

小学数学个性化分层练习的实践研究



文|| 龚秋云

小学是培养学生数学学习兴趣和思维品质的关键阶段,采取个性化分层练习,能够立足学生的“最近发展区”,逐步培养学生良好的数学学习习惯与解题能力,使其数学思维向高阶思维方向发展。个性化分层练习是基于传统课程教学经验、因材施教原则,对差异化教学和单一练习进行优化和创新的产物。将个性化分层练习融入小学数学教学活动,能够提升教学效果,让不同层次的学生都能够获得学习进步,进而促进全体学生发展,进一步巩固数学教学成果。

一、前置学习分层,奠定学习基础

前置性学习,是指学生通过自主预习,初步建构知识并学习技能的学习活动。前置性学习的质量与课堂教学的有效性密切相关,在前置性学习中应用个性化分层练习,可以为不同学习能力水平的学生提供学习指导,帮助他们明确预习方向,以此奠定良好的学习基础。

例如,在教学苏教版小学数学《有余数的除法》一课时,首先,教师应当分析该年龄段学生的学习特点,并根据教学要求,设计不同形式的前置性学习任务。同时,强化预习指导,以帮助不同学习能力的学生了解将要学习的除法知识。然后,教师可以在课前将有余数的除法基本知识整理成思维导图,让学生看图学习,并建立有余数除法的概念,理解余数的意义。在个性化分层练习中,教师可以布置没有余数的除法计算题和有余数的除法计算题,让学生通

过计算,对题目进行分类,帮助学生奠定良好的学习基础。针对理解能力稍弱的学生,教师可以将他们划分至低层次学生群体,在前置性学习中,指导他们分析有余数的除法概念,通过剖析问题、列等式、竖式计算、写结果,使学生对将要学习的知识形成深刻印象。针对理解能力相对较强的学生,教师可以将他们划分至高层次学生群体,利用“有14颗草莓,要平均分给4个人,能不能平均分完?”的问题,启迪学生思维,使之能够经过列式计算后阐述想法,将“不能平均分”情况与“余数”建立起联系。最后,教师在课上总结不同层次学生的前置性学习情况,给予他们鼓励与称赞,以预习指导中发现的问题为切入点,开展高质量的数学教学活动,既能夯实学生的学习基础,又可以提高数学教学的有效性。

一、教学目标分层,明确学习方向

在实施个性化分层练习前,教师应当深入理解课程教学内容的本质,针对不同学习基础的学生制定教学目标,为个性化分层练习的开展做好铺垫。同时,教师应当从教材和学生两个角度入手,将知识科学分配至分层练习中,突出个性培养,让学生明确方向,使基础薄弱的学生能够通过学习掌握基本解题技巧,让基础扎实的学生可以在练习中提高解题效率。

例如,在教学苏教版小学数学《整数四则混合运算》一课时,教师首先要根据学生的实际情况,分析学生对整数运算的掌握情况,根据学生的实际能力,

设计理论知识学习和练习题。然后,教师可以围绕“不含括号的混合运算顺序”让学生思考并比较“ $12 \times 3 + 15 \times 4$ 和 $15 \times 4 - 12 \times 3$ ”两式的计算过程,分析相同点使之理解“先算乘、再算加”,同理可得:“先算除、再算减”,即“先算乘除、再算加减”。在此基础上,教师应该让低层次学生通过回顾运算顺序,总结整数四则混合运算算理,并计算简单的练习题,让其明确学习方向的同时,在自己的“最近发展区”内实现进步。最后,教师要让高层次学生通过分析应用题,尝试解决具有难度的问题,思考“带括号的整数四则混合运算顺序”问题,使之明确学习方向,结合自己的计算过程归纳混合运算顺序,发展数学思维。

三、课堂提问分层,保证学习深度

课程改革背景下的小学数学教学,以提高学生的自主学习能力为主要目标,教师应当在教学中科学实施个性化分层练习,对提问方式和内容进行创新,以调动学生学习数学的积极性。教师要对学生的学习情况进行深入了解,在前置性学习中根据学生问题回答、习题解答的情况,制定明确的提问目标,针对不同层次学生提出对应问题,以驱动学生进行思考和学习,进而保证数学学习的深度。

例如,在教学苏教版小学数学《小数乘法和除法》部分“小数乘法”一课时,首先,教师要从学生的生活经验和实际认知出发,围绕“西瓜买卖”问题,引出小数乘法和除法的相关知识,帮助全体学生复习小数基本概念知识,使之能够通过分析西瓜价格,初步建构小数乘法和除法概念。然后,针对低层次学生,教师要创造性地使用教材,将相关数学问题生活化,提问:“一千克西瓜0.8元,买3千克西瓜要多少元?等式是求几个0.8相加的和?”学生能够通过思考问题,体会数学与生活和社会的联系,懂得小数乘法的意义,并在教师的引导下,利用竖式进行计算,掌握小数乘法的基本计算方法。针对高层次学生,教师则应当通过生活情境,引出乘法计算问题,出示“ 5.72×10 、 1.8×23 、 120×1.21 ”,并要求学生先估算积的位数,再尝试用计算器算结果。最后,对高层次学生进行提问:“用一个三位小数乘3,积会是几位小数?如果用一个四位小数乘3,积又会是几位小数?”由此激发学生的思考和学习积极性,使之能够发现积和因数的小数位数之间的关系,掌握计算规律。

四、课后作业分层,兼顾全体学生

作业是课堂教学的延续,能够作为教学活动的重要补充,提高学生的学习质量。小学数学教师要根据学生的实际情况,分别布置基础性和挑战性作业,革除传统的“一刀切”式作业设计思想,依据课堂学习反馈情况,划分作业等级:基础性作业以常规知识复习和简单习题为主,挑战性作业以知识应用和有难度习题为主。

例如,在教学苏教版小学数学《分数乘法》一课时,教师首先可以根据学生在课上学习的表现,将其划分为两个层次,分别针对低层次学生、高层次学生,布置基础性、挑战性作业,由此兼顾全体学生的学习。然后,针对低层次学生,教师要在基础性作业中,布置本单元学习内容回顾任务,引导学生独立整理本单元的知识,重新温习“子子相乘,母母相乘”的分数基本计算方法,使之能够逐步构建、完善分数乘法知识体系。同时,要布置简单的应用题考查学生问题分析和分数乘法计算方法的应用能力。针对高层次学生,教师应在挑战性作业中,布置具有难度的应用题考查学生的分数乘法知识学习和方法应用能力。最后,教师要设计易错点交流任务,要求学生根据作业完成情况,总结分数乘法计算方法,探讨解决问题的高效方法。如此,学生通过完成层次化作业,既减轻了数学学习压力,又能够提高学习数学的自信心。

总之,在小学数学教学中实施个性化分层练习,可以为学生的数学知识学习与习题训练,提供良好的学习空间与平台,能够激发不同学习层次学生的数学学习热情。在理论研究与实践探索中,小学数学教师应当以苏联教育学家维果斯基的“最近发展区理论”为指导,明确实施分层练习的重要价值和关键步骤,从前置学习、教学目标、课堂提问、课后作业等多个角度入手,对学生的数学知识学习进行科学干预,满足其个性化学习需求。教师也要引导学生通过参与分层训练,循序渐进地提高解题能力,为其数学学习和综合素质发展夯实根基。

(作者单位:江苏省无锡市新吴区丽景实验学校)

(责任编辑 赵丹)