“苏教名家”观察

花奎：回归教学的源头活水

■江苏省教育科学研究院 沈世红

【人物印象】

花奎，南京师范大学第二附属高级中学党总支副书记、副校长，正高级教师，江苏省特级教师，“苏教名家”培养工程第二期中学理科组培养对象。他深耕高中数学教育三十余载，曾获江苏省基础教育教学成果奖两项。他倡导“以朴素之问探数学之本”，认为数学课堂应是“思维破土的田野”，教师需引导学生剥离知识表层，直抵概念诞生的原初情境，在追问与重构中培育理性精神与创新基因。

【人物感言】

真正的数学教育，是点燃学生对“为什么”的永恒好奇，在问题探究过程中理解数学的本真和培养数学的理性精神。

——花奎

在高中数学的课堂上，花奎用30多年时光证明：教育的真谛不在题海尽头，而在知识诞生的源头。从乡村中学的数学剪折纸实验到新课程数学教育论坛的本原之思，他始终追寻着同一个命题——如何让数学教学回归“本真”的应然状态。这场探索，不仅重塑了课堂的样貌，更揭示了学科育人的深层密码。

关注课堂问题

1992年，花奎大学毕业后回到家乡，登上仪征市大仪中学的讲台。他发现：学生能熟练背诵正弦公式，却无法解释“为什么边边角不能证明全等”。于是，一次批改作业时，他在学生的作业本上布置了一个挑战性任务：“用纸剪一剪，请多角度思考为什么不能用边边角证明全等三角形。”次日，学生当堂演示了一个数学小实验，精彩地回答了他的问题——先将用硬纸片剪好的两个“边边角对应相等而不全等”的三角形展示出来，再用尺规作图直观说明已知“边边角”的三角形的不确定性，最后借助正弦定理从方程的角度理性解释。“两张剪纸出现的瞬间，学生纷纷进行了积极的思考，轻松理解了原本抽象的数学原理。”花奎回忆道。这次实验催生了他的“情境—问题”教学法，如借农田水渠坡度研究切线斜率、以砖窑烟囱投影构建空间坐标系等。

10年间，花奎收集了100多个学生思维困惑典型案例，编成《为什么卡壳》随笔录。这些朴素的问题探究实践，为他日后研究“本原性问题提出教学”埋下了种子。

2001年8月，花奎调入江苏省仪征中学任教研组长，开启了系统性的教学探索。他将知识结论还原为认知冲突，让课堂成为思维破土的田野，在2011年获得扬州市优质课竞赛一等奖。

他深耕问题设计理论，精读波利亚《怎样解题》，在“元认知提问”章节留下“追问是思维的破冰船”的批注；拆解威金斯《追求理解的教学设计》，提炼问题层级“金字塔”；带领团队开发“问题诊断量表”，量化分析课堂中学生提问状况和教师提问的思维含量等。他认为：“没有学生提问的课堂是没有生命的课堂，没有‘为什么’的课堂，如同没有呼吸的标本。”

入选“苏教名家”培养工程培养对象是花奎学术生涯的升华点。他开始跨学科研究，提出“本原性情境三原则”——历史重演（数学史情境）、现实解码（生活及科学情境）、认知冲突（数学内部情境）。

2019年5月，花奎调入南京师范大学第二附属高级中学担任党总支副书记、副校长。不管工作地点和职位如何变化，他对教育的执着追求始终未变。他在教学手记中写道：“真正的数学课堂，应是人类追问宇宙的实验室；而教师，当是守护思想火源的持灯者。”

重溯学科本原

当数学教学在题海战术中渐失生命力，花奎以“本原性问题”为钥，开启了重溯学科本原的探索。他提出数学教学的新命题：“数学课堂不应是技巧的竞技场，而应是思维诞生的‘产房’。”

花奎从古希腊“四因说”哲学理论中提炼出数学教学设计的元框架。例如，在《二面角》教学中，他重现高斯19世纪观测天体轨道的原始情境，让学生理解概念源于人类对空间关系的精确刻画需求，这体现了对“四因说”中“质料因”的“还原”——追溯知识产生的物质基础与现实需求。

花奎还融合波利亚的元认知理论与涂荣豹的教学认识论，赋予“本原性问题”四维特质。在2024年10月的“苏教名家”培养工程第二期培养对象教育教学主张报告会上，花奎展示了借助增强现实技术探究“二面角平面角定义的合理性”的视频，全场掌声雷动。教育部基础教育数学教学指导专业委员会委员、江苏省教育学会中学数学教学专业委员会秘书长李善良教授在点评花奎的教学主张时说道：“当教育困在解题技巧的内卷中时，他带我们重返思想创生的现场——那里没有标准答案，只有对数学本质内涵的好奇和追问。”

花奎在教学方面的创造性转化还体现在重构教学逻辑，从“判定定理是什么”转向“判定定理研究什么”，揭示判定定理的本质是寻找充分条件，这种逻辑重构帮助学生建立对数学知识的整体认知。在基本不等式的教学中，他摒弃“先给后证”套路，通过创设生活情境引导学生用杠杆原理建模提出涉及数学实质的问题，培养学生发现和提出问题、分析和解决问题的能力，激发学生的探究欲望。

创新教学模式

从课堂内部的微观革新到区域教育的宏观布局，花奎将“本原性问题”的种子，播撒在教育的每一寸土地上，见证着思维之树的茁壮成长。

为将课堂打造成真正的思维实验室，花奎精心设计“本原性问题提出教学”的一般模式。课前预设数学主题的“本原性问题”，从“概念溯源”“方法发生”“结构关联”等维度，建立“本原性问题”库，为师生提供丰富的问题资源。课中引导学生用数学的眼光发现问题，再通过评价、修正、溯源的方式，提炼“本原性问题”。

花奎深知，教育真正的创新往往诞生于对学科和学生的理解。因此，他积极倡导并实践以学为中心追求数学本质的教学模式，主持了多个“数学本原性问题+”研究项目。其中，“高中数学本原性问题提出教学的实践”项目便是典型的代表。在该项目中，学生需要基于数学情境提出“本原性问题”，进而探究数学的本质内涵。如观察椭圆的机械画法时，教师启发学生思考“怎样想到这样画的”，探究数学史中椭圆的定义是怎样形成的。这一过程中，学生不仅深化了对数学知识的理解，更感受了数学家的思考过程，体悟了数学的文化价值，激发了对数学的浓厚兴趣。

花奎的教育实践并未止步于课堂之内，他将目光投向了更广阔的区域教育生态，致力于构建一个以问题为核心的教育共同体。

花奎深知，教师是教育变革的关键力量。因此，他发起并牵头实施了“本原性问题设计四阶研修”工程，旨在通过系统化的培训，提升教师设计“本原性问题”的能力。该工程分为四个阶段：在解构者阶段，教师需要深入分析教材、学习数学史，提炼出其中的“本原性问题”素材；进入创作者阶段，教师需基于“本原性问题”，初步设计出情境丰富、层次分明的问题链；实践者阶段要求教师将设计好的情境和问题链应用于实际教学，引导学生提出问题和探究，并收集教学反馈；最后的反思者阶段，教师需对教学过程进行深度反思，提炼出有价值的教学案例。通过这一系列的研修活动，教师们不仅提升了自身的专业素养，更形成了一个相互学习、共同成长的教师共同体。

面对城乡教育资源不均衡的现状，花奎积极倡导并实践“问题扶贫”模式，致力于将优质的教育资源输送到乡村学校。他带领团队开发了“本原性问题创新教学案例”，内含数学史融入教学和实验教学等素材，为乡村学校提供了丰富的教学资源。同时，他还通过线上线下相结合的方式，为乡村教师提供培训与指导，帮助他们提升教学能力。在花奎的努力下，越来越多的乡村学校开始尝试并实践“本原性问题提出教学”，学生们的问题意识与创新能力得到显著提升。

照亮每一间教室

花奎的教学愿景是构建一个“因奇生疑、追根溯源”的数学课堂。在这样的课堂中，数学学习不再乏味，而是充满好奇和神往，数学问题不再是试卷上的冰冷符号，而是点燃思维火花的“火种”；教室不再是知识的仓库，而是孕育思维创新的“摇篮”。

花奎意识到，要让数学之光照亮每一间教室，必须构建一套完整的理论体系和实践案例。他与南京师范大学的专家团队紧密合作，编写《数学本原性问题引领探究教学实践》，系统阐述“本原性问题设计—本原性问题引领探究—学生评价”的三维模型，为教师提供可操作、可评估的教学框架和案例。

在理论体系不断完善的同时，花奎还在积极探索技术赋能数学教育的可能性。他尝试用数智技术重塑数学课堂的教学样态，用数学学科的历史情境来代替习题情境激发学生的好奇心和探究欲望，让课堂教学更加精准地契合学生的认知规律。

花奎的教育梦想，是让“本原性问题”成为连接过去与未来、学科与生活的桥梁，让碎片化知识转化为连贯的思想演进图谱。他认为，教学当教学生“学问”，使学生之“思”导向事物的本原，理解数学本真，升华理性思维和理性精神。

花奎的办公桌上摆放着一本“问题集”，里面是学生们五花八门的问题，如高中为什么还要学习函数？这个问题是否有什么几何意义？二项式定理与二项分布有什么关系？等等。“问题集”里还记录了他的教学感悟。这数以千计的问题和教学反思见证着他的教育信念：数学教学不是往容器里注水，而是点燃火种——那些对世界本质的惊奇与追问，终将在时间的长河中汇成理性的智慧。正如他在教学笔记中所写：“当课堂充满本原之问，数学便不再是冷峻的符号，而成为人类理解宇宙的温热呼吸。”

教育论坛

让“大国良师”的星光闪耀江海大地

■南通市教师发展学院 吴建英 沈健

2019年，南通市委、市政府印发《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的实施意见》，决定以10年为期，系统培养10000名骨干教师、1000名卓越教师、100名教育家型教师和50名领航校长。这项被称为“1115工程”的战略规划，既是区域教师队伍建设的战略性工程，也是培养“大国良师”的系统工程，还是教师幸福成长的奠基工程。

2020年，工程正式启动。江海大地上一个个拔节生长的优秀教师，正成为这个时代教师队伍建设的生动注脚。

让成长成为内在的奔赴

南通从来不缺教育家基因。张謇的“道德优美、学术纯粹”、李吉林的情境教育、李庾南的“自学·议论·引导”教学法等便是南通的教育家精神样本。如何让教育家精神真正入脑入心？这是“1115工程”首先要回答的命题。

工程确立的第一个理念，便是精神引领、内生发展。教育家精神没有被当作标语，而是被具象化、可感化。李吉林、李庾南教育家精神研修基地相继设立，“走近教育家，致敬大先生”“我心中的教育家精神”沙龙持续举办，“南通教师日学”微信公众号推出300余篇文章，“身边的典型”微信公众号发布380余篇报道……日复一日的浸润，让“道德优美、学术纯粹”逐渐成为南通教师的集体人格。

真正的成长源于内在的唤醒。越来越多的教师不再把专业发展视为外在要求，而是看作赢得生命尊严、享受职业幸福的必由之路。

在实践的田野里长本事

培养“大国良师”，课堂是最好的土壤。“名师在课堂中成长”，在南通不是口号，而是一种笃定的行动哲学。

围绕“立学课堂”建设，“1115工程”为培养对象专业成长提供了扎实的实践场域。54个学科教师培训基地相继组建，研修的根扎在学校、扎在课堂、扎在日常。教师们通过名校挂岗、实岗实训、交流研讨，将成长的足迹印在真实的课堂里。

工程形成培养课程体系，涵盖系统学习、实践提升、攻关创新、辐射引领四大模块，细分出师德浸润、专业阅读、情境体验、理念研究、案例反思、提炼模式等10个主题，共约20个项目。不同发展阶段的教师，有不同的课程地图，形成“一人一案”的设计，这是对教师成长规律的尊重。

尤其值得关注的是“提炼教学主张”。“1115工程”举办了8场专门的教学主张提炼活动、19次领航校长办学思想专访、8次教育家型教师深度访谈、23次模拟答辩与专题研讨……在思维碰撞中，教师必须直面一个问题：“我究竟相信什么样的教育？”一个个带着个人特质的教学主张破土而出，课堂由此从依靠经验走向自觉生长。

一个人走得快，一群人走得远

南通教育有一个鲜明的文化特征——团队共生。“1115工程”的顶层设计里，一开始就用了“雁阵”这个隐喻。

工程构建了一个“榜样雁（引路）—领头雁（带队）—强大雁（协同）—成熟雁（跟进）”依次引领、又交互融合的生态。同时构建“市—县—基地（学校）”三级协同培养机制，为这种生态提供制度性支撑。专家导师团队进行学术引领，更多的日常陪伴来自学习共同体内部的守望相助。

“1115工程”培养对象们组建专业学习共同体，开展专题研讨220余次，开设公开课和讲座1560余次。在送教支教、对口援疆等活动中，他们开设示范课700余节、讲座350多场，辐射带动市内外教师3万余人次。每一次展示研讨和主张报告会，都力求让教师被看见、被认可，确认自身价值，获得继续生长的勇气。

让人人过上幸福的教育生活

“1115工程”最深层的关切，直指教师的生命状态。工程提出“三界融合”的理念，希望教师拥有完整而幸福的教育人生，心中有教育理想，手中有教育本领，脚下有幸福大道。

在学科研修基地的深研中，在日常分享的字里行间，工程培养对象们一次次校准成长坐标，坚定了做“大国良师”的信仰。每一位培养对象的研修之路，都印着“自主规划、自觉努力、自主成长、自我实现”的轨迹。他们不断超越现实，刻苦修炼“内功”，逐步形成独属自己的教育教学风格。他们站在课堂上，和学生在一起，在日复一日的备课、上课、反思中精进不已。

培养期内，“1115工程”培养对象中有3人获评全国模范教师或优秀教师，2人成为教育部名师名校长培养对象，6人入选全国县域普通高中头雁教师岗位计划，38人获评省特级教师，65人获评正高级教师，87人次入选省级教育人才培养项目……这一串串数字，是南通教师队伍高质量发展的生动写照。

新华网、央广网、《中国教育报》等媒体多次推介“1115工程”实践经验。“建设‘雁阵’共同体，培养‘大国良师’的南通实践”获评“江苏省基础教育十大创新实践案例”；“南通市域教师整体高质量发展的实践探索”获评中国教育报刊社征集、编制的“新时代高水平教师队伍建设创新案例”。“南通经验”正从江海大地走向全国。

如今，这场关于教师成长的工程还在继续。而每一个参与其中的人，都在书写着中国教育最动人的篇章。

（吴建英系南通市教师发展学院副院长，沈健系南通市教师发展学院干训部主任）

实践探索

从“融通”到“明达”，打造“轻负高效”的初中课堂

■南京市鼓楼实验中学 丁骅

“减负提质”是“双减”背景下义务教育学校课堂改革的共同命题，但减什么、怎么减、以什么标尺检验“减负”成效，仍需要进行校本化的“解读”。南京市鼓楼实验中学立足“弘毅·儒雅”的学校文化根脉与融通实验教育课程，打造“融通·明达”课堂，为同类学校实现“轻负高效”提供了可资借鉴的校本实践路径。

“融通·明达”课堂的根基

课堂低效的本质是教学“链条”断裂，教学止于“听懂”，迁移运用缺失。“融通·明达”课堂强调融会贯通、学以致用，其文化根基源于儒学传统，源自《论语·颜渊》里孔子对“闻”与“达”的辨析，且与陶行知“教学做合一”的理念相呼应，也承接着学校的融通实验教育课程。

“融通·明达”课堂注重“减负提质”，其学理支撑来自认知科学。一是认知负荷理论。该理论认为“工作记忆”容量有限，学习过程需要合理分配认知资源，通过优化教学设计提升学习效率。二是布卢姆掌握学习理论。该理论认为，只要把班级集体教学和及时的反馈矫正结合起来，就能让不同基础的学生都真正掌握所学内容。

“融通·明达”课堂主张有意义的学习，要求教师引导学生围绕有挑战性的主题全身心投入学习过程，强调活动与体验、迁移与应用等。“融通·明达”之“明”是把握知识本质，“达”是迁移应用，是一种深度学习而非放任式学习。

“融通·明达”课堂的“标尺”

“融通·明达”课堂的质量“标尺”可概括为16个字：“课内学懂，当堂会用；课后轻负，长期高效。”

如何判断一节课的优劣？我们提出“课堂三问”，即学生“明”了吗——能否理解所学内容的本质与关联；“达”了吗——能否在新情境中运用；负担轻了吗——课内能否完成主要学习任务。评课话语由“教师讲得怎么样”转向“学生学得怎么样”。

学校制定了“融通·明达”课堂的硬规矩：教师连续讲授时间不得超过20分钟，每节课学生独立练习、反馈消化时间不能少于15分钟；基础性练习争取当堂完成、当堂反馈；各学科书面作业由年级组统筹，日均不超过90分钟。

“融通·明达”课堂还有四条基本教学原则。一是以学定教。教学起点是学生学情而非教材进度，学生带任务先学，暴露真实疑难，教师据此确定讲什么。二是以评促学。评价嵌入学习全过程，学习目标按“学完之后能完成什么”制定。三是精讲善练。教师只讲关键内容，学生已会、自学能学会的不讲；练习分层对应目标，有练必评、有错必纠。四是重迁移运用，每节课在知识应用中结束。

“融通·明达”课堂的实施

为让“融通·明达”课堂理念落地，我们构建了“明标、探学、精讲、练清、致用”五学程实施框架。课堂先用1—2分钟“明标”，让学生明白要学会什么，以及学到的知识有什么用；随后8—12分钟“探学”，让学生带任务先学，独学和互学相结合，暴露疑难；再用15—20分钟“精讲”，只讲核心概念、思维方法、共性错因；然后用10分钟“练清”，让学生当堂限时训练，分层设题，当堂反馈；最后几分钟“致用”，设计灵活运用知识的任务。单元起始课、复习课、讲评课可根据课型特点截取、重组实施框架。

各教研组结合学科特质开发“融通·明达”课堂变式，一科一策。语文学科以读促写，“明”在文本细读与结构梳理，“达”在真实语境的口头与书面表达；数学学科“明”在概念形成过程与通性通法，“达”在变式应用与实际问题建模；英语学科“明”在语境中的语言形式与意义，“达”在真实任务中的表达运用。

我们从“目标明度、先学实度、讲授精度、练习效度、致用活度、负担适度”六维出发，制定六维观课量表，作为议课的支架，把“课堂三问”转化为评价“刻度”，让高效课堂落到实处。

“融通·明达”课堂是南京市鼓楼实验中学针对“减负提质”改革命题的校本化解答。我们把“学懂会用”作为课堂质量的核心追求，依托校本文化，聚焦深度学习，借助五学程实施框架、六维观课量表等完成教学理念向课堂操作的转化，走出了一条深化基础教育课程教学改革之路。

（作者系南京市鼓楼实验中学副校长）