

生活垃圾分类情境下小学数学应用题设计与实施

罗芳

江西省丰城市上塘中心小学, 江西 宜春 331141

摘要: 在环保意识日益增强、生活垃圾分类广泛推行的背景下, 小学数学教学与生活实际的联系愈发紧密。将生活垃圾分类情境融入小学数学应用题, 不仅有助于提升学生的数学应用能力, 还能在解题过程中深化环保意识, 实现学科知识与社会责任教育的有机融合。本文基于小学数学的知识板块, 系统探讨生活垃圾分类情境下应用题的设计策略, 为小学数学教学提供兼具理论深度与实践价值的新思路, 助力学生在数学学习中实现知识掌握、问题解决与环保素养的多维发展。

关键词: 生活垃圾分类; 小学数学; 应用题; 设计与实施

DOI: 10.63887/jerp.2025.1.4.56

1 引言

随着社会愈发重视环境保护事宜, 生活垃圾分类已然成为全民瞩目的热点话题。小学数学身为基础学科范畴内的重要一员, 其肩负的职责不单是传授数学方面的知识, 更应当着重于培养学生解决实际问题的能力, 同时还要注重培育学生的社会责任感。把生活垃圾分类的具体情境引入到小学数学的应用题中, 能够促使数学知识和生活实际紧密地关联起来, 让学生在着手解决数学问题的过程里逐步增强自身的环保意识。不过就目前而言, 与之相关的应用题在设计与实施这两个方面还都欠缺较为系统的研究, 存在着应用题和生活垃圾分类情境结合不紧密、实际实施所取得的效果不理想等一系列的问题。所以, 细致探究在生活垃圾分类情境之下小学数学应用题的设计以及实施策略, 这对于提升小学数学的教学质量, 推动学生实现全面发展而言有着极为重要的意义^[1]。

2 生活垃圾分类情境下小学数学应用题设计的意义

2.1 深化数学知识的生活实践价值

将生活垃圾分类情境融入应用题, 能够有效打破传统数学题抽象化、脱离生活的局限, 让学生在解决真实问题的过程中理解数学知识的现实意义。数学知识源于生活又服务于生活, 生活垃圾分类作为当下社

会普遍关注的现实议题, 其中蕴含着丰富的数学应用场景, 如垃圾重量统计、处理成本核算、资源回收效益分析等。将这些场景转化为应用题, 能使学生认识到数学在资源管理、环境治理等现实问题中的工具价值, 从而提升对数学知识的理解深度与应用能力, 实现从“课本知识”到“生活实践”的迁移^[2]。

2.2 强化环保意识的学科渗透教育

小学数学应用题作为日常教学的重要内容, 是渗透环保教育的有效载体。在传统教学中, 德育与学科知识教学常处于相对分离的状态, 而生活垃圾分类情境的融入, 能够将环保理念自然融入数学学习过程。学生在分析垃圾产量数据、计算资源回收效率、理解垃圾处理流程等解题环节中, 会潜移默化地形成对垃圾分类重要性的认知, 进而在生活中主动践行环保行为。这种“知识学习—情境认知—行为养成”的渗透模式, 能够实现数学学科教学与环保德育的有机结合, 提升教育的整体实效性^[3]。

2.3 培养社会责任的问题解决能力

生活垃圾分类情境下的应用题往往涉及社区、学校、家庭等真实生活场景, 能够引导学生从“解题者”转变为“社会问题思考者”。此类应用题通常需要学生综合运用数学知识, 结合现实条件分析问题, 如垃圾投放点的布局规划、处理流程的效率优化等。在解决问题的过程中, 学生不仅需要运用数学思维进

行逻辑推理与运算,还需考虑社会实际需求与环保责任,从而培养“用数学方法解决现实问题”的能力,以及作为社会成员的责任意识,形成“发现问题—分析问题—解决问题”的完整思维链条^[4]。

2.4 促进跨学科知识的整合性建构

生活垃圾分类本身涉及多学科知识,如科学领域的垃圾降解原理、德育领域的环保责任意识、社会学领域的社区治理模式等。将其融入小学数学应用题,能够打破学科壁垒,实现知识的整合性学习。学生在解决此类问题时,需要综合运用多学科知识,例如结合科学知识理解垃圾类型分类标准,运用数学方法进行数据处理与分析。这种跨学科设计不仅能深化学生对数学知识的理解,还能帮助其建立多维度、系统性的问题分析框架,符合核心素养导向下整合式学习的教育理念。

3 生活垃圾分类情境下小学数学应用题设计策略

3.1 基于数学知识点融入分类情境

小学数学涵盖了数与代数、图形与几何以及统计与概率等诸多知识板块。在着手设计应用题时,要依照不同的知识点,巧妙地把生活垃圾分类情境融合进去。一方面能够让学生把数学知识加以巩固,另一方面还能让学生对生活垃圾分类的相关内容有所了解,进而达成数学教学和环保教育有机融合的效果。

当学习“小数的加减法”这部分知识时,我们可以设计这样一道应用题:在某小区开展的生活垃圾分类活动当中,小明家在第一周收集到的可回收垃圾为2.5千克,与此同时,所收集的有害垃圾是0.3千克;而到了第二周,小明家收集的可回收垃圾达到了3.2千克,有害垃圾则为0.2千克。那么现在要问一下,小明家这两周累计起来一共收集了多少千克的回收垃圾?另外,所收集的可回收垃圾相较于有害垃圾又多收集了多少千克?在这道应用题里,把小数加减法的相关知识同生活垃圾分类活动里可回收垃圾以及有害垃圾的具体收集量相互结合了起来。学生们在进行计算的过程之中,一方面能够对小数的加减法运算方法加以巩固,另一方面还能够对生活垃圾分类当

中不同种类垃圾的收集实际情况形成一种很直观的认识,进而去理解可回收垃圾还有有害垃圾它们各自所代表的概念含义^[5]。

3.2 结合生活实际创设问题情境

应用题所设置的情境应当尽可能贴近学生的实际生活,要让学生能产生代入之感,学生能够以更为积极的态度去思考并解决相应的问题。以生活垃圾分类在社区、学校以及其他各类场所的实际推行状况而言,可以依据实际情况去创设带有现实意义的问题情境,进而使学生切身体会到数学在日常生活当中所具有的应用价值。

当学习有关“比例”的知识之际,可以设计这样一道题目:学校正在开展生活垃圾分类宣传活动,老师把学生划分成了若干个小组来制作宣传海报。以制作海报而言,制作一张A3大小的可回收垃圾宣传海报,所需要的彩纸面积是0.5平方米;而制作一张同样是A3大小的厨余垃圾宣传海报,所需彩纸面积则为0.3平方米。倘若要制作的回收垃圾宣传海报与厨余垃圾宣传海报,它们的数量之比设定为3:2,并且总共已经准备好了21平方米的彩纸,那么在此种情况下,回收垃圾宣传海报以及厨余垃圾宣传海报分别能够制作出多少张?这道应用题紧密结合了学校所开展的生活垃圾分类宣传活动的实际情况,学生对于制作宣传海报这样的情境还是比较熟悉的。在解决这一问题的过程中,学生一方面能够运用所学的比例知识去进行相应的计算,另一方面还能够深切体会到数学在学校开展的生活垃圾分类活动当中所起到的作用,进而有效增强自身参与环保活动的那种意识。

3.3 体现思维层次设置问题梯度

要想契合不同层次学生的学习需求,应用题要设置恰当的问题梯度,按照由易到难的顺序,一步步地引导学生深入思考。从简单的信息提取以及基本运算,再到复杂的逻辑推理还有综合应用等方面,要能够展现出思维不断进阶的过程,以此来培育学生的数学思维能力。

在学习“长方体和正方体的体积”后,设计这样一组应用题:某社区设置了一个长方体形状的可回收

物收集箱，长 1.2 米，宽 0.8 米，高 1.5 米。①这个收集箱的体积是多少立方米？②如果每立方米可回收物重 80 千克，这个收集箱装满可回收物时，可回收物的重量是多少千克？③社区计划再制作一个正方体形状的有害垃圾收集箱，使其体积与这个可回收物收集箱体积相等，那么这个正方体收集箱的棱长是多少米（结果保留一位小数）？第一问是对长方体体积公式的直接应用，较为简单；第二问在第一问基础上，增加了重量计算，涉及乘法运算和单位换算；第三问则进一步提升难度，需要学生根据体积反推正方体的棱长，考查学生对体积公式的灵活运用。这样的问题梯度设置，能让不同思维水平的学生都能参与到问题解决中，逐步提升思维能力。

4 生活垃圾分类情境下小学数学应用题实施策略

4.1 引导学生理解情境与问题

在应用题的教学环节里，首先要引导学生对生活垃圾分类情境以及相关问题的含义予以精准理解。教师可以借助图片、视频等多媒体手段来对情境加以展示，以此助力学生构建起较为直观的认识。随后，进一步引导学生针对问题当中所给出的已知条件以及所要求解的内容展开分析，从而清晰明确解题的方向。

在教学涉及生活垃圾分类运输的应用题“垃圾处理厂有两辆垃圾运输车辆，一辆负责运输可回收垃圾，一辆负责运输厨余垃圾。可回收垃圾运输车辆每次能运输 3 吨，每天运输 5 次；厨余垃圾运输车辆每次能运输 2.5 吨，每天运输 6 次。请问这两辆垃圾运输车辆一天共运输垃圾多少吨？”时，教师先通过播放垃圾运输车辆工作的视频，让学生了解可回收垃圾和厨余垃圾的运输过程。然后，引导学生梳理题目中的条件：可回收垃圾运输车辆每次运输量、运输次数，厨余垃圾运输车辆每次运输量、运输次数，以及问题是求两车一天共运输垃圾的重量。通过这样的引导，学生能更好地理解情境和问题，为解题做好准备。

4.2 鼓励学生自主探究与合作交流

当学生理解相关问题之后，要积极鼓励他们依靠

自身的能力去探究解题的具体方法，借此着力培养他们独立展开思考的能力。同时，还需精心组织开展小组合作交流活动，促使学生能够将各自不同的解题思路以及方法分享出来，从而让他们在这样的交流过程当中彼此展开学习、相互给予启发，进一步拓展自身的思维，有效提升解决实际问题的能力。

对于应用题“某小区有三个垃圾分类投放点，A 投放点每天产生可回收垃圾 12 千克，B 投放点每天产生的可回收垃圾比 A 投放点多 25%，C 投放点每天产生的可回收垃圾是 A、B 投放点总和的 80%。请问 C 投放点每天产生可回收垃圾多少千克？”教师先让学生独立思考，尝试解题。之后，组织小组讨论，学生们在小组中分享自己的解题思路。有的学生先算出 B 投放点的垃圾量，再算出 A、B 投放点总和，最后求出 C 投放点的垃圾量；有的学生则通过设未知数的方法来求解。通过小组合作交流，学生们不仅掌握了多种解题方法，还在交流过程中锻炼了表达能力和合作能力，对百分数的应用有了更深入的理解。

4.3 强化知识应用与拓展延伸

当学生完成应用题的解答之后，引导他们去回顾整个解题的流程，将所运用到的数学知识以及方法加以总结，以此来强化知识的实际应用。与此同时，展开拓展与延伸方面的工作，要么提出一些与之相关的问题，要么引导学生自己去编题，从而使得学生能够进一步对知识加以巩固，促使其知识迁移的能力以及创新思维均得以提升。

当学生完成解答“为了鼓励居民开展生活垃圾分类，某社区制定了奖励政策：每月若能正确分类投放可回收垃圾达到 10 千克的居民，便可获取环保积分 50 分，且每多投放 1 千克可回收垃圾，就能额外得到 3 分。李阿姨家在上个月正确分类投放可回收垃圾达 15 千克，那她能够获得多少环保积分？”这一题目之后，教师会引导学生去回顾整个解题的过程，清楚明确在解题当中运用到了乘法以及加法这两种运算方式，同时还有对数量关系所做的分析。随后展开拓展延伸方面的工作，提出这样的问题：“要是王叔叔家在这个月获得了 80 分的环保积分，那么他上个月正确分类投放的可回收垃圾是多少千克？”以此促使

学生能够进一步运用所学到的知识去解决相应的问题。并且还能够鼓励学生依据生活垃圾分类的具体情境，自行去编写类似的应用题，从而加深学生对知识的理解程度以及应用能力，进而培养学生的创新能力。

5 结语

生活垃圾分类情境下小学数学应用题的设计与实施，为小学数学教学注入了新的活力。通过合理的设计策略，如基于数学知识点融入分类情境、结合生活实际创设问题情境、体现思维层次设置问题梯度，能

够使应用题更具趣味性和教育性。在实施过程中，通过引导学生理解情境与问题、鼓励自主探究与合作交流、强化知识应用与拓展延伸，能有效提高学生解决实际问题的能力和环保意识。然而，在实际教学中，要持续关注学生的学习反馈，不断优化应用题的设计与实施。教师需提升自身教学能力，准确把握生活垃圾分类知识与数学知识的融合点。同时，学校和教育部门应提供更多支持，如开发相关教学资源、组织教学研讨活动等。相信通过不断探索和实践，生活垃圾分类情境下的小学数学应用题教学将在培养学生数学素养和环保意识方面发挥更大作用。

参考文献

- [1]周素琴. 小学数学应用题教学障碍及应对策略[J]. 青海教育, 2025, (Z1): 62-63.
- [2]李小明. 自主探究模式下的小学数学应用题教学策略[J]. 读写算, 2025, (01): 82-84.
- [3]汪琴芬. 小学数学应用题教学实践策略[J]. 甘肃教育, 2024, (15): 96-98.
- [4]李敬华. 基于真实情境的小学数学应用题教学指导探析[J]. 试题与研究, 2022, (02): 151-153.
- [5]陈小如. 情境教学在小学数学应用题教学中的开展策略[J]. 天津教育, 2024, (05): 91-93.