

智能技术背景下智慧教室建设的研究

颜秋月, 杨 禄*

成都信息工程大学, 资源环境学院, 四川 成都

收稿日期: 2024年6月7日; 录用日期: 2024年7月10日; 发布日期: 2024年7月17日

摘 要

本文探讨了在新时代背景下, 智能教育技术的兴起及其在教育改革中的关键作用, 特别是智慧教室作为其实现载体的重要价值。本文首先引用国家教育政策导向, 指出教学质量提升的迫切性, 分析传统教学评价方式的局限性。随后, 阐述了智能教育技术的定义、特点及发展现状, 强调其基于大数据提升教学、评教质量的优势。此外, 还说明了传统教室现存的弊端, 并论证了智慧教室建设的必要性。通过对智能教育技术与智慧教室融合实践的分析, 揭示了两者如何协同提升教育质量, 并以具体案例加以佐证。最后, 结论部分总结指出, 智能教育技术与智慧教室建设对于推动教育公平、实现个性化学习和促进教学创新具有深远影响, 是未来教育改革的关键要素。

关键词

智能教育技术, 智慧教室, 教学模式创新, 大数据

Research on the Construction of Smart Classrooms under the Background of Intelligent Technology

Qiuyue Yan, Lu Yang*

College of Resources and Environment, Chengdu University of Information Technology, Chengdu Sichuan

Received: Jun. 7th, 2024; accepted: Jul. 10th, 2024; published: Jul. 17th, 2024

Abstract

This article explores the rise of intelligent education technology in the context of the new era and its key role in educational reform, especially the important value of smart classrooms as their implementation carriers. This article first cites the guidance of national education policies, points

*通讯作者。

文章引用: 颜秋月, 杨禄. 智能技术背景下智慧教室建设的研究[J]. 教育进展, 2024, 14(7): 482-486.

DOI: 10.12677/ae.2024.1471189

out the urgency of improving teaching quality, and analyzes the limitations of traditional teaching evaluation methods. Subsequently, the definition, characteristics, and current development status of intelligent education technology were elaborated, emphasizing its advantages in improving teaching and evaluation quality based on big data. In addition, the existing drawbacks of traditional classrooms were explained, and the necessity of building smart classrooms was demonstrated. Through the analysis of the integration practice of intelligent education technology and smart classrooms, it is revealed how the two can work together to improve the quality of education, and specific cases are used as evidence. Finally, the conclusion section summarizes that intelligent education technology and the construction of smart classrooms have a profound impact on promoting educational equity, achieving personalized learning, and promoting teaching innovation, and are key elements of future education reform.

Keywords

Intelligent Education Technology, Smart Classroom, Teaching Model Innovation, Big Data

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

习近平总书记在全国教育大会上提出了“形成更高水平的人才培养体系”的要求，教育部也先后传达与发布了《新时代全国高等学校本科教育工作会议精神》、《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》。由此可见，教学质量的提升是建设高水平大学的重中之重，而教学质量的提升又以教学质量的评价为依托[1]。然而，教学督导作为传统的教学评价方式具有一定的主观性，而且缺乏一定的过程可溯源性[2]。改革开放以来，信息技术的飞速发展和智能化应用的兴起，为教育领域带来了新的机遇和挑战。智能教育是基于深度学习、大数据、虚拟现实等新一代信息技术，构建以学习者为中心，贯穿备课 - 教学 - 练习 - 考试 - 评价 - 管理教育流程各环节的智能化教育环境，实现人才培养更加多元化、更加精准化、更加个性化的新型教育模式，其作为一种创新教育手段，正在逐渐改变传统教学模式，为教育注入新的活力和动力[3] [4]。随着智能教育技术的不断发展和应用，智慧教室建设成为教育改革的重要方向之一。智慧教室不仅是简单地将现代化设备引入教室，更重要的是与人工智能、大数据结合，提升教学效果，激发学生学习兴趣，促进教师教学方法的创新。智慧教室旨在打造一个融合教学资源和高师生互动性的学习环境，为学生提供更个性化的学习体验，促进其全面发展和提高创新能力。同时，智慧教室也为教师提供了更多教学工具，帮助其更好地实现个性化教学，提高教学效率和质量。此外，智慧教室还可为高校教学管理机构提供一套适合学校当前需求的教学评价管理平台，对改进结果评价、强化过程评价、探索增值评价、健全综合评价具有跨越性重要意义[5]-[7]。本文旨在探讨智能教育技术与智慧教室建设的目的和意义，深入分析现代教育面临的挑战，探讨智能教育技术的兴起和应用对教育的影响，以及智慧教室建设在教育改革中的重要作用。通过对智能教育技术与智慧教室建设的研究和思考，希望能够为教育领域的发展提供新的思路和启示，推动教育改革向更加智能化、创新化的方向迈进。

2. 智能教育技术的发展与特点

智能教育技术[8] [9]是指利用先进的信息技术手段，如人工智能、大数据分析、虚拟现实等，来改善

教育教学过程,提升教学效果和学习体验的技术。其发展历程可以追溯到 20 世纪末,随着计算机技术的快速发展,教育领域开始尝试将计算机技术应用于教学中。随后,随着互联网的普及和移动互联网技术的发展,在线教育逐渐兴起,为智能教育技术的发展奠定了基础。随着人工智能、大数据分析和虚拟现实等技术的不断成熟,智能教育技术逐渐走向成熟,成为教育领域的热门话题和发展趋势。

智能教育技术具有多重特点和优势,其中个性化学习是其显著特点之一[4]。通过智能系统对学生的行为和学习习惯进行分析,可以为每个学生提供个性化的学习路径和资源,满足不同学生的学习需求。此外,智能教育技术强调互动性教学,利用虚拟现实、增强现实等技术提供更加生动、直观的教学体验,激发学生的学习兴趣。数据驱动评估是智能教育技术的又一特点,通过对学生学习数据的分析,可以为教师提供科学依据,更好地指导教学和诊断学生学习问题[7]。此外,智能教育技术还赋予了学习和教学更大的便捷性和灵活性,学生可以根据自己的时间和地点选择合适的学习方式,而教师也能够更加灵活地进行教学。智能教育技术的跨时空性使得学习和教学不再受限于特定的地域和时间,学生和教师可以实现跨地域的学习和教学[10]。

目前,智能教育技术已在教育领域得到广泛应用。在线学习平台[11][12]是其中的一个重要应用方向,各种在线学习平台和教育应用为学生和教师提供了更加便捷、灵活的学习和教学环境。虚拟实验室则为科学课程的教学提供了更加生动的方式,学生可以在虚拟环境中进行实验操作,加深对科学知识的理解。个性化学习系统通过对学生学习情况的智能评估,为教师和学生提供个性化的反馈和建议,帮助学生更好地掌握知识。此外,智能教育技术还在考试监控、学习辅助、教学管理等方面得到应用,为教育教学提供了更多的可能性。

3. 创新应用教室建设的必要性

传统教室[5]在教学过程中存在一些问题和局限性,主要表现在以下几个方面。首先,传统教室的布局和设施单一,缺乏多样化的学习空间和设备,难以满足不同教学需求。其次,传统教室的教学模式相对单一,以教师为中心的一对多教学模式仍然占主导地位,学生的参与度和互动性有限。此外,传统教室的教学设备和技术相对滞后,无法充分利用现代科技手段提升教学效果。

创新应用教室建设[13][14]旨在通过引入先进的教育技术和创新的教学理念,打造更加多元化、灵活化的教学空间,以满足当代教育需求。这种新型教室不仅关注教学设施的更新,更注重教学模式和教学方法的创新,以提升教学效果和学习体验。创新应用教室建设意味着教室将不再局限于传统的教学模式和设施,而是融合了现代科技、教育理念和空间设计,为学生提供更加丰富、多样化的学习体验。

创新应用教室建设对教学效果的提升具有重要意义。首先,通过引入先进的教育技术,如智能互动白板、虚拟实验室、个性化学习系统等,可以丰富教学手段,提高教学效率。这些技术设备可以帮助教师更加生动直观地展示教学内容,激发学生的学习兴趣,提升课堂互动性。其次,创新应用教室建设也包括教室空间设计的创新,例如设置合作学习区、自主学习区、实践操作区等多功能学习区域,为学生提供更加多样化的学习环境,促进学生的综合发展。此外,创新应用教室建设还可以加强学校与家庭、学校与社会之间的联系,促进校园教学与社会实践的有机结合,提高教学的实用性和针对性。

总之,创新应用教室建设是教育现代化发展的需要,它不仅可以改善传统教室存在的问题和局限性,还可以提升教学效果,促进学生全面发展。通过引入先进的教育技术和创新的教学理念,打造更加多元化、灵活化的教学空间,创新应用教室建设将为教育事业注入新的活力和动力。

4. 智能教育技术与创新应用教室建设的融合

智能教育技术与创新应用教室建设的融合[15]是教育领域的一个重要发展趋势。随着科技的不断进

步, 智能教育技术如智能板、虚拟现实等正日益成为教育教学的重要工具, 对教学方式和教室建设提出了新的要求和挑战。因此, 将智能教育技术与创新应用教室建设进行融合, 不仅可以有效地提升教育教学的效果和质量, 还可以推动教育的创新与发展。

首先, 智能教育技术在教室建设中的应用可以带来许多好处。通过智能教育技术的应用, 教室可以实现数字化管理, 实时监控学生的学习情况, 及时发现和解决学习中的问题。同时, 智能教育技术还可以提供丰富多样的教学资源, 帮助教师更好地进行教学设计和教学评估。此外, 智能教育技术还可以提供个性化的学习支持, 根据学生的学习情况和需求, 进行精准的教学指导。

其次, 创新应用教室建设与教学方式的变革是智能教育技术与教室建设融合的重要内容。随着教育理念的不断更新和教学模式的不断创新, 传统的教学方式已经不能满足现代教育的需要。因此, 创新应用教室建设要求教室空间和设施能够支持不同的教学模式和教育活动。例如, 可以设置多功能的教学区域, 为学生提供更加开放和灵活的学习环境; 可以引入先进的教学设备, 如虚拟实验室、云端教室等, 拓展学生的学习资源和方式。创新应用教室建设还需要注重学生的参与和合作, 鼓励学生积极主动地参与教学过程, 培养学生的创新能力和实践能力。

最后, 智能教育技术与创新应用教室建设具有互补关系。智能教育技术的应用可以促进创新应用教室建设的发展, 提升教育教学的质量和效果。而创新应用教室建设可以为智能教育技术的应用提供更好的场景和环境。只有二者相互融合, 才能实现教育教学的创新与发展。例如, 智能教育技术可以为创新应用教室建设提供便利和支持[15], 如智能教学设备可以提供更加便捷和精确的数据支持, 帮助教师进行教学评估和学生管理; 创新应用教室建设可以为智能教育技术提供场景和环境, 如创新应用教室建设可以提供多功能的教学区域, 适应不同的教学模式和教育活动。

综上所述, 智能教育技术与创新应用教室建设的融合是教育教学领域发展的重要趋势。通过将智能教育技术与教室建设进行融合, 可以提升教育教学的效果和质量, 推动教育的创新与发展。因此, 教育机构和从业者应该积极探索智能教育技术与创新应用教室建设的融合路径, 为教育的未来构建更加智能和创新的学习环境。

5. 智能教育技术与创新应用教室建设的实践案例

江苏省南通大学在智慧教室的建设中引入了教学应答系统(Audience Response Systems, 简称 ARS)。ARS 是一个具有互动功能的媒体组件, 可促进师生课堂良好互动, 有利于教师及时了解学生学情和课堂状态, 调整教学方式。在没有教学应答系统的课堂中, 在同一时间内教师只能和个别学生互动; 如果与班级全体学生进行整体互动, 教师也只能通过分析部分学生的反馈信息来推测全班学生的掌握情况, 这就导致师生互动的低准确性和互动信息传播的不均衡现象。而 ARS 凭借其无线通讯能力和系统强大的计算能力, 实现了在同一时间内教师能够准确接收并处理全班学生应答反馈信息的功能, 从根本上提高了师生互动的效率, 优化了教师和学生的互动关系[16]。

浙江大学 VR\AR 技术设计了基于云渲染的 VR/AR 教室, 并将其应用于虚拟仿真实验, 教学, 科研, 双创活动及虚拟航空展, 取得了良好效果[17]。此外, 北京邮电大学和西藏民族大学等全国各地众多高校在实践中不断探索智慧教室的建设, 为智慧教室的建设提供了基本思路[18][19]。

6. 结语与展望

智能教育技术与创新应用教室建设对于未来教育改革具有重要的意义。它能够促进学生的个性化学习、提高教学效果、培养学生的创造力和解决问题的能力。以下是对智能教育技术与创新应用教室建设在未来教育改革中的启示和建议:

1) 引导个性化发展: 智能教育技术与创新应用教室建设能够根据学生的个体差异提供个性化的学习支持和指导, 为每个学生提供符合其发展需求的教育资源和学习环境。教育改革中应更加注重不同学生的个性化发展, 通过智能教育技术的应用实现个性化教育。

2) 促进教学创新: 智能教育技术与创新应用教室建设为教师提供了更多教学工具和资源, 可以创造出更多符合学生需求和培养学生创造力的教学活动。教育改革应鼓励教师运用智能教育技术进行教学创新, 提升教学质量。

3) 推动教育公平: 智能教育技术与创新应用教室建设能够通过提供在线教学资源 and 远程教育等方式弥补教育资源的平衡问题, 促进教育公平。教育改革应注重在智能教育技术与创新应用教室建设中解决教育资源分配不均的问题, 让更多人享受到优质教育。

在未来教育改革中, 应注重智能教育技术与创新应用教室建设的发展, 积极引导个性化发展、促进教学创新和强化教师专业发展。只有不断推进智能教育技术与创新应用教室建设, 才能更好地适应未来教育发展的需求, 提升教育质量和效果。

项目来源

成都信息工程大学本科教育教学研究与改革项目(项目编号: JYJG2023164)。

参考文献

- [1] 江赛德. 新一轮审核评估视域下应用型高校教育教学质量保障体系研究[J]. 才智, 2024(11): 89-92.
- [2] 叶晓力, 夏玲丽, 蔡敬民. 高校本科教学督导的现状、问题与改进策略[J]. 中国考试, 2024(3): 37-45.
- [3] 马志强, 余承珂, 杨桂英. 数字基座赋能学校综合评价: 问题挑战、评价体系与实践案例[J/OL]. 广西师范大学学报(哲学社会科学版), 2024: 1-12. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1066.C.20240423.1147.002.html>, 2024-07-12.
- [4] 闫皎. 智能系统在教育中的应用: 机器学习辅助的个性化学习路径设计[J]. 才智, 2024(12): 157-160.
- [5] 程薇, 侯志燕, 牛佳蕊, 等. 智慧教室何以是“智慧”的?来自系统化文献综述的发现[J]. 现代教育技术, 2024, 34(4): 90-99.
- [6] 黄倩. 互联网+智慧校园基础设施规划与设计[J]. 数字通信世界, 2024(3): 60-62.
- [7] 邹男, 卞红雨, 张志刚, 惠娟. 信号与系统课程“翻转 + 智慧”课堂教学方法研究[J]. 中国现代教育装备, 2024(7): 10-13.
- [8] Huang, X.Y., Zou, D., Cheng, G., et al. (2023) Trends, Research Issues and Applications of Artificial Intelligence in Language Education. *Educational Technology & Society*, 26, 112-131.
- [9] 郭庆贺, 刘仁君, 陈君文, 等. 基于 OBE 理念的人工智能技术及应用课程教学改革研究[J]. 时代汽车, 2024(7): 55-57.
- [10] 薛豪娜, 白琳, 袁海霞. 跨时空多维互动案例教学模式在智慧教学中的应用研究——以策划学课程为例[J]. 科技视界, 2022(16): 73-75.
- [11] 董琦. 智慧教育环境下个性化在线学习模式构建[J]. 佳木斯大学社会科学学报, 2024, 42(2): 138-141.
- [12] 马玲. 电工电子课程在线自主学习平台设计与测试[J]. 农机使用与维修, 2024(4): 39-41.
- [13] 李葆萍. 智慧教室中的教学研究与实践[J]. 教育学报, 2021, 17(5): 195.
- [14] 王妍莉, 毛晓龙, 李茂兰. 智慧教室的研究现状、热点和趋势分析——基于 CiteSpace 的量化研究[J]. 阅江学刊, 2022, 14(2): 145-155.
- [15] 王超, 赵玉宝, 李俊鹏, 黄晓丹. 5G 全息远程互动智慧教室设计与应用[J]. 中国教育技术装备, 2024(6): 1-5+17.
- [16] 李红美, 张剑平. 面向智慧教室的 ARS 互动教学模式及其应用[J]. 中国电化教育, 2015(11): 103-109.
- [17] 汤显峰, 沈丽燕, 董榕, 等. 基于云渲染的 VR/AR 智慧教室的设计与应用[J]. 现代教育技术, 2021, 31(5): 82-89.
- [18] 李新房, 李静, 普片, 等. 西藏高校智慧教室的应用与实践——以西藏民族大学智慧教室为例[J]. 西藏教育, 2022(4): 49-53.
- [19] 席妙音. 高校智慧教室应用现状及优化策略研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京邮电大学, 2021.