

小学低年级数学数字化教学的设计和实践研究

杨彩艺

咸阳高新领航学校

摘要：对于全部的学习活动，小学生的热情与积极参与与其投入的程度以及成绩密切相关。然而，小学生的注意力往往比较短暂，较难进行长时间的探究学习。所以，我们需要利用数字技术为学生提供各种丰富且有趣的学习资料和工具，以此来刺激他们进行深入学习的热情。如数学课导入环节，充分利用教学资源，将小学数学教学由静态转化为动态，让学生既理解了情景图传达的数学信息，又在视觉、听觉上获得更好的体验，有效激发他们的探究兴趣。同时，通过引入互动式教学工具，如课堂活动、学科工具、在线资源等，让抽象概念更加形象，以便学生能够更好地理解和掌握知识。如在探究整时和半时时，学生通过观察自己的学具进行初步探究，再利用希沃白板上的数学画板展示钟表，教师通过追问启发学生逐步补充完善各种情况。最后，学生在学具上实际操作整时和半时，也可以邀请学生上台在希沃白板上完成，检验学生的实际掌握情况。学生在直观、生动、有趣的过程中实践了知识，为持久开展数学深度学习增加了动力。

关键词：低年级数学；数字化教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.10.084

引言

新课程改革让教育方式变得多样了，创新有趣的教育冒头，能让学生都参与进来，把抽象知识变形象。对小学生来说，学数学得掌握方法，提高素养，还得学得开心，这是数学教学跟上时代的要求。所以老师得懂数字化教学，还得会用。从目标、过程到评价，都得让学生感兴趣，把知识教好，让数学课程更有用。从设定目标、具体实施、结果评价等多个方面调动学生学习的兴趣，渗透学科知识，加深数学课程的实际教育教学作用。

一、数字化教学概述

根据教育部《教育信息化2.0行动计划》，数字化教学已成为现代教育的重要组成部分。数字化教学，主要依托多媒体教室、一体机等现代化设备开展授课活动。而数字化校园，则是以网络和数字化信息为支撑，借助计算机及网络技术，全方位涵盖教学、科研。它使得校园时空更为灵活，运行机制愈发高效，功能趋于多元，进而推动教育迈向全面信息化，助力管理水平与效率实现跃升。

二、数字化教学在小学数学课堂应用的意义

《义务教育数学课程标准（2022年版）》中的培养学生核心素养、课程内容结构化和教学评价方面，都说明数字化教学如何与课程标准的要求相契合。数字化教学的应用不仅改变了传统的教学模式，还为学生提供了更加丰富、多元的学习体验。本文旨在探讨数字化教学在小学数学课堂应用的意义，并从精准高效、多元融合以及文化历史融合三个方面进行详细阐述。

（一）精准高效，发展学生数学思维

课堂评价及时、精准、高效，家长可以通过手机端根据老师在课堂上的及时评价，了解学生的课堂学习情况；教师可以对学生的能力水平和需求，为学生提供个性化教学，有利于培养学生数学思维的同时不落下每一位学生。

1. 评价及时，激发思维

在课堂教学中，低年级孩子的专注力不够。学生的学习过程，探究成果都需要老师及时的评价。评价过早学生会没有积极性，评价过晚学生的思维得不到激发。因此，在教学中教师通过利用数字化教学工具及时评价，恰当的针对学生的上课情况或回答情况及时给予评价和鼓励，学生会更加积极地融入课堂。

2. 利用数字化，给学生融入课堂的机会

在数学教学中，学生个体之间存在比较大的差异，所以学习能力、习惯和状态也会存在不同。因此，教师需要利用数字化技术，更好地了解每一位学生的学习情况。目前课堂上常见的方式是课堂活动，如：知识配对、趣味分类、判断对错、分组竞争等。学生面对这类数学活动积极性特别高，针对本节课的内容，既对学生的掌握情况有了解，也进行了个性化的练习，实现精准高效教学的目标，有效帮助学生数学知识结构的完善和数学思维的培养。

3. 培养学生的自主学习能力

目前校内上课用的是希沃白板，希沃白板上的教学工具比较全面。他能实现手写内容转变成文字，学生多

人上台完成同一道题，还可以插入各种多媒体，像图片、视频、音频。有互动的功能，比如说当课堂上需要抽学生回答问题时，我可以选希沃白板上的随机抽人功能，提高孩子在课堂上的听课效率。也可以对全班学生进行一个分组，让学生实现小组合作。像传统课堂大部分课后习题都是通过老师讲学生听的教学方式完成，但是数字化不同，我们可以采用游戏的方式，将练习题变成闯关题，学生的参与度更高，课堂会更有意思。希沃白板还能记录学生的课堂表现，老师可以根据这些数据了解学生的学习情况，然后针对性地教学。家长可以根据这些数据，了解到孩子在该课堂上的学习情况，从而实现家校同育。而且他的资源库非常丰富，有非常多的教学素材可以用。在白板上还能模拟实验，像数学里的一些图形变化，这类比较抽象的东西，就需要孩子动手去操作，让学生更直观的理解知识。

（二）多元融合，强化学生数学素养

数字化教学在小学数学课堂中的应用，还体现在其多元融合的特点上。通过数字化技术，教师可以将数学与其他学科、文化、历史等元素进行融合，从而拓宽学生的数学视野，强化他们的数学素养。

1. 增强实践能力和创新精神

《义务教育数学课程标准（2022年版）》提出增强发展学生的实践能力和创新精神。数学学习具有高度的抽象性，技术赋能可以化抽象为直观。如：北师大数学一年级上册认识图形，立体图形对于学生来说非常抽象，生活中的立体图形近似但不标准。希沃白板学科工具中的几何就可以直接导出几何图形，还可以改变各个量的大小，让学生实际感受到，化抽象为直观，不仅能解疑，还能激发学生动手实践的想法，开拓数学视野。

2. 展示实践活动，培养合作精神

还可以通过录制视频胶囊，希沃投屏等功能，将学生的实践活动展现给全体学生或留档保存，让每一位学生的学习过程看得见。同时，在实践中遇到的问题，进行交流，培养学生的合作精神和团队意识。

（三）文化历史融合

数字化教学在小学数学课堂中的应用，还体现在其与数学文化、历史的融合上。通过数字化手段，教师可以向学生展示数学在历史长河中的重要作用和辉煌成就，从而培养他们的文化包容意识和对数学文化的认同感。

1. 展示数学文化，培养认同感

我校今年举办了数学文化节，其中数学演讲比赛就特别精彩。选手们通过数字化手段去展示数学家及有趣

的数学故事，如介绍祖冲之，圆周率，九章算术，华罗庚等，让学生了解数学在历史长河中的重要作用和辉煌成就，让学生体会到数学文化的多元性和丰富性，有助于培养学生的文化包容意识和对数学文化的认同感，使他们在学数学的同时，也能感受到数学背后深厚的文化底蕴，提升数学文化素养。

2. 激发探索欲望，培养学习品质

数字化教学与数学文化、历史融合，还能够激发他们对数学的兴趣和探索欲望，从而更积极主动地投入数学学习中，为提升数学素养奠定情感基础。通过讲述数学家们的故事和他们在追求数学真理过程中的坚持与努力，让学生树立正确的数学学习观念，如：严谨认真、勇于创新、不怕困难等。这些品质对于学生在数学学习和未来的发展中至关重要，是数学素养的重要组成部分。数字化教学不仅提高了教学的精准性和高效性，还促进了数学与多学科以及文化和历史的融合。同时，数字化教学还能够激发学生的探索欲望和学习兴趣，培养他们的自主学习能力和合作精神。因此，我们应该积极推广和应用数字化教学，为小学数学教育注入新的活力和动力。

三、数字化教学在小学数学课堂中的应用途径

（一）创设情境，提高数学的趣味性

传统数学课堂教学往往采用理论讲授与做题训练相结合的方式开展，这种方式显得比较刻板，就如同老师把知识整理罗列后灌输给学生，仅要求学生记住。然而实际上学生学习体验欠佳，对理论知识的理解不够透彻，缺少自主思考探究，致使课堂效果不佳、趣味性缺失，素养教学目标也难以达成。

教师创设情境得抓住趣味性，结合生活，把数学概念、思想方法融进去。这样学生探索时就会好奇、有求知欲，学习热情高涨，数学课堂的局限也能打破，真正做到从生活里来，回生活里去。

（二）运用教学媒体，增强课堂直观性

数字化教学于教学中的广泛应用，为核心素养的落实给予了导向。在北师大版二年级上册《购物》单元的教学中，教师通过希沃白板展示了人民币的图案和防伪标志，学生通过触摸屏幕进行元、角、分的单位换算操作。现在学生很少接触纸质人民币，那些不再印的人民币，学起来更难。多媒体能高清展示人民币的图案、防伪标志这些，让学生更直观认识。数学教学就是数学活动教学。在实际教学里，学生能通过多媒体认识纸质人民币，在希沃上动手操作。像元、角、分单位换算时，希沃能

展示所有面额的人民币，学生动手分类，方式清晰直观。我们班孩子在实操时，就展示出了纸币和硬币、元角分的两种分法，学生操作起来简单，课堂参与度更高。数字化教学能实现复制克隆，孩子在讲台上实际操作时，能轻松完成元角分的单位换算，其他孩子也易理解和掌握。在“小小商店”场景里，多媒体可以模拟出真实的交易过程，让学生像在真实购物一样，增强他们的体验感，这样课堂直观性就体现出来了。课后调查显示，90%的学生表示通过这种互动方式更容易理解货币的概念，课堂参与度显著提高。

（三）增加生活素材，体现数学实用性

数学源于生活，生活中的经历又有丰富的数学知识。教师从学生熟悉的生活场景中找素材，融入教学主题和目标，通过组织数学文化节、小小采购家等活动增添课堂趣味，引领学生在情境与操作中理解知识、体会实用性，让学生快乐学习并运用好生活素材。

例如：在数学文化节中，一年级学生通过手工制作钟表，理解了时针、分针的运动规律。教师还通过希沃白板展示了古代钟表的发展历史，学生不仅掌握了时间的概念，还对数学的历史文化产生了浓厚兴趣。学生在校内学习钟表时，使用的是自己手工制作的钟表，制作的同时学生已经了解钟表上有什么（时针、分针、秒针、数字1-12），孩子在课堂上再看到出示的钟表时就能反馈出来。时针和分针是从哪儿开始走的呢？时针怎么走；分针怎么走呢？分针指向12的时候它表示什么呢？分针指向6的时候表示什么呢？教师可以让学生围绕每一个问题展开猜想，然后动手操作去拨时钟。在开放、轻松的课堂氛围中，引导学生通过实践，验证自己的猜想。在生活素材自己做的时钟的辅助下，他们能很快就能找到答案。在学生实际动手的过程中，他们对于整时和半时的概念就从抽象转变成形象了。在生活素材的辅助下让他们理解，达到教学的实用性和趣味性结合的效果。

学生在整理自己对时钟的认识时，感到了惊喜。他们在思考除了现在学的时分秒，有没有更大的时间维度，有的孩子想到的年月日，有的想到的世纪，有的孩子再问它们之间有没有单位换算。当我问道你1秒、1分、1时能干什么的时候，学生之间展开了激烈的讨论，有的人说“我一分钟能跳绳180个”，“我一秒钟能拍手两下”，紧密的结合了生活实际。是谁发明的钟表呢？发明钟表的意義是什么？中国古代的钟表有哪些呢？学生在听到以上问题时陷入了沉思。钟表和我们的生活息息相关，

但对于时钟的认识少之又少，这样的深度思考，让孩子对于知识有了发自内心的渴望。

例如：北师大版二年级上册数学好玩单元的第二课时《寻找身体上的“秘密”》，本次活动的定位是让学生感受到数学“好玩”，如何才能体现出真正的好玩，我们的人体其实有很多的数据，尤其是人和人彼此之间的关系，学生的兴趣会更强。但是在记录的数据较多较杂乱时，就不能实现本节课开展的实际目的，大部分孩子都是在记录数据。可以让学生用数字化工具去记录实践过程和数据，比如用电子表格、手机软件记录测量物体长度的数值，然后分析这些数据。可以让学生把分析好的数据用多种形式展示出来，如：图表、思维导图。然后组织小组讨论，看谁发现的身体数学秘密最有趣。还可以让学生根据数据去推测不同身高的人的身体数据，这样更能体现数学的好玩。

结语

随着人工智能、虚拟现实等技术的不断发展，数字化教学将迎来更多创新机遇。在小学低年级数学教学领域，数字化教学具备多元化的拓展途径。把数字化元素融入日常数学教学，已然成为每一位数学教师无法回避的挑战，更是面向教育未来发展应担当的重任。当下，数字工具与数字资源助力深度学习，这一点在教育界已达成广泛共识。学生运用数字化手段实践数学知识时，恰似提前演练未来的职业与生活模式，意义非凡。

在此过程中，教师实施数字化教学要做到有的放矢：一方面依据真实学情与教学内容精细规划，精准剖析教材要点；另一方面深入洞悉学生的学习特性与行为偏好，巧妙探寻数字化教学的着力点，将教材内涵与数字化手段深度融合，匠心打造受学生欢迎的教学活动。唯有如此，方能切实激发学生的学习兴趣，为其注入源源不断的学习动力，进而推动数学核心素养落地生根，助力学生全面发展。

参考文献

- [1] 教育部. 义务教育数学课程标准(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [2] 中华人民共和国教育部. 教育信息化2.0行动计划[EB/OL]. (2018-04-13) [2024-11-29].
- [3] 中华人民共和国教育部. 中国教育现代化2035[EB/OL]. (2019-02-23) [2024-11-29].
- [4] 何克抗. 信息技术与课程深层次整合理论[M]. 北京: 高等教育出版社, 2018.