基于儿童立场提高学生发现问题、提出问题能力

刘淑萍
（濮阳市昆吾小学，河南 濮阳 457000）

摘要：课堂教学中，要鼓励学生质疑问难，引导学生在真实情境中发现问题和提出问题。问题意识的培养需要秉承循序渐进、启发引领的教学原则，实施问题提出教学，依托阅读、模仿、交流、评价等教学活动，引导学生从“可问”“会问”到“敢问”“深问”，逐步提高学生发现问题、提出问题的能力，从而发展学生综合素养。

关键词：问题提出教学；数学问题

2022 年版《数学课程标准》强调：有效的教学活动是学生学和教师教的统一。教师在课堂教学中要“鼓励学生质疑问难，引导学生在真实情境中发现问题和提出问题。”近几年来，很多专家学者对问题提出教学有了深入的研究，一线教师也在积极实践，越来越关注学生问题意识的培养。但在课堂教学中发现：学生能够发现问题、提出问题不是一朝一夕就可以做到的，也不是教师问学生“你能提出什么问题”，学生就能提出好问题、有价值的问题，学生分析问题、解决问题的能力远远大于发现问题、提出问题。

针对学生实际情况，笔者在问题提出教学方面进行了课堂实践，秉承循序渐进、启发引领式教学原则，引导学生从“可问”“会问”到“敢问”“深问”，课堂教学中逐步培养学生的问题意识，提高发现问题、提出问题的能力，从而发展学生综合素养。

一、以读促思，让学生有问题可问。

要培养学生的问题意识，一个重要的前提是学生会观察、能思考，即能看懂数学情境，能理解文本信息。在教学中我指导学生阅读数学教材中的图画、文本信息，像阅读课外读物一样，在阅读中思、悟，便会产生新的想法和问题。

如《因数和倍数的认识》，实际教学时很多老师认为规定性知识应该采用讲授的方法，不需要学生探究。这样就会因为教学方法不当，导致学生学习的知识是浮于表面的、孤立的、不利于迁移的，更无法激起学生积极思考、主动建构的欲望。为避免出现这样无效的课堂学习，我把问题提出融入学生对文本的阅读中，以读促思、以思促问，在发现问题、提出问题中深化对概念的理解。这节课我设计了三读三问。

（一）读课题，提出问题

学生读到“因数和倍数”，就会想到已有的数学知识，思考新知与旧知之间的联系，就很自然的提出疑问。学生提出了三个问题：今天学习的因数与以前乘法中学习的因数是不是一样的？今天学习的倍数和以前学习的倍有关系吗？因数和倍数是不是和乘、除法有关？这些问题的提出调动了学生的学习需求，激发了学生探究知识之间关联的欲望。

（二）读概念，产生质疑

教材中对因数和倍数是这样描述的：“在整数除法中，如果商是整数且没有余数（或者说余数为 0），我们就说除数是被除数的因数（也称约数），被除数是除数的倍数。”学生阅读概念，产生了新的质疑，再次提出问题：在整数乘法中也能用因数和倍数描述两个数的关系，为什么书上说“在整数除法中”呢？这也是我们在备课时一直思考的问题，教材中认识因数和倍数是以“整数除法”为例，而站在学生的认知特点以及找一个数的因数和倍数的方法来看，显然概念中强调“整数除法”，是会引起学生质疑的。

（三）读注释，发现新问题

因数和倍数的认识，教材中有一点提醒：为了方便，在研究因数和倍数的时候，我们所指的数是自然数（一般不包括 0）。学生阅读后提出了新问题：为什么研究因数和倍数时所指的自然数一般不包括 0？既然是一般不包括 0，是不是有时候还要包括 0 呢？这都是学生在阅读文本之后，自然而然产生的新问题，也正是有了新问题产生，才让学生的思维更加深入，对知识的理解更加深刻，探究学习、主动建构的欲望也更加强烈。

二、模仿提问，让学生有问题会问

学生有问题可问，但不一定能问、会问。在问题教学中，要让学生发现和提出问题，教师需要示范“提问题”。特别是低年级的学生，他们的提问能力和语言表达能力相对较弱，在描述问题时常常会出现词不达意的现象，或者是心里有表达不出来，这是低年级段学生的认知、思维和表达能力的特点所致。因此，在低年级进行问题提出教学时，教师需要示范“提出问题”，再让学生模仿提问，这样让学生在“可问”的基础上逐步达到“会问”。具体可从以下两方面进行。

（一）模仿教材提问

《数学课程标准》学段目标对提出问题的要求是：第一学段“能在教师指导下，从日常生活中发现并提出简单的数学问题”；第二学段“能从现实生活中发现并提出简单的数学问题。”人教版小学数学教材的例题、情境多是以问题形式呈现的，其中有很多提出问题的提示语，如“你发现了什么？”“你能提出什么问题？”这样编排目的在于借助学生熟悉的生活情境，让学生观察提问，把生活问题转化为数学问题，发展学生的问题意识。纵观教材，我们会发现：教材中提示语在不同学段出现的次数、频率是不同的。总的来说在第一学段的提示语出现次数较之第二学段多，但在一年级上册出现是比较少的。这遵照了课程标准的总体要求，遵循了学生的心理特点和学习特点。

考虑到低年级学生不知道怎么提问题，提什么问题，甚至不知道什么是数学问题。因此采用“模仿提问”的方式在一年级开展问题提出教学。

教学中，我尝试在教学中适当改变信息和问题的呈现方式和时间，创设阅读信息并提出问题的机会。如图 1：教材呈现的是一个完整的数学问题。教学时，我先呈现信息给学生，让学生根据“筐里有 6 个梨，外面有 4 个梨”提出问题，之后再呈现问题，并让学生完整的描述信息和问题。训练一段时间，学生理解了“数学问题”，能在生活情境中认真观察，找取相关数学信息，提出简单的数学问题了。

图 1

（二）模仿教师提问

学生除了模仿教材提出问题，还可以模仿教师、模仿同伴提出问题。我们知道，不同学生的思维水平、语言表达能力总是有差异的，经过模仿教材提问题的训练，有些学生能够提取情境中的数学信息，提出合理有效的数学问题，有的学生则不能。基于学生的差异性，在教学时，可采用模仿老师，或模仿同伴提出的问题进行提问。

图 2

如图 2: 教材呈现的问题是“一共有多少只天鹅？”仔细观察这幅图，若站在不同的角度思考，可以提出不同的数学问题。显然，多数学生是不能做到提出多个问题的。为此在教学时，我先让学生观察并提出问题。学生都能理解“左边和右边一共有多少只天鹅”这个问题。再观察图画之后，又提出“白天鹅和黑天鹅一共有多少只？”学生能模仿教材提出问题。

当学生提出了不同的问题后，我并没有就此结束，而是又用一种新的角度描述问题：“一共有 14 只天鹅，左边有 7 只，右边有多少只天鹅？”之后，我提示：你能像老师这样再提出一个不同的数学问题吗？学生模仿着提出了下面三个问题：

①一共有 14 只天鹅，右边有 7 只，左边有多少只天鹅？

②一共有 14 只天鹅，白天鹅有 8 只，黑天鹅有多少只？

③一共有 14 只天鹅，黑天鹅有 6 只，白天鹅有多少只？

像这样，让学生不断地模仿教材、模仿教师进行提问，模仿多了，他们就对“问题”有了感觉，就能够自己发现并提出简单的数学问题了。另外，模仿提问还可以规范学生的语言。因为我们发现有的学生在提出问题时表述不清楚，用词不规范。比如有学生会出现“男生比女生一共多少人？”的表述，在逻辑上感觉不通。也有表述语言比较繁杂，不够简洁明了的。而模仿提问可以解决这样的问题，能够起到规范语言的作用。

三、交流评价，让学生有问题敢问

实施问题提出教学，笔者通过课堂观察发现：低年级学生爱提问题，敢提问题，争着抢着发表自己的意见。而越到高年级，学生争抢着提出问题、回答问题的越少。究其原因，一是有的学生感觉没有问题可问，有的学生是不想问，有的学生是不敢问。如何改变这样的现状呢？

我想：让学生会提问题、敢提问题，关键在于教师，在于教师的引领和评价。作为教师，我们需要对学生提出的原创问题进行分析、评价、筛选，找出比较有价值的问题，进一步促使学生会提问题、敢提问题。

首先，教师对学生提出的问题要敏感。也就是教师能够能很快明白学生要表达的意思，判定学生提出的问题是不是有效的，该怎么解决，能不能在这个问题的基础上引发新的思考、新的问题。其次，对学生提出的问题要肯定。当学生提出问题时，我们要有一个积极的回应，及时进行肯定的评价。听课时常常看到这样的现象：当学生提出的是教师要的问题时，老师便大家表扬，说这是一个很有价值的问题。当学生提的问题不是老师预设的、想要的问题时，教师就不做回应，直接让学生坐下。这样时间长了，学生的问题意识就淡了。最后，对学生提出的数学问题，要分析筛选。真正的好问题来源于思考，教师需要把学生提问做成学习任务，把提出问题和推选问题做成学生活动。如：结合具体情境，让每一个学生都提出自己的问题，再把学生提出的问题在小组内先消化，简单的问题通过个人思考和小组分析进行解决，之后推选出比较有代表性的问题进行共同研究。这样既关注到学生的学习水平，又聚焦了关键问题，同时给每一个孩子均等的机会，让不同层次的原创问题，凝成一个有价值的数学问题或猜想，真正的让问题有出处、有出口。

四、适时追问，让学生把问题深问

课堂中的“追问”，能把学生引向核心问题、内容本质，能够激发学生的深层思考，发展学生思维的深刻性、灵活性。有效的追问需要教师抓住追问的时机，基于学生的思考不断的追根溯源。

在教学乘法分配律之后，计算 25×24，有两名学生是这样计算的（图 3）

$$
\begin{aligned}
&25\times24\\
&=25\times(20+4)\\
&=25\times20+25\times4\\
&=500+100\\
&=600
\end{aligned}
$$

图 3

针对学生的做法，我问：你是怎么想的？应用了什么运算律？

学生讲了自己的想法后，我追问：还有没有其它的简便计算方法呢？学生在我的追问下经过思考，明白了可以直接利用乘法结合律进行简便计算：$25\times24=25\times4\times6$。到此，我并没有结束，而是问学生，你们还有什么问题要问吗？

学生基于前面的观察、交流，提出新问题：什么情况下用乘法分配律比较简便，什么情况下用乘法结合律呢？追问引发了学生对乘法结合律和乘法分配律应用的新思考，也直指简便运算的本质。

在教学轴对称图形时，学生运用对折的方法验证长方形、正方形、圆、等边三角形和平行四边形是不是轴对称图形。

学生交流：“平行四边形对折后两边不能完全重合，所以平行四边形不是轴对称图形。”

我追问：长方形沿着对角线对折，两边也不能完全重合，为什么说长方形是轴对称图形呢？这个问题指向轴对称图形的本质，也引起了学生的思考。学生对比平行四边形和长方形，发现判断一个图形是不是轴对称图形，只要沿着一个方向对折两边能完全重合，就证明这个图形是轴对称图形。

实践证明，教师捕捉教学中的关键信息，基于学生的学习进行适时追问，能有效促进学生问题意识的发展，引导学生发现新问题，并不断把问题深问。

总之，实施问题提出教学，教师需要给学生提供“可问”的条件和资源，激发学生“想问”的兴趣，学生才能有问题可问，有问题能问、有问题会问，就能够实现课堂上的敢问问题、深问问题了。

参考文献：

[1] 中华人民共和国教育部 . 义务教育数学课程标准（2022 年版）[M]. 北京：北京师范大学出版社，2022.

[2] 王嵘，蔡金法 . 问题提出：从课程设计到课堂实践 [J]. 课程 . 教材 . 教法，2020，40（01）：90-96.

[3] 王天蓉等 . 学会追问 [M]. 上海：华东师范大学出版社，2020.