

构建开放课堂 促进学生深度学习

王俊云

福建省光泽县实验小学

DOI:10.32629/er.v3i4.2676

[摘要] 积极构建开放的课堂环境,教学中充分尊重学生学习的主体地位,发挥学生的主体作用,让学生在积极主动的状态下学习,创设自主选择学习的空间,促进学生思维发展,让学生在积极的、主动的、充分的“讲道理”数学需要讲彼此之间道理的课堂^[1]。学生在全程参与的数学课堂教学中实现深度学习,构建自己的知识体系,达到深度学习的目的

[关键词] 开放; 自主; 讲道理; 深度学习

课程标准指出,教学中应充分重视学生在学习活动中的主体地位,充分发挥学生的主体作用^[2],让学生在积极主动的状态下学习,教学中应为学生创设充分的自主学习空间,引导学生主动的发现学习的材料,提出要解决的问题,通过操作、观察、讨论等自主学习过程解决问题,即:让学生自己充分参与学习活动的全过程。这就要求教师改变以往大搞“一言堂”的作法,担心学生的回答不符合老师订出的“标准”答案,不信任学生的总结、概括和分析,生怕不成预订的教学任务,便以教师的教师的讲解代替了学生的说,以教师的演示代替学生的动手操作,以教师的结论语代替学生的讨论与交流,甚至以教师自己的思维方式替代了学生的思维,把一个个活生生的具有主观能动性和具有独特思维个性的学生看着知识的容器,技能的机器,思维的显示器,忽略了学生参与学习活动的自主性,限制了学生思维能力的自主发展,因此我在教学中我总是秉持“开放”的思想,力求在设计开放的问题情境、开放的探索方法、开放的练习设计等,让学生自主选择要解决的问题、自己找解决问题的素材、自己选择解决问题的方法,自己决定问题的难度……目的就是留给学生充分自主选择学习的空间,促进学生思维发展,让学生在积极的、主动的、充分的“讲道理”、在全程参与的数学课堂教学中实现深度学习,构建自己的知识体系,达到深度学习的目的。

1 巧设开放情境,引发深度学习

教师提供的真实情境中的认知冲突,能激发学生的学习兴趣,使学生身心迅速投入到新知识的探究活动中去,然而由于学生生活环境,个人喜好,气质性格智力水平,思维特征等方面都存在着个人差异,因此我在教学时总是设法给学生提供具有选择余地的问题情境,提供学生深度学习的机会。

例1:教学《异分母分数加、减法》一课时,我设计了这校的情境:“光泽实验小学兴趣小组活动情况:全校男生中 $\frac{3}{8}$ 的参加篮球兴趣小组, $\frac{1}{8}$ 参加书法兴趣小组,女生中的 $\frac{1}{2}$ 参加手工兴趣小组, $\frac{1}{4}$ 参加舞蹈兴趣小组,请你选择一组分数提出数学问题并列式解答”。这时大多数的学生借助已有的知识、经验提出了自己熟悉的数学问题,如:“篮球小组与书法小组共占男生人数的分之几?”(属于同分母分数加、减法的数学问题)……也有少部分同学愿意尝试未学过的有探索性和挑战性的问题,如:“参加手工小组的同学和舞蹈小组的同学共占女生总数的几分之几?”“手工小组,比舞蹈小组多占女生的分之几?”(异分母分数加、减法的相关问题)……“为什么不能直接相加减?”“怎样相加减?”等问题。

这样开放情境,通过学生提出的多样性问题,不仅不会浪费时间,还会让学生在自问自答的程中,引发深度思考;孩子们在复习了同分母分数加

减的方法的同时,还给让孩子们将未知的“异分母分数加减”转化为已经学会的“同分母分数的加减”做了及时铺垫,孩子们在学习中不知不觉地构建了自己的知识体系。

例2:在教学《分数能否化成有限小数》一课中,我设计这样一个问题情境:“ $2*$ 、 $3*$ 、 $5*$ 、 $7*$ 、 $11*$ ……这些是些什么数?你能写出几个由这些数做分母的最简分数吗?再写几个由这些数中任意几个数(同一个数可以重复使用)的积作分母的最简分数。”给你三分钟时间你能写几个就写几个,再选择适当的方法把它们化成小数(允许小组合作)。

由于这一情境的创设,学生可以自由的写出符合要求的数,自主选择分数化成小数的方式(笔算或用计算器)自由组合学习(独立或合作),自己提供学习材料,学生感受到自己就是学习的主人,在学习上表现出极大的热情,所有孩子都积极的投入到学习探讨活动中。在这一团队活动中,孩子们复习了质数、最简分数的意义、分数化小数的方法,经历了大量信息的整理、分析与概括,成功的归类和概括出能化成有限小数的分数的特征这一规律,做了一回真正的学习小主人。

2 开放探究渠道,激发深度思维

*对于一堂高效数学课来说,自主探索是落实学生主体地位的中心环节,教师应积极为学生提供可让学生自由选择探索、解决问题的方式、方法或方案,使学生真正成为知识构建活动的文体,参与到生动活泼的学习活动中来。

例3:在教学《异分母分数加减法》一课时,当学生列出“ $\frac{1}{2} * + * \frac{1}{4}$ ”这一算式时,我让学生思考“ $\frac{1}{2} *$ 和 $+\frac{1}{4}$ ”能不能直接相加?为什么?请你以四人一小组,议一议,动手折一折,画一画,也可以用已有的知识算一算,得出 $\frac{1}{2} * + \frac{1}{4}$ 的结果,看哪组同学有办法,办法多”。

由于学生的探索方式方法不受约束,思维未受到任何限制,因此接下来的便是学生积极的探索,有用纸条折的,有画线段图的,有把分数化成小数再计算的也有将两数通分成同分母分数再计算的,甚至还有直接看图得出结果的……不论学生使用的的直观形象的动手操作,或是抽象知识迁移(通分、把分数化成小数再计算),还是直觉的感受,我都让学生充分表达,让学生把“理”说明白,讲详细。孩子们在倾听与交流中领悟到,其实它们都有一个共同点:异分母分数计数单位不同,我们都是将它(异分母分数)转化成计数单位相同的数再相加、减。通过小组成员间、各小组间的争论与辨析后,归纳出异分母分数加、减法的一般方法——通分——最简洁。

例4:在教学《圆锥的体积》一课时,在复习完圆锥体的特征后我直接告诉学生今天的研究课题,让学生们猜一猜圆锥的体积计算公式的研究可以通过什么形体进行转化学习?它的计算公式可能是什么样的?……

由于学生有了把圆柱体转化为长方体及把三角形转化为平行四边形的经验,因此学生不难提出将圆锥体转化为圆柱体的设想,这时教师提供了大小不一的圆柱体和圆锥体各8个,让8个小组分别派代表选取学具,让学生分别做量水实验,以验证自己的猜想,由于实验所用的学具的可选择性(有圆锥的底面和高都明显大于或小于圆柱体的,有圆锥的底面积和高与圆柱相等的),因此在学生汇报实验结果时便出现了多种情况:其中6组刚好3次,其余2组不是在量了2*次后就大叫:满出来了!就是量了4次还不见满。这时我并不急于说出他们问题出在哪儿,而是引导学生对这两个容器进行观察,让选择了“等底等高”圆柱与圆锥的同学说一说这样选择的道理,也让这两组同学说一说不是等底等高不方便比较体积关系的原因,通过2个小组交换器具两量得出结论:无论圆柱圆锥的大小,只要它们是等底等高的,圆锥体积都是圆柱的三分之一,从而突出“等底等高”、“ $\frac{1}{3}$ ”这一学习重点。

数学是要讲道理的,学生在用具体的图形、文字、符号或者语言把抽象的数学知识、学习时内在的思维变化外化为可视的语言表达出的过程中,形成了表达自我想法须有理有据思考的意识,养成了讲道理的习惯,也促进了数学思维不断被激活和优化,使思考向更深层次发展。

3 开放习题设计,实现深度练习

人们常说失败是成功之母,而我认为成功才是成功之母,因为成功更能激发学习兴趣,增强学习自信心。由于学生的智力水平及能力差异,学生对知识技能掌握的深浅快慢是不一致的,因此教师在设计巩固性练习量应充分考虑到作业的层次性,让每位同学都能品尝到成功的喜悦,促使不同层次的学生都能得到最好的发展。为此我常设计以下三种练习题:

3.1 设计多组难易层次不同的练习

如在教学乘法分配律的运算定律之后设计了以下三组梯度性练习:

(1) $(0.4-0.04) \times 25$;

(2) $48 \times 1.25*$;

(3) $12.5* \times 8.3 - 125 \times 0.03*$ 。

3.2 设计一题中有多个条件供学生选择

(1)在教学“用多种方法解应用题”设计如下题目:某服装厂接到生产1000件衬衫的任务,前3天完成了60%。照这样计算,完成这批任务一共要

用多少天?

(2)车站运来一批货物,上午运来总数的 $\frac{2}{5}$,下午运来总数的 $\frac{3}{8}$,下午比上午少运30吨,还剩下270吨没有运,这批货物一共有多少吨?

3.3 设计开放性的问题,分层要求

如:在异分母分数加、减法一课时,设计 $(-)+*(-)=\frac{1}{2}$ (填分母不大于20的最简分数)提出分层要求可供学生进行难度选择。层次一:在括号里填上符合要求的分数,你能写几个就写几个;层次二:你能写出所有符合要求的分数吗?你的方法是怎样的?

由于学生存在着思维能力的个别差异,有些学生只能写一组,有些同学能写几组,有些同学还能发现解题的规律或方法写出所有的数,这样不同层次的学生都有不同的收获,都能享受探索的成功与喜悦。

除此外,课堂上我总爱问“看到这个条件你想到什么”“你有什么不一样的想法”“你有什么发现”“先独立思考,有想法了再和同桌说一说”……不同的学生,总是说出千万种不同的想法,说的流利的、段段连续的、只言片语,这还需要我们老师敞开心胸,俯下身子的耐心细心的对待孩子们,把自己真挚的爱传递给学生。在教学活动中,只有给学生充分思考与交流的时间和空间,学生才能通过“说理”让隐性的教学思想方法显性化,进而提升学生的数学核心素养^[3]。

总之,教师应提倡尊重、平等交流的“对话”式教学,留给学生更多的课堂时间和思维空间,最大限度地开启每一个学生的智慧潜能,为每个学生提供多样性的弹性发展空间,让学生从逐步“学会”到自己“会学”,真正成为数学学习的主人,让不同的人在学习上得到不同的发展。

【参考文献】

- [1]罗鸣亮.做一个讲道理的数学教师[J].小学数学教师,2015(10):37-40.
[2]中华人民共和国教育部.义务教育数学课程标准(2011年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2012.
[3]黄清柱,王春美.把握好说理节点让学习更有深度[J].小学数学教育,2019(19):11-13.

作者简介:

王俊云(1976—),男,汉族,福建省光泽县人,大专学历(福建师范大学教育专业)中级教师,研究方向:小学数学教育教学。