

中小学人工智能时代提升师生信息素养的实践研究

王玉刚

巴里坤县第一中学，新疆哈密，839200；

摘要：随着人工智能时代的来临，中小学教育面临着新的机遇与挑战。提升师生的信息素养成为适应这一时代变革的关键。本文通过对中小学师生信息素养现状的分析，探讨了人工智能时代信息素养的新内涵与要求，并结合实践提出了一系列提升师生信息素养的策略与方法，包括课程设置、教学模式创新、教师培训、校园文化建设等方面，旨在为中小学在人工智能时代有效提升师生信息素养提供理论依据与实践参考，以促进教育教学质量的提升和学生的全面发展。

关键词：人工智能；中小学教育；教师信息素养；学生信息素养；教育实践

DOI：10.69979/3029-2735.25.2.007

引言

人工智能技术的飞速发展正在深刻地改变着社会的各个领域，教育也不例外。在中小学教育中，人工智能为教学带来了更丰富的资源、更个性化的学习体验以及更高效的教学管理。然而，要充分发挥人工智能在教育中的优势，师生必须具备相应的信息素养。信息素养不仅关系到师生能否熟练运用信息技术工具，更是影响着他们在人工智能环境下的学习、教学、创新与适应能力。因此，开展中小学人工智能时代提升师生信息素养的实践研究具有极为重要的现实意义。

1 中小学师生信息素养现状分析

1.1 学生信息素养现状

1.1.1 信息技术基础知识与技能

部分学生能够掌握基本的计算机操作，如文字处理、简单的网络搜索等。但不同地区、不同学校之间学生的信息技术水平存在较大差异。在一些经济发达地区和信息化建设较好的学校，学生对软件应用、多媒体创作等有一定了解；而在一些偏远地区，学生可能仅能进行最基础的开关机操作。

对于新兴的人工智能相关技术，如编程教育中的人工智能算法初步应用、智能机器人操作等，只有少数学生有机会接触和学习，大部分学生对其较为陌生。

1.1.2 信息意识与信息道德

学生普遍对信息有一定的敏感度，善于利用网络获取信息，如查找学习资料、了解流行文化等。但在信息甄别方面能力较弱，容易受到虚假信息、不良信息的误导。

信息道德方面，部分学生存在抄袭网络作业、随意传播未经证实信息等问题，缺乏对信息知识产权的尊重和保护意识。

1.2 教师信息素养现状

1.2.1 信息技术应用能力

多数教师能够使用常见的教学软件，如多媒体课件制作软件、教学管理平台等。但在将信息技术深度融入教学方面仍存在不足，例如，在利用数据分析学生学习情况以优化教学策略方面，很多教师缺乏相关技能和经验。

对于人工智能技术在教育中的应用，如智能教学系统的运用、利用人工智能辅助备课等，只有少数教师能够较好地掌握，大部分教师还处于探索阶段。

1.2.2 信息意识与信息教育理念

部分教师的信息意识较为薄弱，仍习惯于传统的教学模式，没有充分认识到信息技术对教学变革的重要性。在信息更新速度极快的时代，教师获取新知识、新技能的主动性不够。

在教育理念上，一些教师未能将信息素养培养贯穿于整个教学过程，缺乏对学生信息素养全面、系统的培养规划。

2 人工智能时代信息素养的新内涵与要求

2.1 信息意识的深化

2.1.1 对人工智能技术的敏感性

师生要能够敏锐地感知到人工智能技术在教育领域的应用潜力，主动关注人工智能技术的发展动态，如新型智能教育产品的推出、人工智能在学科教学中的创新应用案例等。例如，当出现新的智能辅导软件时，教师能够及时了解其功能并思考如何应用于教学中，学生能够意识到其对自身学习的辅助价值。

2.1.2 对数据价值的认知

在人工智能时代，数据是驱动教育决策和个性化学习的重要资源。师生需要认识到数据在教学过程中的收集、分析和应用意义。教师要学会通过学生学习数据的

分析来调整教学进度和方法，学生要理解自身学习数据对自我评估和改进学习策略的作用。

2.2 信息技术技能的拓展

2.2.1 人工智能工具的操作与应用

教师要掌握智能教学平台的使用，如利用智能作业批改系统快速了解学生作业情况并进行针对性反馈；运用智能备课工具获取丰富的教学资源并生成个性化教案。学生要学会使用智能学习软件，如利用智能语言学习软件提高外语听说能力，通过智能编程工具开展创意编程活动。

2.2.2 编程与算法基础

编程能力成为人工智能时代信息素养的重要组成部分。教师应具备一定的编程基础，以便更好地理解和指导学生开展编程教育活动，如利用编程实现简单的教学互动游戏或教学资源的自动化处理。学生则需要学习编程知识，理解算法逻辑，能够运用编程解决实际问题，培养计算思维和创新能力。

2.3 信息伦理与安全意识的强化

2.3.1 人工智能伦理规范的遵循

师生要了解人工智能应用中的伦理问题，如数据隐私保护、算法偏见等。教师在教学中要引导学生正确认识人工智能的局限性和可能带来的风险，培养学生的批判性思维。例如，在使用智能评价系统时，教师要让学生明白系统评价可能存在的偏差，不能盲目依赖。

2.3.2 信息安全防护能力

随着教育信息化程度的提高，信息安全面临更多挑战。师生要掌握基本的信息安全防护知识，如设置安全密码、防范网络诈骗、保护个人信息不被泄露等。在使用人工智能教育产品时，要注意数据传输和存储的安全性。

3 提升中小学师生信息素养的实践策略

3.1 优化课程设置

3.1.1 信息技术基础课程的完善

增加人工智能基础知识模块，从简单的人工智能概念、发展历程到基本的人工智能算法原理等进行系统讲解。例如，在初中信息技术课程中，可以设置专门的章节介绍机器学习中的分类算法、回归算法等基础知识，让学生对人工智能的运行机制有初步了解。

强化编程教育课程，从基础的编程语法到应用编程解决实际问题逐步深入。小学阶段可以开展图形化编程教育，如 Scratch 编程，培养学生的编程兴趣和逻辑思维；中学阶段则可以引入 Python 等文本编程语言，让学生能够进行更复杂的编程项目开发，如开发简单的数据分析程序或智能小游戏。

3.1.2 跨学科融合课程的开发

将人工智能技术与各学科教学进行融合，开发跨学科课程。例如，在科学课程中，利用人工智能传感器开展实验数据的采集与分析，让学生通过实际操作了解人工智能在科学中的应用；在语文课程中，利用自然语言处理技术进行文本分析，帮助学生提高阅读理解和写作能力。通过跨学科融合课程，让学生在不同学科情境中运用信息技术和人工智能知识，提升综合信息素养。

3.2 创新教学模式

3.2.1 智慧课堂教学模式的构建

利用智能教学系统打造智慧课堂。教师在课堂上可以通过智能终端实时推送学习任务、检测学生学习情况，并根据学生的反馈及时调整教学策略。例如，在数学课堂上，教师利用智能教学平台布置练习题，学生完成后系统立即批改并反馈正确率，教师根据数据分析结果重点讲解错误率较高的知识点，实现精准教学。

开展小组协作学习与智能技术支持。将学生分组，利用智能协作工具如在线讨论平台、智能白板等进行小组讨论和项目合作。在小组协作过程中，学生可以借助人工智能技术进行资料收集、数据分析等工作，培养团队合作能力和信息应用能力。例如，在地理项目式学习中，小组学生利用智能地图软件收集地理信息，分析地理数据，共同完成关于某地区地理环境与经济发展关系的研究报告。

3.2.2 个性化学习模式的推广

基于学生的学习数据和人工智能算法，为学生提供个性化学习路径。学校建立学生学习数据中心，收集学生的学习成绩、学习行为、兴趣爱好等数据，通过人工智能分析模型为每个学生制定个性化的学习计划。例如，对于英语学习较弱的学生，系统会推荐更多的英语听说读写练习资源，并根据学生的学习进度逐步调整难度；对于数学学习能力较强的学生，则提供拓展性的数学竞赛培训资源和高难度挑战题目，满足不同学生的学习需求。

3.3 加强教师培训

3.3.1 多层次教师培训体系的建立

针对不同信息技术水平和教学需求的教师，开展分层培训。对于新手教师，重点进行信息技术基础操作和基本教学软件应用的培训，如多媒体课件制作、教学管理平台使用等；对于有一定基础的教师，开展人工智能技术在教学中应用的专题培训，如智能教学系统的深度应用、利用人工智能进行教学评价等；对于骨干教师，则提供教育信息化领导力培训，使其能够引领学校的信息素养提升工作，如规划学校的信息化建设方案、组织教师开展信息化教学研究等。

3.3.2 培训内容的多元化与实践导向

培训内容不仅包括理论知识的讲解，更要注重实践操作和案例分析。例如，在人工智能技术应用培训中，教师不仅要学习人工智能的理论原理，还要实际操作智能教学工具，分析成功的人工智能教学案例，探讨如何将人工智能技术应用于自己所教学科。同时，培训要结合学校的实际教学情况，让教师能够将培训所学直接应用于日常教学实践中，提高培训的实效性。

3.4 营造校园信息文化氛围

3.4.1 校园信息化设施建设与开放

完善校园信息化基础设施，如建设高速校园网络、智能教室、电子图书馆等。智能教室配备智能交互大屏、智能灯光音响系统等，为师生提供良好的信息化教学与学习环境。电子图书馆提供丰富的数字图书资源和智能检索系统，方便师生获取知识。同时，开放校园信息化设施的使用权限，鼓励师生在课余时间利用这些设施进行学习、研究和创新活动。

3.4.2 信息素养主题活动的开展

举办信息素养相关的竞赛活动，如智能编程竞赛、多媒体创作大赛、人工智能科普知识竞赛等。通过竞赛激发学生的学习兴趣和创新能力，提高学生的信息技能。开展信息素养专题讲座、研讨会等活动，邀请专家学者、企业技术人员等为师生讲解人工智能技术的前沿发展、信息素养的重要性等内容，拓宽师生的视野。例如，定期举办“人工智能与教育变革”讲座，让师生了解人工智能在教育领域的最新应用趋势和面临的挑战，促进师生信息意识的提升。

4 实践研究案例分析

案例一：发达地区中学的人工智能课程与教学创新实践

1. 课程设置方面

新修改的信息科技课程中专门开设了人工智能选修课程，课程内容涵盖人工智能的历史、原理、算法以及在图像识别、自然语言处理等领域的应用案例。同时，在数学、物理、化学等学科教学中融入人工智能相关知识，如在物理实验中利用人工智能传感器进行数据采集和分析，在数学建模课程中运用机器学习算法解决实际问题。

2. 教学模式创新

构建了基于人工智能的智慧课堂教学模式。教师利用智能教学平台进行课前预习任务推送、课中学习情况监测和课后作业布置与批改。在课堂教学中，采用小组协作学习方式，学生分组利用智能编程工具进行项目开发，如开发智能垃圾分类识别系统。教师通过平台实时

监控各小组的进展情况，并给予及时指导。通过这种教学模式，学生的信息素养得到了显著提升，在编程能力、数据分析能力和团队协作能力等方面都有了较大进步，同时学生对学科知识的理解和应用能力也得到了增强。

5 研究结论与展望

通过对中小学人工智能时代提升师生信息素养的实践研究，可以得出以下结论：首先，人工智能时代对师生信息素养提出了新的更高要求，包括信息意识的深化、信息技术技能的拓展和信息伦理与安全意识的强化等方面。其次，通过优化课程设置、创新教学模式、加强教师培训和营造校园信息文化氛围等一系列实践策略的实施，可以有效地提升中小学师生的信息素养。从实践案例分析来看，这些策略在实际学校教育中取得了一定的效果，促进了学生的全面发展和教师的专业成长。

然而，在研究过程中也发现了一些问题和挑战。例如，不同地区、不同学校之间在信息素养提升方面存在较大差距，资源不均衡问题仍然较为突出；教师在将人工智能技术深度融入教学过程中还面临一些技术和教学方法上的困难；学生在信息素养培养过程中的个体差异如何更好地兼顾等。

展望未来，随着人工智能技术的不断发展和教育改革的深入推进，中小学师生信息素养的提升将面临更多的机遇和挑战。需要进一步加强区域间教育资源的共享与交流，开发更具针对性和适应性的信息素养培养课程与资源，探索更加有效的教师培训模式和教学方法，以促进中小学师生信息素养的持续提升，使中小学教育更好地适应人工智能时代的发展需求，为培养具有创新精神和信息素养的新时代人才奠定坚实的基础。

在人工智能时代，提升中小学师生信息素养是一项长期而艰巨的任务，需要教育部门、学校、教师、学生以及社会各界的共同努力，通过不断的实践探索与创新，推动中小学教育在人工智能浪潮中实现高质量发展。

参考文献

- [1] “五育”融合理念下中学人工智能校本课程教学策略,王滨 教学管理与教育研究,2024(14)
 - [2] 人工智能时代高职师生信息素养提升路径研究,杨吉才 韦量 大学教育,2024(11)
 - [3] 中小学教师人工智能素养框架与实践路径研究梁林梅;王萌;李珞珈 数字教育 2024-08-20
 - [4] 中小学人工智能教师队伍建设的县域实践,王守叶 中小学信息技术教育 2024-11-01
- 作者简介：王玉刚（1996.04），男，汉族，甘肃白银，教师，本科，巴里坤县第一中学，研究方向：信息科技。