

多样化问题解决方法在小学数学中的运用

买玉录

海原县李旺镇中心小学

摘要:在教育界,数学的研究是一个非常热门的课题。随着教学方式的发展,课程体系的构建也面临着严峻的挑战,教育者正积极地寻找有效的方式来提高学生的学习兴趣和数学的了解。在数学课堂上,传统的教学方法往往侧重于机械地记忆或运用一种方法来解题,这已经不利于培养学生的逻辑思维能力和创新能力。因此,迫切地要求一种更加多元化和更加灵活的教育方式,多样化的解答方式应运而生,它可以让学生们对数学产生浓厚的兴趣,同时也可以提高他们的解题能力。

关键词:多样化问题;解决方法;小学数学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.07.103

小学阶段是对儿童进行数学思考和推理的关键阶段。在当今社会,仅仅是对知识的理解和理解,已经不能满足教学的需要。问题解决成了当代教学的一个重要目的,同时,既有抽象性,也有直接在实际生活中使用的数学课,常常是一个很好的服务平台,可以帮助学生们解决问题。

一、传统多样化问题解决方法在小学数学中存在的问题

(一)复杂度和混淆

如果教师给出了过多的解题思路,那么,他们就会面对那些令人费解的、令人困惑的问题。在这种情形下,很容易让同学们产生疑问,因为各种方式之间会有矛盾,或者让他们迷惑。随着各种研究手段的不断增加,这些研究成果在实践中的运用及各自的应用范围将会变得模糊不清。学生会迷失在各种不同的解决方案中,难以决定何时该采用何种方式。这种混淆还会让学生们的学习效果变差,让他们在试图将所有的知识和技能都弄懂,而不是集中在对其中的概念和技能的掌握上。这种选择太多的不确定性,会降低学生对数学问题的认识和信心,从而造成学生缺乏学习该学科的兴趣和动力。因此,教师在介绍各种解题方式时,必须慎重,确保解题方式的数目与复杂程度与学生的认识水平及所学内容相适应。适度的多样化有助于开阔学生的视野,但是过于多样化会让他们陷入困惑与不确定之中,从而会影响到他们对数学知识的了解以及他们的学习效果。

(二)学生能力不同

不同年级的学生对问题的认识与解决水平有显著的差别。这样的区别,说明了不同的学生,在对问题的理解和解题方法上,有着不同的接受程度和运用能力。有些学生很有可能在学习过程中遇到了相当大的麻烦,这或许是因为他们在学习上的风格,认知能力,或是在之

前就已经掌握了数学思维和方法。对一些学生来说,问题的答案过于复杂或者抽象,以至于不能直观地理解。这个时候,他们会感觉到挫败和焦虑,他们不能把新的知识与自己已有的知识体系联系起来,这让他们在数学上产生了挫败感。此外,由于个人兴趣爱好,阅读习惯,注意力的专注程度等因素,学生在数学科目上的差别也会产生影响。有些同学更倾向于抽象的、理论的学习方法,而其他同学则更倾向于抽象和逻辑的学习方式。所以,如果太过简单或者太过繁琐的解题方式,就会给各种类型的学生带来困难,教师要理解学生群体的差异,选择有差别的教育方式。这就要求教师在课堂上要有弹性地调整自己的授课方式,使之能够适应不同的学生的需要和水平。通过有目的的引导和支援,帮助学生掌握合适他们的认识与应用的解题方式,减少在学习中的挫败感,让他们对数学学习充满激情。

(三)时间管理上的挑战

在课堂上,对学生的学习时间进行有效地控制是一项主要的测量手段。老师们在引入太多办法的时候,就要面对时间表上的测试了。在有限的课程时间里,老师们必须权衡不同的学习方式和持续的深度解释两者之间的联系。太多的方式也会导致老师不能充分深入地描述每种方式的每个细节和运用,有时候只是仓促而不熟练,不能为每种方式都提供足够的例子、培训和案例。这样就会造成学生对一些方法的了解不足,从而影响到他们对数学概念的认识和应用。同时,太多的方式会让老师不能充分地覆盖到所有的特定知识,在紧密的课程规划中,老师们应当分配足够的时间来学习各种方式;也就是说,其他一些非常关键的理论和技巧,都没办法用来解释和实践。因此,要想有效地处理学生的学习时间,就必须加强学生的学习能力。有目标地选择一些主要的方式,并对此方式进行更深入的解释和练习。

二、在小学数学中培养问题解决能力的必要性

(一) 发展思维方式

在数学教育中，问题解决是一个长期的角色，其意义远远超过了对国际上的数学疑难的解答。这种思考超越了某一学科的范畴，其影响力和价值将伴随着学生的一生。问题解决训练了学生的逻辑推理，在遇到问题时，要组织自己的思想，思考问题的要求，寻找更好的答案。这是一个很有说服力的问题，从多个方面来考虑问题，并且要建立一个清晰的、严密的、有条理的逻辑结构来解决问题。同时，解题也锻炼了同学们的逻辑思维。数学解答要求学生运用自己所掌握的知识、方法和技能等，从中推断出正确的答案，这种逻辑推理培养了他们运用逻辑性的推论、梳理和刻画的能力，使他们能够进行更有条理的思维，从而得出精确的结论。此外，解答问题还能促进学生们的创新思考。要想解决问题，不仅要用既定的方法和手段，还要从另一个角度去思考问题，寻找新的办法。这种创新思想促使学生对一种新的思想和方式进行探究和试验，以此来增强他们的突破和深入思考的能力。

(二) 实践应用数学知识

问题解决不仅是理解和掌握一些基本的数学观念和方法，也是将其应用到实际生活中去的一扇窗户。通过对问题的解决，使同学们能把抽象的数学思想与实际情况联系起来，从而使数学在更广阔的领域中具有实际应用价值。这不仅仅是一种对数学理论和技术的学习，更是一种将数学知识融入生活中的过程。例如，同学们在解决消费情景中的支出预算问题时，不仅学会了如何使用加减运算，还学会了如何在自己的投资、财务、预算等方面运用数学知识。这些实际操作将抽象的数学概念转变为现实生活中的特定职业能力，使得数学不再是一门单独的学科，而成为人们生活中的一种工具。此外，解答问题更能激起同学们的学习兴趣，加深对数学的了解。在解决实际问题时，能更好地认识到其所具有的价值与实用性。这种理论式的学习方式，既提高了数学的实用价值，又提高了他们对数学学科的认同与兴趣，激发了他们继续探究数学的动力。

(三) 培养自信心与毅力

培养解决问题的能力，不仅要教会他们如何去解决数学问题，而且要激发他们内心的信心和坚持。善于处理一个难题，尤其是在克服困难之后，终于发现了答案，这将大大增强学生们的自信与自尊。面对一个似乎很严重的问题，他们要克服困难，找到不同的方法，尝

试各种方法。这种成就感会让他们在最后得到正确的解答时产生一种自豪感和自信心。这样的成就经历会对他们的精神状况产生正面的影响，让他们有勇气去面对新的挑战与挑战。同时，整个问题的求解也形成了一种坚韧的意志。在解决一个难题的时候，学生们经常会遇到失败和失败，需要不断地尝试，不断地改变自己的战术。这种持之以恒的态度和恒心是解决问题的必备素质。通过战胜难题，发现问题，让学生们更加了解自己的才能和潜能，这样的学习经历也让他们更加有信心去迎接将来的挑战。

三、多样化问题解决方法在小学数学中的运用策略

(一) 探索不同解决路径

老师可以激发学生对同一问题采取多种方式。例如，在做加减法时，有的同学比较爱用列的方法，有的同学比较好地运用组合法或数线法。这种做法使学生认识到，在解题过程中，存在着各种各样的解题方式，从而形成了一种思维定势。

在教学《三位数乘两位数》中，老师可以通过计算386乘以24这一问题来引出这个问题。在这种情况下，老师可以用不同的方法来指导学生。其中一种解法就是用常规的竖式运算，这种运算方式给许多人留下了深刻的记忆。老师可以演试这样的算法，让学生理解如何逐位乘积、进位，最终得出乘法。二是采取“融”的思想。老师可以指导孩子把24拆分成20、4，再把386和20、4相乘，再把两个相加得到最终的结果。这样做能使同学们在做乘法时更有效率，也能理解“数的分解和组合”。另一种方式就是使用近似值来进行估算。老师们可以引导他们使用相似的数，例如386约400，24约25，最后做相乘。这样的方式虽然不够精确，但却可以使同学们更加高效地得到近似的答案，并形成对数字的判断。从激发学生探索各种解题方式的角度出发，老师就能展示出多种解题方式，激发他们寻找正确的解题思路。这样的课堂授课方式，既能开阔学生的思维，又能使他们在解题时感受到数学的情趣与灵活性。

(二) 引导学生探索新方法

在掌握一般问题的基础上，教师还可以指导同学们采用新的思路和应对措施。例如，在游戏、实验或探究中，让学生自己去探究，寻找解决问题的新途径。这种方式能激发同学们的探究和想象。

在学习《角的度量》这一课时，老师可以提问：怎样才能测出角的尺寸，而不仅仅是用角尺来衡量。老师可以鼓励孩子们利用家中常见的物品，例如：打印纸，

手机,书本,尝试使用它们来测量角度的大小。举个例子,用一部手机或者一本书作为参考,观察其他物体与这个参考物体之间的角度,从而可以直接估计出这个物体的角的大小。二是利用周围的情况,恰当地指导学生找准方位。比如,在室外,老师可以让他们观察到太阳的移动,或者通过建筑物的影子来估计角度。通过这种方式,可以让学生们在日常生活中,获得对估计细节的仔细观察,从而获得更多的体验,激发他们的求知欲和探究欲望。也可以通过一些数学的工具或者是一些应用的软件来准确地进行角度的测定。老师可以通过演示或者明确地引导学生运用本仪器,通过绘图、旋转等方法来度量探究的视角变化。这种多元化的方法可以让同学们更加直接仔细地去观察和理解测量的操作流程。通过对这种新的度量方法的研究,教师能调动起他们对数学的浓厚兴趣,并对其进行探究。这样的教学方式,既可以让学生对角度的测量有一个更加完整的理解,还可以培养他们的发散思维和实际运用能力。

(三) 应用多样化的教学资源

老师可以使用诸如益智数学、互动式应用软件、实体模型等多种教学资源工具等,帮助学生从多方面理解数学概念。这些多样化的网上教学资源,既能丰富教学内容,又能适应各种学习方式的学习者。

以《三角形》这一课为例,老师可以导入一些具有挑战性的数学知识,比如用来做一些拼图或者是用来拼出一个三角形的形状,让他们从这些不同的组合中,去探究它们的构成规则,加深对三角形特点的理解。另外,通过交互程序演示各种形状的三角形,并通过旋转和放大等动作,对其进行观察和研究。借助多种可视化手段,使同学们对三角形的内在构造和各角度之间的联系有了更为直接的认识,从而加深对三角形特征的理解。老师也可以使用实物或教具如手工折纸、木棒等,让学生自己动手制作各种形状的三角形。这种理论式的学习方式使同学们对建立三角形的整个过程有了更为深刻的认识,对周长、角度等概念有了更为直接的认识。另外,也可以利用网上视频教学、互动交流动画等多种多媒体系统的网络资源,将三角的相关性质及规律展示出来。藉由有趣的图片及动画,激发同学对多感测器的整合及趣味,加深对三角特征的认识。这样多样化的教学资源既能使教学的具体内容更加丰富,又能适应不同的学生学习方式和需要。通过引进多样化的网上资源,老师能够从多个角度来理解“三角形”的概念,发展他们的探究与发现的能力,让教学的进程更加的活跃。

(四) 强调问题解决的过程

强调以问题为中心的过程,而不只是结果。在解题过程中,老师可以激励他们思考和探索,培养他们的理性思考和协调能力,这有助于他们对数学的概念有一个更加完整的认识。

以《小数的加法和减法》这一课为例,教师可以在课上设置一个具体的情景:比如购物时遇到的一些困难的数字运算。例如,在一份购物列表上列出了一份商品的价格,并列出了相应的价格,并列出了计算价格总和或打折后的最终支付金额。在这个环节中,不仅要让学生懂得十进制的加减法,而且还要让他们能够运用所学到的运算法则去解题。教师在解答问题时,更多地侧重于问题的解答与思考,而非仅仅强调结果。让学生充分发挥学生解决问题的思路、方法及流程,使学生体验到思维与探究的乐趣。通过白纸计算、列式计算或利用计算器等多种方法将解题的全过程展示出来。教师也可以激励同学们进行小组协作式的讨论。以团队协作学习为基础,让同学们共享自己的解题思路,互相交换、共享,并对各种解题方法和技巧进行对比,这样才能激励学生进行批判思维,探究疑难问题。在教学中,老师可以关注问题改善的需要,而不是仅仅关注结果是否正确。同时,也要让同学们在解答问题时,进行自我反省与归纳,并在此基础上,学会如何运用自己的知识去解决问题。通过关注问题的改善进程,教师既提高了学生对小数加减运算的认识,又培养了学生的批判性思考、解决问题的能力以及团队协作的意识,让他们对数学充满了信心。

四、结语

总体而言,多元解法是一种以效果为导向的数学教学模式。这既可以提高学生的解题水平,又可以培养他们的创新思维、合作精神、自学能力。在这样的课堂上,学生们不但能更好地理解 and 把握数学的思想和方法,而且还能把它们应用到现实中去,成为解决现实问题的一种有用的手段。

参考文献

- [1] 罗润萍. 探讨如何在小学数学教学中培养学生运用多样化方法解决问题[J]. 吉林教育, 2016.
- [2] 官晓芳. 小学数学中问题引领式教学的运用研究[D]. 西南大学, 2020.
- [3] 冯保珍. 小学数学解决问题方法多样化的研究[J]. 新课程学习: 中, 2014.