

# 通过数字化教学提高小学数学课堂质效的策略

王现静

扬州大学 江苏扬州 225009

**摘要:**《教育信息化2.0行动计划》、《中国教育现代2035》等文件中都提出,需要加快现代技术与教育教学的融合,推动课程改革、发展和进步。所以小学数学教师要积极践行文件要求,利用数字化教学形式提高本学科课堂质效。在应用时可以基于教育数字技术多元呈现教学内容,深层进行教学互动,动态分析教学数据。具体办法有推动学生高质量进行线上自学,实现课堂内多主体互动、组织趣味化的情境学习,并对课堂练习进行有效性的管理。

**关键词:** 小学数学; 数字化教学; 教学质效; 策略

## 引言

《教育信息化2.0行动计划》中提出,要实现信息技术在教育全过程的深度渗透,以优化教学管理,提升教育绩效。《义务教育数学课程标准(2022年版)》中提出,要创设合理化的信息化学习环境,提高学生知识探索热情,拓宽学生的认知视野。所以在小学数学课堂上应用数字化教学形式、教学技术、教学资源,具有必要性。学科教师在探索数字化教学时,要围绕可用的数字技术功能、特点,立足本学科属性、学情,拓宽教学路径,提升教学质效。

## 一、数字化教学提高小学数学课堂质效的途径

### (一) 多元呈现教学内容

数字化教学是依托各教育信息化产品、产品各类功能实现的,所以其提高小学数学课堂质效的途径之一,就是利用这些产品和产品功能,多元呈现教学内容。比如常见的交互式电子白板、平板电脑,都有编辑、书写、放大镜、批注等功能,这些功能可以使书面教材以图片,甚至动图、视频的方式呈现出来,以满足学生的多样化学习需求。例如几何图形教学中,教师可以扫描教材,再让学生使用复制、粘贴、移动功能操作电子教材中的图形素材,对其进行编辑,以发现图形的相似性、图形面积求解的规律。

**作者简介:** 王现静(1996-),女,汉族,山东济宁人,硕士在读,单位:扬州大学,研究方向:小学教育(数学)。

## (二) 深层进行教学互动

数字化教学区别于传统教学的重要特征之一,是给了师生、生生交流的更多途径,能够促使学生深度参与到课堂之中。也让教师基于学生的学习反馈,调整教学计划,从而使课堂教学效率更高、质量更优。比如在巩固练习阶段,教师持手机、平板电脑拍摄学生的练习作业,再将其上传到投影幕布主界面,就可以边讲典型错题,边和学生进行有针对性的互动。如果教室配备了大屏广播,学生更可以在学生端口近距离查看这些错题,在教师讲题时利用抢答、弹幕等功能回答问题,发表个人见解。

## (三) 动态分析教学数据

现阶段,各类成体系的教学系统、教学平台都是以各类型教学数据库为支持的,并有数据分析功能。这就使得教师可以动态掌握学情,给学生提供有针对性的支持、指导。比如在课前预习阶段教师布置了测试题,学生做题之后,作业平台会统计学情,形成分析报告,推送给教师。教师结合报告内容、学生日常学习表现,就可以判断学生的下一堂课掌握情况,合理设置教学重点,优化教学设计。

## 二、数字化教学提高小学数学课堂质效的策略

### (一) 推动高质量的线上自学

提高课堂教学质效的重要方式之一,是让学生进行高质量的自学,包括课前认真预习,以了解下一堂课的知识重难点和学习目标;课后认真复习,以巩固课上所学。而数字媒介为学生进行高质量的自学提供了重要的支持,教师可以利用在线学习平台、系统,促进学生带着目的完成自学任务。

其一，教师应当帮助学生合理制定线上自学的目标和计划。比如考虑到学生在除法学习中容易不理解“商是循环小数的除法”这一概念，教师可以引导学生将预习目标分解为理解商是整数的除法，有余数的除法，商是有限小数的除法。再用学习任务清单提出各目标的具体完成要求，指导学生利用微视频、课件、电子教材或其他课外资料，进行预习。

其二，教师要根据小学生性格特点，多设计一些游戏类型的线上学习环节，从而激发学生的学习热情，也让其在游戏挑战成功中获得学习的成就感。比如将多边形面积求解的不同方法融入在游戏之中：每一环节都给出游戏线索，需要学生收集图形长、宽、高等解题线索，按照提示计算花坛等的面积。解题成功进入到下一环节。最后需要总结自己遇到了多少关，即了解多少种解题办法，说出三种及以上答案即可通关。

其三，教师可以利用线上学习给学生创造学科社交的条件，满足小学生想与朋友一起学习、一同成长的心理诉求。比如在学习过梯形的面积之后，可以布置课后巩固类作业：请学生找一找生活中的梯形，用手机拍照，将图片发到学习群中，并讨论一下该梯形面积可以怎样计算。既让学生掌握用新工具新手段学习数学知识的方法，又打开学生的认知视野，促进其在交流、指正、建议中相互帮助、相互提高。

## （二）实现多主体的课堂互动

上文提到，数字技术支持课堂深层次互动。而互动的质量决定了课堂的氛围，影响了学生的学习积极性。所以为了保证深层互动质量，教师应当考虑到新教育形态下师生间、生生间、学生与知识间、学生与技术间的互动可能性、必要性。

比如教学“分母不成倍数的异分母分数加减法通分方法”，教师可以利用折纸+数字化教学打造多主体互动的课堂。教学开始，先展示老师自己做的折纸，并让学生拿出准备好的彩色卡纸，默念一个分数，再动手折一折。并在卡纸上涂出默念的分数，让同桌根据涂色猜一猜自己在心中默念的是几分之几。

然后使用互动平台的随机点名功能，邀请学生介绍自己的折纸作品。教师可配合学生将作品拍照上传至平台上，学生可在平台上标注分数及其算式。表现优异的学生可以荣登“光荣榜”。

接着，教师用数字媒介进行点拨：屏幕上出现的分数你会计算吗？你对分数进行分类的标准是什么？学生

可以使用“举手”功能回答问题。教师则对学生口算的结果等进行点评。并给学生布置自主探究任务：请学生大胆猜测  $(1/2) + (1/4)$  的结果，利用弹幕汇报结果。教师对弹幕进行简单点评。

而自学结果不同，学生自然会产生相应的学习疑问，教师要利用疑问这一生成性资源，推动学生分组合作，合作的中心任务是理解算理。学生终端平板或电子白板、大屏幕上会以倒计时方式呈现合作时间，督促学生抓紧时间进行讨论和组内折纸演示与分析，最终得出结论。完成讨论的小组可以通过“打卡”告知教师。教师判断班级绝大部分小组已经完成合作学习，就随机点名2-3个小组，让其利用学生端设备边展示讨论结果，边分享学习心得。或者由教师收集各小组的书面讨论结果，拍照上传至人人通空间，同屏展示小组作品，并点名某1-2个小组派代表分享学习结论、学习过程。教师进行总结之后可以利用文件传输功能发布测评练习，让学生做练习，并自查自纠，查找知识盲区。课堂有剩余时间，学生可以根据个人需求在资源库中下载素材，以复习和巩固知识。

## （三）组织趣味化的情境学习

小学生对趣味、新颖的事物更感兴趣，了解事物的主动性也更强。所以小学数学教师还可以基于数字化多元呈现教学内容的特点，利用数字技术和资源组织数字化情境学习活动。

以三角形的面积为例，其作为图形与几何模块的重要课程，是学生学习梯形、组合图形面积的基础。考虑到该阶段学生有一定动手操作、自主探索、合作交流的技能，了解了平行四边形面积公式等知识，教师可以渗透转化思想为主题组织数字情境学习。学习第1阶段，教师可以展示多种图形，让学生观察大屏幕或手持终端，找到自己会计算面积的图形，并说出该图形的面积计算公式。再使用软件功能给已有图形增加或删除一条线，将其变成三角形。再思考，如果要计算三角形面积可以怎样做？学生在个人探究之后可以与同桌交流一下，进行分组讨论：我们能够借助哪些学习过的图形计算三角形面积？

第2阶段，教师要在学习终端上传任务清单，要求学生拖动、叠加不同图形，完成三角形大作战-摆一摆，三角形大作战-找一找，利用旋转平移转化三角形三个游戏。第1个游戏结束，要看哪个小组利用三角形摆出了尽可能多的其他平面图形，并由该小组汇报一下是用

几个什么图形摆成了哪个图形。教师可以将学生的游戏作品投屏到多媒体终端,让学生观察一下拖动前后不同颜色的图形,思考一下多个三角形和新拼成的图形有怎样的关系?这种关系能否用数学语言表述一下?在第2个游戏中,主要是让学生给图形画虚线,找到平行四边形和三角形的高,对比观察,说一说发现了什么。比如原三角形的高,等于拼成的什么图形的什么。以锻炼学生的发散思维,深化学生关于三角形面积的认识。在学生做该游戏时,教师要认真巡视,及时给出提示,让学生找到正确的操作方向。最后,让学生自己动手拖动、旋转三角形,在操作中感受三角形与其他图形的联系。

教师再结合学生三个游戏的完成结果,讲解本课新知识。新知识讲授要以生活化情境为主线,比如展示学生校园生活图片,让学生找到图片中的三角形,利用图形编辑软件的测量等工具量一量该三角形的底和高,计算面积。

同样,在课堂练习阶段,也可以生活素材为蓝本,呈现趣味探究情境。比如给学生展示校园一块空地,让学生将该空地分割成若干个图形,用于栽种不同种类的植物。并要计算一下不同大小花坛的面积,方便老师准备种子、花苗。学生就可以在平板上自己动手画一画,割一割,量一量,算一算。

#### (四) 进行实效性的练习管理

课堂练习是教学的重要组成部分,其应当实现帮助学生检验所学,促进学生巩固知识的目的。但不同学生的知识学习与应用能力有所差别,所以教师应当运用教育云平台布置分层次练习任务,并及时批改练习,向学生反馈结果,促进学生调整学习计划,在课后有针对性的复习课堂内容。

这些分层作业首先要呈现难度的变化。教师可以按照知识点、题型、难度等关键词,在教育云平台上搜索现有的试题资源,将其编辑成练习组。组内习题有难度说明,学生可以根据个人情况选择完成单项选择题、判断题、填空题、口算题、计算题。平台会按照教师需求统计学生的答题情况,比如某同学的正确答题数量,班级学生完成基础难度习题、拓展习题的人数,以掌握学情。如果习题资源库中的现有题目与本课的练习目标有一定差别,教师可以通过变换题目条件的方式,编辑难度更适宜的练习题。以缩短创新习题的时间,提高练习的效率。例如“已知张师傅生产500个零件,求零件合

格率是多少?”就属于简单练习题,变更条件“合格的有475个”为“已知合格率是95%”,求合格零件有多少个,就属于中等难度的练习题。

其次,教师可以根据本堂课的练习时间调整练习数量,体现作业层次。教育云平台上既有套餐分层习题,其分为ABC三类,包括基础巩固、能力提升和思维拓展,其题量有少、适量和较多三种。如果本堂课剩余时间不多,教师可以优先选择A类套餐习题,即题量总量较少的习题。其内部的基础巩固习题少,能力提升习题多,思维拓展适中,可以利用有限时间培养学生的独立思考能力。而如果本堂课剩余时间较充裕,教师就可以选择总量多,内部基础巩固习题多,能力提升习题适中,思维拓展一般的套餐习题,以让学生有充分时间夯实知识理解和运用的基础,在课后拓展中较为游刃有余。

最后,教师要适当运用平台的习题自动批改功能,配合自己完成习题评价。尽可能在课上给学生提供分层指导,便于学生在课后完成不同类型的作业,充分运用本课知识解决实际问题。

#### 结束语

数字化教学是经过理论研究和实践证明的,能提升教学效率,提高教学质量的教学形式。所以小学数学教师要积极主动应用该种教学模式、教学工具和教学资源,为学生打造趣味、生动的,可多元了解学科知识,能进行线上线下多样探究的学习环境。助力学生数学学科核心素养的成长,和数字化学习意识、学习能力的提高。

#### 参考文献

- [1]王雪娟.数字化教学环境下提高小学数学课堂有效性探讨[J].教育信息化论坛,2023(8):45-47.
- [2]邹淑兰.运用数字化教学资源提高小学数学课堂教学效率的方法探究[J].新教育时代电子杂志(学生版),2022(52):7-9.
- [3]马骏.数字化教学资源在小学数学教学中的应用[C]//2023教育理论与管理第二届“高效课堂和有效教学模式研究论坛”论文集(专题1).2023.
- [4]张仁俊.如何利用信息技术提高小学生数学课堂学习的效率[J].中小学数字化教学,2021(S1):102-103.
- [5]范彬彬.数字时代下信息技术与小学数学深度融合[J].科学大众:智慧教育,2023(011):000.