

信息化手段实现分层教学的应用策略研究

徐龙颖

怀来县职业技术教育中心，中国·河北 张家口 075400

【摘要】本文主要探讨了信息化手段在分层教学中的应用策略。研究采用文献分析和实证调查的方法，分析了信息化教学的现状和存在的问题，同时结合实际案例，对如何有效利用信息化技术支持分层教学进行了深入研究。结果表明，通过智能教学平台的建设、大数据分析及个性化学习资源的开发，可以有效实施分层教学，提高教学效果。此外，研究还指出了实施分层教学的难点及对策，包括教师信息技能的提升、学习资源的优化配置等。研究旨在为教育工作者提供信息化分层教学的策略建议，推进教育教学改革的深入发展。

【关键词】信息化手段；分层教学；教育技术应用

引言

在21世纪信息技术迅猛发展的背景下，其在教育领域的融合与应用已成为教育改革与发展的一个重要方向。特别是信息化手段对教育教学模式的创新提出了新的要求和可能性，分层教学作为一种能够针对学生个体差异进行有效教学的策略，正逐渐受到教育工作者的重视。然而，分层教学的实施过程中仍面临诸多挑战，如教师的信息化技能、学习资源的分配等问题，这些都制约着分层教学效果的最大化。本文通过文献分析和实证调查的方法，对当前信息化教学的现状进行了全面剖析，并针对如何通过信息化手段有效实施分层教学，进行了深入探讨。

1 信息技术在教育领域的演进及重要性

1.1 信息技术的发展趋势

信息技术的发展趋势迅速改变了教育领域的实践方式^[1]。现代信息技术呈现出智能化、个性化与开放化的显著特征。一方面，人工智能、大数据等技术逐步渗透教育系统，实现对教学过程的精准分析与实时反馈，为个性化学习创造了条件。另一方面，云计算与5G通信技术的发展促使教育资源共享与远程教育快速扩展，突破了传统课堂的时空限制。教育软件设计逐步向用户友好化和学习过程可视化转变，以提高学习效率。在技术不断迭代的背景下，各类智能教学平台与教育应用工具层出不穷，展示了信息技术支持教育动态化发展的巨大潜力，也为教学模式创新提供了重要支撑。

1.2 信息技术与教育结合的历史概述

信息技术与教育的结合具有深远的历史渊源，可以追溯到计算机辅助教学的兴起阶段。在20世纪后期，计算机开始作为教学工具进入课堂，为教学内容的数字化和呈现形式的多样化奠定了基础^[2]。随后，多媒体技术的应用推动了教育资源的整合和交互性学习方式的开发。而后，网

络技术的快速发展为在线教育和远程教学创造了条件，实现了学习时间与空间的延展。近年来，大数据、人工智能等新兴技术进一步推动了个性化学习和智慧教育的发展，使得教育技术从早期的辅助手段转变为深度支撑教育系统创新的核心力量。这一演进历程构成了现代信息化教育体系的重要背景，也为分层教学模式的技术实施提供了关键的保障。

2 分层教学概念与信息化手段的应用

2.1 分层教学方法的定义与原理

分层教学是一种根据学生的学习能力、兴趣和背景差异进行分组教学的模式，其核心在于因材施教和个性化学习。该教学方法通过深入分析学生特质，将学生分为不同层次，以针对性教学内容、方法和课堂活动满足各层学生的学习需求。分层教学的理论基础包括维果茨基的“最近发展区”和建构主义学习理论，强调教师通过适度指导帮助学生从已有知识过渡到新的认知水平^[3]。在教学实践中，分层教学通过学习目标分层、教学方法差异化和评价体系多样化等形式有效提升学生的学习效果，促进教师对学生的精准教学和启发式引导，从而实现教学目标的最优化。

2.2 信息化手段在教学中的应用形式

信息化手段在教学中的应用形式主要体现在智能教学平台、大数据支持及个性化学习资源开发等方面。智能教学平台通过整合课件资源、在线测试与互动功能，为教师提供统一的教学管理工具，并促进学生实时参与学习过程。大数据技术的应用能够分析学生学习行为，诊断学习困难，提供针对性的教学建议。个性化学习资源开发则利用信息技术，根据学生不同的学习阶段和需求生成差异化的学习内容，从而满足分层教学的要求，提高学习效果。这些形式为教学模式的创新提供了广阔的应用空间。此外，信息化手段还可通过虚拟仿真实验、在线直播课堂、移动

学习终端等拓展教学场景，实现课内外、线上线下深度融合。同时借助人工智能技术，可实现自动批改作业、智能答疑与学习路径规划，进一步提升教学效率与个性化指导水平，推动教育向智能化、精准化发展。

3 面临的挑战与优化策略

3.1 教育信息化实施中的主要难题

教育信息化的实施过程中存在诸多难题，主要集中在技术支持、资源配置和人员能力等方面。当前，部分地区的教育信息化基础设施落后，导致信息化教学难以全面推进。学习资源的质量和数量参差不齐，难以满足分层教学多样化的需求，部分资源过于单一，无法有效促进学生个性化发展。教师的信息化教学能力普遍不足，习惯于传统教学模式，对信息化手段的接受度较低，难以充分发挥技术优势。教育信息化与教学目标的结合程度不足，导致信息技术往往流于形式，未能全面提升教学质量。

3.2 教师信息技能的提升途径

教育信息化的深入发展对教师的信息技能提出了更高要求，但现状显示部分教师的技术应用能力仍有不足。提升教师信息技能需要从职业发展规划入手，提供针对性的技术培训课程，为教师熟悉教学软件、智能平台等工具提供支持。结合数学学科特点设计专项培训课程，重点掌握几何画板、Mathematica等数学专用软件及智能教学平台的使用，强化动态图形演示与数据分析能力；其次，构建校内外数学信息化教研共同体，通过跨校联合备课、典型课例研讨等方式共享资源开发经验；再者，建立基于课堂实录的技能评估体系，运用大数据分析教师运用信息化手段解决立体几何、函数建模等教学难点的有效性。应构建校内外协作网络，通过经验分享和交流促进技能的迭代更新。设立持续技能评估机制，以数据驱动指导教师的学习内容选择和技能提升方向。重视师范教育阶段的信息化能力培养，为未来教师储备扎实的技术基础。通过这些途径，能够有效推动教师信息技能与教学要求的高度匹配，从而优化教育信息化的实施效果。

3.3 学习资源的优化配置策略

学习资源的优化配置策略通过整合多样化数字资源，利用大数据精准分析学生学习需求，将课件、题库等定制化资源科学分发，以满足学生个性化学习。加强学科资源库建设，并引入智能推荐系统，实现资源高效匹配，提升资源使用效率和教学针对性。同时，建立动态更新机制，根据教学反馈和学习效果持续优化资源内容与结构，促进跨学科资源共享与协同。

利用智能教学平台如Moodle，根据学生数学基础分层

推送个性化学习材料，如基础运算、几何证明等模块化课程，满足差异化需求。通过大数据分析工具SPSS追踪学生学习行为，识别代数、函数等知识点的薄弱环节，为分层教学提供精准数据支持。同时，采用个性化学习资源开发软件Articulate Storyline，创建交互式微课视频，将抽象的数学概念转化为动态可视化内容，例如用动画演示三角函数图像变换过程，增强理解。

此外，部署虚拟学习环境（VLE）如GeoGebra，通过模拟几何建模、函数绘图等操作场景，支持学生动手实践，培养空间想象力。智能答疑系统如IBM Watson可实时解答应用题求解步骤疑问，提供个性化指导。移动学习应用Khan Academy则允许学生利用碎片时间巩固数学公式，支持离线下载题库进行针对性训练。建立动态更新机制，根据单元测试成绩和课堂互动数据，每两周调整一次资源推荐列表，确保内容与学习进度同步优化，全面提升中职数学教学的精准性与实效性。此外，强化师生互动与资源评价体系，形成良性循环，确保资源供给与学习需求的精准对接，全面提高教学质量与学习成效。

结束语

本研究对信息化手段在分层教学中的应用进行了系统的探讨和实证分析，证实了信息技术在优化教学结构和提升教育质量中的重要角色。通过构建智能教学平台，利用大数据进行教学分析以及开发个性化学习资源，本研究为分层教学提供了有效的实施策略和技术支持。然而，研究同时也揭示了信息化分层教学实施中的一些挑战，如教师信息化教学能力的提升和教学资源的合理配置问题。未来研究可以进一步围绕如何有效提升教师的信息技术应用能力展开，以及探索更多适应不同学习需求的个性化学习资源的开发。此外，考虑到信息化教学资源分配的公平性，也需研究如何平衡资源配置，确保各层次学生都能公平地享受到教育技术带来的利益。总之，本研究不仅为教育工作者提供了操作实践的策略，也为教育教学改革及教育公平的实现提供了新的视角和方法论支持。

参考文献：

- [1] 孙文文, 李晴, 瞿亦扬, 等. 应用型高校青年教师信息化教学能力及其发展研究 [J]. 中国继续医学教育, 2024, 16 (14): 168-173.
- [2] 黄军, 周灯学, 熊文君. 试论信息化教学手段在农村学校数学学科教学中的有效应用 [J]. 中国教育技术装备, 2024, (05): 14-17.
- [3] 雷欣烨. 信息化教学手段在课堂中的应用 [J]. 山西青年, 2022, (22): 36-38.