

小学数学教学中如何培养学生的问题意识和能力

李海燕

(西充县张澜学校 四川 南充 637200)

[摘要] 数学素养的核心是“思维”，思维源于问题，基于问题。因此，培养学生的问题意识和能力，不仅是一种重要的数学教学方法，也是发展小学生数学素养的关键所在。本文对小学数学教学中如何培养学生的问题意识和能力做了综述。

[关键词] 小学数学教学；问题意识；问题能力；培养策略

“问题意识”就是指在一定的教学情境下，学生善于发现问题，并运用自身已经掌握的知识进行问题的探究，问题意识是学生思维的动力，也是解决问题的基础条件。小学数学课程标准指出：“让学生初步学会从数学的角度提出问题、理解问题、并能综合运用所学知识和技能解决问题，发展应用意识。”因此，培养学生的问题意识，提高学生的质疑问题的能力，具有十分重要的意义。那么，小学数学教学中我们该如何培养学生的问题意识和能力呢？

一、发问：变被动的“答”为主动的“问”

传统的课堂，问题大多是由教师提出的，学生的角色就是被动的“答”，学生的主体地位没有得到真正确立。引导学生主动“问”，有利于培养学生的问题意识，这是学生的必备品格。另一方面，主动“问”能培养学生提出问题的能力，提出有价值的问题，从而导向深度的学习。如何培养学生“发问”？教师要创设学生发问的情境，拓展发问的空间，让学生有“问”可“发”。那种环环相扣、亦步亦趋的小步子教学是不能有效引导学生“发问”的。

例如，教学“分数的初步认识”时，在学生逐步认识几分之一后，教师出示几幅代表不同比例的图片，并启发学生思考：刚才我们分别把1个桃子、4个桃子、6个桃子平均分，现在我们联系起来看，你能提出有价值的问题和发现吗？

这里，教师为学生创设了丰富的思考机会和空间，学生提出了不少有价值的问题。如“为什么都能得到二分之一呢”“为什么同样是二分之一，每份的个数不一样呢”……这些问题既有利于培养学生的数学思维，即如何对所学知识进行比较、分析、归纳？同时，又聚焦到概念的本质，即分数意义的理解。分数的概念就是在比较和归纳中逐步建立的。

当然，有的学生提出的问题很浅显，如“我发现都是把桃子平均分”“桃子的个数不一样”等。事实上，学生提问的能力是一个循序渐进的过程，只要教师具有学生是问题主体的意识，并在教学中注重培养，学生的提问能力一定会不断提高。

二、追问：变单一的“听”为深度的“问”

传统学习中，学生习惯于“听”。对于同学的发言，即使自己有不清楚的地方，大多也不喜欢“追问”。这种现象对于个体来说，关系到学习习惯和品质的培养，影响学生后续的发展；对于班级来说，则归因到安全、互动的课堂文化的建设。因此，教师要积极营造平等、民主的课堂文化，让学生自由追问。从数学知识学习的角度看，有些新知学习时的理解是需要一定“假性”的，学生感到似乎理解了，但实际上没有真正理解。通过“追问”，溯根求源，深入探究，有利于促进知识的深度理解。

三、反问：变正面的“说”为反向的“问”

有些数学知识，如果从正面去分析，往往比较难理解。如果从反面去质疑，则能启发思维，促进知识的理解。对于某一种观点，如果反问“为什么不是……”“如果不这样会……”，从不同角度去探究，有利于学生的自主建构。

例如，“画平行线”是教学的难点，特别是借助直尺进行平移的方法。从正面来启发，学生是很难想到这种方法的。怎么办？采用“反问”的方法能指向方法的本质。教学时，教师请一位学生上台板示，其他同学观察并提出问题。以下是教学实录：

师：请同学们观察刚才同学画平行线的过程，你能提出什么问题？

（那位同学先画了一条线段，然后徒手向下平移，在平移过程中出现了晃动）

生1：我觉得他画的不是标准的平行线。

生2：他画的为什么不是标准的平行线呢？

生1：因为在平移的过程中，尺出现了晃动。

生2：如果不是这样画，有没有办法能防止尺出现晃动呢？

（围绕如何解决“尺晃动”的问题，师生展开了热烈的讨论）

……

生3：我们之前研究过“平移”的现象，比如教师的窗户为什么能够平移，是因为它是沿着窗轨运动的。那么，我们能不能为这把尺也增加一个“轨道”呢？

……

我们发现，在整个对“画平行线方法”探究的过程中，基于“为什么这样画出的不是标准的平行线”的反问，将学生的思维聚焦到问题的关键：即徒手平移过程中出现了尺的晃动。继而，学生调用头脑中有关“平移”的知识，想到了为尺装一个“轨道”的方法。

四、展问：变定向的“思”为多向的“问”

如教学“三角形内角和”知识后，我们不能满足于“三角形内角和是180°”这一结果，而是要拓展问题：如果是四边形、五边形呢？这样，学生就会把探究“三角形内角和”的方法迁移到四边形、五边形等的探究中，从而把握相互之间的联系，形成关于内角和的知识结构。

再如，在探究“圆的半径、直径的概念及其关系”后，进一步拓展问题：与圆相关的线段有很多，我们为什么要探究“半径”和“直径”呢？这个问题似乎与书本知识没有关系，但从学生数学素养来看，涉及元认知以及数学观念的问题。“元认知”是认知的认知，即如何看待自己的学习？我们为什么要学习这个知识而非那个知识？对于这个问题的讨论后发现：“半径”和“直径”是与圆相关的特殊线段，并都有它们特有的本质属性，即“一段在圆心，另一端在圆上的线段”和“两段都在圆上并且通过圆心的线段”。事实上，数学研究的对象往往具有普遍性、统一性等特点。对于这类问题的探究，有利于发展学生的数学观念。

五、延问：变重复的“练”为持续的“问”

新知学习后，学生往往停留在“练”的层面，而且很多是重复的训练。课结束，常常也是“问题”的结束，似乎学生通过新课的学习，所有的问题都解决了。事实上，真正的学习是在问题的不断生成中持续展开的。“延问”，就是要引导学生延续问题，提出新的问题，带着问题出课堂。这样的学习，不仅有利于新知的深化，同时可以培养应用知识探究实际问题的能力。

例如，学生学习分类进行数据的统计后，引导学生提出应用知识进一步探究的问题。有的学生说，可以应用这种统计方法进行学校附近路口上学、放学时间段的汽车流量，可以统计学校每幢楼的用电、用水情况……

课后，教师组织学生根据自己感兴趣的问题自主组成探究小组，制订研究方案、开展实践探究、整理分析数据、提出改进建议。在基于问题的探究中，学生深化了分类统计的知识和方法，培养了自主探究、合作交往、实践创新等能力，同时发展了学生的节能意识和社会责任感。

总之，问题意识和能力对于学生的数学学习来说都是极其重要的，我们要把“问”的权力还给学生，并且培养学生“问”的意识和能力，从而发展学生的数学素养。

参考文献

[1] 何文清. 小学数学教学中学生问题意识及能力培养研究[J]. 中国校外教育, 2018(31): 85.

[2] 李志芳. 核心素养导向下小学数学课堂学生问题意识的培养[J]. 小学科学(教师版), 2017(7): 183-184