

信息技术与教育教学实践的融合路径



欧阳行¹, 刘仙萍^{2,*}

¹ 湖南工程学院电气与信息工程学院, 湖南湘潭 411101

² 湖南科技大学土木工程学院, 湖南湘潭 411201

摘要: 随着信息技术的飞速发展, 教育领域也逐步意识到了其巨大的潜力。信息技术与教育教学的融合创新已经成为了当前教育改革的重要议题。信息技术的普及和应用为教学提供了新的工具和平台, 使得教学效果和质量得到了显著提高。信息技术为教育教学带来了诸多优势, 但信息技术与教育教学融合创新仍面临一些挑战。我们需要不断探索和实践, 以更好地利用信息技术的力量, 推动教育教学的创新和发展。本综述旨在回顾信息技术与教育教学融合创新的现状, 探讨未来的发展方向, 并提供一系列实践案例和推荐策略, 以帮助教育工作者更好地利用信息技术推动教育教学的创新和发展。通过深入探讨和研究, 我们可以发现信息技术与教育教学融合创新的发展趋势和方向。未来, 信息技术将更加深入地渗透到教育教学中, 将会有更多的创新实践和成功案例出现。随着技术的不断进步和应用, 信息技术与教育教学融合创新将会更加成熟和完善。

关键词: 信息技术; 教育教学; 创新; 融合

DOI: [10.57237/j.jeit.2023.03.002](https://doi.org/10.57237/j.jeit.2023.03.002)

The Integration Path of Information Technology and Education and Teaching Practice

Ouyang Xing¹, Liu Xianping^{2,*}

¹ Faculty of Electrical and Information Engineering, Hunan Institute of Engineering, Xiangtan 411101, China

² Faculty of Civil Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China

Abstract: With the rapid development of information technology, the field of education has gradually realized its huge potential. The integration and innovation of information technology and education and teaching has become an important topic in the current education reform. The popularization and application of information technology has provided new tools and platforms for teaching, which has significantly improved the effectiveness and quality of teaching. Information technology has brought many advantages to education and teaching, but the integration and innovation of information technology and education and teaching still faces some challenges. We need to continue to explore and practice to better utilize the power of information technology to promote innovation and development in education and teaching. The purpose of this review is to review the current situation of the integration and innovation of information technology and education and teaching, discuss the future development direction, and provide a series of practical cases and recommended strategies to help educators better use information technology to promote the innovation and development of education and teaching. Through in-depth discussion and research, we can discover the development trend and direction of the integration and innovation of information technology and education and teaching. In the future,

基金项目: 湖南省普通高等教育教学改革研究项目 (HNJG-2022-0783).

*通信作者: 刘仙萍, xpliu@hnust.edu.cn

收稿日期: 2023-08-31; 接受日期: 2023-11-06; 在线出版日期: 2023-11-15

<http://www.jeduit.com>

information technology will penetrate more deeply into education and teaching, and there will be more innovative practices and successful cases. With the continuous progress and application of technology, the integration and innovation of information technology and education and teaching will become more mature and perfect.

Keywords: Information Technology; Education and Teaching; Innovation; Fusion

1 引言

信息技术与教育教学融合创新是当前教育改革的关键议题。信息技术为教学提供了新工具和平台，可以提高教学效果和质量。然而，仍面临教师适应新技术、学生培养数字素养、数据安全等挑战。建议加强政府引导和支持，教育工作者提升技能，制定相关法规和政策。通过信息技术创新应用，中国教育可培养有创新能力和竞争力的人才。

2 信息技术与教育教学实践融合创新的理论基础

2.1 构建以学生为中心的学习环境

信息技术与教育教学融合创新的理论基础中，构建学生中心的学习环境是十分重要的。通过借助信息技术，促进学生的个性化学习、合作学习和自主学习，可以培养学生的创造力、创新思维和终身学习的能力。坚持以人为本的教学改革理念，主动构建“以学生为中心”的人才培养体系，能够在不断提升高校教育发展水平的同时，为国家与社会培养出更多具有专业技术能力以及综合素养的现代化技术人才与行业栋梁。[4]信息技术提供了丰富的学习资源和工具，可以满足不同学生的个性化学习需求；可以促进学生之间的合作学习和互动交流；可以提供多样化的评估和反馈方式，促进学生的自主学习和反思，这种学生中心的教学环境将推动教育教学向更加开放、灵活和有活力的方向发展，实现教育的全面发展和提高学生的综合素质。

2.2 个性化学习与智能教育技术

人工智能促进更好的教育发展，如今技术条件已经改变，教育政策也需要新的决策范式，动态感知智能教育新生态的发展，实现原有的线性思维到非线性系统思维及封闭系统到开放系统的转变，发挥人工智

能在教育中的协同作用与重要影响。[6]它利用人工智能、大数据分析和机器学习等技术手段，根据学生的学习特点、兴趣、能力和学习历程，提供量身定制的学习内容和学习路径。通过智能教育技术，教师可以更好地了解学生的学习情况，为学生量身打造适合他们的学习资源和学习环境。

教育与科技融合已经成为当今的趋势之一，这种融合绝不是表面上教育与科技的简单叠加，而是需要触及更深层次。[9]个性化学习与智能教育技术的结合，有以下几个优势。①分析学生的兴趣和能力，为他们提供个性化的学习内容和学习活动；②实时监控和反馈学生的学习情况，可以实时监控学生的学习情况，分析学生的学习进度和学习效果；③可以根据学生的学习情况，提供个性化的评估和评价方式。

2.3 社交互动与协作学习

协作学习以多个学生的互动合作为基础，在学习目标的导向下，学生会保持极强的积极性和自主性，主动与他人分享个人的学习成果，逐步提升思维能力和学科素养。[5]而社交媒体的出现，虽然给思想政治教育带来了不少挑战，但同时也是创新思想政治教育与手段的有效载体，对思想政治教育的创新与改善大有裨益。[7]在传统的教学模式中，学生通常是被动接受知识，缺乏与他人的互动和合作，而社交互动与协作学习通过利用信息技术，将学生置于一个社交和合作的学习环境中，促进学生之间的互动和协作，以提高学习效果和学习动机。

2.4 实践机会与远程实习

从一定程度上来看，学校教育的根本便是课堂教学模式改革。[1]随着网络环境的复杂程度提高，在实验室环境中要能达到其复杂程度十分不易，又由于实体设备的建设成本过高，因此在教学环境中建设

能符合如现实网络环境中的复杂度，将可丰富实习的内容，所以虚拟化的网络安全实验环境确实有其建设的必要性。[10]传统的实践机会和实习通常需要学生到实地进行，受到时间和地点的限制。然而，远程实习通过在线平台或虚拟实验室，解除了这些限制。学生可以根据自己的时间安排，在任何地点进行实践活动，并且能够充分利用碎片化时间进行学习。这种灵活的学习环境能够为学生提供更多实践的机会，使他们能够更深入地理解和应用所学知识。

3 信息技术与教育教学融合创新的实践

3.1 在线教育平台的应用

在线教育平台是指通过互联网和信息技术支持，提供在线学习资源和服务的教育平台。以下是在线教育平台应用的几个实践案例：

1. 慕课（MOOCs）：慕课是一种大规模开放在线课程，通过在线教育平台提供免费或付费的课程资源，学生可以根据自己的学习需求选择感兴趣的课程进行学习。慕课通常包括在线视频讲座、在线讨论、作业和测验等学习活动，学生可以通过在线平台与教师和其他学生进行交流和互动。
2. 虚拟班级：在线教育平台可以模拟传统面对面的教学环境，创建虚拟班级，学生可以通过在线平台参与课堂讨论、提交作业、参加考试等学习活动。教师可以通过在线平台进行教学管理和评估，提供个性化的学习支持和反馈。
3. 远程教学：在线教育平台可以支持远程教学，学生可以通过在线平台参与远程课程，不受地理距离的限制。教师可以通过在线平台进行远程教学活动，包括在线讲座、实验演示、讨论等，与学生进行交流和互动。
4. 自主学习平台：在线教育平台可以提供自主学习的资源和工具，学生可以根据自己的学习进度和兴趣进行学习。平台可以提供在线课程、学习资源库、学习工具等，学生可以自主选择学习内容和学习方式。

以上是在线教育平台应用的一些实践案例。随着社会的发展和人们对教育的重视，在线教育平台发展

向好。目前，市场上发展良好的在线教育平台众多，针对各个学习阶段的教育学习辅导全面。[11]在线教育平台的应用为学生提供了更灵活、多样化的学习方式和学习资源，能够满足不同学生的学习需求。同时，教师也可以通过在线教育平台进行教学管理和评估，提供个性化的学习支持和反馈。在线教育作为一种新常态，正在重塑传统教与学的模式。随着互联网技术的不断发展，在线教育将会越来越深入地融入日常生活中。[12]在线教育平台的应用在信息技术与教育教学融合创新中发挥了重要的作用，推动了教育教学向更加灵活、个性化和开放的方向发展。

3.2 个性化学习的实施

通过信息技术的支持，学校和教育机构可以根据学生的个体差异和学习需求，为每个学生提供个性化的学习内容、学习方式和学习支持。

要想实现从单一的经济化导向政策模式向社会化导向的政策生态转变，教育领导者就需要将变革性人工智能赋能教育融入政策组合的议程中。[6]智能化学习系统利用人工智能和机器学习技术，对学生的学习数据进行分析 and 模型构建，为每个学生提供个性化的学习路径和学习资源。系统可以根据学生的学习进度、掌握程度和学习兴趣等信息，自动调整学习内容和难度，提供定制化的学习支持和反馈，还可以实现学生之间的学习分工和协作。

面向未来的智能时代，技术变革已经改变并将持续改变我们的生活方式和学习方式，改变学习的价值认知、教育体系的组织方式。人工智能技术赋能个性化学习必然成为未来教育发展和变革的重要趋势和个性化学习的手段之一。[2]推动了教育教学向更加个性化、差异化和适应性强的方向发展。

3.3 社交媒体与协作学习的结合

灵活巧妙地运用社交媒体，创新思想政治教育方式，使教育形态从传统、僵化的“填鸭式”教育向多元开放的新型教育转变，有助于开拓学生的学习思维、优化学生的学习效果。[7]社交媒体为学生提供了互动和合作的平台，可以促进学生之间的交流、分享和合作。以下是社交媒体与协作学习结合的几个实践案例。

1. 在线讨论和协作平台：社交媒体平台可以用作学生之间的在线讨论和协作平台。学生可以通过社交媒体平台进行即时的讨论、问答和合作

活动。教师可以创建讨论主题，学生可以发表意见、提出问题、分享资源等。在小组合作学习中，学生能够发挥自身的优势，不断学习他人的优秀习惯，在交流中得到思维的发散，促进学生的快速成长。[14]通过社交媒体平台，学生可以进行跨时空的协作学习，促进彼此之间的学习和理解。

2. 协作文档和项目管理工具：社交媒体平台可以结合协作文档和项目管理工具，提供学生之间协作学习的工具和环境。学生可以共同编辑文档、制定计划、分配任务等。通过这些工具，学生可以共同完成学习任务，提高团队合作和协作能力。
3. 学生创作和分享平台：社交媒体平台可以作为学生创作和分享的平台。学生可以通过社交媒体平台展示自己的作品、观点和见解，与其他学生进行交流和反馈。学生的创作和分享活动可以促进学生的自主学习和表达能力。

社交媒体的应用可以促进学生之间的交流、分享和合作，提高学生的参与度和学习效果。推动了教育教学向更加社交化、个性化和参与式的方向发展。

3.4 远程实习与实践机会的拓展

在移动终端的支持下，移动学习得以实现。学习者能够不受时空限制地完成学习任务，主动利用课外时间自行接触新的知识，参与社会实践。因此，移动学习与远程教育相辅相成、共同促进。[5]通过远程实习和实践机会的拓展，学生能够获得真实的实践经验和技能，并提升自身的竞争力和就业能力。推动了教育教学向更加实践导向和应用导向的方向发展。

4 信息技术与教育教学实践融合创新的挑战与反思

4.1 教师角色的转变

随着信息技术的发展和应用的普及，教师需要适应和应对新的教学环境和需求。信息素养是信息时代教师的基本素养，是教师专业的当代属性。教师信息素养高，信息技术与教育的融合就快就深，反之，则慢则浅。[3]传统上，教师的主要角色是知识的传授者和讲解者，但信息技术的应用使得学生可以更方便地

获取和掌握知识。因此，教师的角色需要从知识传授者转变为学习引导者，引导学生主动探索和构建知识，培养学生的自主学习能力和批判性思维能力。

教师需要学习和熟练掌握不同的教学工具和技术。信息技术为教学提供了多样化的工具和资源，使得教学方式更加多样化和个性化。教师需要灵活运用这些工具和技术，以满足不同学生的学习需求和教学目标。

评价方式也需要随着信息技术的应用而改变。传统的评价方式注重学生的结果和成绩，但忽视了学习的过程和学生的发展。信息技术的应用可以提供更多的学习数据和反馈信息，使得教师可以更全面地评价学生的学习过程和能力发展。教师需要学习如何有效地收集、分析和利用学习数据，以提供更准确和有针对性的评价和指导。

此外，信息技术的应用也促进了学生之间的交流和合作，使得协作学习更加容易实现。教师需要鼓励和支持学生之间的合作和互动，组织和引导他们进行协作学习活动。教师的角色不仅是知识的传授者，还是学生之间互动和合作的促进者。

为了应对这些挑战，教师在对信息技术与教育教学进行深度融合期间，不仅要寻找合适的融合方法，还要注重对融合方式进行创新。[1]需要不断学习和发展自己的教学理念和技能，适应新的教学环境和需求。同时也需要反思自己的教学实践，不断反思和改进自己的教学方法和策略，以提高教学效果和学生学习成果。教师的角色转变不仅是一种必然，也是一种机遇，只有积极应对这些挑战并不断创新，才能更好地适应未来教育的发展需要。

4.2 培训与支持的需求

随着信息技术的应用在教育教学中的不断深入，教师和学生需要相应的培训和支持来适应和应对新的教学环境和技术要求。

1. 技术培训：教师需要接受信息技术的基础培训，学习和掌握各种教学工具和技术的使用方法。例如，教师需要学习如何使用电子白板、在线学习平台、多媒体资源等。技术培训可以通过专业机构、学校内部的培训机构或在线学习平台等进行。
2. 教学设计与策略培训：教师需要学习如何设计和实施更多样化和个性化的教学活动，以适应学生的不同需求和教学目标。教学设计与策略

培训可以帮助教师重新思考和调整自己的教学方法和策略。

3. 教学资源与课程设计支持：教师在信息技术与教育教学融合创新中需要更多的教学资源和课程设计支持。随着互联网的发展，网络信息资源更加形式多样、内容丰富，教师先要掌握的技术就是能够通过专业网站或者正规渠道检索和甄别资源。[3]教师需要了解和共享优质的教学资源，学习如何有效地利用这些资源来支持教学活动。同时也需要支持和指导来设计和更新自己的课程，使其更适应信息技术的应用和学生的学习需求。
4. 社区和协作支持：教师需要参与到教师社区和专业协作中，与其他教师和专家进行交流和协作。教师社区可以提供教师之间的经验分享和互助支持，协作平台可以促进教师之间的合作和共享。

培训与支持的需求是信息技术与教育教学融合创新中的一个重要方面。在信息化软硬件欣欣向荣发展的今天，信息技术教师应该保持对新兴技术的好奇和敏锐，更新观念、勇于尝试、敢于创新，继续扮演先行者的角色，在信息化教学的道路上不断探索，发挥专业引领、技术培训、疑难解答的作用，为推动全面实现信息化教学创新贡献自己的一分力量。[13]学校和教育机构可以通过提供相关的培训和支持来帮助教师适应新的教学环境和技术要求。同时，教师也需要主动寻求并参与到培训和支持活动中，不断学习和发展自己的教学能力和技术能力。

4.3 伦理与隐私问题的关注

学生隐私保护是伦理与隐私问题中的关键要素。在信息技术与教育教学融合创新中，学生的个人信息可能被收集和使用。从技术角度看，企业在研发移动学习终端时应注意通过技术手段预防各种安全漏洞，过滤各类不良信息；同时，要对所安装的应用软件实行安全管控，禁止学生上网玩游戏、聊天等，创建绿色可控的学习环境。[8]教育机构和教师需要确保学生的个人信息安全，并遵守相关的隐私保护法规。制定隐私政策和措施，明确如何收集、使用和保护学生的个人信息，确保信息的安全性。数据使用和共享的伦理问题也需要重视。信息技术的应用产生大量的学习数据和教学数据。在使用这些数据时，教育机构和教

师应遵守伦理原则，确保数据的使用符合道德规范。同时，合理共享数据并保护学生的隐私权。在共享数据时，要确保学生的个人信息得到保护，不被滥用或泄露。

数字鸿沟和平等机会的问题也是伦理与隐私问题的一部分。信息技术的应用可能加剧数字鸿沟，使得一些学生无法享受到信息技术带来的教育机会。现代信息技术是缩小城乡教育差距、促进教育均衡发展的重要手段，也是体现教育公平、培养学生信心的重要途径。[1]教育机构和教师应关注和解决数字鸿沟问题，提供平等的信息技术教育机会，确保每个学生都能获得公平的教育资源。

5 未来展望与发展方向

个性化学习和自适应技术以及人工智能和智能教育应用是信息技术与教育教学融合创新中的重要发展方向。在未来，个性化学习和自适应技术有望进一步发展，提供更好的学习体验和教学支持。

1. 智能化学习系统的开发：未来可以开发更智能化的学习系统，结合人工智能和机器学习技术。从智慧学习系统强化学习到教师引导学生主动学习再到学生自主学习，通过学习系统和教师优化引导的交互作用，可以强化学生注重学习行为的塑造。[15]智能化学习系统可以根据学生的学习行为和反馈，自动调整学习内容、学习路径和学习资源，以最适合学生的方式提供学习支持和指导。智能化学习系统还可以通过自动评估和反馈，帮助学生更好地了解自己的学习情况和进步。
2. 多模态学习和评估的整合：未来可以整合多种学习和评估模态，如文字、图像、音频、视频等，以支持更全面和丰富的学习体验和教学评估。多模态学习和评估可以更好地满足学生不同的学习风格和能力，提供更灵活和个性化的学习路径和教学资源。
3. 社交学习和合作学习的个性化支持：个性化学习和自适应技术可以进一步扩展到社交学习和合作学习领域。未来的研究可以探索如何利用信息技术来支持和促进学生之间的社交交流和合作学习，根据学生的个性化需求和角色，提供个性化的社交学习和合作学习支持。
4. 教师与个性化学习和自适应技术的配合：个性

化学习和自适应技术需要教师的参与和支持。未来的研究可以更加关注教师在个性化学习和自适应技术中的角色和作用,提供相应的培训和支持,帮助教师更好地运用个性化学习和自适应技术,提供个性化的教学支持和指导。

创新与实践将推动教育教学模式的改进和变革,提供更具灵活性、个性化和沉浸式的学习体验和教学支持。教育机构、教师和技术专家可以共同合作,推动教育教学模式的创新与实践,利用信息技术的力量,改善教育教学效果,培养学生的创新能力和终身学习能力。

6 结论

信息技术在教育教学中发挥了重要作用。在线学习平台、智能教育工具和教学资源等信息技术应用已经取得了一定的成果,为教育教学提供了新的机会和挑战。个性化学习是未来教育教学的发展方向之一。信息技术的发展使得个性化学习成为可能,通过数据分析和智能算法,可以为学生提供定制化的学习路径和资源,满足不同学生的学习需求。教育教学模式的创新与实践是推动信息技术与教育教学融合创新的关键。个性化学习、协作学习等创新教育教学模式的实践将提供更多样化和灵活的学习体验和教学支持。

参考文献

- [1] 田晓菲. 信息技术与教育教学的深度融合 [J]. 学周刊, 2023 (16): 92-93.
- [2] 许锋华, 胡先锦. 人工智能技术赋能个性化学习: 意蕴、机制与路径 [J]. 广西师范大学学报 (哲学社会科学版), 2023, 59(04): 68-79.
- [3] 张磊. 教师促进信息技术与教育深度融合的路径研究 [J]. 宁夏师范学院学报, 2022, 43(11): 104-108.
- [4] 于鹏. 构建“以学生为中心”的高校人才培养体系 [J]. 教育信息化论坛, 2021(7): 99-100.

- [5] 李鹤男. 现代远程教育移动协作学习策略研究——以应用文写作课程为例 [J]. 辽宁师专学报 (社会科学版), 2023(01): 46-48.
- [6] 尤金 加里 科奇, 兰茗懿, 赵文理. 人工智能赋能教育时代的创新政策制定 [J]. 世界教育信息, 2023, 36(05): 61-66.
- [7] 张祖品. 社交媒体环境下大学生思想政治教育创新研究 [J]. 学校党建与思想教育, 2018(01): 86-88.
- [8] 唐汉卫. 在线教学存在的伦理问题与应对策略 [J]. 现代教育技术, 2020, 30(12): 41-47.
- [9] 朱洪洋. 学习幻肢与神经全景敞视: 脑机接口技术应用于教育的主要伦理挑战 [J]. 电化教育研究, 2020, 41(05): 39-44.
- [10] 周东. 虚拟化网络安全实验室的规划与建设 [J]. 南京广播电视大学学报, 2016(04): 85-88.
- [11] 杜江波. 大数据挖掘技术在在线教育平台中的应用 [J]. 中国科技投资, 2020(14): 82-83.
- [12] 刘晓倩, 祝珊珊, 严春燕. 基于用户评论的在线教育平台优化探析——以中国大学 MOOC APP 为例 [J]. 新疆开放大学学报, 2023, 27(01): 28-33.
- [13] 黄震宇. 信息技术 2.0 背景下信息技术教师的角色重塑 [J]. 西部素质教育, 2023, 9(08): 125-128.
- [14] 王海艳. 英语课堂合作讨论学习的策略探讨 [J]. 文理导航 (下旬), 2023(02): 52-54.
- [15] 张进良, 魏立鹏, 刘斌. 智能化环境中基于学习分析的学习行为优化研究 [J]. 远程教育杂志, 2020, 38(02): 69-79.

作者简介

欧阳行

2002 年生. 研究方向为电子信息工程.

E-mail: oyx1ng@foxmail.com

刘仙萍

1978 年生, 博士, 副教授. 研究方向为高效传热介质及太阳能综合利用技术.

E-mail: xpliu@hnust.edu.cn