

试论小学数学教学中学生说理能力的培养

张印发

(甘肃省积石山保安族东乡族撒拉族自治县, 甘肃 临夏 731700)

摘要: 数学学习对学生发展的促进作用是多方面的, 说理能力的培养是其中之一。伴随着说理能力的提升, 学生表达思路更为清晰、准确, 能够有效提升自身利用数学知识解决实际问题的能力。小学数学教师要充分认识到培养学生说理能力的必要性, 利用多种手段加强对小学生说理能力的培养。因此, 本文结合笔者实践经验, 就小学数学教学中学生说理能力的培养这个问题进行探讨, 以期各位同行提供一些参考。

关键词: 论小学数学; 教学; 说理能力; 培养

随着教学改革的推进, 教师不断认识到学生的主体地位, 逐步形成了教师引导、学生为主体的小学数学教育发展趋势。在构建说理课堂时, 小学数学教师要充分尊重学生主体作用, 通过多种方式吸引学生参与到教学活动, 促使学生丰富说理语言和方法, 最终达到有效提升学生说理能力的目的。

一、数学教学培养学生说理能力的必要性

(一) 加深学生对知识的理解

在小学阶段, 学生思维具有一定跳跃性, 具体到数学学习中则表现为, 不能在课堂教学中保持注意力, 常常听课不连贯, 不知不觉“开小差”。此时, 如果教师能够借助说理课堂, 不断引导学生将感性听课活动转化理性思考, 并用语言表达出来, 就能够牢牢地抓住学生注意力, 让学生在活跃的课堂氛围中, 跟随教师思路不断进行知识探索。通过体验、思考、表达、再探索过程, 学生对知识的理解更为深入, 对其应用方式的掌握也更为灵活。

(二) 有效培养学生思维能力

从整体来看, 小学数学知识呈现出螺旋式内容变化, 前后知识之间的逻辑性较强, 与学生智力发展和能力发展的规律也比较贴合。在教学过程中, 要突出教材编排思路, 为学生设计前后呼应的教学内容, 让学生感受到课堂教学有理有据, 以有效激发学生学习的兴趣, 逐步提升其说理能力。学生求解数学题目的过程, 是一个特殊的表达过程, 数学语言与语文语言的融合, 促使他们说理思路更为清晰。但是, 受限于逻辑思维发展水平, 学生解题过程中往往会出现表达不连贯、抓不住重点的现象, 具体表现为解题思路混乱、详略处理不恰当。教师需要加强对小学生说理能力的培养, 从学生解题失误的根源出发, 促进其思维能力发展。

(三) 有利于培养学生成就感

不少学生反映数学学习很难, 在课堂上羞于表达建议, 总是“怕自己说错”, 尽管教师反复强调“说错不要紧”, 但是学生仍然表现得比较消极。这些都是学生学习信心不足的表现, 正因为对自己的数学水平和学习能力没信心, 他们才会在分享和展示环节表现不积极。针对这种情况, 教师要为学生构建说理课堂, 通过

说理能力的提升, 帮助学生完善表达过程, 找回数学学习的成就感, 建立学习的信心。

二、小学数学教学中学生说理能力的培养路径

(一) 丰富学生数学语言, 提升说理能力

数学语言能够为学生说理正题提供说理工具, 帮助学生更准确地表达思想。在日常教学中, 教师要注意使用规范化、逻辑性强的说理语言工具, 潜移默化地帮助学生掌握说理语言。比如, 教师要注意连词的选择, 及其与各个数学要素的融合, 留给学生进行表达和展示的时间, 通过听和说, 提升学生说理能力。

以问题引导语言设计为例, 教师可以使用“大家可以选择 XX 或者 XX 进行练习”这样的导语让学生清楚自己需要做什么, 为学生做好准确表达的示范。此外, 教师还可以让学生对一些简单习题的内在逻辑进行分析, 从而训练学生说理能力, 通过思维的开发, 促进学生学习能力的发展。比如, 教师以 $0+9=?$ 为例, 让学生分析与 0 相加的算式的运算规则。学生开始分析之前, 教师可以提出不同的命题, 让学生进行思辨, 通过语言相似、意思不同的表达方式, 启发学生对表达方式和运算规律进行思考。命题设计要有所侧重, 学生分析与表述的过程中, 教师要加以引导和点拨, 进而帮助学生循序渐进地提升学生说理能力。

(二) 激发学生说理兴趣, 提升课堂效果

相比于帮助学生掌握某个数学知识点, 培养学生说理能力更为困难, 这是因为要达到以之为工具进行说理的能力水平更为困难, 需要学生熟练掌握知识点的同时, 做到问题分析思路清晰。为了提升说理课堂的构建效果, 教师要从其趣味性入手, 创新教学组织方式, 激发学生的说理兴趣, 先让学生想说, 再让学生有能力说。

比如, 很多数学知识的诞生, 本身就是为了满足学生某种问题解决需求, 教师可以将枯燥的数学知识还原到生动的生活应用场景中, 激发学生对知识的探究以及说理表达兴趣。考虑到教学笔算乘法知识时, 学生已经具备了一定的乘法口算基础。教师可以根据这一阶段小学生的思维发展特点, 为其创设购物情景, 让

学生尝试利用已经学过的乘法知识,尝试计算消费金额。首先,教师为学生播放小红和妈妈一起到家具城挑选家具的视频,借助信息化教学资源为学生构建购物情境。其次,学生从母子对话中提炼出数学信息,并在教师的问题引导下,计算购买相应的物品所需要支付的金额。在笔者为学生所设定的购买情境中,桌子的单价为42元,故事主人公需要购买三张这样的桌子,此时学生运用已经学过的口算乘法已经不能解决计算支付金额的问题。当学生陷入思考和讨论,笔者顺势引出竖式计算。最后,引导学生通过归纳法和观察法探索竖式计算规律,教师引出三位数乘一位数的乘法学习任务。为了方便学生观察,教师利用电子白板来出示计算任务,并将学生讨论所得的竖式计算规则写到电子白板。

(三) 转变师生角色,构建高效说理课堂

各种新的线上教学技术不断与传统教学模式相融合,推动了小学数学课堂学习模式的快速变革。在互联网时代,笼统地将教师作为教学的引导者显然是不够的。小学数学说理课堂构建过程中,教师要重视信息技术教学对师生角色转变的促进作用,采用多样化的导学方式和知识呈现方式,提升课堂教学效果。

例如:教学《亿有多大》这部分内容时,教师可以结合信息化教学技术,将竞赛活动融入到课堂教学,以促进师生角色转变,高效培养学生说理能力。首先,教师可以寻找生活中的“亿”,将其拍摄下来,学生制作微课教学资源,供学生预习使用。预习活动以小组为单位。为了激发学生学习的动力,促使学习能力较好的学生帮助“后进”学生,教师可以事先告诉学生知识竞赛规则,让学生自行在预习过程中提升默契程度和拉高“木桶”短板。其次,利用课堂的前15分钟时间,为学生解决预习中出现的问题,帮助学生熟悉竞赛规则,为接下来的教学活动打好基础。再次,进入竞赛环节,这一环节由学生和教师共同担任评委。教师借助投影技术呈现生活中的“亿”,学生通过观察图片,获取关于“亿”的知识,并将其讲给其他学生听。如果该名学生说讲的知识点,能够获得其他的学生的认可,则其所在的小组获得一分。如果由一名学生发现知识点,并在其他学生的质疑中不断完善,最终共同探索到新的知识点,则参与讨论者各得一分。获取分数最多的一组为优胜。在这一过程中,学生所扮演的不仅是知识的接受者,而且是知识的探究者和讲授者。

(四) 小组合作学习,加强说理能力培养

小学数学教师需要积极学习新的教学手段和技术,来引导学生,帮助学生通过自己的力量对学习内容进行探究、对学习效果和过程进行评价与反思,从而更好地完成知识的传授与说理能力的培养。比如,混合教学模式下,教师需要为学生创造更多讨论的机会、自主学习的平台,引导学生以小组合作的形式互相帮助、互相启发,共同完成学习任务。

例如:教学《简易方程》这部分内容时,教师可以采用小组

合作教学法,促使学生多思、多说,让学生在探索知识、反思学习过程的过程中强化说理能力。首先,教师对知识点进行梳理,分清其主次关系,根据需求选择教学模式。每一章节数学知识都需要讲解多个小知识点组成,这些知识点有难、有易,有重点,也有非重点,一堂成功的数学课要求根据知识点选择教学方式。简单的知识点,可以通过线上教学解决,比如为学生录制知识点讲解视频,让学生在课下自主学习;比较难以掌握的知识点可以放到课堂上解决,由教师引导学生开展合作学习活动。其次,教师为学生构建数学情境、设计小组合作学习任务。在合作学习教学中,教师要根据学生能力发展情况,适当赋予小组组长一定的管理权,促使小组合作学习秩序更好,以提升课堂教学效果。

(五) 渗透数形结合,提升说理课堂效果

图形和文字语言描述各有优势,当通过文字语言难以准确描述数学问题及其解决过程时,教师不妨融入数形结合思想,以更好地完成知识传授、说理能力培养任务。教师以具体数学知识为例,演示数形结合的说明方式、问题分析方式,不仅可以使得课堂教学说理更为清晰,也可以帮助学生掌握一种新的说理工具和方式。

例如:讲解植树问题时,教师很难仅仅借助语言描述帮助学生建立起空间认知,而如果不能从空间上理解这个问题,学生就很容易陷入“长度”÷“间隔”=“树苗数量”的错误逻辑中。此时,教师就可以通过“构建生活情境——抽象数学图形——得到运算方式和结果”的教学方式,来对这个问题进行说明。当学生对这个问题建立起空间认知,借助简单的数学图形就可以理解这个问题,并掌握计算规律。在构建生活情境时,教师要选择构图较为简单的照片,为学生呈现知识应用情境,防止因照片中过多的元素干扰学生思维。在从生活情境中抽象数学图形时,教师要注意对抽象过程的讲解,帮助学生理解知识点的同时,理解这种问题分析方式。最后,教师要给学生一些时间习题,通过反复练习加深学生对这种说理方式的理解,促使学生将植树问题的图形印在脑海中,遇到类似问题能够快速理清思路。

三、结语

总而言之,语言表达的是学生思维的外化显现,而数学知识以逻辑严谨著称,利用数学教学来培养学生说理能力,有利于学生清晰思路、准确表达。人们对描述问题的语言有很多种,比如数字、公式、语文语言、图像等,在日常教学中教师要注意引导学生利用不同的语言来说理,提升学生语言表达能力,使学生说理更为透彻、准确。

参考文献:

- [1] 陈玲玲.谈小学数学教学中的操作与说理——以《圆锥的体积》为例[J].文理导航(中旬),2021(01):24-25.
- [2] 江燕梅.如何在小学数学教学中培养学生的说理能力[J].读写算,2020(35):46-47.