

# 生活赋能培育数学核心素养的路径探究

田秀青 田青华\*

察布查尔锡伯自治县第一小学

**摘要：**坚持“立德树人”教育根本，聚焦生活、服务生活。从培养学生的综合学习能力和创造力出发，聚焦找准问题，在会用数学的眼光观察现实世界上突出重点。围绕形成结论，在会用数学的思维思考现实世界上狠下功夫。落实对应生活，在会用数学的语言表达现实世界上持续用力。以数学生活化为导向，在对数学文化发展历程的纵横对比中培养世界眼光，增量中华情怀，为培养担当民族复兴大任时代新人汇聚数学学科能量。

**关键词：**生活；评价；赋能

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.10.019

## 引言

坚持“立德树人”教育根本，《义务教育数学课程标准（2022年版）》（以下简称课程标准）中“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”（以下简称“三会”）数学学科核心素养的提出，不仅充分体现了数学学科特点，还提倡数学要聚焦生活、服务生活，引导学生将学科经验转化为生活经验，培养学生的必备品格、关键能力和价值观念<sup>[1]</sup>。以数学生活化为导向，在学习了解国情、服务国情，培养学生从小爱中华，永远跟党走的赤子心、中国情。本文试从课前、课中、课后三个环节探究以生活赋能培育数学核心素养的路径。

## 一、聚焦找准问题，在会用数学的眼光观察现实世界上突出重点

以大单元、跨学科主题教学为出发点，在具体的课堂实践中，用单位“1”统领4大领域7个主题，用整体视角寻找教学内容在现实生活中的对应。以开展项目式教学的眼光布置课前预习任务。教师在课程标准理念引领下，跨学科搭建数学学科与生活的支撑，走进教材，走近学生，链接课程标准、链接多门教材、链接现实生活。

一是聚焦生活，开发多元资源。善用文本资源、数字化资源、社会教学资源、跨学科资源，关注学科内容的内在逻辑、基本事实，多途径寻找教材与生活的对应点，弄清楚学什么，怎么进行教和学，学到什么程度？教师在学科教学内容、跨学科内容熟知并掌握的情况下，课堂上放飞学生的思维，既让学生在生活找资源、又让学生在生活发现资源，逐渐养成在预习时就发现疑惑，提出有价值的数学问题。带着对问题穷根究底的

目的走进课堂，在与教师、教材的对话中认识数学、认识生活、思考当下、拓展资源，在纵横交互的数量关系和空间形式中不但要关注学科工具性，更要关注学科的思想启发性、社会责任性，让“四基”“四能”对应生活、对应课程思政，回答“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”……以2024年投入使用的一年级数学新教材课例《欢迎新同学》新授课为例，引导学生思考课本中“5颗五角星，教学楼有4层、我们的教室在第2层，教室的窗户是长方形的”如何与现实世界对应，如何与语文学开学第一课《我是中国人》对应，如何与“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”对应？在教师高质量的“教”与学生高品质的“学”的双向互动中建立生成性资源，以跨学科方式在入学阶段给孩子种下“我是中国人，从小爱中华”的种子。

二是聚焦学情，培养数学眼光。《课程标准》倡导实施促进学生发展的教学活动，这不仅充分肯定了教学活动在数学教学中的关键地位，还提出了促进学生能力动态生成的教学要求。基于此，教师应通过组织开展实践性教学活动，促使学生自主学习、独立思考、合作探究，从而为学生综合能力的动态、自主生成提供广阔空间<sup>[2]</sup>。尊重学生的认知规律，以图形与几何领域的“图形的认识”为例，教师根据学生的认知规律从认识图形、到测量图形、到剖析图形进行螺旋式策略教学，持续为后期的学习积累学习经验。第一学段要充分尊重学生在幼儿园的习惯，侧重对图形形成直接感观，看一看、摸一摸、摆一摆，重点在于对现实的感知，在于对形的认识，在于把现实生活中的具体形象抽象为书面图形，能说出立体图形中某一个面对应的平面图形（见课标

第111页例24)，形成空间观念；第二学段结合实例认识图形的周长和面积，推理并建立周长和面积的计算公式模型，充分发挥孩子想象和动手操作能力，重点在于对圆的认识，在于尝试将生活的具体形象变成平面图形，能说出图形之间的共性和区别（见课标第113页例28），增强几何直观；第三学段引导学生通过观察、操作等活动认识立体图形，在铺地砖、贴墙纸，注水、灌浆等面积、容量问题的具体操作中明确长度、面积、体积都是相应度量单位的累加，沟通立体图形之间的联系，解决生活中的简单问题，培养量感、形成推理意识和应用意识。用拃测量、尺规作图、游泳池放水注水……学生在玩一玩、动一动的过程中发现生活、探索生活，尝试着用数学的眼光打开世界之门、历史之门、现实之门，在对诸如“圆，一中同长也”等数学公式的形成历程穷其源、究其本的过程中认识祖冲之等杰出数学家，在对数学文化发展历程的纵横对比中培养世界眼光，增量中华情怀。在解决问题的时候学会生活，用数学生活中解难题的“金点子”启发解难题时的数学思路。

### 二、围绕形成结论，在会用数学的思维思考现实世界上狠下功夫

叶圣陶老师曾说过：“教，是为了不教”。从“为学而教”走向“不教自学”这是教育的境界，更是教育的使命。用“教”的方法培育学生“学”的能力。

一是要善用教育教学的慢动作，在学生会用数学的眼光观察现实世界的基础上启迪数学思维，让学生在合作——质疑——验证——合作的循环操作中，再现数学学科中概念、公式、定律等概念的形成、建模过程，在对数据的反复质疑、推敲、确定中做到概念清、判断明、推理灵。教师作为课堂活动的组织者、合作者，以课堂“主持人”的角色，对学生的学习态度、情感价值的评价中把握关键时刻、聚焦关键问题进行总结和提升，把学生的精彩观点一一串联到课堂舞台，让学生在课堂中体会大浪淘沙中勇立潮头的成就感，要善于把不容易出结果的论点转化为课后悬念、让学生追着问题再跑一会。生活赋能，在教师将课程资源巧妙引导、及时生成的过程中变数学课堂“要我学”为“我要用”，实现知识向经验转化。在对批判性思维的培育中培养学生学会质疑、善总结的学习力、创造力。

以人教版小学五年级上册《植树问题》为例，教师在授课的过程中选取生活中某个需要绿植的在建小区或者学校等为情境抛出问题，在学生提交的方案中质疑植树棵数，在绘制点子图、线段图，甚至与AI合作中探究问题本质、以“一一对应”的方式发现和理解棵数与间隔数的关系，建构“植树问题”模型并解决问题。以生活为媒，在学生重复的质疑、论证中构建“植树问题”模型，在模型的建立中认识国情，教学中既要强化“最美的还是我们的校园”，看到国家对教育的关怀，又要引导从“植树”看到中国园林技术的世界骄傲，还可以引导学有余力的学生分析诸如《一本亏本的买卖》中把高铁通到最远山区，把“电”拉到最后一家人的代价，读懂中国特色社会主义，读懂中华民族共同体的内涵和要义。

二是要进行有效的教学评价。《课程标准》提出了“探索激励学习和改进教学的评价”的建议，让学生在个性化、定义化的评价中获取看得见的全方位支持。教师要精心设计课堂提问，关注学生的答案，通过循循善诱的方式找到学生认识与课堂知识的对应点，巩固数学基础，在师生的对话中找到观点、学会分析、正确建模，在是与非的讨论中克服学习难点，寻找正确路径，在师生、生生甚至AI等多维度评价的支持下让学习真实发生，在探究—分析—解决—总结—建模的过程中培养学生注重细节和推理、经验与逻辑，激励深度思维。在推理、总结、创新、改造中培养学生的学力、批判力、创造力。在诸如“课前准备最充分的，上课听讲最认真的，观察问题最仔细的，作业写的最清楚的，甚至是一句话数学日记写得最棒的，给同桌讲题最有魅力的，总结的学习方法最实用的……”等关于学生学习态度、学习方法、认知能力、情感态度维度的激励性和定性化评价中，将学生一段时间内展露出来的优秀学习品质，情感态度和价值观通过教师的关注和及时反馈，内化为恒久远的学习及研究个性。教师尤其要正视课堂中的不足和非预期答案，教师带领学生质疑权威、畅想不可能，正视并记录课堂中的第二种声音，通过质疑、论证、实践的方式，引领学生学会学习、学会思考、学会质疑、学会应用并逐步学会创造，让学习——思维——创造同时发生。

### 三、落实对应生活，在会用数学的语言表达现实世界上持续用力

课后评价是课堂的有效延伸。对于教师来说，可以通过课后评价设计及时反馈课堂教学效果、发现学生学习过程中的难点和弱点。对于学生来说，能通过课后评价方式及时地了解自己的学习情况，对课堂学习进行查漏补缺。教师在布置家庭作业时兼顾实用性、趣味性、表现性，从学生视角、作业品质、学科融合、情感体验、多样选择、知识关联六个维度中，以作业为媒介沟通学校、学生、家长、社会交流交往交融的桥梁，让作业伴随学生走过学习的旅程。

一是在作业布置中寻找生活与课堂的对应。从生活出发、从学生上节课的错误出发、从创意性的点子出发，从大单元、跨学段的长期作业、跨学科实践应用的综合性作业等横向维度，70%左右的基础题，20%左右的能力提升题，10%左右的挑战题等纵向维度并行出发，在生活中、绘本和动画片中寻找作业的创意和切入点。根据学生的学习水平分层布置作业。以单位“1”统领出发，在数钞票、切西瓜等具体的实践中体验1，抽象1(符号)、再抽象出计数单位。与生活对话，感受从个、到十百千、到分数小数、到代数推理……问题解决到主动探索；感受从点、到线面体、到量感、到空间观念……几何直观到抽象推理。教师在教学中始终要围绕“三会”核心素养达成，把零散的、碎片化的数学元素集约成系统化、逻辑化的整体、概念化的知识结构。找到不同学段、相同领域中的结构关联性、内在逻辑性，成为“逻辑性”，确定好关键能力(量感、推理意识、空间观念……)突破点，沟通整数、小数、分数的一致性，周长、体积、面积的关联性，建构概念间的整体结构，对数学学习内容进行整体分析、分层、分段突破，帮助学生建立数学知识体系。

二是布置课堂延伸性作业，以抽数卡的小游戏——看我的“故弄玄虚”为例，测试者准备奇数卡和偶数卡各5张分别放到两只手里，让参与者在测试者的两只手里随机各抽取1张数字卡，测试者在参与者看不见的地方互换双手的卡片后，再让参与者将卡片随意插回测试者手中，测试者就可以根据奇偶数的分类找到参与者抽中的卡片。家庭作业可以是课堂行为的再现、也可以是课堂行为的再升级，让学生在家长或好友“原来是这样！

怎么这么神奇！……”的赞叹中将课堂的行为内化为自己的素养。

三是布置跨学科性的作业，在解题、析题的过程中贯穿不少于10%的跨学科主题学习。如在学习物体的平移、旋转和轴对称时，可以设计“马面裙的制作”项目式教学，在马面裙的制作工艺、美学元素的分析中涉及劳动、数学、语文、美术等学科，在设计、绘图、数据推导和样品制作的过程中拆解模型、了解结构，发现问题、解决问题，在学生欣赏美、发现美、寻找美、成就美的过程中升华学科素养和跨学科整合应用能力，体验劳动不易、创造可嘉，在对创意元素、制作工艺等过程的一一点评中引导学生尊重劳动、尊重创造，培养学生适应未来发展的正确价值观、必备品格和关键能力。教师综合运用作业评价结果，设计作业奖励兑奖券，用奖券可以获得一次抽奖机会，或者“免写一次作业”“免考一次测试”……等学生喜闻乐见的方式引导学生正确的作业观，在学生顿悟、欣喜中找到学科的停靠点，培养以现实生活为基础，立志建设家园的学科人才。

### 结语

聚焦数学核心素养的培育生成，以生活赋能，是对学生熟悉的生活场景的数学解读，是大单元教学和学科整合的生活对焦、是对中国国情的密切关注，学生成长的不仅是学科知识、更是“中国情怀”下的“世界眼光”。从培养学生的综合学习能力和创造力出发，聚焦找准问题，在会用数学的眼光观察现实世界上突出重点。围绕形成结论，在会用数学的思维思考现实世界上狠下功夫。落实对应生活，在会用数学的语言表达现实世界上持续用力。从学习方法、思维策略、数学思想、数据整理、模型意识等层面筛选身边生产、生活应用环境的切入点，发展学生的学习力、批判力和创造力，为培养担当民族复兴大任时代新人汇聚数学学科能量。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2022年版)[M]. 北京师范大学出版社, 2022.
- [2] 钱绍军. 遵循课标理念 构建小学高年级数学高效课堂[J]. 科普童话, 2020(14): 134-135.

通讯作者: 田青华, 1982.03-, 女, 汉族, 高级教师, 本科, 研究方向: 中小学思政(德育)。