

替代性焦虑如何影响学习自主性？

——基于生成式AI使用场景的链式中介视角

张湘曼, 韩彤, 陈雅婷, 韩莉莉

天津商业大学理学院, 天津

收稿日期: 2026年7月3日; 录用日期: 2026年7月25日; 发布日期: 2026年8月5日

摘要

生成式人工智能正深度融入高等教育各个环节, 高校学生也因此面临一种新型心理挑战即“替代性焦虑”。本研究为探究该焦虑对学习自主性的影响机制, 基于社会认知理论与自我决定理论构建链式中介模型, 通过对341名高校学生开展问卷调查收集相关数据, 运用结构方程模型与Bootstrap中介效应检验方法进行实证分析。结果表明, 生成式AI使用情境下的替代性焦虑与高校学生学习自主性之间存在显著正向关联, 该焦虑并非单纯阻碍学生学习的负面压力, 而是具有挑战性压力的特征; 自我效能感与学习动机在其中发挥显著的单独中介与链式中介作用。本研究为人们理解技术焦虑的积极转化机制提供了全新研究视角, 还为高校进一步优化人机协同育人体系提供了具有实践意义的实证支撑。

关键词

替代性焦虑, 学习自主性, 自我效能感, 学习动机, 生成式人工智能, 链式中介

How Does Substitution Anxiety Affect Learning Autonomy?

—A Serial Mediation Perspective Based on Generative AI Usage Scenarios

Xiangman Zhang, Tong Han, Yating Chen, Lili Han

School of Science, Tianjin University of Commerce, Tianjin

Received: July 3, 2026; accepted: July 25, 2026; published: August 5, 2026

Abstract

Generative artificial intelligence is becoming deeply integrated into various aspects of higher

education, exposing university students to a new type of psychological challenge—"substitution anxiety." This study aims to explore the mechanism through which this anxiety relates to learning autonomy. Drawing on social cognitive theory and self-determination theory, we constructed a serial mediation model. Data were collected from 341 university students through a questionnaire survey, and structural equation modeling along with the Bootstrap method was employed for empirical testing. The results show that substitution anxiety in the context of generative AI use has a significant positive correlation with students' learning autonomy, indicating that this anxiety functions as a challenge stressor rather than a hindrance stressor. Self-efficacy and learning motivation play significant independent and serial mediating roles. This study offers a novel perspective for understanding the positive transformation mechanism of technology-induced anxiety and provides empirically grounded practical implications for optimizing human-AI collaborative education systems in higher education institutions.

Keywords

Substitution Anxiety, Learning Autonomy, Self-Efficacy, Learning Motivation, Generative Artificial Intelligence, Serial Mediation

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着生成式人工智能的迅速发展，以大语言模型为代表的智能工具正在向认知型工作扩展[1]，已深度融入高等教育体系，影响着高校学生的认知方式与学习生态环境。以 ChatGPT 为代表的生成式 AI 正在从“辅助工具”逐渐演变为“认知伙伴”[2]，在文献检索、论文写作、问题解答、创意激发等方面发挥着重要的作用。然而，技术的嵌入也产生了新的心理挑战——替代性焦虑，大学生群体面临着职业技能需求的迅速变化以及就业市场的巨大竞争能力，同时须应对各种不确定性[3]，现已成为影响学生认知与情感体验的潜在因素。尽管现有研究已关注 AI 在教育中的技术整合、伦理风险与能力培养，但较少从心理学视角探讨学生面对 AI 时的心理适应机制。特别是在中国高校“双一流”建设强调创新人才培养与数字化转型的背景下，了解“替代性焦虑 - 心理中介 - 学习行为”之间的作用路径，不仅是对“技术与人”关系的理论深化，更是厘清人机关系是人工智能技术演进的核心课题[4]。

为深入揭示替代性焦虑的作用机制，本研究基于社会认知理论[5]与自我决定理论，构建以“自我效能感”和“学习动机”为核心中介的整合模型，探讨替代性焦虑是否与学习自主性存在关联，以及这种关联如何通过心理资源与动机因素传导，旨在为构建健康、可持续的“人机协同学习生态[6]”提供实证依据。

2. 概念内涵与研究假设

2.1. 核心变量的心理学界定

2.1.1. 替代性焦虑

在本研究中是指在生成式人工智能发展情况下，高校学生因使用这些辅助工具从而担忧自身认知、创新能力和角色价值而产生的负向心理状态。

该概念以社会比较理论[7]与自我威胁理论[8]为核心理论基石，以融合技术焦虑技术为核心内核。在

生成式 AI 深度嵌入学习场景的背景下,替代性焦虑具有场景依附性(在 AI 可替代的结构化任务中表现明显)、双重威胁性(对自我能力质疑与对未来职业担忧[9])以及心理复杂性(担忧-自我怀疑-回避-反思的动态情绪集合[10])。

2.1.2. 学习自主性

学习自主性源于自我决定理论(SDT),其自主行为的本质是个体整合自我意识后的主动选择的结果[11],即学生需要主动掌控自身学习全过程的能力。现有研究已证实“认知-情感-行为”的传导路径是学生学习中辍行为形成的核心机理[12],而学习自主性作为学生掌控学习过程的关键能力,其各维度的发展直接影响这一传导路径的走向。在生成式人工智能介入到高等教育的背景下,学习自主性包含三个维度:认知自主强调保持认知主导权,从信息接收者转变为人机协同的主体;情感自主指保持积极热情并获取心流体验的能力,但 AI 的便捷性也可能削弱该体验[13];行为自主则要求学生结合 AI 建议自主制定、调整学习计划,确保决策权在自己手中[14]。

2.1.3. 自我效能感与学习动机的中介角色

在本研究中,生成式人工智能构成环境因素,替代性焦虑属于个人认知情感反应,学习自主性属于外显的行为表现,而自我效能感和学习动机则在替代性焦虑和学习自主性之间扮演着关键的中介角色。

自我效能感在文章中特指“人机协同效能感”,即学生在 AI 的辅助下仍有可以主导学习过程、完成特定目标的信心,在很大程度上决定了学生未来在面对挑战时的潜能[15]。人工智能作为大学生学习的新环境,是学生自我效能感的有力来源。部分学生过度依赖人工智能来完成各种任务会导致经验严重缺失,产生替代性焦虑,进一步侵蚀自我效能感,使学习自主性降低。学习动机是驱动学习的内在力量,直接决定着学习自主性的表现水平[16],内在动机是学习自主的核心动力。而替代性焦虑会扭曲学习动机,以学习动机作为中介,能为学生提供心理支撑,帮助他们将注意力从外部转移到自身能力提升上,提高学习持久性。

生成式人工智能引发的替代性焦虑并不是直接抑制高校学生的学习自主性,而是间接削弱其自主学习的自我效能感与内在动机,进而降低其自身学习能力[17]。自我效能感与内在动机相互关联形成协同的心理系统,在本研究的理论框架中可能构成链式中介路径。自我效能感与学习动机既是焦虑向行为的传导通道,还是能够在学生教育中进行干预的心理靶点。

2.2. 研究假设

基于以上分析,本研究构建“压力→心理资源→动力→行为”的理论模型,结合生成式人工智能使用场景特殊性,作出以下假设:

H1: 替代性焦虑与高校学生学习自主性之间存在显著正向关联;

H2: 自我效能感在替代性焦虑与学习自主性之间发挥中介作用;

H3: 学习动机在替代性焦虑与学习自主性之间发挥中介作用;

H4: 自我效能感与学习动机在替代性焦虑与学习自主性的关系中起链式中介作用,即替代性焦虑→自我效能感→学习动机→学习自主性的路径显著。

3. 研究设计

3.1. 研究对象与数据来源

本研究以高校在校大学生为主要调查对象,借助线上问卷调查形式完成相关数据的采集,并借助线上平台完成匿名问卷的投放与回收。针对回收所得的全部问卷开展系统化数据清理工作,直接剔除异常

问卷整体作答时间存在异常情况，作答内容呈现明显规律化特征以及核心研究变量存在缺失数据问题。各类无效样本通过层层筛选最终确定有效问卷数量为 341 份，所选取的研究样本覆盖不同性别、不同就读年级以及不同专业类型的高校学生(见表 1)，具有较强的代表性，能够在一定程度上反映研究对象的整体特征和具体相应研究。

Table 1. Demographic characteristics of the sample
表 1. 数据特征表

维度	主要类别	占比
性别	女	62.86%
	男	37.14%
年级	大三	27.71%为主
	大二	27.43%
专业	文科	32.29%领先
	理科	30.00%

3.2. 变量界定与测量工具

本研究涉及替代性焦虑、自我效能感、学习动机与学习自主性四个变量，均采用五点 Likert 量表测量(1 = 非常不同意，5 = 非常同意)。替代性焦虑、自我效能感、学习动机与学习自主性分别由 3、4、4、3 个题项测量(如表 2)，各变量得分为题项均值。本研究将学习动机设定为整体性研究变量，以相关条目综合反映研究对象所具备的整体学习投入程度。学习自主性依托多项测量条目，完成量化测评作用，可以直观呈现学生在自主学习进程中所展现出的学习规划、自我约束与独立判断等实际行为表现。

Table 2. Variables and representative measurement items
表 2. 变量以及代表性题目

变量	重点题
替代性焦虑	害怕长期依赖 AI 会让自己丧失独立学习的能力
自我效能感	我相信自己能找到 AI 无法替代的个人优势
学习动机	AI 工具让我对学习的动力加强了
学习自主性	使用 AI 时，我会先独立思考并批判性地参考 AI 的答案

3.3. 研究模型构建及分析方法

本研究以“压力 - 资源 - 行为”理论框架为基础构建链式中介模型用于探讨替代性焦虑对学习自主性的影响机制替代性焦虑设定为自变量(X)，自我效能感设定为中介变量 1(M1)，学习动机设定为中介变量 2(M2)，学习自主性设定为因变量(Y)该模型同步检验替代性焦虑对学习自主性的直接效应以及通过这两个中介变量依次传导所产生的间接效应。

所构建模型如下：

$$\begin{aligned} M_1 &= a_1 X + e_1 \\ M_2 &= a_2 X + dM_1 + e_2 \\ Y &= c'X + b_1 M_1 + b_2 M_2 + e_3 \end{aligned}$$

其中， c' 为替代性焦虑对学习自主性的直接效应； a_1 、 b_1 为通过自我效能感的间接效应； a_2 、 b_2 为通过学习动机的间接效应； a_1 、 d 、 b_2 为链式中介效应。总效应为直接效应与各间接效应之和。

数据分析方法本研究采用 Python 软件对数据进行统计分析。对样本数据进行描述性统计分析，计算各变量的均值与标准差，以了解数据的整体分布特征。通过 Cronbach's α 系数检验量表的内部一致性信度， α 值大于 0.70 表明量表具有较好的信度。再采用 Pearson 相关分析检验各变量之间的线性相关关系。在此基础上，通过多元线性回归分析考察替代性焦虑、自我效能感与学习动机对学习自主性的预测作用。最后采用 Bootstrap 重抽样方法(5000 次)对链式中介效应进行检验，并构建 95%置信区间，当置信区间不包含 0 时，认为中介效应显著。

4. 研究结果

4.1. 量表信效度与共同方法偏差检验结果良好，为探究替代性焦虑影响学习自主性的机制提供可靠数据保障

4.1.1. 信度分析

研究采用 Cronbach's α 系数检验各量表的内部一致性， $\alpha > 0.7$ 视为信度良好。结果如表 3 显示，各量表 Cronbach's α 系数分别为 0.743、0.788、0.693 和 0.764，均达到可接受水平，因此各量表信度良好。

研究采用 Harman 单因子检验对所有测量题项进行未旋转的探索性因子分析。结果显示，特征根大于 1 的因子共有 4 个，第一个因子解释的总变异量为 35.67%，低于 40%的临界值。这说明本研究的共同方法偏差问题并不突出，后续分析结果比较可信。

Table 3. Reliability analysis results of each scale
表 3. 各量表的信度分析结果

量表	题项数	Cronbach's α
替代性焦虑	3	0.743
自我效能感	4	0.788
学习动机	4	0.693
学习自主性	3	0.764

4.1.2. 效度分析

研究分别对各量表进行探索性因子分析以检验其结构效度。KMO 和 Bartlett 球形检验结果如表 4 所示，各量表 KMO 值介于 0.631~0.786 之间，说明数据适合进行因子分析；Bartlett 检验均显著($p < 0.001$)，说明变量间存在显著相关；各量表累积方差解释率 $> 53\%$ ，因子载荷均 >0.5 ，单维度结构清晰。综上，量表结构效度良好。

Table 4. Validity analysis results of each scale
表 4. 各量表的效度分析结果

量表	KMO 值	Bartlett's 检验	累积方差解释率(%)	因子载荷范围
替代性焦虑	0.631	$\chi^2 = 265.97, df = 3, p < 0.001$	66.17	0.707~0.877
自我效能感	0.786	$\chi^2 = 383.46, df = 6, p < 0.001$	61.46	0.742~0.831
学习动机	0.658	$\chi^2 = 274.45, df = 6, p < 0.001$	53.08	0.532~0.828
学习自主性	0.680	$\chi^2 = 267.81, df = 3, p < 0.001$	68.07	0.777~0.857

4.2. 核心变量之间均呈显著正相关，为后续的链式中介模型提供了数据支持

本研究借助 Pearson 相关分析完成对各项核心变量相互之间线性相关关系的检验过程，且未将性别、年级、专业与工具使用频率等内容作为控制变量纳入分析体系，相关变量的控制思路可在后续相关研究中进行补充与完善。Pearson 相关分析所得数据证实，替代性焦虑与自我效能感、学习动机以及学习自主性三类变量均存在 $p < 0.01$ 水平上的显著正相关联系，自我效能感与学习动机、学习自主性之间同样具备显著正相关特征(见表 5)，这一相关结果可为后续中介效应的检验分析提供对应的数据支撑与统计依据。

Table 5. Correlation matrix among variables (N = 341)
表 5. 各变量间的相关系数矩阵(N = 341)

变量	替代性焦虑	自我效能感	学习动机	学习自主性
替代性焦虑	1			
自我效能感	0.182**	1		
学习动机	0.169**	0.391**	1	
学习自主性	0.188**	0.346**	0.370**	1

注：**表示 $p < 0.01$ (双侧)。

4.3. 在各项影响因素中，学习动机对提升学习自主性的预测作用最强

为了进一步检验各变量对学习自主性的预测作用，研究以学习自主性为因变量，将替代性焦虑、自我效能感和学习动机同时纳入多元线性回归模型。结果如表 6 所示，替代性焦虑 $\beta = 0.217$ ， $p < 0.001$ 、自我效能感 $\beta = 0.212$ ， $p < 0.001$ 与学习动机 $\beta = 0.415$ ， $p < 0.001$ 均对学习自主性产生显著正向影响。学习动机的影响作用最大，表明学习动机在提升学习自主性方面具有重要作用。

Table 6. Regression analysis of learning autonomy on substitution anxiety, self-efficacy, and learning motivation
表 6. 学习自主性对替代性焦虑、自我效能感、学习动机的回归分析

预测变量	coef	Std err	t	p > t	95%置信区间
(常量)	1.640	0.242	6.78	<0.001	[1.165, 2.116]
替代性焦虑	0.092	0.045	2.05	0.041	[0.004, 0.180]
自我效能感	0.184	0.044	4.17	<0.001	[0.097, 0.270]
学习动机	0.302	0.061	4.96	<0.001	[0.182, 0.422]

注： $R^2 = 0.195$ ，调整后 $R^2 = 0.187$ ， $F(3, 337) = 27.14$ ， $p < 0.001$ 。

4.4. 自我效能感与学习动机构成显著链式中介，完整传导路径成立

根据研究假设，自我效能感和学习动机可能在替代性焦虑与学习自主性之间起链式中介作用。采用偏差校正的 Bootstrap 法(重复抽样 5000 次)对三条间接路径的效应量及置信区间进行估计，结果如表 7 所示。

Bootstrap 检验结果显示，三条中介路径均显著(95%置信区间均不包含 0)。其中自我效能感与学习动机分别发挥单独中介作用，同时二者构成的链式中介路径也成立。结果表明，替代性焦虑不仅可以直接与学习自主性相关联，还可以通过自我效能感与学习动机间接与学习自主性产生关联。并且这两条路径还能串联起来形成链式效应。

Table 7. Bootstrap test results for mediation effects
表 7. 中介效应的 Bootstrap 检验结果

路径	间接效应值	Boot 标准误	95%置信区间	结论
路径 1	0.041	0.017	[0.008, 0.073]	显著
路径 2	0.047	0.019	[0.009, 0.084]	显著
路径 3	0.018	0.007	[0.006, 0.034]	显著

注：Bootstrap 重复抽样 5000 次，置信区间为 95%偏差校正区间。

5. 讨论

本研究基于社会认知理论与自我决定理论，构建链式中介模型实证分析了生成式 AI 使用中高校学生替代性焦虑对学习自主性的影响机制[18]，所得结论为理解人工智能时代学生心理压力与学习行为的关系提供了新视角，调查显示 98.8% 的高校学生使用过生成式 AI 且高频使用占比高，该技术已深度融入高校学习生态，学生替代性焦虑均值 3.43 处于中等偏上水平，印证了其群体针对性与场景依附性，而自我效能感、学习动机与学习自主性均值均超 3.5，为焦虑的正向转化奠定心理基础。

信效度与共同方法偏差检验结果证实，本研究量表信效度良好、数据可靠，为后续分析提供扎实测量基础，相关分析表明，替代性焦虑与自我效能感、学习动机和学习自主性呈显著正相关，突破了焦虑作为负面情绪必然产生资源损耗的传统认知，同时自我效能感、学习动机与学习自主性间的显著正相关[19]，也验证了自主学习中心心理资源与学习动机的支持作用，与相关理论预期一致。

回归分析进一步验证了替代性焦虑对学习自主性的直接显著正向影响，且学习动机预测力最强、自我效能感次之，Bootstrap 链式中介检验结果显示，自我效能感、学习动机的单独中介效应及二者的链式中介效应均显著，替代性焦虑可通过“自我效能感→学习动机→学习自主性”间接提升学习自主性[20]，且为部分中介关系，揭示了其影响学习自主性的直接与间接双重路径。

关于直接效应的理论内涵：本研究发现替代性焦虑对学习自主性具有显著的直接正向预测作用，这一结果可能在于替代性焦虑源于学生对自身能力被 AI 替代的担忧，本质上构成了对个体认知安全感的威胁。威胁应对理论认为，个体感知威胁时往往激发补偿性反应——通过提升自身能力恢复心理平衡。本研究中，该焦虑触发了补偿机制，使担忧转化为驱动自主学习的内在动力，符合挑战性－阻碍性压力源于框架。

关于链式中介路径的理论阐释：替代性焦虑促发个体对人机协同能力的审视，适度反思有助于增强学生对 AI 辅助下自身学习效能的信心(自我效能感)，进而增强内在学习动机，最终表现为更高水平的学习自主性。该路径呈现了从认知评价到情感驱动再到行为表现的心理传导过程。

关于备择模型的讨论：尽管本研究基于理论推导构建了“替代性焦虑→自我效能感→学习动机→学习自主性”的链式中介模型，但是横截面数据决定了我们无法确证因果方向。值得讨论的是，反向因果同样具有理论可能，比如学习自主性较高的学生可能更倾向于主动反思自身与 AI 的关系，反而产生适度的替代性焦虑；自我效能感较强的学生对能力威胁也更敏感。另外，个体特质(如成就目标导向、风险感知倾向)亦可能调节上述关联的强度与方向。未来可采用纵向追踪或实验设计(如情境启动操纵替代性风险感知)对备择模型加以检验。

本研究核心发现为：生成式 AI 情境下高校学生的替代性焦虑属于挑战性压力，而非传统的阻碍性压力，该焦虑源于学生对 AI 替代风险的感知，但未引发回避学习、自我否定等消极行为，其作为“担忧－自我怀疑－回避－反思”的动态情绪集合，推动学生反思人机协同关系、主动提升自身能力，最终通过

激活心理资源、激发学习动力，与学生学习自主性的提升产生正向关联。

研究局限与未来方向：第一，本研究采用横截面调查设计，所有变量在同一时间点采集，无法严格推断因果关系。后续可考虑采用纵向追踪设计，考察变量间的动态关系。第二，研究样本集中于国内高校学生，结论的外部效度有待进一步验证，未来研究可拓展至不同文化背景、不同教育层次的学习群体。第三，研究主要依赖自我报告数据，未来可结合行为数据(如学习平台日志、AI 使用记录)与生理数据(如皮肤电、心率变异性等客观焦虑指标)，以多模态数据增强研究结论的稳健性。

6. 结论

本研究选取 341 名高校学生作为研究样本，借助问卷调查与实证分析方法，系统探究了生成式 AI 使用场景下替代性焦虑对学习自主性的影响，及自我效能感、学习动机在其中所扮演的中介角色，提炼出如下核心研究结论：

- 1) 生成式 AI 在高校学生群体中高度普及，学生普遍存在中等偏上水平的替代性焦虑，自我效能感、学习动机与学习自主性整体处于积极水平，各核心变量均存在一定个体差异。
- 2) 替代性焦虑与学习自主性之间存在显著正向关联，该焦虑属于挑战性压力，可直接正向预测学生自主学习能力的提升倾向，以应对 AI 带来的能力与竞争挑战。
- 3) 自我效能感在替代性焦虑与学习自主性的关系中承担着显著的单独中介角色，替代性焦虑可有效提升学生的人机协同效能感，进而促进其学习自主性。
- 4) 学习动机在替代性焦虑与学习自主性之间发挥显著单独中介作用，学习动机是提升学习自主性的核心预测变量。
- 5) 自我效能感与学习动机构成了显著的链式中介效应，形成了“替代性焦虑→自我效能感→学习动机→学习自主性”的完整传导路径[21]。
- 6) 自我效能感与学习动机的共同中介为部分中介，替代性焦虑对学习自主性的影响存在“直接效应+ 间接效应”双重路径。

本研究突破了对技术焦虑的单一负面认知，揭示了生成式 AI 背景下学生心理压力与学习行为的正向作用机制，为高校人工智能时代的人才培养与学生心理辅导提供了实证依据。

7. 建议

基于研究结论，提出以下建议：

- 1) 高校应正视替代性焦虑作为挑战性压力的积极价值，将人机协同素养培育与针对性心理疏导全面融入日常育人工作，通过开设专题指导、完善 AI 使用规范、建立使用监测与引导机制，为学生构建健康有序的人机协同学习环境，稳固其自主学习的外部支撑。
- 2) 教师应主动革新课堂教学模式，增加探究式、协作式与创新性学习任务，减少低层次重复训练，通过及时、正向的教学评价强化学生的自我效能感，持续激发内在学习动机[22]，引导学生以独立思考为先、批判性借鉴 AI 成果，牢牢把握学习的主导权与决策权。
- 3) 学生应树立理性的人机协同观念，正确看待生成式 AI 带来的能力挑战与焦虑情绪，主动将担忧转化为自我提升的动力，从认知自主，情感自主，行为自主三个维度强化学习自主性，重点培育创新思维，问题解决，批判性思考等 AI 难以替代的核心素养，实现可持续的自主发展。

基金项目

天津市大学生创新创业训练计划项目(编号：202510069086)；天津市普通高等学校本科教学质量与教

学改革研究计划重点项目(编号: A251006902); 2026 年天津商业大学本科教学改革项目(编号: TJCUJG2026111)。

参考文献

- [1] 程萌. 人工智能时代人的主体性危机及其社会主义化解路径[J]. 扬州大学学报(人文社会科学版), 2026, 30(1): 107-117.
- [2] 韦正德, 林志成, 张效初. 人工智能时代的认知迁移: ChatGPT 加速认知卸载[J/OL]. 应用心理学, 1-15. <https://link.cnki.net/urlid/33.1012.B.20251013.1205.001>, 2026-03-25.
- [3] 王璋. 人工智能对大学生就业的影响与对策[J]. 青岛远洋船员职业学院学报, 2025, 46(3): 67-70.
- [4] 黄景容, 廖小磊. 从“授手”到“联手”: 人工智能时代技工教育发展路径探讨[J]. 江苏高职教育, 2026, 26(3): 1-12.
- [5] 黄丹, 吴立保. 心理安全感对研究生问题解决能力的影响: 自我反省和创新自我效能感的干预效应[J]. 研究生教育研究, 2024(5): 41-52.
- [6] 许亚锋, 彭鲜, 曹玥, 等. 人机协同视域下教师数智素养之内涵、功能与发展[J]. 远程教育杂志, 2020, 38(6): 13-21.
- [7] Rizzo, C., Bagna, G. and Tuček, D. (2025) Do Managers Trust AI? An Exploratory Research Based on Social Comparison Theory. *Management Decision*, **63**, 3625-3641. <https://doi.org/10.1108/md-10-2023-1971>
- [8] 吴兴华. 回归自我: 维护人工智能时代的人类尊严[J]. 武陵学刊, 2020, 45(2): 32-37+45.
- [9] 庞华, 朱玉廷, 李俊凯. 从技术认知到情感交互: 压力认识评价理论下人工智能焦虑对用户间歇性中辍行为的影响机制研究[J/OL]. 新媒体与社会, 1-22. <https://link.cnki.net/urlid/cn.20260128.0941.002>, 2026-03-26.
- [10] 朱清山. 高校学生过度使用 AI 的影响与治理策略探析[J]. 大众文艺, 2025(23): 145-147.
- [11] Essel, H.B., Vlachopoulos, D., Johnson, E.E. and Quansah, E.K. (2026) Undergraduate Students' Perceptions of Generative Artificial Intelligence as a Predictor of Learning Autonomy in Ghana. *Discover Artificial Intelligence*, **6**, Article No. 85. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00725-8>
- [12] 张敏, 薛云霄, 罗梅芬, 等. 移动社交网络用户间歇性中辍行为形成机理的概念模型——一项基于扎根理论的探索性研究[J]. 情报资料工作, 2019, 40(4): 84-90.
- [13] 张蕊, 刘雅楠. ChatGPT 辅助大学生英语写作中心流体验、自我效能感与学业浮力的作用机制研究[J]. 西安外国语大学学报, 2025, 33(3): 61-67.
- [14] 张庆荣. 由心理自主、行为自主到能力自主——自主学习行为发展的三个阶段[J]. 中国成人教育, 2009(17): 10-11.
- [15] 李瑶, 利艳薇, 黄烨敏, 等. 人工智能如何影响大学生学业成就——学业自我效能感的中介作用[J]. 知识经济, 2026(2): 57-61.
- [16] 张玉萍. 大一学生学习动机自主学习能力与学业成绩满意度的关系研究[J]. 中国校医, 2021, 35(6): 420-421+445.
- [17] Du, K., Wang, Y., Ma, X., Luo, Z., Wang, L. and Shi, B. (2020) Achievement Goals and Creativity: The Mediating Role of Creative Self-Efficacy. *Educational Psychology*, **40**, 1249-1269. <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1806210>
- [18] 王玉洁. 情绪、传播与个体: AI 素养对焦虑的影响研究——感知拟人性和人机信任的中介作用[J]. 东南传播, 2026(2): 117-121.
- [19] 赵婧, 支俊涵. 数智时代大学生技术焦虑及其教育应对[J]. 中国教育信息化, 2026, 32(3): 86-96.
- [20] 刘祥玲, 赵健. 人机协同同伴互助育人模型构建[J]. 开放教育研究, 2026, 32(2): 89-97.
- [21] 王志鹏. 大学生完美主义对学习沉浸体验的影响研究——自我效能感和学习动机的链式中介作用[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2021.
- [22] 陈祥富. 生成式 AI 赋能网络舆情智能治理: 应用路径与效能提升研究[J]. 传播与版权, 2026(6): 108-111.