

# 高中生对人工智能赋能外语学习接受度与影响因素研究

## ——基于技术接受模型

苏 妹

黄冈师范学院外国语学院, 湖北 黄冈

收稿日期: 2026年8月1日; 录用日期: 2026年8月31日; 发布日期: 2026年9月8日

### 摘 要

本研究基于技术接受与使用统一理论(UTAUT), 探讨高中生对人工智能赋能外语学习接受度的影响因素。采用问卷调查法对350名高中生展开调研, 运用结构方程模型验证假设, 并辅以差异性检验考察性别、学段及先前技术使用经验的调节效应。结果表明, 各因素影响排序为: 绩效期望 > 社会影响 > 努力期望 > 促成条件 > 风险感知。调节效应中, 仅学段影响显著, 性别与先前经验无显著调节作用。研究结论可为人工智能与高中外语教学深度融合提供参考, 助力教育者精准把握学生需求, 优化智能技术在语言学习中的应用策略。

### 关键词

UTAUT模型, 高中生, 人工智能, 外语学习, 接受度

# High School Students' Acceptance of AI-Empowered Foreign Language Learning and Its Influencing Factors

## —Based on the Technology Acceptance Model

Mei Su

School of Foreign Languages, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

Received: August 1, 2026; accepted: August 31, 2026; published: September 8, 2026

文章引用: 苏妹. 高中生对人工智能赋能外语学习接受度与影响因素研究[J]. 教育进展, 2026, 16(9): 356-362.

DOI: 10.12677/ae.2026.1691911

## Abstract

This study, based on the UTAUT model, examines factors influencing high school students' acceptance of AI-empowered foreign language learning. A survey of 350 students was analyzed using structural equation modeling and difference tests to examine moderating effects of gender, grade level, and prior technology experience. Results show that the factors rank by effect size as: performance expectancy > social influence > effort expectancy > facilitating conditions > perceived risk. Among moderators, only grade level is significant; gender and prior experience are not. These findings may inform the integration of AI into high school foreign language teaching and help educators better understand student needs to optimize AI application in language learning.

## Keywords

UTAUT Model, High School Students, Artificial Intelligence, Foreign Language Learning, Acceptance

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. 问题的提出

人工智能迅猛发展，其与教育领域的深度融合已成显著趋势，尤其在英语教学中的应用为教学模式创新提供了新可能。《中国教育现代化 2035》<sup>1</sup>明确提出利用现代科技推动人才培养模式革新与教育服务供给方式创新。

当前，AI 技术逐步融入高中英语教学，推动了教学过程的数字化转型，丰富了学习体验与学习路径[1]。国内外学者对此已形成共识：Wang 等[2]基于创新扩散理论考察教师使用智能辅导系统意愿的决定因素；Dehghani 等[3]以 TAM 为基础探讨 EFL 教师接受 ChatGPT 的影响因素；周炫余等[4]将学科背景、城乡差异、信息技术精通度纳入 UTAUT 模型，研究中小学教师教育装备接受度；李世瑾等[5]探究中小学教师接受人工智能教育的影响因素及调节效应。

综上，现有研究多聚焦于教师视角，专门探讨高中生对 AI 赋能外语学习接受度的研究相对匮乏，而盲目推进人工智能教育可能面临诸多风险[6]。鉴于此，本研究以 UTAUT 为理论支撑，构建研究模型，以某市某区高中生为对象，探究其对 AI 赋能外语学习的接受状况及影响因素，以期为教学实践提供新思路。

## 2. 理论基础与研究模型的建立

UTAUT 由 Venkatesh 等于 2003 年提出，整合了理性行为理论(TRA)、计划行为理论(TPB)、技术接受模型(TAM)、动机模型(MM)、创新扩散理论(IDT)等 8 种信息技术接受模型，包含绩效期望、努力期望、社会影响、促成条件 4 个核心变量及性别、年龄、经验和自愿性 4 个调节变量。该模型对技术接受行为的解释力可达 70%，具有较强的理论适配性与实践价值[7]。

本研究以 UTAUT 为基础，结合高中生技术采纳行为的内外部因素，阐释其对人工智能赋能外语学

<sup>1</sup><https://fgc.wnmc.edu.cn/info/1006/2951.htm>

习的接受度。考虑到使用中可能存在隐私泄露、伦理问题等顾虑,引入“感知风险”变量以增强模型在该群体与应用场景中的适配性;同时将性别、学段及先前技术使用经验纳入调节机制,并将使用行为与使用意向统合为“接受程度”,以系统探究不同特征高中生群体的差异化特征。

各核心变量界定如下:接受程度指学生对人工智能赋能外语学习的主观认可程度,涵盖使用意愿与实际使用行为两个维度;社会影响指学生感知到的外界群体舆论及重要他人(如教师、同伴)态度的影响,社会反响越积极则接纳倾向越明显;促成条件指学生感知到的外部支持条件,包括学校与家长在管理制度、教学设备等物质资源层面的支持力度,支持越充足则接纳意愿越强;绩效期望指学生对人工智能赋能外语学习能提升自身外语能力的预期判断,预期价值越高则接纳意愿越突出;努力期望指学生对掌握并使用该技术所需努力的主观感知,涉及操作复杂度与学习门槛,感知成本越低则接纳意愿越强;感知风险指学生对技术使用中可能存在的信息泄露、隐私侵犯等风险的担忧程度,风险感知越高则接纳意愿越弱。性别、学段及先前技术使用经验作为调节变量,考察其对个体认知过程及接受度的差异化影响。

### 3. 研究设计

#### 3.1. 研究工具

本研究参照 Venkatesh 等[8]、王钰彪[9]和周炫余[4]的成熟量表,结合基础教育阶段高中外语教学实际与学生认知特点,编制“高中生对人工智能赋能外语学习的接受度调查问卷”。问卷分两部分:第一部分为基本信息,涵盖性别、学段、先前技术使用经验等变量,用于群体差异分析;第二部分为核心影响因素测量,考察社会影响、绩效期望、努力期望、促成条件及感知风险对各生接受度的影响程度。采用李克特五点量表,1代表“非常不同意”,5代表“非常同意”,学生根据实际感受作答,以确保数据客观真实。本研究选取广东省湛江市市某区三所全日制普通高中作为调查样本来源。

#### 3.2. 调查数据收集

通过“问卷星”发放电子问卷 369 份,剔除无效问卷 18 份,回收有效问卷 350 份,有效回收率为 94.85%。

#### 3.3. 问卷信度和效度检验

本研究运用 Cronbach's  $\alpha$  系数检验问卷信度,借助 SPSS 27 进行分析,结果显示问卷整体信度系数为 0.912,各子维度信度系数均超过 0.8,表明问卷内部一致性良好,测量结果可信。效度检验采用 KMO 检验与 Bartlett 球形检验,KMO 值为 0.928, Bartlett 球形检验近似卡方值为 16548.81 ( $p < 0.05$ ),表明数据适合进行因子分析。采用主成分分析法提取因子,累计方差贡献率达 79.27%,能够充分反映原始数据核心信息。各研究项共同度值均高于 0.5,表明研究项与因子间相关性较强,问卷具有良好的效度。

### 4. 数据分析与结果

#### 4.1. 问卷描述性统计分析

借助 SPSS 27 对调查结果进行描述性分析,各变量平均得分分布于 2.95 至 3.76 之间,其中“接受程度”均值最高( $M = 3.76$ ,  $SD = 0.83$ ),“绩效期望”均值最低( $M = 2.95$ ,  $SD = 1.32$ ),各变量标准差大致维持在 1.0 左右,表明数据集中度较高,均值具有较好的代表性。

#### 4.2. 接受度影响因素分析

本研究运用 AMOS 26.0 建立结构方程模型,对高中生人工智能赋能外语学习接受度的影响因素进行

拟合度评估与路径分析。

接受度结构模型拟合度评估

模型经检验修正后拟合优度达到理想水平： $\chi^2/DF < 5$ ，RMR、RMSEA、GFI 等指标均处于合理范围，AGFI 值为 0.98，NFI、RFI、IFI 等指标均满足拟合度判断标准(见表 1)，表明模型与实际数据适配良好，在解释高中生接受度影响因素方面具有较高的适用性与可信度。

Table 1. Structural model fit indices

表 1. 结构模型拟合度结果表

| 拟合指标 | 绝对拟合指标      |       |       |       | 增值拟合指标 |       |       |       |
|------|-------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
|      | $\chi^2/df$ | GFI   | RMR   | RMSEA | AGFI   | NFI   | CFI   | IFI   |
| 临界值  | <3.0        | >0.90 | <0.05 | <0.08 | >0.90  | >0.90 | >0.90 | >0.90 |
| 实际值  | 1.135       | 0.962 | 0.018 | 0.025 | 0.981  | 0.921 | 0.932 | 0.936 |

接受度结构模型参数路径分析结果显示，各变量标准化因素负荷量介于 0.75 至 0.90 之间，模型因子建构效度良好。各变量与行为意愿的标准化回归系数分析表明，感知风险路径系数为 0.13，低于 0.19 的可信度阈值，对行为意愿影响较弱、解释力有限；其余变量回归系数介于 0.20 至 0.31 之间，均超过 0.19，对行为意愿具有显著影响。结构方程路径分析结果进一步显示(如表 2 所示)，社会影响、促成条件、绩效期望、努力期望及感知风险均对接受程度呈显著正向影响。

Table 2. Path coefficients and hypothesis testing results

表 2. 路径系数及假设验证结果表

| 潜在变量 | 观察变量 | 标准化回归系数 | 非标准化回归系数 | 标准误   | t      | P   | 结果 |
|------|------|---------|----------|-------|--------|-----|----|
| AD   | PE   | 0.309   | 0.332    | 0.036 | 13.631 | *** | 成立 |
|      | SI   | 0.278   | 0.255    | 0.037 | 13.123 | **  | 成立 |
|      | EE   | 0.226   | 0.237    | 0.039 | 12.203 | **  | 成立 |
|      | FC   | 0.200   | 0.215    | 0.037 | 11.769 | **  | 成立 |
|      | PR   | 0.132   | 0.183    | 0.037 | 8.225  | **  | 成立 |

综合来看，模型中各路径的标准化因素负荷量与回归系数均处于正常范围，表明模型具备良好的适配性与解释力，能够有效刻画高中生对人工智能赋能外语学习接受度的实际水平，具有一定的稳定性与适用性，可作为后续研究的基础框架。

4.3. 调节因素差异检验

本研究采用差异检验，考察学段、性别及先前技术使用经验在核心变量与接受度关系中的调节效应。

4.3.1. 学段调节效应检验

研究采用方差分析，学段调节效应检验结果显示：不同学段学生 在社会影响、促成条件、绩效期望、努力期望、感知风险五个变量上均未表现出显著性差异( $p > 0.05$ )；但对接受程度呈现显著差异( $F = 26.508$ ,  $p < 0.01$ )。多重比较结果表明，接受度均值呈“高二 > 高一；高三 > 高一；高三 > 高二”的递增趋势。

### 4.3.2. 性别调节效应检验

研究采用独立样本  $t$  检验, 分析不同性别的学生对人工智能赋能外语学习的接受度。结果表明, 不同性别样本对于社会影响, 促成因素, 绩效期望, 努力期望, 感知风险, 接受程度共 6 项不会表现出显著性( $p > 0.05$ ), 意味着不同性别样本对于社会影响, 促成因素, 绩效期望, 努力期望, 感知风险, 接受程度全部均表现出一致性, 并没有差异性。

### 4.3.3. 先前技术使用经验调节效应检验

研究采用方差分析, 分析学生的先前技术使用经验是否影响其对人工智能赋能外语学习的接受度。结果表明: 不同先前技术使用经验样本对于社会影响, 促成因素, 绩效期望, 努力期望, 感知风险, 接受程度全部均不会表现出显著性( $p > 0.05$ ), 意味着不同先前技术使用经验样本对于社会影响, 促成因素, 绩效期望, 努力期望, 感知风险, 接受程度全部均表现出一致性, 并没有差异性。

## 5. 研究结论

### 5.1. 人工智能赋能外语学习接受度的影响因素分析

绩效期望、社会影响、努力期望、促成条件及感知风险均对高中生接受人工智能赋能外语学习具有显著正向影响, 且影响强度存在明显差异。其中, 绩效期望影响最为显著, 当学生认为人工智能能有效提升外语学习效果时(如词汇记忆、语篇理解及口语表达等), 其使用意愿更强。社会影响次之, 同伴和教师等社会群体的态度对高中生具有明显带动效应, 正向反馈越集中, 个体接纳意愿越强, 尤其在青少年阶段, 群体规范和社会认同对个体决策影响较大[10]。努力期望位居第三, 易用的工具有助于打破时空限制, 拓宽学习资源获取范围, 激发学生使用积极性。促成条件虽为必要支撑, 但影响相对较弱, 表明外部资源更多发挥辅助性作用。风险感知效应值最低, 高中生对隐私泄露、技术依赖等风险并未表现出强烈担忧, 反而更看重技术带来的学习效用。

### 5.2. 人工智能赋能外语学习接受度的调节效应分析

学段对接受度影响显著, 高年级学生(尤其是高三学生)接受水平更高, 源于升学压力及更强的自主性与技术适应能力, 对提效工具需求更迫切。

性别与先前技术使用经验未表现出显著调节作用。性别差异不显著, 因当代高中生多成长于数字化环境, 技术接触机会相对均等, 传统性别差异逐渐弱化。先前通用技术经验未能显著影响专项学习技术接受度, 表明日常使用社交软件、视频平台等积累的通用经验, 与 AI 赋能外语学习这类具有明确学习目标的专项技术场景, 在操作逻辑与价值导向上存在差异, 前者难以直接迁移。

总体而言, 高中生对 AI 赋能外语学习持积极态度, 认可其在个性化学习路径和实时反馈方面的价值, 但部分学生指出工具在功能精准性(如语法纠错)及课堂适配性方面仍有待提升。

### 5.3. 结果讨论与理论启示

本研究验证了 UTAUT 模型在高中生 AI 外语学习接受度研究中的适用性, 影响力排序为: 绩效期望 > 社会影响 > 努力期望 > 促成条件 > 感知风险。

绩效期望呈现“低均值、高影响”特征。描述性统计显示其均值最低( $M = 2.95$ ), 但路径系数最高( $\beta = 0.309$ )。这一反差说明: 高中生普遍缺乏 AI 提升外语学习效果的直观体验, 而一旦形成正向认知, 其在使用意愿的驱动效应最为显著。从教育学角度看, 高中生的技术价值判断具有高度“成效敏感性”——关注可测指标(如词汇量、口语流利度)的实际变化而非技术先进性。这提示教育实践者应优先解决“可感知的成效验证”问题, 让学生通过量化数据确认 AI 的学习增量。

感知风险呈正向弱效应( $\beta=0.132$ ),未构成主要障碍,反映该群体在 AI 工具应用尚浅的阶段呈现“效益优先、风险容忍”的决策特征。但随着 AI 在学习场景中的深度渗透,隐私保护与技术伦理问题将逐渐凸显,风险的教育引导须作为长期机制加以建设。

学段调节效应显著,高三学生接受度最高,反映升学压力对效率工具需求的外部催化。性别与先前技术使用经验未呈现显著调节,可能与“数字原生代”成长环境均质化有关,提示 UTAUT 模型在青少年群体中的应用需探索更具年龄针对性的调节变量。

理论贡献:本研究将 UTAUT 模型拓展至高中生群体,揭示了“绩效期望悖论”及感知风险的弱效应特征,为 AI 教育接受度研究提供了情境化实证依据。

## 6. 对策与建议

### 6.1. 融 AI 教学、强家校协同,提升绩效期望

绩效期望是影响接受度的核心因素,学校需聚焦 AI 工具与课堂教学的深度融合,为学生创造感知绩效价值的场景。一方面,组织外语教师开展 AI 教学专项培训,指导教师运用 AI 工具设计个性化学习任务,如在口语课中使用测评系统,让学生通过即时反馈与可视化成效直接感知 AI 的促进作用。另一方面,定期向家长反馈学生在校使用 AI 工具的进展,家长同步反馈孩子在家使用感受,通过家校协同巩固学生绩效期望。

### 6.2. 优化育人环境,强化社会影响

首先,以教师为主导打造正向引导环境。围绕 AI 口语测评、智能语法纠错等工具开展教师实操培训,确保教师掌握核心功能并将 AI 常态化融入教学,帮助学生建立“AI 工具可信、有用”的认知;同时搭建案例分享平台,推动优质经验辐射,形成全员参与的教学氛围。

其次,构建同伴互动分享环境。依托外语学科活动搭建“同伴 AI 学习成果交流平台”,展示典型成果与真实体验,形成“使用 AI 是积极学习行为”的群体规范,带动更多学生接纳。

最后,家校协同构建支持同步的环境。建立“家校 AI 学习反馈机制”,教师定期分享学生使用进展,引导家长配合支持,形成家长、教师、同伴态度与行为的协同效应。

### 6.3. 强化风险伦理引导,提升学生素养

教师需将风险伦理融入教学实践,结合具体环节自然嵌入风险提示,如分析学习数据时主动告知用途以增强信任;同时关注学生独立思考,防范技术依赖,批改 AI 辅助作业时若发现过度依赖需及时沟通,明确 AI 建议的参考价值与自主创作的重要性。

学校可邀请信息技术与伦理专家开展专题讲座,围绕隐私保护、学术诚信等主题,帮助学生构建系统的 AI 伦理认知。通过“学生主导、专家辅助”的模式,推动学生从被动接受转向主动践行,实现享受“AI 效用、规避风险、坚守底线”的目标。

## 基金项目

本文系 2025 年黄冈师范学院研究生工作站项目“人工智能在高中英语听力教学中的应用困境与对策研究”(课题编号:5032025029)的研究成果。并标明科研立项经费支持。

## 参考文献

- [1] 向瑞方,李冬.以人工智能促进高中英语高质量教学的实践探索[J].中国教育学刊,2024(S1):170-173.

- 
- [2] Wang, S., Yu, H., Hu, X. and Li, J. (2020) Participant or Spectator? Comprehending the Willingness of Faculty to Use Intelligent Tutoring Systems in the Artificial Intelligence Era. *British Journal of Educational Technology*, **51**, 1657-1673. <https://doi.org/10.1111/bjet.12998>
- [3] Dehghani, H. and Mashhadi, A. (2024) Exploring Iranian English as a Foreign Language Teachers' Acceptance of ChatGPT in English Language Teaching: Extending the Technology Acceptance Model. *Education and Information Technologies*, **29**, 19813-19834. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12660-9>
- [4] 周炫余, 唐丽蓉, 卢笑, 等. 中小学教师对智慧教育装备的接受度及其影响因素[J]. 现代教育技术, 2021, 31(3): 97-103.
- [5] 李世瑾, 顾小清. 中小学教师对人工智能教育接受度的影响因素研究[J]. 现代远程教育, 2021(4): 66-75.
- [6] 孟翀, 王以宁. 教育领域中的人工智能: 概念辨析、应用隐忧与解决途径[J]. 现代远程教育, 2021(2): 62-69.
- [7] 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>
- [8] 王钰彪, 万昆, 任友群. 中小学教师机器人教育接受度影响因素研究[J]. 电化教育研究, 2019, 40(6): 105-111.
- [9] Akerlof, G.A. and Kranton, R.E. (2005) Identity and the Economics of Organizations. *Journal of Economic Perspectives*, **19**, 9-32. <https://doi.org/10.1257/0895330053147930>
- [10] 周忠良. ChatGPT 在翻译教学中的应用: 变革、挑战与应对[J]. 北京第二外国语学院学报, 2023, 45(5): 134-146.