

人工智能驱动教育变革： 大模型技术在个性化教学中的应用与挑战

匡仟仟

西北民族大学，甘肃 兰州 730000

摘要： 本文聚焦人工智能与大模型技术在个性化教学中的应用。开篇简述人工智能原理，以及大模型技术的概念、特点和教育潜力。随后说明其应用场景，像智能推荐系统、自适应学习平台等。该技术优势明显，能提升学生学习效率与兴趣，减轻教师负担，促进教育公平。但也面临诸多挑战，包含数据隐私安全、技术成本、教师接受度、法律法规与伦理规范等问题。借北京邮电大学、国家开放大学及美国某教育机构等案例，总结出教育机构与技术公司需携手，合理使用技术，重视数据安全和伦理，以此推动个性化教学发展。

关键词： 人工智能；大模型技术；个性化教学；教育公平

Artificial Intelligence Drives Educational Reform: Application and Challenges of Large Model Technology in Personalized Teaching

Kuang Qianqian

Northwest Minzu University, Lanzhou, Gansu 730000

Abstract: This article focuses on the application of artificial intelligence and large model technology in personalized teaching. It begins with a brief introduction to the principles of artificial intelligence, as well as the concepts, characteristics, and educational potential of large model technology. Then, it illustrates its application scenarios, such as intelligent recommendation systems and adaptive learning platforms. This technology has significant advantages, including improving students' learning efficiency and interest, reducing teachers' workloads, and promoting educational equity. However, it also faces many challenges, including data privacy and security, technical costs, teacher acceptance, laws and regulations, and ethical norms. Drawing on cases from Beijing University of Posts and Telecommunications, the National Open University of China, and an educational institution in the United States, the article concludes that educational institutions and technology companies need to work together, use technology reasonably, and prioritize data security and ethics to promote the development of personalized teaching.

Keywords: artificial intelligence; large model technology; personalized teaching; educational equity

引言

教育领域面临困境，传统教学模式难以满足学生个性化需求。课堂上，教师统一教学内容与进度，忽略学生兴趣、能力和学习风格的差异，导致理解能力强的学生重复学习，基础薄弱的学生跟不上节奏，失去学习兴趣。同时，传统作业布置与评价单一，无法因材施教，严重降低学习效率，阻碍学生创造力与个性发展，教育变革迫在眉睫。而人工智能与大模型技术发展迅速。大模型技术借助庞大参数量和海量数据，具备强大泛化能力，在自然语言处理等领域取得突破。在教育领域，其能实现智能推荐和自适应学习，为个性化教学提供有力支持，助力教育向智能化、个性化阶段迈进。

一、人工智能与大模型技术概述

（一）人工智能的基本原理

人工智能是利用计算机科学、数学等知识，使机器模拟人类智能的科学与技术领域。它包含多种类型，像能进行逻辑推理的符号主义 AI，以及擅长从大量数据中学习的连接主义 AI 等。在教育领域，人工智能可基于学生的行为数据，运用机器学习算法分

析学生的学习习惯与偏好，为个性化教学提供基础；还能通过自然语言处理技术，实现智能答疑和个性化推荐，帮助学生更好地理解 and 掌握知识，为教育变革提供技术支持。

（二）大模型技术的概念与特点

大模型技术是指利用参数量庞大的深度学习模型进行数据处理与分析的技术。大模型包括很多层神经网络和训练参数，这些模型可以有数亿个甚至数十亿个参数量，相对于传统的小型模型

来说具有更强的表现力和更高的准确率。大模型的训练和推理需要大量的计算资源和存储空间，在实践中通常需要使用高性能计算和分布式训练等技术来应对这些问题。目前，大模型在语音识别、图像识别、自然语言处理等领域已经取得了很好的效果^[1]。

（三）大模型技术在教育中的应用潜力

大模型技术在教育领域潜力巨大。在提高教学效果方面，它能为教师提供智能化的教学辅助，根据教学内容自动生成教学方案、课件和习题，还能基于学生的学习数据，为教师提供精准的教学建议，帮助教师优化教学策略。在满足学生个性化需求上，大模型可精准分析学生的学习情况，为每个学生定制专属的学习计划，推荐适合的学习资源和练习题目。它还能通过虚拟教师等方式，与学生互动交流，解答学生疑问，为学生提供个性化的学习辅导，使每个学生都能在适合自己的节奏和方式下学习，从而提高学习效率和质量，推动教育实现真正的因材施教。

二、大模型技术在个性化教学中的应用

（一）智能推荐系统

在个性化教学中，智能推荐系统发挥着重要作用。它能全面收集学生的学习行为数据，如学习时长、答题情况、浏览记录等，借助大模型技术深入分析，挖掘学生的学习习惯、兴趣偏好与知识掌握程度。基于分析结果，系统可为学生推荐定制化的教学内容^[2]。对于喜欢历史且基础知识薄弱的学生，推荐通俗易懂的历史故事视频和基础练习题；对于擅长数学又追求挑战的学生，则推送高难度的数学竞赛题和相关拓展课程。通过精准推荐，学生能专注于适合自己的学习内容，提高学习效率与兴趣，实现个性化成长。

（二）自适应学习平台

自适应学习平台凭借大模型技术，可根据学生需求动态调整教学策略。平台实时监测学生的学习进度和表现，运用算法分析数据，精准评估学生的学习情况。当学生某知识点掌握扎实，平台自动提升学习难度，提供更深入的内容和拓展练习；若学生遇到难点，平台则降低难度，着重强化基础讲解，并提供针对性的辅导资料与练习题目。比如学生在英语阅读中遇到困难，平台会增加阅读技巧讲解和相似主题的简单文章，帮助学生逐步克服难点，让每个学生都能在适合自己的节奏下学习，真正实现因材施教。

（三）虚拟教师与智能助教

虚拟教师与智能助教在教学互动中作用显著。以复旦大学“CueMe”为例，它能基于大模型技术，与学生自然流畅地交流，回答专业问题，提供学习建议。在编程课上，智能助教可帮助学生调试代码，分析错误原因^[3]。虚拟教师则能在语言学习中，模拟真实对话场景，提升学生的口语表达能力。湖南大学推出的“AI小湖”能根据学生需求，提供个性化学习资源推荐和学习方法指导。虚拟教师 and 智能助教通过丰富的应用案例，为学生提供更便捷、个性化的学习服务，减轻教师负担，提高教学效率。

（四）个性化学习路径设计

利用大模型技术为学生设计个性化学习路径，首先需要收集

学生的学习数据，包括成绩、偏好等。通过大模型分析，清晰掌握学生知识水平和学习特点。依据分析结果，结合教学目标，为学生规划专属学习路径。对于基础薄弱的学生，强化基础知识学习；对于学有余力的学生，增加拓展内容。定期根据学生的学习情况调整路径，确保始终贴合学生需求，引导学生高效学习，助力其实现学习目标。

三、大模型技术在个性化教学中的优势

（一）提高学生学习效率和兴趣

在个性化教学中，大模型技术为学生量身定制学习内容与方式，能极大提高学习效率与激发兴趣。学生无需再在不适合自己的学习内容上浪费时间，可专注于符合自身水平和兴趣的领域。对于喜欢探索且数学基础好的学生，系统可推荐复杂的数学难题和前沿知识，让他们在挑战中提升能力；对于对文学感兴趣但阅读能力较弱的学生，则提供趣味性强、难度适中的文学作品和阅读技巧指导^[4]。这样，学生能在自己感兴趣的领域高效学习，随着知识的积累和难题的攻克，学习兴趣也会愈发浓厚，形成良性循环。

（二）减轻教师工作负担

人工智能技术能为教师分担诸多重复性工作，有效减轻负担并提高教学效率。它能自动批改客观题作业，生成详细的分析报告，让教师快速了解学生知识掌握情况，节省大量批改时间。还能根据教学大纲和学生特点，自动生成教学计划和课件，为教师备课提供便利。在数据分析方面，可深入挖掘学生学习数据，为教师提供精准的教学建议，使教师能更专注于教学研究和学生个性化指导，提升教学质量。

（三）促进教育公平

大模型技术可从多方面促进教育资源的公平分配与利用。它能精准分析学生的学习需求，为不同地区、不同基础的学生提供个性化的学习资源与辅导，缩小因地域、经济等因素导致的教育差距。偏远地区的学生也能通过大模型技术，获取与城市学生相似的优质教育资源。而且，大模型技术不受时间和空间限制，学生可根据自身情况随时学习，让教育资源的使用更加灵活、高效。对于家庭经济条件有限的学生，大模型技术提供的免费或低成本的学习资源，能让他们获得更多学习机会，真正实现教育公平。

四、应用大模型技术面临的挑战

（一）数据隐私和安全问题

在教育领域，大模型技术应用需处理大量学生数据，如学习记录、行为轨迹等，这使得数据隐私和安全问题尤为突出。一旦数据泄露，学生的个人信息、学习情况等将被暴露，可能遭受骚扰、诈骗等侵害，还可能被不法分子利用进行精准营销，影响学生身心健康和学习环境^[5]。为保障数据安全，应采用先进加密技术对数据进行加密处理，定期更新加密算法，使用安全通信协议传输数据，如HTTPS。教育机构和技术供应商需建立严格的数据管理制度，明确数据使用权限和流程，加强对员工的安全培训，提高其安

全意识。同时,政府应制定相关法律法规,加强对数据安全的监管力度,对违规行为进行严厉处罚,为学生数据安全保驾护航^[6]。

（二）技术成本与教育公平性

大模型技术虽为教育带来诸多便利,但其高昂的技术成本却是一大阻碍。开发和维持大模型需要大量的计算资源、数据存储成本以及专业人才投入,这使得许多经济条件有限的学校和教育机构难以承担,导致教育资源分配不均。在城市和经济发达地区,学校可能拥有充足的资金引入大模型技术,为学生提供个性化学习体验;而偏远地区和贫困学校则因资金短缺,无法享受到先进技术带来的便利,加剧教育不公平。政府应加大对教育技术的投入,为贫困地区和学校提供资金支持,鼓励企业开发低成本的大模型教育产品,促进教育公平。

（三）教育工作者的接受程度

教育工作者对人工智能技术的态度直接影响着大模型技术在个性化教学中的应用。部分教育工作者对新技术充满热情,积极探索其在教学中的应用,如利用大模型优化教学流程、提供个性化指导等^[7]。但也有不少教师存在顾虑,担心技术会取代自己的地位,或者对技术的操作和使用感到陌生,难以将其融入日常教学。一些教师还担心过度依赖技术会降低师生互动,影响学生的社交能力发展。教育机构应加强对教育工作者的培训,提高其对人工智能技术的认知和操作能力,消除顾虑,使其更好地利用大模型技术提升教学质量。

（四）法律法规与伦理规范

大模型技术在教育领域的应用面临着法律法规与伦理规范的双重约束。从法律法规层面看,需明确数据收集、使用、存储的合法边界,防止学生数据被滥用。对于技术提供商,要规范其产品和服务,确保符合教育标准和安全要求。在伦理方面,生成式人工智能可能带来教学主体地位混淆等问题,教师的权威和声望会受到挑战,学生也可能过度依赖技术,影响自主学习能力。教育机构和相关部门应制定相应的伦理规范,明确技术应用的原则和底线,确保技术应用的合理性和安全性,引导大模型技术在教育领域健康、可持续发展。

五、国内外应用案例分析

（一）国内成功案例

北京邮电大学的“‘码上’——大模型赋能的智能教学应用平台”便是成功案例。该平台以讯飞星火大模型为基础,赋能编程教育。针对高校编程教育中师资不足、教师能力参差不齐的痛点,平台为学生提供一对一的个性化辅导^[8]。学生进行编程作业和练习时遇到的错误和疑难,都能得到及时解答。国家开放大学的“基于AI技术的大模型个性化英语教学创新实践”,也借助科大讯飞人工智能技术,为学生打造个性化英语学习环境,有效提升英语教学效果。这些案例表明,大模型技术在国内教育领域已取得显著成果,为个性化教学提供了有力支持。

（二）国外成功案例

国外在个性化教学中也积极应用大模型技术。如美国某教育

机构利用 ChatGPT 开发智能辅导系统,根据学生的学习情况和需求,为其提供定制化的学习计划和答疑服务^[9]。学生在学习过程中遇到的问题,都能得到及时且专业地解答。这种智能辅导系统不仅提高了学生的学习效率,还增强了学生的学习兴趣,让个性化教学真正落到实处,为学生提供了更优质的教育资源和学习体验^[10]。

（三）案例总结与启示

国内外案例都体现了大模型技术在个性化教学中的巨大潜力,但也存在一些问题。国内案例启示我们,教育机构要与技术公司紧密合作,才能更好地将大模型技术应用于教学。国外案例则提醒我们,要注意技术的合理运用,避免学生过度依赖。总的来说,要充分利用大模型技术优势,同时重视数据安全、伦理规范等问题,才能推动个性化教学健康、可持续发展。

六、结束语

本文剖析大模型技术于个性化教学的应用与挑战。应用上,其通过智能推荐系统、自适应学习平台,为学生定制学习服务,提升效率、激发兴趣,减轻教师负担,促进教育公平。但面临挑战,数据隐私安全存隐患,技术成本影响教育公平,教育工作者接受度不一,法律法规和伦理规范待完善,需各方协作应对。大模型技术给教育变革带来机遇,有力推动教育迈向智能化、个性化,助力因材施教。展望未来,教育领域应积极拥抱该技术,探索创新应用,完善保障措施,攻克难题。以技术为驱动,实现教育公平、高效、高质量发展,培育时代所需创新人才。

参考文献

- [1]程秦豫.大模型时代下教育融合出版产品发展展望[J].出版广角,2023,(21):72-75.DOI:10.16491/j.cnki.cn45-1216/g2.2023.21.014.
- [2]刘邦奇,喻彦琨,王涛,等.人工智能教育大模型:体系架构与关键技术策略[J].开放教育研究,2024,30(05):76-86.DOI:10.13966/j.cnki.kfjy.2024.05.008.
- [3]王冠,魏兰.人工智能大模型技术在教育考试全题型阅卷中的应用[J].教育测量与评价,2024,(03):3-18.DOI:10.16518/j.cnki.emae.2024.03.001.
- [4]王雪,李文硕,王雅薇,等.基于大模型的教育测量与评价变革探索——以生成式人工智能技术的潜在应用为例[J].中小学信息技术教育,2024,(05):12-14.
- [5]王华树,谢斐.大语言模型技术驱动下翻译教育实践模式创新研究[J].中国翻译,2024,45(02):70-78.
- [6]薛新.AI大模型在教育行业中的应用[J].电信快报,2024,(03):33-38.
- [7]高奇琦.大模型技术引发的教育革命与“空心人”风险:从洛克出发的思考[J].学习与探索,2023,(12):33-40.
- [8]张冠华.北京邮电大学:“码上”出发用AI改变教学模式[J].在线学习,2024,(08):43.
- [9]尚智丛,闫禹宏.ChatGPT教育应用及其带来的变革与伦理挑战[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2023,(05):44-54.DOI:10.16164/j.cnki.22-1062/c.2023.05.006.
- [10]朱美韵,曹长德.人工智能时代因材施教的解读[J].合肥学院学报(综合版),2021,38(03):140-144.