小学数学教育中学生核心素养的培养研究

姚忆
湖北省武汉市江夏区纸坊街齐心小学

[摘　要]在信息技术高速发展及教育事业不断进步的背景下，智慧课堂和核心素养等理念走进了人们的视野中。数学核心素养是通过数学学习活动逐步形成与发展的正确价值观、思维品质与关键能力。它反映了数学学科的基本特征及其独特的育人价值，是现代社会公民素养的重要组成部分。发展学生数学核心素养是学科课程改革顺应时代发展的应然要求，身处核心素养培育时代背景下的小学数学教师，如何在自己的学科课堂中有效培育学生的核心素养？梳理小学数学有效课堂教学实践发现，整体关联把握课程内容、挖掘内容承载核心素养、设计素养培育学习活动、开发素养表现作业任务等，是小学数学课堂教学中培育学生学科核心素养的实践路径。

[关键词]小学数学教育；核心素养；培养措施
【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1075

数学学科核心素养是以学生数学关键能力的培养为侧重点的，教师在数学课程教学中，应该从不同的角度着手，对学生思维能力、创新意识、实践能力等相关能力进行培养，提高学生数学学习能力和水平，帮助学生理解和掌握小学数学教材中的知识点。

一、小学数学教学现状分析

（一）课堂氛围不活跃

受传统应试教育思想的影响，很多数学教师在课堂教学中，出现了无法形成正确的核心素养培养观念和意识的问题。传统教学模式中，课堂教学多以教师为中心，学生只能被动接受知识，这种教学模式不仅教学内容枯燥乏味，而且会因为课堂教学氛围过于沉闷，影响数学课堂教学质量和效率的提升。

（二）学生缺乏质疑精神

小学数学教学中存在学生不会主动表达看法的现象，这也是当前小学数学课堂教学中存在的主要问题。即便有一部分学生能够主动说出自己的答案，而另一部分学生的答案却与此出入较大，但他们也不会质疑。这种随大流的教学模式，会让学生丧失主动探究知识的能力和质疑精神，不利于学生创新思维意识的形成，甚至会产生负面影响。

二、小学数学教育中学生核心素养的培养

（一）课上多追溯文化起源，为走进数学文化铺路

数学课堂理应是充满数学文化的场所，是孩子们不断去揭示数学本真、感受数学学科内在文化属性的天河。教师在进行学科知识与方法的教学实践中，对数学具体知识和方法的引出、建立和运用，都应该引导学生去经历认真观察、对比分析、合理猜想、审慎验证、科学判断和逐渐优化的过程。数学知识的教学，不能仅仅是冰冷的告知、枯燥的背诵，而应该还原其认知、创造与优化的火热的思维历程和发展背景。例如，在教学二年级上册“乘法的初步认识”一课时，教师根据教科书所设置的“游乐场”情景，让学生选择用自己喜欢的方式表示“5个3相加的和”“4个6相加的和”“7个2相加的和”与“9个4相加的和”。在教学中，大多数学生都可以根据已有学习经验用加法算式来表达，少部分学生则可借助生活经验及学习经验用省略号或者乘号进行标识。接下来，教师就可以结合学生的回答将出现的几种情况进行板书，并引导学生说一说各个算式中每个数的具体意义，去比一比哪个算式最简便，去选一选最喜欢的表达方式。最后，教师引导学生交流讨论，共同体会引入乘法学习的重要性，从而真正理解乘法的意义和各部分表示的具体含义。在本课教学中，教师结合教学内容，在教学过程中引导学生追溯数学概念的文化起源，在深入分析、综合、评价和创造中还原数学知识生命的活力，从而促进学生实现数学抽象、数学运算等核心素养的发展。

（二）从课程内容角度分析单元核心素养

数学学科核心素养大致可以分为两大类或两大层次：一是不同内容领域所对应的主要核心素养。如数的运算必然对应计算能力的核心素养，图形与几何领域少不了培养学生空间观念的核心素养，数据意识应该是统计与概率学习内容领域主要培育的核心素养等等。二是超越内容领域的核心素养。如推理意识、抽象意识、创新意识、运用能力、模型意识等核心素养，是小学数学课程中各个内容领域都可以培育的核心素养。由此，我们就可以从教学单元所属的课程内容领域分析，把握课程教材单元所承载的主要核心素养。如三年级上册“认识周长”单元属于“图形与几何”学习领域，其所对应的主要核心素养是空间观念的培养，在“认识周长”教学过程中，就应紧扣空间观念培养，设计相应的观察、操作、想象等活动，建立与周长相关的空间与图形的表象，发展学生空间观念。

（三）温故知新，培养学生逻辑推理核心素养

温故知新教学模式是小学数学教学中培养学生核心素养最有效的方法之一，该教学方法在实际应用过程中，要求教师必须将数学逻辑推理思想融入数学课堂教学中，加强学生数学逻辑推理能力培养的力度，提高学生数学对象属性与问题分析、推理能力，将原本看似复杂的数学逻辑推理过程以具体形象的形式呈现在学生面前，培养学生养成良好的学习和思考习惯，降低数学知识学习难度，提高数学课堂教学的有效性。例如：在进行小学五年级上册“平行四边形”知识的教学时，教师可以先要求学生讲述之前学过的平行四边形转变为长方形的知识，引导学生根据自己掌握的长方形面积计算公式，独立思考并推导平行四边形面积计算方法。然后让学生在教师的指导下，汇报自己理解的不同转换方式：如果以平行四边形顶点作一条垂线，剪开并平移的话，即可拼

出一个长方形。假如学生没有想出第二种转换方法，那么教师应该向学生说明：实际上还有另外一种拼接方法，就是沿着平行四边形的任意一条高剪开，平移后即可拼出一个长方形。但是不管使用哪一种方法，最终都是以讲述如何将平行四边转化为长方形的知识点为主。因此，教师在讲授相关知识时，除了推理、分析现有的条件，还应进行相应的计算，根据计算结果选出符合推理要求的条件。学生汇报结束后，教师可以组织学生进行相应的推导，以得出最终结论：由于长方形面积=长×宽，因此，平行四边形的面积=底×高。通过学习数学知识，学生逻辑推理能力的培养效果得到了显著提升。此外，教师在核心素养理念下，能够培养学生养成良好的逻辑推理习惯，调动学生学习积极性和主动性，尊重学生在数学课堂教学中的主体地位，提高学生综合素质，为后续学生数学核心素养培养的顺利进行奠定良好基础。

（四）融入古代数学实例突出人文精神

在培养小学生数学核心素养的过程中，通过对古代数学实例的旁征博引，可以突出数学中的人文精神。古代时，我国涌现出了很多优秀的数学家，在日常的数学教学活动中，通过讲述这些数学家的伟大成就，让学生了解到数学这门科学由来已久，增强学生的民族自豪感。例如，可以通过魏晋时期著名数学家刘徽，他的突出贡献是推演出了平行几何图形面积的计算方法，在小学五年级上册的《多边形面积》教学中，就充分应用到了刘徽的几何图形面积算法。另外一个古代著名数学家祖冲之，他最大的贡献就是首次将“圆周率”精算到小数第七位。通过讲述古代数学家的伟大成就，让学生产生民族自豪感，并且以这些古代先贤为榜样，从而更加努力学好数学。

（五）丰富实践活动感受传统文化价值

在小学数学教学过程中，教师不仅要注重理论知识的传授，还要注重课下实践活动的开展。要理论结合实践，给学生布置一些具有意义的课外实践活动。例如，在学习了《认识钟表》这一内容后，可以让学生在课下去寻找有关钟表的各种古代数学知识。学生通过课下查阅文献资料及上网查询，知道了“古代的人们最早是用流沙来计时的”，“古代人们雇用更夫来告知时间”，了解到“更夫”这个工种的由来。通过这些课外实践活动，可以增强学生对时间的认识，从而更加深刻的认识钟表。再例如，在学习《圆柱和圆锥》这一内容后，教师可以引导学生查阅传统文化中的相关知识，还可以引导学生在图纸上画出圆柱和圆锥，并用相应的颜料涂抹出具有传统美学的颜色。通过这些数学实践活动能够增强学生学习数学的兴趣，同时也了解了我国传统数学文化，了解到数学在生活中的应用价值。

（六）合理构建学习小组

教师可以根据学生性格特征，学习成绩的差异，在教学中合理划分不同的合作小组，利用“比赛”的形式，调动学生的积极性。人数以4~8人为宜（根据班上人数多少而定）。好、中、差，男、女生搭配，做到组间同质，组内异质。小组内做好人员分工，每一位学生都要担任一定的角色：如小组长、记录员、汇报员、操作员、纪律员等。可在学生自荐，互荐再公推的基础上产生，并定期（一周或一月）轮换角色，让每个组员都有机会体验不同的角色和代表集体展示自己的机会，使其个性得到充分张扬。小组长要选择有一定号召力、责任心、协调能力强、组织能力强、学习态度好的、乐于帮助人的学生，小组长的任务是组织全组成员开展讨论，探究合作学习方法，完成小组内学习任务。记录员要选择文字组织能力强、书写工整、书写速度快的学生，记录员的任务是记录小组合作学习的重要过程，如小组合作学习的过程中，动手操作的方法、解决问题的办法、总结出的结论、小组成员遇到的疑难问题。汇报员要选择口齿清楚、声音响亮、语言表达能力强的学生，汇报员的任务是向全班同学或老师汇报本组合作学习的情况。由他们作为主要发言人，组内其他成员可以进行补充。操作原则要选择心灵手巧的学生。纪律员的任务是控制小组内成员的纪律，如发言不能影响其他小组等。教师应引导学生懂得“分工不等于分家”，成员之间要互相帮助、互相爱护、互相宽容、共同提高，营造一种宽松、平等、民主的合作学习氛围，使组内每个成员都能自由成长。

（七）解决一题多解的题目时，组织学生进行合作交流

解决一题多解的题目时，组织学生进行合作交流，是数学素养的重要风向标。数学作为一门逻辑思维学科，教师可带领学生体验、分析每一种方法的优点和差异性。遇到一题多解的题目时，教师要大胆地让学生自己思考，合作交流探讨，头脑风暴得出多种解题方法。鼓励学生大胆想象，勇于表达自己的想法，并敢于质疑。事实上，教师注重教学的多元化，引导学生充分发展发散思维，敢于探索新的解题形式、新的解题技巧。教师为学生提供问题，让学生勇于思考，能提出有独立见解的问题，小组合作学习，积极交流探讨，大大地开拓了学生的思维，培养了创新意识。

结语

总之，数学是思维的体操，更是文化的来源。数学文化对变革小学数学课堂教学，发展学生数学核心素养，具有重要价值。在未来的教学中，教师应认真梳理小学数学的文化体系，挖掘知识之间的相互联系，追溯知识生成的原点起因，教学中不仅应关注数学文化本身，还应带领学生学会以数学文化为抓手逐步走进数学世界，学会站在学习舞台的正中央，去经历数学探究过程中的吸纳与批判、求索过程中的执着与坚韧、论证过程中的求实与严谨、推导过程中的理智与自律、创造过程中的开拓与创新，让数学核心素养的培育真实而有效地发生，让数学的学科育人价值在潜移默化中得以真正达成。

参考文献：

[1]张兵.浅谈在小学数学教学中培养学生核心素养的方法[J].天天爱科学(教育前沿),2021(5):3-4.