

小学数学生态课堂 “对话式教学”的实践与思考*

■陈惠芳

摘要: 小学数学生态课堂是教育生态学理念与学科本质特性在数学课堂的有机融合。生态课堂具有低碳性、自主性、合作式、多层次、和谐性和高品质等六项内涵特质,具有优化教学方式、明晰师生思维、促进交流表达和丰富课堂生活等价值。小学数学生态课堂“对话式教学”的五步操作范式是:自主学习,聚焦问题;尝试探究,解决问题;练习运用,拓展问题;自我反思,生成问题;课后调研,再设计思考。小学数学生态课堂“对话式教学”对于优化小学数学课堂教学、提升课堂教学品质具有十分重要的作用。

关键词: 小学数学生态课堂;“对话式教学”;课堂教学品质

中图分类号:G623.5

文献标识码:A

文章编号:1004-633X(2014)05-0059-03

小学数学生态课堂是教育生态学理念与学科本质特性在小学数学课堂中的有机融合,是由“教”向“学”的回归。其特色在于从实践操作角度切入,在教育生态理论的指导下,优化师生行为,提升教学品质。近年来,笔者通过课堂教学实践与研究,积累了一些典型案例,并提炼了小学数学生态课堂的六项内涵特质,构建了小学数学生态课堂“对话式教学”的操作范式,实现了教育生态理论与小学数学教学实践的有效对接,从而实现课堂教学效益与师生生命质量的整体提升。

一、生态课堂“对话式教学”的内涵特质

(一)低碳性

低碳意指较低(更低)的温室气体(二氧化碳为主)排放。低碳是生态课堂的首要标志,低碳课堂呼唤经济的教学环境。比如,教室里应该有柔和的灯光、适度的播放音响和必要的遮光窗帘等,而且,教师得体大方的仪态、富有亲和力的语调、中等的语速和适量的讲解同样是不可缺少的。

(二)自主性

小学数学生态课堂十分关注学生学习的自主性。教师应依

据教学内容的实际和学生学习的实际,提供适宜的课堂生活,创设有效的教学情境,并采用各种方法激发学生的学习兴趣,让学生有自主学习的需要、独立思考的时间、静思默想的习惯和自主探求的欲望。

(三)合作式

在小学数学生态课堂中,合作式、对话式的学习方式是学生的有效学习方式,“兵教兵”、“兵练兵”、“兵带兵”和“兵强兵”等形式是其具体表现形式,师生对话、生生对话、师本对话和生本对话等要能顺利展开。教学中,学生个体之间的竞争转化为小组之间的竞争有助于培养学生的合作精神和竞争意识,并且使学生在多维的对话交流中分享数学思考。

(四)多层次

小学数学生态课堂的多样性、多层次性,可以为个体的数学学习和能力发展提供参照、借鉴和多种视角,从而使个体的学习和能力发展超出个体经验和视野的局限。尤其是多层次的设计和多维度的对话交流,更容易使个体通过与具有不同生活经验、认知结构和思维方式的同伴之间的交流、互动、碰撞与合

* 本文系作者主持的苏州市教育科学规划“十二五”重点课题《小学数学生态课堂“对话式教学”的实践研究》(课题编号:110901144)的阶段性研究成果。

作者简介:陈惠芳(1967-),女,江苏张家港人,江苏省张家港市教育局教学研究室教研员、中学高级教师,主要从事小学数学课堂教学研究。

作,获得不同的态度、思维方式和思想观点的启发或借鉴,从而对自身认知结构、思维方式和情感态度进行调整和完善。

(五)和谐性

小学数学生态课堂是一个平衡而和谐的系统,课堂教学各要素之间和谐并协调发展。小学数学课堂教学的生态因子主要包括学生、教师、课程、环境与技术等几个方面,这些关系的总和构成了课堂教学生态系统。因此,基于生态学的观点,课堂就是一个生态场,和谐性是小学数学生态课堂的理想追求。

(六)高品质

小学数学生态课堂中的品质包括两个方面:一是指学生有时间自由地学习,并在单位时间内能够获取最大的收获;二是指教师单位时间内的教学是低耗的、有效的。在这样的课堂生活中,学生活动人次多、密度大,课堂效率高、效果好,师生在课堂里会找到合适的“生态位”,关注人与环境之间、人与自然之间和谐的双向建构关系,他们可以通过对话和各自阐述的理由进行争论。在小生态数学课堂里,学生的数学素养能够得到有效提升。

二、小学数学生态课堂“对话式教学”的价值追寻

(一)优化教学方式

小学数学生态课堂“对话式教学”使传统的教学方式悄然改变。首先,生态课堂可以营造良好的学习环境。生态课堂上的每位学生都有自己在空间上的“生态位”(座位编排),从而使得生态课堂的学习结构更加多样而灵活。课堂上,小学数学教师以教学内容和有利于师生对话及学生参与为原则,恰当选择编排方式,如采用半圆型、U型、椭圆型、马蹄型和T型等。同时,小学数学教师都会依据教学内容和上课学生的实际情况来合理选择上课需要的教具、学具、媒体音响等。而且,教师需要尽量发挥传统板书、黑板和小卡片的作用,追求低碳的课堂品质。其次,生态课堂大多采用小组合作学习的方式。教师合理预设、布置明确的学习任务,合理进行小组分工,给学生提供充分的从事数学活动的时间与空间,保证每个学生都有独立思考的时间,并进行对话交流;当小组反馈时,教师要尽量与更多的学生进行对话,让每个学生都能展示自己的学习成果,显露自己数学学习上的想法与困难,并帮助不同层次学生的思维能力得到提高;同时,在不断的对话交流中生成新知识,提高学生的创新能力。再次,生态课堂中教师与学生的角色发生了变化。教师成为学生学习的好伙伴、交换意见的参与者和发表观点的倾听者。因此,进行“对话式教学”可以改变学生被动接受知识的局面。

(二)明晰师生的思维

建构主义学习观认为,同化和顺应是学习者认知结构发生变化的两种途径或方式。其中,同化是认知结构的量变,而顺应则是认知结构的质变。小学数学生态课堂强调学生的学习不是简单的信息输入、存储和提取,而是新旧知识经验之间双向的相互作用过程,即学生与学习环境之间(即各种生态因子)互动的过程。进行“对话式教学”,可以变课堂中的线性交流为网络模块

式交流,使课堂中每一个生态因子都保持畅通的交流信息渠道,明晰了师生的思维。

(三)催生交流表达

靳玉乐主编的《对话教学》提出:对话教学是在平等民主和尊重信任的氛围中,通过教师、学生和文本三者之间的相互对话,在师生经验共享中创生知识和教学意义,从而促进师生共同发展的教学形态。因此,小学数学生态课堂中的“对话式教学”能够有效地促进师生的交流表达。

(四)丰富课堂生活

小学数学生态课堂改变了课堂活动的样态,“对话式教学”变教师单向的信息输出为师生间真诚的交流互动。倡导学生主动获取新知,鼓励学生进行自主探究学习,要求教师精心设计问题,使问题情境将旧知与新知有效对接,让学生的学习经验自然联结。倡导师生在平等对话中,各自敞开心扉、发表观点,共同汲取双方创造的经验 and 智慧,进行经验共享。可见,“对话式教学”使学生角色与教师角色的本位得以回归,使课堂呈现出全新的样态,学生的思维随着学习内容的深入而不时处于“平衡—不平衡—平衡”的动态变化之中,师生在对话中真正实现和谐共生。

三、小学数学生态课堂“对话式教学”的具体操作

中国教育科学研究院刘贵华教授曾指出:生态课堂即用生态学的原理去审视课堂,以生态的眼光、态度和方法去思考、分析和解释复杂的课堂教学问题,并以生态的方式进行课堂教学。基于生态课堂的小学数学“对话式教学”的操作范式为:自主学习,聚焦问题;尝试探究,解决问题;练习运用,拓展问题;自我反思,生成新问题;课后调研,再设计思考。

(一)自主学习,聚焦问题

小学数学生态课堂不仅关注所有学生的整体特性,还重视学生的多元差异。这个环节主要是教师立足学生的知识储备和经验基础,通过设计导学案、活动单或调查表,了解学生的学习起点,掌握每个学生的学习情况。内容包括与本节课相关的已有知识的复习、预习文本内容的要求和提示等。教师通过引导学生自学教材,自觉与文本对话,与自我的经验世界对话,并主动提出问题,实现旧知与新知的有效对接。在此基础上,教师批阅预习作业,学生进行交流,共享问题、聚焦问题,师生一起筛选出本节课需要解决的主要问题或重点问题。例如,在进行苏教版五年级下册《方程的意义》教学时,笔者要求学生阅读教材第一页,尝试提出三个问题。新课伊始,笔者让学生分小组进行预习情况交流。导入新课时,笔者进行预习情况反馈,告诉学生:大家提出的问题都代表着自己对方程意义的思考,有的问题今天能够解决,有的问题以后会继续研究。接着,重点聚焦三个问题:一是什么是方程?二是方程与等式有什么关系?三是学了方程有什么用?学生带着这些问题,开始了数学探索之旅。

(二)尝试探究,解决问题

数学教育家波利亚说过:“问题是数学的心脏。”数学因为问

题而丰富多彩,学生自主探究问题的数学课堂也更有价值和意义。这个环节主要是教师结合新课的学习,创设生动有效的问题情境,引导学生进行独立思考、小组合作学习(同伴学习),并分享经验、比较与优化、亲历与体验的过程,使学生尝试探究新知,主动解决问题。这个过程将伴随着师生之间、生生之间和生本之间的对话交流,引导学生明确探究的内容,掌握问题解决的路径和方法,并敢于用自己的方式进行表达和思考。这些经历和体验都围绕着预习活动中提出的主要问题进行。例如,在进行苏教版小学数学第八册《搭配中的规律》教学时,为了培养学生的问题意识,凸显搭配中的规律,例题教学后,笔者采用了变式练习,要求学生思考:如果增加一条裤子,上衣不变,会有多少种搭配的方法?或者上衣不变,增加裤子,又有多少种搭配的方法呢?如果上衣和裤子同时变化呢?请学生在尝试练习中独立思考:上衣的件数、裤子的条数与一共搭配方法的种数有怎样的联系?在反馈时,笔者要求学生进行比较、归纳。学生经过比较,得出了上衣的件数乘以下装的件数等于搭配方法的种数,同时也找到了搭配问题中的规律:想到几个几,就可以用 $\square \times \square$ 来表示,从而帮助学生及时构建了数学模型。

(三)练习运用,拓展问题

《义务教育数学课程标准(2011年版)》强调,要培养学生发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力。因此,在学生尝试解决问题后,适时的练习非常重要。这个环节要求教师针对新课内容和学生学习实际,围绕本课要解决的主要问题,设计有针对性、富有层次性的练习,兼顾知识的学习和能力的培养,主要考查学生运用知识解决实际问题的能力,拓展学生的知识视野,帮助学生充分感受数学知识与生活实际的紧密联系,体会数学思想方法,发展数学思维能力。例如,在进行五年级数学《解决问题的策略:一一列举》教学时,笔者先出示教材习题:“一张靶纸共3圈,投中内圈得10环,投中中圈得8环,投中外圈得6环。小华投中2次,可能得到多少环?”之后学生独立练习,发现通过列表整理、计算或者先计算再找规律,容易列举出所有可能的情况。但通过观察,学生还发现了仅仅用字母表示或者只写了两次可能投中的环数,还看不出可能得到的环数(通过计算,发现16环重复了)。在此基础上,笔者出示变式练习:如果把“小华投中2次”改为“小华投了2次”,结果怎样?学生通过思考,一致认为投了两次有几种情况:可能两次都投中,也有可能一次投中、一次未投中,或者两次都没有投中。显然,与例题的结果是不同的。由于学生经历了思考,感受到了数学的神奇魅力,相差一个字,问题的答案就完全不同了。这样设计的意图旨在让学生进一步体会解决问题策略的多样性,增强灵活选用策略的能力。同时,学生经历了原有经验与现有经验问题解决方法的自觉对话、生生之间的多维对话后,在获得知识和技能的同时,发现问题、探究合作的意识和能力等各方面都能够得到培养。

(四)自我反思,生成问题

在对话式的小学数学生态课堂中,学生的发展不再仅停留

于知识数学、能力训练的层面,更是一种生命彰显活力而进行的师生之间、师生与数学环境之间交互作用的活动。在这一过程中,师生能及时分享数学思考,共享生命过程中成长的快乐。因此,新课结束时,教师可让学生通过自我反思、自我对话,对新课学习内容回顾与梳理,以构建师生之间及其与数学环境之间自由对话的生态发展场,追问问题解决的能力和水平,并不断生成新的问题,再带着新的问题,开启新的数学学习之旅。在这个环节中,教师是引导者,帮助学生升华反思,提高自主学习能力,改变了学生的学习样态。例如,在进行《搭配中的规律》教学时,笔者在总结环节中,提出了学生预习时的问题:为什么只有5件衣服,却有6种不同的搭配方法?如果每天搭配上装和下装,需要多少天才会重复第一天的搭配?……让学生自己回答预习中提出的问题,自我反思对新知的理解与掌握程度,催生学生的反思意识和问题意识。

(五)课后调研,再设计思考

小学数学生态课堂强调课堂是一个特殊的生态场,呼唤学生和教师主体角色的真正回归。因此,新课结束后,教师可通过设计问卷调查或找学生座谈、交流来调研课堂教学现状,把握学生学习的真实情况、教学成效,并进行再设计思考。这个环节能够帮助教师提高自我反思能力,通过及时、有效的课堂追问,真正体现为学而教,改进课堂教学流程,跟进教学行为,不断提高课堂教学水平和研究能力,促进教师自身的专业发展。

小学数学生态课堂以生态学的视角建构课堂教学,倡导以生态的眼光、态度与方法来观察、思考、审视和分析课堂。课堂上关注学生主体因子的发挥,关注师生之间、生生之间有效的对话交流,使教师真正成为了学生学习活动的组织者和引导者。因此,知识的传授与吸纳、能力的培养与生成、情感的内化和提升,都成为师生主体发展成长过程中的自觉,使课堂自然呈现出师生和谐发展的样态。

参考文献:

- [1]刘贵华,杨清.从标签式趋同到内涵式多样[J].教育研究,2011(12).
- [2]李冲锋.走向对话教学——对话教学基本问题探究[J].教育发展研究,2006(6).
- [3]靳玉乐.对话教学[M].成都:四川教育出版社,2006.
- [4]黄大龙.关于生态课再思考[J].人民教育,2010(18-19).
- [5]黄大龙.生态课堂:教育的另一种追求[J].人民教育,2008(6).
- [6]杜亚丽.生态课堂的基本要素及特征[J].现代教育科学(中学教师),2009(1).

作者单位:张家港市教育局教学研究室,江苏 张家港 邮编 215600