

信息技术在小学数学教学中提质增效的应用研究

张小华

四川省达州市通川区罗江八一希望学校

摘要:传统小学数学课堂上,学生学习抽象知识时常因难以理解而感到迷茫,久而久之,学习热情也随之减退。教师授课手段多局限于黑板板书和口头讲述,受此约束,课堂互动氛围沉闷,师生、生生间交流匮乏,学生的思维活跃度无法充分调动,致使教学成效难以达到理想状态。当下,信息技术迅猛发展,其可视化功能能够把抽象数学知识巧妙转化为直观易懂的图像、动态动画,交互性则让学生得以亲自参与知识的探索与构建过程。所以,本文将结合教学实践,深入探索信息技术与小学数学教学的重要意义和融合方法,以此提升教学质量与效率。

关键词:信息技术; 小学数学; 教学; 提质增效

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.222

引言

新时期,社会各界对人才素养的要求不断攀升,教育体系也因此持续处于动态革新之中。小学数学作为培养学生逻辑思维与数理基础的关键学科,其教学模式与方法的创新已迫在眉睫。这一形势下,信息技术以其多元融合、便捷高效等独特优势,正全方位融入各级各类学科的教学场景。深度挖掘信息技术潜能,将其巧妙嵌入小学数学教学环节,借此活跃课堂氛围、提升教学效能,不仅是紧跟教育现代化步伐的必要举措,更是为培育适应未来社会需求的创新型人才筑牢根基。

一、信息技术应用到小学数学教学中的重要意义

(一) 激发学生学习兴趣

小学生天生怀揣着强烈的好奇心,对周围世界的新鲜事物充满探索欲望,这也意味着,该时期正是其求知欲最为旺盛的黄金时期。信息技术巧妙融合了丰富多彩、引人入胜的多媒体元素,如精致逼真的高清图像、充满趣味的动态演示以及悦耳动听的声音特效^[1]。以小学数学“认识图形”这一课程为例,运用信息技术手段,把各类图形的拼接、旋转与变换过程生动地展现出来。原本晦涩、乏味的图形知识瞬间变得鲜活而有趣,学生们的注意力瞬间被紧紧抓住。课堂氛围轻松愉悦,学生们在这样的环境中,自然而然地主动投身到数学知识的探索之中,极大地激发了他们的学习热情,从内心深处提升了学习动力。

(二) 突破教学难点

小学数学知识体系中,部分内容因高度抽象、逻辑关联错综复杂,致使学生在理解层面遭遇瓶颈。小学生正处于具象思维向抽象思维过渡的关键阶段,面对此类难点,传统教学手段往往力不从心。而信息技术凭借卓越的可视化效能,可将抽象的数学概念、公式,巧妙转化为直观可视的图形、动态画面,进而打破学生因思维

定式造成的理解僵局。通过动态模拟,能精准还原知识的推导与形成流程,把隐藏的逻辑关系清晰呈现。凭借交互功能,学生得以亲身参与知识探究,主动挖掘知识内涵,深化理解程度^[2]。此外,信息技术还能广泛汇聚各类教学资源,梳理知识脉络,把繁杂的难点知识拆解、重组,构建成条理分明、易于接纳的知识架构,大幅降低学习门槛,助力学生冲破小学数学学习的重重阻碍,全方位提升教学质量。

(三) 增强课堂互动性

信息技术为小学数学教学互动的强化带来显著助力。其所具备的交互属性,能够在师生、生生之间构建交流通道。学生在课堂中依托线上交流平台,既能够向他人询问学习中遇到的问题,又可以踊跃参与数学习题的研讨,一举打破传统教学在时间与空间上对交流的束缚,充分唤醒学生主动思考的意识,激发其畅所欲言的热情^[3]。这种互动让学生在实际行动中逐步从被动吸纳知识转变为主动探索知识,进而全面提升课堂的活跃程度,塑造出活力四射的数学课堂环境。

二、传统小学数学教学存在的问题

(一) 教学模式固化

传统小学数学课堂,教学架构过度倾向教师主导,依循“讲授知识、布置练习、反馈成果”的固有程式运转。整个教学进程中,教师垄断知识输出,学生处于被动接收状态,仅能通过重复记忆来留存知识,自主挖掘知识内涵、开展创新性思维的机会近乎为零。随着时间推移,学生数学学习的积极性遭受重创,面对实际问题时,自主分析、解决问题的能力难以得到充分培养。此教学模式与素质教育着重强调的主动学习精神大相径庭,根本无法契合学生在知识、能力、素养等层面全方位发展以及个性化成长的迫切需要。

（二）互动形式单一

在传统小学数学课堂，互动模式严重固化，主要依赖教师提问、学生举手回应的形式。这种模式下，课堂交流往往仅在少数积极学生与教师间展开，覆盖面极为有限。加之举手、点名流程烦琐，致使课堂节奏缓慢，教学效率大打折扣。小组讨论环节，多因缺乏有效引导与明确目标，沦为表面功夫^[4]。学生对问题的探讨浮于浅层，未能深挖知识内核，难以激发深度的思维碰撞。而且，师生、生生互动缺乏弹性，未能契合不同学生在学习能力、进度及兴趣偏好上的差异，使部分学生参与热情不高，无法全面满足多样化学习需求，严重制约了课堂活力的提升与学生思维的拓展。

（三）知识呈现静态

传统小学数学教学长期以来主要依靠课本内容与黑板板书进行知识输出。抽象的数学概念和复杂公式单纯以静态文字与平面图形呈现，这种单一的展现形式，使学生很难直观地理解知识的本质意义，对于知识点之间错综复杂的逻辑关系更是难以把握。面对几何图形的位置变换，传统教学手段显得力不从心。由于无法将动态过程栩栩如生地呈现，学生理解起来困难重重，知识掌握也只能停留在表面，不够深入和牢固，进而对整体的数学学习成效产生了极为不利的影 响。

（四）资源利用匮乏

传统小学数学教学过程中，资源获取途径极为狭窄，主要集中于教材以及配套教参。致使教学资源无论是内容维度还是形式层面都尽显单调，全然缺失能够吸引学生的趣味性元素。受困于资源的匮乏，教师在课堂上难以搭建起丰富多元、充满活力的教学场景，无法把抽象晦涩的数学知识巧妙地融入学生日常熟悉的生活实例之中，导致知识与生活严重脱节^[5]。学生千差万别的学习诉求无法得到满足，难以激发其对数学学科的探索热忱。课堂氛围也随之陷入沉闷死寂，教学活动只能按部就班，形式刻板单一，极大地制约了教学质量迈向更高台阶，也阻碍了教学活动朝着多样化方向创新发展。

三、信息技术在小学数学教学中提质增效的应用

（一）利用信息技术创设教学情境

西师版小学数学教材中，很多知识点对于小学生来说理解难度颇高，因为这些内容抽象与学生以形象思维为主的认知水平不匹配。而信息技术的融入，恰好能弥补这一短板。可以结合教学内容创设出活泼、引人入胜的教学情境，进而帮助学生跨越理解障碍。例如：在“认识图形”教学过程中，借助多媒体课件，将学生日常生活中较为常见的各种由长方体、正方体、圆柱和球构成

的实物，制作成生动的图片和动画并展示在学生眼前。如耸立的高楼大厦有着长方体规整的外形；颜色各异的魔方是正方体外观；日常可见的易拉罐呈现出圆柱流畅的线条；在操场上滚动跳跃的足球则是球体的代表。通过这样的展示，学生能直观感受到不同图形的鲜明特征。在传统数学教学过程中，教师通常只依靠教材上的静态图形开展教学活动，不仅无法吸引学生注意力，也很难让学生形成深刻印象。而现阶段，借助信息技术，学生的学习兴趣可以瞬间被点燃，其对图形的认识不再停留在表面，而是深入到本质，教学效率也因此显著提高。

（二）信息技术助力突破教学重难点

在小学数学教材“小数的意义”教学过程中，由于小数概念极为抽象，所以对小学生而言难度较大。此时，信息技术可以大显身手，在实施中，教师可以凭借精心打造的动画开启奇妙的演示之旅。屏幕上呈现完整、具象的图形，比如圆形蛋糕或者正方形纸片，并展示各种分割变化^[6]。先是被均匀切成10等份，每一份都用独特鲜艳的色彩加以标注，同时对应的十分之几的分数以及零点几的小数数值也清晰呈现。紧接着，进一步细分图形，变成100份，每一份的颜色区分更为细致，相应的百分之几的分数与两位小数也同步展现。最后拓展至1000份，千分之几的分数和三位小数一一对应。这种直观地呈现，让学生一眼看穿分数与小数的关联，轻松领悟小数意义，成功突破教学瓶颈，为教学质量的提升注入强大动力。另外，使用信息技术还能够拆解运算流程，帮助学生洞悉小数乘法算理。例如：在“小数乘法”的教学中，计算算理既是教学的核心要点，又是学生学习路上的一大挑战。在教学实践中，信息技术可以化身教学利器，以动画形式对小数乘法运算流程抽丝剥茧。动画伊始，小数乘法里的小数瞬间“变身”为整数，乘法运算过程在屏幕上逐帧演示，每一步乘法的计算步骤以及得出的结果都清晰明了。当整数乘法完成后，动画聚焦因数中小数点的位置，随着小数点位置的移动，积的小数点位置也精准定位，每一步的变化都直观呈现。学生通过这样的动画演示，能透彻理解计算原理，大大降低学习难度，稳稳掌握小数乘法计算方法，大幅提高计算准确率，真正实现教学的提质增效。

（三）使用信息技术开展个性化学习

教师借助学习管理系统、线上作业平台等信息技术工具，能够全方位采集学生学习过一次生成的数据。以“表内乘法”线上作业为例进行分析，系统自动记录学生答题的对错情况、完成整项作业花费的时间，还能细化到每一道题的答题用时。教师深入分析这些数据，便能精

准把握每个学生对乘法口诀的掌握程度,明确知晓哪些学生在特定口诀运用上存在短板,哪些学生答题又快又准。在学情分析的基础上,信息技术还能针对不同学生定制专属的个性化学习路径。对于乘法口诀掌握不扎实的学生,系统会精准推送专项强化内容,比如针对出错较多的口诀设计专门的练习题目,同时配备生动有趣的口诀记忆动画,帮助学生强化对乘法口诀的理解和记忆。而对于已经熟练掌握乘法口诀的学生,系统提供拓展性学习资料,如解析乘法在生活中复杂应用场景的案例,或者鼓励学生参与数学建模小项目,运用乘法知识解决实际生活中的问题,进一步提升他们知识的综合运用能力。另外,在当今数字化教学浪潮中,自适应学习系统崭露头角。此系统具备强大功能,能紧密跟踪学生实时学习动态,根据其学习表现灵活调整学习内容与推进节奏。以“分数除法”教学为例,当学生完成基础课程学习并参与系统测试后,系统会对学生的答题数据进行深度剖析,精准评估其对分数除法知识的掌握水平。如果发现学生已熟练掌握分数除法的计算方法,却在解决实际问题时力不从心,系统便会迅速做出响应,自动减少重复性的计算练习,转向增加实际问题解决相关的课程资源与针对性练习,同时合理调整学习进度,引导学生提前预习后续知识模块,有效规避在已掌握知识上的无效重复学习^[7]。此外,部分在线学习平台充分尊重学生个体差异,赋予学生自主把控学习节奏的权利。在“统计”单元学习期间,学习基础牢固、能力较强的学生可凭借平台优势,加快学习脚步,提前探索更为高阶的统计图表制作方法与复杂的数据分析技巧,不断拓展知识边界;而基础相对薄弱的学生则可在平台上按需反复观看基础知识讲解视频,针对自身薄弱环节开展专项练习,待完全夯实基础后,再稳步进入下一阶段学习,切实实现符合自身需求的个性化学习进度安排。

(四) 借助信息技术丰富教学评价方式

在小学数学教学评价中,过程性评价与总结性评价创新借助信息技术得以有效实施。过程性评价方面,依托先进的课堂互动软件如希沃授课助手,教师能精准留存学生课堂表现数据,例如:在“圆”教学过程中,统计学生主动参与课堂问答频次,或在小组探讨圆面积公式推导时,实时追踪学生参与讨论时长、发言次数及提出创新性观点数量,借此直观准确评估学生课堂参与热情与思维活跃程度,深入了解学生学习状态;同时,借助功能强大的在线学习平台,记录功能自动留存学生学习“圆”单元全程轨迹,包括观看圆周长、面积公式推

导视频的观看次数、暂停与回放节点,反映学生对知识重难点的聚焦与理解难点,还记录完成线上作业时长、尝试解题次数及错误类型,若学生反复在圆面积与周长公式运用混淆的题目出错,教师可精准定位薄弱环节,调整教学策略进行精准辅导^[8]。总结性评价创新上,借助智能题库系统,依据“圆”知识点及学生过往学习数据量身定制个性化测评试卷,题型涵盖常规计算题考查基础公式运用,还有拓展应用题与开放题检验知识迁移和创新思维,如让学生根据圆形体育场排水口间距要求设计排水系统并求最少排水口数量及位置布局,试卷完成后系统自动批改并从知识掌握广度、深度及灵活运用能力等多维度全面评价,助力教师精准了解学生学习水平与能力发展;教师还可布置让学生制作关于“圆在生活中应用”的多媒体作品任务,从制作技术层面关注短视频剪辑流畅度、画面清晰度,演示文稿排版美观度、逻辑清晰度等,综合评估学生知识与信息技术结合的运用能力。

结语

综上所述,信息技术为小学数学教学带来了诸多革新。能够将晦涩抽象的数学知识转化为直观形象的内容,辅助教师依据学生的学习数据开展精准教学,有效点燃学生的学习热情,显著提升课堂教学的质量与效率。作为教师,应持续探索信息技术的应用,进而助力小学数学教育突破瓶颈,为学生数学素养的培养开拓新路径。

参考文献

- [1] 罗芳兰. 信息技术在小学数学教学中的应用[J]. 中国新通信, 2024, 26(12): 185-187.
- [2] 张宝. 信息技术在小学数学教学中的智慧应用[J]. 科普童话, 2024(1): 106-108.
- [3] 吕世勤. 信息技术在小学数学教学中的应用[J]. 江西教育, 2024(31): 49-51.
- [4] 丁志根. 例谈信息技术在小学数学教学中的运用[J]. 教育研究与评论, 2023(7): 71-74.
- [5] 张芹. 现代信息技术在小学数学教学中的运用[J]. 生活教育, 2023(20): 84-86.
- [6] 傅正铭. 浅谈信息技术在小学数学教学中的应用策略[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2024(1): 177-178, 181.
- [7] 杜龙梅. 信息技术在小学数学教学中的应用策略[J]. 中小学电教, 2024(6): 79-81.
- [8] 王旺江. 信息技术在小学数学教学中的应用策略探析[J]. 甘肃教育研究, 2024(21): 93-95.