

小学数学实验课程的建构与实施

丁露彬

(南昌市站前路学校教育集团 江西 南昌 330105)

[摘要] 小学数学实验课程是校本化实施数学国家课程的有效载体, 指向学生核心素养的培养。在建构和实施的过程中须聚焦数学实验方式, 确立指向素养的课程目标; 挖掘核心素养元素, 选择衍生拓展的课程内容; 落实核心素养理念, 设计有效的课程策略; 诊断核心素养现状, 跟进互动反馈的课程评价。

[关键词] 小学数学; 实验课程; 建构与实施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.2244

引言

小学数学实验课程是教师教学的一种新方式, 不仅可以帮助小学生在学习过程中获得更多的经验, 而且可以帮助小学生学习全面的实验思维, 提高小学生思维的严密程度, 帮助小学生用更为辩证的方式来思考问题, 发挥其独特的教育功能。实验与论证应是数学教学不可或缺的两个环节, 通过实验得到猜想, 再通过论证去证实或证伪猜想, 这样才是完整的数学教学。这也是新时期高职院校教师在对全科师范生教育培养工作开展过程中应当关注的重点, 需要相关教师加强重视, 及时探究新方法、新思路。

一、小学数学实验课程的建构与实施的重要性

数学实验是学生通过动手动脑, 以“做”为支架的数学教与学的活动方式。其引导学生借助实验工具“做”数学, 多感官参与学习活动, 有助于学生由“被动接受”转变为“主动探究”“离身思辨”转变为“具身体验”, “知识零散”转变为“素养结构”。数学实验教学以发展学生核心素养为导向, 以课堂为主阵地, 深入挖掘数学实验的育人价值, 将其融入数学教学活动的全过程, 建设面向每一位学生的数学实验基础课程。小学数学实验课程是以数学实验为核心而开发的校本课程, 是小学阶段国家数学课程的一种补充, 是校本化实施国家数学课程的有效载体, 指向学生核心素养的培养。

二、小学数学实验课程的建构

(一) 激发学生对数学的积极情感

教学实践情况表明, 越到高年级, 会有越来越多的孩子对数学逐渐丧失学习的兴趣。这一方面是因为知识技能的难度增加让孩子不能适应, 另一个重要原因是学生对于数学的学习方式停留于模仿、练习、刷题, 在不少孩子眼里, 数学学习就是做题目, 就是为了应付考试。机械、呆板的学习方式使孩子产生了厌烦、恐惧的心理。

(二) 积累数学活动经验

开展数学实验能够有效地帮助学生积累丰富的数学活动经验, 提升学生的综合实践能力。积累丰富的数学活动经验, 需要和探究性学习联系在一起, 善于发现日常生活中的数学问题, 提出问题, 解决问题。数学实验是一种重要的需要手脑协同的数学实践活动, 它是数学学习的有机组成部分。

(三) 深化对知识本质的理解

在数学核心的知识教学中, 通过数学实验可以引导学生积极探索、反思和创造, 把握知识的本质, 建构知识之间的联系, 将知识迁移、应用到新的问题情境中并做出决策、解决问题。在教学中, 应当创造尽可能多的机会让全体学生参与到数学实验中, 充分调动学生的主动性与创造性。

三、小学数学实验课程的实施优化

(一) 开发潜能的数学实验活动课程

数学实验活动课程是以解决问题为主线, 学生以合作为主要形式开展数学实验活动的课程。本课程主要是以“长作

业”“长过程”的方式, 将实验活动延伸到课堂外和家庭里。学生经历实验问题和设计、实验合作和记录、实验结论与反思、实验展示与交流等过程, 有助于激发学生多样化的学习潜能。

(二) 融入实验课堂, 建立核心素养培育主阵地

数学实验教学以发展学生核心素养为导向, 以课堂为主阵地, 深入挖掘数学实验的育人价值, 将其融入数学教学活动的全过程, 建设面向每一位学生的数学实验基础课程。以数学实验属性和目的为分类标准, 将基础课程分为探究型实验课、检验型实验课和整合型实验课, 旨在通过课堂教学, 使每一位学生运用数学实验的方式学习数学。

(三) 整合更新资源, 优化教学内容

依托数学实验和提升学生实际能力的培养目标, 数学实验教学构建包含基础性数学实验、验证性数学实验、应用性数学实验、研究性数学实验、拓展性数学实验和综合性数学实验, 初步形成数学实验项目库, 并不断更新, 完善教学管理档案。通过数学实验还可以有效培养学生间相互合作的习惯, 促进合作学习能力的提高。

(四) 适应新形势, 创新考评体系

形成科学合理的量化标准, 注重数学实验项目解决的過程性积极因素、创新因素的考核。线上实验考核结果的正确性和说明的合理性; 线下课堂实验考核问题解决过程中的创新因素、解释的完整性和合理性。考评体系注重过程性因素, 注重创新元素, 注重应用能力, 提高学生学习的兴趣、学习积极性和考评结果的公平性。最终将数学实验得分与数学课程理论得分加权重以后作为期末个人最终成绩。

结束语

综上所述, 激发小学生在数学教学中的学习兴趣, 提高小学生的思考与表达能力并非是一两节课的事, 这需要教师 and 学生的积极配合。在教学过程中教师需要对自身的授课能力进行提高, 积极创设让小学生思考与表达的情境, 鼓励小学生多思考、多提问。教师采取直观的教学方式, 让学生可以对知识“看得见、摸得着”, 把抽象的数学理论形象化, 激发学生对学习的兴趣, 提高学生的自信心。在小学数学教学中, 教师和学生是不可分离的, 只有教师和学生在一个舒适、自然的氛围中进行探讨式课程, 才能有效提高小学生的思考与表达能力。

参考文献

- [1] 郭庆松. 数学实验: 从研究方式到学习方式[J]. 江苏教育(小学教学), 2017(3): 52-53.
- [2] 陈燕虹. “数学是人类活动”观点下的数学活动[J]. 小学数学教师, 2016(6): 31-36.
- [3] 秦宣云; 李军英; 郑建梅. 大学数学与数学实验一体化教学模式改革研究[J]. 教育教学论坛, 2020(467): 202-203.