

基于双减背景下信息技术在小学数学教学中的应用

龚仁大

恩施市逸夫小学 湖北省恩施市 445099

摘要: 随着“双减”政策深入推进,小学数学教学遇到了新的问题与挑战,但同时信息技术的驱动下获得了新的发展机遇。为了促进小学数学教学朝着更加智能化、精准化、综合化方向发展,文章主要针对小学数学教学在“双减”背景下的除传统多媒体外的 AI 技术、教学 APP、线上资源库等信息技术手段在教学中使用方法的具体措施与教学方式进行了研究,并且借助一些实例对其在小学数学教学中的作用及其实际效果进行了分析,以期能对小学数学教学有所启发与指导,更好地发挥新工具在小学数学教学中的作用,提高教学质量,减轻学生负担。

关键词: “双减”; 信息技术; 小学数学; 应用探究

“双减”政策推动了义务教育阶段学生过重作业负担和校外培训负担的有效减轻及教育教学质量的全面提高,在该背景下,进一步优化教学方法与策略,提升小学数学课堂教学效率势在必行。小学数学教师应对小学生学习的特点与需求合理改进教学工作方式方法,在信息技术的支持下,除常规的多媒体教学以外,教师可以利用 AI 教学、教学 APP、线上资源库等,实现教学质量的提高。

1. “双减”背景下小学数学教学的要求

1.1 提高课堂教学质量

在“双减”背景下,学生在校学习时间相对增加,课堂成为学生获取知识的主要场所。因此,小学数学教学必须注重课堂教学质量的提升,确保学生在有限的课堂时间内掌握扎实的数学知识和技能,培养数学思维能力^[1]。

1.2 关注学生个性化学习

每个学生的学习情况和进度都存在差异,“双减”政策要求教师关注学生的个性化需求,提供差异化的教学服务,满足不同层次学生的学习需求,让每个学生都能在数学学习中获得成就感和发展。

1.3 减轻学生课业负担

减少学生的作业总量,提高作业的针对性和有效性,避免机械重复的作业练习,让学生从繁重的课业负担中解脱出来,有更多的时间进行综合素质的培养和兴趣爱好的发展。

2. 信息技术在小学数学教学中的应用策略与案例分析

2.1 人工智能辅助教学策略

2.1.1. 个性化学习方案制定

运用人工智能技术对学生学习的相关数据(作业完成情况、测验成绩、课堂表现等)进行分析,根据不学生对各知识点的掌握情况,量身定制个性化的学习方案。智能学习系统能够针对学生不同的薄弱知识点推送不同的习题,并通过作业结果反馈指导教师开展有重点的课堂教学。

小学数学“分数的加减法”单元的教学中,智能学习系统能够对学生作业中出现的问题进行分析,当教师发现学生不会做的题目集中在异分母分数加减法这部分时,就可以针对这个问题在课堂上给学生们进行详解和操练,并安排他们做了专项练习题。经过了一段时间的学习后,学生们对于分数加减法知识的掌握程度大大提高。

2.1.2. 智能辅导与答疑

智能辅导系统能随时帮助学生解决学习上的难题,提供解题思路以及解题步骤。学生可以通过文字或者语音方式提问,智能辅导系统将实时回答问题并把学生的问题及时地记录下来并分析学生学习上的问题所在,便于教师掌握学生情况。

例如,下课以后,当学生用教学 APP 自主复习时,碰到了这样“鸡兔同笼”的拓展题无从下手,学生可以使用 APP 里面自带的智能辅导机器人提出问题,然后 APP 给出了解题的方法还有思路,学生跟着机器人一步一步来,弄明白了解这道题,同样知道了解题的思想办法,随后跟小组的人

交换想法,进而使解题思考更加完整了。同时教师还能看到提问学生的问題以及解答,从而明白学生哪里容易出现问題,之后就可以根据这道题深化对这部分的知识去展开讲授^[2]。

2.2 教学 APP 的有效应用策略

2.2.1. 课前预习与导学

教师可以运用教学 APP 的预习功能向学生推送预习任务,比如:观看微课视频、完成预习习题等,让学生通过完成这些预习任务,可以更好地了解到相关的知识,在课堂上可以带着不懂的问题学习,使得学生的课堂学习效率得以提高。

例如上课前,教师把“三角形的面积”一课的教学要求上传到教学 APP 上。预先上传了一个关于三角形面积推导过程的微课以及一些简单的预习习题,学生在自己家里浏览微课视频,并做完题目的作业,对于三角形面积的公式有所了解。上课后,教师可以结合学生的预习情况讲解重点、答疑解惑,学生开动思维参与课堂教学,教学效率高。

2.2.2. 课堂教学互动

教学 APP 能够给课堂教学带来丰富的互动工具,比如抢答、投票以及小组讨论等,教师可以借助于这些互动工具来激发学生学习兴趣,提高学生参与的积极性,以便及时地了解学生的学习情况。

在数学课上,教师以“四则运算”为例,用教学 APP 让学生开展了一场抢答赛,在 APP 上出题,用手机抢答,答对者给予一定的加分。通过这种竞争机制极大地激发了学生学习的积极性,课堂气氛活跃,学生的积极参与程度明显高于以往。在实际的抢答过程中,教师能够实时了解学生对于四则运算这一知识点的掌握情况,针对学生存在的一些错误及时给出相应的点评和引导。与此同时,教师还可以根据 APP 上的统计数据做出相应的评析与评价,以便进一步巩固和加强课堂教学的有效性。

2.2.3. 课后作业与巩固

教学 APP 可以让学生的课后作业变得丰富多彩,有线上习题、数学故事书、数学游戏等多种形式供学生选择。学生可以根据自己的喜好与学习进度选择需要巩固的内容。此外该类 APP 还有自动批改的功能,可以及时反馈学生对于所学知识的掌握情况,并且还可以大大减少教师们的批改工作量^[3]。

2.3 线上资源库的整合与利用策略

2.3.1. 教学内容的丰富与拓展

教师可以从线上资源库里找到合适的教学案例、教学

视频、数学文化素材等,运用到课堂的教学上,增加课堂知识量,开阔学生们的数学眼界。

在学习“圆周率”时,教师除了教授书中知识以外,还可以在网找到有关圆周率发展历史的一些资料与科普短视频。课堂上让学生先看视频了解圆周率的发展史以及一些古代数学家研究圆周率的成果,同时激发学生学习兴趣;再带领学生阅读这部分资料,使学生了解更多关于圆周率的知识,去探究圆周率的秘密;最后拓展一些相关资源,让学生感受到数学文化的博大精深,提高他们学习数学的兴趣和使命感。

2.3.2. 教学资源的共享与交流

教师将自己制作的教学课件、教案、教学反思等资源上传至线上资源库中,供其他教师相互学习、相互交流。教师可以从线上资源库下载其他教师提供的优质资源,在吸收和借鉴他人长处时不断提高自己的教学水平。

小学数学教师把自己制作的“圆柱的表面积”的课件,放到了学校内的云资源库上,其他教师认为课件里面的东西创意十足,能将本来比较难懂的知识直观地表现出来,在自己的课堂教学过程中加以利用。这些教师在教学过程中将课件根据自身的教学风格及学生学情等一些特点进行适当更改完善,再将更改完善的课件传回资源库,让资源共享不断完善,推动学校教学水平的提高。

2.4 基于信息技术的小组合作学习策略

2.4.1. 分组与任务分配

教师根据学生的学习能力、性格特点等因素将学生分成若干小组,每个小组分配一台平板电脑或让学生自带手机等设备。教师在教学 APP 或线上平台中发布小组合作学习任务,任务可以是探究性问题、项目式学习任务等,明确各小组的任务目标和要求。

在教学“统计与概率”时,教师可以先布置一个“调查班级学生最喜欢的课外书籍类型”的小组合作任务。将全班学生分为 8 个小组,在教学 APP 上领取任务后由每个小组按自己的分工开展活动,第一组负责设计调查问卷、第二组负责班级发放问卷和收集数据、第三组负责把问卷中得到的数据整理成统计表、第四组利用平板上绘图软件把统计图制作出来^[4]。

2.4.2. 协作学习过程引导

在小组合作学习过程中,教师通过对教学平台的运用

随时关注各个小组的学习情况,并给予一定的指导和帮助;可以启发、鼓励学生大胆讨论、思考并提出自己的想法。借助于信息技术,在平台上对学生搜集到的数据进行分析、处理,共同完成任务。例如:当小组在对所搜索到的数据进行处理上存在困难时,教师可以在平台上给他们推送相应的内容,如视频、相关的教学资源等,让他们根据自己的需要自我查询。

第三组学生由于不知道用什么类型的统计图合适,在统计图绘制上遇到了阻碍。教师在教学平台上发现了问题,通过平台直接给小组推荐了有关于统计图如何选型的教学视频,并且对小组提出了疑惑进行了线上回答。在小组成员观看视频之后,大家再进行充分讨论,找到了最合适的统计图类型,并把相应的统计图制作完成。

2.4.3. 成果展示与评价

每组完成自己的任务以后,把小组合作学习的结果展示到平台上,比如制作调研报告、数据统计图表、数据分析结论等,其他的小组可以提问和评价,教师也从专业方面点评各个小组的作品,表扬优点,指出不足之处,提出改进方法,使用“小组互评+教师评价+自我评价”相结合的方式对学生的作品进行全面客观地评价。

小组长将每一组在平台上展示出来的数据进行了展现,第一小组反映第三小组统计图颜色的搭配不太合适,第三小组也虚心接受了这项建议,在之后将会针对此问题进行修正。教师指出第三小组的学生在数据的收集、整理的过程中表现出了认真的一面,但是对于统计图所具有的美观性还有一定的差距,希望各位学生都能够认真听取评语,并作出进一步的修改,在完成最终稿后,将所有资料进行上传至教学平台的资源库中以供大家进行参阅学习。

3. 信息技术在小学数学教学应用中的效果评估

3.1 学生学习兴趣和积极性的提升

运用信息技术,比如教学 APP 中的数学游戏、数学动画演示、智能辅导系统中的趣味解答等等方式,打造一种更加生动有趣的学习环境,使得本来枯燥无味的数学课一下子变得有趣起来。特别是在教学 APP 上开展数学游戏比赛时,学生踊跃参加,热情高涨,在游戏中自主探究数学知识的实际应用情境,主动学习探究的积极性十分高,从课堂上学生们的主动发言、积极参加课堂讨论以及课堂上学生们踊跃参与活动的表现来看,学生的学习兴趣以及学习积极性得到了

提高^[5]。

3.2 学生自主学习能力的培养

信息技术为学生提供了种类繁多的资源与工具,包括线上资源库中的微课视频、学习资料的下载、教学 APP 里的个性化学习任务推送等,学生能够按照自身的学习情况、进度和需求,进行自主安排课后的时间和内容,培养了学生的自主学习意识。比如:在上课之前或者复习时,可以在教学 APP 上观看视频,做题,对于自己不太熟悉的内容可以反复去研究,去理解;经过长期的探索后会发现,学生自主学习的能力增强了,可以独立思考问题、主动解决遇到的问题,有意识地去对学习情况进行自我检测、自我总结,然后反思自己是否达到了理想的状态。

3.3 学生数学知识和技能的掌握

3.3.1. 知识理解更深入

利用信息技术形象、直观的优势,例如:人工智能动画向学生演示数学概念的形成过程;利用线上资源库中的一些虚拟实验让学生对数学现象有更清楚的认识,使学生对抽象的数学知识理解得更加透彻,例如学生在学习“平移和旋转”时,观看由动画展现出来的物体的平移和旋转的过程,使学生了解了物体在平移或旋转的过程中有哪些运动的特点与性质。所以对于这部分的知识学生们了解得比较透彻,并且学生在课堂测验和单元检测中正确率很高,对于一些容易出错的知识点记忆程度也非常牢固。

3.3.2. 问题解决能力提高

教学中利用信息技术创设的真实情境问题、拓展性练习题,及教学 APP 上的分层作业和专项训练,都提高了学生的解题能力。例如:在解决实际生活中遇到的数学问题时,通过使用教学 APP 中的计算器、数据处理等功能,可以正确、快速地用数学语言表述等式或方程;把生活中实际的问题转化成数学问题,并最终求出结果;能利用学过的知识方法,较好地分析解决实际生活中的问题。

结束语

在“双减”背景下,信息技术在小学数学教学中发挥着重要作用。可以通过利用人工智能辅助教学、利用教学 APP 教学、整合和利用线上资源库、利用信息技术开展小组合作学习等方式提高学生的兴趣,培养学生自主学习的能力,使学生的数学知识技能得到提高,并且提高了教学效率和质量。未来,应不断加强教师的信息技术培训,增强教师

信息素养、提升教师的教学能力，加强对学生的信息道德教育和自律能力的培养，促使学生正确使用信息技术开展学习生活。

参考文献：

- [1] 贺莉莉. “双减”背景下信息技术在小学英语教学中的应用策略 [J]. 读写算, 2025, (11): 154-156.
- [2] 刘文秀. 新课标背景下信息技术在小学数学教学中

的应用策略 [J]. 数学学习与研究, 2025, (03): 38-41.

- [3] 路媛. 新课程背景下信息技术在小学数学教学中的应用 [J]. 中小学电教 (教学), 2024, (03): 55-57.

- [4] 李衍法. “双减”背景下信息技术 2.0 在小学数学课堂中的应用 [J]. 教学管理与教育研究, 2023, 8(15): 85-87.

- [5] 韦卫华. “双减”背景下信息技术在小学数学课堂教学中的应用探究 [J]. 教育界, 2023, (13): 61-63.