

发现课堂改革样本·江苏省启东实验小学“智性课堂”

把结论“藏”起来 让思维“长”出来

□ 本报记者 康 丽

上课铃响起，一堂数学课这样开启。

江苏省启东实验小学(简称“启东实小”)教师张银莹没有直接讲授“两位数加、减两位数”的计算方法，而是引导学生分组交流，补充并完善思考过程。学生借助纸上画的计数器，通过圈画和列式尝试表达。有的从高位到低位想，有的从低位到高位想；有的分三步计算，有的直接两步完成。大家相互补充，在比较中寻找共同算理和简洁算法。

在启东实小，把结论“藏”起来、让思维“长”出来已是常态。从2001年至今，这所学校的课堂在持续改革中不断迭代重构，被师生命名为“智性课堂”。2025年，这场持续25年的探索摘得江苏省基础教育教学成果奖特等奖。

不改不行的课 学生会做题，却不会“想”

2001年，新一轮基础教育课程改革启动，“三维目标”写入课程标准。但如何将课标落实到课堂？启东实小的数学教师发现，眼前的难题远比文件表述具体。

那时的数学课堂，教师习惯一道例题讲三遍、一套试卷做两轮。数学组在一次教研中统计发现：同样考查数量关系的题目，若只换情境不换结构，学生正确率超八成；若结构和情境同时改变，正确率骤降至不足三成。这个数字让所有人沉默了——学生记住的是题目的“壳”，没有抓住数学的“核”。

如何改变？启东实小从改变学生学习方式入手，把“课本里的数学”变成“学生能用的数学”。数学组将“关联性、建构性、通透性、创造性”四个词融入课堂，提出“智性学习”主张：所谓“智性”，不是把知识灌得更满，而是让知识“转知成识”，即把学过的知识变成看得懂、用得上、说得清的意见。

此后，改革紧随课改步伐推进。前8年，时任副校长陈金飞带领团队从学习方式入手，完成了江苏省重点课题“儿童本位的数学智性学习研究”，并将课堂经验总结为《智性学习——我的教学主张》。2009年至2014年，团队构建了课程体系，编写学程学材，开发学习魔板，让数学从课本延伸至生活，教师刘爱东出版专著《为理解而教——小学数学智性教学思与行》。2015年至2020年，理论、实践、评价、资源四条线协同推进，“智性教育”的理论基础、育人目标、价值、特征及实践样态逐一确立。经过三步走，“转知成识、化识为智、启智生慧”已成为一条清晰的路径——从知识接受到建构，从学科能力到实践能力，从智力发展到智慧生长。

支撑这一路径的是“知行合一”的认识论、“知识建构”的学习论和“因势利导”的教学论。在学校党总支书记陈金飞看来，改革的核心就是让学生掌握“活”的知识，形成解决问题的素养。知识应由学生自主建构网络、形成策略，进而能够解决问题，而非由教师灌输、死记硬背或机械堆砌。

从教11年，再次翻开《孔乙己》，脑海中不禁浮现出蒋捷的《虞美人·听雨》和辛弃疾那句“却道天凉好个秋”。少年时听雨歌楼上，如今听雨客舟中，虽未鬓发斑白，却也沉淀了些许人世冷暖，读出了新的思考。

看客当真那么可恶吗？刚任教那几年，我总觉得“短衣帮”麻木、残忍、冷漠。如今再读，却不忍心这样苛责。他们也是被生活压得喘不过气的人，站在柜台外仰头喝酒，一声声嘲笑里含着多少心虚？笑孔乙己，不过是想确认自己还站着，至少眼下还没跌到他那般境遇。但能站到几时，他们自己也不知道。这世间最可怕的，不只是一两个十恶不赦的坏人举着明晃晃的刀来掠夺，更是在一个坏社会里，每一个渺小的人互相伤害，最后不知不觉成了时代的共谋。



◎ 专家点评

降低素养教学的落地门槛

□ 曹一鸣

我一直关注“新课标理念如何转化为课堂实践”这一核心问题。江苏启东实验小学陈金飞团队探索的“智性课堂”，以核心素养的养成作为引领，构建了一套“目标—内容—路径—评价”完整衔接的教学体系，呼应了课标要求，对全国小学数学教学具有极强的示范引领与推广价值。

从核心素养的落地路径来看，“智性课堂”最突出的贡献在于将抽象的思维目标转化为可操作、可测量、可进阶的具体内容与教学活动。新课标提出的“会用数学的眼光观察现实世界”“会用数学的思维思考现实世界”“会用数学的语言表达现实世界”，在“智性课堂”中被细化为三级水平分层(知识理解、方法迁移、素养创新)与11个核心素养表现，形成了清晰的“素养发展图谱”。例如，“会用数学的眼光观察现实世界”对应“抽象能力(数感、量感、符号意识)”“几何

变的不仅是课堂 “智性”的孩子长什么样

在“智性课堂”上，一节课被拆解为四步：情境探知、理解识记、迁移长智、创新成慧。这四步环环相扣，由浅入深、螺旋上升。与之配套的是四种课型：知识发生课、知识发展课、转知成识、化识为智。启智生慧”已成为一条清晰的路径——从知识接受到建构，从学科能力到实践能力，从智力发展到智慧生长。

教师宋泉妹在教授“年月日”单元时，将思维素养置于首位，合理安排各课时重点。在知识发生课上，学生将日常感知的时间转化为可研究的数学对象；在知识应用课上，则涉及“土圭之法”中的测量与推理；在知识升维课上，又延伸至“镜头下的美丽世界”中图形与数量的发现。2020年秋天，学校将两节课直播至千里之外的安徽绩溪。一堂是陈金飞的《用字母表示数》，他未直接给出公式，而是引导学生从图形中抽象出数，再概

直观”“空间观念”“创新意识”四大表现：在一级水平(知识理解)中，要求学生“理解基本概念、识别基本图形”；在二级水平(方法迁移)中，要求“能在情境中抽象复杂问题、借助图形解决复杂问题”；在三级水平(素养创新)中，则要求“抽象新概念、用图形变式探究问题”。这种“分层递进”的设计，让思维习惯养成不再是“空中楼阁”，而是成为学生可逐步达成的发展目标。

从教学内容的架构来看，“智性课堂”对小学数学课程资源的开发与整合，实现了“国家课程校本化实施”的高质量突破。项目组通过对12册小学数学教科书的系统梳理，构建了“教材创编—延伸拓展—主题项目”三位一体的“智性课堂学程”内容序列，既坚守了国家课程的核心地位，又满足了学生个性化发展的需求。

从教学实施的支撑来看，“智性

括特征”写成字母式，通过运算与推理得出结论，一步步揭示符号背后的逻辑；另一堂是顾颖菊的《轴对称图形》，整节课融入一次“旅行”，学生通过折、剪、说、亮等操作，让轴对称图形的特征在手中自然“浮现”。屏幕另一端安徽省绩溪县实验小学教师评价道：这样的课“可借鉴、可复制”。

让抽象思维“看得见、摸得着、有得用”，是启东实小多年来的探索重点。在陈金飞的带领下，团队研发了智性课堂学习魔板，并配套“四大领域、四种课型”的16个典型案例使用。例如，教师陆玲玲在讲授“三角形面积”时，利用学习魔板将“割补转化为长方形”的推导过程直观地展示给学生；在“图形的运动”教学中，平移、旋转、轴对称等概念也能通过动手操作让孩子亲身体验。此外，团队还编写了三册智性学程，每册包含16个专题，将部分内容设计为以“日、周”为单位的长程学习；

课堂”开发的系列工具与资源，为教师提供了“上手即用”的实践抓手，有效降低了素养教学的实施门槛。其中，“智性课堂学习魔板”作为核心物化工具，针对“数与代数”“图形与几何”“统计与概率”“综合与实践”四大领域设计了专项操作模块。此外，项目组还通过“智性课堂公众号”提供视频、文稿等资源，构建了“线上+线下”的教师学习共同体，助力教师专业成长。

“智性课堂”的实践充分证明：新课标理念的落地，需要“目标精准化、内容体系化、实施具体化、资源立体化”的支撑。其探索不仅为小学数学教师提供了“如何教”的具体方案，也为我国基础教育课程改革提供了“如何实现国家课程高质量实施”的宝贵经验，值得在全国范围内进一步推广。

(作者系北京师范大学数学科学学院二级教授、义务教育数学课程标准修订组组长)

教材之外，另有《小学数学新补充阅读》和《数学实验手册》作为补充。同时，三部教师实践手册从理论、范式、案例三个层面提供配套支持，课堂上还引入了“AI小助手”，用于生成靶向作业，并进行智能分析。

更能体现“智性课堂”成果的是孩子的作品。在教师沈雅捷的指导下，一年级学生在“时间在哪里”主题活动中，通过画钟面、拨表针、创编时间绘本，并将这些整理成“数学小报”，采用星级评价互相打分；在“数学连环画”活动中，学生把生活中的数学故事画成连环画，举办小组和班级故事会，最终全班作品装订成一本《装满数学的图画书》。在教师顾娟看来，数学不再是令人担忧的难题，而成了孩子愿意分享的故事。

变化不仅发生在学生身上。学校牵头研制了四套评价工具：课堂教学评价表、“三会”核心素养水平分级评价表、表现性评价表以及数学智慧

再读《孔乙己》

□ 王婷婷

做，放不下读书人的架子，当然也顺带提一句害人的科举制度。那时候觉得这样就算讲透了。如今再读，脑海里却浮现出与学生一起读过的《骆驼祥子》《朝花夕拾》《故乡》……祥子、闰土、杨二嫂、孔乙己，哪一个不曾勤恳过、体面过？可祥子攒了3年钱买的车被大兵抢了，又被孙侦探敲诈；杨二嫂从“豆腐西施”活活磨成了“圆规”；闰土沧桑的嘴角挤出一声“老爷”；孔乙己那双写“茴”字的手，最后只能撑着地走。他们不是没有挣扎，只是那个时代没有给底层人留更多出路。旧的价值体系崩塌

了，新的立足之地又没给他们留，孔乙己夹在中间，上不去也下不来，就成了那个唯一站着喝酒穿长衫的人。

那么，现在的我该教学生些什么呢？以前我眼里盯的是“排”出九文大钱的动作描写，是“短衣帮”与“穿长衫”的身份对照。而此刻，那双蘸着酒在柜台上教人写“茴”字的手，总在我眼前挥之不去——知识在命运面前到底能护住什么？其实什么也护不住，护不住体面，护不住尊严，甚至护不住两条能站着走路的路腿。我如今想带给学生的是希望他们心里能多一分理解与悲悯，让他们看见，一个人即便被时

力评价表。他们将“会用数学的眼光观察、会用数学的思维思考、会用数学的语言表达”这些目标拆解为可观察、可进阶的具体表现——“三会”素养被细分为11个主要表现，每个表现再划分为三级水平，并配套相应的表现性评价任务和五级评价标准，从而为课堂上的“教到什么程度、学到什么水平”提供了衡量尺度。数据显示，参与实验的教师中，85%已掌握智性教育的设计流程与教学模式。

最直观的变化体现在课堂观察中。参与实验的班级里，学生主动举手提问的次数远高于对照班，小组讨论中“我觉得”“我不同意”“我有补充”等表达成为常态。数据也给出了有力佐证：南通大学教师教育研究院对实验组学生的数学思维(元认知)能力和创造力进行测评，结果显示与对照组相比差异高度显著；此外，学校在国家学业水平测试中的各项指标超出省均25%。

一间教室的“乘法” 从一所学校到200所联盟校

如今，启东实小的智性课堂探索早已从数学学科拓展到其他学科，并进行了跨学科学习实践。

26年的课堂改革背后，是一个个细腻生动的课堂故事和一个个孩子独特的学习体验。

这样的故事和体验正被更多的教育人看到。2015年，一个跨学校、跨区域的“智性课堂”联盟成立，至今参与学校已达200所，覆盖国内30个省份。

联盟校既有城市名校，也有乡村薄弱校。南通海安南莫镇中心小学地处农村，生源以留守儿童为主，曾困于教学方法单一、学生思维活跃度低。加入联盟后，教师依据实践手册学习课型，将“四步”单元整体设计流程和“四环”教学模式引入课堂。几年下来，学生自主探究的占比从41%升至89%；海安市级以上骨干教师占比从12%提高到40%，学校被评为江苏省文明校园。

深圳宝安区的坪洲小学是当地名校，引入智性课堂后，15位教师获得全国、省、市级一等奖，学校获评深圳市教育数字化转型首批标杆学校。绩溪县实验小学是一所百年老校，同样在联盟中获益，先后获评全国课改先进单位、安徽省文明校园。

近年来，启东实小依托高校和教研部门，连续承办10届全国“智性教育”研讨活动；通过援陕支教、援疆支教、“苏川牵手”等项目，将学程学材、教师手册送到中西部；先后接待法国、日本、迪拜及国内近百个参访团，教师还应邀赴英国、芬兰等地交流。在江苏省教育科学研究院研究员成尚荣看来，这场探索的可贵之处在于口号有多响，而在于“26年磨一剑”的坚守——把理念、实践、资源、评价连成一个整体，没有走“为改革而改革”的形式主义。

20多年前，启东实小的数学团队一直想弄明白：怎样让数学不只停留在笔尖，能长进孩子的思维。如今，他们改变的不再是几节课的教法，更是一所学校看待课堂、看待孩子的方式。

代推向深渊，他心里那点不肯彻底放弃的东西，依然值得被看见。

学生时代读鲁迅，觉得他像一把匕首，句句带刺，针砭时弊，非常过瘾；从教之初读鲁迅，满脑子是标准答案，反倒把他的人文素养薄了；如今多了一份从容，试着体会他文字底下藏着的隐忍与温情，慢慢明白，鲁迅先生骂得最狠的，正是他最在意的。

那个穿着破长衫的背影，不只是一个笑话，更是一个时代留给我们的叹息。而这份叹息大概正是鲁迅先生希望留给后世的声音。

期待再过10年，或是真到两鬓星星时，再读《孔乙己》，不知那时又会有怎样的体悟。这大概就是时间送给一个语文老师的礼物吧。

(作者单位系山东省潍坊峡山凤凰学校)

■ 课事

刚开学听课，我特意选了最后一排靠窗的位置，坐在两个小男生旁边。左边的小张坐得端端正正，右边的小付脸上长满了红疙瘩，上课铃响了也不拿课本，就趴在桌上玩手指。

第一节是语文课《我多想去看看》。谢老师讲解课文时，小张的眼睛紧紧盯着黑板，认真的样子让我有些意外。我低头看表：8点24分。小付坐了一会儿就开始往下滑，把手指含在嘴里，不时看向窗外。发现我在看他，他赶紧把手指拿出来，可没过几秒又放了回去。他就那样趴着，仿佛与这节课毫无关系。8点27分，谢老师出示问题：“文中两个‘我’是同一个人吗？”并要求学生用横线和波浪线分别画出妈妈说的话和“我”的想法。小张拿起铅笔画了起来，但该用横线的地方用了波浪线。老师巡视过来帮他纠正，他点点头。老师走后，他画出的依然是弯弯曲曲的线。我轻声提醒他可以用直尺，他没有回答。那个趴着的孩子，此时也一动不动。

直到8点37分，谢老师播放了一段天安门和升旗仪式的视频，两个孩子都抬起头，目光跟着屏幕移动。视频放完，老师问：“你们看到了什么？”我听见小付开口说了一句话，声音很小没听清，但那是整节课他第一次主动发声。我趁机小声对他说：“把课本拿出来吧，跟着老师一起学。”他点点头说“好的”，却没有动。我又提醒了一次，他还是没动。我有点着急，但忍住了。课后，谢老师走到后面，跟我介绍那个孩子：他去年因病休学，这学期才回来，目前还没有课本。

我愣了一下。

回想那节课，他没有拿课本，是因为他根本没有课本。他趴着，不是因为不想学，而是因为不知道从哪里开始学。他把手指含在嘴里，那是一年级孩子表达不安的方式。

那一刻，我特别后悔之前的催促。我以为是懒、是习惯差，可他从头到尾就没有书。我坐在他旁边观察了40分钟，居然没问问他有没有课本。我们总说观察要从“了解学生的困境”开始，可我连最基础的困境都没看见，就急着去纠正他。

第二节是数学课，李老师讲《求另一个加数的解决问题》。9点15分，课前律动时，小张跟着音乐动了起来，小付依然趴着，偶尔抬一下手。

课上，李老师出示题目：4个人一共做了15把红色和绿色的团扇，其中红色9把，绿色有多少把？让大家画图表示数量关系。小张开始东张西望，我有点担心他。没想到，等到真正动手画图时，他认真起来了，低着头在本子上画。小付答应我要画，但拿着笔不知从何下手，直到老师走到旁边，他才翻开作业本；老师一走，他又停下了。接下来，我看到了这节课最感动的一幕：小张拿出小付的作业本，主动帮他画图，两人头挨着头，小声讨论着。他自己画错了，列式也写成了15-6=9(正确答案是15-9=6)，但他并不知道。他在把一个错误的图画到小付的本子上，两人认真地讨论着这道错题。我不知道该怎么形容那一刻。从教学角度看，这样的互助毫无效果；但从另一个角度看，作为一年级的孩子，他已经知道把自己拥有的东西分享给同学，哪怕那只是一道错题。

我坐在旁边，看着小张较劲的样子，鼻子突然有点酸。我自己都不太会，却一直在帮同桌。那一刻，我觉得这比任何正确答案都更珍贵。9点45分，两个孩子彻底走神了。小付找了一张纸开始画画，小张看着黑板发呆。我没有再提醒，我想看看，当他们不再被“管”着的时候，会做什么。

下课铃响，小付第一个跑出去了。我拿起他画的那张纸，愣住了。纸上画着一个像骷髅一样的人，旁边歪歪扭扭写着“中国”两个字，还有“731”。后面还有一些乱涂乱画的线条。

就在十几分钟前，我还觉得这两个孩子“什么都不会”。可此刻，那个趴了两节课的孩子，心里装着“731”；那个把题做错了的孩子，还坚持帮同桌画图。

也许他们不是对学习没有兴趣，而是课堂上的内容离他们心里真正被触动的那块地方还有距离。

我一直在想，我们总以为倾听是学生听老师的话、听同伴的话。其实，老师首先要学会听，听那些孩子没能说出来的东西。但只学会听还不够，我还得追问：一个因病休学一年的孩子回到课堂，为什么课本是空的？为什么我们总是习惯性地吧“跟不上”的孩子当成了“不想跟”？

我暗暗告诉自己，下次观课，我不想只为了记录他有没有拿笔、有没有专心学习。我想带上教材，轻轻放在他桌上，然后陪他坐一节课。也许他还会含手指，还会看向窗外，但我不会再急着把他拽回来。我会顺着他的目光，看看窗外有什么，然后再想一想，我们的课堂能不能将窗外那个世界也装进来。

(作者单位系云南省泸西县牛街镇镇中心学校)

将窗外的世界装进课堂

□ 陈伟