

课改一线

马宏

重庆市巴蜀小学校（以下简称“巴蜀小学”）历经90余年的教育实践探索，提炼出“教育是做的哲学”的理念。这一理念源于实践智慧，深植于“一起做、做起来、做出来”的真实行动，贯穿于对“为何做”的永恒叩问，更聚焦于激发“持续做”的内生动力。这正是学校治理逻辑不断自我升级的核心体现。

2018年，巴蜀小学历经十多年持续研究的《基于学科育人功能的课程综合化实施与评价》（以下简称“学科+”成果），荣获基础教育国家级教学成果特等奖。我们认为，学校课改成功与否，关键在于能否有效驱动教师队伍整体发展，进而促进常态课堂的深度变革，最终体现在育人质量的持续提升上。实践证明，仅仅依靠少数优秀教师或仅仅依靠“关键少数”带动是远远不够的。学校应系统构建一种相互成全的温暖秩序，营造活力竞相迸发的良好生态，最终形成“共同成长、做事成人”的治校模式，让“创造”内化为更多教师和学校的精神气质，实现师生才智的充分涌现，从而创造常态化优质教育生态。

巴蜀小学的成果获奖后，上海、江苏等7个地区申请立项应用。我们清晰认识到，成果推广应用的深层本质是对学校治理水平的考验，唯有持续激发教师团队的活力与创造力，方能支撑起课程改革的深化与成果持续推广应用。

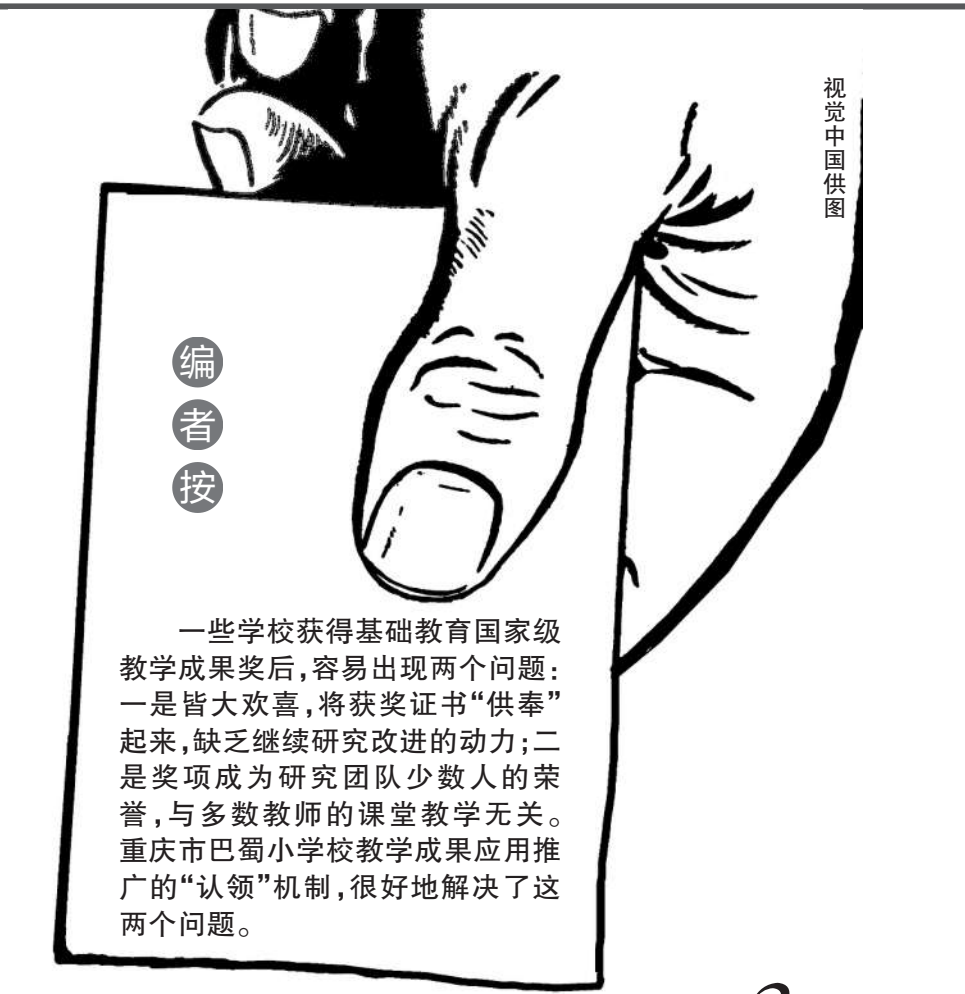
成果推广到底谁来做？怎么做？做到什么程度？……我和教师们意识到：成果推广应用，不是过去经验的简单复制，而是与时俱进的不断丰厚；也不是单方面的推广和应用，而是因地制宜的双向奔赴；更不是对国家部署的简单应对之策，而是实现扩优提质和优质均衡的创新举措。基于这样的认识，我们选择了对内研究深化和对外推广应用双轨并行的两条路径。

2018年9月至2021年7月，学校开启获奖后的第一个三年行动计划，以“学校名片，我来代言”为主题，经历“我愿·我能·我有”三步进阶，每年一小步，三年一大步，重点解决行动深化再出发的“动力”问题，推动“学科+”成果的对内深化与对外推广。

1 “我愿” 认同是成果推广应用的前提

2018年，学校将内部学术年会主题定为“学校名片，我来代言”。教学成果本身源于教师的集体智慧，但我们深知还需要提炼和升华的地方，于是鼓励教师认领自己参与成果研究的智慧贡献，让教师确认成果的价值归属，并赋能教师持续研究、丰满成果。通过系统梳理、案例具体化、人人代言，核心目标是让成果回到教师中去。

在学术年会期间，学校开展“学术整理志愿者”“成果推广志愿者”“学·教小助手开发志愿者”等招募，共招300余人，几乎涉及全校的每一位教师，并与成果进行了一一匹配。每个人都可以根据自己的研究专长和参与基础，自主选择代言和推广“学科+”成果的具体内容。这不但明晰了教师对成果推广的身份认同问题（从“任务”转变为“自己的事情”），也有效地分解了繁



视觉中国供图

编者按

一些学校获得基础教育国家级教学成果奖后，容易出现两个问题：一是皆大欢喜，将获奖证书“供奉”起来，缺乏继续研究改进的动力；二是奖项成为研究团队少数人的荣誉，与多数教师的课堂教学无关。重庆市巴蜀小学校教学成果应用推广的“认领”机制，很好地解决了这两个问题。

2 “我能” 聚焦成果再深化的重点方向

学校以跨学科主题学习赋能，探索基于学科的课程综合化教学。面对志愿者教师基于“我愿”的选点，学校需要提供“我能”的专业支撑，帮助教师认领后深度参与成果的再研究、再梳理。比如巴蜀小学每位教师都投入打造中华名校项目成果的再研究，基于课堂、基于学科课程或实践课程，拟定基于学校成果深化的重要课题清单，自主抱团进行课题申报与研究；同时集中研发，实现了“学·教小助手”的迭代升级，打造属于巴蜀人的“中央厨房式”课程博览馆，将“学科+”成果通过全校教师的再研究、再梳理、再创造，服务校内全体教师的共享使用，也面向社会免费开放。

为了进一步促进课堂的转化，学校连续多年开展“阳光杯”教学竞赛等，促进全学科、常态化的深度交流，让教师在教学目标定位、教学方式提升、资源整合运用等方面



学校供图

巴蜀小学的学生自信展示自己的绘画作品。

教学园地

刘金海 张玉芹

数学概念的学习过程相对枯燥乏味，学生如果缺乏学习的主动性和积极性，对概念的内涵和实质理解不深，容易导致其运用数学概念解决实际问题的能力不足。网络游戏具有角色扮演、即时反馈、难度可控、团队协作和晋级机制等特点和功能，笔者受此启发，将网络游戏中吸引玩家的理念融入数学概念教学，在轻松愉悦的氛围中，激发学生学习数学概念的积极性和主动性，提高解决实际问题的能力。

构建层次化学习目标体系

笔者根据学生个体差异和数学概念难易程度将学习目标分为基础、提高、拓展三个层次。以“三角函数”概念教学为例，基础目标设定为学生能理解三角函数的定义，掌握三角函数的值；提高目标是学生在化简、求值、证明等方面能够熟练运用相关概念；拓展目标是学生能够综合运用三角函数知识解决一些复杂的问题。和网络游戏中完成任务目标类似，学生达到每个层次目标，可获得相应的奖励。如：达到基础目标可获得一颗“学习之星”，积累一定数量的“学习之星”可兑换学习用品；达到提高目标能获得积分奖励，积累一定积分可以获得学习书籍；达到拓展目标则有机会加入数学建模团队和数学竞赛团队等。这样的做法增强了学生的成就

感，激发了他们进一步学习的动力。

搭建即时反馈和网络交流平台

在实时课堂反馈方面，可借助现代信息技术手段，搭建即时反馈平台。笔者运用课堂答题器，快速、准确地统计学生在各个知识点上的正答率，对错题率较高的题目给予针对性的即时反馈，及时帮助学生分析出错原因；对普遍存在的问题，调整教学节奏和方法，进行重点分析、强化训练。这如同网络游戏中通过玩家反馈调整策略，有助于学生改进思考方式，提升学习效果。笔者还运用网络交流软件打造学习交流平台，为学生提供网上交流互动的空间。学生可以针对自己在数学学习过程中遇到的问题和困惑，寻求帮助，教师定期发布一些对数学概念的引申问题讨论，引导学生深入思考、深入交流。

设计阶梯化学习关卡

关卡设计模仿网络游戏的闯关模式，层层推进，不断加大难度，富有趣味性和挑战性。在概念认知和理解关卡设计上，笔者利用导学案让学生对概念有一个初步了解，引导学生通过图解、示例、动画等直观的方式对概念的本质特征进行观察分析和理解，着重考查学生对概念的内涵和外延的理解，让学生学会分析问题、推导定理、运用概念。在学案的设计上采用难度逐级推进的模式，

每个学生都可以清楚看到自己的关卡得分和所在级别，由于每次努力都获得了肯定和回报，学习兴趣自然就提上来了。在学生对概念理解透彻的基础上进入概念实践和应用关卡。这一关有层次、有难度，要求学生在做题时能灵活运用所学的概念。如在“函数的应用”教学中，学习了商品销售利润的概念后，笔者从如何分析数据，建立商品利润数学模型，如何实现利润最大化等结合实际问题设计关卡。通过这一关的训练，学生们可以在体验教学与实际生活紧密联系的同时，进一步增强自己应用数学概念的能力。

营造合作式学习氛围

在小组合作学习活动中，笔者把和数学概念有关的学习任务分解成若干个任务模块，由各个学习小组进行任务认领，相互合作进行数据收集、资料查询、数据共享，共同完成任务。如在“事件相关性”的概念教学中，笔者带领学生进行“学生身高和肥胖度相关性分析”，成立了数据收集组、数据汇总组、数学建模组、论文撰写组四个任务小组，每个小组不是孤立行动，需要相互配合、紧密合作才能完成任务。在实施过程中，小组成员通过讨论、沟通、协作的方式共同解决遇到的问题，加深了对统计学、概率学等概念的认识，锻炼了他们的团队协作精神和沟通能力，同时完成了一篇较高水平的数学建模论文。这与网络游戏中的玩家合作功能相似，

实现整体提升。巴蜀园中，处处可见教师们的教学研讨，这就是巴蜀特有的“成果应用中持续完善—教师教研改革”实践路径。

3 “我有” 收获“一起做出来”的学术自信

没有对内深化的自觉，就不可能有对外推广的好成效。认领机制从“一张志愿清单”开始，很好破解了“谁来做”“没有方向、没有动能、没有支架”等推广应用普遍存在的问题，以任务驱动教师深度理解成果，并通过研究反哺教学实践，实现“成果应用—课堂变革—教师成长”的闭环，这样的机制下，人人都是成果持有者、人人都可以成为成果代言人和推广者。

遵循“教育是做的哲学”行动逻辑，巴蜀小学始终坚守“儿童立场”，紧扣“探索课程综合化教学”的行动主线，一步一步扎实推进“以人为核心”的课改深化行动，让研究成为教师的一种习惯、一种本领、一种感染力、一种职业素养。努力实现更多人的“我有”，用巴蜀教师们的话来讲，就是“在研究状态下激情工作，组织一种让生命增值的生活”。

2021年9月至2024年7月，获奖后的第二个三年行动计划，学校以“五育融合的新作为、新使命”为主题，第一学年深化落实“双减”，让课堂成为学校高质量发展的策源地；第二学年转化落实“双新”，以“备教学评”一体化实施，助推实践学习，让自主创造在每一堂课中发生；第三学年聚焦基于课程标准的教学，以跨学科主题学习为突破，进一步深化学习方式的变革，也是从学校以前的“综合实践主题单元学习周”，到后来每年开启的项目式学习的基础上，落地做跨学科主题学习的常态化实施。

获奖后，巴蜀小学没有止步。学校在“学科+”成果基础上，目标坚定、步履坚实、从容有常地让“课程综合化教学”更加具体、生动，实现了“六年新跨越”。作为校长，我带领班子成员始终尊重教育规律和儿童成长规律，按照学校发展的自身节奏，在系统规划基础上选点突破，开展了大量真研究真行动，让活力在课堂绽放，促进教师更深入地理解成果、转化成果、突破成果，让学生蓬勃生长，让学校更有活力。这是荣誉之外，教学成果奖带给巴蜀小学的更为积极深远的影响。

（作者系重庆市巴蜀小学校党委书记、集团总校长）

我的教育故事

激活插图的“二次生命”

袁先慧

那是一个普通的周三上午，阳光透过玻璃窗洒在英语课本上。当我看到教材插图中那个趴在桌上打瞌睡的东东时，我的教学灵感突然苏醒了。课文插图上原本只有两句简单对话：“You shouldn't sleep in the library.（你不在图书馆睡觉）”“But I'm tired.（但是我累了）”按照常规教法，读句型、讲解语法便可进入下一环节。但当我注意到学生们盯着插图时好奇的眼神，一个念头闪过：为什么不给这幅插图注入新的生命力？

于是，我提问：“如果你是东东的朋友，你会对他说什么？”我的问题像一块小石子，激起了学生们思维的涟漪，教室里顿时跃动着此起彼伏的英语表达。这个意外生成的教学现场，让我深刻体会到新课标中“看”这项技能的深层价值。教材插图不是静态装饰品，而是等待师生共同开发的思维矿藏。当学生会学“有意识地看”，插图就成了会说话的教具。

课后，我系统梳理了“插图教学四步法”：第一步“观察描述”，学生口语用“I can see...（我能看到）”或“There is/are...（这/那有）”句型客观描述画面元素；第二步“细节挖掘”，比如引导学生发现东东的表情和眼神、墙上的时钟指向下午三点；第三步“情境延伸”，本次课堂的即兴对话就属于这个层次；第四步“文化对比”，通过中外图书馆行为差异的讨论，培养学生的跨文化意识。

这种教学方法带来的改变令人惊喜。学生们学会把“看的智慧”带入生活中。有家长反馈，孩子去博物馆时会主动观察展品细节，用英语描述所见所闻。这正印证了杜威“教育即经验的改造”理念——当学习与真实情境相连，知识便有了生命力。

反思这次教学实践，我深刻认识到：教材中的每一幅插图都是多维度的教学资源。教师要做的是点燃学生观察的眼睛、思考的大脑和表达的口语，让静态图画成为语言学习的活水源头。

现在，每次备课我都会问自己三个问题：这幅图还能怎么看？学生还能怎么想？课堂还能怎么“活”？或许，这就是核心素养落地的朴素路径——在寻常处发现不寻常，让每一幅插图都获得“二次生命”。

（作者系湖南省湘潭市雨湖区金庭学校高级教师）

当AI走进化学课堂

刘文波 郑淑荣

“为什么盐水里的铁钉生锈更快？电子到底怎么移动的？”每次讲到“铁生锈”的内容，学生总会提出这样的问题。作为化学教师，我烦恼如何用静态的板书解释动态的微观反应——即便用图片对比盐水和蒸馏水里的锈迹，学生还是对“看不见的反应过程”感到困惑。做实验也有局限：稀释浓硫酸时，只能让学生围在屏幕前看视频；演示“铁和硫酸铜反应”时，40多个学生盯着试管，不少人只记住溶液变蓝的现象，却没记住“铁钉需要打磨”的关键步骤。布置作业时更迷茫：同样是“金属活动性顺序”的题目，有的学生能灵活运用，有的却一错再错——传统“一刀切”模式，很难照顾到不同水平的学生。后来我发现，这其实是化学教学的老问题：宏观现象、微观本质和化学符号之间存在“断层”，学生能看到现象，却很难理解背后的原理。

于是，我尝试利用AI（人工智能）解决“断层”问题。上“酸碱盐”专题课时，AI虚拟实验成了展示工具：盐酸和氢氧化钠反应时，屏幕上的氢离子和氢氧根离子会结合成水分子，钠离子和氯离子则在旁边“游离”；硝酸银遇到盐酸时，银离子会迅速和氯离子结合，生成白色沉淀，硝酸根离子和氢离子则在溶液中游离。对比动画一播放，学生立刻明白：“原来中和反应属于复分解反应的一种！”

同时，AI能根据每个学生的表现调整学习内容。有名生总是混淆酸碱盐的性质，次日他的平板就收到了专属的动画讲解和分层练习题。对学有余力的学生，AI则布置了“废旧金属回收”的跨学科任务，指导学生从化学置换反应、物理分离方法，甚至成本和环保角度综合考虑。学生都说，AI就像随时在线的“智能小伙伴”。

这些变化也引导教师不断增强对学习活动的设计能力。比如上“燃烧条件的探究”课时，我先用AI模拟了一组实验：同样的氧气浓度下，纸张在-10℃、20℃、100℃时都不燃烧（因为没达到着火点130℃）。“为什么高温下还不燃烧？”这个矛盾点瞬间引发了学生的讨论，他们在设计实验、验证假设的过程中，记住了“燃烧三要素”。备课时，我更多考虑的是怎么用AI辅助、怎么设置问题、怎么设计实验。我常和同事们说：“以前担心学生听不懂，现在要担心他们思考得不够深入。”

AI可以成为教师的“助手”、学生的“伙伴”，让教师与学生一起走进宏观与微观交织的化学奇妙世界。当然，教师也要注意AI的局限性：比如模拟反应可能有误差，应教会学生用真实实验验证；收集学习数据时，必须保护学生隐私。毕竟，技术只是工具，教育应更关注人的内在成长。

（作者单位分别系西安高新区第五学校、西安高新区第三十小学）