

# 新课程理念下的小学数学课堂教学初探

方永红

(河北省石家庄市西塔口小学 河北 石家庄 050000)

**[摘要]** 新课程标准强调动手实践、自主探索和合作交流是小学生学习数学的重要方式, 本文就小学数学教学中的学生自主探索和合作交流展开论述, 对新课程理念下的数学教学改革做出了有益的尝试。

**[关键词]** 数学教学; 自主探索; 合作交流

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.775

《数学课程标准》指出：“有效的数学学习活动不能单纯地依赖模仿与记忆，动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。”我们要营造宽松、民主、和谐的课堂氛围，把数学变成“有趣的数学”“现实的数学”“思考的数学”“学习者获得不断成功的数学”。下面就自主探索和合作交流谈谈自己的认识。

## 一、鼓励自主探索

布鲁纳说过“探索是数学的生命线。”没有探索，就没有数学的发展。苏霍姆林斯基说过：“在人的心灵深处，都有一种根深蒂固的需要，这就是希望自己是探索者、发现者、研究者，而在儿童的精神世界，这种需要特别强烈。”例如教学“圆柱的认识”时，老师先为每四位同学准备了一份圆柱特征探究的学习包，包内有茶叶罐、纸水杯（上下两底大小一样）、纸做的圆柱模型、一个装有各种形状的纸片的信封；然后让学生在足够的时间内思考与探索“圆柱的特征有哪些？你是怎样发现的？”这两个问题。由于教师提供了丰富而且有差异的、可以动手操作的学习材料，又保证了学生探究的时间，让学生经历了做几何、发现几何的全过程，使学生获得了学习成功的体验，得到了空间观念和空间想象力的培养，课堂也焕发了生命的活力。再如，教学“平行四边形的面积计算”时，在渗透图形转换的思想后，教师就马上放手让学生计算每人手中的一个平行四边形的面积。这个平行四边形的四条边分别是8厘米、6厘米、8厘米、和6厘米，以8厘米为底边的高是5厘米，学生在自主探索后得到了5种不同的计算方法：① $(8+6) \times 2 = 28$ （平方厘米）② $8 \times 6 = 48$ （平方厘米）③ $(8+5) \times 2 = 26$ （平方厘米）④ $8 \times 5 = 40$ （平方厘米）⑤ $8+6+5=19$ （平方厘米）。这些方法，的确是老师没有想到的。但是老师应不慌不忙、从容应对，让学生充分暴露自己的思维过程，教师再适时、适度地加以引导与点拨，使学生由不懂变成了理解，从盲目走向了有序，得出只有 $8 \times 5 = 40$ （平方厘米）才是正确的。

再如，教学“小数的性质”，教师设置动画情境：海尔三兄弟在森林里同时发现三箱分别标有长度为：0.1米、0.10米、0.001米的金条，海尔兄弟都在想：“我应该把长的金条让给我的好兄弟呀！”于是他们争先恐后地去拿标着0.1米的那箱金条。这时，智慧爷爷出现了，他看到这个场面，就哈哈大笑。师问：智慧爷爷为什么要笑呢？生：“因为这三种金条实际是一样长的。”师：“到底是不是一样呢，你们能验证吗？”这样，教师留给学生广阔的思维空间，让他们自主选择多种验证方式：（1）量：用米尺进行验证。0.1米=1分米；0.10米=10厘米=1分米；0.100米=100毫米=1分米。

（2）涂：用方格纸操作验证。（3）比：用数位顺序表验证。（4）说：从小数的意义上说明。

但不少教师对自主探索进行了错误的理解。具体表现在：（1）形式化和庸俗化。并不是所有的知识都适合自主探索，那些关于数学名称、概念、事实等方面的陈述性知识就不需要学生花时间去探索。没有探索的必要而进行探索，

只能是对探索价值的贬损和摧毁，从而导致探索的形式化和庸俗化。其实，有意义的接受学习也是一种十分重要的学习方式。（2）把“放任自流”当作学生的自主探索。有些教师认为：既然是自主探索，教师就要越放越好，不需要指导，只有这样才能充分发挥学生的主观能动性，培养学生的创新思维能力。结果造成学生所学的知识支离破碎，探索乐趣得不到体验，探索方法得不到提升，探索成果得不到共享和内化。（3）神化。探索的神化则是把探索人为拔高，用科学家的探索水平和性质来看待学生的探索性学习，过于关注和挑剔探索的操作方法和操作技能，而不是把着眼点放在学生“科学基本素养”的提高上，从而导致学生的好奇心和探索欲望的丧失。

## 二、开展合作交流

重视小学生数学交流能力的培养，让学生通过交流使自己对知识的理解更丰富、更全面，并使学生会合作，增强责任感、合群性，正确地认识自己和评价别人，在相互交往中加深理解，沟通和包容，在交流、交往中表现出尊重和信任，懂得成果的分享，克服过去在传统教学中被扭曲的竞争意识

### （一）创设民主的课堂气氛，确立学生主体地位

数学交流强调师生之间、学生之间动态的信息交流，通过信息交流实现师生、生生之间相互沟通、相互影响、相互补充，从而达到共识、共享、共进。对教学而言，交流意味着参与，意味着相互建构；对学生而言，交流意味着心态的开放，主体性的凸现，个性的张显，创造性的解放；对教师而言，交流意味着上课不是传授知识，而是一起分享理解。因此创设宽松和谐、合作、民主的课堂气氛是学生树立学习信心，主动参与数学交流过程，自己体验成功的前提。陶行知先生认为：“只有民主才能解放最大多数人的创造力，而且使最大多数人之创造力发挥到最高峰。”所以，教师要尊重每个学生，相信每个学生都能表达自己对数学的认识和理解，使每个学生都能大胆地进行数学交流。

学生是具有主观能动性的人，他作为一种活生生的力量带着自己的知识、经验、思考、灵感、兴致参与课堂活动，因此，要确立学生主体地位，尊重学生在数学交流过程中的自觉性、自主性、创造性和学生的独立人格。把学习的主动权教给学生，激发和调动学生的学习积极性，让学生有自主学习的时间和空间，使学生广泛自主地参与教学活动，积极思考，亲身实践，积极交流，进而获得终身受用的数学基础能力和创造才能。因此，培养学生的主体意识和主动参与精神是“数学交流”教学的课堂文化目标之一。

### （二）挖掘交流因素，提供学生数学交流的时机

课堂教学是当前学生获取知识的主渠道，教师应充分利用这块阵地，使数学交流从课堂教学情境中扩展开去，改变那种教师“包讲”或者学生仅仅在教师设计的框框里围着教师的指挥棒转，不敢想也不善于想的教学模式。教师要鼓励学生大胆地想和讲。

而教师所要做的就是提供学生进行数学交流的机会,让学生充分表达自己对数学的独到的见解。如在教学比一个数多几的应用题时,我们出示例题:“小红家有公鸡5只,母鸡比公鸡多3只。母鸡有几只?”后并不急于讲解这道题的算法,而是让学生自己想办法解决这个问题,并要说说自己这样做的理由。在学生自学的基础上,我们进行让学生交流如何解决这个问题。

生1:我是用摆小棒方法来解决这个问题的,公鸡有5只,我就摆上5根小棒,母鸡的只数我是这样摆的,先摆5根小棒,这样母鸡和公鸡就同样多了,我就再摆3根,这样母鸡就比公鸡多3只了,我数了数,母鸡一共有8只。

很多同学频频点头,表明大部分同学是用这种方法解决的。

生2:我是这样想的,母鸡比公鸡多3只,就是母鸡多公鸡少,要我们算母鸡有多少只,我就用加法来算, $5+3=8$ ,母鸡有8只。

生3:我用画图的方法来算,我先画一条线段表示5只公鸡,然后再画一条表示母鸡,因为母鸡比公鸡多,所以我画得比公鸡这段长,所以我用加法计算, $5+3=8$ ,母鸡有8只。

上述学生的交流虽然没有把母鸡的只数分成两部分,但他们的方法和交流是多么的精彩。学习和交流的过程对学生来说,知识似乎成了成功的副产品,更重要的是他们在主动参与和探索中,开始形成一种强烈的主体意识和学习需求。在信息的传递和情感的交流中,思维产生了碰撞,创新的火花得以迸发。

假若我们不提供学生进行数学交流的机会,对学生进行传统的数学教学,学生也能掌握有关比一个数多几的应用题的计算方法,而且可能只要教师的几句话,关于比一个数多几的应用题的计算方法学生就掌握了。但是对于生活在信息时代的学生们来说,应用题的计算方法并不是最重要的。而在上述学生自学交流的过程中学生不仅学到了知识,更重要的是学生获得了学习的方法,思维的方法,这不是我们教学的最根本的目的吗?

### (三) 拓宽知识面,开阔视野,发展数学交流能力

积极组织并开展课外活动,培养兴趣,是促使学生数学交流能力发展的重要途径。数学课外活动是课堂教学的丰富和发展,内容广泛,没有固定的模式,可根据学生的具体情况而定,如讲中外数学家故事、解数学趣题、名题选讲、讨论数学的思想方法、调查整理数据编应用题及制作学具等。数学课外活动不受教材内容及课堂教学形式的限制,灵活多样,也不考试,其目的是激发兴趣,开发智力。可采用班级、大组、小组等形式活动,使每个参与者成为平等的一员,在活动中进行广泛交流。

### (四) 发挥教师和教材的示范作用,让学生掌握数学交流的方法

小学生在表达数学思想时有两个弱点:第一,不善于正确使用数学术语。第二,不善于讲算理。教学中教师要最大限度地发挥数学语言的科学性、逻辑性、严谨性等的示范作用,努力使语言形象化、趣味化。尽力避免“这样做怎么样”、“对不对”、“好不好”等类习惯问语,消除学生说“半截话”或者用一两个字“好”、“不好”、“是”、“不是”、“对”、“不对”等简单作答的语言环境。

其次,有目的、有计划地让学生自读教材,也是培养学生数学交流能力的重要手段。鉴于教材编写要求简洁、明白,不可能把什么都写进去,需要在教学时加以指点。如一

年级数学“长方形、正方形”一课,教材形象直观地描述了这两种图形,至于什么是长方形,什么是正方形就要靠教师引导学生去认识,边读边议(交流),然后形成关于长方形和正方形的正确表象。

通过阅读教材,一方面使学生能读懂教材的重点内容及不易理解的地方,进行有意记忆,逐步学会使用数学术语进行思维,较完整地表达数学思想及方法;另一方面,还可使学生领会教材的思路,懂得一些教材的逻辑关系,使其逐步学会逻辑地分析说明问题,为数学交流提供必要的“物质”保证。

数学交流能力是学生在自己学习的基础知识、掌握技能技巧过程中“想到的”“说”给别人“听”,对问题发表看法,讲道理,相互促进,相互提高的能力。数学交流是一个接收信息、加工信息以及传递信息的反复、复杂过程,教师要教育和引导学生在学习交流时虚心学习,认真倾听,细心思考,在提高数学交流能力的同时,提高学生分析问题和解决问题的能力。

在数学教学中,要加强学生之间的合作学习,要给学生尽可能多的交流学习机会,具体有如下几种做法:(1)建立融洽的师生关系,使学生大胆交流。民主和谐的师生关系能活跃学生的思维,使其乐于发表意见、大胆创新。(2)提供自主、宽敞的学习时空,使学生有机会交流。数学学习过程充满着观察、实验、模拟、推断等探索性与挑战性活动。教师要改变以例题、示范、讲解为主的教学方式,引导学生投入到探索与交流的学习活动中。使学生在学习过程中,不受先入为主的观念的制约,占有足够的思考时间,享有广阔的思维空间,能不时迸发出创新的火花。(3)发挥表扬和激励功能,使学生乐于交流。教师在课堂教学中应巧妙运用激励性语言,激发学生创新的欲望。例如,教学“质数与合数”时,先出示一组数:1、2、9、11、20、145、31,让学生分别写出它们的约数。然后在小组内将这些数根据约数的个数进行分类,有的小组分成约数有1个、2个和2个以上三种情况。同学们在小组活动中热烈地讨论、争论,经过教师的引导,最后一致同意将这些数分成约数有1个、2个和2个以上三种情况。在此基础上,进一步引导学生思考、讨论“约数只有一个的数除了1以外,还有其它的吗?约数有2个的,还有其它的数吗?约数有2个以上的,还有其它的数吗?”这样,一步步引导学生观察、比较、讨论、归纳,使学生牢固地掌握了质数与合数的有关知识,使学生在互助中乐意去探索、去发现、去学习知识。

实施合作学习需要适宜的“土壤”、“温度”和“水分”。合作学习中,有价值的问题或主题是适宜的“土壤”,教师的有效指导是适宜的“温度”,而独立思考是适宜的“水分”。实施过程中要避免以下倾向:(1)搞形式主义。以为将课桌椅摆成合坐学习形式(如马蹄形、丁字形、波浪形)就是合作学习。(2)不管什么内容都采用小组合作学习,讲究场面的热闹。(3)编组的随意性,不能按照“组内异质,组间同质”的原则编排。(4)时间的随意性。没能给学生足够的思考时间和讨论时间或还未进行到合作学习状态,小组合作学习就在老师的要求下结束了。

总之,我们感悟到了小学数学课堂教学的动感与鲜活,看到了学生的合作交流与探索,对新一轮基础教育课程改革的成果有了更加强烈的憧憬与渴望。

### 参考文献

[1]吴光勇.新课程理念下的小学数学课堂教学评价策略分析[J].天天爱科学(教育前沿).2020,(6).34.