

浅谈在小学数学教学中提高学生 解决数学问题能力的有效措施

吴果娣

贵州省剑河县城关第一小学 贵州省 剑河县 556400

摘要:进入高段数学教学,由于小学生自身的认知水平有限,在理解和把握数学理论上还存在一定的困难,教师只有通过将抽象的数学知识转化为形象、具体的可视化内容,才能真正有助于学生更好地理解数学知识,掌握、运用数学方法去解决数学问题。因此,采取一定的教学策略有意识地培养学生解决数学问题的能力,可以使学生正确迁移旧知吸纳新知,并逐步解决更多的数学问题。

关键词:高段数学;解决问题能力;培养;策略

数学课程是一门基础学科,学习内容较为抽象,对于以感性思维为主的小学生来说,理解上较为困难。要让学生更好地解决数学问题,必然需要结合教学内容以及其自身的认知水平,基于高段学生已具有一定的基础知识及理解能力,较之前有所提高,而高年级的数学问题趋向于复杂与多样,难度也在增加,教师要针对高年级学生解决数学问题的能力加以重点培养,才能促使学生的综合素养得到全面发展。

一、小学数学教学中培养解决问题能力的重要性

(一)帮助学生掌握学习的起点

在小学数学的教学中老师培养学生解决问题的能力,能够帮助他们找到数学知识的起点,夯实他们的基础知识。明确数学学习的起点,不仅能够帮助学生掌握学习方向,还能为老师的课程规划提供科学的依据。在实践中学生不断提高解决问题的能力,把数学知识与实际构建联系,从而达到理想的学习效果。

(二)提升学生的数学学习意识

学生在解决数学问题时,能获得较大的成就感和满足感,逐渐意识到数学知识对自身的重要性。学生还能从数学的角度对生活进行探究,以数学的思维观察周围的事物。在独立解决一道数学问题后,他们能够逐渐提高对数学的兴趣。此外,在解决数学问题时学生能够把抽象的数学概念和内在价值有效应用到实际生活中,从而逐渐提升对抽象事物的认识能力。老师在讲述数学知识时把理论与实际构建联系,加强新旧知识点之间的衔接性,带领学生在原有知识的基础上进行再次创新,优化知识的吸收效果。在不断解决问题的过程中学生构建了系统化的数学结构体系,形成完善的数学意识。

(三)丰富学生的逻辑思维模式

提高学生解决问题的能力是小学数学教学的重要目标。老师对学生的学习能力、内在潜力和学习习惯进行探究,为其提供适宜的教学和引导方法,培养他们解决实际问题的能力。这样能够丰富学生的逻辑思维模式,号召他们从不同的角度看待问题,树立辩证性思维。在实际的教学过程中老师应该综合运用多种模式,与学生们一同解决实际的数学问题。例如应用思维导图、图表,以及文字说明等方式。老师在教学的过程中应该从学生的角度出发,以他们的思维模式为切入点,提出相关的数学问题,吸引学生们的注意和思考,优化他们的认知思维。

二、小学数学教学中培养解决问题能力中存在的问题

(一)情境理解存在偏差

学生在数学学习时经常是在老师的引导下进行课程推进,学生提出的问题和学习的途径一直处于老师预设的范围内,不具备独立判断和探究的能力。此外老师没有为学生构建真

实的教学情境,导致学生无法对问题进行全面解析,在理解方面存在偏差。

(二)分析问题信息的能力较弱

小学生具有活泼好动的特征,在学习中经常出现溜号或者注意力不集中的情况。学生没有全面掌握老师教授的内容,大脑中不具备正确的表征,导致分析问题的能力较弱。

(三)思维过渡中存在问题

学生习惯于简单的计算工作,无法有效地过渡到复杂的方程式计算。因为思维定式的影响,学生很难从原有的结构模式中脱离出来,不能实现学以致用的目的。

(四)没有树立反思意识

学生在数学学习中经常在同一个地方多次犯错,严重影响解决实际问题的能力。学生没有形成总结和归纳的习惯,在学习中没有对所犯的错误的进行解析,严重影响学习的质量。

三、小学数学教学中提高学生解决问题能力的有效措施

(一)教师转变角色

传统的小学数学教学受到“应试教育”的影响,教师是课堂的主角。面对各种各样的数学问题,教师成为解决问题的主宰者,按照自己的思路给学生进行灌输,学生只能被动地听,教师与学生之间是一种单一传递问题答案的方式,久而久之,学生的思维能力以及解题能力得不到培养、提高和发展。随着新课改的深入实施,教师及时更新教学观念,并在课堂上倡导自主、合作、探究的学习方式。把自己变成真正的引导者、组织者和参与者,与学生积极互动。把学习思考的主动权交给学生,让学生自主思考自己解决问题,不全程跟踪讲解。学生遇到难解之处,能及时给予适当点拨与引导,做到不以教代学,使得学生思维受限,尽最大可能放手让学生思考探究解决问题。当学生针对某一数学问题发表自己的独特见解时,教师俯下身子认真倾听学生的阐述,适时进行点拨与评析。教师要充分尊重学生,以学生为学习的主人和主体,当学生的观点与教师的不符或者是点相悖,切忌一棍子打死,一句话否决。而是要委婉进行指出,保护学生的积极性和自尊心。这样,教师与学生得以在合作中建立融洽、良好的师生关系。只有实现教学相长,学生充分享受体验课堂教学,才能不断加强学生解决问题的能力,促进综合能力的发展。教师自身要不断学习充电,使自己的教学方法、手段与课堂、与学生相适应。课前备课从学生学习需要出发,思考坐标放在促进学生“如何有效地学”上,围绕学生学什么、怎么学、学到怎样程度、采用何种方式学等问题为教学内容精心设计教学,不断提高教学设计水平,切实让学生带着一定的情感、态度、价值观投入到学习中寻求主动发展,

提高解决问题的能力。

(二) 注重思维训练

在进行数学问题解决过程中,教师要引导学生学会读题、审题、分析、解答等,提高学生解决问题的能力。在读题环节,教师尽量将数学问题与生活紧密相结合进行设计,这样容易让学生们加强理解。与此同时,面对这些数学问题,要锻炼学生严格审题、读题,明确题意,尽量让学生学会用自己的语言对题目进行复述,提取有利于解题的内容,使句式更为简单,促使学生精准判断,凸显数量关系,培养学生的思维能力。之后进入分析环节,这是一个较难的步骤,有的学生出现解题错误,多是缺乏缜密的思考与分析。引导学生经过认真读题之后,对题目中的数量关系进行思考,而思维受到阻碍时,教师要及时引导学生借助其他方式来转化题目的一些重要信息,比如通过画示意图、实物演示以及线段图等图形相结合的主观形象,引发学生思考。引导学生进行正向或者逆向的分析,正向分析就是从已知条件入手,根据已知量以及相互关系推导结果,这一方法适合浅显简单的问题解答。逆向分析则是从问题入手,知道具体条件,引导学生从数学题目中寻找这些条件,一步步进行逆推,把未知量变成已知量,从而结合二者相互之间的关系来解决问题。解题分析过程中,教师要鼓励学生进行辩论,培养学生独立思考以及敢于质疑的品质,以小组为单位,或者是同桌之间、前后桌之间进行有理有据的辩论。在这一过程之中寻求更多的新颖独特的解题方法,教师及时给予激励评价,并且将一些共性的或者个性的思路展现在全班面前,做好适时的指导,激发学生的思维活力。经历了读题、解题、分析题之后,对于题意可以说有了全面了解,解答环节则考验的是学生的细心程度以及计算水平。在解答环节中,要做到格式书写的整齐与规范,各步骤正确,认真细致进行计算,并加以验证。有条有理地计算能够培养学生思维的逻辑性、严密性以及灵活性。为了开发学生的思维,体验到学习数学以及解决问题的趣味性,教师可以结合学生的认知水平适当编题,综合学习后训练学生的数学能力,发散学生思维,拓展思路。学生也可以发挥自我的自主性,进行自行编题,自行解答,从而激励学生提高其思维能力和解决问题的能力。

(三) 进行小组合作

小学生具有较强的荣誉意识,他们渴望自己的努力获得老师的认可和表扬。所以老师应该采用小组合作的模式,为学生们提供展示自我的机会。老师以问题解决为目标来发布任务,引导小组成员们为同一个目标而努力奋斗、互相协作解决问题。合作式教学能为学生提供自主探究的机会,让学生带着问题和思考进行合作学习,大家进行激烈的头脑风暴。学生在其他成员分享学习成果时进行思考探究,在交流沟通时处理疑惑,在思维层面上实现激励碰撞,进而提高解决实际问题的能力,拓宽见识和综合素养。老师应该对小组合作和解决问题这两个要素进行全面把控,引导小组成员通力合作一起实现解决问题这个目标。例如,在学习“平均分”时,老师先给学生出两道练习题,让他们明确课程的概念。老师有6个苹果要分成两份,有几种分法呢?例如,把苹果分一分,有几种分法,把6个苹果分成()和(),()和(),()和()。此外这些分法中,你觉得哪种分法比较有点特点?把6个桃子分成()和()比较有点特点,因为()。老师引导学生进行小组讨论,互相交流想法和分配的模式。其次,老师邀请你准备好的小组到前面进行介绍,一位同学进行介绍,另外一位同学展示摆法。一共有三种模式,分别为1和5、2和4、3和3,最特别的是3和3,因为这种方法是平均分,最公平合理。最后,老师引导学生进行小组拓展训练,在“平均分”的基础上,6个苹果还有几种分配模式呢?学生们再次融入到小组中进行问题探讨,提升解决问题的能力。

(四) 树立反思意识

学生定期进行归纳总结和反思能够提升他们解决问题的能力。学生在数学学习中会出现多种多样的问题,对所犯的错误进行反思能为构建数学结构体系模型进行助力。老师在教学的过程中应该对学生的情况进行全面掌握,及时提供反馈,总结学生的错误点,督促学生及时进行改正,避免在同一个地方再次出错,增强解决问题的能力。例如,在运用方程式解决实际问题时,在设置未知数和列不同的方程式时,老师让学生进行表格建模工作,对方程式的问题进行总结。通过建模的方式总结学习的知识,根据表格中的知识脉络进行数学课程反思。学生针对不同的数学问题,提出对应的解答方案,提升解决问题的能力。此外,老师应该经常和学生进行互动,让学生对自己的解题模式和过程进行评价。例如,“你的解题方法是否简便?”引导学生对解题过程进行探究;“你是如何想到用这个方法进行解题的呢?”让学生对自己的解题进行多样化的评价;“还有其他的解题方法吗?”拓宽学生的思维模式,让他们进行深入探究。

(五) 加强实践练习

数学本身就是一门实践性学科,与日常的生活有着紧密联系。小学生的认知能力和逻辑思维仍旧处于发展阶段,老师应该把教学课程与实际构建联系,这样能够拉近与学生之间的距离,引导他们不断提升解决问题的能力。第一,进行实验操作。因为数学课程具有一定的抽象性,老师要想学生们全面的理解和掌握数学知识,就应该把抽象的事物进行具象化处理,加深他们的印象。小学生具有活泼好动的特征,老师应该为他们提供充足的实际操作时间,让他们深入到活动中,通过实际操作解决问题。老师在实际的教学中应该充分发挥实践的引导作用,让学生在操作的过程中真听、真看、真感受。例如,在学习认识物体这节课时,老师为学生准备多套图形,比如长方形、三角形、正方形等。学生在拼装和搭建中逐渐认识图形,掌握它们的基本特征。第二,与生活构建联系,提高学生解决问题的能力。数学知识来源于生活,同样又丰富了生活。老师应该把知识回归生活,以实际情况为切入点,增强学生解决问题的能力。例如,在教授“圆”的知识时,老师向大家展示预先准备的素材,比如乒乓球、水盆、硬币、地球仪等。学生们可以根据自己的理解把图形画出来。然后联系实际探究,生活中还有哪些图形是圆形。之后进行思考为什么生活中的车轮都是圆形的,不是方形的,利用所学的知识解决现实生活中的疑虑。

四、结语

总之,对于高段数学培养学生解决问题的能力,需要在具体教学中采取灵活的教学方法,老师应该以实际教学目标和大纲为出发点,采取因材施教的模式,为学生配置对应的教学内容,锻炼学生的基本技能,拓展其思维,增强其学习体验,引导他们掌握解决问题的策略,从而提升学生解决数学问题的能力。

参考文献:

- [1] 吴岳峰. 小学数学教学中培养学生解决问题能力的策略[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(10): 267.
- [2] 李淑荣. 小学中段数学“解决问题”能力提升的教学思考[J]. 才智, 2020(06): 115.
- [3] 区杏湘. 小学数学教学中解决问题的策略能力培养探析[J]. 文化创新比较研究, 2019, 3(26): 144-145.
- [4] 李白露. 小学高段数学解决问题能力的培养[J]. 江西教育, 2020(15).
- [5] 雷晓兰. 浅谈小学高段数学教学中学生解决问题能力的培养[J]. 中学生作文指导, 2020(41).