

共筑社会化学习 为学生成长赋能

——特级教师张齐华“分数乘整数”教学片段赏析

倪玲玲

[摘要] 本文赏析了特级教师张齐华“分数乘整数”一课，他通过“独立研究，解析学习单内容”“组内共学，探究学习单内容”“质疑深化，解决共同的疑问”“当堂测验，运用评价的功能”，将社会化学习的思想巧妙地融于教学之中，促进学生在知识的学习中生成能力，发展素养。

[关键词] 社会化学习 苏教版 分数乘整数

DOI:10.16704/j.cnki.hxjs.2024.16.020

《义务教育数学课程标准（2022年版）》中指出，学生的学习应是一个主动的过程，认真听讲、独立思考、动手实践、自主探索、合作交流等是学习数学的重要方式。张齐华老师创立的“社会化学习”正是学生主动学习的有力尝试，把数学课堂让给学生来探索和解决数学问题，值得一线教师学习和实践。最近，笔者在“名师优课”的教研活动中聆听了特级教师张齐华“分数乘整数”一课，他在教学中融入社会化学习思想，利用课前让学生完成学习单，课堂上组织学生小组交流，最后重点解决几个核心问题，帮助学生突破教学重难点。

一、社会化学习的内涵

数学社会化学习是让学生在学习共同体中进行充分对话和协商，促进数学素养和社会素养的协调发展。数学社会化学习包括四个环节：首先是预备学习，教师在新授课前一天下发学习单，学生用20~30分钟完成这份学习单；其次是小组共学，在课堂上用15分钟由组长带领组员讲解学习单，帮助有困难的学生查漏补缺；再次是质疑深化，教师根据每个小组提出的数学问题，在15分钟内夯实基础，拓展思维，形成知识结构；最后是评价反思，教师组织每个学生完成“当堂检测”，检测本节知识点和对各组学习过程进行评价。

二、社会化学习的特征

数学社会化学习课堂具有以下特征。①共同的学习目

标：每个小组中的组长和组员都知道明确的学习目标，并强调合作、互助、尊重和责任感。②共同的学习责任：每个学生都相互尊重、相互帮助，共同为学习承担责任。这种责任感不仅体现在个人对学习的投入上，还体现在对每组小组学习效果的关注上。③小组合作学习：教师不再是知识的唯一传递者，而成为引导者和合作者。学生之间通过小组讨论等形式进行深度互动，共同探讨问题、解决问题，形成一种互教互学的氛围。④捆绑式评价：建立以学生为主体的评价系统，不仅关注学生的学业成绩，更重视其参与度、团队协作能力、解决问题的策略与技巧等方面的发展，及时给予有效的反馈与指导。⑤情感与归属感：社会化课堂强调营造积极和谐的情感氛围，使每个学生都能感受到被接纳和尊重，增强他们的归属感，从而激发内在学习动力。

三、社会化学习的课堂实践

1. 独立研究，解析学习单内容

师：同学们，这节课我们来研究分数乘整数，昨天同学们都已经完成了学习单。（出示学习目标：①知道分数乘整数表示的含义，能正确计算分数乘整数。②计算分数乘整数时，掌握先化简、再计算的简便方法。③能结合计数单位，沟通“整数乘整数、小数乘整数和分数乘整数”之间的联系。）我们一起看三个学习任务：任务一是用不同的方法来探索分数乘整数；任务二是让你先化简再计算，想一想为什么这样算更简便；任务三是结合计数单位

沟通整数乘整数、小数乘整数和分数乘整数之间的关系。提问是我们非常熟悉的小环节，大家提出的问题质量很高，而且内容很集中。15分钟组内学习开始。

【赏析】在这个教学片段中，张老师带领学生细致地明确了学习单各个部分的学习任务，这也是本节数学课的核心内容。通过解读学习目标，不仅帮助学生了解本节课的学习要求，也是学生学习后检测的标准。通过解读学习任务，有助于学生由浅入深地理解分数乘整数的计算方法和计算算理。通过解读提问环节，既能促进学生深入思考学习内容，还是全班汇报交流时的重要素材。

2. 组内共学，探究学习单内容

组长：我们小组开始讨论，××同学，你来解读一下学习目标。

生1：这节课的学习目标是知道分数乘整数表示的含义，能正确计算分数乘整数……

组长：我觉得你解读得很好。（出示题目1：小雅、爸爸、妈妈一起吃蛋糕，每人吃 $\frac{2}{9}$ 个，3人一共吃了多少个？先列出乘法算式，再用不同的方法来计算。）接下来我们看“我的研究”第一题，谁能分享一下你的方法？

生2：我的算式是 $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times 3}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ 。谁还有补充？

生3：我的方法是把3个 $\frac{2}{9}$ 加起来，也就是 $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ 。大家听懂我的想法了吗？

生4：我画了一个圆，把圆平均分成9份，取了其中的2份；然后画这样的3个圆，最后算出来有6份，也就是 $\frac{6}{9}$ ，化简是 $\frac{2}{3}$ 。大家同意我吗？

组长：这道题大家都有不同的方法，接下来我们看第二题 [出示题目2：计算分数乘整数，先计算出结果后再约分，和先约分再计算，你更喜欢哪一种方法，为什么？ $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times 3}{9} = \frac{2}{3}$ （个）]，谁来讲一下你觉得哪一种方法好？

生3：这一题我更喜欢先约分再计算。因为在这道题中，我们先把9和3约分，这样算出来最后就不用再化简了，计算更方便一些。

生4：我同意你的想法，不过我还有补充，如果后约分，很有可能没有约完，比如说，它们公因数比较大像13、17这一类的。而先约分后计算，我们可以更快速地找到，计算量也变小了。

……

【赏析】在这个教学片段中，每个小组都构建成为一个积极互动、相互依赖的学习共同体，由一名组长和三名组员组成，他们共同肩负着实现课堂学习目标的重要使

命。这种学习共同体的模式不仅提高了学习效率，还让学生们体会到了集体智慧和团队合作的魅力。在组长的引领下，小组成员们紧密围绕本节课的学习目标展开深入探究。组长不仅负责协调小组内的学习进度，还鼓励组员们积极发言、交流思想，确保每个成员都能充分参与到学习过程中。小组成员们围绕学习单中的这些任务展开讨论，相互分享自己的观点和见解，不断碰撞出思想的火花。这种互动不仅加深了对知识的理解，还培养了他们的团队协作能力和批判性思维。

3. 质疑深化，解决共同的疑问

师：刚才每个团队都非常聚焦地围绕学习单展开讨论，有追问有质疑，有回应有补充，更有总结。我们还提出了很多的问题，有的问题在关注怎么算和为什么这么算，有的问题针对学习单上的温馨小提示“先约分再计算”提出了疑问；有的问题在关注今天学习的内容和曾经学过的相关内容有什么联系和区别。下面，我们选择几个有代表性的问题展开讨论，首先进入第一个问题：分数乘整数是怎么计算的？黑板上有两道分数乘整数题，谁会做？

生： $\frac{2}{9} \times 4 = \frac{2 \times 4}{9} = \frac{8}{9}$ ， $\frac{5}{34} \times 17 = \frac{5 \times 17}{34} = \frac{5}{2}$ 。

师：张老师特意挑了一个非常复杂的数据，被他轻松地识别了。不过会算还不够，谁能用语言或者字母来表示你是怎么算的？

生：我们把分子设定为 n ，分母设定为 x ，整数设定为 a ，就是 $a \times \frac{n}{x} = \frac{a \times n}{x}$ 。

师：同学们，以后用含有字母的式子来表达规律和运算的时候，用字母能使它更具有一般性。这里不排除可能要化简的可能性，但是由于这里是字母，没办法化简。这个问题解决了，那接下来聊下一个问题：在运算过程中，我们都选择的是分母不动，分子和整数相乘，这是为什么？给你30秒的时间，知道答案的同学要让你的隔壁不知道的小伙伴也能举起手来，所以这30秒既是你表达观点的时刻，更是你互帮互助的时刻。我待会儿看看哪些小组四个人同时举起手，我要为组长和举手的组员点赞，你们是心中有他人的优秀的孩子。

生1：我结合具体的例子来讲， $\frac{2}{9} \times 4$ 这个算式，我们可以把 $\frac{2}{9}$ 看成2个 $\frac{1}{9}$ ，2个 $\frac{1}{9}$ 乘4就是8个 $\frac{1}{9}$ ，也就是 $\frac{8}{9}$ 。大家同意我吗？

生2：（指着图说）这里 $\frac{2}{9} \times 3$ ， $\frac{2}{9}$ 里面有2个 $\frac{1}{9}$ ，乘3的时候平均分的份数没有变，也就是分母不变；取的份数要乘3，变成了6个 $\frac{1}{9}$ ，所以分子在变多。

师：大家有没有发现分数乘整数之所以分母不变，是

因为其实它的计数单位始终不变，变的只是计数单位的数量或个数，而计数单位的个数就是分子部分。

【赏析】在这个教学片段中，张老师紧密围绕这节课的教学重难点展开教学活动。依据这节课的教学重难点和学生提出的问题，教师精心挑选出“分数乘整数怎么算和为什么这样算”以及“为什么分母不变，分子变”等核心数学问题，引导学生展开深入的讨论。张老师与学生一起思考“分数乘整数怎么算和为什么这样算”和“为什么分母不变，分子变”等问题，通过不断追问和引导，教师帮助学生逐步建立分数乘整数的数学模型，并深刻理解其背后的数学原理。整个环节中，教师充分发挥了学生的主体性和主动性，让他们在问题的引导和探究中自主建构知识体系，提高数学素养。同时，教师也注重培养学生的思维能力和创新精神，让他们在数学学习中不断挑战自我、超越自我。

4. 当堂测验，运用评价的功能

师：同学们，我们这节课学习了分数乘整数，你敢接受最后的当堂测验吗？一共有两个小题，寻找正确率百分百的小组。

【当堂测验】

1. 填空。

$$(1) \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \underline{\quad} \quad (2) \frac{5}{8} + \frac{5}{8} + \frac{5}{8} = \underline{\quad}$$

2. 大约在一万年前，青藏高原平均每年上升约 $\frac{7}{100}$ 米。按照这个速度，在那个时期，青藏高原 50 年能上升多少米？

生：第 1 题第 (1) 小题 $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 4 = 3$ ，第 (2) 小题 $\frac{5}{8} + \frac{5}{8} + \frac{5}{8} = \frac{5}{8} \times 3 = \frac{15}{8}$ 。第 2 题的算式是 $\frac{7}{100} \times 50$ ，先把 50 和 100 约分，最后结果是 $\frac{7}{2}$ 。

师：这两题都做对的同学请举手……

【赏析】在这个教学片段中，张老师精心策划了“当堂测验”环节，将教学、学习和评价三者紧密地结合在一起，有助于实现“教—学—评”的一致性。“当堂测验”中的练习题目紧密结合了本节课的教学重难点，既注重基础知识的巩固，又涵盖了解题方法和技巧的应用，确保学生在完成练习的过程中能够深入思考和总结所学内容。在“当堂测验”结束后，张老师会及时对学生的练习情况进行批改和评价。他会记录下每个学生的表现和问题，以便在后续的教学中进行有针对性的指导和帮助。这种及时反馈的机制有助于学生及时了解自己的学习状况，并在教师和同伴的帮助下进行改进和提升。

四、社会化学习的实践成效

数学社会化学习真正落实了“以生为本”的教学理念，把数学课堂还给学生，做到学生自己会了的、学生自己能学会的、教师讲了学生也不会的不讲，课堂上重点解决学生易混、易错、易漏点，把课堂的 40 分钟花在学习的刀刃处。

(1) 提高学生学习成绩。社会化学习通过促进学生之间的合作与交流，使得学生能够更加深入地理解和掌握知识。在这种学习环境中，学生有更多的机会参与到学习过程中，从而提高了他们的学习动力和兴趣。这些因素共同促进了学生学业成绩的提高和学业成就的取得。

(2) 促进学生自主学习。社会化学习强调学生自我驱动的学习过程，鼓励他们主动寻求信息、探究问题，培养了学生的自主学习能力和终身学习的习惯。在社会化学习中，学生需要对自己的学习负责，有助于增强学生的自我认知和自我管理能力，使他们更加独立和自主地进行学习。

(3) 发展小组合作能力。在社会化学习中，学生需要与他人合作完成任务、解决问题，这有助于培养他们的合作精神和团队协作能力。同时，学生之间的交流与互动也有助于提高他们的社交能力和沟通技巧。

总之，社会化学习作为一种富有创新意义的教学模式，对于推动“生本课堂”具有深远影响和现实价值，促进了教师的角色转变为引导者和共同学习者，学生则从被动接受知识转变为主动建构知识的主体，这不仅有助于激发学生内在的学习动力，更有利于形成积极向上、互帮互助的良好学习氛围。然而构建有效的社会化学习并非一蹴而就的过程，需要教师在实践中不断调整策略，持续完善小组共学机制，以适应不同层次、不同类型学生的发展需求，实现未来的更加开放、包容、合作、共赢的学习生态。

参考文献：

- [1] 左小平. “分数乘整数”教学片断与思考[J]. 小学数学教育, 2023(22):79-81.
- [2] 孙衣云. 基于运算一致性 凸显乘法运算本质——《分数乘整数》素养进阶习题展评及教学建议[J]. 小学教学设计, 2023(23):31-32.
- [3] 陈士策. 在结构中感悟运算的一致性——“分数乘整数”教学实践与思考[J]. 小学数学教育, 2023(24):67-69.

(作者倪玲玲，江苏省扬州市江都区龙川小学副校长，高级教师) ■