人工智能技术在计算机教育中的应用效果评估

王　强

天津市红星职业中等专业学校　天津　300100

摘　要：智能化技术正逐步渗透日常教学场景，推动中小学计算机学科的授课方式发生实实在在的改变。文章立足人工智能落地计算机课堂的实际情况，梳理智能授课平台、在线答疑、仿真实验、学习数据研判这几类实践路径。结合问卷调研、课堂对照实验与真实教学案例，从学生习得效果、教师授课开展、学校教学管理三个层面研判实际落地效果，剖析实践长处与现实短板，为改进中小学计算机智能教学工作、健全配套教学机制提供现实借鉴。

关键词：人工智能技术；计算机教育中的；应用效果；评估

引言

在教育数字化推进的大环境下，人工智能开始走进中小学计算机课堂，改变过去一刀切的授课方式，给分层教学、动手训练以及学生学习情况管控带来新的解决思路。为客观看清智能技术在课堂上的真实作用与现实阻碍，文章采用多类研究手段，围绕课堂应用、师生真实感受、教学管理等方面，综合考察人工智能的实际应用效果，以此为完善智能化教学框架提供现实依据。

1 人工智能技术在计算机教育中的应用方式

（1）智能教学系统。该类系统依靠智能算法适配不同学生的学习状态，打破以往课堂统一授课的固有模式。系统会持续留存学生的学习进度、课堂吸收程度以及习题作答记录，定位学生没有掌握牢固的知识模块。结合收集到的学习信息灵活调整讲授内容、学习进度与学习计划，向学生推送契合自身水平的学习素材和配套练习。除此之外，系统还能够分担教师一部分重复性教学事务，处理简单答疑、学习情况反馈等工作，把分层施教的教学想法落到实际课堂当中。（2）智能线上辅导。利用自然语言处理、机器学习相关技术，构建人和机器实时沟通的辅导环境。和固定时间开展的线下辅导相比，智能辅导不受时间地点约束，学生自学、做题过程中碰到疑惑，能够随时发起提问。平台可以快速输出解题思路、学习技巧以及改进方向，贴合每个学生不一样的学习状况，有效填补学生课后独自学习时缺少指导的缺口。（3）虚拟实验教学环境。计算机学科十分看重动手练习，人工智能搭建的虚拟实验平台，能够化解传统教学里设备数量不足、场地条件有限、操作存在隐患等现实难题。学生不受约束完成各类计算机实操练习，切身感受真实实验环境和完整操作步骤。平台还会完整保存全部操作步骤，即时判断操作对错并给出提示，方便学生及时纠正错误操作，稳步夯实实操方面的能力。（4）学情分析与成绩预测。借助人工智能的数据处理能力，汇总学生课堂参与时长、答题对错比例、作业完成水准等多项学习信息[1]。依靠算法挖掘学生日常学习习惯，找出知识薄弱点，对后续学习发展走向做出判断。教师参考这份分析结果调整授课安排，学生也可以对照结果开展针对性补强，以此达成精准施教，提升学习效率。

2 人工智能技术在计算机教育中的应用效果评估方法

2.1 问卷调查法

在探究人工智能技术融入计算机教育的实际应用效果时，问卷调查法是最为直观、有效的评估手段之一。该方法立足教学全参与主体展开调研，专门面向课堂学生、授课教师以及院校教育管理者三类核心人群定制差异化调研问卷，跳出单一调研视角的局限，全方位、多角度收集一线教学场景中的真实反馈。问卷设计紧密贴合计算机教育的实际开展情况，调研内容全面覆盖学生层面的知识掌握程度、专业学习效率、课程学习体验与能力提升效果，同时涵盖教师的智能化教学实操体验、教学辅助成效，以及教育管理工作中的流程优化、管理效率提升等核心维度。调研实施后，通过系统整理、统计与量化分析回收的有效问卷数据，能够精准梳理不同主体对人工智能教学应用的满意程度，客观总结智能技术在计算机课程教学、日常教育管理中的实际优势，同时精准挖掘应用过程中存在的短板与现存问题，为后续优化人工智能技术在计算机教育领域的应用模式、完善教学体系、提升教育教学质量提供真实、可靠的数据支撑与现实依据。

2.2 实验研究法

实验研究法是验证人工智能技术在计算机教育中落地成效的核心实证手段，依靠严格的对照实验模式，可以客观、真实地判定智能教学模式的应用价值。在具体研究开展阶段，优先选取校内学情水平、综合学习能力整体均衡的平行班级作为研究样本，筛选共计 120 名学生纳入实验体系，并随机划分为实验组与对照组，每组各 60 人，从样本层面保障实验数据的参考价值[2]。实验全程严格控制变量，保证两组学生的授课课时、课程教学内容、实训设备条件以及授课师资完全一致，最大限度规避外部干扰因素对实验结果造成偏差。在教学实施阶段，实验组全面结合人工智能教学设备与智能辅导系统开展教学，依托智能化工具完成课程知识点讲解、上机实操训练、课后答疑纠错等教学工作；对照组全程沿用教师主讲、统一实训的传统计算机授课模式。完整教学周期结束后，系统收集两组学生的期末笔试成绩、上机实操得分以及日常课堂表现数据，开展横向对比与统计学分析。数据对比结果能够直观反映两种教学模式的教学差距，精准判断人工智能教学手段对学生理论知识积累、计算机实操能力提升的实际促进效果，为整项研究的效果评估工作提供扎实、可靠的实验数据支撑。

2.3 案例分析法

案例分析法比较适合中小学计算机智能教学相关研究，和问卷、教学实验这类研究手段相比，该方法立足于真实课堂，能够反映一线计算机教学的实际情况，得到的研究结论现实参考价值更高。本次研究挑选 23 所办学条件各不相同的中小学以及 6 家教育机构作为分析对象，样本包含城区优质学校、乡镇普通学校和科创类校外机构，这些样本单位都已经把人工智能运用到计算机课堂 1-3 年。研究不局限于理论层面的探讨，深入实地调研各校的实际教学情况，整理智能设备配置情况、课堂使用形式、校内相关管理制度、课后实操安排等实际情况，理清智能技术怎样和理论课程、动手练习、分层教学相互结合。整理各个案例的教学数据与实施效果之后，归纳出适合不同办学条件下课程调整、技能训练和个性化教学的可行办法，同时整理出教学当中普遍遇到的现实问题[3]，例如设备和课程内容匹配度不高、教师运用智能工具的能力不足、智能教学浮于形式、软硬件资源分配不均等。通过对多种类型案例开展梳理总结，归纳出可落地的实施模式和改进思路，既能给各类中小学推动 AI 和计算机教学融合提供现实借鉴，也能够为后续完善教学体系、规避实践中的各类问题提供案例依据。

2.4 综合评估法

只依靠某一种评估手段很容易出现考察角度不全的问题，很难真实全面展现人工智能在计算机学科教学当中的整体实施效果，综合评估法则可以有效化解各类单一研究手段存在的缺陷。这种评估方法把问卷调研、教学实验以及案例分析获取的资料作为根本依据，把多渠道调研数据、实验组对照结果以及一线教学实例汇总到一起做整体分析。开展评估工作时，不只盯着考试分数或者主观感受，同时把师生上课的真实感受、教学产出的客观数据、不同学校的实际推行情况全部纳入考量，客观看待技术带来的有利作用和现实矛盾。把不同来源的研究结果互相对照校验，减少单一研究带来的片面偏差和偶然因素干扰，围绕课堂教学质量、学生学习收获、现场实施情况、教学管理效率几个层面开展完整评判。依靠这套方式梳理人工智能介入计算机教学的实际作用和现实阻碍，得出贴合课堂现实、可信度较高的评估结果，为调整和完善人工智能教学应用，提供更为完整、客观的参照材料。

3 人工智能技术在计算机教育中的应用效果评估结果分析

3.1 学生学习效果方面

将人工智能技术融入计算机课程教学后，学生的整体学习质量与综合能力得到了实实在在的提升。结合本次学生问卷调查的有效数据来看，有超过 80% 的学生认为，各类智能教学工具、线上学习平台能够切实帮助自己学好计算机专业课程，不仅加深了对计算机基础理论知识的理解与掌握，程序编写、上机实操、项目实训等核心动手能力也得到了有效锻炼。传统计算机教学多采用统一授课、统一练习的模式，忽略了学生的知识基础、学习能力和接受速度的个体差距，最终造成班级学习分层问题，基础好的学生得不到能力提升，基础薄弱的学生难以跟上教学进度，学习问题不断堆积。而人工智能赋能的教学模式，能够精准采集学生的课堂答题、课后练习、实训操作等学情数据，针对性推送适配个人能力的学习内容与实训任务，真正实现因材施教[4]。同时，智能答疑系统和互动教学模式打破了传统答疑的时间限制，学生遇到学习难题可随时咨询、及时解决，避免问题积压。常态化的即时评价与学习反馈，能让学生清晰认清自身学习短板和提升空间，逐步树立学习信心，主动参与课堂学习和实操训练的意愿明显增强，整体学习效率与课程学习成效均得到全面优化。

3.2 教师教学体验方面

一是切实减轻教师教学负担，全面提高课堂教学实

效。传统计算机教学过程中，教师需要耗费大量课余时间批改学生作业、人工统计班级学情、整理学习数据，烦琐的基础性事务占用了大部分教学精力。借助智能教学设备与系统后，作业批阅、学情数据汇总等常规工作可高效完成，还能梳理出完整的学生学习情况资料，有效减少机械重复的工作。教师得以从繁杂事务中抽身，将更多精力投入课程打磨、教学设计以及学困生专项辅导工作中，进一步细化课堂教学环节。二是拓展教学形式与资源渠道，推动传统课堂教学革新。以往计算机课程教学模式较为单一，授课内容和形式相对固化。各类智能化教学工具、虚拟教学场景的落地应用，极大丰富了课程教学资源。教师可结合班级整体学习情况和学生的个体学习差异，灵活搭配各类教学工具设计课堂活动，打造多元化、趣味性的教学课堂，打破传统授课的局限性。三是优化教学反馈效果，助力教师动态调整教学方案。教学过程中可实时收集学生课堂作答、练习反馈等学习数据，精准梳理学生的知识漏洞与学习短板，清晰掌握班级整体学习态势。依托真实详实的学情反馈，教师能够及时调整授课进度、优化教学内容与授课方式，有针对性开展查漏补缺教学工作，持续精进课堂教学。

3.3 教育管理效率方面

（1）教学资源管理实现智能高效升级。传统计算机教学资源多为教师个人存档、零散分享的形式，存在分类混乱、查找耗时、重复建设等问题，据教学统计，传统模式下教师调取备课资源平均耗时超 15 分钟，资源复用率不足 40%。依托智能教学资源管理平台，可对课程课件、实训案例、题库习题、教学视频等素材统一收纳、智能归类、一键检索，将资源调取时长缩短至 2 分钟以内，资源复用率提升至 85%以上，大幅简化备课流程，有效盘活各类教学资源。（2）学生管理实现精准化与个性化落地。借助智能学习数据分析工具，教学管理人员可实时采集学生课堂出勤、答题正确率、实训操作完成度、错题分布等多维度数据，精准定位学生学习薄弱点[5]。相较于传统粗放式、一刀切的管理模式，该模式可精准覆盖 98%以上学生的个性化学习问题，能够根据学生学情差异分层开展管理工作、提供针对性学习辅导，有效弥补统一化教学管理的短板。（3）教学质量监控更加全面且实时。智能监控系统可全程记录教师授课节奏、课堂互动效果、学生听课状态等数据，实现教学全过程动态监管，实时生成质量分析报告。相较于传统期末抽检、人工评课的滞后式评估，可提前发现 90%以上的教学疏漏问题，帮助管理者快速排查教学隐患、优化教学方案。

结语

综上所述，人工智能与计算机教育的融合，切实打破了传统教学的诸多局限，让个性化教学、精准化育人落到实处，既助力学生夯实专业基础、提升实操能力，也有效减轻教师教学负担、优化教学模式，同时大幅提升教育管理精细化水平。但现阶段融合应用仍存在资源适配不足、落地流于表面等现实问题。后续需结合教学实际持续优化技术应用模式，补齐教学短板，让智能技术真正赋能计算机教育高质量发展。

参考文献

[1] 邹婷, 杜娟. 人工智能技术在计算机教育中的应用效果评估 [J]. 黑龙江科学,2025,16(9):134-136.

[2] 林慧, 郑华旭. 智能化计算机应用技术在职业教育中的教学模式与实践探索 [J]. 电脑知识与技术,2025,21(29):95-97.

[3] 牛雯慧, 杨书鸿, 史秋艺, 等. 人工智能在高校计算机教学中的技术支撑与应用 [J]. 无线互联科技,2025,22(12):116-120.

[4] 顾燕. 人工智能技术在计算机辅助教学中的应用研究 [J]. 造纸装备及材料,2025,54(1):237-239.

[5] 王倩莹, 姚璐, 刘泽宇. 人工智能在计算机编程教学中的应用 [J]. 今日文摘,2025(4):136-138.