基于信息技术的小学数学游戏化教学策略研究

赵艺文

兰州师范附属小学, 甘肃 兰州 730050

DOI: 10.61369/RTED.2025070032

摘 要 : 《义务教育数学课程标准》明确指出数字化、信息化与智慧化教育发展的意义所在, 要求在创新数学教学模式过程中引入新的教育理念、技术与手段, 促进教与学的双向转变。这就要求一线教师加强数字化学习, 仔细研读教材内容, 编排适宜的线上、线下教学活动, 引导学生独立思考与合作探究, 而达到理想教育效果。为适应小学生爱玩的天性, 还有必要进行信息技术支持的游戏探索, 让学生在玩的同时习得数学知识, 也在这一过程中领悟和收获更多。鉴于此, 本文探讨信息技术支持的小学数学游戏化教学策略, 希望能够为更多一线教育者提供借鉴与参考。

关 键 词 : 信息技术; 小学数学; 游戏化; 教学策略

Research on Game-based Teaching Strategies for Primary School Mathematics Based on Information Technology

Zhao Yiwen

Primary School Affiliated to Lanzhou Normal School, Lanzhou, Gansu 730050

Abstract : "The Mathematics Curriculum Standards for Compulsory Education" clearly emphasizes the significance of developing digital, information-based, and intelligent education. It requires the introduction of new educational concepts, technologies, and methods in the process of innovating mathematics teaching models to promote the two-way transformation of teaching and learning. This demands that frontline teachers strengthen their digital learning, carefully study teaching materials, design appropriate online and offline teaching activities, and guide students to think independently and explore collaboratively to achieve ideal educational outcomes. To cater to the natural inclination of primary school students to play, it is also necessary to explore games supported by information technology, enabling students to acquire mathematical knowledge while playing and gain more insights and achievements in the process. In view of this, this paper discusses the teaching strategies for gamified primary school mathematics supported by information technology, hoping to provide reference for more frontline educators.

Keywords : information technology; primary school mathematics; gamification; teaching strategies

引言

数学是一门基础性学科, 对于每个学生来说都意义重大。但在传统教育模式下, 学生很难沉浸式体验, 并找到适合自己的学习方式, 进而难以形成长期的数学学习热情与兴趣。那么, 教育实践自然显现出低效性、滞后性, 不利于学生逻辑思维、信息素养与综合素质发展。因此, 在信息技术支持下探寻小学数学信息化建设的有效策略, 引入数字资源、改编数学游戏, 驱动学生独立思考、自主探究与合作学习, 能够彻底扭转局面, 呈现出数学教育的新面貌。

一、信息技术支持下数学游戏化教学的积极意义

(一) 有助于实现课堂教学直观化

因为数学知识本身较其他基础学科来说复杂度、难度更高, 学生一旦在课上走神、开小差, 就跟不上教学进度。但有了信息技术的支持, 课堂活动更加生动活泼了, 还有适应性的游戏设计, 帮助学生沉浸在学习氛围之中, 收获更多。信息技术将所有

数学知识点串联起来, 甚至转化为图片、视频, 转化为学生课下也可以回顾的学习资源, 带给学生全新的数学学习体验。这就需要数学教师做好备课, 提供优质课件、微课视频、例题、生活化案例等, 编排好适宜的游戏活动, 让数学课堂氛围良好, 让数学、数字游戏自然发生, 提高教与学的整体水平^[1]。

(二) 有助于实现课堂交流高效化

信息技术方便了信息交流、传播, 引入教学中利于学生独立

思考、自主探究，而实现课堂交流高效化。特别游戏活动高度依赖学生之间的互动，有了信息技术牵引更达到事半功倍的教育效果。具体来说，先是在预习环节设置线上任务，要求学生积极互动、交流分享。有了信息技术支持的微课教学、翻转课堂与项目教学等，都让游戏自然插入，直接提高课堂教学效率。

（三）有助于实现教学资源多样化

信息技术引入小学数学教学中，显著丰富了支持性资源，为丰富数学教学内容与形式做好铺垫。尤其可以从互联网上搜集优质的资源，再进行关于本校、本班学生的合理改编，就能够兼顾丰富性与实用性、个性化。甚至可以从公众号、搜索引擎、大型网站中下载资料，使得数学教学资源多样、多元，奠定高效教学的坚实基础^[2]。

二、当前小学高段数学教学现状与问题

从教学方法层面来看，当前在小学高段的数学教学中缺乏趣味化设计，尤其是与游戏高度相关的活动难以开展。这一阶段的许多数学教师认为学生应当受到更多锻炼，所学内容也应当先讲求实用性，所学方法也大多集中在解决问题方面。笔者对此的评价是完全忽视了小学生爱玩的天性，也与当前新课改、新教材的设计理念相悖。学生兴趣方面，由于高段数学知识的抽象性增强，部分学生对数学学习的热情逐渐降低，觉得数学枯燥乏味，学习积极性不高。一些教师未能充分结合学生的生活实际与兴趣点设计教学内容，导致数学知识与现实生活脱节，学生难以感受到数学在生活中的广泛应用，进一步削弱了学习动力^[3]。此外，教学资源的利用也存在不足，关于信息技术的应用、数字资源的开发等明显心有余而力不足。尽管如今信息技术发达，但有些教师观念局限，有些教师能力有限，有些教师没有足够的时间和精力进行大量教研，也就不能带给学生适应性的教学资源支持，无法发挥现代技术在帮助学生理解抽象数学概念上的优势^[4]。

三、信息技术支持小学数学游戏化教学策略

（一）动画软件嵌入构建故事情境

信息技术支持小学数学游戏化教学，充分应用信息技术支持的智慧软件、智慧平台，组织相应的数学游戏。例如，教学“比例”相关内容，教师播放音视频导入课堂，让学生从国旗的比例中挖掘数学信息，从游戏化学习逐步转向深度学习。故事情境如下：2023年，正值我国第一艘载人飞船“神舟”五号飞天二十周年，此次任务中航天员杨利伟展现出非凡的气质，他更是在飞船中展示联合国国旗与中华人民共和国国旗。那么，从图中可以看出什么数学信息（比例相关），你能够提出什么问题？如此，学生在课堂上思辨，比拼哪个同学搜集到的信息更多、更加准确。这样的游戏似乎较为简单，因此还可以扩展到校园中玩耍，但同时分析数学问题、搜集素材学习较难的数学知识。具体是让大家结成小组，去校园内采集一些落在地上的树叶，然后回到课上观察、测量、计算和比较。对于细长的叶片，可以分析植物种属、

特点，然后测量叶片的最长与最宽处，得出大致面积；对于近三角形叶片，可以测量最长处与“底”宽，相乘后除以2得到面积。如下所示：假设该叶片长5cm，宽2cm，面积则为 $5 \times 2 = 10\text{cm}^2$ ，反之 $10 \div 5 = 2$ 、 $10 \div 2 = 5$ 。相信学生都能够掌握比例的内容，真正在信息技术支持下深化理解，在游戏活动中实践与反思，收获趣味的数学学习体验^[5]。

（二）学生模拟社会角色深入探究

以信息技术助力小学数学游戏化教学改革，也要适当“放权”，让学生也利用信息工具学习和探究，甚至是进行数学游戏，对于学生的数学兴趣与综合素质发展极其有益^[6]。例如，教学“折线统计图”相关内容，教师提前在网络上收集当地近一个月较为简单且直观的气象数据，制作成折线统计图，在课堂上展示给学生。顺势引出本节课的游戏活动——扮演“小小气象员”。接着，详细讲解折线统计图的构成要素，分析横轴代表时间（也可能是日期），纵轴代表气象要素数值（如气温、降水量等），而折线恰好反映出气候条件的变化情况。逐渐引导学生分析这些数据，并尝试在纸上、软件中画出折线统计图。气温折线统计图中，让学生找出气温最高和最低的日期，分析气温变化的趋势，推测这种气温变化可能对人们生活、农业生产等方面带来的影响。学生讨论过程中，我作为教师也会在各小组间巡视，倾听他们的讨论，适时给予引导和启发。讨论结束后，每组选派代表以“小小气象员”向大家汇报的形式，分享小组分析的结果，呈现信息技术应用以及数学学习情况。由此也实现组内互评、组间互评，让学生在信息技术支持的游戏活动中游刃有余、有所收获，奠定他们自主学习与全面发展的坚实基础。总之，数学教师要秉持创新意识，将信息技术活用为智慧课堂建设工具，也要引导学生学会信息技术的应用，以学生任务、作品呈现带给他们丰富的学习体验、趣味体验，提高整体教与学水平^[6]。

（三）在线教育平台支持互动游戏

随着信息技术的发展与应用，在线教育平台为小学数学游戏化教学提供了丰富素材，衍生出诸多创新游戏活动^[7]。比如说，数学竞赛游戏、数学拼图游戏、数学解谜游戏等，日常起到休闲益智作用，恰当地运用可以促进学生知识理解。这就需要教师有所筛选，充分运用此类平台中的多元游戏设计，给学生更多有趣的学习和作业体验。具体来说，可以安排线上的知识竞赛，选定小数的加减乘除、分数的加减乘除范围，从网络上、资源库中搜集题目，供学生分析。然后统一评改，给出建议。可以安排数学思维拓展游戏，教师看到学生在解决问题时的思路和方法，对于一些理解有误的学生，通过在线语音或文字的方式进行单独辅导，帮助学生及时纠正错误，提高学习效果。同时，还可以根据学生在游戏中的表现，调整教学策略和游戏难度，使教学更具针对性^[8]。基于信息技术支持，在线上教育平台开展互动游戏，打破了传统课堂时间和空间的限制，学生可以在课后随时随地参与游戏互动。而且平台能够记录学生的游戏数据，为了解学生的学习轨迹和知识掌握情况提供参考，也为后续的个性化教学提供有力依据。

四、信息技术支持小学数学游戏化教学未来展望

教育信息化飞速发展，支持小学数学游戏化设计丰富、多元，带给小学生更多趣味学习体验。也可以认为信息技术支持小学数学游戏化教学前景广阔，将带来丰富的数学资源、教学方法，也带给学生更加丰富的学习与实践体验。从教学资源层面来看，未来将会涌现出更加丰富且多元的游戏化教学资源。随着技术的持续进步，基于虚拟现实（VR）、增强现实（AR）和混合现实（MR）的教学游戏将走进小学数学课堂。同时，教育工作者可以利用大数据分析学生在游戏化学习过程中的行为数据，精准地了解学生的学习状况，为每个学生量身定制个性化的游戏学习方案。在教学模式上，信息技术将进一步推动小学数学游戏化教学模式的创新。线上线下融合的教学模式将成为常态，学生不仅能在课堂上通过游戏化活动学习数学知识，课后也能借助在线学习平台，参与各种趣味数学游戏，实现学习的无缝衔接。而且，跨学科融合的游戏化教学也将得到更广泛的应用。数学与科学、艺

术等学科的融合游戏，能让学生在解决综合性问题的过程中，深化对数学知识的理解，提升综合素养。对于学生发展而言，信息技术支持的小学数学游戏化教学将更好地激发学生的学习兴趣与内在潜能^[9-10]。

五、结束语

总的来说，信息技术支持小学数学游戏化建设，推进教育改革与模式优化，在优质课件、微课视频、电子白板、智慧软件等的支持下，能够构建出更加有效、高效的数学课堂，助力实现数学教育现代化与全面化升级。今后，数学教师要精进自己的信息化教学技能，利用相应技术手段编排适宜学生探究的数学游戏，引导在玩中学、在学中玩，培养学生的数学兴趣与信息素养。也以此丰富数学教学内容与形式，拓展现代化的小学高段数学教育，助力数学教育改革与核心素养育人观、全面素质教育理念的深度融合。

参考文献

- [1] 朱秀云. 以“数字化”为媒，促核心素养生长——提升小学低年级学生数学核心素养的实践研究[J]. 科教文汇, 2025, (05): 181-184.
- [2] 王喜光. 小学信息技术趣味化教学的策略研究——以“用计算机制作板报”为例[J]. 甘肃教育研究, 2025, (02): 137-139.
- [3] 任静贤, 历晶, 王昊颖. 我国小学数学教科书“综合与实践”领域的问题情境编写研究[J]. 教育理论与实践, 2024, 44(35): 31-37.
- [4] 张媛. 浅析“双减”背景下小学数学课堂实现提质减负的策略探究[J]. 甘肃教育研究, 2024, (17): 64-66.
- [5] 白继军. 基于ClassIn一体化平台的小学数学线上教学质量提升实践研究[J]. 中国新通信, 2024, 26(14): 170-172.
- [6] 李畅, 宋传鸣, 刘丹. 基于游戏化理念的翻转课堂教学模式研究——以小学数学课程为例[J]. 软件导刊(教育技术), 2018, 17(02): 32-36.
- [7] 马招娣. 游戏化教学在小学数学课堂中的应用研究[J]. 安徽教育科研, 2024, (34): 41-43.
- [8] 陆红. 游戏化教学在小学数学教学中的应用[J]. 学园, 2023, 16(04): 39-41.
- [9] 王潇. 游戏化教学在小学低学段数学教学中的应用研究[D]. 河北师范大学, 2022.
- [10] 华锡焱. 小学数学游戏化教学策略研究[J]. 新课程, 2020, (25): 68.