

高职院校教师生成式人工智能使用意愿及影响因素研究

余捷祯

新疆应用职业技术学院传媒艺术学院, 新疆 奎屯

收稿日期: 2026年6月9日; 录用日期: 2026年7月27日; 发布日期: 2026年8月4日

摘要

在教育数字化转型背景下, 生成式人工智能逐渐应用于教育教学, 对教师教学方式产生重要影响。基于技术接受模型(TAM)与计划行为理论(TPB)构建整合模型, 并引入感知风险、信任与职业相关性变量, 通过414份高职院校教师问卷数据进行结构方程模型分析。结果表明, 高职教师整体对生成式人工智能持较为积极态度, 但在内容准确性、隐私安全及教学适配性方面仍存在一定顾虑。感知风险对信任和行为态度产生显著负向影响, 而信任、感知易用性和感知有用性对行为态度具有显著正向影响; 感知有用性、行为态度和主观规范均显著正向影响使用意向, 其中主观规范影响最为显著。知觉行为控制对行为意向影响不显著。职业相关性在感知有用性与行为意向、行为态度与行为意向之间发挥显著正向调节作用。研究结果为生成式人工智能在职业教育教学中的合理应用与推广提供了实证依据。

关键词

生成式人工智能, 高职院校教师, 技术接受, 使用意愿, 职业相关性

Research on Vocational College Teachers' Usage Intention toward Generative Artificial Intelligence and Its Influencing Factors

Jiezhen Yu

School of Media Arts, Xinjiang Applied Vocational Technical College, Kuytun Xinjiang

Received: June 9, 2026; accepted: July 27, 2026; published: August 4, 2026

Abstract

In the context of educational digital transformation, generative artificial intelligence (GAI) is

increasingly applied in teaching and exerts an important influence on teachers' instructional methods. An integrated model based on the Technology Acceptance Model (TAM) and the Theory of Planned Behavior (TPB) is constructed, incorporating perceived risk, trust, and professional relevance. Data from 414 vocational college teachers are analyzed using structural equation modeling. The results show that vocational teachers generally hold a positive attitude toward GAI, but they still have concerns about content accuracy, privacy security, and instructional adaptability. Perceived risk exerts a significant negative effect on trust and behavioral attitude, while trust, perceived ease of use, and perceived usefulness significantly and positively affect behavioral attitude. Perceived usefulness, behavioral attitude, and subjective norm significantly and positively influence usage intention, with subjective norm having the strongest effect. Perceived behavioral control does not significantly affect usage intention. Professional relevance plays a significant positive moderating role between perceived usefulness and usage intention, as well as between behavioral attitude and usage intention. These findings provide empirical evidence for the rational application and promotion of GAI in vocational education.

Keywords

Generative Artificial Intelligence, Vocational College Teachers, Technology Acceptance, Usage Intention, Professional Relevance

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

近年来,随着大数据、云计算与深度学习等技术的快速发展,生成式人工智能(generative artificial intelligence, GAI)逐渐成为人工智能领域的重要发展方向。以 ChatGPT 等为代表的大语言模型不断发展,使生成式人工智能在文本生成、知识问答和内容创作等方面展现出强大的能力,并逐步应用于教育教学领域。GAI 为教师提供了新的教学工具和教学方式,对传统教学模式产生了重要影响。

在教育数字化转型背景下,中国政府出台的《新一代人工智能发展规划》¹、《教育信息化 2.0 行动计划》²以及《数字中国建设整体布局规划》³等政策文件均提出要推动人工智能与教育教学的深度融合。尤其是在职业教育领域,教师在课程设计、实践教学和资源开发等方面对信息技术工具具有较高需求。生成式人工智能不仅能够提高教学资源获取效率,还能够辅助教师完成教学设计与教学内容生成。然而,由于生成式人工智能在内容准确性、数据安全性以及技术可靠性等方面仍存在一定风险,因此部分教师在使用相关技术时仍持谨慎态度。

基于此,在技术接受模型(technology acceptance model, TAM)、计划行为理论(theory of planned behavior, TPB)基础上建立整合研究模型,加入信任、感知风险、职业相关性变量,用问卷调查的方式获取 414 份高职院校教师样本数据,采用结构方程模型的方法对高职教师使用生成式人工智能的影响机制进行实证研究。研究旨在从技术认知、心理态度以及社会环境等多个维度探讨教师技术接受行为的形成机制,以期为生成式人工智能在职业教育领域的推广应用提供理论依据与实践参考。与已有研究相比,本研究的创新点主要体现在以下三个方面:

¹http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm

²http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html

³https://www.gov.cn/zhengce/2023-02/27/content_5743484.htm

第一，在 TAM 和 TPB 的基础上加入信任、感知风险变量，建立更完整的、多角度的技术接受分析框架，从认知和心理两方面解释教师技术接受行为。

第二，以高职院校教师作为研究对象，探讨生成式人工智能在职业教育情境下的应用接受问题，丰富了人工智能教育应用研究的对象范围。

第三，采用职业相关性作为调节变量来研究技术认知向使用意向转化的过程，从而更好地阐释教师技术接受行为形成的过程。

2. 国内外文献综述

2.1. 生成式人工智能教育领域应用研究

生成式人工智能在教育领域的应用近年来受到广泛关注。国外学者较早开始关注人工智能技术对教育教学的影响，大部分研究认为大语言模型等生成式人工智能技术能为教师提供教学资源生成、学习反馈以及个性化教学支持，从而在一定程度上提升教学效率和学习体验[1]。同时，也有不少学者从学习者视角出发，认为生成式人工智能在学习辅导、知识解释以及学术写作支持等方面具有重要价值，能够为学生提供更加个性化的学习体验，并在一定程度上提高学习参与度与学习效果[2][3]。除此之外，生成式人工智能在教育应用过程中仍面临内容准确性、技术伦理以及教育公平等方面的问题，需要在实践中不断完善技术规范与应用机制[4][5]。

相较而言，国内学者对生成式人工智能教育应用的研究起步稍晚，但是近些年来相关研究数量却在不断增加。已有研究大多围绕在生成式人工智能对教育模式变革、教学方式以及学生学习方式的影响等方面[6]。一些研究认为，生成式人工智能能够通过自动生成教学资源、辅助课程设计以及提供学习评价支持等方式，为教师教学活动提供重要辅助，从而推动智慧教育的发展[7]；另外，也有学者从教育治理与技术伦理角度探讨人工智能应用可能带来的风险，如技术依赖、学术规范以及教育公平问题等[8][9]。

2.2. 计划行为理论与技术接受模型理论研究

计划行为理论由 Ajzen [10] 在 1991 年提出，是在理性行动理论(theory of reasoned action, TRA)的基础上，将知觉行为控制(perceived behavioral control, PBC)引入发展而来，是社会心理学中用以解释人类行为最成功的理论之一[11]。该理论认为个体行为意向是由行为态度、主观规范、知觉行为控制所决定的。行为态度反映个体对行为结果的评价，主观规范表示社会环境对个体行为的影响，而知觉行为控制则反映个体对行为执行能力的感知。计划行为理论在国外、国内主要用在教育学习行为、技术接受应用的研究上。在教育与学习行为方面，例如探讨影响高等教育中学生对于电子学习意图影响因素[12]、探究技术经验与心理、社会因素是否影响本科生使用慕课的使用意愿[13]、分析 ChatGPT 是否影响高等教育学生的数字创业意图[14]、大学生返乡创业的影响因素[15]、大学生志愿服务的意愿[16]等。教育技术应用情境中的教师行为意向，不单是由个人态度决定的，还会受到同事、学校管理者以及社会环境等各方面因素的影响。因此，TPB 可以较好地解释教师技术接受行为。

技术接受模型被公认为信息系统研究中最成功且最具影响力的理论之一，由 Davis [17] 于 20 世纪 80 年代末提出，主要用来解释和预测用户对新技术的接受意愿与使用意向。该模型认为，感知有用性、感知易用性属于决定个体技术接受度的关键要素，而感知易用性会直接对个体的技术使用态度产生影响，同时它又会经由改变感知有用性从而影响行为意向。教育技术研究领域中的 TAM 被广泛应用于在线学习平台、教育信息化系统以及智能教学工具的研究。例如分析教师在教学中使用数字技术的原因[18]、分析高职学生对数字教材的接受度[19]、AIGC 对大学生阅读行为的研究[20]等。

2.3. 感知风险与信任研究

感知风险(perceived risk, PR)是由 Bauer [21]于 1960 年提出,他认为消费者行为本质上具有风险,因为消费者在决策时无法完全预知行为结果,其中部分结果可能是不利的或不愉快的。信任理论最早由德国社会学家西美尔提出,他认为社会依赖信任关系维持运转,缺乏普遍信任将导致社会难以正常运作。而感知风险与信任的关系,最早是由 Slovic [22]在 1993 年提出,他认为信任是脆弱的,一次负面事件就可能摧毁长期建立的信任。Mayer、Davis 等人[23]也在 1995 年指出,个体在面对高风险时,往往会对技术的信任产生负向影响。这意味着信任的本质是“愿意承担风险”,高信任意味着人们已经接受了对方面可能带来的风险,从而降低了对风险的感知。Gefen [24]也进一步指出,在技术采纳的过程中,感知到的风险可能妨碍人们信任感的形成。随着人工智能技术的不断发展,越来越多的研究开始对信任和感知风险在技术接受过程中所起的作用进行研究。信任可以减少人们使用技术时的不确定性,增加人们对技术的价值认识;感知到的风险会减弱人们对技术的信任感,也会改变人们对技术的使用态度。所以把信任和感知风险加到技术接受研究模型里,有利于对人工智能技术应用情景下用户行为有更全面的认识。

综上所述,在技术接受研究领域,技术接受模型和计划行为理论是解释个体技术使用行为的重要理论框架。近年来,部分学者尝试将技术接受模型与计划行为理论进行整合,以期更全面地解释个体对新技术的接受行为,并逐渐应用于在线学习平台和教育信息化系统等教育技术领域。同时,研究发现,在人工智能等新技术应用情境下,信任与感知风险被认为是影响个体技术接受的重要心理因素。

然而,现有研究多集中于学生群体或一般用户,对于教师群体,尤其是高职院校教师在生成式人工智能应用情境下的技术接受行为关注相对不足。同时,尽管部分研究指出信任与感知风险在人工智能技术接受过程中具有重要作用,但将这些变量与技术接受模型进行综合分析的实证研究仍较为有限。此外,TAM 和 TPB 作为通用行为模型,在解释不同职业群体的技术使用行为时,对职业情境差异的关注仍不充分。对于高职院校教师而言,其职业角色与工作情境具有鲜明的独特性:高职教育强调实践技能培养和职业能力提升,教师的教学工作具有高度的专业性和实践导向性,其对技术工具的采纳不仅取决于技术本身的易用性和有用性,还取决于技术与具体职业教学需求的匹配程度。因此,职业相关性在这一情境下尤为关键,当教师认为生成式人工智能能够有效支持其教学设计、实训指导和课程开发等核心工作时,其技术接受意愿更可能被激发。因此,有必要在整合 TAM 与 TPB 模型的基础上,引入信任、感知风险以及职业相关性等变量,构建综合研究模型,从而更加系统地探讨高职院校教师使用生成式人工智能的行为意向及其影响因素。

3. 各类影响因素和高职教师使用 GAI 意愿的关系假设

查找梳理国内外相关文献,结合对该类教师实地调研并总结出其心理特征与职业特征,对该结构方程模型中的各种变量之间的关系做出界定和分组。

3.1. 信任程度与感知有用性、行为态度之间的关系

信任是技术接受中影响人是否采纳技术的因素。信任理论认为,信任可以减小人们面对新技术时候的不确定性,促使人们对于技术的价值做出积极的认识。McKnight [25]等学者指出,信任能够提升个体对新技术或信息系统的满意度,并促进其对信息系统的接受程度。这就意味着,当教师对平台的可靠性和技术能力具有较高信任时,更容易认为该技术能够提升教学资源获取效率和教学质量,从而增强其感知有用性,并形成更加积极的技术态度。基于此,本研究提出如下假设。

H1: 高职教师对 GAI 的信任程度对其感知有用性具有显著正向影响。

H2: 高职教师对 GAI 的信任程度对其行为态度具有显著正向影响。

3.2. 感知风险、信任程度、行为态度之间的关系

在技术接受研究中,感知风险被认为是影响个体技术态度的重要因素。Cunningham [26]等指出,感知到的技术风险,如泄露、偷窃个人隐私等会引发用户对该技术的负面态度。此外,也有研究表明,在新技术的应用背景下,感知风险会成为影响用户信任的一个重要因素[27]-[29]。在生成式人工智能教学环境中,高职教师可能担忧人工智能生成内容的准确性、学术伦理等问题,而这些感知到的风险则可能影响教师对 GAI 系统的信任。基于此,本研究提出以下假设。

H3: 高职教师对 GAI 的感知风险对其信任程度具有显著负向影响。

H4: 高职教师对 GAI 的感知风险对其行为态度具有显著负向影响。

3.3. 感知易用性、感知有用性、行为态度之间的关系

在 TAM 模型中,感知易用性被认为是影响感知有用性的关键因素之一。Venkatesh 和 Davis [30]在扩展的 Technology Acceptance Model 2 (TAM2)中进一步指出,技术越容易使用,用户越容易认识到其实际价值,从而增强对技术有用性的认知。如果教师认为某项技术操作简单、使用方便,则更容易意识到其对教学活动的帮助,并形成更加积极的行为态度。此外,当教师认为生成式人工智能工具能够提升教学效率或改善教学效果时,其使用意愿也更能增强。因此,本研究提出以下假设。

H5: 高职教师对 GAI 的感知易用性对其感知有用性具有显著正向影响。

H6: 高职教师对 GAI 的感知易用性对其行为态度具有显著正向影响。

H7: 高职教师对 GAI 的感知有用性对其行为态度具有显著正向影响。

3.4. 感知有用性、行为态度、主观规范、知觉行为控制正向影响行为意向

基于 TAM 和 TPB 可知,感知有用性、行为态度、主观规范、知觉行为控制都会对行为意向产生影响。Zhang [31]等人认为现代产业学院青年教师参与有组织科研意愿和行为的影响因素为主观规范性、感知行为控制;宋昊泽[32]等人认为主观规范、感知有用性是直接影响高校师范生 MOOC 学习意愿的重要因素;Yang [33]等人也在学生的自我反馈意向与行为研究中发现,行为态度和知觉行为控制能显著预测学生的自我反馈意向。当教师认为生成式人工智能能够为教学或科研提供有效支持,并且在组织环境和同事群体的影响下形成积极态度时,其使用该技术的意愿也会相应增强。因此,本研究提出以下假设。

H8: 高职教师对 GAI 的感知有用性对其行为意向具有显著正向影响。

H9: 高职教师对 GAI 的行为态度对其行为意向具有显著正向影响。

H10: 高职教师对 GAI 的主观规范对其行为意向具有显著正向影响。

H11: 高职教师对 GAI 的知觉行为控制对其行为意向具有显著正向影响。

3.5. 职业相关性的调节作用

职业相关性是指技术与个体工作任务之间的匹配程度。TAM2 模型指出,职业相关性会影响感知有用性,进而影响个体对技术有用性的认知,并最终影响行为意向。Kim [34]在移动无线技术的使用意愿及意向因素研究中表明,职业相关性会对技术接受行为具有显著调节作用,当用户认为技术与工作高度相关时,更容易产生使用意向。Bhattacharjee [35]在研究外部影响过程如何影响潜在用户对信息技术的接受度时发现,当用户认为技术与其工作高度相关时,他们更容易形成稳定的有用性和使用判断。在生成式人工智能应用情境中,如果教师认为 GAI 能够满足教学或科研需求,则更可能将其应用于实际工作。基于此,本研究提出以下假设。

H12: 职业相关性正向调节感知有用性与行为意向之间的关系。

H13: 职业相关性正向调节行为态度与行为意向之间的关系。

3.6. 理论模型

将计划行为理论以及技术接受模型中添加风险感知、信任作为变量, 职业相关性作为调节变量, 构建高职教师对生成式人工智能使用意愿及影响因素理论模型, 如图 1 所示。

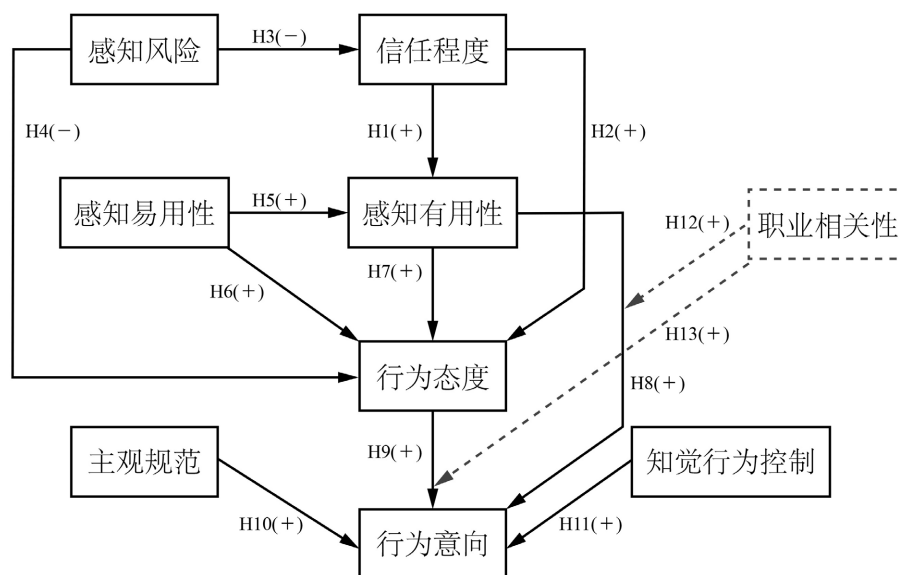


Figure 1. The theoretical model of vocational college teachers' willingness to use generative AI and its influencing factors
图 1. 高职教师对生成式人工智能使用意愿及影响因素理论模型

4. 问卷发放及收集

本研究采用问卷调查法收集数据。问卷设计主要参考国内外相关成熟量表, 并针对 GAI 在高职教育教学中应用的实际, 进行了适当的补充和扩展。该卷主要包括两个部分: 第一部分是对被调查者基本信息的收集, 用于了解样本的基本情况, 包括被调查者性别、年龄、教龄、职称、专业类别、生成式人工智能工具的使用情况以及个人对自身在数字技术应用方面能力的自评; 第二部分采用 Likert 五点量表测量的 36 个测量题项, 涵盖感知风险、信任、感知易用性、感知有用性、行为态度、行为意向、主观规范、知觉行为控制、职业相关性等 9 个维度; 问卷最后补充了针对生成式人工智能在教学中的应用开展多项选择题调研, 用于深入了解高职院校教师对生成式人工智能辅助教学的主要担忧与期待, 从而进一步补充量化研究的深度。

4.1. 抽样方法与样本特征

在正式问卷发放前, 先进行了小范围的预测试, 共发出问卷 50 份, 回收率为 100%。通过预测试的信效度检验, 根据被测者反馈的问题对问卷进行了修订, 使题项表述更加明确、内容更为合理, 从而提高了问卷的信度与效度。

结构方程模型分析通常要求样本量达到测量题项的 5 至 10 倍[36]。为保证结果的稳定性, 本研究采用方便抽样与滚雪球抽样相结合的方式发放问卷。问卷通过线上平台进行发放和回收, 共发放问卷 444 份, 回收有效问卷 414 份, 有效回收率为 93.2%。从样本的地理分布来看, 受访教师一部分来自新疆维吾尔

尔自治区的多所公办和民办高职院校，一部分来自其他省份的样本。由于抽样方法的限制，本研究样本主要集中于新疆地区，在一定程度上反映了西部高职院校教师的技术接受情况，但对全国高职院校教师的代表性可能存在不足。这一局限将在后续讨论中进一步阐述。随后，对回收问卷进行了描述性统计、信效度检验、相关分析以及结构方程模型分析，以得出科学、可信的研究结论。

4.2. 描述性统计

Table 1. Descriptive statistics of the sample
表 1. 样本描述性统计分析

变量	选项	频数/人	百分比/%
性别	男	149	36.0
	女	265	64.0
年龄	30 岁及以下	116	28.0
	31~40 岁	84	20.3
	41~50 岁	117	28.3
	51 岁及以上	97	23.4
教龄	5 年及以下	104	25.1
	6~10 年	68	16.4
	11~15 年	180	43.5
	16 年及以上	62	15.0
职称	助教	88	21.3
	讲师	292	70.5
	副教授	31	7.5
	教授	3	0.7
院校类型	公办高职院校	374	90.3
	民办高职院校	40	9.7
专业类别	理工科类	157	37.9
	人文社科类	213	51.4
	艺术体育类	33	8.0
	其他	11	2.7
是否使用过生成式人工智能工具	仅尝试过 1~2 次	2	0.5
	偶尔使用(每月几次)	350	84.5
	经常使用(每周几次)	38	9.2
	几乎每天使用	24	5.8
自评数字技术能力	非常不熟练	76	18.4
	不太熟练	80	19.3
	一般	114	27.5
	比较熟练	108	26.1
	非常熟练	36	8.7

由表 1 可知，样本性别比例中女性占比 64%，男性占比 36%；年龄段以 41~50 岁人数较多，占比 28.3%，其次为 30 岁及以下，共 116 人，占 28%；在教龄方面，教龄 11~15 年以及 5 年及以下的人数占比最高，总占比为 68.6%；约七成的样本职称为讲师(70.5%)；大部分受试者都来自公办院校；84.5%的被试每个月偶尔使用生成式人工智能工具；自评数字技术能力中，自评为一般和比较熟练的人数相近，分别为 114 人和 108 人。

Table 2. Analysis of multiple-choice questions
表 2. 多选题描述分析

变量	选项	响应		个案百分比/%
		个案数/人	百分比/%	
您对在教学中生成式人工智能工具，还有哪些其他的顾虑？	GAI 生成的内容可能存在事实错误或偏差，误导学生	237	24.1	57.2
	担心个人教学数据和隐私信息泄露	164	16.7	39.6
	使用 GAI 可能引发学术不端或抄袭问题	105	10.7	25.4
	GAI 难以理解高职教育的实践性和专业特殊性	190	19.3	45.9
	会增加额外的备课负担，反而影响教学效率	98	10.0	23.7
	缺乏相关的使用规范和伦理指导	116	11.8	28.0
	其他(请注明：)	9	0.9	2.2
	无顾虑	65	6.6	15.7
总计		984	100.0	237.7
您对在教学中使用生成式人工智能工具，还有哪些其他期待？	期待学校提供系统的 GAI 使用培训和实操指导	264	24.0	63.8
	希望 GAI 能帮助生成更贴合职业岗位需求的实训案例	220	20.0	53.1
	期待 GAI 能辅助实现个性化教学，照顾不同学生差异	135	12.3	32.6
	希望能有权威的 GAI 教学应用指南和伦理规范	124	11.3	30.0
	期待 GAI 工具能与现有教学平台(如学习通、职教云等)更好融合	167	15.2	40.3
	希望建立校内或校际的 GAI 教学应用经验分享平台	116	10.5	28.0
	其他(请注明：)	10	0.9	2.4
	无期待	64	5.8	15.5
总计		1100	100.0	265.7

由表 2 可知，样本教师对在教学中使用生成式人工智能工具的主要顾虑如下：一是生成式人工智能工具输出内容的准确性，高达 24.1%的教师担心生成式人工智能工具在输出的内容中存在事实错误，而影响教学质量；二是个人数据和隐私保护问题，约 16.7%的教师有此顾虑；三是使用生成式人工智能工具存在学术不端行为问题，这部分教师的比例为 10.7%；四是生成式人工智能工具对于高职教育实践性的适应性，有 19.3%的教师担心生成式人工智能工具不能适应高职教育特殊的实践性需求。此外，还有 10%、

11.8%、10%的教师分别担心使用生成式人工智能工具存在增加教学备课负担的问题，认为生成式人工智能工具对于职业院校教师来说仍然不够友好，缺少相关的使用规范和伦理指导。高职教师对未来使用生成式人工智能工具的期待方面，主要体现在三个方面：第一，学校层面对生成式人工智能工具的系统性培训，264 位教师希望所在学校能为教师提供生成式人工智能工具的教学使用培训；第二，生成式人工智能工具在生成内容方面的改进，如期待使用工具能够生成更符合职业教学和职业能力要求的教学案例和实训资源等；第三，生成式人工智能工具使用上的便捷性和友好度，希望学校采购的此类工具能与现有教学平台如“学习通”“职教云”进行更好地融合，或存在更权威的教学使用指南和伦理规范。

4.3. 共同方法偏差检验

本研究采用 Harman 单因子检验方法进行检验。对所有测量题项进行未旋转的探索性因子分析，结果显示，第一个公因子的方差解释率为 35.286%，低于 40%的临界值，未出现单一因子解释大部分方差。说明本研究不存在严重的共同方法偏差问题，数据具有较好的可靠性，可用于后续分析。

4.4. 信度与效度检验

1) 信度检验

信度(reliability)用于衡量量表测量结果的稳定性与一致性，即测量过程中随机误差造成的测定值的变异程度[37]。本研究采用 Cronbach’s α 系数检验问卷的量表信度。一般认为，当 α 值在 0.7 以上时，量表的内部一致性信度较好。由表 3 可知，本研究中 9 个维度的克隆巴赫系数皆大于 0.8，所以可以认为本研究的问卷数据具有良好的信度。

Table 3. Reliability analysis of the scale on vocational college teachers’ willingness to use generative ai tools and its influencing factors

表 3. 高职教师使用生成式人工智能工具意愿及影响因素量表的信度分析

变量	Cronbach’s α	项数
感知风险(PR)	0.874	4
信任(TR)	0.808	4
感知易用性(PEOU)	0.845	4
感知有用性(PU)	0.819	4
行为态度(AT)	0.852	4
行为意向(BI)	0.825	4
主观规范(SN)	0.821	4
知觉行为控制(PBC)	0.814	4
职业相关性(VR)	0.838	4

2) 效度检验

效度(validity)是指测量结果在多大程度上得到证据和理论的支持[38]，简单来说，效度意在反映某种测量工具是否有效地测定到了它所预期的测定的内容[37]。效度主要包括内容效度(content validity)、效标效度(criterion validity)和结构效度(construct validity) [38]。由于本研究量表题项大部分是借鉴国内外已有的成熟量表，且经过大量实证研究证实这些量表具有较好的效度。因此，总体来说本研究的量表题项具有较好的内容效度。

为进一步检验变量之间的关系，本研究对主要变量进行了 Pearson 相关分析，通过计算量表得分与效标变量之间的 Pearson 相关系数。如果两者之间存在显著相关关系，则说明量表具有较好的效标效度。由表 4 可知，本研究的各变量之间均存在显著相关关系($p < 0.01$)。其中，感知易用性与感知有用性呈显著正相关($r = 0.605$)，感知有用性与态度之间也存在较强正相关($r = 0.637$)。此外，职业相关性与多个变量之间呈显著正相关，说明量表具有较好的效标效度。

Table 4. Results of Pearson correlation analysis between major variables
表 4. 主要变量之间的 Pearson 相关分析结果

	PR	TR	PEOU	PU	AT	BI	SN	PBC	VR
PR	10.000								
TR	-0.497**	10.000							
PEOU	-0.397**	0.580**	10.000						
PU	-0.351**	0.554**	0.605**	10.000					
AT	-0.543**	0.649**	0.651**	0.637**	10.000				
BI	-0.286**	0.443**	0.458**	0.514**	0.498**	10.000			
SN	-0.277**	0.472**	0.464**	0.500**	0.450**	0.472**	10.000		
PBC	-0.211**	0.423**	0.470**	0.470**	0.457**	0.361**	0.419**	10.000	
VR	-0.333**	0.481**	0.437**	0.521**	0.490**	0.357**	0.487**	0.469**	10.000

注：**表示在 00.01 级别(双尾)，相关性显著。

结构效度通常包括收敛效度和区分效度。收敛效度是指同一构念的不同测量指标之间应该具有较高的相关性[39]，可以理解为测量同一个概念的不同测量指标之间应具有的关系。本研究量表的收敛效度如表 5 所示，从题目信度来看，本研究使用的九个维度的组成信度均大于 0.800，收敛效度均大于 0.500，表明量表在收敛效度上较好。Fornell 和 Larcker [40]认为，当平均方差提取量(AVE)大于 0.500、组合信度(CR)大于 0.700 时，说明量表具有良好的收敛效度。由表可知，本研究量表具有良好的收敛效度。

Table 5. Convergent Validity of the scale for vocational college teachers' willingness to use generative AI and its influencing factors
表 5. 高职教师生成式人工智能使用意愿及影响因素量表的收敛效度

维度	题项	显著性估计				题目信度		组成信度 (CR)	收敛效度 (AVE)
		Unstd.	S.E.	z-value	P	Std. (β)	SMC		
感知风险	PR1	1.000				0.757	0.573	0.876	0.639
	PR2	1.238	0.069	17.900	***	0.881	0.776		
	PR3	0.914	0.062	14.667	***	0.724	0.524		
	PR4	1.166	0.070	16.618	***	0.812	0.659		
信任程度	TR1	1.000				0.771	0.594	0.807	0.511
	TR2	0.909	0.060	15.238	***	0.769	0.591		
	TR3	0.844	0.062	13.613	***	0.690	0.476		
	TR4	0.750	0.059	12.775	***	0.650	0.423		

续表

感知易用性	PEOU1	1.000				0.728	0.530	0.845	0.577
	PEOU2	1.018	0.067	15.294	***	0.803	0.645		
	PEOU3	0.903	0.065	13.992	***	0.731	0.534		
	PEOU4	1.045	0.070	14.831	***	0.777	0.604		
感知有用性	PU1	1.000				0.674	0.454	0.821	0.535
	PU2	1.078	0.087	12.448	***	0.703	0.494		
	PU3	1.243	0.090	13.829	***	0.801	0.642		
	PU4	1.187	0.091	12.982	***	0.739	0.546		
行为态度	AT1	1.000				0.809	0.654	0.852	0.590
	AT2	0.882	0.055	15.932	***	0.733	0.537		
	AT3	1.000	0.061	16.426	***	0.751	0.564		
	AT4	0.997	0.058	17.254	***	0.780	0.608		
行为意向	BI1	1.000				0.774	0.599	0.818	0.529
	BI2	0.829	0.060	13.724	***	0.710	0.504		
	BI3	0.839	0.060	14.051	***	0.727	0.529		
	BI4	0.884	0.063	14.063	***	0.728	0.530		
主观规范	SN1	1.000				0.783	0.613	0.815	0.524
	SN2	0.794	0.058	13.750	***	0.698	0.487		
	SN3	0.759	0.059	12.873	***	0.656	0.430		
	SN4	1.026	0.066	15.437	***	0.783	0.613		
知觉行为控制	PBC1	1.000				0.806	0.650	0.821	0.539
	PBC2	0.824	0.069	11.889	***	0.601	0.361		
	PBC3	1.031	0.065	15.877	***	0.791	0.626		
	PBC4	0.877	0.062	14.223	***	0.708	0.501		
职业相关性	VR1	1.000				0.722	0.521	0.833	0.556
	VR2	1.071	0.081	13.284	***	0.712	0.507		
	VR3	1.108	0.078	14.246	***	0.768	0.590		
	VR4	1.083	0.073	14.745	***	0.800	0.640		

注：***表示 $P < 0.001$ ，**表示 $P < 0.01$ ，*表示 $P < 0.05$ 。

区分效度则指不同构念之间应当保持一定差异，不应该高度相关。一般认为，当各潜变量的 AVE 平方根大于其与其他潜变量之间的相关系数时，说明模型具有良好的区分效度[40]。本研究量表的区分效度如表 6 所示，感知风险、知觉行为控制、主观规范、行为意向、行为态度、感知有用性、感知易用性、信任程度、职业相关性 9 个维度间的相关系数都低于相对的 AVE 平方根，所以可以认为该量表具有良好的区分效度。

Table 6. Discriminant validity of the scale for vocational college teachers' willingness to use generative ai and its influencing factors

表 6. 高职教师生成式人工智能使用意愿及影响因素量表的区分效度

维度	收敛效度 (AVE)	区分效度								
		感知风险	信任	感知易用性	感知有用性	行为态度	行为意向	主观规范	知觉行为控制	职业相关性
感知风险	0.556	0.746								
知觉行为控制	0.539	0.562	0.734							
主观规范	0.524	0.591	0.509	0.724						
行为意向	0.529	0.457	0.442	0.613	0.727					
行为态度	0.590	0.582	0.543	0.554	0.611	0.768				
感知有用性	0.535	0.578	0.583	0.641	0.594	0.610	0.731			
感知易用性	0.577	0.487	0.526	0.555	0.515	0.511	0.581	0.760		
信任程度	0.511	0.565	0.487	0.550	0.580	0.617	0.517	0.498	0.715	
感知风险	0.639	0.493	0.438	0.511	0.514	0.485	0.499	0.520	0.445	0.799

注：对角线粗体数字为 AVE 开根号值，下三角为皮尔森相关系数。

4.5. 结构方程模型与假设检验

1) 结构方程模型构建

结构方程模型(SEM)是一种用于检验理论变量之间结构关系的多变量统计方法，它通过观测变量对潜在变量进行测量，并分析潜在变量之间的关系[41]，它综合了因子分析与路径分析的思想，能够同时估计测量模型和结构模型，并考虑测量误差对模型的影响，因此被广泛应用于社会科学研究中，用于检验变量之间的因果关系和理论模型。本研究通过建立结构方程模型对问卷的量表数据进行分析，进一步验证相关假设是否成立。

2) 模型拟合

Table 7. Structural equation model fit test

表 7. 结构方程模型拟合度检验

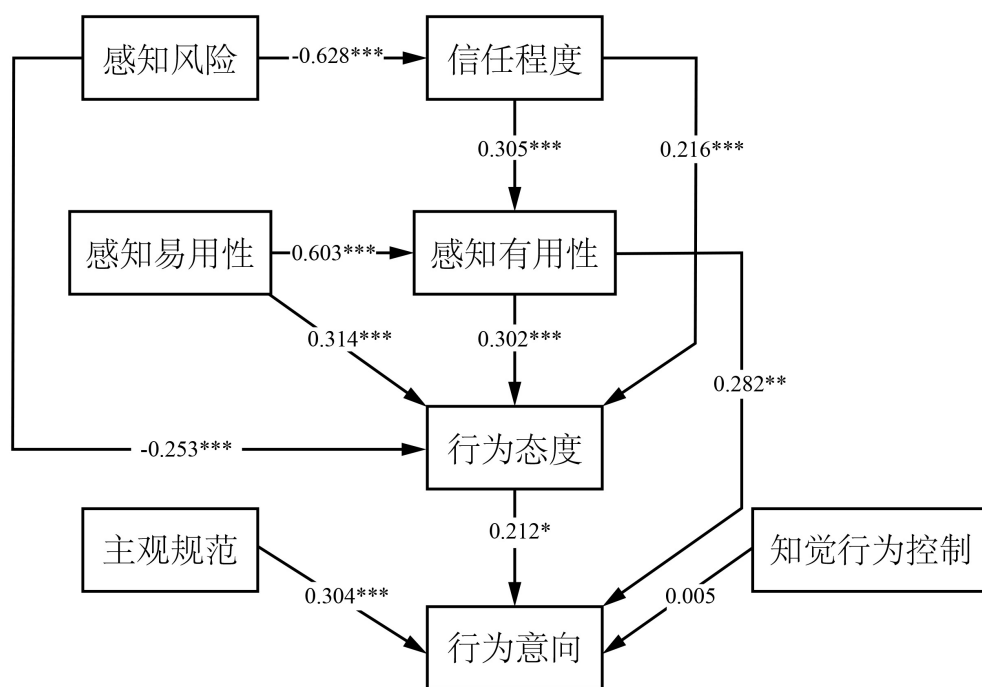
指标	参考标准	测量模型
CMIN/DF	1~3 为优秀，3~5 为良好	2.185
RMSEA	<0.05 为优秀，0.05~0.08 为良好	0.054
GFI	>0.9 为优秀，0.8~0.9 为良好	0.869
AGFI	>0.9 为优秀，0.8~0.9 为良好	0.845
CFI	>0.9 为优秀，0.8~0.9 为良好	0.921
TLI	>0.9 为优秀，0.8~0.9 为良好	0.913

为检验研究模型与样本数据之间的匹配程度,本研究采用结构方程模型对理论模型进行验证,并对模型的整体拟合度进行评估。模型拟合度通常通过多种拟合指标进行判断,常用评价指标包括卡方自由度比(CMIN/DF)、拟合优度指数(GFI)、比较拟合指数(CFI)、Tucker-Lewis 指数(TLI)以及均方根误差近似(RMSEA)等。当各项指标达到推荐标准时,说明模型具有较好的拟合效果。具体模型拟合度检验结果如表 7 所示。

从表 7 可以看出,本研究结构方程模型各项拟合指标均达到适配标准。说明该研究模型与样本数据之间具有较好的拟合度,可以进一步进行路径分析。

3) 主效应检验及路径分析

标准化路径系数能够直观地反映潜变量之间的因果关系以及影响强度,从而检验研究假设是否成立。本研究结构方程模型的标准化路径系数结果如图 2 所示。



注: ***表示 $P < 0.001$, **表示 $P < 0.01$, *表示 $P < 0.05$ 。

Figure 2. Standardized path coefficient diagram

图 2. 标准化路径系数图

根据结构方程模型的路径分析结果,各变量之间的关系如表 8 所示。感知风险对信任具有显著负向影响($\beta = -0.628, p < 0.001$),解释了 39.5%的信任变异,假设 H3 成立。感知易用性对感知有用性具有显著正向影响($\beta = 0.603, p < 0.001$),信任对感知有用性也具有显著正向影响,两者共同解释了 57.4%的感知有用性变异,假设 H5、H1 成立。在行为态度方面,感知风险对态度具有显著负向影响($\beta = -0.253, p < 0.001$),而感知易用性($\beta = 0.314, p < 0.001$)、信任($\beta = 0.216, p < 0.001$)以及感知有用性($\beta = 0.302, p < 0.001$)均对态度产生显著正向影响,假设 H4、H6、H2、H7 成立,上述变量共同解释了 76.6%的态度变异。在行为意向方面,感知有用性($\beta = 0.282, p < 0.01$)、行为态度($\beta = 0.212, p < 0.05$)以及主观规范($\beta = 0.304, p < 0.001$)均对行为意向产生显著正向影响,其中主观规范影响最强,假设 H8、H9、H10 成立;而知觉行为控制对行为意向影响不显著($\beta = 0.005, p = 0.93$),假设 H11 未通过。

Table 8. Results of main effect path coefficient test
表 8. 主效应路径系数检验结果

路径	Unstd.	S.E.	z-value	P	Std. (β)	R ²	结果
PR→TR	-0.353	0.037	-9.512	***	-0.628	0.395	支持
PEOU→PU	0.521	0.053	9.878	***	0.603	0.574	支持
TR→PU	0.374	0.067	5.565	***	0.305		支持
PR→AT	-0.195	0.045	-4.345	***	-0.253		支持
PEOU→AT	0.304	0.064	4.742	***	0.314	0.766	支持
TR→AT	0.297	0.082	3.612	***	0.216		支持
PU→AT	0.338	0.079	4.276	***	0.302		支持
PU→BI	0.301	0.099	3.035	**	0.282		支持
AT→BI	0.202	0.087	2.328	*	0.212		支持
SN→BI	0.243	0.053	4.548	***	0.304	0.441	支持
PBC→BI	0.005	0.052	0.088	0.93	0.005		不支持

注：***表示 $P < 0.001$ ，**表示 $P < 0.01$ ，*表示 $P < 0.05$ 。

从效应量来看,本研究模型的整体解释力较好。结构模型对信任($R^2 = 0.395$)、感知有用性($R^2 = 0.574$)、行为态度($R^2 = 0.766$)和行为意向($R^2 = 0.441$)均具有较为可观的解释力。其中,对行为态度的解释力最强($R^2 = 0.766$),表明感知风险、信任、感知易用性和感知有用性四个变量能够共同解释态度变异的 76.6%,说明本研究选取的前因变量具有较好的理论效度。对行为意向的解释力($R^2 = 0.441$)处于中等偏上水平,符合社会科学研究中行为意向预测的一般标准,同时也提示可能有其他重要因素尚未被纳入模型(如技术焦虑、组织支持感知等),值得未来研究进一步探索;在具体路径系数方面,感知风险对信任的负向影响($\beta = -0.628$)和感知易用性对感知有用性的正向影响($\beta = 0.603$)均具有较大的效应量,说明这两个关系在本研究情境中具有较强的实际意义。信任对感知有用性的影响($\beta = 0.305$)效应量中等,而感知风险($\beta = -0.253$)和信任($\beta = 0.216$)对行为态度的影响效应量相对较小,提示在形成教师行为态度的过程中,感知易用性($\beta = 0.314$)和感知有用性($\beta = 0.302$)的实际作用更为突出。

另外一方面,本研究发现知觉行为控制对高职院校教师使用生成式人工智能的行为意向影响并不显著。这一结果与部分基于计划行为理论的研究结论存在一定差异。这可能与生成式人工智能技术本身的使用门槛较低有关。当前主流生成式人工智能工具大多采用自然语言交互方式,操作流程相对简单,大部分教师通过简单学习即可掌握基本使用方法,因此教师之间在技术操作能力方面的差异对其使用意愿的影响相对有限。此外,随着人工智能工具在教育领域的逐渐普及,教师获取相关技术资源与学习渠道的难度明显降低,这在一定程度上削弱了知觉行为控制对行为意向的解释作用。

相比之下,主观规范对行为意向的影响在本研究中表现最为显著,这表明社会环境因素在教师技术接受过程中发挥着重要作用。该结果与部分教育技术接受研究的结论较为一致,即在组织情境中,个体的技术使用行为往往受到外部环境与社会关系网络的显著影响。在高职院校情境下,教师在是否使用生成式人工智能时,不仅会考虑技术本身的功能价值,还会受到学校政策导向、教学改革要求以及同事行为示范等因素的影响。一方面,近年来国家与高校不断推进教育数字化转型,学校层面普遍鼓励教师探索人工智能在教学中的应用,这种制度性导向在一定程度上强化了教师使用相关技术的意愿;另一方面,教师之间的经验分享与技术交流也会形成明显的示范效应。当周围同事普遍尝试使用生成式人工智能工

具时，教师更容易产生跟随行为，从而提高其技术使用意向。

从理论视角来看，知觉行为控制不显著这一结果可能与 TAM 与 TPB 整合模型的适用边界有关。TPB 最初用于解释一般行为(如健康行为、消费行为等)，其核心假设是行为执行需要一定的技能、资源和机会。然而，对于 GAI 这类新兴技术工具，其操作门槛正在快速降低，个体能力感知对行为意向的解释力被技术设计的易用性所稀释。这提示我们在解释技术接受行为时，需要关注技术发展阶段的动态特征——在技术的早期采纳阶段，知觉行为控制可能更显著；而在技术趋于成熟和普及的阶段，外部规范因素可能占据主导。

因此，从实践角度来看，营造良好的组织支持环境与技术应用氛围，对于推动生成式人工智能在教育领域的推广具有重要意义。综上所述，本研究结果表明，在高职院校教师使用生成式人工智能的过程中，社会环境因素的影响可能强于个体能力因素。

4) 调节效应检验及路径分析

在技术接受相关研究中，不同个体或情境因素可能会改变某一变量对另一变量作用的强度或方向，这种影响被称为调节效应(moderating effect)。根据 Baron 和 Kenny [42]的界定，当第三个变量会影响自变量与因变量之间关系的强度或方向时，该变量即为调节变量。也就是说，调节变量并不直接解释因变量的变化，而是通过改变自变量与因变量之间关系的强弱来发挥作用。在信息系统与技术接受研究中，调节效应被广泛用于解释个体特征或情境因素对技术使用行为关系机制的影响[43]。本研究采用层级回归分析的方法进行检验。首先将自变量与调节变量进行标准化处理，然后构建交互项，并将其纳入回归模型中。如果交互项的回归系数显著，则表明调节效应成立。

Table 9. Test of moderating effects
表 9. 调节效应检验

变量	模型 1: PU→BI				模型 2: AT→BI			
	coeff	se	t	p	coeff	se	t	p
constant	3.64	0.041	88.164	0	3.649	0.042	87.825	0
PU	0.536	0.056	9.556	0				
AT					0.439	0.049	8.999	0
VR	0.117	0.043	2.697	0.007	0.137	0.043	3.199	0.002
PU × VR	0.109	0.043	2.517	0.012				
AT × VR					0.082	0.041	2.005	0.046
R ²	0.287				0.272			
F	54.864*				50.977*			

注：*表示 P < 0.05，表中回归系数均为标准化回归系数。

表 9 报告了职业相关性在感知有用性、态度对行为意向影响中的调节效应检验结果。模型 1 考察了职业相关性在感知有用性对行为意向影响中的调节效应检验，模型 2 检验职业相关性在态度对行为意向影响的调节效应。模型 1 检验结果说明，感知有用性对行为意向具有显著的正向影响($\beta=0.536, t=9.556, p<0.001$)，职业相关性对行为意向同样具有显著正向影响($\beta=0.117, p=0.007$)，进一步分析交互项发现，PU × VR 的回归系数为 0.109 ($p=0.012$)，达到显著水平，说明职业相关性在感知有用性与行为意向之间发挥显著正向调节作用，即当教师认为生成式人工智能与自身职业工作的相关性越高时，感知有用性对

行为意向的促进作用越强；在模型 2 中，行为态度对行为意向具有显著正向影响($\beta = 0.439, t = 8.999, p < 0.001$)，同时，交互项 $AT \times VR$ 的回归系数为 $0.082(p = 0.046)$ ，在统计上达到显著水平，说明职业相关性同样在态度与行为意向之间发挥正向调节作用，即当教师认为生成式人工智能与自身职业需求高度相关时，其积极态度更容易转化为实际的使用意愿。

此外，为进一步对调节效应进行解释，本研究采用简单斜率分析方法，绘制了简单斜率分析图如图 3、图 4 所示，在调节变量取低水平(-1 SD)、平均水平以及高水平(+1 SD)时，分别检验自变量对因变量的影响程度[44]，如两图所示，在职业相关性较高的情况下，感知有用性和行为态度对行为意向的正向影响斜率更为陡峭，进一步验证了职业相关性的正向调节作用，本研究简单斜率结果见表 10。

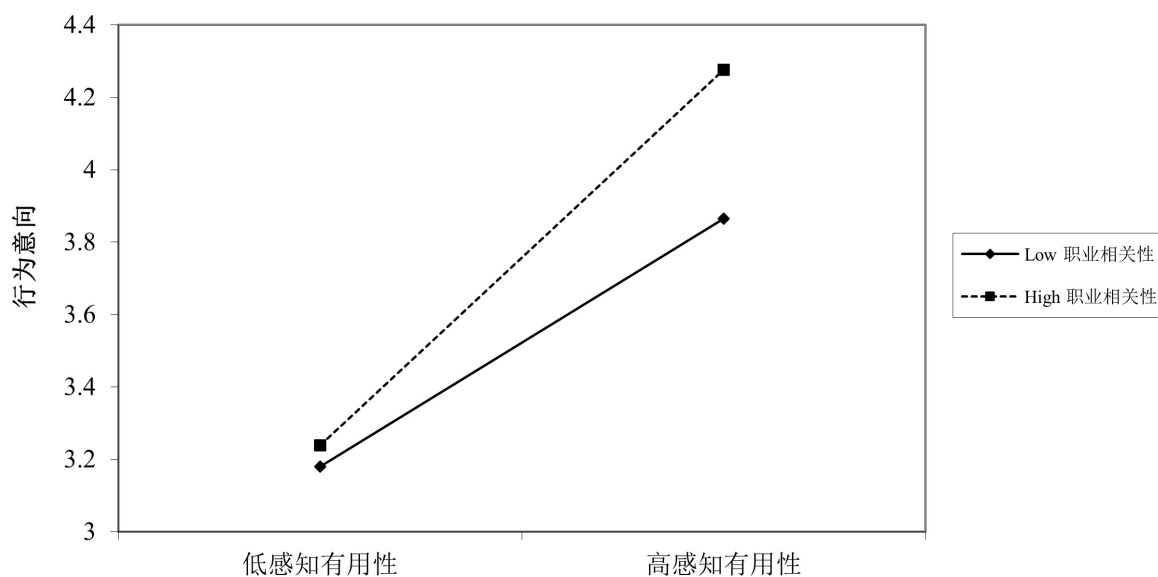


Figure 3. The moderating effect of career relevance on the impact of perceived usefulness on behavioral intention
图 3. 职业相关性在感知有用性对行为意向影响中的调节效应

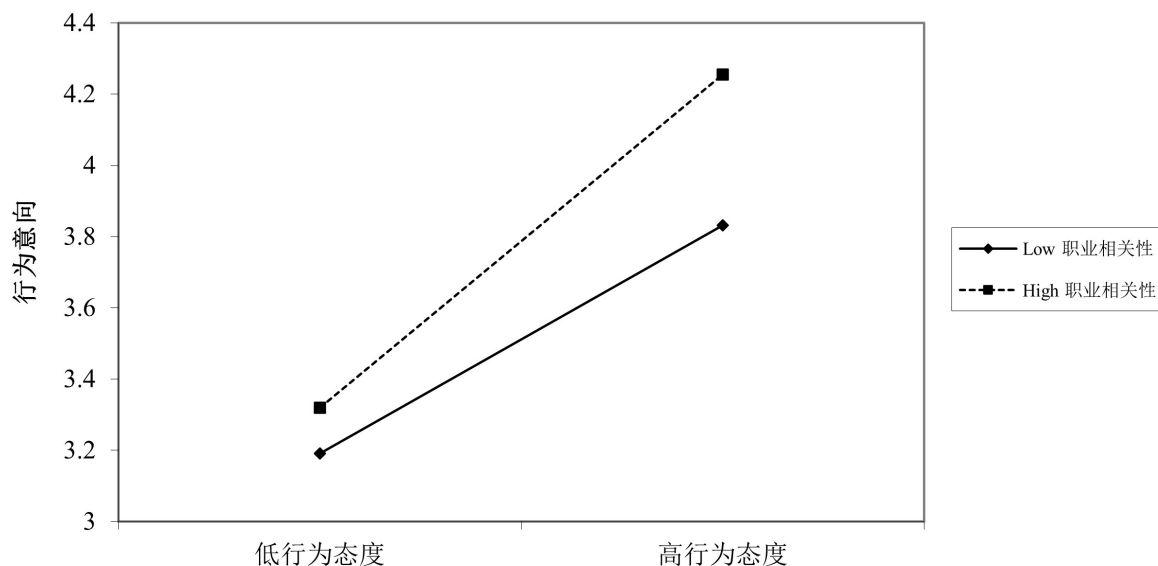


Figure 4. The moderating effect of occupational relevance on the impact of attitude on behavioral intention
图 4. 职业相关性在态度对行为意向影响的调节效应

Table 10. Simple slope analysis at different levels of occupational relevance
表 10. 不同职业相关性水平下简单斜率分析

自变量	VR 水平	Effect	se	t	p
AT → BI	低(-1SD)	0.35	0.06	5.865	0
	平均值	0.452	0.05	8.976	0
	高(+1SD)	0.534	0.074	7.239	0
PU → BI	低(-1SD)	0.418	0.063	6.641	0
	平均值	0.554	0.058	9.491	0
	高(+1SD)	0.662	0.085	7.836	0

从态度对行为意向的影响来看，当职业相关性由低水平(-1SD)提高到平均水平和高水平(+1SD)时，AT 对 BI 的影响系数分别为 0.350、0.452 和 0.534，且均达到显著水平($p < 0.001$)。说明随着职业相关性的提高，教师积极态度对其使用生成式人工智能行为意向的促进作用逐渐增强，说明假设 H13 成立；从感知有用性对行为意向的影响来看，在职业相关性处于低水平、平均水平和高水平时，PU 对 BI 的影响系数分别为 0.418、0.554 和 0.662，且均显著($p < 0.001$)。这表明职业相关性越高，感知有用性对行为意向的正向影响越强，说明假设 H12 成立。

总体而言，随着职业相关性水平的提高，态度和感知有用性对行为意向的影响均呈增强趋势，进一步验证了职业相关性的正向调节作用。

5) 假设检验结果汇总

通过将上述假设检验结果进行汇总，如表 11 所示，除假设 H11 不成立外，其余假设均成立。

Table 11. Summary of research hypothesis test results
表 11. 研究假设检验结果汇总

研究假设	研究结果
H1: 高职教师对 GAI 的信任程度对其感知有用性具有显著正向影响	通过
H2: 高职教师对 GAI 的信任程度对其行为态度具有显著正向影响	通过
H3: 高职教师对 GAI 的感知风险对其信任程度具有显著负向影响	通过
H4: 高职教师对 GAI 的感知风险对其行为态度具有显著负向影响	通过
H5: 高职教师对 GAI 的感知易用性对其感知有用性具有显著正向影响	通过
H6: 高职教师对 GAI 的感知易用性对其行为态度具有显著正向影响	通过
H7: 高职教师对 GAI 的感知有用性对其行为态度具有显著正向影响	通过
H8: 高职教师对 GAI 的感知有用性对其行为意向具有显著正向影响	通过
H9: 高职教师对 GAI 的行为态度对其行为意向具有显著正向影响	通过
H10: 高职教师对 GAI 的主观规范对其行为意向具有显著正向影响	通过
H11: 高职教师对 GAI 的知觉行为控制对其行为意向具有显著正向影响	未通过
H12: 职业相关性正向调节感知有用性与行为意向之间的关系	通过
H13: 职业相关性正向调节行为态度与行为意向之间的关系	通过

5. 结论与建议

5.1. 研究结论

本研究在 TAM、TPB 的基础上加入信任、感知风险、职业相关性等变量来建立结构方程模型，并用问卷调查的数据进行实证检验。研究成果从技术认知、心理态度、社会环境等各方面分析教师使用生成式人工智能的影响机制，给生成式人工智能在职业教育教学中合理使用提供实证支持。本文最后得出如下结论。

1) 绝大多数高职教师对生成式人工智能持较为积极的态度，并在一定程度上使用相关工具。

问卷统计结果显示，大部分受访教师已经接触或使用过生成式人工智能工具，如文本生成、教学资源整理以及辅助备课等。这表明生成式人工智能在高职院校教师群体中已经具备一定的应用基础。随着教育数字化转型的不断推进，教师对新兴技术的接受程度逐渐提升，研究结果表明，高职院校教师对生成式人工智能整体持较为积极的态度，并在教学活动中已有一定应用基础。

2) 高职教师在使用生成式人工智能过程中最主要的顾虑集中在内容准确性与可靠性方面。

调查结果表明，在多种潜在风险中，“GAI 生成内容可能存在事实错误或偏差”是教师选择比例最高的因素。这说明尽管生成式人工智能在信息生成和教学辅助方面具有较高效率，但其输出内容仍可能存在不准确或不严谨的问题，因此教师在实际应用过程中仍保持一定程度的谨慎态度。这种风险认知在一定程度上也会影响教师对人工智能技术的信任水平。

3) 部分教师担忧生成式人工智能难以完全适应高职教育的实践性教学特点，并普遍希望学校能够提供系统化的人工智能应用培训与教学支持。

高职教育强调实践技能培养和职业能力提升，而部分教师认为当前生成式人工智能在理解具体职业情境和实践教学需求方面仍存在一定局限。例如，在专业实训、案例设计或岗位情境模拟等教学环节中，GAI 生成内容可能难以完全契合实际教学需求。因此，在高职教育场景中，人工智能更多仍处于辅助教学阶段。同时，调查结果显示，多数教师希望学校能够提供系统的人工智能工具使用培训、教学案例指导以及实践经验分享平台，以帮助教师更好地将人工智能技术融入日常教学活动。

4) 高职教师对数据安全与隐私保护问题也表现出一定程度的关注。

部分高职教师担心在使用生成式人工智能工具时，可能涉及教学资料、课程设计或个人信息等数据的泄露风险。这说明在教育领域推广人工智能应用时，需要进一步加强数据安全管理和使用规范，建立明确的技术应用边界，以增强教师对相关技术的信任程度。

5) 高职院校教师对生成式人工智能的使用意向主要受到感知有用性、行为态度和主观规范等因素的显著影响，其中技术认知因素和行为态度在使用意向形成过程中发挥关键作用。

感知有用性对教师使用生成式人工智能的行为意向具有显著正向影响。当教师认为该技术能够提升教学效率、优化教学资源获取方式并改善课堂教学效果时，其使用意愿也会随之增强。同时，行为态度对使用意向也产生显著正向影响，即教师对生成式人工智能持越积极的态度，其在实际教学中使用相关工具的可能性越高。此外，主观规范同样对使用意向产生显著影响，说明教师的技术使用行为在一定程度上受到学校政策导向、同事行为以及教育环境等社会因素的影响。

6) 信任、感知风险以及职业相关性在教师生成式人工智能技术接受过程中发挥重要作用。

信任能够显著提升教师的感知有用性和行为态度，而感知风险则会降低教师对人工智能技术的信任程度。这说明在人工智能技术应用情境下，技术的可靠性与安全性对教师技术接受行为具有重要影响。此外，当教师认为生成式人工智能与自身教学工作具有较高职业相关性时，其感知到的技术价值更容易转化为实际使用意愿，表明技术与职业需求之间的契合程度是影响教师技术采纳的重要情境因素。

5.2. 对策建议

1) 提升生成式人工智能的教学应用价值，增强教师的感知有用性

研究结果表明，感知有用性对高职院校教师使用生成式人工智能的行为意向具有显著正向影响。因此，提高生成式人工智能在教学中的实际应用价值，是促进教师积极使用相关技术的重要途径。首先，高职院校应积极探索生成式人工智能在课程设计、教学资源生成以及课堂互动等方面的应用场景，例如利用生成式人工智能辅助教师进行教学案例生成、课程内容整理以及教学资料更新，从而优化教学设计过程。其次，学校可以建设智能化教学资源平台，将生成式人工智能与教学管理系统、学习平台等进行整合，为教师提供更加便捷的教学支持服务。此外，还可以通过教学示范课程和优秀案例推广等方式，让教师更加直观地了解生成式人工智能在教学中的应用效果，从而提升教师对该技术的感知有用性。

2) 优化技术系统设计与培训机制，提升教师的感知易用性

感知易用性是影响教师技术接受的重要因素之一。当教师认为技术系统操作简单、学习成本较低时，其使用意愿也会相应提高。因此，在推广生成式人工智能应用过程中，应注重提升系统的易用性。首先，相关技术开发者应不断优化系统界面设计与交互方式，降低操作复杂度，使教师能够通过简单的操作完成教学资源生成与信息检索。其次，高职院校应定期开展教师数字化能力培训，通过专题讲座、实践工作坊以及教学交流活动等方式，帮助教师掌握生成式人工智能工具的使用方法，提高教师的技术应用能力。同时，学校还可以建立技术支持服务机制，为教师在使用过程中遇到的问题提供及时指导，从而降低技术使用门槛，进一步提升教师对生成式人工智能的感知易用性。

3) 构建良好的技术信任环境，提高教师对人工智能技术的信任程度

信任是影响个体技术接受的重要心理因素。本研究结果表明，信任对教师的技术接受行为具有显著影响。因此，在推动生成式人工智能应用过程中，应重视构建良好的技术信任环境。首先，相关技术平台应加强对生成内容质量的控制，提高信息生成的准确性与可靠性，从而增强教师对技术系统的信任。其次，应加强对生成式人工智能技术原理与应用价值的宣传与培训，使教师能够更好地理解技术的运行机制与应用边界。此外，教育管理部门还可以通过制定相关规范与使用指南，明确生成式人工智能在教学中的合理应用方式，从而进一步提升教师对该技术的信任水平。

4) 完善数据安全与风险管理机制，降低教师的感知风险

生成式人工智能在教育应用过程中，可能涉及数据隐私、信息安全以及内容可靠性等问题，这些因素都会影响教师对技术的风险感知。因此，在推广相关技术时，应注重降低教师对技术应用风险的担忧。首先，相关技术平台应加强数据安全保护措施，确保用户信息和教学数据不会被滥用或泄露。其次，学校应制定明确的技术使用规范，引导教师合理使用生成式人工智能工具，避免过度依赖技术生成内容。同时，还可以建立内容审核与反馈机制，对生成结果进行必要的核查和修正，从而减少生成内容错误对教学活动的影响。通过完善风险管理机制，可以有效降低教师的感知风险，促进生成式人工智能在教学中的合理应用。

5) 提升生成式人工智能与教师职业需求的契合度

职业相关性在教师技术接受过程中具有重要作用。当教师认为某项技术能够有效支持自身教学工作时，其使用意愿往往更高。因此，在推广生成式人工智能应用过程中，应注重提升技术与教师职业需求之间的契合度。首先，高职院校可以鼓励教师结合自身学科特点探索生成式人工智能的教学应用，例如在课程内容设计、教学案例生成以及课堂互动等方面进行创新实践。其次，可以通过开展教学案例分享、教学竞赛以及经验交流活动等方式，促进教师之间的经验交流与资源共享。此外，学校还可以支持教师参与相关科研项目或教学改革项目，引导教师将生成式人工智能技术与职业教育教学实践相结合，从而提升技术应用的职业相关性，进一步增强教师的使用意愿。

5.3. 研究局限与展望

本研究虽然获得了一些有价值的发现,但仍存在以下局限,有待未来研究进一步改进。

第一,样本代表性方面。本研究采用方便抽样与滚雪球抽样相结合的方法,样本主要集中于新疆维吾尔自治区的高职院校,西部地区的职业教育发展水平、信息化基础设施以及教师的技术接受环境可能与东部沿海地区存在较大差异,因此本研究结论的推广范围具有一定局限性。未来研究可进一步扩大样本的地理覆盖范围,开展跨区域的比较研究,以检验不同地区高职教师技术接受行为的影响机制是否存在差异。

第二,本研究采用横截面数据,无法揭示变量之间的因果关系演变过程。生成式人工智能技术发展迅速,教师的使用意愿和行为也可能随时间推移而发生变化。未来研究可采用纵向追踪设计,考察教师技术接受行为的动态演变规律。

第三,本研究主要采用自陈量表测量教师的使用意愿,未能观察教师的实际使用行为。后续研究可结合平台使用日志数据、教学行为观察等多源数据,进一步验证使用意愿与实际行为之间的关系。

参考文献

- [1] Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., *et al.* (2023) ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. *Learning and Individual Differences*, **103**, Article ID: 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- [2] Baidoo-Anu, D. and Owusu Ansah, L. (2023) Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, **7**, 52-62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- [3] Zhai, X. (2023) ChatGPT for Next Generation Science Learning. *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students*, **29**, 42-46. <https://doi.org/10.1145/3589649>
- [4] Cotton, D.R.E., Cotton, P.A. and Shipway, J.R. (2023) Chatting and Cheating: Ensuring Academic Integrity in the Era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, **61**, 228-239.
- [5] Dwivedi, Y.K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E.L., Jeyaraj, A., Kar, A.K., *et al.* (2023) Opinion Paper: “So What If ChatGPT Wrote It?” Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy. *International Journal of Information Management*, **71**, Article ID: 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- [6] 易凯谕, 韩锡斌. 从混合教学到人智协同教学: 生成式人工智能技术变革下的教学新形态[J]. 中国远程教育, 2025, 45(4): 85-98.
- [7] 张玉芳, 兰国帅. GenAI 时代无缝学习生态模型构建与应用研究[J]. 中国教育信息化, 2025, 31(9): 38-55.
- [8] 姚荣, 王倩. 生成式人工智能教育应用的风险及其法律规制[J]. 清华大学教育研究, 2025, 46(6): 131-142.
- [9] 冯雨兔, 谢心怡. 超越符号表征: 教育人工智能价值对齐的困境审视与范式转向[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2025, 46(9): 232-240.
- [10] Ajzen, I. (1991) The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **50**, 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-t](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-t)
- [11] Armitage, C.J. and Conner, M. (2001) Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A Meta-Analytic Review. *British Journal of Social Psychology*, **40**, 471-499. <https://doi.org/10.1348/014466601164939>
- [12] Altawalbeh, M. and Al-Mughrabi, A.M. (2024) Using the TPB Model to Determine Factors Affecting e-Learning Adoption in Jordanian Higher Education. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, **7**, 627-637. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v7i2.2746>
- [13] Wang, K., van Hemmen, S.F. and Criado, J.R. (2022) The Behavioural Intention to Use MOOCs by Undergraduate Students: Incorporating TAM with TPB. *International Journal of Educational Management*, **36**, 1321-1342. <https://doi.org/10.1108/ijem-11-2021-0446>
- [14] Duong, C.D., Nguyen, T.H., Chu, T.V., Pham, T.V. and Do, N.D. (2025) Whether ChatGPT Adoption Inspires Higher Education Students' Digital Entrepreneurial Intention? An Integrated Model of the SCCT and the TPB. *International Journal of Innovation Science*, **17**, 1210-1234. <https://doi.org/10.1108/ijis-01-2024-0020>

- [15] 李诗和. 基于 TPB 理论的农村大学生返乡创业赋权增能研究[J]. 青少年研究与实践, 2024, 39(1): 31-41.
- [16] 芮飞, 丁凌. TPB 视角下大学生志愿服务意愿影响因素实证分析[J]. 吉林农业科技学院学报, 2023, 32(3): 9-12, 27.
- [17] Davis, F.D. (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, **13**, 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- [18] Scherer, R., Siddiq, F. and Tondeur, J. (2019) The Technology Acceptance Model (TAM): A Meta-Analytic Structural Equation Modeling Approach to Explaining Teachers' Adoption of Digital Technology in Education. *Computers & Education*, **128**, 13-35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- [19] 曹坤. 技术接受模型(TAM)视角下高职学生数字教材接受度及影响因素研究[J]. 黑龙江科学, 2026, 17(3): 27-31.
- [20] 孙保营, 李鑫想. AIGC 对大学生阅读行为影响的研究——基于技术接受模型(TAM) [J]. 洛阳师范学院学报, 2025, 44(11): 70-75.
- [21] Bauer, R.A. (1960) Consumer Behavior as Risk Taking. In: Hancock, R.S., Ed., *Dynamic Marketing for a Changing World*, American Marketing Association, 390 p.
- [22] Slovic, P. (1993) Perceived Risk, Trust, and Democracy. *Risk Analysis*, **13**, 675-682. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1993.tb01329.x>
- [23] Mayer, R.C., Davis, J.H. and Schoorman, F.D. (1995) An Integrative Model of Organizational Trust. *The Academy of Management Review*, **20**, 709-734. <https://doi.org/10.2307/258792>
- [24] Gefen, D., Karahanna, E. and Straub, D.W. (2003) Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model. *MIS Quarterly*, **27**, 51-90. <https://doi.org/10.2307/30036519>
- [25] McKnight, D.H., Choudhury, V. and Kacmar, C. (2002) Developing and Validating Trust Measures for e-Commerce: An Integrative Typology. *Information Systems Research*, **13**, 334-359. <https://doi.org/10.1287/isre.13.3.334.81>
- [26] Cunningham, A.E. (2005) Vocabulary Growth through Independent Reading and Reading Aloud to Children. In: Hiebert, E.H. and Kamil, M.L., Eds., *Teaching and Learning Vocabulary: Bringing Research to Practice*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 45-68.
- [27] 赵大伟, 冯家欣. 电商主播关键意见领袖特性对消费者购买意愿的影响研究[J]. 商业研究, 2021(4): 1-9.
- [28] 李创, 叶露露, 王丽萍. 新能源汽车消费促进政策对潜在消费者购买意愿的影响[J]. 中国管理科学, 2021, 29(10): 151-164.
- [29] 陈迎欣, 郜旭彤, 文艳艳. 网络直播购物模式中的买卖双方互信研究[J]. 中国管理科学, 2021, 29(2): 228-236.
- [30] Venkatesh, V. and Davis, F.D. (2000) A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, **46**, 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- [31] Zhang, Y., Li, J. and Song, J. (2025) The Influencing Factors of the Participation Intention and Behavior in Organized Scientific Research of Young Teachers in Modern Industrial Colleges—Based on the Theory of Planned Behavior and Normative Activation Theory. *Frontiers in Psychology*, **16**, Article 1450240. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1450240>
- [32] 宋昊泽, 赵婧, 洪阳. 高校师范生 MOOC 学习意愿研究——基于整合的 TPB 模型和 TAM 模型[J]. 天津师范大学学报(社会科学版), 2023(1): 74-80.
- [33] Yang, Y., Yan, Z., Zhu, J., Guo, W., Wu, J. and Huang, B. (2025) Exploring Factors Influencing Students' Self-Feedback: Insights from a Structural Equation Modeling Analysis Using an Extended Theory of Planned Behavior Framework. *Frontiers in Psychology*, **16**, Article 1683523. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1683523>
- [34] Kim, S.H. (2008) Moderating Effects of Job Relevance and Experience on Mobile Wireless Technology Acceptance: Adoption of a Smartphone by Individuals. *Information & Management*, **45**, 387-393. <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.05.002>
- [35] Bhattacharjee, A. and Sanford, C. (2006) Influence Processes for Information Technology Acceptance: An Elaboration Likelihood Model. Society for Information Management and The Management Information Systems Research Center, 182 p.
- [36] Cronbach, L.J. (1951) Coefficient α and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, **16**, 297-334. <https://doi.org/10.1007/bf02310555>
- [37] 蒋小花, 沈卓之, 张楠楠, 等. 问卷的信度和效度分析[J]. 现代预防医学, 2010, 37(3): 429-431.
- [38] Kerlinger, F.N. (1973) Foundations of Behavioral Research. Holt, Rinehart and Winston, 443, 457.
- [39] Campbell, D.T. and Fiske, D.W. (1959) Convergent and Discriminant Validation by the Multitrait-Multimethod Matrix. *Psychological Bulletin*, **56**, 81-105. <https://doi.org/10.1037/h0046016>

-
- [40] Fornell, C. and Larcker, D.F. (1981) Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, **18**, 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- [41] Byrne, B.M. (2010) *Structural Equation Modeling with AMOS*. Routledge, 5 p.
- [42] Baron, R.M. and Kenny, D.A. (1986) The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**, 1173-1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- [43] Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. and Davis, F.D. (2003) User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, **27**, 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- [44] Preacher, K.J., Rucker, D.D. and Hayes, A.F. (2007) Addressing Moderated Mediation Hypotheses: Theory, Methods, and Prescriptions. *Multivariate Behavioral Research*, **42**, 185-227. <https://doi.org/10.1080/00273170701341316>