

生成式人工智能使用对高校师范生的学习投入的影响：职业认同的中介作用

丁梦云¹ 陈冠宏¹ 胡裕虹¹ 李媛媛¹ 陈晓珊¹ 梁燕龙^{1*}

(^{1*}肇庆学院 中国 广东省 肇庆市 526061)

摘要：随着教育数字化转型，生成式人工智能融入师范实训，但现有研究割裂技术、职业心理与学习行为，缺少整合框架，职业认同的中介机制有待实证。本研究以肇庆学院 484 名师范生为样本，随机发放问卷，借助 SPSS 及 PROCESS 开展描述统计、相关分析与简单中介检验。结果显示：生成式人工智能使用、职业认同、学习投入均处于中等偏上水平，三者两两显著正相关；生成式人工智能可直接正向预测学习投入，同时通过职业认同产生间接作用，职业认同为部分中介，中介效应占总效应 22.95%。本研究搭建“技术环境—职业认同—学习投入”分析框架，丰富师范生数字化学习相关理论；建议高校完善智能实训课程、依托虚拟场景培育职业认同、构建数字与心理协同育人模式，为地方师范院校数字化培养提供实践依据。

关键词：生成式人工智能使用；师范生；职业认同；学习投入

基金项目：肇庆学院 2026 年校级大学生创新创业训练一般项目（编号：X202610580123），题目：生成式人工智能使用对高校师范生的学习投入的影响：职业认同的中介作用

DOI: 10.64549/jtii.v1i4.89

作者简介：丁梦云(2006-)，女，肇庆学院计算机科学与软件学院本科生，研究方向为教育人工智能与师范生发展；

陈冠宏(2005-)，男，肇庆学院计算机科学与软件学院本科生，研究方向为教育实证调研、学习行为量化分析；

胡裕虹(2005-)，女，肇庆学院外国语言文化学院本科生，研究方向为智能教学工具应用研究；

李媛媛(2005-)，女，肇庆学院教育科学学院本科生，研究方向为教师职业认同、学生学习投入；

陈晓珊(2005-)，女，肇庆学院电子与电气工程学院本科生，研究方向为数字化教育问卷与统计分析。

通讯作者*：梁燕龙(1991-)，男，肇庆学院计算机科学与软件学院讲师，硕士研究生，研究方向为教育人工智能、教师数字素养、心理变量中介机制。

Generative Artificial Intelligence Usage and Learning Engagement of University Normal Students: The Mediating Role of Professional Identity

Mengyun Ding¹, Guanhong Chen¹, Yuhong Hu¹, Yuanyuan Li¹, Xiaoshan

Mengyun Ding¹ Guanhong Chen¹ Yuhong Hu¹ Yuanyuan Li¹ Xiaoshan Chen¹ Yanlong Liang^{1*}

(^{1*}Zhaoqing University, Zhaoqing, Guangdong, China, 526061)

Abstract: With the digital transformation of education, generative artificial intelligence has been integrated into normal students' practical training. Existing studies separate technology, professional psychology and learning behavior without constructing an integrated analytical framework, and the mediating mechanism of professional identity remains insufficiently verified empirically. This study takes 484 normal students from Zhaoqing University as research samples and distributes questionnaires randomly. SPSS and PROCESS macro are adopted to conduct descriptive statistics, correlation analysis and simple mediation effect test. The results indicate that generative artificial intelligence usage, professional identity and learning engagement are all at an upper-middle level, and there exist significant positive correlations between every two variables. Generative artificial intelligence can positively predict learning engagement directly, and also exert an indirect impact via professional identity, which acts as a partial mediator accounting for 22.95% of the total effect. This study constructs an analytical framework of "technical environment-professional identity-learning engagement" and enriches relevant theories on normal students' digital learning. It is suggested that universities improve intelligent training courses, cultivate students' professional identity through virtual teaching scenarios, and build a collaborative education mode combining digital technology and psychological guidance, so as to provide practical references for the digital training of local normal students.

Keywords: Generative Artificial Intelligence Usage; Normal Students; Professional Identity; Learning Engagement

一、问题提出

为顺应教育数字化转型战略要求、夯实新时代教师数字素养培育根基，教育部发布《教师数字素养》教育行业标准，明确师范生需熟练掌握生成式人工智能等智能教学工具，依托数字化资源完成教案撰写、课堂模拟演练、教学情境创设等实训任务，搭建数字化师范生培养体系。当前国内各师范院校正逐步将智能数字工具贯穿教师教育全流程，以期向基础教育输送具备数字化教学胜任力的预备教师人才。但随着生成式人工智能在师范教育中的普及渗透，其“双刃剑”特征愈发突出。已有调研数据显示，数字技术赋能无法自动实现学业提质增效，部分师范生过度依赖智能工具完成课业任务，独立思考与主动钻研的意愿持续弱化，甚至出现学习投入水平下滑等现实问题 [1]。

学习投入指学习者认同学习的价值内涵，主动、持续参与各类学习活动，并以积极情绪应对学业挑战的综合心理与行为状态 [2]。作为衡量师范生专业成长、教学技能发展程度的核心指标，高水平学习投入是师范生未来胜任中小学教学工作的重要保障，也是师范院校人才培养工作的核心关注要点。

梳理已有相关文献可见，国内学界针对师范生学习投入的影响因素已开展大量研究，现有成果多聚焦职业认同 [3]、学习动机 [4]、心理韧性 [5]、专业承诺 [6] 等个体内在心理变量对学习投入的影响 [7]。但依据自我决定理论，个体学习行为受到外部环境与内在心理认知的共同作用 [8]。生成式人工智能是现阶段师范生日常接触最为广泛的数字化外部学习环境，深刻改变着师范生专业学习模式。现有教育人工智能相关研究大多局限于工具技术接受度、应用场景介绍或表层效果简单评估，鲜有研究将生成式人工智能作为核心外部环境变量，系统剖析其对师范生学习投入的内在作用路径。与此同时，职业认同是衔接数字化技术环境与个体学习行为的重要心理中介，二者之间的中介传导机制仍缺少充分的实证检验。

基于上述研究缺口，本研究以地方高校师范生为调研对象，在刻画师范生生成式人工智能使用特征的前提下，系统探究生成式人工智能使用对学习投入的直接影响效应，并实证检验职业认同在二者之间的中介传导路径 [9]，搭建“技术环境—职业身份认知—学习行为”整合分析框架。本研究旨在厘清智能教育场景中“技术赋能”转化为师范生“专业成长增效”的内在作用机理，为高校完善数字化师范生培养体系、提升师范生学习投入水平提供理论支撑与实践优化思路。

二、文献回顾与研究假设

（一）生成式人工智能使用与师范生学习投入

伴随智能教育向纵深发展，生成式人工智能（Generative Artificial Intelligence, GAI）凭借其高效的文本生成、问题解答、教学辅助与资源整合能力，正逐步成为师范生专业学习与教学实训的重要工具，深刻影响着其学习方式与认知路径 [10]。数智技术全面嵌入师范培养体系，重构了教师教育的资源供给与育人空间，师范生依托生成式人工智能完成教案撰写、课堂设计、教学反思及文献梳理等基础性学习任务，能够系统性优化师范生专业学习流程，降低重复性学习消耗，为深度学习与教学模式创新搭建数字化支撑载体 [11]。学习投入作为衡量学生学业发展质量的核心指标，反映了个体在学习过程中积极参与与持续投入的心理与行为状态，是保障师范生专业能力稳步提升的关键前提 [2]。已有研究表明，从新质生产力重塑教育生态的视角来看，标准化、规范化的数字智能工具应用体系能够充分凸显学生学习主体地位，释放自主探究潜能，持续优化个体学习体验，从整体上提升学习者的学习投入程度 [12]。但学界同时指出，若缺乏约束、无节制地依赖生成式人工智能，会造成认知外包、自主思考能力弱化，反而降低师范生自主钻研意愿，引发学习浅层化、学习投入不足等负面问题 [13]。对于师范生群体而言，GAI 的赋能优势尤为突出：其不仅能够拓宽专业学习渠道，弥补线下实训资源不足的短板，还能持续激发学生的自主探究动力，促使其在教学技能打磨中反复演练，从而更为积极、主动地投入专业学习活动。基于上述分析，本研究提出假设 H1：生成式人工智能使用对高校师范生学习投入具有显著正向预测作用。

（二）生成式人工智能使用与师范生职业认同

师范生职业认同是指师范生对教师职业价值、职业角色、从教能力及职业发展的总体认可与接纳程度，是其坚守从教初心、持续投身教育事业的重要内在心理资源 [14]。已有研究指出，丰富的教学体验、真实的职业情境感知以及持续的专业成长获得感，是提升师范生职业认同的关键途径 [15]。然而，在传统培养模式下，师范生真实课堂实践机会有限，职业情境体验较为匮乏，在一定程度上制约了其职业认知的深化与职业认同的形成。

GAI 的普及为突破上述时空限制提供了技术可能。师范生可借助 GAI 开展常态化、沉浸式的虚拟教学实训，涵盖模拟授课、师生互动演练、教学问题诊断等环节，从而更直观、立体地感知教师职业的工作内容、社会责任与专业价值 [10]。持续的智能化职业体验有助于增强师范生的教学自我效能感，深化其对教师职业的理解与认同，

逐步形成稳定且积极的职业认知。据此，本研究提出假设 H2：生成式人工智能使用对高校师范生职业认同具有显著正向预测作用。

（三）职业认同与师范生学习投入

职业认同作为重要的内在心理动机，能够有效引导个体的学习行为与职业发展方向。依据社会认同理论，个体稳定且积极的职业认知能够转化为持续的职业投入动力，促使个体主动参与各类与自身职业发展相关的实践活动[16]。对于师范生而言，高水平的职业认同意味着其高度认可教师职业价值并具备坚定的从教意愿，因而更愿意为自身专业成长投入持续的时间与精力。

大量实证研究已证实，职业认同对师范生学习投入具有显著正向影响[3]。职业认同水平越高的师范生，其学习主动性[4]、学习专注度与坚持性越强，更倾向于主动钻研专业知识、反复锤炼教学技能[6]；反之，职业认同模糊或从教意愿薄弱的学生，往往缺乏学习动力，易出现学习懈怠与投入不足等问题[17]。基于此，本研究提出假设 H3：职业认同对高校师范生学习投入具有显著正向预测作用。

（四）职业认同的中介作用假设

依据自我决定理论，外部环境能够作用于个体内在心理认知，进而影响学习者外在学习行为[8]。本研究将 GAI 使用视为影响师范生学习发展的外部环境因素，职业认同视为核心内在职业认知，学习投入视为可观测的外在学习行为，三者之间具备“外部环境—内在认知—外在行为”的中介传导逻辑。

具体而言，GAI 使用能够通过丰富师范生的职业体验、优化其专业成长路径，提升其职业认同水平；而提升后的职业认同将进一步激发师范生的内生学习动力，促进其学习投入的增加。由此可见，GAI 使用不仅可以直接正向影响师范生学习投入，还可经由职业认同的间接路径发挥促进作用。据此，本研究提出假设 H4：职业认同在生成式人工智能使用与高校师范生学习投入之间起显著正向中介作用。

（五）研究理论模型

基于上述四项研究假设，本研究构建了以生成式人工智能使用为自变量、职业认同为中介变量、学习投入为因变量的中介效应理论模型，如图 1 所示。该模型包含两条作用路径：其一，生成式人工智能使用直接正向作用于师范生学习投入的直接路径，对应假设 H1；其二，生成式人工智能使用先影响职业认同，再经由职业认同作用于学习投入，形成间接中介路径，该传导链条由假设 H2、H3 共同构成，整体验证假设 H4，即职业认同发挥中介作用。

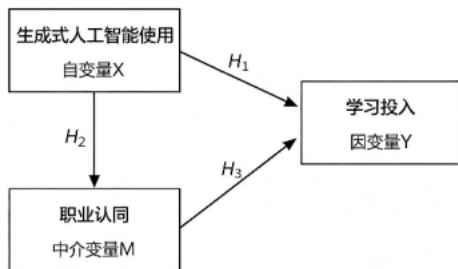


图 1 理论模型

三、研究方法

（一）研究对象

本研究采取随机抽样法，以肇庆学院师范专业学生为调研对象，依托问卷星线上平台发放整合修订问卷。问卷开篇设置筛选题，仅保留师范生作答样本，采用匿名填写方式消除被试作答顾虑。本次调研共发放问卷 551 份，回收后剔除大面积漏填、规律勾选等无效问卷 67 份，最终获得有效样本 484 份，有效回收率为 87.84%，全部有效样本数据用于后续统计分析。其中，男生 173 人(35.74%)，女生 311 人(64.26%)；大一学生 223 人(46.07%)，大二学生 222 人(45.87%)，大三学生 31 人(6.40%)，大四学生 8 人(1.65%)；理科类专业 260 人(53.72%)，文科类专业 198 人(40.91%)，艺体类专业 25 人(5.17%)，其他专业 1 人(0.21%)；生成式 AI 使用经验 1 年以上者 265 人(54.75%)，使用 3-12 个月者 141 人(29.13%)，使用少于 3 个月者 78 人(16.12%)；每周 AI 使用时长 1-3 小时者 238 人(49.17%)，3-7 小时者 104 人(21.49%)，大于 7 小时者 58 人(11.98%)，小于 1 小时者 84 人(17.36%)。

（二）测量工具

本研究调查问卷共分为人口学基础信息、生成式人工智能使用量表、学习投入量表、师范生职业认同量表四个板块，量表均采用李克特 5 点计分，其中 AI 使用、学习投入维度锚定 1=从不、5=总是；职业认同维度锚定 1=完全不同意、5=完全符合，各量表详细说明如下：

1.生成式人工智能使用量表

结合师范生课堂实训、备课教研场景自行编制，共计 5 个题项，分别围绕 AI 使用频率、AI 工具熟悉度、AI 辅助教学技能训练、AI 设计教学资源、借助 AI 优化教学设计五个层面设置测题，代表性题项为“我会使用生成式 AI 进行教学技能训练（如备课、模拟讲课、设计教案）”。量表总分越高，代表师范生成式人工智能的使用频率越高、应用深度越强。

2.学习投入量表

参考 Schaufeli 等 [18] 编制原版 UWES 量表，方来坛等 [2] 完成中文版修订，结合生成式人工智能学习背景进行情境化改编，共计 13 道题，从线下专业学习、专业实践参与、课堂研讨、资料搜集、学业规划、专注度、专业热爱与学习活力多个维度衡量师范生学习投入状态，典型题如“生成式 AI 时代背景下，我经常花大量时间前往自习室学习专业知识”。量表得分越高，表明师范生主动参与专业学习、持续深耕的投入水平越高。

3.师范生职业认同量表

采用王鑫强等 [14] 编制的师范生职业认同感量表，结合本研究研究对象的特点，对部分题项表述进行小幅调整，共 11 个正式题项，包含职业价值感知、职业效能、从教意愿、职业期待四大维度，其中第 35 题为反向计分题：“工作若干年后，我可能转行从事非教育工作”，正式数据分析前统一对反向题进行分值转换处理。该量表适配国内师范生群体，具备稳定可靠的信效度，总分越高，代表师范生的教师职业认同程度越高。

（三）数据处理方法

本研究运用 SPSS 26.0 统计软件及其配套 PROCESS 宏程序完成全部数据分析，分析步骤依次为：共同方法偏差检验、描述性统计、Pearson 相关分析、简单中介效应检验，具体操作规范如下：

1.共同方法偏差检验

因所有数据均为被试自我报告，存在同源方差风险[19]，采用 Harman 单一因子检验法，将生成式人工智能使用、职业认同、学习投入全部量表题项纳入未旋转的探索性因子分析，若首个公因子解释变异量低于 40%临界值，则不存在严重共同方法偏差。

2.描述性与相关分析

计算各变量均值、标准差，并开展变量两两间 Pearson 相关分析，初步判断变量间关联方向与显著性，为中介效应检验提供实证基础。

3.中介效应检验

参照相关中介检验流程[20]，以生成式人工智能使用为自变量，学习投入为因变量，职业认同为中介变量，选用 PROCESS 宏程序 Model4 构建简单中介模型；采用偏差校正非参数百分位 Bootstrap 法，重复抽样 50000 次，计算 95%置信区间，若置信区间不包含 0，则对应路径效应显著，同时计算直接效应、间接效应占总效应比例，判断中介类型[20]。

四、研究结果

（一）共同方法偏差检验

为检验问卷数据中可能存在的共同方法偏差，本研究应用 Harman 单一因子检验法对生成式人工智能使用、学习投入和职业认同三个变量的所有项目进行分析，并根据规则判定：当未经旋转时第一公因子解释的方差所占比例未超过 40%这一临界值，则可以判定样本中同源方差问题在可接收范围内。通过具体分析，得出首个未旋转公因子解释的变异量为 37.776%，正好达到低于规定限值的边缘，说明本研究不存在明显的共同方法偏差问题，由此保证了结果是准确和可信的。

（二）各变量之间的相关分析与描述性统计

表 1 显示了本研究中各个主要变量的平均数、标准差以及两两之间的相关。生成式人工智能使用与高校师范生的学习投入 ($r=0.448$, $P<0.001$) 和职业认同($r=0.334$, $P<0.001$) 存在正相关; 学习投入与职业认同存在显著的正相关 ($r=0.423$, $P<0.001$), 可用于进一步的假设检验。

表 1 主要变量的均值、标准差和相关系数(N=484)

变量	平均分±标准差	1.生成式人工智能使用	2.学习投入	3.职业认同
1.生成式人工智能使用	3.824±0.573	1		
2.学习投入	3.546±0.590	0.448***	1	
3.职业认同	3.819±0.569	0.334***	0.423***	1

注: ***表示 $P<0.001$

(三) 中介效应检验

相关分析表明, 生成式人工智能使用、高校师范生的学习投入以及职业认同三者之间均存在显著关联, 这为后续深入分析奠定了实证基础。本研究采用 Hayes 提出的中介效应检验方法, 以生成式人工智能使用为自变量, 高校师范生的学习投入作为因变量, 职业认同为中介变量, 对可能存在的中介效应进行验证。通过运用 Hayes 开发的 SPSS 宏程序 PROCESS 中的 Model4, 结合偏差校正的非参数百分位 Bootstrap 方法, 进行了 50000 次重复抽样, 计算 95%置信区间。若某条路径对应的置信区间不包含 0, 则说明该路径的中介效应具有统计显著性。

结果发现, 生成式人工智能使用能够显著正向预测职业认同 ($\beta=0.331$, $t=7.778$, $P<0.001$), 生成式人工智能使用、职业认同均能够显著正向预测高校师范生的学习投入 ($\beta=0.356$, $t=8.445$, $P<0.001$; $\beta=0.319$, $t=7.530$, $P<0.001$)。

表 2 中介模型中变量之间关系的回归分析

回归方程		整体拟合指数			回归系数显著性	
结果变量	预测变量	R	R ²	F	β	t
职业认同	生成式人工智能					
	使用	0.334	0.112	60.494	0.331	7.778***
高校师范生的学习投入	生成式人工智能					
	使用			95.943	0.356	8.445***
	职业认同	0.534	0.285		0.319	7.530***

注: ***表示 $P<0.001$

本研究采用经过偏差校正的百分位 Bootstrap 方法对中介效应进行检验，相关分析结果详见表 3。从结果可知，中介效应与直接效应均达到显著水平，这表明该中介模型是成立的。经计算，中介效应比例为 22.95%，这一数据意味着职业认同在中介模型中呈现出部分中介的特征。由此可以推断，生成式人工智能使用对于高校师范生的学习投入的影响是多维度的，它既能够直接作用于高校师范生的学习投入，还能借助职业认同这一中间变量，对高校师范生的学习投入产生间接影响。

表 3 职业认同在生成式人工智能使用对高校师范生的学习投入的影响中的中介效应

路径	中介效应值	Bootstrap SE	Boot CI Lower	Boot CI Upper	效应占比
职业认同中介效应	0.1059	0.0216	0.0659	0.1514	22.95%
直接效应	0.3555	0.0421	0.2728	0.4383	77.05%
总效应	0.4614	0.0419	0.3790	0.5437	

五、讨论与结论

(一) 讨论

1. 师范生成式人工智能使用、职业认同与学习投入整体现状

本研究以肇庆学院各专业、各年级 484 名师范生为调研对象，采用随机抽样方式发放问卷，通过描述统计分析发现，受访师范生成式人工智能使用、职业认同、学习投入三项指标整体均处于中等区间，三类变量均存在明显提升空间，该结果与当前国内多所地方院校师范生数字化学习相关调研结论保持一致。结合问卷人口学数据、量表作答特征与师范专业培养现实综合分析，该现状形成的内在原因可从院校教学供给、学生职业认知、个体学习动机三个层面展开阐释。

第一，当前地方师范院校虽逐步将生成式人工智能融入教学设计、学科教法等课程，但数字化教学配套课程体系尚未完全成型，仅依靠课堂碎片化简单介绍 AI 工具，缺少系统性实操实训课程。从问卷数据能够看出，多数师范生对生成式 AI 仅停留在浅层工具化使用层面，日常仅借助其完成作业文字润读、简单教案初稿书写等低阶任务；每周 AI 使用时长集中在 1-3 小时区间，主动利用 AI 搭建模拟课堂、设计分层习题、开展学情分析等高阶教学实训的学生占比偏低，未能充分借助智能工具完成完整教学演练闭环，生成式人工智能赋能专业成长的价值未能充分释放，整体使用深度局限在中等水平。同时，部分学生存在 AI 工具依赖、独立思考弱化等顾虑，刻意减少工具使用频次，进一步拉低整体使用均分。

第二，从职业认同维度作答数据来看，低年级师范生对教师岗位普遍抱有理想化期待，但随着专业实训、教育见习逐步推进，大量学生直面基层教学琐碎工作、学生管理压力、资源有限等现实问题，心理预期出现落差。问卷中反向计分题“工作若干年后，我可能转行从事非教育工作”得分偏高，直观反映出不少学生长期从教意愿薄弱。当前校内沉浸式模拟教学场景供给不足，线下见习名额有限、实习周期较短，师范生难以长期、持续体验完整教学流程，缺少常态化成功教学体验积累，对教师职业价值、职业效能的感知较为单薄，最终造成整体职业认同仅维持中等区间，尚未达到理想状态。

第三，学习投入整体中等的核心根源在于部分师范生缺少稳定、清晰的长期从教目标，内生学习动力不足。即便生成式人工智能能够简化备课、整理文献等重复性学习任务，降低学业负担，但目标模糊的学生仅被动完成课程硬性作业，极少主动利用课余时间前往图书馆查阅教育专著、主动报名教学技能竞赛、参与教研讲座与课题研讨。问卷里自主规划学习、主动深度钻研、积极参与专业实践类题项均分普遍偏低，行为投入、情感投入、认知投入均存在明显短板，最终导致整体学习投入水平不突出。

2. 生成式人工智能使用正向显著预测师范生学习投入

相关分析与回归检验结果共同证实,生成式人工智能使用能够显著正向预测师范生学习投入,研究假设 H1 得到充分验证。该结果表明师范生运用生成式 AI 开展备课设计、模拟授课、教学资源开发、学习方案优化等专业活动越频繁、使用层次越深,其在专业学习中的行为、认知与情感投入水平越高,与现有数字化学习领域实证研究结论相契合。依据自我决定理论,自主感、胜任感、归属感是激发个体内在在学习动机三大核心基础心理需求,能够满足上述需求的数字化学习环境,可持续推动个体主动开展深度学习活动。

结合师范生专属专业学习场景分析,师范类学习存在大量重复性文案工作与反复演练的教学实操任务,传统学习模式下教案撰写、课堂活动设计、习题汇编等工作会消耗大量时间精力,极易造成学业耗竭,降低学生持续钻研的意愿。而生成式人工智能能够快速完成文献梳理、教学框架搭建、基础素材生成等基础性工作,将师范生从机械重复劳动中解放出来,把更多时间、精力投入教学设计创新、课堂反思、学情研究等高阶学习活动,有效满足个体自主探索的需求。与此同时,AI 支持不限次数、无时空限制的模拟授课、师生互动演练,学生能够反复打磨教学语言、课堂应对技巧,每一次实操都能收获进步反馈,持续提升教学胜任感;自主开展多样化教学探索的过程也会强化专业归属感,多重心理需求同步得到满足后,内在在学习动机持续强化,进而表现为更长自主学习时长、更高课堂专注度、更主动的专业实践参与意愿,学习投入整体水平随之提升。

但本研究数据同样反映出,若学生仅浅层使用 AI 完成作业应付,缺少深度教学实训应用,对学习投入的提升效果十分有限,这也说明 AI 工具对学习的促进作用,取决于学生的使用层次与使用目标。

3.职业认同在生成式人工智能使用与学习投入间的中介作用

中介效应检验结果显示,职业认同在生成式人工智能使用与师范生学习投入之间发挥显著正向部分中介作用,假设 H3、H4 均得到数据支撑。基于班杜拉三元交互决定论,个体学习行为并非由外部环境单一决定,而是外部环境、内在认知、个体行为三者动态交互的结果,外部数字化环境(生成式 AI 使用)无法直接决定师范生的学习投入行为,必须经由职业认同这一内在认知变量完成传导路径,完整厘清“外部智能环境—内在职业认知—学习行为”的作用链条正是本研究核心贡献。

完整中介传导逻辑可分为两层递进路径:第一层,常态化、深层次运用生成式人工智能开展虚拟教学实训,能够丰富师范生多元化职业体验,弥补线下见习资源不足、实训时间有限的短板。学生依托 AI 反复模拟完整课堂、处置各类突发教学场景、设计适配不同学情的教学方案,持续积累教学成功体验,不断深化对教师岗位职责、育人价值、社会意义的全面认知,逐步提升教学自我效能,夯实职业价值、职业意志、职业期望等维度认知,形成稳定积极的职业认同。第二层,高水平职业认同作为核心内生学习驱动力,能够持续引导师范生主动规划长期专业成长路线,自愿投入大量时间深耕学科知识、反复打磨教学技能、主动参与各类教学实践活动;与之相反,职业认同薄弱的学生即便借助 AI 简化课业任务,也缺少深耕师范专业的内在目标,极易出现敷衍完成作业、逃避实训、学习懈怠等投入不足的现象。

由此可见,生成式人工智能对师范生学习投入的促进效应存在双重路径:一是直接赋能路径,AI 简化学业负担、丰富实训渠道,直接提升学习投入;二是间接中介路径,AI 丰富职业体验、塑造积极职业认同,再由认同驱动深度学习。两条路径协同发挥作用,也证明数字化工具不能脱离内在职业认知单独发挥长效育人效果,院校在推进 AI 融入师范教学的同时,必须同步配套职业情怀、从教信念相关培育活动,才能最大化发挥智能工具育人价值。

4.研究不足

本研究存在两处较为明显的研究局限。第一,本次调研采用随机抽样结合线上问卷星发放,调研样本仅局限于肇庆学院单校各专业师范生,样本覆盖面较为狭窄,不同区域、不同层次院校师范生 AI 使用习惯、职业认知、学习特征存在明显群体差异,单一院校样本会在一定程度上限制本研究结论的外部效度,研究结果推广范围存在约束。第二,本研究属于横断面调研,仅在同一时间节点采集全部变量数据,仅能静态捕捉三类变量当下的相关关系与中介传导路径,无法反映师范生从大一到大四在校期间,生成式 AI 使用、职业认同、学习投入随实训时长、专业课程推进、从教认知变化的动态发展规律,横断数据也难以严谨区分变量间因果时序,存在因果倒置的潜在研究局限。

针对上述不足,未来相关领域研究可从两方面完善:一是扩大调研范围,综合选取本科、专科不同层次、多地市多所师范院校开展联合调研,扩充样本多样性,提升结论普适性;二是采用纵向追踪研究设计,分大一、大二、大三、大四多个时间点持续追踪同一批师范生,动态观测变量随学业阶段的变化趋势,进一步精准厘清生成式人工智能使用、职业认同、学习投入三者间的因果逻辑与长期作用机制。

(二) 研究结论

综合 484 份有效问卷的描述统计、相关分析、回归与 Bootstrap 中介检验全部实证结果,本研究得出五条核心结论:第一,肇庆学院受访师范生生成式人工智能使用、职业认同、学习投入三项整体指标均处于中等区间,三个变量仍具备较大提升空间;第二,生成式人工智能使用能够显著正向预测师范生学习投入,师范生对 AI 工具的教学实训化使用程度越高,其认知、行为、情感层面的学习投入水平越高,假设 H1 成立;第三,职业认同能够显著正向预测师范生学习投入,具备坚定从教意愿、高度教师职业认可的师范生,专业学习主动性、钻研程度更强,假设 H3 成立;第四,职业认同在生成式人工智能使用与师范生学习投入之间发挥显著正向部分中介作用,假设 H4 成立;第五,生成式人工智能使用对师范生学习投入兼具直接正向促进效应与经由职业认同产生的间接促进效应,中介效应占总效应 22.95%,数字化工具既可以直接改善学生学习状态,也能通过优化其职业认知间接提升学习投入。

六、教育实践建议

基于本研究揭示的生成式人工智能使用、职业认同与学习投入三者间的作用机制,结合问卷调研反映出的师范生培养现实问题,本研究从院校数字化实训建设、职业认同培育、数字与心理协同育人机制三个层面提出针对性优化路径。

(一) 完善智能实训课程体系,引导师范生规范、深度运用生成式人工智能

本研究实证结果表明,生成式人工智能使用可显著正向预测师范生学习投入,但问卷数据显示,多数师范生仅浅层运用人工智能完成基础文字类作业,未能充分挖掘智能工具在专业实训中的育人价值。师范院校应搭建系统化数字化教学实训课程体系,充分释放生成式人工智能的赋能作用。首先,围绕问卷测题涵盖的备课撰写、模拟授课、教学案例创编、配套习题设计等场景开设专项实训课程,按年级设置梯度化 AI 教学任务:低年级借助 AI 开展基础教案撰写、简易课堂模拟练习;高年级依托 AI 完成单元整体教学设计、课堂突发状况模拟处置,引导学生将生成式人工智能深度运用于教师核心教学技能训练。其次,开设 AI 规范使用专题指导课程,明确智能工具的合理使用边界,引导师范生规避过度依赖人工智能、弱化独立思考的浅层化使用行为。鼓励师范生将生成式人工智能作为学习辅助载体,自主打磨教学设计、撰写深度教学反思、开展课堂教学创新等高阶学习活动,减少直接照搬 AI 生成内容的行为;借助智能工具简化重复性事务,让师范生将更多精力投入深度学习,持续提升自身学习投入水平。

(二) 依托 AI 虚拟实训场景,分层开展师范生职业认同培育

职业认同是生成式人工智能影响师范生学习投入的关键中介变量,只有筑牢师范生职业认同基础,才能长效发挥智能工具的育人赋能效果。针对问卷中部分师范生长期从教意愿薄弱、存在转行倾向的现实问题,院校可依托 AI 虚拟实训场景常态化开展职业认知培育工作。第一,搭建线上虚拟教学实训平台,组织学生常态化开展模拟授课、家校沟通、学情诊断等实操训练,使学生在反复智能化模拟演练中积累教学成功体验,强化自身能够胜任教师岗位的自我效能感,切实感知教师职业独特的育人价值。第二,依托人工智能生成的优质教学案例、一线教师课堂实录组织主题交流分享会,同时邀请优秀基层毕业生开展从教经验分享,帮助师范生客观、全面认知教师职业的社会价值与发展前景,缓解“毕业后转行”的消极认知,从职业价值、职业效能、职业意志多维度夯实师范生职业认同。第三,结合不同年级学生的认知发展特征实施分层引导:面向大一新生,侧重借助 AI 体验基础教学工作,建立初步职业好感;针对大三、大四进入教育见习、实习阶段的学生,结合真实教学难题开展 AI 模拟实训,弥合职业理想与基层教学现实之间的落差,稳定其职业认同水平。

(三) 构建“数字技术 + 职业心理”协同育人模式,持续激发师范生学习投入

提升师范生学习投入不能仅依靠数字化工具赋能,还需同步培育学生内在从教动机,构建数字技术赋能与职业心理引导双向联动的协同育人模式。针对问卷反映出的部分师范生缺少清晰学习规划、自主学习主动性不足的问题,专业授课教师与辅导员应开展分层次、针对性引导。一方面,专业任课教师可在 AI 实训课堂融入职业发展教育,讲解智能技术助力教师专业成长的现实路径,将 AI 实训体验与未来从教发展紧密结合,使学生认识到熟练运用生成式人工智能是新时代教师必备专业素养,以此激发主动钻研专业的内生学习动力。另一方面,辅导员常态化开展学情摸排,重点关注 AI 使用频次较低、职业认同薄弱、缺乏自主学习规划的学生,通过一对一谈心疏导,及时缓解学生的职业迷茫、学业倦怠等负面情绪。引导学生树立清晰的专业成长目标,主动参与图书馆自主研学、教学技能竞赛、教研学术讲座等实践活动,从内在动机层面持续提升师范生学习投入。

参考文献:

- [1]. 王佑镁,王旦,梁炜怡,等. “阿拉丁神灯”还是“潘多拉魔盒”: ChatGPT 教育应用的潜能与风险[J]. 现代远程教育研究, 2023, 35(2): 48-56.

- [2]. 方来坛,时勘,张风华.中文版学习投入量表的信效度研究[J].中国临床心理学杂志,2008,16(6):618-620.DOI:10.16128/j.cnki.1005-3611.2008.06.023
- [3]. 王阳.免费师范生教师职业认同的特点及其与学业成就和学习投入的关系[J].黑龙江高教研究,2015,(11):96-100
- [4]. 侯小兵,管双秋.地方院校师范生学习动机与学习投入关系研究[J].集美大学学报(教育科学版),2019,20(4):35-41.
- [5]. 王黎华.师范生心理韧性对学习投入的影响:职业认同的中介作用[J].黑龙江生态工程职业学院学报,2020,33(2):125-127.
- [6]. 周海林.师范生专业承诺和学习投入的现状及其关系研究——以福建省6所高校为例[J].淮北师范大学学报(哲学社会科学版),2018,39(1):109-113+120.
- [7]. 袁琳,郑家福,侯永青.师范生职业使命感对学习投入的影响:职业认同的中介作用和心理资本的调节作用[J].西南大学学报(社会科学版),2022,48(6):218-227.DOI:10.13718/j.cnki.xdsk.2022.06.019.
- [8]. 吴国强,梁渊.教师自主支持对青少年学习投入的影响:自主动机的中介作用[J].西安文理学院学报(社会科学版),2022,25(3):70-74.
- [9]. 吕光洙,石淼.人工智能技术支持下美国高等教育的教学变革:发展趋势、问题挑战与经验镜鉴[J].黑龙江高教研究,2024,42(7):79-88.DOI:10.19903/j.cnki.cn23-1074/g.2024.07.019.
- [10]. 宛平,顾小清.基于大模型多智能体的模拟课堂实训能提升师范生的教学效能感和表现吗? [J].现代教育技术,2025,35(10):60-69.
- [11]. 孟小军,杨清.数智时代教师教育重构的三重动因、三维矩阵及四向进路[J].中国电化教育,2025,(12):90-97+127.
- [12]. 朱珂,王建国,吴雅欣,等.新质生产力赋能教育强国建设:底层逻辑与发展路向[J].中国电化教育,2024,(10):43-51+59.
- [13]. 郭颢,范佳荣,罗光耀.生成式人工智能与教育的共生互构:人文守护下的实践进路[J].中国电化教育,2025,(8):75-80.
- [14]. 王鑫强,曾丽红,张大均,等.师范生职业认同感量表的初步编制[J].西南大学学报(社会科学版),2010,36(5):152-157.DOI:10.13718/j.cnki.xdsk.2010.05.020.
- [15]. 张晓辉,赵宏玉,李庆安,等.不同来源教师支持对师范生职业效能及职业认同的作用差异研究[J].教育学报,2017,13(2):77-84.DOI:10.14082/j.cnki.1673-1298.2017.02.010.
- [16]. 罗杰,周瑗,陈维,等.教师职业认同与情感承诺的关系:工作满意度的中介作用[J].心理发展与教育,2014,30(3):322-328.DOI:10.16187/j.cnki.issn1001-4918.2014.03.013.
- [17]. 梁红梅,王梦寒.师范生职业使命感对学习投入的影响研究——基于有调节的中介效应分析[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2025,(1):71-80.DOI:10.16164/j.cnki.22-1062/c.2025.01.007.
- [18]. Schaufeli W B, Salanova M, González-romá V, et al. The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach [J]. Journal of Happiness Studies, 2002, 3 (1):71-92.
- [19]. 周浩,龙立荣.共同方法偏差的统计检验与控制方法[J].心理科学进展,2004,(6):942-950.
- [20]. 温忠麟,叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].心理科学进展,2014,22(5):731-745.