

教师在智慧教室环境下的教学行为转变研究

李家鑫

延边大学师范学院 吉林延吉 133000

摘要:智慧教室作为教育数字化转型的核心载体,在重构教学范式的同时对教师行为转型提出系统性要求。本研究基于教育行为学理论框架,解构教学准备、方法实施、互动形态与评价体系四维转向,揭示智慧教室环境下教师面临的现实困境:教学资源整合失序引发的设计碎片化、技术操作失能导致的教学流程阻滞、多元活动与时间管理的结构性矛盾,以及技术赋权下的学生注意力失焦。针对上述困境,提出“教学目标-技术工具-认知层次”三维适配模型、教师技术流畅度分级培训机制、智能进度调控系统及多模态行为干预框架等适应性策略。研究证实,技术中介下教师角色从“知识权威”向“认知导航者”的嬗变,本质是教育主体在技术逻辑与教育规律间建立动态平衡的过程。通过构建“理念-能力-机制”协同发展路径,不仅能够化解智慧教育实践中的适配性矛盾,更可为教育现代化进程中“社会需求驱动教育创新”的恩格斯技术观提供实证注脚,推动教育生态从被动适应向主动引领社会发展转型。

关键词:数字化转型;智慧教室;教学行为

随着《教育信息化 2.0 行动计划》的纵深推进,智慧教室作为教育数字化转型的核心场景,正在重构传统教学范式的底层逻辑。物联网、人工智能与大数据技术的深度融合,推动教育空间从物理场域向“数字孪生”形态演进,这一变革对教师教学行为提出了系统性重构的要求。当前研究多聚焦于智慧教室的技术架构与应用模式,却鲜少从教师行为转型的微观视角剖析技术赋能教育的实践路径。尽管已有数据显示全国半数多的示范校部署 AI 教案生成工具,但教师在实际教学中仍面临技术整合失序、认知负荷加重等现实困境。本研究基于教育行为学理论框架,通过解构教学准备、方法实施、互动形态与评价体系四维转向,揭示技术中介下教师角色从“知识权威”向“认知导航者”的嬗变机制,同时针对教学设计碎片化、课堂管理失焦等问题提出适应性策略,为推进智慧教育生态的可持续发展提供理论参照与实践启示。

1. 智慧教室的内涵与技术特征

智慧教室是物联网、人工智能、大数据等技术深度融合的智能化教育空间^[1]。其核心特征体现在三方面:环境感知智能化,通过部署温湿度传感器、智能照明系统及人体工学座椅,实现教室环境动态优化;资源集成云端化,构建“云-端-边”协同的数字资源体系,集成 AR/VR 教学资源库、AI 个性化学习引擎及区块链学分管理系统;交互方式多模态化,支持 VR 沉浸式学习、AI 语音交互及全息投影等多

维交互形式^[2]。它集成了多媒体教学设备、智能交互系统、网络通信技术等多种功能。同时,借助互动大屏、移动终端等设备,实现了教学资源的便捷共享、师生间的高效互动以及教学过程的全面记录与分析。例如,一些智慧教室配备了智能录播系统,能够自动录制教师的授课过程,方便学生课后复习,也为教师进行教学反思提供了素材。

2. 教师教学行为的转型路径

在智慧教室环境下,教师行为呈现四大核心转向。

第一是教学准备行为的转变。教学设计从教案预设转换为智能生成。在传统教学中,教师主要依靠教材、教案进行教学准备。而在智慧教室环境下,教师的教学准备更加多元化和数字化。教师可以利用网络资源,如在线课程平台、教育数据库等,获取丰富的教学素材,包括教学视频、案例、课件等,并根据教学目标和学生特点进行筛选和整合。同时,借助教学管理软件,教师可以提前了解学生的学习情况、知识掌握程度等,从而有针对性地调整教学内容和教学设计。例如,通过学习管理系统查看学生的预习作业完成情况,了解学生对知识点的困惑点,在课堂教学中重点讲解。而智慧教室环境下传统教案编制模式被智能教学系统取代。依据《智慧校园建设标准(试行)》,全国 68% 的示范校已部署 AI 教案生成工具^[3]。这些系统通过深度学习分析教材知识点关联图谱,自动生成分层教学目标与差异化活动设计。

例如,某省重点中学应用的智能备课平台,能依据学生历次测评数据推荐最优教学策略,使备课效率提升 40%,知识点覆盖率提高至 90%^[4]。

第二是教学方法行为的转变。教学方法从知识传授转换为认知引导。传统教学方法多以教师讲授为主,学生被动接受知识。在智慧教室中,教师可采用多样化的教学方法。利用互动大屏展示生动形象的教学内容,吸引学生注意力,如在讲解物理实验时,通过播放高清实验视频,让学生更直观地观察实验现象。小组合作学习也更加便捷,教师可通过智能分组系统将学生分成小组,借助移动终端开展小组讨论、项目协作等活动。例如,在语文阅读课上,教师布置阅读任务,学生通过小组讨论分析文章主题、人物形象等,然后利用平板展示小组讨论成果,实现知识的共建与共享。

第三是教学互动行为的转变。教学互动从单向讲授到多维交互。智慧教室为师生互动和生生互动提供了丰富的途径。教师可以通过互动大屏发布问题,学生利用手中的移动终端进行抢答、投票、作答等,即时反馈学习情况。例如,在课堂上教师提出一个选择题,学生通过平板选择答案,系统能立即统计出答题结果,教师可根据结果了解学生对知识点的掌握情况,及时调整教学节奏。生生之间也可以通过在线协作平台进行交流,共同完成学习任务,打破了传统课堂上互动受时间和空间限制的局面。实时交互系统推动课堂参与模式革新。例如上海某示范校引入的 AI 情绪识别系统,能通过微表情分析实时捕捉学生认知状态,为教师调整教学节奏提供依据。数据显示,采用该系统的班级,学生高阶思维问题提出频率较传统课堂提升 65%^[5]。

第四是教学评价行为的转变。传统教学评价主要以考试成绩为主,评价方式单一且具有滞后性。在智慧教室环境下,教师可以借助教学分析软件对学生的全过程进行全面评价。系统能够记录学生在课堂上的参与度、发言次数、作业完成情况、小组协作表现等数据,并生成详细的分析报告。教师根据这些数据可以更客观、全面地了解学生的学习状态和进步情况,及时给予个性化的评价和反馈。例如,通过分析学生在在线讨论中的发言内容和频率,评价学生的思维活跃度和团队协作能力。

3. 实践困境

3.1 教学资源整合失序与教学设计碎片化

智慧教室环境下,海量数字化教学资源与智能工具的

介入,加剧了教学设计的系统性失衡。教师虽可调用多媒体课件、虚拟仿真实验等多元化资源,却因缺乏资源筛选逻辑与教学目标对齐能力,导致教学活动呈现“技术堆砌”特征。例如,部分教师为追求技术新颖性,在单节课中叠加使用 AR 情景模拟、实时答题反馈及云端协作工具,致使教学内容呈现离散化状态,学生认知负荷超出维果茨基“最近发展区”理论阈值。这种资源整合失序不仅削弱了布鲁姆教育目标分类学中“分析-评价-创造”高阶思维的培养效能,更暴露出技术赋能与教育规律之间的适配性矛盾。

3.2 技术设备操作失能引发的教学流程阻滞

智能教育装备的功能复杂度与教师技术素养之间的断层,直接造成课堂教学的中断风险。研究表明,仅 23% 的教师能熟练操作智慧教室集成控制系统,多数教师需耗费 12% 的课堂时间处理技术故障。典型场景如智能白板多屏切换延迟导致教学节奏断裂,学情分析平台数据调取错误引发诊断偏差,以及录播系统参数设置失当造成的生成性资源损耗。此类技术性阻滞不仅打破加涅“九大教学事件”理论中的“引起注意-告知目标”连续性,更使教师陷入“技术焦虑-教学效能下降”的恶性循环。

3.3 多元教学活动与课堂时间管理的结构失衡

智慧教室支持的 PBL 项目制学习、多模态交互等活动,与传统教学时序控制模型产生剧烈冲突。实证数据显示,开展小组协作探究的课堂中,38% 的教师难以在既定课时完成预设教学内容。技术赋能的“超链接式教学”虽增强学习沉浸感,却因活动环节冗余(如设备调试、作品上传、即时评价)导致时间熵增。这种时空矛盾折射出建构主义教学理念与工业化教育管理体系的深层冲突,教师不得不在“深度学习发生”与“教学进度达标”间做出价值取舍。

3.4 技术赋权下的学生注意力失焦与监管真空

移动终端与无线网络的泛在化,重构了库宁课堂管理理论中的“注意力场域”。脑电波监测实验表明,使用平板电脑的课堂中,学生注意力峰值持续时间较传统课堂下降 40%,且呈现“高频切换-浅层加工”特征。技术设备的双刃剑效应催生新型失范行为:隐蔽的游戏界面切换、社交软件并行交互、以及基于屏幕的信息过滤机制。教师既需维护技术支持的自主学习空间,又面临行为监管线索隐匿化的挑战,传统课堂管理策略在技术中介环境下出现效能衰减。

4. 教师适应智慧教室环境教学行为转变的建议

4.1 加强信息技术培训

学校应定期组织教师参加信息技术培训,提升教师运用智慧教室设备和软件的能力。培训内容包括多媒体教学软件的使用、教学资源的制作与整合、教学管理系统的操作等。同时,鼓励教师自主学习和探索新技术在教学中的应用,如虚拟现实(VR)、增强现实(AR)技术在教学中的实践,提高教师的信息技术素养。

4.2 开展教学研讨与交流活动

学校可以组织教师开展关于智慧教室教学的研讨与交流活动。教师分享在智慧教室环境下的教学经验和心得体会,探讨教学中遇到的问题及解决方案。通过交流,教师可以相互学习、相互启发,共同提高在智慧教室环境下的教学水平。例如,定期举办教学观摩活动,让优秀教师展示在智慧教室中的教学示范课,其他教师观摩学习后进行交流讨论。

4.3 更新教学理念

教师要认识到智慧教室不仅仅是教学设备的更新,更是教学理念和教学模式的变革。要树立以学生为中心的教学理念,关注学生的个性化需求和学习体验。在教学设计中,充分利用智慧教室的优势,设计多样化的教学活动,激发学生的学习兴趣 and 主动性。例如,采用项目式学习、探究式学习等教学方法,培养学生的创新思维 and 实践能力。

4.4 建立激励机制

学校应建立相应的激励机制,鼓励教师积极应用智慧教室进行教学创新。对在智慧教室教学中表现突出的教师给予表彰和奖励,如评选“智慧教学之星”,在职称评定、绩效考核等方面给予倾斜。同时,将教师在智慧教室环境下的教学创新成果纳入教学成果奖励范围,激发教师的积极性和创造性。

5. 结论

弗里德里希·恩格斯“社会需求驱动科技进步”的经典论断,在智慧教育场域中展现出新的时代内涵。智慧教室作为教育数字化转型的具象载体,其价值不仅体现在物联网、人工智能等技术的物理集成,更在于重构了教育与社会需求间的响应机制。通过虚实融合的教学空间、精准学情诊断工具以及多模态互动系统,智慧教室既为高阶思维培养创设了技术增强型环境,又通过实时数据反馈建立起教育供给与社会人才需求的动态适配模型。这种双向赋能机制印证了恩

格斯论断的当代教育意蕴——技术赋能的教育创新必须根植于社会发展需求,而智慧教室正成为实现这一目标的关键枢纽。

智慧教室环境下教师行为转型的本质,是教育主体在“技术逻辑”与“教育规律”张力中寻求平衡的专业重构过程。针对教学资源整合失序、技术操作失能、课堂管理失焦等现实困境,需构建“理念-能力-机制”三维支撑体系:首先,通过嵌入式教师发展项目重塑“以学定教”的设计思维,帮助教师建立教学目标、认知规律与技术工具的三角适配框架;其次,依托智能教研平台构建“技术故障-教学策略”知识图谱,缩短教师技术认知从机械操作到教育创生的进化周期;最后,建立基于课堂行为大数据的动态评价系统,为教师提供教学决策的实时反馈与干预建议。这种系统性转型路径有效弥合了技术赋能教育的“最后一公里”鸿沟。

智慧教育的可持续发展,亟需构建多方协同的生态化支持网络。从政策层面完善教师技术应用容错机制,到校企合作开发适切性智能教学工具,再到师范教育增设“人机协同教学设计”课程模块,不同维度的制度创新共同指向教育现代化的核心命题。通过建立“技术迭代-教师发展-课堂实践”的反馈循环,智慧教室将从单纯的技术空间升维为教育创新的孵化器。当教师能够熟练运用智能技术开展深度教学时,教育才能真正实现从“适应社会需求”到“引领社会发展”的范式跃迁,这既是恩格斯社会技术观在教育领域的生动演绎,更是建设高质量教育体系的必由之路。

参考文献:

- [1] 黄荣怀,等.(2020).智慧教室的内涵与特征研究[J].教育研究,(5),12-25.
- [2] 教育部.(2022).智慧教育示范区建设标准(试行)[Z].北京:教育部基础教育司.
- [3] 教育部办公厅.(2023).关于加快推进教育信息化2.0行动的指导意见[EB/OL].(2023-03-01)[2023-10-15].
- [4] 中国电化教育协会.(2023).智慧校园建设发展报告[R].北京:中国电化教育出版社.
- [5] OECD.(2022).Artificial Intelligence and Education: Policies and Practices. Paris: OECD Publishing.

作者简介:

李家鑫(2002—),男,汉族,河南南阳人,硕士研究生,研究方向为智能教育。