

人工智能深度融入应用型本科教育教学的研究

唐启涛 李玉珍 左满英

(湖南信息学院, 湖南长沙 410010)

摘要: 本论文旨在分析人工智能在教学改革中的基本特征, 并探讨其对教学改革要素的变革和新理念的生成, 旨在促进教育教学的智能化发展。论文从实际教学改革中存在的问题出发, 结合国内外当前的研究现状, 以最新的人工智能技术和大数据技术融合到教学改革中, 探讨人工智能对当前高校教学改革的影响。最后, 通过系统化的思维方式探讨人工智能对教学目标、教学内容、教学环境、教学评价等方面的新影响和变革, 并运用3W模型和布鲁姆教学目标分类理论优化教学目标, 创新教学模式, 最终实现提升教学效率、改善教学成果、提升教学参与度, 推动教学活动向智能化、精准化、个性化方向发展。

关键词: 人工智能; 教学改革; 智能教育

一、问题的提出

人工智能对高校教学的影响主要体现在以下几个方面: (1) 提高教学效率: 人工智能技术可以自动化地完成一些教学任务, 如数据收集、作业批改和问题解答等, 大大提高了教学效率。(2) 个性化教学: 人工智能可以根据学生的学习情况、兴趣爱好和学习能力等因素, 提供个性化的教学方案, 以满足不同学生的需求。(3) 增强师生互动: 通过人工智能技术, 教师可以更好地了解学生的学习情况, 并及时给予反馈和指导, 增强师生之间的互动。(4) 拓展学习资源: 人工智能技术可以提供更多的学习资源, 如在线课程、虚拟实验和在线图书馆等, 帮助学生更好地学习和掌握知识。(4) 促进教育公平: 人工智能技术可以打破地域和时间的限制, 让更多学生有机会接受优质的教育资源, 从而促进教育公平。

教育与人工智能的融合是一个重要而复杂的话题。以下是教育和人工智能融合的一些方面: 个性化学习 -- 人工智能可以根据每个学生的学习方式和进度提供个性化的教学资源 and 反馈, 从而更好地满足学生的需求; 智能辅导 -- 人工智能可以充当教育辅导的角色, 提供个性化的指导, 帮助学生学习和解决问题; 自动化评估 -- 人工智能可以自动化一些评估和测试过程, 减轻教师和学生的负担, 提高评估的准确性和效率; 在线教育 -- 人工智能可以提供在线教育平台, 使学习不受时间和地点的限制, 学生可以在任何时间、任何地点进行学习; 教学资源的优化 -- 人工智能可以根据学生的学习数据和行为, 优化教学资源的分配, 提高教学效率和质量; 教育评估和反馈 -- 人工智能可以提供实时的教学评估和反馈, 帮助学生了解自己的学习进度和弱点, 从而更好地调整学习策略; 教师培训和发展 -- 人工智能也可以帮助教师提高教学技能和效率, 提供教学评估和反馈, 帮助他们更好地适应新的教育环境。

然而, 教育和人工智能的融合也带来了一些挑战, 如数据隐私、技术依赖、教育公平性等。因此, 在推进教育和人工智能的融合过程中, 我们需要平衡好教育的本质需求和技术的辅助作用, 充分考虑各种可能的负面影响, 制定合理的政策和技术标准, 以确保教育的公平性和质量。综上所述, 寻找将人工智能技术融入教育领域的方法和手段将成为破解当前教育困境的关键。通过将人工智能与教育相结合, 可以促进教学活动的创新和发展, 为学生提供更加个性化和高效的学习体验。

二、国外研究现状

目前, 学术界对于人工智能的研究变得深入而广泛。人工智能技术在教育活动中的影响逐渐显现, 引起了广泛关注。国外学术界已将教育领域的人工智能研究置于重要研究议程之上, 并在该领域取得了多方面的研究成果。

(一) 教育人工智能的理论研究

教育人工智能的理论研究涵盖了广泛的领域, 旨在探讨如何

有效地整合人工智能技术于教育领域。教育认知科学与人工智能交叉 -- 在认知科学的基础上, 通过人工智能技术深入了解学习过程。理论研究可探讨如何利用人工智能来模拟和增强学生的认知过程, 以优化教育结果; 个性化学习与数据分析 -- 理论研究可以聚焦于如何通过人工智能分析学生的学习行为和数, 为每个学生提供个性化的学习经验。这可能涉及智能教育软件、学习分析和大数据技术的深入研究; 人工智能在教育评估中的应用 -- 探讨人工智能在教育评估中的潜在应用, 包括自动化的评估工具、智能化的反馈系统以及通过机器学习提高评估的准确性和客观性。

教育人工智能的理论研究需要跨学科的合作, 结合认知科学、计算机科学、心理学等领域的知识。这样的研究有助于推动教育领域的创新, 提高学生的学习效果和体验。人工智能(AI)在教学领域的应用已经成为教育改革的重要推动力量。以下是人工智能促进教学改革研究的一些方向: 个性化学习 -- AI可以根据学生的学习风格、兴趣和能力提供个性化的学习路径和资源, 从而更好地满足学生的需求; 智能教学辅助 -- AI辅助教学工具可以帮助教师更好地管理课堂、提供反馈, 甚至设计课程内容, 从而提高教学效率和质量; 学习数据分析 -- 通过分析学生的学习数据, 包括行为数据和成绩数据, AI可以帮助教育者更好地了解学生的学习状况, 及时发现问题并采取措进行干预; 智能评估和反馈 -- AI可以提供更加客观、及时的学习评估和反馈, 帮助学生更好地理解自己的学习进展和不足之处, 从而调整学习策略; 教学内容个性化生成 -- 基于学生的需求和背景, AI可以生成个性化的教学内容, 包括教材、练习题等, 提高教学的针对性和有效性。

(二) 人工智能促进教学改革研究

人工智能(AI)在教学领域的应用是当前教育改革中备受关注的的一个重要方面。当前主要研究领域包括: 个性化学习 -- 研究如何利用人工智能技术为学生提供个性化的学习体验, 包括根据学生的学习风格、兴趣和能力定制教学内容和方; 智能辅助教学 -- 探索如何利用AI辅助教学, 例如智能教学助手、虚拟教师等, 提高教学效率和质量; 数据驱动教学决策 -- 研究如何利用学生数据和教学数据, 通过机器学习和数据分析技术优化教学设计和决策, 改进教学过程和结果; 自动化评估与反馈 -- 探索如何利用AI技术自动化学生的学习评估和反馈机制, 提供及时有效的反馈, 促进学生学习效果的提高; 教育资源智能化管理 -- 研究如何利用人工智能技术管理和优化教育资源的分配和利用, 提高教育资源的效率和公平性。

通过对这些领域进行深入研究, 可以更好地理解人工智能如何促进教学改革, 提高教育质量, 推动教育进步。人工智能在教学改革中的应用不仅可以提升教学效率和质量, 还可以促进教育公平, 确保每个学生都能够获得高质量的教育资源。

三、国内研究现状

(一) 教育人工智能的理论研究

教育人工智能的理论研究涉及多个领域,包括但不限于:认知科学——研究人类学习和思维的过程,以了解如何将这个过程模拟到人工智能系统中;教育学——探讨教学方法、教育策略和学习环境,以及如何利用人工智能技术改进教育效果;计算机科学——开发和优化人工智能算法和模型,以应用于教育场景中,如个性化学习、智能辅导等;心理学——研究个体的心理过程和行为,以设计更有效的教育人工智能系统,提高学习者的参与度和学习成效;数据科学——分析教育数据,提取有用的信息和模式,以指导教育决策和个性化学习路径;伦理学——考虑教育人工智能的使用可能带来的伦理和社会影响,以确保其应用符合道德和法律标准。

(二) 人工智能在个性化学习中的研究

个性化学习已经成为现在学习者的主要学习诉求,教育领域专家学者也逐步将关注重点转向如何通过技术支持和促进个性化学习的开展。人工智能在数据整合方面的优势被充分使用,可以全方位收集学生的学习数据,为学生制定个性化的学习方案。一些研究者也开发了用于个性化学习的云平台和智能搜索引擎,提供个性化的搜索服务,帮助学生更加快速和精准地获取所需信息。另外,还有一些研究者利用人工智能收集和分析学习者在学习过程中的行为信息,建立知识模型,为学生提供个性化服务。这些智能助手在实际应用中表现出色,能够为学生提供个性化的学习服务。

(三) 人工智能应用于教学存在的问题研究

教育人工智能在全球范围内已经成为备受关注的研究领域。然而,这一技术正处于不断发展和完善的过程中,面临着诸多挑战。何克抗指出,尽管将人工智能应用于教育领域能够带来诸多好处,但也会引发前所未有的挑战:开发实用性强的智能教学系统——如何开发出能够真正辅助教学的智能系统是一项重要的挑战;合理引入日常教学活动——将教学系统融入日常教学活动,使其成为教学的有益补充,而非取代传统教学的关键问题之一;保障教育人工智能的理想使用状态——确保教育人工智能的使用能够达到预期的理想状态,包括教学效果的提升、教学资源的合理利用等方面。

四、人工智能深度融入应用型本科教育教学研究方案

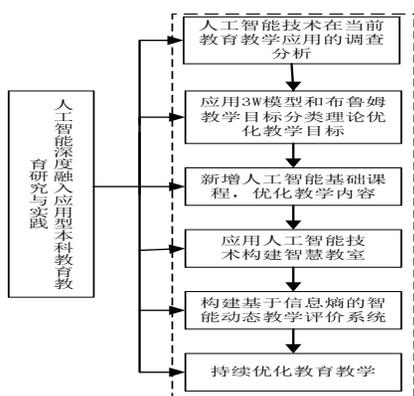


图1 总体框架图

人工智能技术在教育领域中的应用正在逐渐改变传统的教学方式,使教学更加个性化、高效、有趣,并且可以更好地适应时代的发展。以下是结合深度学习、图像识别、语音识别、大数据分析等技术在教育领域的创新:教学目标个性化——人工智能技术可以帮助教师为学生定制个性化的学习目标;教学内容多元化——通过图像识别和自然语言处理技术,可以识别和分析大量教育资源,包括文本、图像、视频、音频等,为学生提供更丰富、更多元化的教学内容;教学环境灵活化——人工智能技术可以帮助创建

智能化的教学环境,例如通过虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,让学生可以在更真实的环境中进行学习,增强学习的沉浸感和体验感。创新教学模式——人工智能技术可以推动教学模式的创新,例如个性化教学、游戏化学习、实时反馈等,这些都可以提高学生的学习效果和满意度。



图2 智慧教室总体框图

智慧教室是一个基于物联网技术的教室环境,它以光载无线交换机为核心,构建了一个综合型的物联网共享平台。这个平台使得所有的设备系统可以通过标准模块WiFi设备服务器无线接入物联网工程信息平台,从而实现统一的管理和监控。这个智慧教室系统提供了许多便利和优势。首先,教师和学生可以通过这个系统获取教室内的各种信息,如设备状态、环境参数等,从而更好地了解和管理教室环境。其次,这个系统提供了开放的环境平台,为教师和学生提供了学习和研究的空间。教师和学生可以通过这个平台进行二次开发,实现更多的功能和应用。

五、成果应用

智能教学在教育领域发挥着重要作用:个性化学习——智能教学可以根据学生的学习风格、进度和需求提供个性化的学习体验,帮助每个学生更有效地学习和成长;自适应性——智能教学系统能够根据学生的反馈和表现调整教学内容和方式,以更好地满足学生的学习需求,提高学习效率;提供实时反馈——通过智能教学系统,学生可以获得即时的学习反馈,帮助他们及时调整学习策略和改进学习效果;增强互动性——智能教学可以通过各种多媒体和互动元素提高教学的趣味性和吸引力,激发学生的学习兴趣和积极性;资源共享与获取——智能教学系统可以提供丰富的学习资源和教学工具,帮助学生更轻松地获取所需的学习资料 and 知识;节省教学成本——智能教学可以降低教育资源的浪费,提高教学效率,节省教学成本,为更多学生提供优质的教育资源。

总的来说,智能教学的作用在于提升教学效果、促进个性化学习、增强学习体验,并为教育领域的发展带来更多可能性。

参考文献:

- [1] 周燕. 人工智能背景下应用型本科高校会计教育模式改革研究[J]. 普洱学院学报, 2023, 39(4): 123-125.
- [2] 毛文芳雷光美.“人工智能+教育”背景下应用型本科院校会计智慧课堂教学实践研究[J]. 长春工程学院学报: 社会科学版, 2022, 23(1): 91-95.
- [2] 王国兰. 基于人工智能的民办应用型本科院校大学数学模块化教学改革研究与实践[C]//2020年南国博览学术研讨会. 0[2024-02-23].

基金项目: 本文系2021年湖南省十四五教育科学规划课题:《人工智能深度融入应用型本科教育教学的研究与实践》,项目编号: XJK21CXX005 的研究成果