

# 信息技术与小学数学跨学科融合教学的实践路径

张玉珊

新疆生产建设兵团第十二师 104 团中心小学

DOI:10.12238/mef.v8i5.11535

**[摘要]** 随着信息技术快速发展,教育领域也在不断变化。信息技术与小学数学学科交叉融合教学,是提高教学质量和培养学生综合素质的一种新方法。本文深入探讨了信息技术与小学数学跨学科融合教学的实践途径,包括创设融合教学情境、优化教学流程、设计教学方案、实行多元评价等,旨在为一线教师提供有用的借鉴,促进小学数学教学创新性发展。

**[关键词]** 信息技术; 小学数学; 跨学科融合教学

**中图分类号:** G633.6 **文献标识码:** A

## The Practical Path of Interdisciplinary Integration Teaching of Information Technology and Primary School Mathematics

Yushan Zhang

Xinjiang Production and Construction Corps 12th Division 104th Regiment Central Primary School

**[Abstract]** With the rapid development of information technology, the field of education is also constantly changing. The integration of information technology and primary school mathematics is a new method for improving teaching quality and cultivating students' comprehensive qualities. This article delves into the practical approaches of interdisciplinary integration of information technology and primary school mathematics teaching, including creating integrated teaching scenarios, optimizing teaching processes, designing teaching plans, and implementing multiple evaluations. The aim is to provide useful references for frontline teachers and promote innovative development in primary school mathematics teaching.

**[Key words]** information technology; Primary school mathematics; Interdisciplinary integration teaching

### 前言

在数字时代,信息技术已经渗透到包括教育在内的各个领域。小学数学是基础教育中不可或缺的一环,其教学方式与手段创新,直接关系到学生数学素养的提高效果。信息技术与小学数学的交叉融合,可突破学科界限,把抽象的数学知识和丰富的信息资源有机地结合起来,为学生营造一个生动有趣的学习环境。跨专业融合教学,既能激发学生学习数学的兴趣,又能培养学生综合运用多种学科知识解决实际问题的能力,以适应社会对创新型人才的要求。

### 1 跨学科融合教学的概述

跨学科融合教学是一种新兴的教育观念和实践方式,旨在突破传统的学科界限,深入融合多学科的知识、方法和理念,提高学生的综合素质和解决问题的能力。这一教学模式既承认和尊重不同学科间的差异,又注重促进不同学科之间的相互渗透和融合,建立起一套完整的学习系统。跨学科融合教学是指以某一学科为核心,综合多学科的知识和方法,以问题为导向地设计和实施,促进学生全面发展。强调综合应用知识,培养动手能力,

鼓励学生超越学科界限,从多个角度思考问题、分析问题、解决问题,对培养学生的创造性思维、批判思维、团队合作精神具有重要意义<sup>[1]</sup>。在实施交叉学科融合教学过程中,教师应具有跨学科意识,深刻认识交叉学科教学的意义与价值,掌握跨学科融合教学的能力。此外,学校还应该加强师资队伍建设,提高其跨学科教学能力,优化资源配置,为跨学科融合教学提供必要的设施与资源支撑。跨学科融合教学既要注重学科知识的传授,又要注重学生综合素质与创新能力的培养。通过参与跨学科融合实践活动,学生们可把所学到的知识运用到实际问题中去,“学以致用”的体验可激发学生学习的兴趣与动力。

### 2 信息技术与小学数学跨学科融合教学的优势

#### 2.1 丰富教学资源,激发学习兴趣

信息技术在小学数学跨学科教学中的应用,给其带来了崭新的面貌。借助信息技术,教师可更方便地获取和整合来自世界各地的高质量教育资源,如动画、视频、互动游戏等,把抽象的数学概念变得更加直观<sup>[2]</sup>。从多个角度对学生进行动态展示,使学生产生身临其境的感觉,激发学生探究数学的兴趣。这种寓

教于乐的教学方法,既能激发学生的学习兴趣,又能培养其观察能力和空间想象能力。

### 2.2 优化教学流程,提高教学效果

信息科技在小学数学教学中的应用,可优化教学流程,提高跨学科教学的效率和准确性。一方面,教师能够利用电子白板、在线教学平台等信息技术手段,进行远程教学、实时互动和个性化辅导,有效地解决传统课堂上师生互动不充分、教学效率不高的问题。另一方面,信息技术也能给教师提供数据分析与反馈的工具,使教师能够对学生的状况进行实时地了解,并对学习中遇到的困难进行准确定位,并据此对教学策略进行调整,开展针对性的辅导<sup>[3]</sup>。比如,教师可使用数据分析软件,统计分析学生的作业和测试结果,发现共性错误和弱点,并设计有针对性的微课或练习题,帮助学生巩固知识,提高能力。

### 2.3 培养学生的创造性思维,促进学生的全面发展

将信息科技融入小学数学跨学科教学中,不仅要注重知识传授,还要注重培养学生的创新思维和动手能力。在信息科技的帮助下,学生们可以使用更多样化的学习资源与工具,例如编程软件、数学游戏、在线合作平台等,为其学习提供广阔的探索空间,创造无限的可能性。此外,信息科技的运用,亦可增进学生之间进行沟通与协作,提高其团队合作及社交能力,为其全面发展打下良好的基础。

## 3 信息科技与小学数学跨学科融合教学的实践路径

### 3.1 创设跨学科融合教学情境

在实际进行跨学科教学时,利用信息科技,创设与学生生活密切相关的情境,对人教版四年级下册“四则运算”进行有效教学。运用多媒体播放超市购物情景录像,视频中消费者选择不同价位的商品,如5元一斤的苹果,购买3斤;买了两盒牛奶,每盒30元;结账时,收银员用算术方法算出总额。在看完视频之后,教师引导学生思考怎样把购物过程中的计算用数学公式表达出来,以此引出四则运算概念。这种情景创设,使学生直观地感受到数学与生活的联系,激发他们的学习兴趣。同时,教师也可用图片展示建筑工人搬运建筑材料的情景,如一次搬15块砖头,一天搬运8次,上午用了120块砖用于砌墙,让学生思考一天结束后还剩下多少块砖,加深学生对四则运算的认识。此外,也可以利用信息科技开展数学游戏。例如,设计“数字大冒险”游戏,借由线上数字游戏平台。同学们扮演冒险家的角色,完成四则运算题以解谜并推动游戏进程。游戏从简单到复杂,包含整数加法、减法、乘法、除法和混合运算,在游戏过程中加入动画和音效等元素,增强游戏的趣味性。让学生在不知不觉中做数学练习,从而提高他们的运算能力。教师也可组织游戏竞赛,把同学们分成不同小组,看哪组在规定的时间内完成了多少题,并且正确地完成了多少题,进一步激发同学们的竞争意识和学习热情。

### 3.2 优化跨学科融合教学过程

在跨学科教授人教版四年级下册“小数的含义与性质”过程中,可利用信息技术工具“几何画板图”进行跨学科教学。教

师用几何画板将正方形平均分成10个、100个、1000个的过程进行动态演示,并让学生认识到“小数”的概念。例如,把一个正方形平均分为10个部分,其中一份用分数表示为 $\frac{1}{10}$ ,用小数表示为0.1。在教学过程中,通过拖曳图形、变换份数等方法,使学生直观地感受到小数和分数之间的联系,体会到小数的意义。同时,借助电子白板的注释功能,教师可对所展示的图形进行标注,重点突出小数的位数及计数单位,加深学生对小数性质的认识。例如,在演示0.3与0.30时,将两个小数在电子白板上做对比标注,使学生认识到它们在图中的大小相同,从而理解小数后面加“0”或者去掉“0”后,小数保持不变的道理。同时,利用网上教学平台进行互动教学。在讲解了小数的意义与性质之后,教师可利用教学平台发布以下几个问题:“生活中哪些地方会用到小数的性质?请举例说明”,让学生对该问题进行讨论。同学们可在平台中发表自己的看法,也可以点赞、评论其他学生的回复。教师对讨论过程进行实时监控,适时引导讨论方向,保证讨论始终围绕教学重点进行。另外,教师也可组织线上小组活动,以小组为单位,就小数在生活中的应用进行调查与分析。每一组利用腾讯文档等在线协作工具,共同完成报告的撰写、数据的收集和分析。通过这一过程,学生不仅能更好地理解小数的含义、性质,而且还能培养他们的团队合作精神和交流能力<sup>[4]</sup>。此外,透过线上作业平台,搜集“小数的意义与性质”学习资料。该平台能够记录学生完成作业所需的时间、回答正确率、错误种类等。通过对这些数据进行分析,可了解学生对各知识点的掌握程度。例如,如果发现大多数学生对小数的大小比较题存在普遍性错误,教师可对该点做专门讲解,并推出相应的强化练习题。

### 3.3 创建跨学科融合教学项目

在学习人教版四年级下册“平均数与条形统计图”时,教师可以为学生设计以“校园体育活动数据分析”为主题的跨学科项目,将平均数和条形图知识、信息技术中的数据采集和处理软件应用于信息技术,并结合体育学科的体育活动内容。利用信息技术手段,如利用问卷星设计问卷,收集学生一周参加各类体育活动的时间资料<sup>[5]</sup>。随后,利用数学知识,求出学生参加各种体育活动时长的平均值,从而得出学生参加各种体育活动时长的平均值。然后,利用Excel软件制作条形统计图表,直观地显示不同运动参与时间的差异。在此过程中,学生也要与体育学科知识相结合,分析哪些体育活动更受学生们的喜爱,参与体育活动的时间与学生身体素质的关系。在课题实施过程中,采用课题驱动方式,使学生小组独立探索、合作学习。在资料搜集阶段,同学们需运用交流技巧,向其他同学说明调查目的,并保证资料真实有效。在资料处理及制作统计图表时,学生应能熟练使用Excel软件,如资料输入、公式计算及绘图等。在数据分析的基础上,学生要利用数学思维和体育知识,提出一些有价值的意见与建议,例如,针对平均参与体育活动时间较短这一现状,建议增加学校体育活动时间,增加体育活动种类。通过本项目实施,学生的综合能力可得到全面发展。项目结束后,同学们将在课堂上展示和交流成果。每组用幻灯片或录像展示项目执行过程,

数据分析结果,得出结论及建议。例如,一个小组在演示中,用PPT详细地讲述了从调查问卷设计到数据收集,再到利用Excel制作条形统计图表的过程,显示出不同体育活动参与时间的平均值。同时,将体育知识与学生的体育锻炼习惯相结合,对这些数据背后所反映出的学生的体育锻炼习惯及存在的问题进行分析,最后对改善学校体育活动提出了一些具体的对策。小组成员之间可以互相提问,互相评价,交流心得。

### 3.4 做好跨学科融合教学评价

在评价学生对“小数的加法和减法”的学习时,应构建跨学科融合的多元化评价指标。除传统上对小数加减法运算精度进行评价外,还应该重视学生将小数加减法应用到实际问题中的能力,比如,在生活中买东西找零、测量数据计算等实际问题中,考查学生运用小数加减法知识的能力。同时,对学生在信息技术支持下的学习情况进行评价,判断学生是否能够使用网络学习资源进行自主学习、是否能够熟练地使用计算器等工具进行计算。评价学生在小组合作学习中的团队合作能力,包括参与小组讨论小数加减法解题思路时的参与程度、与小组成员的交流效果等<sup>[6]</sup>。教师在评价过程中,既要重视学生的最终学习结果,也要重视学生学习过程的评价。例如,在批改作业或考试时,教师要对小数加减法的错误种类及思维方式进行详细记录,以便有针对性地指导学生。在学生进行自我评估时,要让学生们对自己学习“小数的加法和减法”的收获与不足进行反思。在小组合作学习或课堂讨论后,可开展学生间互评,由学生对另一方在小组活动中的表现进行评价,比如对其他同学提出的解题思路,指出优点与不足之处,在互评中促进同学间相互学习。利用信息技术平台,实现动态评估。在线上学习平台上,教师可实时看到学生观看小数加减法教学视频的时间长短、完成练习次数以及成绩。同时,该平台还可以对错题进行自动记录,并对错误

趋势进行分析。与此同时,教师还可通过平台定期向学生发送学习反馈报告,使他们对自己学习过程中的优缺点产生清晰地认识,激励他们持续改善自己的学习方式,提高学习效率。

### 4 结束语

综上所述,将信息科技应用于小学数学跨学科教学,是一项极具现实意义的课题。通过创造跨学科融合教学情境,优化教学过程,创建教学项目,做好教学评估,使学生能在丰富多彩的学习活动中掌握数学知识,提高他们的综合素养。在未来的教学过程中,教师要不断探索、创新,充分利用信息技术优势,深化跨学科融合教学,为学生全面发展打下良好基础。

### 【参考文献】

- [1]穆洋.跨学科融合的小学数学教学实践与思考[J].新课程,2021,(05):145.
- [2]李洪斌.课堂任务化视角下小学数学跨学科教学的路径——以信息技术支持下的“数字入诗趣味多”为例[J].小学教学参考,2023,(14):14-17.
- [3]林元志.小学信息技术跨学科融合教学的实践与思考[J].海峡科学,2024,(04):176-178.
- [4]苏刚.跨学科教学视角下初中数学与信息技术深度融合[J].新课程导学,2024,(13):80-83.
- [5]袁敏.小学数学新课标中跨学科素养融合的教学模式研究[J].学苑教育,2024,(21):91-93.
- [6]崔淑君.信息科技与小学数学跨学科融合教学的实践路径[J].全国优秀作文选(教师教育),2023,(05):43-44.

### 作者简介:

张玉珊(1982--),女,藏族,甘肃卓尼人,在职研究生,新疆生产建设兵团第十二师104团中心小学,一级教师,研究方向:小学信息科技教育教学。