

信息技术与小学数学课堂教学的深度融合研究

●徐元姣



[摘要] 随着信息技术在教育领域的广泛应用,信息技术与小学数学课堂教学的深度融合成为了教育教学开展的必然趋势,具有重要的实践意义。在新课标课程理念中,明确提出“促进信息技术与数学课程融合”,并强调要“合理利用信息技术,提供丰富的学习资源、设计生动的教学活动,促进数学教学方式方法的变革”。由此可见,信息技术与具体学科课程的整合已成为教育改革的重要突破口。而信息技术与小学数学课堂教学的深度融合,更是未来教育发展的必然趋势。

[关键词] 信息技术;小学数学;课堂教学;深度融合

传 统的小学数学教学受时间和空间的限制学生获取数学知识的途径相对单一,主要以听老师讲解为主,这对培养学生个人素养较为不利。伴随信息时代的迅猛发展,数学知识的传播渠道日益增多,获取信息的途径愈发丰富,教育界对此高度重视。将信息技术有意识地融入小学数学课堂教学,已成未来基础教育发展的必然趋势。正因如此,许多小学学校逐渐加大信息化教学设备的投入力度,充分借助网络资源的全面性与信息技术的多元化来优化小学数学教学结构,丰富小学生的数学学习体验。广大小学数学教师应当与时俱进,树立科学观念,把握现代教育的发展趋势。文章将从教学资源的丰裕及优化提升、教学方式的创新与变革调整、教学效果的增进与评估衡量、师生关系的改良与沟通交流这几个方面,来分析与研究信息技术与小学数学课堂教学的深度融合。

Q 教学资源的丰裕及优化提升

信息技术的运用为小学数学课堂教学提供了丰富多样的课程资源。课程资源的丰富性与多元化能够出色地辅助小学生的认知进程,促进小学生自主构建数学知识意识。新课标中给出了相关的教学建议,“注重信息技术与数学教学的融合”,“突破传统数学教育的时空限制,丰富学习资源,为学生自主学习创造条件。”因此,与现实生活最紧密相连的小学数学内容更要积极借助信息技术,开发和整合优质的数字化数学教学资源,包括课程教材、教学软件等,以丰富教学内容和形式。

在教学北师大版六年级上册《圆的面积》这一课中,传统的教学方法就是把圆等分成若干个小扇形,再拼成一个平行四边形进行推导,以往的课堂教学中是通过挂图、学具来实现可视化,而现在由于信息技术的加持,可以更形象的运用视频动画来展示,学生能更直观地发现圆等分的份数越多,拼出的图形就越接近平行四边形,动态的演示形式使小生更加便于理解。

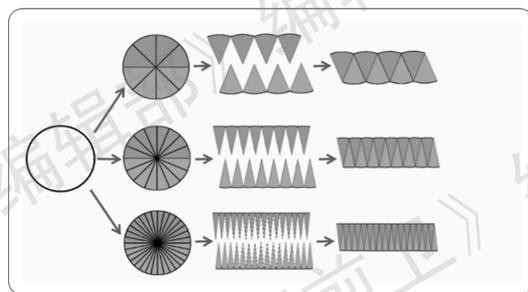


图1 圆面积公式的推导过程

通过电脑软件的演示,还可以拓展到用极限的思想进行分析探索,当圆等分的份数逐渐增多,拼成的图形又越来越接近长方形。

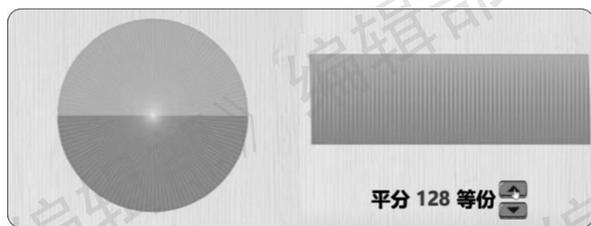


图2 圆面积公式的推导过程

然而，圆的面积的推导过程并不仅限于此。作为一线小学数学教师能了解到有一些学生，他们不仅是学数学、用数学，还会创造数学。当他们有不同的见解时，要及时给

予一个正确指引，任他们展开想象，所以就有了更多的圆的面积推导过程。学生发现还沿着圆的半径剪开，可以把圆的面积转化成等腰三角形的面积来推导。

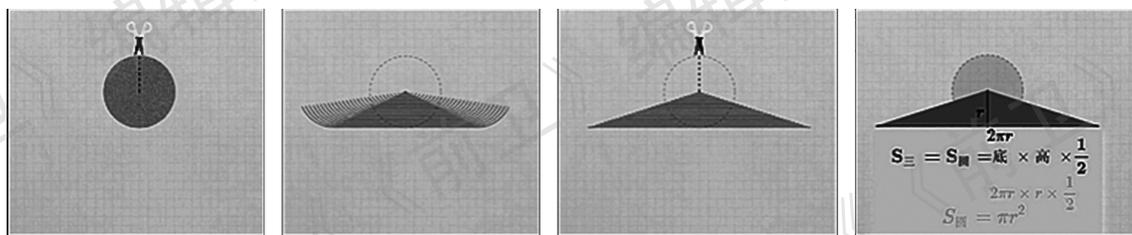


图3 转化成三角形推导圆的面积公式

有了信息技术与小学数学课堂教学的深度融合，得以实现圆面积公式的动态可视化推导，丰裕并优化了教学资源。在学习过程中学生的跳跃思维凭借信息技术的存在而得以验证，从而能将抽象的数学概念、数学公式具象化，帮助学生更好地理解和记忆。教师可以通过信息技术广泛采集有关小学数学课程的资源，并将其融入原有的数学知识结构体系内，不断拓宽数学课堂教学的范围，使学生在探索学习的过程中得到更深刻、更宽泛的知识和能力。

Q 教学方式的创新与变革调整

信息技术的融合，使得小学数学课堂的教学方式发生了

深层次的变化。

(一) 互动式教学设计更加丰富

在教学改革中，教师利用信息技术能够创作出更加丰富的教学设计，如游戏推理、在线做答、线上讨论、小组合作等等，以此激发学生的学习兴趣，鼓励他们发表自身观点、提出问题，并共同探讨解决方案。

在教学北师大版四年级上册《可能性》这一课中，可借助平板电脑交互系统实时统计学生摸球实验的结果。依据每一组摸到的第一个球的颜色，与学生共同探索“一定不是哪个福袋？可能是哪个福袋？”进而体验事件的确性和不确定性。

游戏目标： 给这些福袋贴上对应的字母。

A
●●●●

B
●●●●

C
●●●●

D
●●●●

游戏规则： 每次只摸一个球，记录后放回、摇匀，一边摸，一边猜。

摸球情况

组别	次数															
	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次	第7次	第8次	第9次	第10次	第11次	第12次	第13次	第14次	第15次	……
第1组	●															
第2组	●															
第3组	●															
第4组	●															
第5组	●															
第6组	●															

图4 小组合作依次进行摸球游戏

再通过每组第二次摸球结果，逐步展开推理。当摸球次数逐渐增多，根据电脑统计每种颜色球摸到的数量，猜测福袋对应的字母。学生们也体会到当实验的次数越多时可靠性就越高，从而做出大胆的推断。

在整节课的推理过程中，学生更明白了事件发生可能性

是有大有小的，体会到什么是必然事件，什么是随机事件。

随后，学生可以在平板电脑中进行“抽奖活动”和“小小设计师”两个操作活动，老师可在后台收集学生的抽奖数据和设计成果，同学之间也可以进行相互欣赏与作品评价，这样的教学设计使课堂更加充满互动性。

双11大酬宾

凡是进店购买商品顾客，都可以免费抽奖一次

滚下红球得牛奶一瓶

参加哪个活动好呢？

小小设计师

设计一个转盘，分别涂上红、黄、蓝色，使指针指向红色的可能性最小，指向蓝色的可能性最大。

先独立思考，再画一画，最后与同桌交流你的想法。

图5 学生通过平板电脑进行抽奖活动和作品设计

(二)个性化教学更具有针对性

有了信息技术的加持,通过对学生学习数据的收集和分析,教师能更精准地了解每个学生的学习情况和需求,从而为他们提供更具有针对性的帮助和建议。

在教学北师大版五年级上册《分数的再认识》这一课中,有这样一道题目需要学生通过平板电脑进行操作。



图6 信息技术应用在课堂练习中

大多数学生发现这个图形没有平均分,判断出它不能用分数来表示。而少数人认为可以用分数表示,究竟该选A还是B呢?为了具体了解学生的想法,教师紧接着又进行追问:“为什么?请你擅长的方式解释说明。”通过平板电脑的在线操作,老师收集统计了学生们的反馈情况:选A的,坚持认为它没有平均分,不能用分数表示;选B的,添加了两条辅助线,认为它可以平均分成四份,可以用来表示。



图7 利用信息技术进行题目的详细反馈

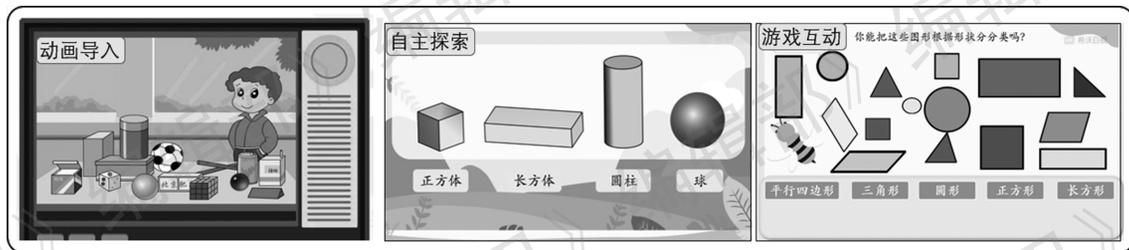


图8 图形教学中与信息技术的融合

(二)提升评估效率

首先,利用智能评估软件。学生完成评估任务后能立即获得反馈,教师也能实时掌握学生的答题情况与学习进度。其次,信息技术与小学数学课堂教学相融合。能够对数据迅速分析生成直观的图表和报告,助力教师快速察觉学生的优势与不足,以及教学中存在的问题。再者,借助在线评估系统、电子表格和数据库等工具。可自动收集和整理学生平时上课产生的大量评估数据,避免了人工收集和录入的繁琐流程,不仅减少了错误,还节省了时间。而且,信息技术能确保评估标准的一致性,降低人为因素造成的偏差。通过预设的评估模板和评分规则,让评估过程变得更

有了信息技术与课堂教学的深度融合,教师就可以精准地把握每一位学生的思考过程。而极少数人认为可以用 $\frac{1}{2}$ 表示的同学,就是课堂上我们重点要扶持的对象。

Q 教学效果的增进与评估衡量

信息技术与小学数学课堂教学的深度融合,不仅丰富了教学资源、创新了教学方式,还建立了更加科学、全面、准确的评价体系。极大地提升了教学效果和评估效率。

(一)教学效果的增进

凭借信息技术的运用,教师可以更加直观地呈现教学内容,激发学生的学习兴趣,帮助他们更好地理解、体会和掌握数学知识,从而增进教学效果。

例如在人教版数学一年级上册教学《认识图形》这一课中,教师使用希沃白板并通过视频导入生活中的各种立体图形,让学生感受图形与生活的紧密联系。学生进行触摸操作,对图形进行放大、缩小、旋转等,从不同角度观察图形的特征,深刻体会“面从体出”的过程。并利用在线互动游戏,让学生在屏幕上拖动不同的图形进行分类,系统即时给予正确与否的反馈,提升了教学成效。

同时,丰富多样的教学方式和个性化的学习建议,也可以提高学生的学习效果和学习动力。通过班级优化大师等软件,对学生的课堂行为进行游戏化管理,利用奖励机制及时给学生发送点评奖章来调动学习氛围,达到提高教学成效的目的。

加客观、公正、高效。此外,在线测试和自动批改等功能极大地提高了评估效率,有效减轻了教师的工作负担。

在学习《小数乘法》这一节时,教师运用在线教育平台展开学习评估。教师先在平台创建包含选择题、填空题、计算题、应用题的课堂小测,学生登录个人账户完成测试。系统会自动批改选择题、填空题和计算题,应用题则由教师在线批改。批改结束,系统即刻生成评估报告,涵盖班级整体的平均分、各分数段的人数分布、每道题目的正确率等内容。

凭借这些数据,教师能迅速明晰班级学生对小数乘法知识点的掌握状况。例如,发现选择题中有关小数乘法运算

规则的题目正确率较高，而应用题里涉及实际生活场景的小数乘法计算错误偏多。基于此，教师能够迅速确定后续教学的重点和难点，究竟是需要进一步强化小数乘法在实际问题中的应用，还是要针对个别学生展开有针对性的辅导。

通过这样的信息技术运用，大幅缩短了评估时间，提高了评估的准确性与全面性，显著提升了评估效率，为后续教学调整及时提供了有效依据。

另外，在网络环境中教学评估能够实现远程操作，既不受地域限制也不受人员限制。同时，也支持多人协作评估，不仅教师能对学生的作品或表现予以评价，学生之间还可以看到彼此的作品并相互评价，极大地提高了评估的效率和全面性。对长期积累的评估数据进行大数据分析，能够探寻到学生的学习趋势和规律，预测学生未来的学习表现，从而为个性化教学和干预提供依据，提前做好教学调整和资源配置。

Q 师生关系的改良与沟通交流

信息技术的融入显著改善了师生关系。在小学数学教学中，枯燥的理论知识或许会令学生心生乏味之感，导致师生关系略显拘谨、淡漠。然而，充满趣味的挑战游戏，却能瞬间吸引学生的注意力。借助希沃白板的游戏功能，学生之间能够展开男女对决或分组竞技，强化学生的团队协作意识。兴趣宛如一座桥梁，使沟通更为顺畅，师生交流愈发频繁。借助在线平台教师能够随时与学生交流，为其答疑解惑、给予指导。

Q 结束语

综上所述，信息技术与小学数学课堂教学的深度融合，

为传统的小学数学课堂教学注入了崭新的活力。教师利用现代多媒体信息技术对教学活动进行创造性设计，利用希沃白板、平板电脑等工具，使得教学的表现形式更形象、更多样、更具视觉效果，有助于学生理解数学概念的形成与发展。因此，广大教师要顺应“互联网+教育”的发展潮流，不断学习、提升自己。

参考文献

[1] 卢晋芳. 新课标背景下小学数学高效课堂构建[J]. 华人时刊(校长), 2023(11): 116-117.

[2] 曹晓晴. 新课标背景下小学数学核心素养课堂的构建策略[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2023(09): 182-184.

[3] 唐丽, 何军华. 探讨信息技术与小学数学教学的深度融合[J]. 中国新通信, 2023, 25(24): 200-202.

[4] 杨玥. 浅谈信息技术与小学数学教学的深度融合[J]. 数学学习与研究, 2023(25): 74-76.

基金项目:

深圳市螺岭外国语实验学校 2023 年深圳市罗湖区软科学研究计划项目, 项目名称: 信息技术与小学数学课堂教学的深度融合研究, 项目编号: LX202301037。

作者简介:

徐元姣(1984—), 女, 汉族, 广东深圳人, 本科, 一级教师, 深圳市螺岭外国语实验学校, 研究方向: 小学数学教学。