

AI 智能体对大学生生涯决策自我效能感、生涯适应力及生涯焦虑的影响——

一项准实验研究

The Impact of AI Agent on College Students' Career Decision-Making Self-Efficacy, Career Adaptability and Career Anxiety: A Quasi-Experimental Study

王馨怡

华东师范大学教育信息技术学系

51264108016@stu.ecnu.edu.cn

【摘要】 人工智能赋能高校生涯教育是就业服务创新的核心方向，AI 智能体对大学生生涯核心心理变量的实证影响尚未明确。本研究采用准实验设计，选取 52 名高校学生分为实验组（ $n=26$ ）与对照组（ $n=26$ ），两组均使用相同生涯教育数字化资源，实验组接受大语言模型驱动的生涯智能体辅导，对照组采用传统线下咨询+自主学习模式。结果显示：实验组在生涯决策自我效能感（ $t=-6.32, p<0.001$ ）与生涯适应力（ $t=-5.78, p<0.001$ ）上显著高于对照组，生涯焦虑水平显著低于对照组（ $t=4.95, p<0.001$ ）；实验组与智能体的智能体咨询频次与生涯决策自我效能感（ $r=0.68, p<0.001$ ）、生涯适应力（ $r=0.63, p<0.001$ ）呈显著正相关，与生涯焦虑（ $r=-0.59, p<0.001$ ）呈显著负相关。本研究为高校智能化生涯教育的精准实施提供了实证支撑。

【关键词】 生成式 AI；智能体；大学生；生涯决策自我效能感；生涯适应力；生涯焦虑

Abstract: AI-enabled career education in universities is a core direction of employment service innovation, however, the empirical impact of AI agents on core psychological variables related to college students' career development remains unclear. This study employed a quasi-experimental design, assigning 52 college students to an experimental group ($n=26$) and a control group ($n=26$). Both groups utilized the same digital career education resources; however, the experimental group received counseling from a career AI agent driven by a large language model, while the control group followed a traditional model combining in-person counseling and self-directed learning. The results show that the experimental group scored significantly higher than the control group in career decision-making self-efficacy ($t = -6.32, p < 0.001$) and career adaptability ($t = -5.78, p < 0.001$), while their levels of career anxiety were significantly lower than those of the control group ($t = 4.95, p < 0.001$); The frequency of in-depth counseling sessions between the experimental group and the AI agent was significantly positively correlated with self-efficacy in career decision-making ($r = 0.68, p < 0.001$) and career adaptability ($r = 0.63, p < 0.001$), and significantly negatively correlated with career anxiety ($r = -0.59, p < 0.001$). This study provides empirical support for the precise implementation of intelligent career education in higher education institutions.

Keywords: generative AI intelligent agent; college students; career decision-making self-efficacy; career adaptability; career anxiety

1. 前言

人工智能技术给大学生带来了机遇和挑战,提供了新的就业方向和科学的就业指导(李彬彬, 2021)。生成式 AI 支持的生涯智能体是集成大语言模型(LLMs)、职业知识图谱与个性化交互算法的智能辅导系统,可通过自然语言交互为大学生提供职业测评、信息咨询、规划引导等全流程生涯服务(郭源远等, 2024)。相较于传统高校生涯辅导模式,其具备实时响应、个性化适配、服务覆盖广等优势,能有效弥补师资不足、咨询效率低、个性化支持薄弱等痛点(刘敏, 2025)。随着就业市场竞争加剧与“新就业形态”兴起,大学生面临的生涯决策困惑、适应压力与焦虑情绪日益凸显(谢宝国等, 2025), AI 智能体为解决此类问题提供了新的技术路径(郑岩, 2025)。

现有研究多聚焦于智能生涯系统的框架设计与功能开发,例如郭源远等(2024)基于生成式 AI 开发“生涯智友”智能体,提升职业生涯课程互动性;蔡中华(2025)提出人工智能赋能高校生涯教育的三重逻辑模型。然而,多数研究停留在理论建构与原型开发阶段,针对 AI 智能体对大学生生涯决策自我效能感、生涯适应力及生涯焦虑等心理变量的实证研究较为匮乏,且现有实证研究多孤立探讨单一变量的影响,缺乏对“决策-适应-情绪”三维度的系统性验证(李艳等, 2024)。此外,智能体的交互模式如何协同影响大学生生涯心理状态、是否能实现“提升清晰度-增强适应力-缓解焦虑”的链式效应,尚未得到充分解答(孟霖等, 2022)。

本研究立足上述研究缺口,通过准实验设计探究 AI 智能体的应用效能,核心研究问题如下:

RQ1: AI 智能体的介入能否显著提升大学生的生涯决策自我效能感与生涯适应力?

RQ2: AI 智能体的介入能否显著降低大学生的生涯焦虑水平?

RQ3: 大学生与 AI 智能体的交互特征(咨询频次、交互深度)与生涯决策自我效能感、生涯适应力及生涯焦虑存在何种关联?

2.理论框架

本研究以社会认知生涯理论(Social Cognitive Career Theory, SCCT)与认知行为理论(Cognitive Behavioral Theory, CBT)为核心理论支撑,构建 AI 智能体的作用机制框架。

社会认知生涯理论(Lent et al., 1994)强调自我效能、结果期望与决策行为的互动关系,认为个体的生涯发展是个人特质、环境支持与行为实践协同作用的结果。AI 智能体可通过三方面强化该协同过程:其一,通过个性化职业测评与反馈提升大学生的生涯自我效能,帮助其清晰认知自身兴趣、能力与职业的匹配度,进而提升生涯决策自我效能感(鲍威等, 2025);其二,基于大数据整合行业动态、岗位需求等信息,降低信息不对称带来的决策不确定性,增强生涯适应的自信心(郑岩, 2025);其三,通过阶梯式提问与规划引导,协助大学生制定可操作的生涯行动方案,减少决策迷茫感(王梦琦, 2025)。这一过程弥补了传统生涯教育中环境支持不足的问题,为生涯决策自我效能感与适应力的提升提供了理论依据。

认知行为理论(Beck, 1976)认为,个体的情绪问题源于非理性认知与信息加工偏差。大学生的生涯焦虑多与决策不确定性、适应压力感知等非理性认知相关(谢宝国等, 2025)。AI 智能体通过以下路径缓解生涯焦虑:其一,提供精准、权威的职业信息,纠正信息偏差带来的过度担忧;其二,通过启发式提问引导大学生理性分析生涯困境,重构合理认知;其三,提供个性化的应对策略建议,增强大学生的生涯掌控感(韩勤, 2025)。同时,生成学习理论(Wittrock, 1974)强调主动知识构建的重要性,智能体通过交互式引导激发大学生的主动探究行为,推动其将外部信息转化为内在认知结构,进而实现生涯决策自我效能感、适应力与焦虑情绪的协同优化(张可静, 2024)。

综上,本研究认为 AI 智能体通过激活社会认知生涯理论中的核心变量(自我效能、结果期望),同时依托认知行为理论纠正非理性认知,最终实现大学生生涯决策自我效能感的提升、生涯适应力的增强与生涯焦虑的缓解。

3. 研究方法

3.1. 研究设计与研究对象

本研究采用准实验设计,设置实验组与对照组,两组均接受为期 6 周(每周 2 课时,每课时 90 分钟)的生涯教育课程,课程内容聚焦职业探索、决策方法、适应策略与情绪调节四大模块。研究对象选取某高校择业关键期学生 52 人,专业均为教育技术学专业,控制因专业因素带来的职业选择差异。通过随机分组将其分为实验组($n=26$)与对照组($n=26$)。其中实验组男生 14 人、女生 12 人,对照组男生 13 人、女生 13 人,两组在性别、专业分布、前期生涯决策自我效能感得分($t=0.31, p=0.76>0.05$)生涯适应力得分($t=0.27, p=0.79>0.05$)及生涯焦虑得分($t=-0.24, p=0.81>0.05$)上无显著差异,具备分组合理性。

3.2. 研究材料与工具

3.2.1. 生成式 AI 生涯智能体

本研究采用自主研发的生成式 AI 生涯智能体,基于大语言模型构建,整合生涯教育知识图谱(含 300+职业类型、150+行业动态、500+企业招聘需求),参考郭源远等(2024)“生涯智友”智能体的交互设计逻辑。该代理具备三大核心功能:一是个性化职业测评与解读,通过霍兰德职业兴趣测试、MBTI 人格测试生成综合报告,并结合专业背景解读职业适配方向;二是生涯咨询与引导,支持大学生以自然语言提问职业选择、规划制定等问题,提供启发式解答与资源推荐;三是情绪支持与策略建议,针对生涯焦虑情绪提供个性化调节方法与应对策略。代理交互界面采用网页端文本对话形式,确保使用便捷性(陈兰芳, 2024)。

3.2.2 生涯教育资源

两组使用相同的生涯教育数字化资源,包括行业研究报告库、生涯规划指南手册、情绪调节技巧视频及在线测评工具(霍兰德职业兴趣测试、MBTI 人格测试),资源均来自高校就业指导中心与第三方权威职业教育平台,参考蔡中华(2025)人工智能赋能生涯教育的资源整合路径设计,经 3 名教育技术学专家与 2 名高校就业指导教师审核,确保内容科学性与适用性。

3.2.3 测量工具

(1)生涯决策自我效能感量表:采用 Osipow 等(1987)编制、龙立荣等(2006)修订的生涯决策自我效能感量表,包含决策确定度、目标清晰度、路径明确度 3 个维度,共 15 题,5 点李克特量表(1=完全不符合,5=完全符合),量表 Cronbach's α 系数为 0.89,信效度良好。

(2)生涯适应力量表:采用 Savickas 等(2012)编制的生涯适应力量表(CAAS)简版,包含关注、控制、好奇、自信 4 个维度,共 12 题,5 点李克特量表,量表 Cronbach's α 系数为 0.86(谢宝国等, 2025)。

(3)生涯焦虑量表:采用 Betz 等(1996)编制的生涯决策焦虑量表,包含决策不确定性焦虑、未来担忧焦虑 2 个维度,共 10 题,5 点李克特量表(1=完全不符合,5=完全符合),量表 Cronbach's α 系数为 0.85(李莹, 2021)。

3.3 研究流程

研究分为三个阶段,共计 6 周,实验流程如图 1 所示:

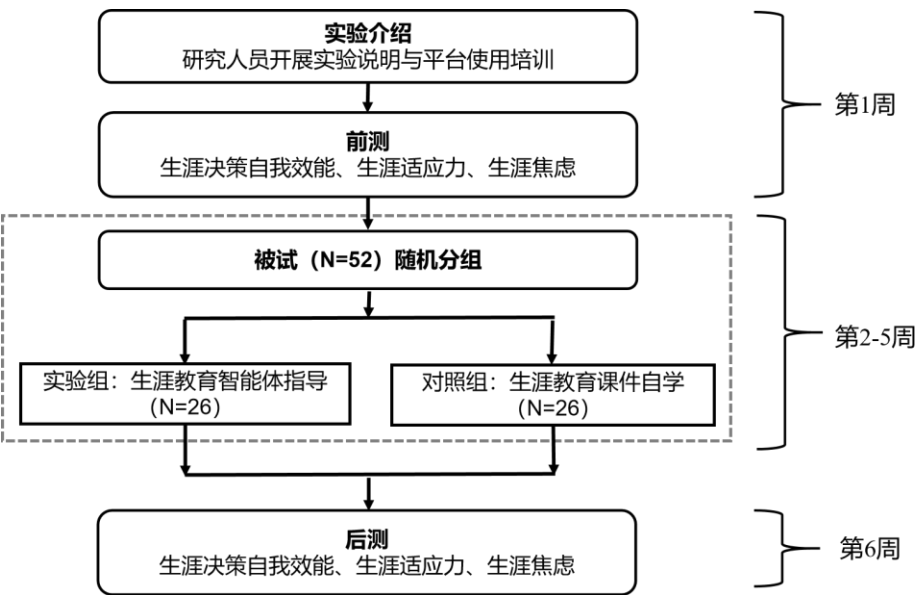


图 1 实验流程图

(1) 准备阶段（第 1 周）：对两组大学生进行前测，包括生涯决策自我效能感量表、生涯适应力量表、生涯焦虑量表，同时开展实验说明与平台使用培训，确保对照组掌握生涯教育资源的使用方法与线下咨询预约流程，实验组熟练操作生成式 AI 生涯智能体。

(2) 干预阶段（第 2-5 周）：两组均完成相同的生涯教育课程内容，对照组采用“线下咨询+自主学习”模式，可浏览资源库、预约每周 1 次的线下生涯咨询（每次 30 分钟）；实验组在自主学习基础上，可随时通过智能体进行咨询、规划引导与情绪支持交互，系统自动记录学习者与代理的交互频次、咨询内容等数据。

(3) 后测阶段（第 6 周）：对两组大学生进行后测，涵盖生涯决策自我效能感量表、生涯适应力量表、生涯焦虑量表，同时收集实验组的交互行为数据，完成数据整理与录入。

3.4 数据处理

采用 SPSS 26.0 进行数据处理。通过独立样本 t 检验比较两组在各因变量上的差异，采用 Pearson 相关分析探究实验组交互特征与因变量的关联，显著性水平设定为 $\alpha=0.05$ 。

4. 研究结果

4.1 AI 智能体对生涯决策自我效能感与生涯适应力的影响 (RQ1)

独立样本 t 检验结果显示（表 1），实验组在核心因变量上的表现显著优于对照组：（1）生涯决策自我效能感：实验组后测得分（ $M=56.38, SD=4.25$ ）显著高于对照组（ $M=47.23, SD=5.18$ ）， $t=-6.32, p<0.001$ ，效应量 Cohen's $d=1.76$ ，表明两组差异具有极强的统计显著性与实际意义；（2）生涯适应力：实验组后测得分（ $M=46.85, SD=4.12$ ）显著高于对照组（ $M=40.12, SD=4.87$ ）， $t=-5.78, p<0.001$ ，效应量 Cohen's $d=1.59$ ，说明智能体对生涯适应力的提升作用显著。

4.2. AI 智能体对生涯焦虑的影响 (RQ2)

两组在生涯焦虑水平上存在显著差异：实验组生涯焦虑后测得分（ $M=28.35, SD=3.76$ ）显著低于对照组（ $M=34.62, SD=4.38$ ）， $t=4.95, p<0.001$ ，效应量 Cohen's $d=1.37$ ，说明 AI 智能体的介入能有效缓解大学生的生涯焦虑。

4.3. 交互特征与因变量的关联分析 (RQ3)

Pearson 相关分析结果显示（表 2）：（1）实验组与智能体的智能体咨询频次（指针对职业决策、规划制定等核心问题的咨询）与生涯决策自我效能感呈显著正相关($r=0.68, p<0.001$)，与生涯适应力呈显著正相关 ($r=0.63, p<0.001$)；（2）智能体咨询频次与生涯焦虑呈显著负相关 ($r=-0.59, p<0.001$)；（3）浅层咨询频次（指针对资源查询、工具使用等简单问题的咨询）与各因变量的相关性较弱 ($r=0.29-0.35, p<0.05$)，说明深度交互是影响生涯心理状态的关键因素。

表 1 两组各因变量得分独立样本 t 检验结果

变量	组别	均 值 (M)	标 准 差 (SD)	t 值	自 由 度 (df)	显 著 性 (p)	效 应 量 (Cohen's d)
生涯 决策自 我效能 感	实 验 组	56.38	4.25	-	50	<0.0	1.76
	对 照 组	47.23	5.18	6.32		01	
生涯 适应力	实 验 组	46.85	4.12	-	50	<0.0	1.59
	对 照 组	40.12	4.87	5.78		01	
生涯 焦虑	实 验 组	28.35	3.76	4.	50	<0.0	1.37
	对 照 组	34.62	4.38	95		01	

表 2 实验组交互特征与因变量的 Pearson 相关分析结果

变量	智能体 咨询频次	浅层咨询 频次	生涯决策 自我效能感	生涯适 应力	生涯焦虑
智能体咨询 频次	1	0.41*	0.68**	0.63**	-0.59**
浅层咨询频 次	-	1	0.32*	0.29*	-0.35*

注：* $p<0.05$ ，** $p<0.001$

5. 讨论与结论

5.1. 核心研究发现分析

AI 智能体可显著提升大学生的生涯决策自我效能感与生涯适应力，这与社会认知生涯理论的预期一致。智能体通过个性化测评反馈帮助大学生明确自身职业适配方向，减少决策迷茫感，进而提升生涯决策自我效能感(鲍威等，2025)；同时，通过整合行业信息与提供规划引导，增强大学生对职业发展的掌控感，助力其更好地应对生涯变化，最终提升生涯适应力(郑岩，2025)。这一结果验证了“智能体-信息整合-决策清晰-适应增强”的作用路径，补充了生成式 AI 在高校生涯教育领域的实证证据。

AI智能体能有效缓解大学生的生涯焦虑,契合认知行为理论的核心逻辑。大学生的生涯焦虑多源于信息不对称与决策不确定性(谢宝国等,2025),智能体通过提供精准权威的职业信息、启发式认知引导与个性化应对策略,纠正了非理性担忧,降低了对未来的不确定感,进而缓解焦虑情绪(韩勤,2025)。

交互质量是影响干预效果的关键因素。智能体咨询频次与生涯决策自我效能感、生涯适应力呈显著正相关,与生涯焦虑呈显著负相关,而浅层咨询的影响较弱(郭源远等,2024)。这一发现表明,AI智能体的教育效能并非单纯依赖使用频率,更取决于交互的深度与针对性——聚焦职业决策、规划制定等核心问题的研讨,能更好地激活社会认知生涯理论中的自我效能与结果期望变量,同时更有效地纠正认知偏差,进而实现“决策-适应-情绪”的协同优化(陈兰芳,2024)。

5.2. 研究局限与未来方向

本研究存在三点局限:其一,研究对象仅选取单一高校的52名学生,样本量较小且代表性有限,结果难以推广至不同层次、不同地区的高校,未来需扩大样本范围,纳入不同类型高校与不同专业学生,提升研究外部效度;其二,干预周期为6周,短期效果已得到验证,但AI智能体对大学生生涯心理状态的长期影响(如毕业季的决策稳定性、入职后的适应表现)仍需追踪研究(谢宝国等,2025);其三,未区分不同交互模式(如主动咨询型、被动接收型)的影响差异,且未探讨性别、专业等人口学变量的调节作用,后续可进一步细化研究设计。

未来研究可从三方面推进:一是开展大样本、多中心的准实验研究,验证研究结论的普适性;二是进行长期追踪,探究智能体对大学生生涯发展的持续影响,以及与就业质量的关联(马俊丽,2024);三是优化智能体的交互设计,增加个性化交互路径推荐功能,结合大学生的认知风格、职业兴趣实现精准化辅导(王文娟,2024)。

5.3. 研究结论

本研究通过准实验设计验证了AI智能体在大学生生涯教育中的积极作用:AI智能体的介入可显著提升大学生的生涯决策自我效能感与生涯适应力,同时有效缓解生涯焦虑;大学生与代理的智能体咨询频次是影响上述变量的关键因素,深度交互能实现“决策清晰-适应增强-焦虑缓解”的协同优化。本研究呼应了人工智能赋能教育的发展趋势,为高校生涯教育的智能化、精准化转型提供了实证支撑与实践路径,即通过引导大学生与智能体进行深度交互,靶向改善生涯心理状态,助力高质量就业(蔡中华,2025)。

参考文献

- 鲍威,万义辉.(2025).教育学视角下的中国大学生可就业能力理论建构.《中国大学生就业》,(01),9-19.
- 蔡中华.(2025).人工智能赋能高校生涯教育的三重逻辑耦合、价值重构与发展路径.《常州信息职业技术学院学报》,24(04),47-52.
- 陈兰芳.(2024).人工智能在初中生涯教育中的应用:理念变革、赋能途径与挑战应对.《中小学心理健康教育》,(33),50-53.
- 董国珍.(2023).《基于体验式教学的职业生涯规划教学设计与实施个案研究》[硕士学位论文].四川师范大学.
- 郭源远,周辉,刘鹏,陆永隽.(2024).生成式AI助力高校职业生涯课程互动性提升——以“生涯智友”智能体为例.《成才与就业》,(S1),71-76.

- 韩勤. (2025). 生成式人工智能影响下独立学院文科学生就业观偏差及育人引导. *人才资源开发*, (09), 51–53.
- 李彬彬. (2021). 人工智能时代高校精准生涯教育与精准就业服务探讨. *就业与保障*, (17), 70–71.
- 李艳, 谢惠丽. (2024). 人工智能背景下高职院校职业生涯规划教育的三重逻辑. *机械职业教育*, (06), 46–49.
- 李莹. (2021). *基于人工智能的普通高中学生职业生涯规划能力发展研究*. 广州大学.
- 刘敏. (2025). 人工智能驱动大学生职业规划教育的创新与实践探索. *四川劳动保障*, (17), 172.
- 龙立荣, 彭永新. (2006). 大学生职业决策自我效能量表的修订. *心理学报*, 38(1), 118–125.
- 马俊丽. (2024). 数字时代高校毕业生职业生涯规划的转变与适配. *西藏教育*, (09), 53–55.
- 孟霖, 邓燕红. (2022). AIED 技术支持中小学生涯教育的实现路径研究. *教学与管理*, (21), 17–20.
- 王梦琦. (2025). 拥抱 AI, “遇见” 未来的自己 —— 八年级生涯教育主题班会实录. *江苏教育*, (28), 41–43.
- 王文娟. (2024). 深度整合式教学下的生涯教育实践新样态 —— 以“趣谱”主题“AI 时代下的各行各业”为例. *上海教育*, (Z1), 100–101.
- 谢宝国, 马顺荟, 夏勉. (2025). 生涯教育: 回顾与展望. *中国大学生就业*, (05), 65–74.
- 张可静. (2024). 生涯教育融入高中人工智能课程的实践 —— 以“智能农业机器人”项目教学为例. *新课程导学*, (08), 67–70.
- 郑岩. (2025). 生成式人工智能赋能应用型本科高校精准就业路径研究. *职业技术教育*, 46(26), 71–75.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. International Universities Press.
- Betz, N. E., Klein, K. L., & Taylor, K. M. (1996). Evaluation of a short form of the Career Decision Self-Efficacy Scale. *Journal of Career Assessment*, 4(1), 47–59.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45(1), 79–122.
- Osipow, S. H., Carney, C. G., Winer, J. L., Yanico, B., & Koschier, M. (1987). The Career Decision Scale: Development and validation. *Journal of Counseling Psychology*, 34(3), 261–267.
- Savickas, M. L., & Porfeli, E. J. (2012). The career adapt-abilities scale: Construction, reliability, and validity. *Journal of Vocational Behavior*, 80(3), 661–673.
- Wittrock, M. C. (1974). Learning as a generative process. *Educational Psychologist*, 11(2), 87–95.