

以追问为导向的小学数学教学实践研究

陈国梁

江西省赣州市全南县第三小学

[摘要] 数学是一门逻辑很强的学科, 在教学中, 对数学问题进行合理而恰当的提问, 可以促进学生的逻辑思考。对小学数学课堂提问的有效探究, 既是一种教学方法, 也是一种教学的艺术。“追问”并不是要刨根问底, 也不是简单地问几个问题, 而是将问题的答案扩展到了一个问题上。在小学数学课堂上, 教师要正确、合理地提问、深入地研究问题、弄清知识点的内在联系, 有助于学生更好地吸收课堂上的知识。

[关键词] 小学数学; 追问; 教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2260

巴西教育工作者保罗弗莱雷曾说, “没有对话, 没有沟通, 就没有教育。”教室应该是一个对话的教室。“问题追问”在数学课堂中的对话策略中起着举足轻重的作用, 有效的提问不但可以指导学生探究问题, 还可以加深学生的思考, 提高学生的探究能力。在小学数学教学中, 抓住提问的时间, 正确地掌握与学生的沟通, 是提高课堂教学效果的关键。本文作者结合自己的教学经验, 就小学数学课堂“追问”的有效性提出了自己的一些见解。

一、小学数学课堂中“追问”的意义

在小学数学中, 对一个数学问题的合理追问, 就是要让学生们陷入困惑之中, 同时也要激发他们的好奇心, 在这样的心态下, 学生们就可以充分地发挥自己的想象力, 运用自己的思维来解决问题。有效地进行追问包括针对某个数学知识点所提出的问题必须质量高、具备一定的深度和广度、数量不宜过多以及所提出的问题要面向不同水平的学生等几个方面。只有这样才能在小学数学教学过程中实现有效的追问, 使得不同水平的学生都能积极主动地进行思考与探究, 对学生来说能够更加高效地掌握课堂知识, 对教师来说能够有效提升数学教学的质量。^[1]

二、小学数学课堂上的“无效追问”

(一) 追问无的放矢

“问”就是在问完问题后, 再追问一遍, 直到学生完全明白。课堂提问能促进学生的学习, 激发他们的深层思考, 从而达到“有效学习”的目的, 从而促使他们思维发散。为了追问而追问, 通常是没有任何意义的。比如……教师在课堂上展示学生的情景图片, 并提出问题。教师: “你从这张图片中看出了些什么?” 生: “蝴蝶。”师: “还看到了什么呢?” 生: “这是一只美丽的蝴蝶。”教师: “还有呢?” 学生没有学生回答。

(二) 追问急功近利

在数学课上, 教师们往往会在最短的时间内, 用最快的速度解决问题, 让学生们无法真正地思考。在课堂中, 没有“想”元素的积极参与, 答案也必然是表面的、含糊的。比如, 教师在教授“认识长方体和正方体”之后, 请学生回答一些问题: 哪个是长方体, 哪个是正方体? 很快, 学生们就完成了回答。教师继续问道: “在我们的日常生活中, 有什么东西是长方形或者正方体的?” 一个同学回答了粉笔盒之后,

没有同学再举手了, 教师连忙接过: “对了, 还有牙膏盒, 数学书...” 因为学生们的生活阅历和想象力都很弱, 所以一开始会很吃力。教师若有更多的耐心, 就能激发学生思考其他对象, 并能更好地理解长方体和正方体的外延。

(三) 追问浅尝辄止

在数学课堂中, 学生的参与程度与课堂气氛密切相关。优秀的教师擅长调动学生的主动性, 并能使他们产生兴趣。在教育中, 教师不但要为学生铺路, 而且要激发他们的激情。但在提问时, 教师要注意避免思维含量太低的问题, 例如“听明白了吗?” “说的有没有道理?” “回答的好不好呢?” 等问题, 这是一种类似于师生互动的提问方式, 但实际上, 学生并不需要动脑子, 这不但没有提高他们的思考能力, 反而会使他们失去学习的兴趣。

三、提高数学课堂“追问”的有效性

(一) 在出现错误处追问

“真实的课堂就是理想的课堂。”学生上课犯错误, 不能用一个“错”字来堵住学生的思路, 也不能亲口将正确的答案直接告诉他们, 而是要对错误进行解释, 并帮助他们找出问题的根源。许多情况下, 可以用巧妙的提问方式, 用提问的语气、提问的角度来引导学生去发现问题, 让他们自己去认识和改正。^[2]

例如, 教学“除数是整十数的笔算除法”一课时, 教师出示例题“有92本连环画, 每班30本, 求可以分给几个班?” 学生列出算式“ $92 \div 30$ ”后, 出现了错误, 得出了“ $92 \div 30 = 30 \cdots 2$ ”这是受除数是一位数除法知识迁移影响造成的结果。教师提问: “你怎么知道是错的? 错在哪?” 学生: “92里有3个30, 商3的位置错了。”教师追问: “怎么修改?” 学生回答“要把商写到个位后”, 教师再次追问: “为什么要把商写在个位?” 结合学生的回答, 教师借助多媒体课件展示相关计算过程与方法, 让学生直观理解商为什么要写在个位上。最后, 教师组织学生比较“ $92 \div 3$ ”与“ $92 \div 30$ ”, 并提问: “92除以3, 商3写在十位, 为什么92除以30, 商却写在个位?” 通过反复地询问错例, 能使学生面对错误的根本原因, 并能正确地纠正错误。通过对比问题的教学, 使学生重新认识到问题产生的根源, 发现二者之间的根本差异, 并进一步了解和把握知识。

(二) 在缺乏深度处追问

在没有掌握新知识之前,学生并非一片空白,他们或多或少都会在预习或耳濡目染的情况下,潜移默化地记忆一些东西,从而产生一种“我会了”的错觉。但实际上,他们所学的东西,都只是皮毛而已。这就要求教师在实践中运用一系列的实践活动,使学生了解和理解他们的行为。

比如,在教授在“角的度量”课程中,可以通过对角的学习、尝试、比较、分析、总结、归纳等一系列活动来激发学生对角的兴趣,首先,让学生们尝试着用90度角来测量角,这个角度很容易测量,也比较容易理解,这样就能让学生对角有一个大致的了解。在学习了直角之后,再让他们对一个钝角和一个锐角进行测量,这个时候,大多数学生都会尝试着去操作去尝试,去体验,然后,教师会向不同的学生提出问题,然后,他们会根据自己的经验,总结出“一看”与“两个重合”的概念,这样,他们就可以得到正确的测量。

(三) 在意外生成处追问

在出其不意的地方追问。在课堂上,常常会有非预设的产生,教师若能利用这个机会,抓住偶然发生的机会,找到创造和教学条件之间的关系,进行追问和引导,课堂上一定会有意想不到的惊喜。

比如,在教师教1000-427的时候,有个同学说:“我从999-427开始计算,再把1加起来就是573。”这时,班上的很多学生都不明白,教师又问:“你为什么要用999这个数字来减427?”这名学生骄傲地说:“由于999中的三位数字都是不用退位计算的,所以计算起来很方便。”学生恍然大悟,教室里响起了热烈的掌声。我趁机又问:“这样算有什么好处?”“不用退位”“简单。”“能增加正确率。”一时间,教室里的气氛变得热烈起来。试想一下,没有及时有效的提问,课堂上的那些未被预定的精彩会不会无缘无故地出现。

四、“追问”策略时应把握的几个度

(一) 追问的深度

在进行提问时,教师要注重问题的深度,并以深入的提问激发学生的思维,让教学和学习像剥竹片般,去粗取精、去假,把所学的知识毫无保留地呈现给学生,让他们体会到成功的喜悦。

比如,在讲解一道关于计算路程长度的题目时,有学生举手回答了路程是56km,此时,教师完全有必要追问,这个路程长度是怎么得出来的呢?学生会回答:题目中已知汽车的行驶时速是70km/h,车主一直以相间的速度行驶,又知道车主出发时是上午9点整,到达时是上午9:48,假设路程为L,那么车主行驶时间是 $48 \div 60 = 0.8$ h,而同向路程=速度 \times 时间,路程 $L = 70\text{km/h} \times 0.8\text{h} = 56\text{km}$ 。教师通过这一问题的追问,不仅检查了该学生的解题脉络,还让全班同学知道解题中思路清晰的关键性意义。而正是由于教师的追问,还会启发其他学生进行逆向思维的思考,从“路程=速度 \times 时间”开始,速度已知,只需要找出时间是多少,也就得出了路程是多少。

(二) 追问的广度

教师的问题,要使学生接触到知识的边界。这种追问的作

用就是所问及“边”,即问题所要达到学生的知识范围边缘。“追问及边”是指在学生已掌握了课程的要点后,通过对所学知识的再学习、再创造来扩展学生的思考能力。

在学习“圆的面积”的时候,可以拓展性学习环形面积的计算方法。有道题目是,“有两个同心圆,已知从圆心出发,沿直线行走,到大圆边界的长度是7米,到小圆边界的长度是5米,那么这个大圆比这个小圆大多少?”教师针对此题,从举手回答问题的学生中选出3名学生上黑板上演算,得出最终的结论。一个学生分别在黑板上写出了演算过程及结果,有两个学生都是先算出大圆的面积,再算出小圆的面积,最后用大圆面积减去小圆面积,最后得出大圆比小圆大 12.56m^2 ;而另一个学生则是用 $(7-5) \times 2 \times 3.14 = 12.56\text{m}^2$,减少了计算过程,成为第一个算出结果的学生。之后,教师针对同学的计算结果指出,三个同学的结论都是正确的,但是指出有一个学生解题最快,并解释了之所以可以那么解题,是因为题目中所求环形是由两个同心圆组成的,才可以采取这种简便的方法计算面积。教师通过对问题结论的追问,不仅加强了学生对环形面积计算的掌握,还指出了环形面积计算中的注意事项。

(三) 追问的关联度

数学知识是一种连续的,前面知识是后面学习的基础,后面的知识是前面知识的延续。教师的追问就像线,知识点就像一颗一颗的珍珠,把散落的珍珠串成一条线,引导着学生走上一个特定的高度。比如,教师们课堂上常常提出“你能想到什么”,可以使学生把新知识和旧知识串联起来,从而使他们的知识水平更上一层楼。

比如,教师问“能被2整除的数具备哪些特征”,学生会回答:“这些数字的个位上都是0、2、4、6、8”。教师又继续问“能被5整除的数又具备哪些特征呢”,学生继续回答:“这些数的个位要么是0要么是5”。教师再追问“可以被3整除的数又具备哪些特征”,学生继续回答:“这些数的个位要么是3,要么是6,要么是9”。然后就会有学生举手纠错,指出:“回答错了,3的倍数里并没有19、29、39等,但是却有27。”就是这样,学生们认为自己已经掌握了答案,却很容易陷入问题的圈套。学习数学,就是要培养学生的思维缜密,在解决问题时,要考虑到一些特定的条件,从整体上进行分析,从而得出正确的答案。而这样的问题,往往会让学生们大吃一惊,让他们更加关注问题。每个孩子都有一颗竞争的心,他们想要在教师和同学面前表现得更好,所以,在教师的激励下,他们会认真地思考。

总之,在小学数学教学中,教师能够适时、合理、有效地提问,使教师的课堂活动更加灵活,有效、合理的提问既能激发学生的积极思考、主动探索的愿望,同时也能使学生的思维能力得到持续提升,有利于学生的全面发展。

参考文献:

[1] 宁丽曼. 小学数学教师课堂提问的思维导向研究——以12份参赛课例为例[D]. 北京: 北京师范大学, 2010.