

结合信息技术提升初中数学学习内驱力的策略研究

任蕾嫣

江西省宜春市丰城市河洲中学

摘要：信息技术在初中阶段数学学科教学中的应用，对学生数学学习内驱力进行激发，指的是通过智能平台、数字化工具等手段的应用，实现数学学科教学场景的重构，使学生在数学学科学习中可形成自主探究数学知识的内在动力。信息技术的应用可聚焦数学学科教学期间的各项抽象概念内容，实现其可视化转变，以及同时把握数学学习路径助力其个性化建设。在此基础上，可有效改变学生过往被动接受知识的学习处境，促进学生的主动学习。对此，文章主要阐述结合信息技术提升初中数学学习内驱力的重要性，并分析教学问题，以此为前提提出结合信息技术提升初中数学学习内驱力的策略，实现理想育人目标。

关键词：信息技术；初中数学；学习内驱力；策略研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.07.209

引言

在基于学生学习内驱力激发的初中数学教学中，做好信息技术的应用是十分重要的，可促进学生数学学习积极性的建构。信息技术应用中可对多项技术进行整合，包括但不限于AR技术、VR技术、动态几何技术等。如此一来，可聚焦数学学科中各项抽象性内容，做好可交互立体模型的转变，从而实现学生数学学习中认知负荷的有效降低，并帮助学生建立起更为直观的数形结合思想。同时，信息技术的应用也能够提升学生的整体学习效能。在智能系统的支持下，可针对学生学情进行实时动态化分析，以此来结合学生的学情反馈提供自适应练习，确保不同基础的学生均能够获得精准支持。另外，信息技术的应用也能够在云端协作平台的辅助下打破数学教学的时间限制和空间限制。对此，在现代初中阶段数学教学中，还需要做好信息技术的应用，提升学生的学习内驱力。

一、结合信息技术提升初中数学学习内驱力的重要性

其一，有利于激发探究兴趣。信息技术在初中阶段数学学科提高学生内驱力中的应用，可同时整合多种教学工具，如三维建模工具、动态几何软件工具等，从而使抽象复杂的数学知识得以具象化展示，提高枯燥数学内容呈现的生动性与形象性，以此来激发学生数学学习期间的好奇心、求知欲与探索欲。其二，有利于强化成就动机。在初中阶段数学学科教学中，通过做好信息技术的应用，更有利于促进学生的学习动机强化。其中，

教师可基于信息技术的应用对多种游戏化元素进行整合，包括但不限于虚拟徽章、积分排行榜等，从而为学生提供即时的正向反馈，建立清晰的学生进步轨迹，激发学习自信心。其三，有利于满足个性需求。组织开展初中阶段数学学科教育教学工作，通过做好信息技术的应用，可依托于智能分析系统针对学生数学学习中的个体薄弱点进行精准诊断，可对分层练习资源进行有效推送，从而构建“一生一策”的学习路径，确保学生数学学习全过程的精准性、针对性与有效性。其四，有利于促进深度参与。在信息技术应用的过程中，可结合数学学科教学需求构建云端协作平台，为学生的数学学习与学习内驱力激发提供多终端实时动态化互动学习支持。同时，在信息技术应用中一并推动数据共享，开展集体研讨，实现学生社会性学习动力的激发，以及助力学生知识建构主动性的提升。

二、结合信息技术提升初中数学学习内驱力的问题

其一，探究兴趣问题。做好学生探究兴趣的激发是培养学生数学学习内驱力的关键所在，也是信息技术应用中所需关注的重点。但从实际情况来看，数学教学中如果过度依赖技术，也容易出现学生数学学习活动娱乐化的问题，导致数学学科中思维内容严谨性的弱化，还需要针对信息技术应用中趣味性与学科本质做好平衡。其二，成就动机问题。建立学生的成就动机是激发学生数学学习内驱力的关键所在，但从当前实际情况来看，初中阶段数学学科教学中所构建的标准化评价体系很难实现数学学科游戏化教学中多元目标的有效适配，从而

导致数学教学中成就反馈与核心能力培养的彼此脱节问题，影响了学生数学学习的成效。其三，个性需求问题。在激发学生数学学习内驱力的过程中，做好学生的个性需求分析是十分重要的，是调动学生学习积极性和主动性的关键。但从当前实际情况来看，在信息技术应用中智能化推荐算法更多依赖于数据质量，缺乏对学生初始学情诊断的准确性，导致个性化教学陷入“算法偏见”中。其四，深度参与问题。保障学生数学学习的深度参与是激发学生数学学习内驱力的关键所在，但从当前实际情况来看，在信息技术应用中仍存在协作学习方面的技术工具使用门槛问题，从而造成了学生数学学习参与度的分化情况，导致部分学生的数学学习沦为了“数字旁观者”，影响了学生自身的探究。

三、结合信息技术提升初中数学学习内驱力的策略

（一）创设数字化情境，激发探究兴趣

基于信息技术构建初中数学数字化情境的过程中，教师可整合AR技术、VR技术，对三维动态教学场景进行构建，同步聚焦数学学科中代数、几何等多方面概念性内容，转化成为可交互的虚拟对象，带给学生沉浸式的数学学习体验，并使学生可以准确理解数学的本质。同时，一并做好多媒体技术的应用。在多媒体技术应用中，整合文字、图片、音频、视频、动画等多方面资源，带给学生多元刺激，并同时以动态演示的方式替代传统模式下数学教学的静态板书，降低学生数学学习中的认知负荷，提升学生数学知识的吸收率。教师在构建数学学科数字化情境的过程中，需要做好与学生实际生活的紧密联系，在生活场景中对数学问题进行嵌入，从而建立起学生的学科价值认同。

例如，进行人教版八年级数学上册第十三章《画轴对称图形》的教学时，教师采用创设数字化情境，激发探究兴趣方式。在本节课教学的过程中，教师可对几何画板软件进行应用，针对多种实物的对称变换过程进行动态演示，包括但不限于蝴蝶的对称变换过程、建筑物的对称变换过程等。在信息技术应用中，学生可选择通过触控屏幕的方式对虚拟的对称轴进行拖拽，从而实现学生对图形两侧镜像变化规律的实时动态化观察。同时，对AR技术进行应用，将教材中的平面图形转化成为可旋转的3D模型，学生可通过更直观的方式感受图形的对称

性质。之后，教师为学生设置开放性、探索性任务，鼓励学生找寻生活中的对称美，并进行自主拍摄记录，可将拍摄结果上传到班级微信群中，开展师生讨论。

（二）实施游戏化教学，强化成就动机

信息技术应用于初中阶段数学学科教学的过程中，教师可依托于信息技术开展游戏化教学，为学生设计具有挑战性的阶梯任务。同时，在游戏化教学中一并做好虚拟徽章、积分排行榜等元素的整合，打造数学教学期间的良性竞争环境。在游戏化教学中，同样可对智能系统进行应用，对学生数学学习中的可视化进度报告进行实时动态化生成，使学生可以更清晰地感知自身的能力提升，为学生提供持续性的正向学习反馈。另外，则是在自适应算法的导向下，帮助学生对数学学习中各类题目的复杂度进行动态化调整，确保学生能够在自身“最近发展区”中获取适合的挑战，避免难度过大打击学生的自信心。最后，需要确保游戏化元素能够与数学教学目标相互契合。

例如，进行人教版八年级数学下册第二十章《数据的波动程度》的教学时，教师采用实施游戏化教学，强化成就动机方式。在本节课教学中，教师可为学生设置“数据侦探”的闯关游戏，将学生划分成为多个小组，由学生以小组为单位参与到虚拟商场的销售波动数据分析活动中。在学生以上活动参与中做好方差计算，在保障计算结果准确的基础上，方可对新的道具进行解锁。在学生游戏活动参与期间，通过系统对每一个小组的排名、正确率曲线做实时显示。同时，通过智能平台的应用并结合具体的作答情况对题目的难度进行动态调整。其中，针对计算错误的小组可推送“极差特训”的支线任务。之后，在课后结合学生的游戏活动参与情况生成“数据分析师”的电子勋章，并整理包括班级对比雷达图、个人进步数据等内容。

（三）开展智能化学习，满足个性需求

基于信息技术应用组织开展初中数学智能化学习，教师可对学习分析技术进行应用，针对学生的个体知识掌握程度进行分析考量，从而构建学生的专注薄弱点诊断报告与知识图谱。同时，一并整合智能推送系统，具体分析学生的真实学情，对适合学生自身的练习资源进行匹配，达到因材施教的教学效果，提供个性化的训练

方案支持。在学生问题解答中,提供手写输入技术和语音识别技术,建立自然交互式的阶梯模式,并同步把握学生在数学问题解答中的错误和步骤,做好及时纠正与拓展建议提出。通过以上信息技术的合理应用,更有利于实现初中数学教学中统一教学进度限制的突破,为学生在自身实情、需求和节奏导向下的针对性学习提供了有效支持和保障。

例如,进行人教版九年级数学上册第二十三章《中心对称》的教学时,教师采用开展智能化学习,满足个性化需求方式。在本节课教学的过程中,教师可对AI学习系统进行布置。其中,先行开展前置测试,结合测试结果将学生划分成为不同层级,分别对应为“图形辨认”层级、“性质证明”层级、“综合应用”层级。而后,针对以上不同层级由系统进行差异化学习资源的推送。其中,基础组学生的重点需要放在旋转动画的分布步骤上,提高组学生则需要关注动态几何的命题验证,拓展组学生则需要对中心对称艺术图案做好自主设计。在以上教学中,通过手写板对学生的证明过程做好自动识别,以及聚焦学生的逻辑漏洞,可对其进行即时标注,并对相似例题进行推送。而后,教师可在后台查看热力图进行分组调整,再由家长端对学生的个性化学习建议进行接收。在此基础上,满足学生的个性化学习需求。

(四) 拓展协作化空间,促进深度参与

应用信息技术对初中数学教学中的协作化空间进行拓展,可构建云端协作平台,为学生提供多终端实时同步编辑数学建模作品的支持与保障。在此基础上,更有利于促进学生团队创意的有效碰撞。同时,通过智能白板的应用也能够针对学生小组讨论的全过程进行详细记录,能够整合回放功能助力学生的元认知能力发展。同时,一并整合跨班级的数据分析比对功能,使学生在实际学习期间可结合同龄人的水平做好学习策略的调整,为学生提供社会性学习激励支持。另外,教师一并做好后台数据整理,在数据分析的导向下,建立学生的参与热图,针对参与度较低的小组进行分析,提供介入指导,保障学生在数学学习中的协作质量,促进深度参与。

例如,进行人教版九年级数学下册第二十七单元《相似三角形》的教学时,教师采用拓展协作空间,促进深

度参与方式。在本节课教学的过程中,教师可通过云端协作平台的应用安排学生进行分组学习,要求学生小组对校园建筑影长数据进行测量。其中,通过智能白板的应用能够针对多个小组的测算过程进行同步显示,并针对最优解法进行标注,支持集体研讨。在教学期间组织开展远程连线工程师,针对桥梁设计中的应用进行演示,形成生活视角下的数学知识认知与理解,并为学生提供真实的案例,深化学生对数学价值的认知。在课后阶段,可开展“相似形摄影大赛”小组互动,由学生以小组为单位进行作品发布。在此基础上,通过社会化学习网络的建设,突破传统教学的课堂边界。

结语

综上所述,在基于激发学生学习内驱力的初中阶段数学学科教学中,做好信息技术的合理应用是十分重要的,有着关键性意义,包括促进学生数学认知建构、提升学生数学学习效能以及实现社会层面的良好互动。但同时,在信息技术在初中阶段数学学科教学中的应用以及对学生数学学习内驱力进行激发也具有一定的系统性和复杂性特点,还需要在把握其重要性的基础上,切实做好问题分析,从而针对性制定可行性策略。对此,文章主要聚焦创设数字化情境,激发探究兴趣;实施游戏化教学,强化成就动机等方面,为结合信息技术提升初中数学学习内驱力提供依据和保障。

参考文献

- [1] 梁锦. 信息技术 2.0 视域下农村初中数学教师教学能力提升策略[J]. 广西教育, 2024, (34): 15-17+26.
- [2] 宁小栋. 浅析信息技术与初中数学教学的融合策略[J]. 数理天地(初中版), 2024, (23): 124-126.
- [3] 吴玲娟. 提升信息技术在初中数学教学中的有效性[J]. 教学管理与教育研究, 2024, (22): 96-98.
- [4] 艾明红. 初中数学应用微视频技术的策略研究——以北师大版九年级数学教学为例[J]. 考试周刊, 2024, (48): 50-53.
- [5] 严永行. 信息技术在初中数学课堂教学中的应用分析和策略研究[J]. 信息与电脑(理论版), 2024, 36(22): 230-232.