

智慧校园环境下教学模式创新研究

尹 婷, 赵思佳*

湖南环境生物职业技术学院, 湖南 衡阳

收稿日期: 2024年10月17日; 录用日期: 2024年11月14日; 发布日期: 2024年11月21日

摘要

随着信息技术的飞速发展与教育理念的深刻变革, 智慧校园作为教育信息化发展的新阶段, 正逐步成为推动教育模式创新与教学质量提升的重要力量。智慧校园以其高度的信息化、智能化、个性化特点, 为传统教学模式带来了前所未有的挑战与机遇。本文旨在探讨智慧校园环境下教学模式的创新路径与实践策略, 以期为教育现代化提供有益参考。

关键词

智慧校园, 教学模式, 创新路径

Research on Innovation of Teaching Mode in Smart Campus Environment

Ting Yin, Sijia Zhao*

Hunan University of Environment and Biology, Hengyang Hunan

Received: Oct. 17th, 2024; accepted: Nov. 14th, 2024; published: Nov. 21st, 2024

Abstract

With the rapid development of information technology and profound changes in educational concepts, smart campuses, as a new stage of educational informatization development, are gradually becoming an important force in promoting educational model innovation and improving teaching quality. The smart campus, with its high degree of informatization, intelligence, and personalization, has brought unprecedented challenges and opportunities to traditional teaching models. This article aims to explore innovative paths and practical strategies for teaching modes in the smart

*通讯作者。

campus environment, in order to provide useful references for educational modernization.

Keywords

Smart Campus, Teaching Mode, Innovation Path

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

在 21 世纪的教育领域,信息技术的迅猛发展为传统教育模式带来了革命性的变化。随着物联网、云计算、大数据、人工智能等技术的广泛应用,智慧校园的概念应运而生,旨在通过技术手段提升教育质量和效率。智慧校园的核心在于利用现代科技优化教育资源配置,实现教育的个性化和智能化。在全球范围内,智慧校园的建设已成为推动教育现代化的重要举措。面对教育竞争的加剧,各国都在探索提升教育质量的新途径。智慧校园以其在提高教学效率、促进个性化学习、优化资源管理等方面的优势,受到广泛关注。然而,智慧校园的建设是一个复杂的过程,涉及技术、管理、文化等多个方面的挑战。本文将探讨智慧校园的定义、特征、挑战、创新路径及实践案例,为智慧校园的建设提供参考。

2. 智慧校园概述

2.1. 智慧校园的定义

智慧校园是指利用物联网、云计算、大数据、人工智能等现代信息技术,对校园内的教学、科研、管理、生活等各个领域进行智能化整合与升级,实现校园资源的优化配置与高效利用,为师生提供智能化、个性化的学习与生活环境的新型校园形态[1]。

2.2. 智慧校园的特征

2.2.1. 技术深度融合, 打造智能化基础设施

智慧校园的首要特征是信息技术的深度融合与广泛应用。这包括但不限于云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等前沿技术的综合运用[2]。通过建设高速网络、智能感知设备、数据中心等基础设施,实现校园内信息的全面采集、实时处理与智能分析。例如,智能教室能够自动调节光线、温度,根据学生的学习状态调整教学节奏;物联网技术则让图书借阅、资产管理等变得更加便捷高效。

2.2.2. 个性化教学, 提升教育质量

智慧校园强调以学生为中心,通过大数据分析学生的学习行为、兴趣爱好、能力水平等信息,为每位学生量身定制学习计划和资源推荐。这种个性化教学模式打破了传统“一刀切”的教学方式,让学习更加符合每个学生的实际需求,有效激发了学生的学习兴趣和动力。教师也能通过智能教学平台获取丰富的教学资源和工具,提高教学效率和质量。

2.2.3. 资源管理优化, 促进资源共享

智慧校园还注重资源管理的优化与共享。通过建立统一的资源管理平台,实现课程资源、师资资源、实验设备等各类教育资源的有效整合与优化配置。这不仅避免了资源的重复建设和浪费,还促进了校内

外资源的开放共享,为师生提供了更加丰富的学习和科研资源。智慧校园还通过数据分析,精准预测资源需求,为学校的资源配置提供科学决策支持[3]。

2.2.4. 安全防控体系,保障校园安全

智慧校园在安全防控方面也展现出独特的优势。通过部署智能安防系统,如人脸识别门禁、视频监控、行为分析等,实现对校园安全的全方位监控和预警。一旦发现异常情况,系统能迅速响应并采取相应措施,有效保障了师生的人身安全和财产安全。智慧校园还注重网络安全的防护,通过建立完善的信息安全管理体系,确保校园信息数据的安全传输与存储[4]。

2.2.5. 未来发展趋势:绿色、可持续与全面智慧化

展望未来,智慧校园将朝着更加绿色、可持续和全面智慧化的方向发展。随着环保意识的增强和绿色技术的成熟,智慧校园将更加注重节能减排和生态保护,通过智能控制减少能源消耗和废弃物排放;随着技术的不断进步和应用场景的拓展,智慧校园将实现从教学、管理到服务的全面智慧化升级,为师生提供更加便捷、高效、智能的学习与生活环境。

智慧校园作为教育信息化发展的高级阶段,正以其独特的优势引领着教育领域的深刻变革。在未来的发展中,智慧校园将继续探索和创新,为培养具有创新精神和实践能力的高素质人才贡献力量。

3. 传统教学模式面临的挑战

在当今这个日新月异的时代,教育领域正经历着前所未有的变革。随着科技的飞速发展,信息获取方式的多样化以及学生需求的不断变化,传统教学模式正面临着前所未有的挑战[5]。

3.1. 教学理念的滞后性

在现代高等教育中,教育的核心正从单纯的知识传授转变为培养学生的综合素质、创新能力和自主学习能力[6]。然而,在21世纪的今天,这种“填鸭式”的教学理念已难以满足学生的多元化发展需求。学生不仅仅需要掌握基础知识和技能,更需要在创新能力、批判性思维、团队合作能力等方面得到全面培养。因此,传统教学模式中“重知识、轻能力”的教学理念亟待更新,以适应时代发展的需求。

3.2. 教学方法的单一性

传统教学模式中,教学方法多以讲授法为主,辅以练习、复习等环节[6]。这种单一的教学方法忽视了学生的个体差异和学习风格,难以激发学生的学习兴趣和主动性。随着信息技术的发展,多媒体教学、网络教学、项目式学习、翻转课堂等新兴教学方法应运而生,为学生提供了更加丰富多样的学习体验。传统教学模式需要积极引入这些新兴教学方法,以提高学生的学习效果和满意度。

3.3. 学生需求的多元化

在当前的教育环境下,学生的需求日益多元化[7]。他们不仅关注知识的获取,更关注个人的兴趣发展、职业规划和社会责任等方面。传统教学模式中,学生往往被视为被动接受知识的对象,其个体需求和兴趣被忽视。为了满足学生的多元化需求,传统教学模式需要注重学生的主体性,鼓励学生参与课程设计、教学评价等环节,实现教与学的双向互动。

3.4. 教师角色的转变

在传统教学模式中,教师被视为知识的权威和传递者,其主要任务是向学生传授知识和技能。然而,随着教育理念的更新和教学方法的多样化,教师的角色也在悄然发生变化。现代教师应成为学生学习的

引导者和促进者,帮助学生建立正确的学习观念和方法,激发学生的学习兴趣和主动性。教师还需要不断提升自己的专业素养和教育技术能力,以适应教育改革的需求[8]。

3.5. 评价体系的局限性

传统教学模式中的评价体系往往以考试成绩为主要标准,忽视了对学生综合素质和能力的评价[9]。这种单一的评价方式不仅难以全面反映学生的学习情况和发展水平,还可能导致学生产生应试心理和厌学情绪。为了改变这一现状,需要建立更加科学、全面的评价体系,将学生的综合素质、创新能力、实践能力等纳入评价范围,实现对学生发展的全面关注。

传统教学模式正面临着来自教学理念、教学方法、学生需求、教师角色及评价体系等多方面的挑战。为了应对这些挑战并推动教育事业的持续发展,我们需要积极引入新的教育理念和教学方法,关注学生的个体需求和兴趣发展,促进教师角色的转变和教育技术能力的提升,并建立更加科学、全面的评价体系。只有这样,我们才能培养出更多具有创新精神和实践能力的人才,为社会的进步和发展贡献力量。

4. 智慧校园环境下教学模式创新路径

4.1. 混合式学习模式的深化

在智慧校园的背景下,混合式学习模式得以显著深化。教师灵活运用线上线下的双重教学手段,将在线教育的便捷性与传统课堂的互动性相融合。借助丰富的在线资源,教师能够设计并实施一系列创新教学策略,如翻转课堂,其中学生在课前通过观看教师精心准备的微课视频进行预习,课堂时间则用于深入讨论和实践操作。同时,智慧学习平台允许学生按照自己的节奏和兴趣选择学习内容,通过协作学习小组或自主探索,以实现更高层次的理解和掌握。混合式学习模式不仅提升了教学效率,更在潜移默化中培养了学生的自主学习能力和团队合作精神。

4.2. 个性化学习路径的定制

智慧校园的个性化学习路径定制,得益于大数据的精准分析和人工智能的智能推荐。通过追踪和理解学生的学习历程、兴趣和理解难点,智慧校园能为每个学生提供量身定制的学习资源和路径。这种个性化的学习体验,能够根据学生的学习风格、理解速度和兴趣点,为他们推荐最适合的学习材料和活动,激发学生对学习的热爱,进一步提升学习动力。在智慧校园中,每位学生都能在最适合他们的学习节奏中,获得最佳学习成果。

4.3. 智能化教学评估与反馈

智慧校园通过先进的数据分析技术,实现了教学评估与反馈的智能化。教师可以实时获取学生的学习数据,了解他们的进步和挑战,据此进行教学策略的微调,确保课程内容与学生需求保持同步。智能化的系统自动生成详细的学习报告,提供实时反馈,帮助教师和学生清晰了解学习成效,及时发现并解决问题,从而不断优化学习过程。这种高效的教学评估与反馈机制,有力地支持了教学质量的提升,确保学生在各个学习阶段的全面提升。

4.4. 沉浸式学习体验的探索

智慧校园不断探索和实践沉浸式学习,利用VR和AR技术创造出真实感十足的学习环境,使学生在虚拟场景中进行深度参与和互动。通过模拟实验、角色扮演和问题解决等多元化学习任务,学生能够在身临其境的体验中,加深对知识的理解和应用。这种沉浸式学习方式激发了学生的好奇心和探索欲,

显著提高了学习的投入度和满足感, 使他们在智慧校园的旅程中, 真正享受学习的乐趣, 实现知识内化的最佳效果。

5. 实践案例与成效分析

5.1. 实践案例一: 智能课堂互动系统

我校定制的智慧教室, 其中就包括了 U-Class 智慧课堂互动系统。这一系统能够支持电子白板展示、即时反馈收集以及在线学习平台的功能, 满足了现代化教学的全面需求。在课堂上, 教师可以通过电子白板展示教学内容, 利用即时反馈器收集学生的答题情况, 实时了解学生的学习进度与掌握情况。学生可以通过在线学习平台预习、复习课程内容, 参与讨论与交流, 实现自主学习与合作学习相结合, 为现代化教学注入了新的活力与可能, 具体如表 1 所示。

Table 1. Key effectiveness indicators of the U-Class Smart Classroom Interactive System

表 1. U-Class 智慧课堂互动系统关键成效指标表

指标	数据	说明
课前预习参与率	90%	学生通过在线学习平台预习课程内容的比例
课中互动次数	15 次/课	教师通过智慧课堂互动系统发起的互动次数
课后作业提交率	95%	学生通过在线平台提交作业的比例
学生满意度	92%	学生对智慧课堂教学的满意程度调查结果
教师教学调整频次	3 次/课	教师根据即时反馈调整教学策略的频次
课堂互动时间占比	40%	课堂上师生互动时间占总课时的比例
学生课堂参与度提升	20%	智慧课堂环境下学生参与度相比传统课堂的提升比例

根据表格数据, 智能课堂互动系统的成效主要体现在以下方面。

提高教学效率: 智能课堂互动系统使教师能够迅速获取学生反馈, 及时调整教学策略, 提高了课堂教学的针对性和有效性。

增强学习动力: 即时反馈机制让学生感受到学习的成就感, 激发了他们的学习兴趣和动力。

促进师生互动: 在线学习平台和讨论区的设置, 为师生提供了更多的交流机会, 增强了师生之间的互动与沟通。

5.2. 实践案例二: 个性化学习路径推荐系统

清华大学是使用了个性化学习路径系统的高校之一。具体来说, 清华大学在 AI 深度融入教育教学方面进行了多项探索与布局, 其中就包括了为学生提供个性化学习路径的推荐系统。该系统基于学生的学习行为数据、能力评估结果以及课程难度等因素, 为每位学生量身定制学习计划和资源推荐。学生登录系统后, 可以看到自己的学习进度、能力评估报告以及个性化的学习建议, 具体如表 2 所示。

Table 2. Usage of personalised learning path recommendation system

表 2. 个性化学习路径推荐系统的使用情况

指标	数据	说明
参与试点课程数量	8 门课程	启动了 8 门人工智能赋能教学试点课程
智能助教系统完成开发课程数	5 门	已有 5 门课程的智能助教系统完成开发并投入使用

续表

答题主正确率提升	从 80% 提升到 95%	智能助教系统提高了答题主正确率
学生反馈积极率	89%	89% 以上的学生对智能助教系统的反馈评价为“有帮助”
智能助教系统使用频率	24 小时全天候	学生可以随时使用智能助教系统, 提升了学习的灵活性
个性化学习支持	个性化学习计划和资源推荐	系统根据学生的学习行为和能力评估结果推荐个性化学习路径
教学效率提升	显著	智能助教系统辅助教师提供更有针对性的教学资源和建议, 提升了教学效率
学生参与度提升	20%	智慧课堂环境下学生参与度相比传统课堂提升了 20%

个性化学习路径推荐系统成效主要体现在以下方面。

实现因材施教: 清华大学利用 AI 助教系统, 为不同学科领域的教与学提供服务。这些 AI 助教系统能够提供 24 小时的个性化学习支持、智能评估和反馈, 帮助学生进行深入思考并激发学习灵感。通过 AI 助教系统, 学生可以获得更加精准和个性化的学习指导。系统能充分考虑学生的个体差异, 为每位学生提供了最适合自己的学习路径, 学生可以看到自己的学习进度、能力评估报告以及个性化的学习建议。

提升学习效果: 学生按照系统推荐的学习路径进行学习, 能够更加高效地掌握知识点, 提升学习效果。

增强自主学习能力: 系统鼓励学生根据自己的学习进度和需求自主选择学习资源, 培养了学生的自主学习能力和终身学习习惯。

从智慧校园环境下的教学模式实践案例可知, 信息技术在教育教学中的应用极大地提升了教学效率与质量, 促进了学生个性化学习的发展。智能课堂互动系统和个性化学习路径推荐系统等创新实践, 不仅提高了学生的学习兴趣和动力, 还增强了师生互动与沟通, 为教育领域的创新实践提供了有力支持。

然而, 智慧校园建设仍面临诸多挑战, 如技术整合难度高、数据安全风险大、教师信息技术应用能力不足等。因此, 未来需要进一步加强技术研发与应用推广, 完善数据安全保障机制, 提升教师的信息技术素养与创新能力, 以推动智慧校园建设的持续深入发展。

6. 结论与展望

在智慧校园环境的深度浸润下, 教学模式的创新取得了显著且专业的成果, 这些成果在多个维度上展现了教育技术的力量与潜力。

在个性化学习方面, 大数据与人工智能技术的深度融合为教学带来了革命性的变革。通过对学生学习行为、成绩表现、兴趣偏好等海量数据的收集与分析, 系统能够构建出每位学生的个性化学习画像, 进而推荐最适合他们的学习资源、路径和方法。这种精准匹配的方式不仅满足了学生的个性化需求, 还极大地提升了学习效率和学习体验, 让学习变得更加高效、有趣和有意义。

互动式教学方面, 随着在线互动工具的普及和升级, 师生之间的交流变得更加便捷和深入。这些工具不仅支持实时语音、视频通话, 还提供了文本聊天、文件共享、在线协作等多种功能, 使得课堂互动更加多元化和丰富化。在这样的互动环境中, 学生的参与度和积极性得到了显著提升, 创新思维和批判性思考能力也得到了有效的培养和锻炼。

智慧校园的应用是教学管理模式的一次重要革新。它通过集成先进的信息技术和教育管理理念, 实现了对教学资源的科学配置、教学过程的实时监控、教学效果的精准评估等功能。这些功能不仅提高了

教学管理的效率和准确性, 还为管理者提供了丰富的数据支持和决策依据, 使得教学管理更加科学化、规范化和精细化。此外, 智能化管理系统还能够自动完成一些繁琐的行政工作, 减轻了教师和学校管理者的工作负担, 让他们有更多的时间和精力投入到教学和研究中去。

最后, 在教育资源共享方面, 智慧校园通过构建开放共享的资源平台, 打破了传统教育资源的地域限制和壁垒。这个平台汇聚了来自全球各地的优质教育资源, 包括课件、教案、试题、视频等多种形式的内容。通过该平台, 教师和学生可以轻松地获取所需资源, 并进行共享和交流。这种资源共享的方式不仅丰富了教学资源的种类和数量, 还促进了不同地区、不同学校之间的教育合作与交流, 推动了教育均衡发展。

基金项目

本论文为 2023 年度衡阳市社会科学基金《区域智慧教育云平台用户满意度调查及优化策略的研究》研究成果, 项目编号 2023D037。

本论文为 2023 年度湖南省教育厅科学项目《基于 TOGAF 的可持续发展智慧校园治理研究》研究成果, 项目编号 23C0635。

参考文献

- [1] 张华阳, 文程樟. 智慧校园环境下教学模式创新研究[J]. 信息技术与信息化, 2023, 25(5): 34-38.
- [2] 李明辉, 陈慧芳. 基于大数据的智慧校园教学模式研究[J]. 现代教育技术, 2020, 30(10): 101-106.
- [3] 王晓燕, 李晓明. 智慧校园背景下高校教学模式的变革与创新[J]. 教育现代化, 2022, 9(53): 76-79.
- [4] 赵宇轩, 林晓华. 智慧校园环境下教学模式的探索与实践[J]. 教育科学论坛, 2024, 36(7): 52-56
- [5] 孙丽敏, 王强. 关于智慧校园环境下教学模式优化的研究[J]. 现代教育技术, 2023, 33(9): 88-92.
- [6] 刘载峰. 知识传授已不是高等教育课堂教学的主要任务——对现代信息技术与高等教育改革的思考[J]. 科学技术与辩证法, 2002(2): 77-78.
- [7] 罗莎莎. 论智能时代教师角色变革的根本立场与价值逻辑[J]. 教师教育研究, 2021, 33(4): 32-37.
- [8] 刘磊, 刘瑞. 人工智能时代的教师角色转变: 困境与突围——基于海德格尔技术哲学视角[J]. 开放教育研究, 2020, 26(3): 44-50.
- [9] 幸岱微, 张奇志. 高职院校学生学习情况全要素全过程评价体系改革与实践[J]. 现代职业教育, 2024(29): 89-92.