

新质生产力视域下人工智能赋能大学生高质量学习路径探究

黄海燕 吴靖怡 梁绣琳 林惠莹 潘紫晴

广东技术师范大学, 广东广州, 510665;

摘要: 第四次工业革命促进了AI在教育领域的广泛应用, 尤其影响了大学生的学习效率、思维、动机和态度。本研究分析了AI在个性化学习、反馈和辅导中的作用及其潜在负面影响。调查和分析表明, 学生对AI持积极态度, 但对其可靠性和质量有顾虑。研究发现AI对学习的综合影响中等, 尤其在工具有效性和创新能力提升方面表现良好, 但在促进学习习惯改变方面需改进。AI提高了教育效率, 促进了教育创新和资源优化。研究指出需要优化AI工具的用户体验和更新, 提升其可靠性和适应性, 以推动教育创新, 增强教育公平与质量。本研究为AI在教育中的应用提供了理论依据, 为教育工作者和政策制定者提供了科学指导, 助力教育实践的创新与发展。

关键词: 新质生产力; 人工智能; 大学生学习; 学习效率

DOI:10.69979/3029-2735.24.11.023

1 研究背景

在第四次工业革命背景下, 数字技术的广泛应用使教育面临新挑战。^[1]2019年, 总书记习近平在国际人工智能与教育大会上强调, 推动人工智能(AI)与教育的深度融合, 以实现个性化、平等和灵活的教育模式。随着人工智能技术的发展和应用领域的拓展, 人工智能为学习领域注入新的活力。^[2]

人工智能(AI)对大学生学习的影响一直是国内外研究的热点话题。Lin等人(2019)提出的指标体系着重于学习者的参与度和自主学习能力, 并基于在线学习平台的数据进行分析; Alharthi等(2020)专注于使用人工智能技术预测大学生广泛性焦虑症的水平, 强调人工智能评估学生心理健康问题的潜力。Rong等(2021)提出了一种基于人工智能数据挖掘技术的评估模型, 用于评估学生的政治思想策略, 解决了当前评估体系的缺陷。Qin等(2021)报道了人工智能时代新教师教学实践评价体系的构建, 强调面对人工智能的进步, 需要框架来指导新教师的成长。Liu等(2022)提出了一种基于教育系统数据预测大学生学业表现的方法, 展示了人工智能增强学生成绩预测的潜力。Smith等人(2021)则将学习动机和学习策略纳入其综合评估框架, 并通过实证研究证实了这些指标的有效性。李丽丽等(2019)运用混合实验方法, 综合考量了学习动机、学习兴趣以及学习效果等关键指标; 王小丽等(2020)则从认知、

情感和行为三个维度构建了指体系, 突出了学习成果和学习策略的重要性。总体而言, 文献表明人工智能有潜力通过增强学习体验、提高学生成绩和解决教育系统中的挑战来彻底改变教育。随着人工智能的不断发展, 需要进一步研究来探索其对大学生学习的全面影响, 并确保人工智能有效且负责任地融入教育实践中。

本研究旨在分析AI对大学生高质量学习的影响, 重点考察其在定制化学习、实时反馈和智能指导中的应用, 探讨AI如何提升学习效率、转变思维习惯、激发学习热情以及塑造学习心态。同时, 也将审视AI可能带来的负面效应。通过这些分析, 我们希望为教育从业者和政策制定者提供理论依据, 促进教育创新、公平性及学生自我学习能力的提升, 为AI领域的创新人才培养和教育体系进步注入新活力。

2 研究方法与分析

2.1 模型设计

本研究通过定量分析和问卷调查, 评估大学生在学习中使用人工智能工具的现状及其影响因素。研究对象为本校在读大学生, 采用便利抽样法以增强样本多样性。问卷涵盖学生的基本信息及人工智能工具使用情况, 并经过预调查和专家评审以确保有效性, 旨在全面分析人工智能工具对大学生学习的影响, 为教育改革和教学工具的开发提供参考。此外, 我们还构建了一个综合评估模型, 结合熵值法、层次分析法和模糊综合评价法, 将

主观因素转化为客观数据,提升分析的科学与可信度,并提出优化用户体验和内容质量的改进建议,为教育实践提供科学依据和可行的改进方向。

2.2 数据分析

本研究通过分析大学生的个人背景、AI类型、使用时长、应用场景等30道调查题目,4605份调查问卷数据,来探究人工智能对大学生学习的影响情况。通过分析问卷的Cronbach's α 系数,原始值为0.812,标准化后为0.87,均表明问卷具有较高的内部一致性。因此,该问卷在实际应用中具有坚实的数据基础,为后续研究提供了有力支持。基于此次调查的数据,我们能够深入探讨AI技术如何帮助学生在在学习过程中更好地管理时间、提高学习效果,并转化他们的思维习惯。具体而言,有以下几个方面。

学习效率与学习工具的使用:调查显示,大多数大学生每周上网超过20小时,其中87.5%的上网时间用于学习和资料查询。94.5%的学生曾使用过AI学习工具,56.9%的学生在空闲时间灵活使用这些工具。这表明AI在学生学习中已广泛应用,特别是在提高学习效率和拓展知识面方面。AI工具提供定制化学习内容和实时反馈,帮助学生高效学习,满足个性化需求。

思维习惯与学习心态的转变:AI工具在提升学习效率的同时,也激发了学生的思维习惯转变。尽管大多数学生倾向于使用AI工具,但在面对复杂任务时,他们仍重视独立思考。AI不仅帮助学生掌握基本知识,还促进了批判性和创造性思维的发展,尤其在解决实际问题时表现突出。

AI与学习焦虑的关系:尽管AI提高了学习效率,但也可能带来学习焦虑。调查发现,部分学生在学术压力较大时对AI工具持谨慎态度。过度依赖AI工具可能引发焦虑情绪,尤其在面临不可预见的学术挑战时。因此,设计AI学习工具时应考虑避免增加不必要的学习压力。

个性化学习与批判性思维:AI在个性化学习和智能指导方面表现出色。超过88%的学生希望能获取更多高校的学习资源,显示出对知识共享的强烈需求。AI通过智能推荐系统根据学生进度和兴趣推送个性化内容,提升学习效率。同时,AI在培养学生批判性和创造性思维方面具有重要作用,通过实时反馈帮助学生从不同角度思考问题。

挑战与展望:尽管AI对学习的影响大多积极,但仍面临一些挑战。首先,AI工具的使用成本对部分经济条件较差的学生构成障碍。其次,学生对工具的可信度保持中立态度,表明对AI技术的理解和信任有待提升。此外,信息安全和隐私问题是学生关注的重点,可能影响其对AI工具的接受度。

3 人工智能赋能大学生高质量学习体系构建

3.1 原则与方法

为了进一步衡量人工智能对大学生学习的影响,本研究构建了一个科学、可操作且具有可持续性的评估指标体系。首先,指标体系必须基于严谨的理论和实证研究,确保评估结果的准确性和可靠性;其次,指标应具备可操作性,易于量化、收集和分析,能够反映学习过程中的变化;综合性原则要求涵盖认知能力、学习动机、学习环境等多个维度,全面评估AI的多方面影响。最后,体系需具有可持续性,适应未来教育和技术的发展。

为确保科学性和客观性,本研究采用德尔菲法,并结合文献综述与专家访谈,系统收集意见,减少主观偏差。通过多轮问卷修订,最终构建了包含四个一级指标和二十个二级指标的完整评估体系。这一方法确保了评估体系的科学性、全面性和可靠性,为人工智能对大学生学习的影响提供了扎实的理论支持。

3.2 评价指标

基于人工智能对大学生学习影响的相关理论框架以及前人研究,结合专家意见和实践经验,本研究初步构建了一个全面的评估体系框架。详细指标如下所示:

学习工具的使用: (1) 使用频率与时长: 学生使用AI工具的频率和每次使用时长。(2) 多样性: 使用的AI工具种类。(3) 选择因素: 学生选择AI工具的原因,如功能和易用性。

功能满意度: (1) 互动性: 工具与用户的交互流畅度。(2) 内容质量: 工具内容的可靠性和来源审核。(3) 更新频率: 知识库更新的频率。(4) 个性化: 工具的定制化服务。(5) 定期审核: 工具内容的定期评估和优化。

学习效果: (1) 学习成绩: 使用AI工具后学习成绩的变化。(2) 理解能力: 对新知识的理解能力提升。(3) 创新能力: 创新能力的提高。(4) 改善方向: 对AI工具的改进建议。(5) 学习满意度: 学生对AI工具

的总体满意度。

学习适应性：（1）学习习惯改变：AI工具是否改变了学习习惯。（2）接受度：对AI学习工具的接受程度。（3）AI教育前景：对AI在教育中应用的看法。（4）适应新学习方式的态度：对新学习方式的开放态度。（5）AI对教育的影响：对AI在教育中影响的认知。（6）依赖度：学生对AI工具的依赖程度。

3.3 指标权重分析

在评估指标体系构建后，权重分析是衡量各指标相对重要性的关键步骤。本研究结合主观与客观方法进行权重分析：对于已有数据支持的指标（如学习工具使用频率、功能满意度），采用熵值法进行客观赋权；对于缺乏量化数据的指标（如理解能力、创新能力），采用层次分析法进行评估。通过这种结合方法，可以更精准地反映各指标的重要性，为教育实践提供有价值的参考。经过综合权重分析，研究揭示出人工智能工具在大学生学习中的关键影响因素如下：

在“学习工具的使用”维度中，学习工具的使用频率（权重为69.808%）和多样性（权重为23.49%）占据较大比重，表明学生对多样化工具的选择和频繁使用在学习中起着核心作用。

在“教师推荐的工具”中权重较低，但它依然在选择过程中占据一定影响力，反映出教育工作者的引导作用。

（3）在“功能满意度”方面，定期审核的权重最高（40.113%），这一结果表明，工具内容的质量监控和及时更新对于保证工具效果至关重要。更新频率（24.733%）和内容质量虽然权重较低，但依然是影响工具有效性的关键因素。

（4）在“学习效果”维度中，创新能力（37.341%）和理解能力（35.417%）的权重显著高于学习成绩和学习满意度，这表明AI工具对学生的创新思维和理解能力提升的作用较为突出，远超过单纯的成绩改善。

（5）在“学习适应性”维度，AI工具的依赖度（45.085%）占据最大比重，显示出学生对AI工具的依赖程度是影响学习适应性的核心因素。对AI教育前景和新技术的接受度也在一定程度上影响学生的学习态度和适应能力。

总体来看，本次权重分析清晰地揭示了AI学习工具在大学生学习中的影响路径，学习效果、创新能力、

理解能力以及对AI工具的依赖度是评估其作用的关键指标。基于这一分析，教育工作者可以有针对性地优化AI学习工具的设计与应用，提升工具的实效性，并进一步促进学生的全面发展。

4 人工智能对大学生学习的影响评价

为了评估人工智能对大学生学习的影响，我们采用模糊综合评价方法，基于16个评价指标和5个评语等级（非常消极、消极、一般、积极、非常积极）进行分析。首先，构建了 16×5 的权重判断矩阵R，并通过该矩阵得出各评语等级的隶属度 B' ，分别为0.036、0.077、0.578、0.221和0.088。然后，采用加权平均法计算得分，并为每个评语等级赋予相应的分值（ $F = [1, 2, 3, 4, 5]$ ），最终得出综合得分S。根据模糊综合评价结果，AI在大学生学习中的综合得分为3.248，处于“一般”等级。通过对评价结果的分析，研究揭示了AI在教育领域的现状与潜力，同时也指出了当前存在的一些问题和不足之处。

AI工具的总体表现：（1）有效性与内容多样性：AI工具在提高学习效果、提供多样化学习资源和促进理解能力等方面表现较为积极。例如，AI工具的使用能帮助学生理解新知识上有所提升，尤其是学生在使用多样化的AI学习工具时，能够有效增强学习动机和知识吸收。（2）学习成绩与创新能力：AI在学习成绩的提升上有一定作用，尤其是在个性化学习和自主学习的辅助下，学生的成绩有所改善。然而，在创新能力方面的提升较为有限，表明AI对学生创新思维的激发仍有待加强。

学习适应性方面的不足。（1）学习习惯的改变：尽管AI能够提供更多样的学习方式，但在实际学习习惯的改变上，学生的适应性依然不强。AI工具未能显著地改变学生的学习模式和习惯，表明AI在帮助学生形成良好学习习惯方面仍存在不足。（2）对新技术的接受度：学生对于AI工具的接受度存在一定差异，部分学生对新技术的适应性较差，可能与其技术素养和对传统学习方式的依赖有关。这种现象反映了学生对于新技术的接受与适应仍需时间和引导。

功能性指标的积极反馈。（1）互动性：AI工具的互动性较强，能够提供较为自然的学习体验。学生普遍反馈在使用过程中，AI工具能够提供即时反馈和个性化的学习建议，提升了学习的积极性。（2）内容质量与

更新频率: AI 工具提供的学习内容质量较高,且更新频率较为及时,确保了学生接收到最新的学习材料和信息。这使得 AI 在提供知识库方面具备较大的优势。

教师引导的重要性。(1)教师的引导作用:尽管 AI 能够为学生提供个性化学习工具,但其无法完全替代教师在教育中的角色。教师在引导学生合理使用 AI 工具、提高学生自主学习能力以及培养批判性思维方面仍然至关重要。(2)合理使用 AI 工具:教师应通过引导学生正确使用 AI 工具来优化学习效果,避免学生对 AI 工具产生过度依赖,从而使学生保持一定的自主学习和思考能力。

AI 教育的未来发展方向。(1)优化用户体验:为了提升 AI 工具的使用效果,未来应进一步优化用户界面和互动设计,使学生能够更方便、更高效地使用这些工具。同时,应确保工具的学习内容具有高度的可定制性,以适应不同学生的个性化需求。(2)提高内容更新频率与质量:在 AI 教育应用中,内容的更新频率和质量至关重要。未来, AI 系统应加强对知识来源的审核,确保学习内容的准确性和权威性,以提高学生的学习信任感。(3)增强学生的自主学习能力: AI 工具应通过激发学生的自主学习兴趣,帮助学生掌握自我调节学习的能力,而非仅仅作为信息传递工具。(4) AI 与教师协作: AI 应作为教师教育工作的有力补充,而非完全替代。教师应积极参与到 AI 工具的教学设计中,帮助学生在有效利用 AI 工具,同时培养学生的批判性思维和问题解决能力。

5 结论与展望

本研究通过问卷调查分析评估了人工智能对大学生学习的影响,发现问卷具有良好的内部一致性。受访者主要为大一和大二学生,他们的网络使用习惯主要集

中在手机上,学习软件使用普遍,但存在学习经验不足和时间管理不佳的问题。大多数学生对 AI 学习工具持积极态度,期待其能提高学习效率,但对工具的可靠性和质量仍持有顾虑。

在构建 AI 对大学生学习影响的指标体系时,我们遵循了科学性和可操作性等原则,并通过德尔菲方法确定了四个一级指标和 16 个二级指标,进行了权重分析。采用模糊综合评价法得出的综合得分为 3.248,表明 AI 工具对学习的影响处于中等水平,尤其在工具有效性和创新能力提升方面表现较好,但在促进学习习惯改变等方面仍需进一步改进。

展望未来, AI 工具应致力于提升用户体验和优化内容更新。教师与学生需共同努力,合理利用 AI,以推动教育实践的创新和提升学习效果。这项研究为深入探讨人工智能在教育领域的应用提供了重要的参考依据。

参考文献

- [1]郭德香,徐启航.人工智能时代数字鸿沟的国际法破解路径[J].河南财政金融学院学报(哲学社会科学版),2024,43(04):55-59. DOI:10.13892/j.issn.2097-4035.2024.04.013.
- [2]新姜霞,沈兆文.人工智能融入大学生英语智慧型学习情况调查研究[J].海外英语,2021,(07):96-97+99.
- [3]Liu C,Wang H,uan Z. A method for predicting the academic performances of college students based on education system data[J].Mathematics,2022,10(20):3737.

作者简介:黄海燕(1986—),女,汉族,重庆人,博士,广东技术师范大学讲师,研究方向:双创教育、数字赋能、绿色发展