

理念

让学生在中学会学习

□ 贲友林

(南京师范大学附属小学)

今天如何学习,关乎未来

听到“学习”一词时,我们马上会想到学校、课堂以及语文、数学等各学科课程。然而事实上,学习并不局限于学校、发生于课堂、从事各学科的学习。生活中,我们每天都在学习。一个孩子出生后,在日常生活场景中学会了使用筷子、学会了言语交流……不过,课堂场景中如何学习,是在课堂中学会的。课堂,是学生学会学习的重要阵地。课堂中学会学习,又影响并支持着学生课堂外的学习、未来的学习。

皮亚杰认为,教育的主要目的,应当是帮助儿童学会学习。陶行知说:“好的先生不是教书,不是教学生,而是教学生学。”学会学习是中国学生发展核心素养的六大素养之一。让学生在中学会学习,是学校课堂学习的重要目标与任务。

说一个现象。当下参加培训活动,老师们习惯于坐在台下静静地听着。如果台上的老师想和台下的老师互动一下,台下的多数老师会选择回避与退让。这样的状态与表现,我以为和这些老师的学生时代的课堂学习是有内在关联的。因为在他们是学生的时候,在课堂上习惯了教师讲、学生听,教师问、学生答,教师写、学生抄,教师布置练习、学生完成练习。多年之后,当这些学生成为老师的时候,在培训活动中,他们已经习惯了的静听这样的学习方式也就“迁移”过来了。

教学的效果不但具有累积性,也具有延续性。学生在今天的课堂中如何学习,影响着他们的未来。正如惠特曼在《有一个孩子向前走去》中写道:有一个孩子每天向前走去,他看见最初的东西,他就变成那东西,那东西就变成了他的一部分,在那一天,或者那一天的一部分,或者几年,或者连绵很多年。

学生需要怎样的学习

十多年来,笔者探索与构建“学为中心”数学课堂,对学生学习过程中的“独立思考”“合作交流”“自我调节”,积淀了一些认识与实践。

1. 独立思考,既是学习方法,也是学习品质

坦率地说,在当下的课堂中,我们太多地重视学生的合作学习,对学生学习过程中的独立思考有所忽略。合作学习的前提与基础是学生的独立思考。独立思考是独立学习的内核。只有建立在学生独立学习基础上的课堂教学,才可能走在发展的前面,并推动发展,从而不断地创造最近发展区,并把最近发展区转化为新的现有发展区。在数学课堂中,我们给了学生多少独立思考的时间与空间?例如,课堂提问之后,教师期待学生能立即回答问题,不仅期待学生举手,更期待课堂中小手如林,因为这样才能显示出课堂中学生参与的积极性高。教师是否想过,当学生面对问题能立即举手作答,可能恰恰说明问题对学生的挑战性不够。面对问题,学生是需要思考的,而思考是需要一定的时间的。学习,应当在学生的最近发展区内,即让学生“跳一跳,摘果子”。

教师应该追问自己:所提的问题是否对学生有适度的挑战性?提出问题后是否留给学生独立思考的时间?

研究显示,教师在学生回答问题前的平均等待时间只有1秒钟。教师提问后,应该学会在学生回答之前停顿至少3~5秒的时间。这样,学生才能进行更多的思考,才会有更多学生主动参与提问过程,并自愿进行恰当的回答。而面对数学问题,3~5秒的等待时间往往还是不够的。数学问题,不能仅仅是“快思”,还需要“慢想”。著名数学家陈省身指出:“数学是自己思考的产物。首先要能够思考起来,用自己的见解和别人的见解交换,会有很好的效果。但是,思考数学问题需要很长时间,我不知道中小学数学课堂是否能够提供很多的思考时间。”

由于课堂思考时间的局限,我们将思考时间“拉长”,整体考虑课内学习与课外学习之间的关系,将课堂内的思考环节前置,即尝试让学生课前进入对课堂中所学内容的思考。也就是说,以往是课堂中提出问题,学生思考,再进行交流;现在调整为课前把学生带入学习任务中,让学生在课前对即将学习的内容展开思考,记录下自己的想法,之后的交流互动环节放到课堂中。

例如,“认识锐角三角形、直角三角形和钝角三角形”一课前,组织学生独立、自主完成一份“研究学习”材料。材料中有这样两个问题:(1)如果将三角形按角进行分类,可以怎样分类?能用图表示吗?(2)为什么说“三个角都是锐角的三角形是锐角三角形”,而直角三角形只需“有一个角是直角”,钝角三角形只需“有一个角是钝角”?围绕材料中的问题,学生展开自主学习与思考,继而带着自己的想法、困惑与问题走进课堂,展开课堂学习。

针对学生在学习过程中所出现的错误,在

练习课、复习课之前,让学生以研究的方式对各自出现的错误进行整理。例如,用如下的表格边整理边“研究”:

我的错题	我的提醒	我的编题

在这张表格中,“我的错题”由学生对各自学习过程中出现的错误进行选择并抄录题目;“我的提醒”是对这道题目易错点的分析,填写对自己也是对他人解答这道题目时的“提醒”;“我的编题”是模仿出错的题目再编一道类似的题目并解答。

学生独立思考后完成的这些材料,是进一步学习的“支架”。练习课或复习课上,组织学生先进行小组交流,然后各组推荐典型的、有代表性的“错例”在全班交流。结合学生交流的题目,教师有目的地从学生所编的题目中选择具有全班练习价值的题目,组织全班学生练一练,并引导反思:选择这道题目练习的理由是什么?这道题目哪儿容易出错?解答时应注意什么?学生练习的题目不都是由教师“主宰”,学生也参与了题目的提供。教师从学生的课前思考与准备的材料中积极吸纳想法,增强练习全程的互动性、练习内容的针对性,从而让学生练习他们真正需要练习的问题。

学习者,首先是思想者。教学中,还学生独立思考的时间,给学生充分的自主学习的空间,通过建立适合学生学习的“支架”,支持学生后继学习。学生的独立思考展现了学生不同的学习起点,每位学生正是从各自不同的起点出发前行。

2. 合作交流,既与他人分享想法,也在分享中自我建构

我们不能仅仅因为课程改革倡导合作学

习,于是课堂中就组织学生合作学习。为什么合作学习?其目的与作用,不仅仅是学会合作,还要培养学生的团队意识、协作精神和利他品质,而且对于学生学习而言,合作是为了学习,以合作的方式学习。

当学生经过独立思考,有了自己的想法之后,教师组织学生进行交流。有效交流的过程是学生合作学习的过程。为了让每位学生都有“开口”的机会,我们通常组织两轮合作交流活动,对每一位学生来说,就是两轮的合作学习。

第一轮是组内合作交流。每位学生在小组内要将自己之前思考的想法与困惑、发现与疑问和盘托出。之后,小组成员商讨,在接下来的全班交流中,如何整合小组内各人的想法,如何分工将小组的思考成果向全班介绍。

第二轮是全班合作交流。通常由一个小组在全班主讲,该小组的学生可以就之前思考的各个问题与全班交流,也可以就某一个从不同角度阐述他们的想法,还可以将他们在各自思考、探索过程中遭遇的困难、经历的弯路、所犯的错误以及认识的变化等逐一呈现。其他小组的学生先“听”后“讲”,也就是在听完该小组的讲解之后,再陈述各自的想法。

在全班交流时,哪些学生、哪些小组与全班交流呢?我做过这样的尝试:用抽签的方式选择与全班交流的学生。这会引起教师的顾虑与担忧:如果抽到的那位学生“比较弱”,说得“不行”,怎么办?有这样的想法是自然的。但我以为,无论与全班交流的学生说得如何,这都是真实状态的呈现。即便“问题重重”,这也都是学习、成长过程中绕不掉的弯。作为教师,对课堂的一切可能性保持开放的心态,那正是课堂魅力的源泉。课堂教学需要预设,但不可能完全预设。课堂教学并没有已经绘制完毕的“地图”,只有师生彼此行动的目标与走

向。教学过程是师生合作,相互对话、启发,并有着相互发现的过程。如果一个学生的发言中有疏漏、有错误,这恰恰给其他学生提供了补充、纠正的机会。相反,如果一个学生说得很完美,那么其他学生可能就失去了参与的积极性。我倾向采取抽签发言的方式,这样可以尽量避免教师的主观决断、一厢情愿,可以让每位学生对与全班交流都怀有期待,从而让每位学生更积极地参与、更投入地思考。

我还做了这样的尝试,让学生在课前向教师申请课上要与全班交流。申请时,带上各自课前思考所写下的材料。这样的安排,是督促与激励学生的另一种方式。有研究发现,在与教师直接合作的情况下,学生有97%的时间用于学习任务;而如果学生完全依靠自己独立学习,那么只有57%的时间用于完成任务。当然,这并不意味着教师应该减少学生独立学习的时间,但教师悉心的策划和监控不可或缺。而且,如果学生在活动中能够不断获得下一步该做什么的提示,那么学生的卷入程度会更高。由此可知,教师对学生的独立思考、小组交流以及汇报安排,并不是放任不管,而是建立一套计划完善的鼓励学生自我管理的系统。事实上,这样能促进将更多的时间与精力投入到课前对学习任务的思考中。而学生的思考越投入、越充分,与全班交流的积极性也就越高。

要指出的是,谁发言,谁与全班交流,也不是一味都由抽签决定,或者由学生申请。指定,呈现的是能带给其他学生启发的,为全班学生学习所需要的想法,或是正确的、比较“优美”的示范,或是有代表性的、典型的,有集体研究价值的“错误”等。指定,让一些在某种时候需要特别关照的学生坐上关照的“直通车”。

其实,抽签也好,申请也行,指定也罢,不

管是哪一种方式,都应当服务于教学的需要,让学生有交流的内容,更有交流的意愿。交流,不仅仅是“说”,也包含了“听”,在听的过程中,把他人的想法与自己的想法进行对照,建构自己新的认识。合作交流,不仅仅“向外”,即表现为与同学、教师合作完成学习任务,与他人分享自己的想法;还要“向内”,即在“说”与“听”的过程中,促使自己对学习内容的认识经历“原来我是怎样想、怎样做的一还可以这样想、这样做—现在我是这样想、这样做的”过程,思维从平衡到失衡,再形成新的平衡,从而深度建构对新学内容的理解。高质量的合作交流,不仅仅表现在外部言语层面,更表现在不同学生内部想法是否产生互动与变化。在合作交流过程中,尊重差异,分享知识。所有的学生与教师和同伴进行互动,以检验自己的思维,接受反面意见的挑战,接受各种反馈,并观察他人是如何解决问题的。在这一过程中,学生既不会觉得无聊,也不会感到受挫。有时,能帮助一位学生解决问题的最好的“教师”,恰恰是另一位刚好能解决这个问题的小伙伴。在这一过程中,学生逐渐充当了教师的角色,而“学习一些东西的最好的方法就是去教”。

3. 自我调节,让学生自己“看得见”学习

有学者通过对专家与新手学习过程、学习方式的对比研究发现,专家的一个特点是能够监控并调整自己的理解过程,从而不断学习适应性知识。也就是说,专家的学习具有自我调节的特征。自我调节,指学习者系统地引导自己的思维、情感和行为,使它们指向目标实现的一种过程。诸如“元认知”“自我观察”“自我判断”“自我监控”“自我评价”等,都是包含在自我调节中的认知行为。

作为学生,与以往比较多地关注“教师教

什么”形成对比的是,现在要关注自己在学什么,怎么学,学得如何,有哪些收获,有哪些困惑,有哪些疑问。也就是说,自我调节的学生有元认知意识,能够监控其理解和行为,评价其目标进展和自身能力。当学生能自我调节时,意味着学生自主地完善着认知结构的建构;意味着学生积极地投身于学习,而不是被动地接受信息;意味着学生将学习真正作为自己的事,真正做学习的主人。

以往在教学过程中某一个环节、阶段、任务之后,教师要进行小结。而现在的学习过程中,教师要组织学生并逐渐让学生自觉开展回顾、梳理、反思等活动。例如,在解决问题的教学中,教师要引导学生针对所解决的问题本身、解决问题的过程、解决问题的结果进行反思:解决的是什么问题?是如何解决问题的?是怎样收集信息、处理信息的?为什么这样加工信息?分析时从哪里入手?解决问题的思路为什么是这样?我这样做对吗?我为什么这样做?以后可以怎样做?在计算教学中,教师让学生结合自身计算过程的成败经历谈谈想法。计算正确了,有什么经验,有什么好的做法;计算出现了错误,是什么原因,又有什么启示。我们知道,学生的错误不可能单独依靠正面的示范和反复的练习得以纠正,必须是一个“自我否定”的过程;而“自我否定”又以自我反省,特别是内在的“观念冲突”作为必要的前提。认识错误,追究错因,纠正错误,这都依靠学生的自我调节。

又如,在完成学习任务的过程中,学生可以进行自我追问:我是否知道从布置的学习任务中学到了什么?需要做什么?关于这项学习任务,我已经知道了什么?对于这项学习任务,我能够将其分为更小的任务,使之容易完成吗?关于这项任务,我是否能独立完成,还

是需要与他人合作?关于这项任务,我大约需要多长时间来完成?通过上述问题,学生更自觉地认识自己的学习进程,有效地调节、控制自己的学习。

小学生在数学学习活动中有这样一个特点——喜欢勇往直前,不太愿意回头看路。因而,教师要引导学生在学的过程中“回头看走过的路”。通过“回头看”“向内看”,审视自己的思维过程,这对他们形成自我调节的意识与能力是非常必要与重要的。

布鲁纳指出:“我们教师的目的在于:我们应当尽可能使学生牢固地掌握学科内容。我们还应当尽可能使学生成为自主而自动的思想家。这样的学生,当他们在正式学校教育结束之后,将会独立地向前迈进。”由此看来,当学生在学习过程中学会自我调节时,比“让学生积极主动地学习”更有意义的是,学生在学习过程中学会了学习。

课堂中,学生学习的样子

与以往在设计教学时较多地考虑“教什么”“怎样教”不同的是,实施“学为中心”的数学课堂,教师要更多地考虑学生学什么,怎样学,愿不愿学,能不能学,会不会学。

怎样学,也是学什么的重要内容之一,即让学生在学中学会学习。怎样让学生在课堂中更好地学习呢?学生愿不愿学?能不能学?会不会学?教师要创造能支持学生自我决定和自主需要的学习环境,让学生对学习更感兴趣,充满好奇,更有胜任感,更有创造性。核心素养落地到课堂,让学生在学中学会学习。在这样的课堂中,学生积极主动,善于倾听,勤于思考,敢于质疑,争先恐后地举手,自信大方地表达,或补充,或修正,或肯定,或质疑,充满主见又不失童趣与深刻性地争辩,一

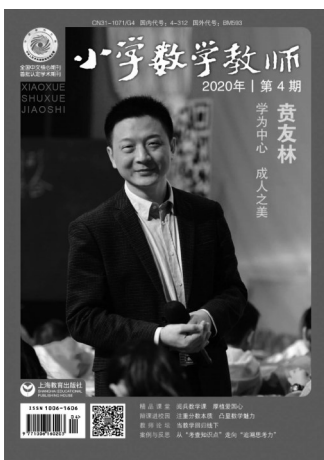
个个“小精灵”都是知识、思想、方法的生产者,是学习的主人。课堂中,生机勃勃,兴味盎然,师生都能感受到成长的气息。

这,是我对课堂的想象。我在实践中发现,教师的这些想法都可以转化成学生学习的现实,促进学生发展未来自主、独立、终身学习所需的技能与态度。

这,描述的是课堂学习的样子。郑毓信教授曾问我一个问题:“你这说的是课堂学习的样子。我想问你,数学课堂学习的样子是什么?”当时的我没有回答出来。但我觉得郑教授的问题是问得好。数学课堂、语文课堂、英语课堂,还有其他学科的课堂,学习的样子应该是不一样的。经历了相当长一段时间的思考与实践后,我对郑教授的问题有了一段文字回答:面对数学问题与任务,学生独立思考,真实而坦诚地与他人交流,在不同想法对照、比较的关联过程中,学生“看见”自己的想法发生了改变。这,就是数学课堂学习的样子。我知道,这只是一个阶段性的回答,还需要进一步在思行互动中修改与完善。

郑教授的问题引领我们发现:课堂学习的样子,又是由每一门学科具体的学习的样子支撑起来、丰富起来、整合起来的。每一门学科中的每一位教师,都要在课堂中做出务实而不懈的努力。因为,从学生课堂中学习的样子,我们又看到了他们未来学习的样子。





贵友林, 特级教师, 正高级教师, 国家“万人计划”教学名师, 第三届“全人教育奖”提名奖获得者, 苏教版小学数学教材编写组成员, 江苏省“333”高层次人才(第二层次)培养对象, 江苏省小学数学名师工作室主持人。曾获全国小学数学优化课堂教学第五届观摩课评比一等奖。著有《此岸与彼岸》《此岸与彼岸2》《现场与背后》《贵友林与学为中心数学课堂》《寻变: 贵友林的“学为中心”数学课》《重新认识课堂》等专著。

2020年第4期
总第366期
(月刊, 每月1日出版)

主 编 王耀东
执行主编 蒋徐巍
特约副主编 陈洪杰
责任编辑 曲春蕊 李 达
潘迅馨
封面设计 陈 芸

国内统一连续出版物号 CN 31-1071/G4
国际标准连续出版物号 ISSN 1006-1606
国内邮发代号 4-312
国外发行代号 BM593

卷首 /

- 01 至少不要让孩子假装学习 陈洪杰

专栏 /

- 04 “数学深度教学”十讲之九
——积极的交流与互动 郑毓信
- 07 数学阅读与数学学习(二)
——指向数学阅读理解的预习单 陈燕虹

封面·人物 /

- 10 学为中心 成人之美
【理念】
- 11 让学生在学习中学会学习 贵友林
【思考】
- 16 一样·多样·异样 贵友林
【印象】
- 20 一个努力破解课堂密码的人 周卫东

辩课进校园 /

- 【课堂实录】
- 23 从除法到分数, 基于“量”的分数认识
——“分数的初步认识”教学实录 郭盼盼
- 【课堂实录】
- 27 注重分数本质 凸显数学魅力
——“分数的初步认识”教学实录 苏明强
- 【辩课实录】
- 31 基于学习经验 破解学习难点
——从两节“分数的初步认识”研究课辩起
【思考】
- 35 从“ $\frac{1}{2}$ 个”到“ $\frac{1}{2}$ ”的教学尝试
——“分数的初步认识”单元整体教学思考与实践
宋煜阳 郭盼盼

精品课堂 /

- 39 阅兵数学课 厚植爱国心
——以2019版“阅兵中的数学故事”为例
华应龙 严亚雄
- 48 从直观中引发想象 在想象中丰富直观
——“圆柱和圆锥的认识”教学新思考 林 俊