

小学数学“综合与实践”教学策略研究

刘桥香

江西省赣州市大余县东门小学

摘要：小学是培养学生基础数学能力和素养的重要阶段，也是激发学生对数学的兴趣的关键时期。然而，传统的小学数学教学往往过于注重知识的灌输和技能的训练，忽视了学生主动性和创造性的培养，导致学生对数学的认知停留在表面，缺乏深刻理解以及对数学学习的热情。如何有效地进行小学数学教学，使学生在轻松愉快的氛围中掌握数学知识，发展数学思维，提高数学素养，是每一位小学数学教师面临的挑战。

关键词：小学数学；实践与综合运用；数学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.04.197

引言

《数学课程标准》对“综合与实践”教学提出：帮助学生运用已学知识、已有经验围绕某一问题展开自主探究合作交流，解决具有一定挑战、综合性的数学问题，培养解决问题的能力，加深对数与代数、图形与几何、统计与概率的认知和理解，深化内容之间存在的关联性。“综合与实践”强调以数学学科为核心，注重与其他学科、实际生活、社会生活之间的联系，再以活动形式为依托，让学生在综合性学习内容、方式中提升综合能力，逐步养成积极探索的学习习惯。需要注意的是，课程实施要将学生的身心发展、语言能力发展特征纳入考虑范围内，结合不同阶段学生的特点、学习内容，选择行之有效的教学策略，为发展学生的数学核心素养奠定良好基础。

一、小学数学综合与实践教学的价值分析

（一）在实践中培养学生的数学思维

数学思维是人类智力活动的重要组成部分，也是现代社会所需要的基本素养之一。小学阶段是培养和发展数学思维的关键时期，因为这一时期的学生正处于从形象思维向抽象思维转变的过程，对数学有着天然的好奇心和探索欲望。综合与实践教学可以为学生提供丰富多样的实践活动，让学生在亲身参与、主动探究和自主创新的过程中锻炼观察力、想象力、推理力、创造力等数学思维能力。例如，教师可以设计一些与生活或相关的数学问题，让学生通过实物操作、图形绘制、数据收集、公式推导等方式去寻找问题的答案，从而培养学生分析问题、解决问题、证明结论的能力。教师也可以设计一些开放性或探究性的数学活动，让学生通过自己的方法去发现一些新的数学概念或定理，从而培养学生的发散思维、创造思维以及批判思维。

（二）在活动中激发学生的学习兴趣

兴趣是最好的老师，也是最持久的动力。学生对新

鲜事物有着强烈的好奇心和求知欲，但是小学阶段的学生也容易受到外界刺激的干扰，出现注意力不集中、情绪不稳定等现象。因此，激发学生对数学的兴趣是提高其数学成绩和素养的重要因素。综合与实践教学可以通过设计有趣的活动主题，引导学生将数学知识与生活现象、社会问题、自然科学等领域相联系，让学生在玩中学，在乐中思，在情境中感受数学之美，从而增强学生数学学习的信心。例如，教师可以利用节日或季节等特殊时机设计一些相关的数学活动，让学生在欢乐中体验数学，也可以利用信息技术或多媒体等手段，展示一些富有视觉冲击或艺术美感的数学图形，让学生在惊叹中欣赏数学。

（三）满足学生发展所需

乔治·波利亚曾说：“只有不到1%的人，会选择从事与数学相关的工作，而社会的发展离不开数学思维的支撑。”数学思维是指，在面对实际生活中的数学问题时，能够运用数学的眼光、思维、语言去观察、分析、思考、表达，也是人们不可或缺的基本素养。“综合与实践”要求强化数学知识与生活实际、其他学科以及内部知识之间的纵横关系；注重实践，引导学生在自主参与、全过程参与中动手、动脑、动口，促进思维发展。而大部分学生对于数学的理解局限于课堂、习题、试卷上，因此，教师要让数学回归到现实世界、引导学生运用自己的方式学习数学，明白有意义的数学学习源于生活，而“综合与实践”教学能够搭建数学知识与现实生活的桥梁，使数学成为学生丰富经验、能力提升的“养料”。

二、小学数学综合与实践活动开展现状

（一）教学资源不足

教学资源是指为了达到教学目标而使用的各种物质和非物质资源，包括教材、教具、设备、场地、时间等。教学资源的充足与否直接影响着教学效果。目前，

小学数学综合与实践教学常常面临着教学资源不足的问题。首先，当前的教材内容过于抽象和理论化，缺乏与实际问题和生活情境相结合的案例。目前使用的小学数学教材虽然涵盖了基本的数学知识和技能，但往往过于注重概念、公式的定义和推导，缺乏对其背景和意义的解释，也缺乏与之相关的实际问题和生活情境的案例，不利于学生理解数学知识，难以激发学生对数学学习的兴趣。其次，当前的教学设备不够先进和多样化，不能满足各种形式的实践活动的需要。例如，一些常用的教具如算盘、几何板、尺规等虽然可以帮助学生进行一些基本的计算或图形操作，但是不能展示一些复杂或动态的数学现象，也不能支持一些创造性的数学活动。另外，一些先进的教具设备如电子白板、投影仪、计算机等虽然可以提供丰富的数学资源，但是在小学数学教学中还没有得到广泛应用，同时存在一些技术或管理上的问题。最后，目前的小学数学教学时间虽然有一定的安排，但往往过于紧张和刻板，不能为实践活动提供足够的空间。例如，教学时间过短，导致教师难以安排一些需要较长时间或较多次数的实践活动；教学时间过于固定或统一，导致教师难以根据不同课程内容或不同学生的需求进行灵活调整；教学时间过于分散或孤立，导致教师难以构建连贯的实践活动。

（二）教学评价体系不完善

教学评价是指对教师教学行为和学生学习效果进行系统观察、分析和评价的过程，做好教学评价工作，能够有效地解决实践教学的问题，使数学教学工作顺利进行。但在当前的教学中，教学评价体系的构建仍不够完善。首先，目前使用的小学数学评价内容虽然涵盖了基本的数学知识和技能，但往往过于注重对学生的记忆、理解、运用等层面的考核，忽视了对学生分析、综合、评价等层面的考查，也忽视了对学生数学思维、兴趣、情感等方面的考查，不利于促进学生数学能力和素养的全面发展。同时，当前的评价方法往往过于依赖笔试或口试等形式，缺乏对实践活动过程和结果的观察和记录，不利于反映学生在实践活动中所表现出来的各种能力，不能给予学生及时反馈和指导。其次，当前的评价标准过于固定和统一，只按照教材或教师的要求进行评价，忽视了学生的个性差异，无法体现每个学生的特点，不利于激发学生的潜能。同时，评价工作一般只由教师或学校负责，缺乏学生、家长、社会等多方的参与，难以形成一个开放和多元的评价体系，不利于获取客观的评价结果。

（三）缺乏与其他学科融合的趋势

“新课标”曾明确提出，“综合与实践领域的教学活动，以解决实际问题为重点，以跨学科主题学习为主，以真实问题为载体”，而既然是“跨学科”那么就必然在教学内容上需要有除数学以外的其他学科领域能力的增长，比如，设计“轴对称图形活动”，引导学生去绘画、拼接和剪纸等，则可以让学生在加深对“轴对称图形”概念理解的同时，又可以实现艺术表现、创造和审美能力的提升，达到数学与艺术教育相融合的跨学科教育目的，让“新课标”的精神落到实处。然而，现实的小学数学综合与实践活动则远远达不到这些教育目标。一些数学教师的活动设计依旧偏向于数学单一的领域，而缺乏与其他学科融合的趋势。

三、小学数学“综合与实践”教学策略

（一）设定教学目标

在教师开展数学综合与实践教学的过程中，应当设定教学目标，教学目标应符合课程标准和教材要求，使学生得到数学知识、能力、素养等方面的培养。教师设定教学目标时应根据课程标准和教材要求，明确本课所涵盖的数学知识，以及所要培养的数学能力，从而保证教学内容的完整性。同时，教师应根据综合与实践教学的特点，突出实践活动在达成教学目标中的作用，从而保证教学模式的一致性。另外，教师设定教学目标时应根据学生的实际情况和需求，考虑学生的年龄特点、认知水平、兴趣爱好、学习风格等，从而保证教学目标的适宜性和针对性。同时，教师应根据综合与实践教学的特点设置不同层次的教学目标，保证教学目标的多样性和灵活性。对教学目标而言，应明确、具体、可操作，体现可观察和可评价的特征，教师应根据教学内容明确本课所要达到的具体效果，从而保证教学目标的可行性。同时，教师应根据综合与实践教学的特点选择一些可以观察或记录的指标，保证教学目标的可评价性。

（二）创建教学情境

教学情境是为了达到教学目标而设计的一种模拟真实的环境，教学情境的创建能够激发学生参与实践活动的兴趣，更快地理解活动内容。在创建教学活动的过程中，教学情境应贴近现实生活，体现数学知识与实际问题的联系，根据数学知识的特点，选择一些与生活相关的场景，从而使数学知识具有现实性。同时，教师应根据综合与实践教学的特点，引入一些与环境相关的数学问题，使数学活动具有针对性。例如，教师可以利用超市、餐厅、公园等生活场所，让学生对一些与购物、点餐、游玩等活动相关的数学问题进行探究，也可以利用奥运会、世界杯、地震等社会事件，让学生对一些与运

动、比赛、灾害等现象相关的数学问题进行分析。除此之外，创建教学情境时，教师应根据学生的心理特点和需求选择一些具有趣味性的场景，使数学活动具有吸引力。同时，为学生设置一些具有探究性的数学问题，使数学活动更具有开放性。例如，教师可以利用魔方、拼图、积木等玩具，让学生进行一些与形状、空间、变换等内容相关数学问题的创造。

（三）合作学习策略

小组合作学习是集众人智慧为一体，通过制订方案、合作探究、共同商讨得出最终结论。例如，在《一亿有多大》教学中，学生已经对大数值的数字有了一定概念，并且完成了亿以内数字的认识以及更高数值的学习，但是对“一亿”到底有多大却是一知半解，甚至有的学生对亿的认识只停留在计数器、数位表上。因此，教师组织了以“一亿到底有多大”的综合与实践探究活动，目的是调动学生思维、激发想象感知“一亿”。首先，课堂初始，提出问题：“同学们，我们已经学过了千、万、十万……亿是更大的单位，你们能想象一下一亿有多大吗？想不想知道‘亿’到底有多大？”由此激发学生兴趣，学生纷纷发表意见，也提出了很多问题。有的学生说：“一亿颗糖的重量是多少？”有的学生说：“一亿个小朋友手拉手会有多长？”还有学生说：“一亿个鸡蛋加起来能有多重？”……然后，将学生划分小组，每个小组挑选一个任务、制订实施方案，进入到下一步的合作探究。学生通过测量、称重、计算、推理等学习方法得出结论，并能针对结论的准确性进行验证。最后，在小组之间相互讨论后，学生得到一亿张纸的厚度加起来有一万米，比世界最高峰——珠穆朗玛峰还要高；地球赤道的周长总长是4000万米，一亿个小朋友手拉手加起来的总长度大约能绕赤道3圈……小组合作学习不仅培养了学生的团队协作能力、交流能力，还对一亿产生了直观、多样化的感受，加深了对知识的理解。

（四）发挥主动效能

在数学综合与实践活动中，教师应当始终明白学生是学习的主人，教师是活动的组织者和引导者，因此，如果教师设计的综合与实践活动不能引导学生沉浸其中，那么，学习的主动效能无法凸显，学习质量也就得不到提升。如何让学生切实参与到教师设计的综合与实践活动中就成了问题。愚以为，首先，教师要切实调查好学生们的数学知识和生活经验的掌握情况，在此基础上设计活动，方能建立起让学生踮起脚触碰到学习果实的平台。对此，一方面我们可以浏览学生近期的

数学作业情况、考试情况，还可以回忆学生课堂上回答教师提问的情境，另一方面，也可以征询学生家长方面的信息，了解学生在生活上的一些想法、能力，便于教师设计综合与实践活动。其次，教师还可以投其所好，直截了当地对学生发起问题：“同学们，老师想在下一周组织一次综合与实践活动，大家有什么好想法、好主题吗？”对此有的学生提议：“我想我们学习了五年级下册的‘圆’，而生活中很多东西都是圆的，水杯是圆的，太阳是圆的，花坛是圆的，人的脑袋也是圆的，我们是不是可以围绕这个有趣的‘圆’设计一次综合实践活动呢？”该提议一经提出得到了很多学生的支持。而围绕这个“有趣的圆”，我们组织学生进行圆规画圆，又在大圆里面画小圆，再给小圆、大圆涂上不同的颜色，之后又让学生围绕圆展开想象自主绘画，有的学生就将我们的国宝大熊猫的形象利用“圆”给展示了出来，还有同学利用圆表现出了不同的天体，如水星、金星、木星等，在这样的数学综合与实践活动中，学生们不仅巩固了圆的画法，更知晓了圆和美之间的关联，实现了数学和美育之间的相互融合，达到了跨学科主题教育的目的，而学生们也在这样的氛围中感受到了学习的乐趣。

结束语

综上所述，小学数学综合与实践教学活动的创建能够有效提升数学课程教学的实际效果，让学生更全面地了解数学知识，得到综合素养的锻炼。在综合与实践教学过程中，教师应根据实际的教学情况制定策略，以切实保证教学效果，使小学数学教学更生动，使学生的数学基础得到充分构建。

参考文献

- [1]谈有恒. 小学数学“综合与实践”活动教学实践与思考[J]. 青海教育, 2022(3): 45.
- [2]边静. 基于数学核心素养下的小学数学“综合与实践”有效教学策略探究[J]. 科学咨询(教育科研), 2022(2): 244-246.
- [3]张新华. 小学数学综合实践活动课的常见问题及开展策略[J]. 安徽教育科研, 2022(13): 44-45.
- [4]杨敏. 有效教学实践助推深度发展: 小学数学综合实践活动课有效性的策略研究[J]. 新课程, 2022(1): 68.
- [5]蒋小明. 把握小学数学综合实践活动, 全面带动学生学习发展[J]. 数学大世界(中旬), 2021(12): 33-35.