

“互联网+”技术支持下小学数学作业的多元化设计

摘要：“互联网+教育”作为现阶段备受各科教师欢迎的新型教学模式，均希望借助信息技术打破传统教学壁垒。数学作业是如实反映学生数学学习情况的形式体现，同时也是贯穿整个数学学习过程的检验标准。自双减政策落地实施后，传统“刷题式”小学数学作业设计与双减政策要求背道而驰，基于此，笔者尝试将“互联网+”技术与小学数学作业相融合，根据学生实际情况，设计多元化数学作业，使学生学会从多个角度思考问题，优化数学作业质量，进而达成提质增效的育人目的。

关键词：“互联网+”技术；小学数学；作业；多元化设计

前言

与传统纸质资源相比，“互联网+”作为信息资源丰富，且具有自由性、共享性、开放性的虚拟数据资源平台，是将互联网技术与跨界事物相融合，通过革新与延伸推动跨界事物的创新发展。受传统应试教育影响，小学数学教师在设计作业时常常会将以教材、练习册、卷子、口算题卡为主，单一乏味的设计形式，无法调动学生自主学习的积极性。但在“互联网+”技术支持下，教师可以“互联网+”技术为载体，以教育信息化为导向，利用网络平台多元化设计小学数学作业，不断优化创行小学数学作业设计形式，吸引学生主动完成作业，进而实现小学数学个性化学习。

一、传统小学数学作业设计存在的问题

（一）作业内容枯燥乏味

现阶段，部分小学数学教师仍习惯围绕数学教材，为学生布置书面练习内容，未能以“学以致用”为育人目的，为学生设置实验、查阅资料、探索、观察等实践性作业。而传统枯燥乏味的作业内容，过于注重学生理论知识内容的训练，忽视数学学科的生活实践性^[1]。长此以往，小学数学作业便成为学生必须完成的“刷题活儿”，究其原因，一成不变的数学作业，缺乏层次性，无论是口算计算，还是应用题计算都没有本质上区别，不能锻炼学生数学知识实际应用能力。

（二）作业功能较为单一

与国外小学数学作业相比，我国小学阶段数学作业功能始终较为单一，学生学习数学的

方式主要是通过反复刷题巩固以往所学知识内容,然而这些方法对提高学生学习能力、拓宽学生数学领域视野、激发学生数学学习兴趣的作用却寥寥无几。结合多年一线教学经验总结来看,大多数小学生对数学作业的态度,基本上以完成老师布置的作业为主,家长则希望通过完成数学作业提升孩子考试成绩。这种过于功利的育人功能,很难让学生真正在数学作业中提升自身数学水平,有碍学生拓展视野,与我国《义务教育数学课程标准(2022版)》要求相背离。

(三) 作业负担问题较重

作业负担重是我国基础教育阶段面临的重大问题。双减政策的出台试图减轻学生家庭作业负担,但实际结果收效甚微。主要原因是部分学生家长过于焦虑,在家庭教育中存在一定的功利主义,想要通过刷题满足自己的虚荣心。这些隐形的数学作业负担,容易让学生对数学学科产生厌烦情绪,阻碍小学数学教学质量^[2]。

二、“互联网+”技术支持下小学数学作业的多元化设计策略

(一) 借助“互联网+”技术,搭建线上作业平台

作业作为日常教学必不可少的组成部分,教师在作业设计方面需着重考虑学生的课前预习、课后复习以及知识点巩固等,希望通过高质量的作业形式,引导学生掌握数学知识内容,提升数学教学质量。为了避免学生将数学作业当做想要应付了事的负担,新时期小学数学教师可以借助“互联网+”技术,搭建线上作业平台,以学生喜闻乐见的网络形式布置作业。如微信群、钉钉系统中的家校本、一起作业APP等,通过线上作业平台,丰富学生作业形式。与传统纸质作业相比,线上作业最大的优势在于教师可以随时随地根据学生对知识点的掌握情况设计、批改、评价作业。随着网络信息技术的迅猛发展,线上自动作业批改,既能节约教师批改时间,又能降低人工失误频率,待所有学生完成作业后,网络系统还会结合学生实际情况,对错题数量以及错题类型进行总结归纳,有助于教师精准了解不同层次学生数学知识掌握程度,并依据学生作业完成时间、得分、错误类型等,不断调整后续教学计划^[3]。例如在学习“时分秒”知识内容后,教师可以借助线上平台,为学生设计由易到难的闯关类作业,让学生在游戏闯关中,加深对时间的正确认知,掌握时间单位的换算方法,将日常生活与数学知识巧妙联系在一起,从而达到学以致用育人效果。

(二) 借助“互联网+”技术,设计预习型数学作业

预习是学生了解知识框架结构的重要途径,学生可以通过提前预习积极参与各项课堂教学活动。以往教师只是口头布置预习作业,无法参与到学生预习过程当中,无法及时了解学生预习情况,不能对学生预习方式或预习内容进行合理指导。微课作为互联网技术的教学新

形势，有助于学生更好的开展数学预习活动。教师在设计微课作业时，需结合教学重难点知识，有目的、有规划的引导学生正确预习，学生则通过观看每课视频，逐步完成教师设定的预习作业^[4]。倘若学生在预习过程中，对微课视频讲解的某个知识点难以理解时，还可以通过线上求助的形式，邀请教师或其他同学为自己答疑解惑，从而提高学生预习效率。例如在学习“平均数”相关知识内容之前，教师可以记住学生熟知的日常生活设计微课内容，让学生在预习时瞬间被视频内容所吸引，微课视频内容为：“今天是小明的生日，小明邀请十位好朋友参加自己的生日聚会，到吃蛋糕环节，小明望着眼前的蛋糕发起愁来，怎样才能让每个小朋友得到大小相同的蛋糕呢？”这种以动画形式为引导的预习方式，让学生在十分钟之内掌握平均数的概念，信心满满的完成教师布置的预习作业。除此之外，微课预习还能根据不同层次学生的实际需求，针对性设计预习作业。如自主学习能力较强的学生，看完微课视频讲解后，可自主选择本章节其他视频内容进行观看，提前完成本章节所有预习训练。而学习能力较弱的学生，则可以通过反复观看视频掌握数学知识点，然后再完成教师布置的预习作业，保证不同层次的学生都能得到高效预习。

（三）借助“互联网+”技术，设计趣味型作业

在“互联网+”技术背景下，教师应通过创新作业布置形式，让线上数学作业变得简单易懂且富有趣味性，调动学生自主完成作业的积极性。

一是“趣味收集型”作业。课前收集资料是学生高质量完成预习任务的前提保障，也是学生拓展视野积累知识的重要基础。比如在学习“大数的认知”这一课前，因知识内容较为复杂，教师可以让学生事先在网络上分别查找新疆、西藏、北京、四川、甘肃、浙江、广州等省份的人口数量；还可以查询人体血液内有多少个红细胞，多少个白细胞，它们在人体中的作用是什么？为什么红细胞比白细胞多等，让学生知晓大数在日常生活中的主要用途，培养学生大数数感。通过资料收集整理，学生不仅消除对将要学习知识内容的未知感，还能了解我国人口分布情况，增加课本以外的知识量，对提升学生学习自信心具有积极地促进作用。

二是“趣味绘画型”作业。双减政策实施以后，要求一二年级学生不能布置书写作业。针对这种情况，教师可以根据低年级学生认知水平与学习能力，从学生个性差异角度出发，选择合适的学习资源，弥补学生对现有知识结构，促进学生个性化学习。比如在学习“认识钟表”相关知识内容时，教师可以在钉钉系统的“家校本”中布置“我是钟表设计师”的拓展性作业，让学生以绘画的形式画一个清晰且富有个性的钟表面，然后指着自己画的钟表时间，说一说钟表上显示的是几时几刻，并在家长的协助下将绘画作业上传到“家校本”，使其切实感受到学习数学是一件非常有趣的事情。

三是“趣味阅读型”作业。网络学习平台的建立,可以让师生通过互联网平台传播、分享好的学习资源,帮助学生建立数学阅读资源库。比如在学习完第一单元“大数的认识”后,教师可在线上学习平台上传“算盘的认识”数学阅读资料,通过趣味阅读使学生知晓我国的数学文化历史。尤其在制造原子弹期间,因大数计算量庞大,我国在1959年引进苏联104大型通用电子计算机。手摇计算器作为现代计算器的雏形,是通过转动齿轮来计算,能够做四则运算、平方数、立方数等。除此之外,算盘在原子弹制造过程中也有着不可忽视的贡献。这种趣味阅读形式的线上作业,有助于学生了解数学学科的强大用途,提升学生民族自信心,并日后学习道路上以华罗庚、邓稼先等榜样,学以致用,为祖国发现建设贡献自己的微薄之力。

(四) 借助“互联网+”技术,设计探究型作业

数学教学的核心是培养学生创新能力,促进学生发散思维。心理学家吉尔福特认为,创新思维与人的发散思维存在密切关系。在双减政策与《义务教育数学课程标准(2022版)》双轨并行的今天,小学数学教师可以借助“互联网+”技术,为学生量身设计探究型作业,让每位学生都能在数学作业中得到良好锻炼^[5]。例如学习“长度单位”相关知识内容时,教师可以利用“电子书包”为学生设计探究性作业,让学生通过操作电脑中不同样式的尺子,对作业中彩纸进行测量。经作业数据反馈得知,98%的学生借助第一种格尺准确测量彩纸长度为5厘米;82%的学生认为第二种格尺虽然没有0刻度线,但是将1刻度对准彩纸左端,得出的结果数减去1刻度,同样也可以计算出彩纸的长度。大多数学生认为第三种格尺只有3厘米,根本无法完成测量。对此,教师可以组织学生进行小组在线讨论,使其通过讨论得出预计想要的结果。此种由浅至深的作业形式,为不同层次学生提供了不同的问题解决路径,让学生在讨论、辨析中找到解决问题的方法,培养学生创新能力。

结语

综上所述,“互联网+”技术支持下设计多元化小学数学作业,既是对课堂教学的补充,又是提升学生自主学习能力、创新能力的新方式。小学数学教师要善于将多种新元素融合到线上作业布置当中,从而摆脱传统作业负担,让学生爱上数学,为将来学好数学夯实基础。

参考文献

- [1]王守惊. 新课标环境下小学数学作业量的优化途径探究[J]. 天天爱科学(教育前沿),2022,(09):55-56.
- [2]夏秀丽. 新课程理念下小学数学减负增效的作业设计[J]. 科幻画报,2022,(08):227-228.

[3]朱宏龙. 对前置性作业在小学数学教学中设计与应用的思考[J]. 智力,2022,(23):51-54.

[4]潘静怡. 目标导向下的小学数学作业设计与实施[J]. 上海课程教学研究,2022,(Z1):132-139.

[5]孙爱娟. 立足核心素养提高小学数学实践性作业设计有效性[J]. 新课程导学,2022,(21):56-58.