

初探培养小学数学教学中数学符号意识策略

楚增辉

河北省保定市徐水区东史端镇中心学校

[摘要] 数学是一种符号化的语言，在小学数学教学中培养学生的数学符号意识十分重要，这是核心素养下小学数学教学的基本要求。在教学中，教师要引导学生在情境中触摸数学符号的意义，在对比中感受数学符号的价值，在探究中升华数学符号的内涵，在表征中体验数学符号的魅力。

[关键词] 小学数学；数学符号；策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.1398

一、让学生感到引入符号的必要

数学符号的引入，可简短地表示和反映数量关系与空间观念中最本质的属性，并推进数学的发展。在教学中应当生动地展示这种情境，让学生感到引入符号的必要性，并从中体验到优越性，从而激发新奇感。强化认知动机。数学经验指的是每个学生解决各种数学问题的过程中所积累的独有性的数学感受。由于数学符号是解决数学抽象问题的过程中必不可少的一个工具，所以在运用数学符号的过程中，要进行积极的思考，积累更多的数学经验。积累数学经验有助于提高学生的数学素养。老师在授课过程中，不要以一般规则来解答，那么他们就会机械式的死记硬背，无法取得好的效果。最好的方法让他们通过大量同种形式的运算，归纳出基本规则，以便取得加深记忆的作用。这种方法较好地反映了孩子数学知识的最基本的乘法分配率、结合律、交换律。就拿结合律来说对于 $23 \times 24 \times 25$ 和 $23 \times (24 \times 25)$ 是否相等，需要学生计算大量类似的运算，才能得出 $a \times b \times c$ 与 $a \times (b \times c)$ 相等的普遍原理。而如果人们再回过头看这些现象，很可能会认为这是合乎情理的规律，不过对于他们才刚刚了解结合律而言，这种运算过程对学生而言是至关重要的一步，同时也是学生们理解乘法法则关键的步骤。积累数学能力并非凭空出现的，而是需要借助一些外在的方式作补充。不管是在统计问题时绘制各种线性图和柱状图，或者一个假设的问题，还有数据的处理，都是利用数学符号积累数学经验的重要手段。就是为克服在现实生活中实际使用时计算得不到整数的问题而引入的。教学中，引导学生从日常语言过渡到数学文字语言，最终引出数学符号语言。

二、以生活为依托，激发学生数学符号意识

数学看似是比较枯燥乏味的理性学科，实际上数学规律的总结都是来源于生活。在教学过程中，老师尽可能让他们在学习数学时以日常生活为基础，并把数学和日常生活相结合，降低了学生们对数学的厌恶心态，从而激发了孩子们对学习数学的兴趣。事实上，在实际生活中，学生对数学符号的运用也表现在方方面面，比如在学校班级里统计票数的时候，都喜欢用“正”字来表示，这是由于正字是国子型汉字，且它的笔画是五划，所以更利于数量的统计。这个例子不仅体现了学生在生活中的数学符号意识，而且还将中国文化与数理统计相结合。当老师在教授负数概念的时候，为了方便学生理解记忆，可以将加减的概念与图书馆借还书作类比，以图书馆的书籍数量作为基准，负数就是借书，正数就是还书，这样下来，就能更好的理解数学概念，也能激发学生数学符号意识。数学教育设计成看得见、摸得着的物质化实践活动，让每个学生如同在

游泳中学会游泳一般，在做数学中学习数学。这也就是已有的符号观念还在起作用时，让学生们惊奇地发现也是一种研究者、探索者、发现者。

三、以情境为契机，强化学生数学符号意识

在认识事物的特征时，比较是最有效的方式。教材中的符号的最大优势和特点是抽象简练，这也是符号具有的价值和意义所在。因此老师在进行教学中，应通过课程引导学生对比他们所掌握的符号，使学生真正领略到符号所存在的意义与价值，从而提高学生对灵活运用教学中符号的意识。数学符合是最直观也是最抽象的语言，而人们在小时候受到的教育也是以图形学习为主，这使得他们在第一次认识数学符合的时间就会认为数学本身是难以捉摸的。所以，当老师教给孩子数学知识的同时，需要有意识的创设教学情景，让他们对数学的抽象认识转变为具体的理解。从故事中，他们可以更轻松地掌握相关的数学知识点，自然地吧具体情境和对应的数学符号对应。在学习数学关系表示的时候，我们通常会将题目中的条件以及所求结果用不同的符号表示，在数学知识额学习中用未知符号 X 来表示要求的量是小学生数学学习中的一个巨大的飞跃。对我们而言，如此简单的问题，很容易就算出来。不过想要训练他们的数学关系表示意识，就要先给他们列个简单的式子，然后把问题引入，如此循序渐进的情景式教育才真正地提高他们数学表达能力。

四、以推理为助力，发展学生符号意识

当小学生学会最基本的符号表示，就需要培养他们对数学关系式的推理能力，以便有能力解决更复杂的问题。也只是通过灵巧运用数学符合完成数学方程式的变换，学生才能更完整地理解数学符合的含义。在演绎方法的学习过程中，孩子们能够比较容易地掌握了方程式中的数学关系，使抽象的问题变得比较的简洁直接，从而强化了他们的数学符号意识，将使用数学符合变成了他们在数学练习中的一个习惯。

总之，我们在数学教学过程中要有意识地训练学生的符号意识，并逐步引导学生由最初的接受符号意识到强化符号意识，最终培养他们主动使用数学符号的习惯，提高小学生整体的符号素养。

参考文献：

[1] 王禹. 4-6年级学生数学符号意识的调查与研究[J]. 河北师范大学. 2017.

[2] 朱立明. 义务教育阶段学生数学符号意识发展水平研究[D]. 2017