

指向思维发展的小学数学作业设计与创新

蒋芝芳

(江苏省苏州工业园区青剑湖小学, 江苏 苏州 215000)

摘要: 在素质教育与“双减”政策的要求下, 改进传统小学数学作业设置中的不合理, 实现课后作业练习的“降本增效”, 发展学生的数学思维, 成为众多教师需要思考的问题。教师可以根据小学生的思维方式与认知水平, 以教材为基础进行小学数学的作业设计。本文简要分析了指向思维发展设计小学数学作业的内涵与意义, 同时从结合生活、小组协作、信息技术三方面分析了创新设计小学数学作业的实施策略, 以期能为小学数学教师的作业设计提供帮助, 促进小学生的数学思维发展。

关键词: 思维发展; 小学数学; 作业设计

作业是教师督促学生进行温故知新、检验学习成果、了解学生学习水平的工具。在“双减”政策的加持下, 小学数学的作业设计已经经历过改革, 但仍然存在一些问题, 诸如作业形式单一, 无法激发学生兴趣, 作业内容与课堂教学无法充分对应等。传统的作业设计过于枯燥, 只是将习题布置给学生, 容易引起学生的厌烦心理, 无法充分发展学生的数学思维。因此, 小学数学教师应对作业进行创新设计, 使得学生爱上做作业, 乐于做作业, 利用寓教于乐的作业形式使学生获得思维能力的发展与课堂知识的巩固, 既能满足“双减”政策的要求, 又能达到预设的教学目标。

一、指向思维发展小学数学作业的内涵和意义

(一) 指向思维发展小学数学作业的概念与特征

指向思维发展的小学数学单元作业的发展目标是锻炼小学生的数学思维能力与创新精神, 能够帮助学生的思维水平更上一个台阶, 具有整体、深刻的特点, 且兼具可视性、充足性等。以思维发展为中心的小学数学作业大部分都具有综合性、创新性, 多以“思维化数学游戏”的形式构成, 能够为培养学生的“高阶思维”铺路, 有利于学生进行深度思考。

(二) 指向思维发展的小学数学作业的价值

指向思维发展的小学数学的作业创新设计的主要结构来源是小学数学教材的自然单元, 即从知识的练习与掌握和思维能力的锻炼与提升两个方向进行综合设计。一般的小学数学作业设计强调学生对数学基础知识的记忆、掌握与运用, 而指向思维发展的小学数学作业设计往往更加注重学生思维能力的提升。指向思维发展的小学数学作业创新设计应综合上述两种作业形式, 将二者进行融合, 旨在培养学生运用数学思维与观点思考与解决自己所遇到的问题。布鲁姆教学目标分类的六个层次分别为识记、理解、应用、分析、综合和评价, 这六个层级中, “识记”是浅层的学习层级, 后续一切的学习全部都建立在“识记”的基础之上。“理

解”与“应用”是高阶思维中的重要组成部分, 但理解与应用的能力并非凭空产生的, 需要学生在进行具体的“识记”之后才能培养出来。

二、指向思维发展的小学数学作业设计存在的问题

(一) 作业形式单一化

当前小学数学作业设计存在着形式单一化的问题, 主要在于作业完成的手段缺乏多样性, 没有结合小学生的兴趣点进行创新教学, 进而影响了学生的完成作业的效果。长期受制于传统教育观念与模式的桎梏, 许多小学数学教师形成了固定的教学思维模式, 更加倾向于沿用传统的、没有新意的课后练习题或考试题目作为作业, 限制了小学生对数学知识的全面理解和个人综合学习能力的提升。这种单一的作业形式难以展现小学数学课程应有的多样性和多元化特点, 与现代教育理念存在脱节, 无法布置指向思维发展的小学数学作业形式。因此, 学校与教师亟须探索更为丰富多元的教学模式以激发学生的学习兴趣, 促进他们全面发展的全面发展。

(二) 作业练习兴趣偏低

学生是学习的主体, 教师应采用多样化的作业形式和丰富的作业内容激发学生的数学探索欲和学习兴趣, 促使学生以兴趣为驱动, 主动向课本之外拓展自身的知识面, 进而提升数学综合素养。然而, 教师在进行作业设计时仍然无法正视学生的主体地位, 没有充分重视学生的学习主动性, 也未能深入挖掘学生的数学潜能, 阻碍了学生思维的发展。此外, 学生在面对具体学习目标时, 难以开展有效的发散性学习, 导致学习兴趣减退, 甚至出现抵触心理, 出现了适得其反的效果。

三、指向思维发展的小学数学作业设计与创新策略

(一) 利用生活实际, 拓展数学思维

在“双减”政策的影响下, 作业的设计既要使学生温习知识,

还要具备一定的趣味性,且不能过于繁重。为了增强学生的思维能力,教师应精心设计数学作业,将数学知识巧妙融入日常生活,引导学生运用所学解决现实问题,从而培养学生们的生活化学习观念,促进其积极完成课后作业,构建全面而多元的学习视角。另外,教师还可以灵活采取生活化教学策略,通过启发性的课后无畏活动,激发学生的学习兴趣和好奇心,使他们在数学与生活的紧密联系中,不断拓展数学思维,提升数学逻辑与问题解决能力,奠定坚实的数学学科核心素养。以“条形统计图”的作业设计为例,教师在完成基础的课堂教学后,可以为学生布置“利用手机和互联网查询各个省会城市近一周的天气情况”的课后趣味作业,引导学生进行观察并分析,激发他们的探究欲,并要求学生统计“各地本周内共有多少种天气类型?”“每种天气各占据多少天?”以及“这些天气类型反映了什么?”等基础的问题,将上述问题的答案制成条形统计图来呈现和分析数据,第二天与其他同学进行分享并提出自己的观点。这样将生活实例与数学知识结合的教学方法顺应了小学生的成长特点和认知规律,不仅能使学生掌握条形统计图绘制技巧,还有有效解答了他们在数学学习中的疑惑,促进了学生整体学习能力的提升,为其全面发展打下了稳固的基础。

(二) 推动合作探究,增强知识技能

为了锻炼学生的思维能力,设计指向思维发展的小学数学作业,教师可以积极运用小组合作学习模式,激发学生的创新思维,引导他们通过实践与探索掌握学习技巧,形成对关键知识的深入探究合力的同时显现出个性化学习的优势。因此,结合具体的数学作业开展小组合作学习活动,能逐步加深学生对数学概念的理解,促进其数学知识的系统掌握和数学思维的构建。此外,小组合作学习对于培养学生集体主义观念的培养也有所帮助,增强课堂学习的团队协作力和凝聚力,使学生在积极参与中提升数学综合素养。在分组时,教师需要充分考虑学生的个体差异,包括能力、兴趣及学习水平,确保每组均具备均衡的学习能力,以最大化发挥小组合作学习的效用。例如,在布置“小数的意义和性质”这一课时的作业时,教师可以充分利用小组合作的优势,要求学生在放学后以小组为单位,在家长的陪同下前往超市进行购物,逐一记录商品的价格,并进行小数的加法与减法运算。这一作业能够使学生们清晰地认识到小数的作用,帮助充分理解并掌握学生小数加减法的运算,发散了学生的思维能力,构建了学生的集体意识,使学生在良性讨论中使自身的数学核心素养得到发展。

(三) 利用信息技术,提升作业趣味性

在实际教学中以及课后练习中,教师可以运用信息技术设计

多元化的数学作业,以直观生动的方式促进学生对关键知识点和难点的掌握,为发展学生的思维、构建学生的数学核心素养奠定坚实基础。面对新时代的教育需求,教师也需要做到紧跟时代步伐,巧妙利用“互联网+”教育模式并结合小学生的认知规律与生活经验,提升学生对于知识的理解与应用能力。此外,信息技术的合理运用还能激发学生的思维潜能,让学生亲身感受到教学改革后的学习优势,培养其数学学习思维,增强主观能动性,独立自主地完成课后作业。以“图形的认识”这一课作业的布置为例,教师可运用多媒体图片以及flash动画展示各类图形图像,并将这些图片与动画上传到线上教学平台,学生可以利用手机或电脑进行查阅,降低了学生准备学习用具的成本,为学生的学习提供便利。同时,教师可以为学生布置“在互联网上检索并下载各类图形的图片并上传到线上平台”的作业,使学生对“图形”这一概念有了更深的理解,并且flash动画等信息技术动态演示图形的对称、旋转、平移等变化过程,能够帮助小学生构建初级几何空间观念,增强他们的自主学习能力。另外,利用信息技术布置作业还有助于学生信息素养的培育,使作业更加具有趣味性。

四、结语

“双减”政策为教育教学的改革提供了理论依据,使教师不再拘泥于传统的填鸭式教育,有助于学生思维能力的培养,使得小学课堂的教学效率得到了显著提升。课后作业的设计也是同理,传统的作业设计使得小学生在结束了一天的学习后仍然有大量的习题需要完成,学生沉浸在机械性的计算中,学生独立思考与思维发散的时间被剥夺,不利于学生的身心健康发展。指向学生思维培养的小学数学作业的创新设计能够有效改善传统作业的弊端,从而使学生的高阶思维能力的培养保障。

参考文献:

- [1] 赵青. 指向思维发展的小学数学实践性作业设计策略[J]. 陕西教育(教学版), 2024(22): 78-80.
- [2] 阙惠兰. 指向思维发展简析小学数学单元作业设计要点[C]// 广东省教师继续教育学会. 广东省教师继续教育学会第六届教学研讨会论文集(七). 福建省龙岩市上杭县通贤中心小学; , 2023: 5. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2023.022258.
- [3] 周晓梅. 指向思维发展的小学数学单元作业设计策略[J]. 新课程评论, 2022(09): 97-106.

【本文为2024年度全市义务教育学业质量监测结果运用优秀案例《指向思维发展的小学数学作业有效性研究》案例研究成果。】