

智能时代中学教师数字素养培育的现实困境与分层协同提升策略

刘 煜

柳州市马鹿山中学，广西 柳州 545026

摘 要: 教育数字化转型是人工智能、大数据技术深度融入基础教育后催生的系统性改革任务。本文依托柳州市教育科学“十四五”规划专项课题研究实践，立足本地中学一线课堂、校本教研与师资管理真实场景，结合教育部发布的《教师数字素养》行业标准，结合所在学校的校本教研实践，梳理了当前中学教师数字素养培育中存在的“会用不会教”“有数据不会用”“想学缺路径”三重现实困境。在此基础上，从教师个体、学校教研、区域支持三个层面，提出分层协同提升策略：个体层面重在唤醒主动发展意识、在日常教学中养成数据化教学思维；学校层面重在以课例研究为抓手、以评价激励为杠杆，搭建校内实践平台；区域层面重在资源共享、专家引路，为教师成长提供外部支撑。本文的讨论基于一线教学和教研工作的真实观察，希望为面临类似问题的同行提供一些来自实践的参考。

关键词: 智能教育；中学教师；数字素养；精准教学；分层培育路径

DOI: 10.64649/yh.shygl.issn3105-0085.202608002

0 引言

人工智能等技术推动基础教育智能化，党的二十大将教育数字化纳入国家战略，教师数字素养关键决定融合成效。教育部2022年出台《教师数字素养》标准，提供教师发展框架。中学教学复杂，教师角色转向资源整合、数据决策等。从笔者所在学校的实际观察来看，硬件覆盖基本到位但教师数字技术应用多停留在浅层，难以解决分层教学等核心难题。需提升教师综合数字素养，推动课堂创新。本文基于笔者所在学校的校本教研实践，梳理阻碍并尝试构建提升方案，希望能为一线同行提供一些实践层面的参考。

1 智能教育场景下中学教师数字素养内涵与核心能力维度

参照教育部《教师数字素养》官方标准，结合中学多学科教学差异化需求，中学教师数字素养并非单一的电脑、软件操作技能，而是融合价值认知、实操能力、课堂转化、伦理规范、终身成长于一体的复合型专业能力体系，五大维度相互支撑、层层递进。

1.1 数字化价值认知：数字能力发展的内在根基

数字化认知是教师主动开展数字化教学实践的前提，决定教师对待智能教育技术的接纳态度与使用动机。该维度要求教师跳出“技术仅为教学辅助工具”的浅层认知，清晰认知数字化技术重构课堂结构、优化学生学习体验、实现因材施教的核心价值。具体体现为主动追踪教育人工智能、课堂学习分析等前沿技术落地案例，在备课、教学设计阶段主动思考数字工具的适配场景，以开放、探究心态接纳智能

化教学变革，主动跳出传统线下教学固有思维定式。

1.2 数字技术实操能力：学科融合创新的基础支撑

数字实操能力是数字化课堂落地的硬性基础，分为通用信息技术操作与学科专属智能工具应用两大板块。通用能力涵盖基础办公、线上教研平台、学情采集工具操作；学科专项能力则根据中学文理学科差异化需求划分，数学教师需掌握动态几何建模软件，物理、化学教师熟练运用虚拟仿真实验系统，外语教师能够操作智能口语测评、文本批改工具。伴随生成式AI教学工具普及，教师还需掌握借助智能平台定制分层学习素材、采集课堂学习数据并完成基础解读的实操技能。

1.3 数字化课堂转化能力：数字素养落地的核心载体

数字化应用能力贯穿课前备课、课中授课、课后作业辅导、全过程学业评价全教学链条，是数字素养在真实课堂中的直观体现。

课前设计环节：依托线上问卷、学情采集工具完成前置诊断，结合虚拟资源创设探究式教学情境，设计跨学科项目化学习任务；

课堂实施环节：依托智慧教室终端开展分层互动教学，搭建师生、生生、人机多元协同课堂，根据实时课堂数据动态调整授课节奏；

学业评价环节：摒弃单一期末纸笔测试，依托平台沉淀的课堂互动、答题时长、作业轨迹等多维度数据开展过程性评价，依靠客观数据支撑教学调整，摆脱单纯依靠主观经验判断学情的传统模式。

1.4 数字伦理责任意识：智能教学的行为约束标尺

AI技术全面走进校园后，学生隐私保护、网络版权、算法偏见等伦理风险持续凸显，数字伦理成为教师必备素养。中学教师需严格遵守青少年个人信息保护相关法规，规范存储、使用学生课堂学习数据；引用网络课件、习题、教学素材时主动标注原创来源，恪守知识产权准则；同时承担数字公民培育职责，引导学生辨别网络虚假信息、规避算法信息茧房、树立健康网络行为观念，在日常教学中做好数字伦理示范。

1.5 数字化专业成长能力：数字素养长效进阶保障

教师数字能力并非一次性培训即可成型，属于动态迭代的专业能力，终身数字化学习是素养持续提升的重要保障。该维度要求教师主动参与线上教研共同体、慕课数字化专项课程，常态化参与区域、校内线上课例研讨，主动开展智能教学课堂行动研究，形成依托数字平台持续更新教学能力的职业习惯。

2 现阶段中学教师数字素养发展现存短板及成因分析

伴随国内教育数字化专项行动持续推进，各地中学多媒体、智慧教室等硬件配套逐步完善，但实地调研发现师资数字能力建设呈现“重硬件、轻应用”失衡问题，具体发展短板分为四类：

2.1 数字工具应用浅层化，数字化教学创新动力不足

当前绝大多数中学教师能够熟练使用PPT、线上题库等基础数字工具，但技术仅承担内容展示功能，并未服务学生高阶思维培养。教学设计环节很少运用VR、AR沉浸式技术搭建复杂探究场景；课堂互动局限于线上抢答、简单投票，无法依托实时学情数据动态调整教学策略。该现象本质源于教师数字化价值认知存在偏差，多数教师将智能工具视为减少备课工作量的辅助手段，并未意识到数字技术是革新课堂结构、破解分层教学难题的核心载体，主观层面缺乏数字化课堂创新意愿。

2.2 教学数据研判能力匮乏，精准分层教学难以落地

数据驱动精准教学是智能时代基础教育的主流发展方向，但一线教师普遍存在数据分析短板。一方面，教师缺乏系统的数据解读训练，面对智慧课堂、学习管理系统沉淀的海量学生学习行为数据，无法从中定位学生共性知识漏洞、个性化学习短板；另一方面，日常教学评价依旧以期中、期末纸笔测试为主，极少运用课堂互动、作业完成轨迹、随堂反馈等多模态数据搭建全过程评价体系。客观数据支撑缺失

导致分层教学、个性化辅导仅停留在理论层面，难以真正实现因材施教。

2.3 数字伦理培育体系滞后，技术风险应对较为被动

生成式AI教学工具普及后，教学素材生成、线上作业批改中的版权、学术诚信问题频发。部分教师使用AI生成课件、习题时缺少规范标注意识；面向学生开展数字安全教育仅聚焦网络诈骗、不良信息等表层内容，很少针对算法偏见、数据隐私泄露、AI抄袭等新型数字风险开展专题引导，面对智能化衍生的伦理问题缺少系统化应对思路，风险处置长期处于被动状态。

3 智能时代中学教师数字素养分层协同提升实施路径

结合柳州市区域数字化教学实践经验，针对上述师资发展短板，本文构建教师个体自主成长、学校校本培育赋能、区域统筹顶层支撑三级联动培育体系，分层制定落地性培育策略，打通数字素养提升全链条。

3.1 个体自主成长：唤醒数字化发展自觉，落实常态化教学反思

教师是数字素养提升的核心，需转变被动心态以实现能力长效进阶。建立个人数字化成长档案，对照标准梳理短板，设定可落地目标，如掌握智能工具或完成AI课堂；录制视频复盘效果，弥补短板。强化数据思维，采集全过程学情数据，自学可视化分析，定位教学难点，设计分层任务，落实以学定教。探索人机协同，理性使用AI处理重复工作，节省时间投入高价值教学环节，打造互补课堂，避免过度依赖。

3.2 学校校本赋能：创新校内教研机制，搭建全方位配套保障

学校是教师数字化实践的核心阵地，通过重构教研、评价、技术支持体系，降低教师数字化实践门槛，激发课堂创新活力。

3.2.1 推行问题导向型微教研，开展学科专项课例研修

摒弃宽泛统一的通识培训，以各学科教研组为单位，围绕真实课堂痛点开展小型专题微教研，例如“依托学情数据优化语文作文分层评价”“虚拟仿真实验在理科课堂的落地方法”。采用“选题—教学设计—课堂落地—数据观测—集体复盘”闭环课例研修模式，让教师在真实学科课堂场景中掌握数字工具融合方法，解决技术与学科教学“两张皮”问题。

3.2.2 开设数字化评价专项实训，培育数据循证教研文化

针对教师数据分析能力薄弱短板，在校内开设常态化专项实操培训，重点讲解线上测评系统、电子成长档案的搭建方法，指导教师解读平台自动生成的学情分析报告。在校本教研

中树立“用数据说话”的研讨导向,鼓励教师依托课堂实测数据调整教学方案,逐步培育数据驱动的校内教研文化。

3.2.3 优化师资评价激励制度,释放数字化教学创新活力

修订校内教师绩效考核、职称申报、评优评先配套细则,将数字化公开课、智能教学课例、数字教研成果纳入考核加分项;设立校级数字化教学创新专项奖励,定期举办智慧课堂教学竞赛、AI教学设计评比,对数字化课堂实践成效突出的教师给予荣誉表彰与物质激励,树立校内数字化教学示范标杆,营造主动创新的教研氛围。

3.3 区域统筹支撑:完善顶层政策规划,推进全域资源均衡共享

市级、区级教育主管部门发挥统筹引领作用,从政策、资源、专家师资层面提供长效保障,缩小城乡、校际数字培育资源差距。

3.3.1 完善区域数字化发展顶层政策,强化制度导向作用

柳州市教育主管部门细化本地教育数字化发展实施方案,出台中学教师数字素养专项培育行动计划;将数字素养考核纳入新教师入职岗前评价体系,在骨干教师评选、职称评审环节提高数字化教学成果考核权重,从制度层面明确数字能力在师资发展中的核心地位。

3.3.2 搭建区域共建共享智能教学资源库,均衡校际资源供给

整合区域内各中学名师、学科带头人开发

的数字化课例、精品微课、虚拟实验素材、AI分层习题资源,搭建市级统一智能教学资源共享平台,搭载智能精准推送功能,根据教师授课年级、学科、教学进度自动匹配适配教学素材,减少城乡薄弱学校教师数字化备课资源匮乏难题,均衡全域数字化教学资源供给。

3.3.3 实施数字化教学领雁工程,发挥名师辐射引领作用

通过区域名师工作室和学科带头人培养项目,推进数字化教学“领雁工程”。以师徒结对、下乡送教、工作坊等形式,向乡镇中学和薄弱校推广数字化课堂模式;并邀请高校专家开展AIGC、教育大数据等前沿讲座,拓宽教师专业视野,支持其数字能力提升。

4 结语

教育数字化转型的核心在于系统性提升教师数字素养,这是一项涉及个体、学校、区域的长期系统工程。中学教师数字能力发展需要教师主动转变学习心态、坚持数字化教学反思;学校革新教研、评价与技术保障体系;区域提供政策引导、资源统筹和专家支持。

通过“个体—学校—区域”三级协同框架,能解决数字技术与教学脱节、师资能力不足等问题,推动教师从工具使用者转型为课堂设计者和学生数字素养培育者。持续落地分层培育体系,可提升课堂育人质量,为智能时代人才培养筑牢师资根基。

参考文献:

- [1] 高亮,范静宜.人工智能时代高校思政课教师数字素养提升的价值逻辑、现实挑战及优化进路[J].中学政治教学参考,2026,(28):81-84.
- [2] 高越飞,陈凯安,卢玉凤.AI赋能中职教师数字素养的进化逻辑与实践路径研究[J].成才之路,2026,(21):49-52.
- [3] 吴砥,陈敏.教师数字素养:教育数字化转型背景下的教师发展重点[J].中国信息技术教育,2023(05):4-7.
- [4] 葛文双.如何看待数字化转型视角下的教师数字素养提升[J].中国信息技术教育,2023(05):8-11.
- [5] 张丽.教师数字素养对数字经济人才培养的影响因素研究[J].人才资源开发,2026,(14):6-9. DOI:10.19424/j.cnki.41-1372/d.2026.14.006.
- [6] 何燕玲.AI时代教师数字素养提升的实践探索[J].教育家,2026,(S1):75.
- [7] 闫广芬,刘丽.教师数字素养及其培育路径研究——基于欧盟七个教师数字素养框架的比较分析[J].比较教育研究,2022,44(03):10-18.
- [8] 孔令帅,王楠楠.如何发展教师数字素养——联合国教科文组织的路径与启示[J].中国远程教育,2023,43(06):56-63.
- [9] 郭晓琳.教师专业数字素养:核心要素与培养路径[J].中小学教师培训,2022(11):27-31.

作者简介:刘煜(1983.04—),女,壮族,广西南宁人,大学本科,高级教师,研究方向:中学教师数字素养。

项目信息:本文系柳州市教育科学“十四五”规划2024年度“数字化赋能教学质量提升”专项课题《智能时代提升中学教师数字素养的路径与方法研究》(课题编号:2024LZ-SZ27)课题成果。