使用人工智能工具優化英語學習的過程中展現了一定的主動性和積極性。然而,相比於通過AI工具調整學習策略,受訪者在主動關注AI應用和使用AI工具製定個性化學習計劃方面的積極性略顯不足。

題項	非常不同意	比較不同意	一般	比較同意	非常同意	M	SD
C1:我會主動關注人工智能在英語學習領域中的應用(如:如何通過AI chatbot進行口語練習)。	0.00	4.40	36.10	35.80	23.70	3.79	0.85
C2:我會使用人工智能技術(如:學習助手APP)為自己製定個性化的英語學習計劃。	0.40	5.40	37.40	36.20	20.60	3.71	0.86



续表

題項	非常不同意	比較不同意	一般	比較同意	非常同意	M	SD
C3:我會根據 AI 工具的反饋(如:語法檢查、寫作評分)主動調整英語學習策略。	0.00	3.00	32.50	40.30	24.20	3.86	0.82

表 4 認知投入維度答題情況

四、討論

本研究從情感、行為和認知三個維度分析了人工智能時代大學生英語學習投入的整體水平。具體而言：

（一）情感投入維度

人工智能技術在一定程度上能夠激發學習者的英語學習興趣和動力。大多數學生認可人工智能工具能夠提升個性化學習體驗、提供即時反饋以及減輕學習負擔，這與人工智能技術具有的交互性、靈活性和高效性密切相關，能夠有效幫助學習者克服傳統學習模式的單調性和枯燥感。

情感投入通常影響學生的學習動機和學習持久性，尤其是在使用新技術工具進行學習時，學習者的情感投入可以決定他們是否願意持續使用這些工具。受訪者在情感投入方面表現出較為積極的態度。大部分受訪者認為 AI 工具，尤其是即時反饋系統（如語法檢查和發音評分），能夠激發他們對英語學習的興趣。對於許多英語學習者來說，學習的動力往往來自於成功體驗和反饋。當學習者能夠得到即時反饋並看到自己的進步時，他們的情感投入會顯著增強。學習者通過與 AI 工具的互動感受到了學習的成就感和自我效能感，進而更加投入到學習中。

研究表明，情感投入能夠顯著提高學習者的學習動機，並促使他們採取更為積極的學習行為。英語學習過程中，學習者的情感投入直接影響到他們是否會堅持使用 AI 工具進行學習。當學習者在情感上感到滿足和愉悅時，他們往往會更有動力繼續使用這些工具。因此，AI 工具提供的個性化學習體驗、即時反饋和互動性正是促使學習者情感投入的關鍵因素。

從本研究的數據來看，大部分受訪者對 AI 工具能夠提升學習興趣和自信心表示同意，這意味著 AI 工具在情感投入方面起到了積極作用。然而，部分學習者可能對技術的熟悉程度較低，使用過程中可能會遇到技術障礙或操作困難，從而降低了對人工智能工具的興趣，導致他們在情感上未能完全投入。此外，個別學生可能對人工智能技術存在信任不足^④，尤其是在涉及語言能力評估或學習進度跟蹤時，可能認為人工智能工具無法完全替代教師的指導。為此，在 AI 技術的應用中，教育者可以通過優化工具的交互體驗、增強反饋的個性化和針對性，從而提高學習者的情感投入。例如，AI 工具可以通過模擬真實的互動場景來提升學習者的情感共鳴，或者通過提供正向的反饋增強學習者的成就感。此外，教育者可以定期組織學習者與 AI 工具進行互動的經驗分享會，讓學習者從他人的體驗中獲得情感上的共鳴，進一步促進他們的情感投入。

（二）行為投入維度

行為投入指學習者在學習過程中所采取的具體行為，包括學習的頻率、學習時長、學習參與度等。行為投入是學習者投入情況的最直接體現，學習者是否願意主動使用人工智能工具，以及他們使用的頻率和持久性，反映了他們在學習中的行為投入情況。



研究發現,學習者在 AI 工具的使用頻率和主動尋求幫助方面的表現較好,表明學習者在行為投入方面具有較高的參與度。然而,標準差較大也顯示了不同學習者在行為投入上的差異,可能與個人學習習慣、對 AI 工具的接受程度等因素有關。一方面,部分學習者對人工智能工具的使用多停留在工具性層面,而非戰略性或探索性使用。例如,許多學生可能更傾向於使用在線翻譯工具或語法檢查功能以完成特定任務,而非主動將人工智能工具整合進長期學習計劃。這種淺層次的使用模式不僅限制了人工智能工具的潛力,也可能導致學習者形成對技術的依賴心理^⑤,從而削弱其自主學習能力,影響教學質量及學習效果。張震宇、洪化清^⑥指出,學習者的外語學習如果過於依賴 ChatGPT,重技能培訓而輕思維能力培養,那麼其批判性思維能力、創新意識等都難以得到激發和養成。人工智能技術在提高學生學習效率的同時,也在減少學生深入思考的機會、弱化學生學習遷移的能力。

為進一步提高學習者的行為投入,教育者可以通過設計更加具體和個性化的學習任務,鼓勵學生通過 AI 工具積極參與。例如,教師可以設定與學習目標相關的任務,要求學生在完成任務時使用 AI 工具進行輔助,並給予反饋和獎勵。此外,教師可以通過課堂或線上活動,激發學生對 AI 工具的興趣和使用意識,進一步促進學生的行為投入。

(三) 認知投入維度

認知投入指學習者在學習過程中投入的認知資源,包括注意力、思維深度、學習策略的使用等。認知投入直接關係到學習的質量和深度,尤其是在學習複雜任務(如語言學習)時,學習者的認知投入程度決定了他們能否有效掌握新知識和技能。AI 能夠為學習者提供即時反饋、智能推薦和個性化學習路徑,從而幫助學生在認知上更加投入。

受訪者在學習過程中能夠根據 AI 工具的反饋主動進行認知調整,他們不僅僅接收 AI 工具的反饋,還能夠主動將反饋轉化為調整學習策略的行為。此外,AI 工具所提供的個性化學習路徑和即時反饋能夠幫助學習者在學習過程中更加專注於任務,從而提高他們的認知投入。尤其是在語法檢查、寫作評分等任務中,學習者能夠針對性地調整自己的學習策略,以實現更好的學習效果。

認知維度的結果表明,學習者在人工智能輔助英語學習中的認知投入水平相對較高,但深度投入仍不充分。這可能與學習者對人工智能技術功能的理解深度不足有關。一方面,學習者可能尚未充分了解如何利用人工智能工具構建系統化的學習方法。例如,在製定個性化學習計劃的過程中,學生可能不清楚如何合理設置學習目標、分配學習任務或評估學習進展。另一方面,人工智能技術在設計上也可能存在一定的適配性問題。許多人工智能學習工具以通用性為主,難以滿足學生在語言學習不同階段的特定需求^⑦,從而影響學習者的深度參與和使用體驗。

為提高學生在 AI 輔助英語學習中的認知投入,教師可以設計更具挑戰性的學習任務激發學生在學習過程中的深度思考。同時,教師可以指導學生如何更好地理解 and 利用 AI 工具的反饋,幫助學生在認知上進行自我調節。此外,AI 工具可以通過更加智能化的學習推薦系統,提供符合學生認知發展水平的學習資源,從而幫助學生在認知上更加深入地參與到學習過程中。

五、結語

本研究從情感、行為和認知三個維度探討了人工智能技術對大學生英語學習投入的影響,揭示了當前大學生英語學習投入整體水平,呈現了不同維度的表現差異。

儘管大部分學生在情感和行為投入方面表現積極,但仍有部分學生在認知投入上存在一定的差距,這

可能源於他們對 AI 工具的理解和反饋的適應性不足。因此,未來的教學設計應更多關注提升學生數字素養^⑩。通過培訓幫助學生掌握人工智能工具的基本操作及高級功能,增強其技術應用能力和信心,減少因技術障礙造成使用工具的動力不足。同時,開發更為靈活和適配性強的人工智能學習工具,突出為學生提供更具針對性、個性化的反饋^⑪,提升學習者的使用體驗。此外,培養學習者的自主學習能力。通過教育幹預,引導學生形成自我反思和學習策略調整的習慣,推動學習者從工具依賴轉向自主探索。人工智能為英語學習提供了全新的支持工具,它不僅增強了學生的情感投入和學習動機,還有效推動了學生在學習行為和認知策略上的積極轉變。然而,要最大化 AI 工具在英語學習中的潛力,教育者需要更加註重如何通過教學引導學生充分理解和使用這些工具,提升其在三個維度上的投入水平,最終實現學習效果的提升。各高校應注重培養學生的人工智能技術應用能力,加強跨學科的培養,力求構建以語言服務為導向,以核心素養為載體,以技術環境為依託的『翻譯+專業+技術』三位一體的複合型翻譯人才培養模式^⑫,讓人工智能技術更好地為教育賦能。

注釋

- ① Hiver P., Al-Hoorie A. H., Vitta J. P., et al. (2024). Engagement in language learning: A systematic review of 20 years of research methods and definitions. *Language Teaching Research*, 28(1): 201-230.
- ② 徐錦芬,範玉梅:《社會認知視角下的外語學習者投入研究》,《外語教學》,2019 年第 5 期,頁 39-43+56。
- ③ 彭紅英,杜寅寅:《學習投入對二語能力的多重效應研究》,《外語教學與研究》,2024 年第 6 期,頁 867-878+959-960。
- ④ Reeve J. (2012). A self-determination theory perspective on student engagement. *Handbook of research on student engagement*. Boston, MA: Springer US. 149-172.
- ⑤ Fredricks J. A., Blumenfeld P. C., Paris A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1): 59-109.
- ⑥ Philp J., Duchesne S. (2016). Exploring engagement in tasks in the language classroom. *Annual Review of Applied Linguistics*, 36: 50-72.
- ⑦ 任慶梅:《英語課堂學習投入對學習收獲滿意度的預測效應》,《現代外語》,2023 年第 4 期,頁 540-551。
- ⑧ Skinner E. A., Kindermann T. A., Furrer C. J. (2009). A motivational perspective on engagement and disaffection: Conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement*, 69(3): 493-525.
- ⑨ 馬婧,姜萌,董艷:《虛擬現實環境中基於多维傳感系統的学习投入綜合模型研究》,《電化教育研究》,2023 年第 2 期,頁 107-113。
- ⑩ Qiu X., Lo Y. Y. (2017). Content familiarity, task repetition and Chinese EFL learners' engagement in second language use. *Language Teaching Research*, 21(6): 681-698.
- ⑪ Koltovskaia S., Rahmati P., Saeli H. (2024). Graduate students' use of ChatGPT for academic text revision: Behavioral, cognitive, and affective engagement. *Journal of Second Language Writing*, 65: 101-130.
- ⑫ Adel A., Ahsan A., Davison C. (2024). ChatGPT promises and challenges in education: Computational and ethical perspectives. *Education Sciences*, 14(8): 814.
- ⑬ Rawas S. (2024). ChatGPT: Empowering lifelong learning in the digital age of higher education. *Education and Information Technologies*, 29(6): 6895-6908.
- ⑭ 張震宇,洪化清:《ChatGPT 支持的外語教學:賦能、問題與策略》,《外語界》,2023 年第 2 期,頁 38-44。
- ⑮ 胡開寶:《人工智能與外語學科》,《中國外語》,2024 年第 6 期,頁 1-16。
- ⑯ Ni A., Cheung A. (2023). Understanding secondary students' continuance intention to adopt AI-powered intelligent tutoring system for English learning. *Education and Information Technologies*, 28(3): 3191-3216.



- ⑰ 文旭,田亞靈:《人類智能與人工智能在外語教育與研究中的融合》,《外語電化教學》,2024年第4期,頁18-24+103。
- ⑱ 劉萌,孫艷:《人工智能背景下大學生在線學習投入的影響因素及優化策略研究》,《中國成人教育》,2024年第9期,頁35-43。
- ⑲ 陳鵬,白佳鶯:《學習反饋影響學生學習投入的元分析研究》,《黑龍江高教研究》,2024年第8期,頁139-146。
- ⑳ 陳兆軍,葉正飛,郭建鵬:《『博學而約禮』:大學生學習投入潛在類別與負責任決策關係的實證研究》,《中國高教研究》,2024年第6期,頁43-50。
- ㉑ 郭燕,徐錦芬,陳聰:《大學生英語課堂學習投入動態發展研究》,《西安外國語大學學報》,2024年第4期,頁69-74。
- ㉒ 劉曉紅,郭繼東,汪梅芳:《英語學習者教師支持感與課堂社交投入的關係——互動價值感和焦慮自我調節的中介作用》,《現代外語》,2024年第4期,頁516-527。
- ㉓ 彭皋麗:《中國情境英語學習投入機製模型構建——基於大學生英語學習經歷的質性研究》,《外語界》,2023年第4期,頁56-63。
- ㉔ 楊先順,莫莉:《人工智能傳播的信任維度及其機製建構研究》,《學術研究》,2022年第3期,頁43-50。
- ㉕ 朱永新,楊帆:《ChatGPT/生成式人工智能與教育創新:機遇、挑戰以及未來》,《華東師範大學學報(教育科學版)》,2023年第7期,頁1-14。
- ㉖ 張震宇,洪化清:《ChatGPT支持的外語教學:賦能、問題與策略》,《外語界》,2023年第2期,頁38-44。
- ㉗ Ranalli J. (2018). Automated written corrective feedback: How well can students make use of it?. *Computer Assisted Language Learning*, 31(7): 653-674.
- ㉘ Llieva G., Yankova T., Klisarova-Belcheva S., et al. (2023). Effects of generative chatbots in higher education. *Information*, 14(9): 492.
- ㉙ 陳鵬,白佳鶯:《學習反饋影響學生學習投入的元分析研究》,《黑龍江高教研究》,2024年第8期,頁139-146。
- ㉚ JIN Luobin. (2024). Innovation of translation talent cultivation mode in the context of artificial intelligence: Research and practice in independent colleges. *Asia-Pacific Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(2), 193-199.

(Editors: ZOU Ling & Bonnie WANG)