

人机协同模式下《公共决策沙盘模拟》课程的 课堂教学创新

丁敏

上海海关学院, 上海 201204

DOI:10.61369/EIR.2026090009

摘 要 : 高校作为人才培养与科技创新的主阵地,要构建教师数字化教学的新模式,探索智能时代人机协同模式下的课堂教学,旨在培养智能时代高素质人才。《公共决策沙盘模拟》课程依托“公共管理方案设计 with 决策演练沙盘对抗平台”,采用“理论+模拟+对抗”的实训模式,以学生小组为单位,以虚拟城市为载体,动态模拟城市治理全流程。在人机协同模式下帮助学生理解并应对城市管理过程中可能出现的问题,同时探索增强居民幸福感、提高城市竞争力的路径。在“师一生一机”三元互动中,人机协同模式下的课堂教学存在着系列问题,还需要进行分析与改进。

关 键 词 : 人机协同; 教学模式; 课堂教学创新

Classroom Teaching Innovation Of "Public Decision Sand Table Simulation" Course Under Human Computer Collaboration Mode

Ding Min

Shanghai Customs University, Shanghai 201204

Abstract : As the primary hub for talent cultivation and technological innovation, universities must establish new models of digital teaching for educators and explore classroom instruction under human-machine collaboration in the intelligent era, aiming to cultivate high-quality talent for the smart age. The course "Public Decision-Making Sandtable Simulation" relies on the "Public Management Plan Design and Decision-Making Exercise Sandtable Platform," adopting a "theory + simulation + competition" training model. Student groups serve as the unit of organization, with virtual cities as the carrier, dynamically simulating the entire process of urban governance. Under the human-machine collaboration model, it helps students understand and address potential issues in urban management while exploring pathways to enhance residents' well-being and improve urban competitiveness. However, a series of problems still exist in classroom instruction under this model within the "teacher-student-machine" tripartite interaction, requiring further analysis and improvement.

Keywords : human-machine collaboration; teaching model; classroom teaching innovation

党的二十大报告、《教育强国建设规划纲要》中指出,要推进教育数字化、人工智能与教育深度融合。国务院印发的《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》中提出,人工智能要融入教育教学全要素、全过程,创新智能学伴、智能教师等人机协同教育教学新模式^[1]。高校作为人才培养与科技创新的主阵地,要率先探索人机协同育人新模式,构建数字高等教育新生态,培养智能时代高素质人才。

一、人机协同教学模式的内涵

人机协同的理念由约瑟夫·利克莱德(Joseph Licklider)在1960年的论文《人机共生》中首次提出,认为人类与计算机应形成互补协作的关系,而不是简单的替代。这一思想奠定了人机交互发展的基石。人机协同是一个由人和机器所构成的复杂系统,系统所呈现出的协同创新源自人机之间的交互。对于机器而言,不同数据会产生不同的决策结果^[2]。

人机协同通常有三种主要模式:一是嵌入模式。即在某些环节中运用大模型来进行辅助工作;二是副驾驶模式。即每个环节都可以与大模型进行交互,相当身边有个智能助手;三是智能体模式。即任务交给大模型,独立的自行计划、分解并执行。不论哪种模式,人机协同都有着情感理解与海量信息处理的互补性、人和机器分工的动态性、人和机器相互适配的互适应性等特征。所以在人机协同的教学模式中,教师不仅是课堂教学的“执行者”,更是课堂教学“设计者与组织者”。

作者简介:丁敏(1973.10-),女,汉族,安徽蚌埠人,博士,副教授,研究方向:人力资源管理与组织行为。

人机协同教学模式是一种利用人工智能技术与教师相结合的课堂教学新样态,教师主导、AI 赋能,构建“师—生—机”三元互动,通过教师与机器的互补与融合,以实现大规模因材施教,从而提高教学效果。

智能时代人机协同模式下的课堂教学,构建了教师数字化教学的新模式^[3]。主要有以下意义:(1)打造个性化教案。在教学设计过程中,借助人工智能收集课堂数字信息,生成班级知识图谱,优化课程教学方案设计,提升教学设计的精准性。(2)形成师生间的良性高效互动。人机协同模式下的课堂是“双师”课堂。人工智能及时识别学生困惑,教师通过数据信息提问反馈,有效提升了教育教学质量。^[4](3)评价学生发展情况,提升教师综合素养。人机协同教学模式减少教师重复性劳动时间,可以高效、准确地对学生作业进行批改、分类管理、标记易错点等,最后再由教师进行终审。同时人工智能技术可以通过课堂教学等信息,生成教师的教学能力数字画像,有针对性地提高教师教学水平。

二、《公共决策沙盘模拟》课程课堂教学的现状与问题

《公共决策沙盘模拟》课程是管理学、政治学、经济学等多学科交叉融合的实践性课程,涉及公共战略管理、公共政策制定、城市治理、公共危机管理、公共服务优化等多个领域。随着国家治理体系和治理能力现代化的深入推进,公共管理在促进社会公平、保障民生福祉、应对复杂挑战中的作用日益凸显。中国作为全球治理的重要参与者,公共管理工作面临着数字化转型、多元利益协调等更高要求。因此,开设本课程对于培养具备战略思维和实操能力的公共管理人才具有重要意义。

该课程依托“公共管理方案设计与决策演练沙盘对抗平台”,采用“理论+模拟+对抗”的实训模式,以学生小组为单位,以虚拟城市为载体,动态模拟城市治理全流程,通过学生的模拟操作和运营,进行若干周期的组间竞争对抗,帮助学生理解并应对城市管理过程中可能出现的问题。人机协同模式下,面对外部经济环境和国家政策法律环境,学生扮演规划局、财政局、经信委、水务局、交通委、人社局、卫生局、公安局、教育委、城管局、园林局和文旅局等部门的一员,通过公共财政管理、招商引资、发展工业和服务业,增强居民幸福感、提高城市竞争力。

课程的课堂运用方案设计、角色扮演和数理模型分析,实训内容涵盖了城市发展战略、跨部门协同运作、公共资源配置等核心环节,不仅提升学生的系统思维与数据分析能力,也进一步培养学生的团队协作和应急决策能力。通过课程的学习,学生将深入理解政府行为逻辑,掌握沙盘作为决策工具,具备解决实际公共问题的综合能力,为成长为复合型、创新型的公共管理人才奠定坚实基础。

《公共决策沙盘模拟》课程作为学校的公共选修课,学生对课程的教学模式非常感兴趣,表现在课堂上小组间的互动与对实训的专注,课上、课下与授课教师间的交流等。但针对该课程,

“师—生—机”三元互动中,还存在以下问题:

(1)基础理论与知识储备的欠缺。人机协同教学模式下,教学互动对学生的理论基础与相关知识储备是有一定要求的,《公共决策沙盘模拟》课程要求学生掌握公共管理学中的理论知识,能够活学活用,才能够完成城市发展不同阶段中的问题识别,从而较好地解决问题,也才能够获得较好地系统赋分。但学生往往浅尝辄止,趋于简单化、表层化的认知与理解,不主动探究,难以形成对知识的批判性理解与迁移应用能力。

(2)虚实融合适配性不足。《公共决策沙盘模拟》课程实训的算法逻辑偏向数理最优,与实际公共治理中重视民生保障、社会稳定等指标不完全符合,导致学生机械跟随系统算法,与公共管理专业育人初衷相悖。

(3)可能导致学生共情能力退化。在以小组为单位的集体学习协作中,被动采纳或是知识欠缺可能会取代组员间必要的协商、沟通与妥协,从而弱化了团队合作的效能,导致学生在解决复杂人际互动问题方面的能力受到影响^[5]。同时,部分教师全程依赖系统自动评分、自动复盘,导致实训成为机械的人机操作,偏离了课程的培养目标。

(4)课程考核体系不完善。目前实训考核依旧以小组间对抗排名、最终沙盘对抗成绩为核心,考核维度较为单一。缺乏人文评价维度,难以全面反映学生的综合实践素养^[6]。

三、推进人机协同模式下的课堂教学创新的举措

随着教育数字化的推进,人工智能技术在公共管理教育实践中全面运用,人机协同教学模式是《公共决策沙盘模拟》实训课程的核心路径。人机协同模式下的课堂教学中,教师既要发挥智能体的数据处理优势,从而简化工作,也要价值引领,不忘育人初心。

(一)改进沙盘算法,迭代升级实训系统。

在沙盘系统参数中融入能体现公共管理价值的相关指标,如民生效益、社会公平等,让虚拟仿真场景无限接近公共管理的实际环境,运用数字技术推动虚实结合、以虚强实,迭代升级实训系统,加入更多不同场景的城市案例,旨在强化课程教学质量。同时,不断鼓励师生根据不同城市的实训场景,活用专业理论知识,主观能动地调整系统参数、不断地优化与完善推演模型,促进学生主动学习理论知识,进一步帮助学生进行思辨训练,从而树立科学的决策观^[7]。

(二)构建人机协同实训体系,实现师生双向赋能。

重新构建课堂教学流程,课前不仅进行专业基础课程知识点的培训与讲解,还要开展系统操作、算法逻辑等专项培训;课中设置城市发展战略规划方案推演比拼,促进学生开展深层次讨论;课后根据小组对抗情况,结合社会热点事件进行复盘,实现实训与实务接轨。“师—生—机”三元互动贯穿课堂教学全流程,机器提供人工智能技术,教师主导课堂设计,学生学以致用,从而实现课程教学的师生双向赋能^[8]。

（三）强化师生数字化培养，全面提升师生素质。教师决定了人工智能应用教育的质量。

随着算法迭代升级，要定期讲解沙盘智能系统算法解读等技能，帮助教师提升数字化教学能力，优化《公共决策沙盘模拟》实训课程的教师对课堂的设计、调控与优化。同时开设人机协同实训导论，加强学生对人机协同模式的认知，训练学生独立决策的能力。

（四）构建多维融合的考核体系，实现教学实效与价值引领的统一。

建立“机器量化评分+教师质性评价+过程能力考核”的多元评价机制。沙盘平台的后台大数据，负责抓取与统计决策效率、方案迭代等量化指标数据；教师依据学生的作答，评估学生

的治理思维与专业素养，以及公共价值判断、团队博弈与沟通、创新决策等综合能力，实现对学生进行数据与价值的双重考核。多维的考核体系中，重视学生思维训练与决策质量，全面提升沙盘模拟课程在人机协同教学模式下的教学实效与价值引领。

四、结语

智能时代人机协同模式，是高校课堂教学、人才评价创新等变革的核心实现路径。《公共决策沙盘模拟》的课堂教学创新，关键在于技术与育人的融合程度，从技术创新、课程教学全流程、师生素质以及考核体系等方面改进与完善，旨在培养智能时代高素质公共管理人才。

参考文献

- [1] 苏大鹏. 构建人机协同的智慧教育新形态 [N]. 光明日报, 2026年05月15日.
- [2] 李晓红. 政策赋能加快 AI 教育落地 人机协同重塑教育教学新范式 [N]. 中国经济时报, 2026年07月08日.
- [3] 李怀杰, 刘朝坊. 人工智能赋能人机协同教育教学新模式 [N]. 新重庆 - 重庆日报, 2025年09月22日.
- [4] 人机协同: 探索“教师主导、AI 辅助”教学模式 [N]. 中国发展改革报社, 2025年09月15日.
- [5] 鹿星南, 王涵. 从辅助走向共生: 生成式人工智能赋能学习方式变革的机遇、挑战与应对 [J]. 湖北师范大学学报 (哲学社会科学版), 2026(3): 9-16.
- [6] 董朝仙. AI 人机协同重塑现代教学模式 [J]. 互联网周刊, 2026(6): 56-60.
- [7] 袁振国. 教育数字化的本质与实现路径 [J]. 上海教育科研, 2026(5): 1-7.
- [8] 顾小清, 宛平, 王龚. 教育元宇宙: 让每一个学习者成为主角 [J]. 华东师范大学学报 (教育科学版), 2023 (11): 13-26.