

「前沿探索」

论初中生创新意识和实践能力培养

■成都市锦江区师一学校 董永春 刘君燕

「教育叙事」

老师

不妨让思维拐个弯

■苍溪县歧坪小学 权宗宗

上午第四节语文课，我在讲台上激情飞扬，孩子们像一棵棵小秧苗一样，笔挺“插”在座位上，课堂有序推进着。忽然，我眼睛向左边一瞟，不对啊，第一排的小杰（化名）把语文书竖在桌子上，正在语文书的掩护下“埋头苦干”。

我不禁怒火中烧，一个箭步跨过去，手指一戳，“掩体”应声倒下。他忙抬起头来，双手惊慌失措地往桌洞深处挪动。我厉声问：“你在玩什么？”他低着头，双唇紧闭，脸涨得通红。周围的孩子说：“权老师，他在玩橡皮泥呢。”

我摊开手掌，放在桌子上。在我凌厉目光的注视下，小杰双手在桌洞里摸索半天，拿出一个彩色橡皮泥小飞机，怯怯地放在我手中。

小杰家是单亲家庭，爸爸外出务工，奶奶在家带他。他周末作业几乎不完成，上课经常发呆走神，多次教育仍不见效果，是我眼中十足的“问题生”。

我正要把手小飞机给丢到门外，仔细一瞧，小飞机做得真是不赖，有模有样的。前些天，李明老师的文章《老师别为难，不妨让思维拐个弯》跃入脑中，对待特殊儿童一定用好显微镜、放大镜。智慧老师就是带着显微镜，细心发现孩子微小的闪光点，再用放大镜放大孩子身上的闪光点，扬起他们自信的风帆。这不就是一个很好的闪光点吗？想到这里，我火气消失大半。卡耐基也在《人性的弱点》中提出，每个人都渴望肯定，表扬比批评更管用。因为批评、指责对“问题生”来说已经形成的强大“免疫力”，此刻他们更需要一点激励吧。想到这，我火气消失殆尽。

我笑着说：“你这手工做得真不错！”他没反应，站在座位上，沮丧着脸，直愣愣地盯着语文书。“我以前就发现呢。你还是真是心灵手巧！”我真诚地赞美，摸了摸他的头。他可能感受到我的诚意，抬起头来，嘴角泛着一丝笑意。

周围的孩子说，小杰特别喜欢做手工，捏的恐龙、飞机栩栩如生。小兵拿出一个怪兽和一个大一点的飞机说，是小杰送给他的。不一会儿，孩子们把小杰的作品摆在我面前，有蛋糕、恐龙、糖果、花朵等，简直一个琳琅满目的小超市。

我化身“夸神”：“你还真有这方面的天赋，你将来可以做一个玩具设计师！”同学们也向他竖起了大拇指，发出啧啧的赞叹声。此刻，他俨然一位明星，嘴角上扬，脸上的沮丧一扫而光。

我很好奇：“你怎么学来的？”“我从三年级起就看视频，一遍一遍地练习，现在不需要看就能捏出来。”他言语中充满自信与自豪。看来，兴趣才是学习的第一动力，只要感兴趣，学习随时都有可能发生，我得继续鼓励他。

我对他说：“小伙子，好好玩！像列文·虎克（显微镜发明者）一样玩出名堂来，说不定将来我们都要给你打工！”他挺了挺胸，在孩子们的笑声里，抿嘴笑了。

我让孩子们讨论，怎样才能成为一个玩具设计师。在我的引导下，孩子们认识到先要学好文化知识，才能在设计上有所作为，有所创新。我再次转向小杰：“在课堂上先学习文化知识，业余时间继续发挥你的爱好——玩你的橡皮泥！”他若有所思地点了点头。我请他做一个手工，下周送给我。

下午第三节课间休息，我正在办公室批改作业，门口闪过两个身影。小兵跑了进来，拿给我一个橙红色的东西：“权老师，这是小杰送给你的三角龙。”“这么快就做好了？”我很惊讶，“小杰呢？”我向门口望了望，只见小杰露出半边脸正朝里面张望。我让他进来：“这个做得很不错，你什么时间做的？”他说是午休后做的，我再次夸奖了他，提醒他用业余时间去做，千万别上课再做。他重重地点了点头，愉快地跑出去了。

后来的课堂上，小杰再也拿出橡皮泥来玩，上课还积极举手回答问题，我也总是有事没事找他，帮我做事。虽然他还不时出现“问题”，但总体来说，改变蛮大。

教育的代名词是激励和唤醒，孩子没有差生，只有差异。我知道，小杰的改变源于我思维方式的改变。其实每个人内心都渴望赞扬与鼓励，尤其是所谓的“问题生”，负面的评价早已把他们包裹得严严实实。这时候，他们最需要的就是来自“权威”——老师正确的褒扬，让他们看到希望，他们才能成为自己希望的模样。

知识的关联。一些实验课教师在黑板上“讲实验”结论，没有时间去实践和探索。

2. 优化作业形式单一，学生动手实践没有落实的模式。我们对学生作业完成情况的调查和统计显示：完成作业质量较高的占23%，存在（或有）抄袭作业现象的占70.3%，长期完不成作业的占6.7%。主要成因是教师在平时布置作业时，内容重复、形式单一，作业机械记忆的偏多，缺乏动手实践，实践型作业本身具备探究性、趣味性。当前作业普遍存在作业数量失控和难度超标等问题，学生作业负担过重，甚至影响学生睡眠，学生没有多余的时间安排自己感兴趣的事情，更多都是纸笔作业而且是整齐划一的标准答案。

3. 打破教学太关注分数，教学知识本位现象严重的局面。很多教师都是考试考什么，上课就讲什么，太关注分数，甚至“分数唯一”，在一线教学中，教师往往“就课论课”，缺乏教学整体的把握。教师平时讲解都是模式化、套路化解题，很少引导学生分析问题。平时，学生在解题上只比拼熟练程度，不在意反思、关联和迁移。

4. 破除跨学科融合流于表面，学生协作能力不强的困境。学科融合课堂更多地呈现出来的只是不同学科知识的随意堆砌、简单拼凑和“暴力”

叠加。初中生信息技术知识整体不够深入，学生间协作能力不强，缺乏批判精神和反思能力，初中生动手实践能力不足。学生的自主性学习不够，无法面对复杂的真实问题。

二、创新意识与实践能力培养的基础

1. 教师要以问题来驱动学生的思考，实现向单元教学的转变，力争让学生不再碎片化的学习。教师应鼓励学生提出问题并回答，让学生体验到问题的价值。教师应在课堂上提供有趣、挑战性任务，引导学生提出问题，由教师问题引领学生主动参与，从而达到运用知识解决问题。教师应鼓励学生从不同视角思考问题，也应给学生试错的机会，教师要给予学生鼓励，教师要原来关注教师的教，转变为更多地关注学生的学，教师要从原来立足于经验的教，转变为立足于实证的教。

2. 教师要设计问题来引领单元教学实施。教师在设计问题引领单元教学时大致设计问题的步骤：(1)分析单元目标，确定教学内容；(2)设计驱动性问题；(3)开发知识关联的问题，通过问题解决获得能力。教师用问题驱动，引领学生围绕这个学习主题（挑战性任务），深入思考，全身心参与，学生通过解决这组挑战性问题来获得核心

知识，把握学科的本质及思想方法。

三、创新意识和实践能力培养的策略

教育工作者应落实好国家的育人方针，为未来而教。让学生课堂学习真正发生，让学生经历问题产生、概念形成、问题解决和数学知识演变的过程，从而引导学生主动参与，培养学生的创新意识和实践能力。

1. “问题”贯穿始终，深度学习，发展学生创新思维。教师应更新教育理念，激发学生的求知欲，鼓励学生提出问题，激励学生独立思考。教学中应鼓励学生发散思维，多问为什么，问题引领，实施单元教学，不再是反复演练、博闻强记的低效学习活动，让学生“既见树木，又见森林”。比如，有老师认为学生基础弱，就不敢放手，怕耗时太多，这就导致老师把最精彩的内容自己讲了，老师在课堂上就是“知识权威”，这样只是带着学生验证了知识，而没有探索 and 发现知识的过程，该不该放手、何时放手、该如何放手，放手后怎么收回的问题是教师需要思考和解决的。教师要教会学生联想、关联和学会迁移，引导学生用批判的眼光和逆向思维来深入思考问题。

2. 注重课堂生成，以学生为本，培养学生核心素养。教师要培养学生的

探究精神，引导学生之间积极讨论交流，甚至辨异存同，推陈出新。不管课堂教学的形式和教学的方式如何，关键是教师引导学生主动参与、关注课堂生成、发展学生解决问题的能力。教师要给学生充足的时间思考，引导学生充分展示和交流的时间，引导学生像科学家一样思考，真正把学生当成课堂的主人。教师要善于捕捉学生课堂的闪光点，用肯定的言语激励评价，鼓励他们发明创造。

3. 激发学生兴趣，鼓励学生动手实践。打破学生的思维定势，引导学习者站在一定的高度，将“碎片化”学习资源彼此关联起来，拓宽学生学习范围，引导学生反思。学习者加以整理，将这些“零散”的知识复原到原有的知识体系，保持知识的完整性、系统性，提高解决问题的能力。用好课本例子，深入挖掘教材，设置挑战性问题，激发学生内驱力，引领学生主动思考。学生要学会体悟、反思、归纳和提炼，透过现象看到事物深层的联系，从而培养学生提出问题、归纳、猜想和验证的能力。

教师要将知识问题化，问题情境化，力争知识结构化呈现。鼓励学生多参加一些创新比赛和活动，激发学生创新的热情。同时，要培养学生的自主探索能力和团队合作能力，鼓励学生勇于尝试和面对失败也是必不可少的。

「学科探究」

信息化背景下数学建模课堂的实践研究

■成都市川化中学 肖成 庞萍

以“新高考、新课程、新教材”为特点的中国基础教育改革正如火如荼进行。普通高中数学课程标准把数学建模列为高中数学六大核心素养之一。《普通高中数学课程标准》（2017年版2020年修订）倡导注重课程内容与学生的生活和已有的知识经验，关注学生的兴趣和已有的知识经验，重视学生的感受与体验；倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手以及搜集资料信息和处理信息、分析解决问题、获得新知识的能力。新版高中数学教材更加重视数学建模的实践研究。以“三新”为特点的教育改革，给教师带来新的挑战和机遇，而帮助教师提高数学建模教学能力是急需解决的问题。

一、理论依据
在信息化背景下，我们开展了建构主义与数学建模教学应用课堂实践的研究——以建构主义学习理论为指导，“以学生为中心，开展高效数学建模应用课堂实践的研究，进而促

进教师数学建模教学能力的大幅提升”。研究过程中，师生针对实际问题，进行数学抽象，建立模型，再利用信息技术手段制作课件用于模型求解及分析论证。参与教师要不断加强现代教育技术的学习，在建模教学活动中起好组织者、指导者、帮助者和促进者的作用。

二、实施途径
遵循学生的自主学习、自我发展、自我探究为主体的原则，在每学完一个知识单元后，就安排该单元知识的应用专题，重点是渗透数学建模思想，提高学生探究、创新和知识应用能力。开展数学建模教学活动实施步骤如下：

第一步：将班级学生分成4-5人一组，明确组员的主要职责；
第二步：指导学生自主学习相关数学软件，如网络画板、CAS手持技术等；
第三步：介绍数学建模方法及操作过程，按提出问题、分析问题、建立模型、求解模型、检验分析、撰写小论

文六个环节进行例题讲解和指导；
第四步：结合教材编拟数学建模问题；
第五步：学生实践操作，对学生成果评价指导。

数学建模应用课堂结构分三个阶段。第一阶段为学生展示阶段，约10分钟，每小组5分钟，由两组学生展示自己小组的优秀建模方案。第二阶段为老师讲授阶段，约20分钟，讲解该模型的背景价值及在高考或实际生活中的地位和作用，然后用借助网络画板制作的课件展示模型的建立求解过程，最后和同学们共探讨模型的优化和延伸。第三阶段为评价阶段，约5分钟，通过本节课的学习，各小组同学简短交流讨论，选派代表到讲台上为刚才展示的两个小组投评优赞成票，然后老师根据投票结果，为获得优秀的小组发放奖品，给予表扬鼓励。

研究以培养高中生数学建模能力为中心，结合高中数学教材，合理编排数学建模问题，开展建模活动，



对弈 黄建军 摄

形成建模教学设计和建模题目集；同时，我们在建模教学活动不断反思总结，收集和处理资料信息，提出观点或对假设进行论证，定期调研，撰写相关论文等。

三、成效与反思
经过3年的研究和实践，教师们加深了对数学建模应用课堂教学的认识。这种课堂有助于培养学生学科素养，学生通过亲身经历，激发了探索精神，提高了信息技术应用水平，训练了语言表达达能力，也提高了学习成绩。教师的信息化教学能力得到大幅提升。研究之初，不少参研教师只能从网站下载课件，编辑修改课件都比较困难，仅有不到20%的老师能独

立制作课件。通过3年的学习和努力，课堂更加丰富多彩，教学质量也得到了较大提升，90%的教师能独立制作课件，学校资源空间发展到近400人。

同时，我们也发现，教师和学生信息技术水平的高低会制约问题的解决。例如，有些时候，同学们建立好了数学模型，但不能用制作网络画板的课件，因此在演示和分析模型求解结果时就显得有些苍白。所以，抽什么时间对学生学习所需的信息技术培训和指导，使用什么培训内容教师等问题的深入，相信有更多的同行加入数学建模应用课堂的研究和实践，助力学生创新精神的探索实践能力的发展。

「心育田苑」

建机制 开课程 联家社 ——学校“心育”体系构建策略

■南部县第一小学 刘小宁 何晓梅

心理健康教育筛查活动，全方位排查心理隐患学生，并建立学生心理健康档案。二是预警干预机制。学校根据筛查结果，对预警学生进行调研分析，采取分别询问教师、座谈同学、再次监测等，做到对筛查结果了然于心，并对调研分析中问题突出个别学生与学生家长进行一对一接触，商谈解决办法。三是重点帮扶机制。以留守儿童、单亲儿童、学困生及心理隐患学生为重点帮扶对象，以学校领导、心育教师、班主任、志愿服务者等为帮扶者，采用“一一结对”方式，通过谈心、聊天、游戏、咨询、家访、生活扶困、学习辅导等进行心理疏导，帮助学生健康成长。

营造“心育”环境。根据心理健康教育需要，建立了“心理健康活动中

心”，设立了接待室、辅导室、宣泄室、放松室，添置了沙盘等必备设备，让心育有一定的工作基础。另外，学校利用公众号、宣传栏、展板、校报等宣传专栏对学生、家长及教职工等进行宣传、引导，营造良好的心理健康教育氛围。

二、构建心育课程体系
优化“心育”课堂。首先，根据学生年龄特征，组织心育教师开发校本教材。并在3-6年级每周开设一节心理健康课，由专职心理学教师执教。其次，学校开通心理咨询热线，学生遇到问题可以拨打热线找心理老师咨询谈心，也可以到咨询室找老师个别交谈，还可以到活动室摆沙盘等，让学生在校园找到帮助者。最后，研发微型课程。引导心育教师

参与到“课后服务”中，开发心育课程，并有针对性地对学生、学生家长开设心育社团。如学生方面“孝道教育”“心声倾诉”“情绪我做主”等。家长方面“有多少爱可以重来”“宝贝，我想对你说”等。这些微型课程的开发让心育课程更厚重、更丰满。

打造“心育”活动。充分利用班会课积极开展《积极情绪，快乐成长》、《珍爱生命，健康成长》《预防校园欺凌，共建和谐校园》等心理健康教育主题班会，形式多样、趣味十足的班会课为学生普及了丰富的心理知识。每月一次团辅活动。学生可单独参加，也可和家长一起参加。在团辅活动中，疏导心理障碍，树立正确的“三观”，形成积极阳光的心态，让心理预警儿童有了靠山。根据学生不同年

段，我们设计了“我的心理我做主”“同心护蕊防性侵”“阳光少年”“千人共种”“快乐包饺子”等等，让学生在体验中感受生命成长和意义。

三、促进心育家校合力

构建心育网络平台。一是用好各类交互平台，如学校公众号、班级微信群、校长信箱、个体咨询电话等，让学校、家庭、社区信息互通、教育同向。二是尝试构建空中课堂，开通校园直播、QQ直播等“云课堂”，不定期开展网络授课，让家校教育更加畅通。三是引进社会专业人士进校园。聘请专业人士担任学校法治副校长、卫生副校长等，定期对师生开展法律、健康、卫生等相关培训，让更多的社会专业人士进入校园关注教育、关心学生。

提升家校共育水平。全力建好家长学校。开展班级家长培训会、个别家长辅导、心育团辅等，畅通培训渠道，达成家校教育共识，形成家校教育合力。同时，派出专业教师参与社区家庭教育中的心理疏导辅导培训，提高家庭教育水平，形成心育社区力量。