

杜威实用主义教育理念下的小学数学实践活动设计与实施

黄唯彬

广西梧州岑溪市安平镇太平中心小学 广西梧州 543213

摘要：本文旨在探讨杜威实用主义教育理念在小学数学教学中的应用，特别是如何通过数学实践活动来提升学生的数学素养。研究采用实验组与对照组的对比实验方法，以人教版小学数学教材为基础，进行为期六个月的教学实践。在研究过程中，实验组采用基于杜威理念的实践活动，注重学生的动手操作和实际问题解决；对照组则使用传统教学方法。研究通过评估两组学生在知识掌握、技能提升和情感发展等方面的差异，分析杜威理念在小学数学教育中的有效性。研究结论表明，杜威实用主义教育理念显著提高了学生的综合能力，尤其在情感发展和团队合作方面表现突出。

关键词：杜威实用主义教育理念；数学实践活动；教学效果评估

引言

随着国家对教育质量的重视，2025 年 1 月 19 日，中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》提出要深化基础教育课程改革，提高教育质量。小学数学实践活动作为基础教育的重要部分，旨在通过动手操作和实验探究帮助学生理解和应用数学知识，激发学习兴趣并培养创新思维。杜威认为教育应关注学生的兴趣与需求，强调教育的实践性和社会性，这有助于学生全面发展，推动小学数学教育的质量提升。

1. 杜威实用主义理论的实施价值

杜威的实用主义教育理念核心思想是教育应当服务于学生的实际生活，强调“在做中学”，即通过实践活动来促进学生的理解与成长。他认为教育不仅仅是知识的传递，而是通过解决实际问题 and 经验积累，帮助学生形成独立思考与解决问题的能力^[1]。在小学数学实践活动中，杜威的实用主义理念具有重要的实际价值。通过设计与生活紧密相关的数学活动，如测量、绘图、游戏等，学生在实际操作中不仅能够加深对数学概念的理解，还能培养解决问题的能力，促进学生对数学的兴趣和自信心。

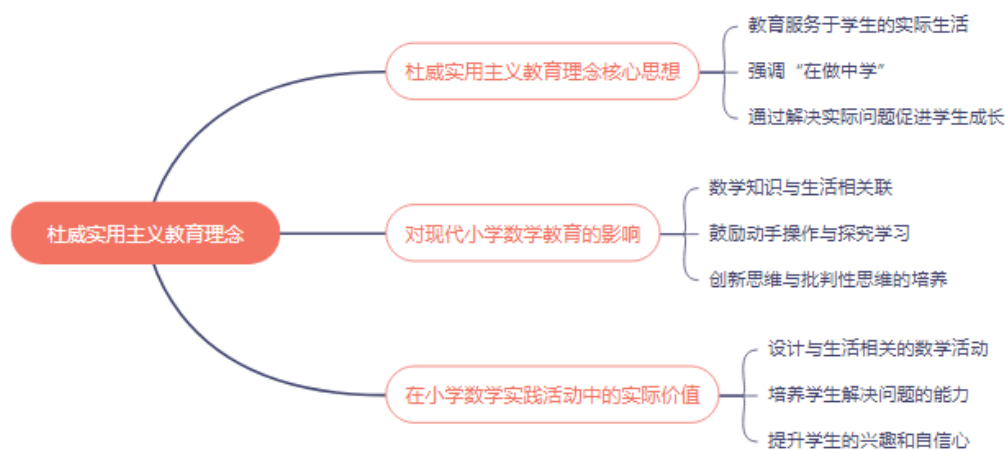


图 1 杜威实用主义理论的实施价值

2. 杜威实用主义理论下的小学数学实践活动目标设计

2.1 教学目标的确定原则

制定教学目标时，要兼顾学生的生活经验与兴趣，做

到有实际意义、操作性强。教学目标要注重学生认知的发展，保证学生在具体实践活动中取得有意义的学习结果。教学目标要有挑战性，但是又不能太难，以免给学生带来挫败感。

目标要考虑到知识传授和能力发展,促使学生在动手操作和合作探究中积极主动地投入到学习中^[2]。教学目标应该是灵活的、开放的、教师可依据学生反馈、结合实际等因素加以调整、适应个别差异、彰显学生主体性的设计。

2.2 基于杜威理念的教学目标设计

以杜威实用主义教育观为指导,设计教学目标要与学生生活经验密切结合,强调学生积极参与与实际操作。以人教版小学数学二年级下册的第三单元《图形的运动》中的实践活动《剪一剪》为例,教师设计的教学目标不仅要帮助学生理解几何图形的运动和变换,还要通过动手操作激发学生的学习兴趣。教学目标应以关注学生情感目标为主线,促使学生通过活动相互合作与探究,发展其团队合作精神与创新能力。教师在这个过程中要为学生提供足够的时间与素材,促使学生自由地进行游戏,并在实践活动中学会与领悟数学知识。

2.3 教学目标的具体表现形式

教学目标的具体表现形式应明确、可操作,以便教师和学生能够清晰地理解并达成预期的学习成果。教学目标应具体化,明确学生在学习过程中所要达成的知识点、能力和情感目标等,如表 1 所示。在这些目标的指引下,教师可以通过图示、范例和实际操作帮助学生逐步实现目标,通过清晰的步骤和方向,引导学生逐步实现各项任务。

表 1 教学目标细分

目标维度	具体目标描述	评估标准
知识目标	学生能够识别并命名基本几何图形(如三角形、正方形、长方形等)	能准确指出图形的名称并进行分类
技能目标	学生能够通过剪纸活动操作基本几何图形,拼接成新图形	通过实践活动完成指定图形拼接任务
情感目标	学生能够在小组活动中表达个人想法,增强合作意识	在小组合作中积极发言并参与讨论
创新目标	学生能够尝试设计新的图形,展示创造性思维	在活动中展示创新性地组合图形或创造新图案
社会目标	学生通过活动了解数学与生活的联系,增强社会责任感	能够通过数学活动与同伴讨论如何将数学应用到实际生活中

3. 杜威实用主义理论下的小学数学实践活动内容设计

3.1 数学实践活动内容设计原则

杜威实用主义教育思想认为数学实践活动设计要遵循若干基本原则。活动内容应与学生生活经验密切结合。活动设计要鼓励学生亲自动手,亲身经历数学概念的生成与运用,活动设计应该能激起学生探索的欲望,并能使学生在不

断地尝试与实践中获得成功的成就感。

3.2 依据杜威理念的活动内容选择

在具体活动内容的选择上,教师应充分考虑到学生目前的学习水平与发展潜力,做到活动既有挑战性又有调动学生参与积极性的作用^[3]。在小学数学教学过程中,图形学习常可借助剪纸,拼图等实际动手操作活动,这样既有助于学生对几何图形的认识,又能发展其空间想象与动手能力。按照杜威思想,在活动内容选择上应该鼓励学生自主探究,给学生足够的自由空间。教师可通过开放性问题的设计来引导学生从探究中发现数学规律、鼓励学生从小组合作的过程中共享发现与思考的机会^[4]。

3.3 数学实践活动的创新设计

在人教版小学数学三年级上册的《千米的认识》一课中,教师可以依据杜威的实用主义理念设计创新的数学实践活动,帮助学生更好地理解千米这一单位的长度。在活动设计中,教师可以引导学生通过亲身测量、估算和实际走动等方式,感受千米的长度。教师可以安排学生在学校的操场上进行实际步行,记录走 100 米、200 米等不同距离的时间,并估算出走 1000 米的时间。通过这种实际操作,学生能够通过亲身体验理解千米的概念,而不是仅仅通过理论学习。这一过程不仅让学生将抽象的数学知识与生活联系起来,还能培养学生的估算能力和空间感知能力。活动设计还可以通过小组合作的形式,让学生一起分享测量结果,讨论如何更精确地估算距离。这种设计方式鼓励学生在实践中探索,同时培养学生的合作精神和集体意识^[5]。教师还可以组织学生将实际测量与地图上的比例尺进行对比,帮助学生理解数学在实际生活中的广泛应用,激发学生对数学学习的兴趣。通过这种创新的活动设计,学生能够更深刻地理解千米这一单位的实际意义,提升学生解决实际问题的能力。通过表 2 的教学内容设计方案,教师能够在设计教学内容时,充分考虑不同维度的目标,确保教学活动能够全面促进学生的知识掌握、技能提升、创新思维以及合作能力的培养。

表 2 教学目标和教学内容设计

目标维度	具体目标描述	教学内容与活动设计
知识目标	学生能够理解千米的长度概念,并能够运用千米单位进行简单的测量	设计测量活动,让学生估算并实际测量千米的长度,进行千米和米的换算
技能目标	学生能够通过实际操作掌握长度单位的换算,提升测量技能	学生使用尺子、绳子等工具进行实地测量,锻炼测量技能

情感目标	学生通过实践活动感知数学与生活的联系，培养数学学习兴趣	通过运动、测量和合作，激发学生对数学应用的兴趣
创新目标	学生能够通过独立思考，提出有效的测量方法，锻炼创新思维	鼓励学生在小组活动中讨论并提出改进测量方法的建议
社会目标	学生通过小组合作与交流，培养团队合作精神和沟通能力	组织学生分组进行活动，让学生分享各自的测量数据，培养合作精神

4. 杜威实用主义理论下的小学数学教学实践活动效果反思

4.1 教学效果评估

在本次教学实践中，为了全面评估教学效果，采用实验组和对照组的对比方法，分别从知识掌握、技能提升和情感态度三个维度进行衡量。本次调研对象为两组小学数学学生，共计 90 名。实验组由 45 名学生组成，采用杜威实用主义教育理念进行教学，注重实践性学习，强调学生通过动手操作和实际活动来理解和掌握数学知识。对照组同样由 45 名学生组成，采用传统的教学方法，即以教师讲解和课堂练习为主，缺乏实践性和探索性的活动。在调研期间，实验组学生通过基于杜威理念的实践活动，积极参与数学学习，进行实际测量、游戏等数学应用操作，而对照组则通过传统的讲授和习题训练进行数学学习。调研时间为 2024 年 1 月至 2024 年 6 月，为期 6 个月。

表 3 课堂学习效果

组别	知识掌握得分 (满分 100)	技能提升得分 (满分 100)	情感发展得分 (满分 100)
实验组	85	88	90
对照组	75	77	70
显著性差异	$p < 0.05$	$p < 0.05$	$p < 0.01$

从表 3 的统计数据来看，实验组在所有三个维度上均优于对照组，且差异显著 ($p < 0.05$)，尤其在“情感发展得分”上，实验组与对照组的差距达到 20 分以上。这表明，通过杜威实用主义理论设计的数学实践活动，不仅有效提高了学生的知识掌握和技能水平，而且显著提升了学生对数学学习的兴趣和参与度。实验组学生在课堂上的积极性和主动性较强，表现出更高的团队合作精神和解决问题的能力。相反，对照组虽然在知识掌握和技能提升上也有所

进步，但情感发展方面较为欠缺，学生参与度较低，缺乏主动探索的精神。

4.2 教学反思与未来教学优化方向

通过此次实践活动教学效果评估可见杜威实用主义教育理念在提高学生综合能力方面效果显著。但是还存在一定的提升空间，活动设计时可更多关注学生个体差异，根据不同学生需要开展个性化教学。教师可将更多跨学科要素融入实践活动之中，启发学生多元化思维。教师要不断优化活动内容与组织方式，保证每一位学生在今后的教学过程中能够在实践中得到最大程度的发展与进步。

5. 结论

基于杜威理念的教学设计强调“在做中学”，通过数学实践活动激发学生的学习兴趣，增强学生的动手能力和问题解决能力。但教学设计也存在一定的不足。部分学生在初期对活动的适应过程较为缓慢，个别学生的差异性问题需要进一步关注并加强对自主学习能力的培养。未来杜威实用主义教育理念将在小学数学教学中发挥更大的作用，特别是在跨学科融合、个性化学习及创新思维的培养方面具有广阔的前景。

参考文献：

- [1] 刘一夫. 祈通宜用：杜威实用主义教育思想与应用型本科人才培养[J]. 南阳师范学院学报, 2024, 23(2):68-75.
- [2] 王怡. 深度学习背景下小学数学“综合与实践”主题活动的实施策略[J]. 家长, 2024(9):22-24.
- [3] 范晓赞. 如何设计与实施小学数学综合实践活动——以探究“叶子的秘密”为例[J]. 教育家, 2023(2):58-58.
- [4] 宗骞. 小学数学“主题式”实践活动的设计原则和实施策略[J]. 黑龙江教育：教育与教学, 2023.
- [5] 马一娜. 基于活动理论的小学数学教学设计与实践[D]. 重庆三峡学院, 2024.

作者简介：

黄唯彬（1978—），女，汉族，广西省梧州市岑溪市，高级教师，本科，研究方向为小学数学。