12月份理论学习：



小学数学课程中实验种类众多，教师应精心选 择实验形式 ，组织学生顺利进入数学实验核心 ，让 学生在操作实验的过程中建立数学学科认知，提升 其学科综合能力，这对学生学科核心素养的培养有 重要现实意义 。观察实验、分析实验、统计实验、创 造实验等，都属于小学数学实验形式的范畴 。在深 度学习理念下 ，教师可深度研究教学内容 ，结合教 学实际设计实验方案，与学生一起进行数学实验操 作 ，以此突出教学组织效果 ，让学生的感知体验更 为深刻。

一、以观察类实验，感知数学之趣

观察实验是最为常见的实验形式，学生对接生 活展开观察实验 ，能够获取更多实验数据 ，也能在 数据分析中形成更多的数学认知 。小学数学教材 中包含丰富的实验观察内容，教师在组织学生进行 观察学习时 ，要注意提出具体的要求 ，为学生顺利 进入观察学习环节创造良好条件 。此外，对于学生 大多缺乏主动探究生活中的数学知识的意识的问 题 ，教师可以设计一些观察活动 ，让学生在搜集观 察数据中掌握数学概念和数学原理，从而提升学生 学科综合素养。

例如 ，教学“观察物体 ”一课时 ，教师可先运用 教具进行教学 ，将正方体放置在教桌上 ，以多种组 合摆放 ，引导学生从不同角度展开观察 ，并将观察 到的图形绘制出来 ，理解图形的特点 ，并判断正方 体的个数 。 随后 ，教师对学生的观察结果进行评 价 ，对其表现给予更多正面鼓励 ，让学生从观察体 验中产生学习的兴趣 。 同时，为调动学生观察的主 动性 ，教师可让学生列举生活案例 ，并介绍观察的 方式和要求 ，引导学生积极响应 ，寻找更多的观察 契机 ，获得更好的训练效果 。最后 ，教师可现场组

织学生观察正方体组成的图形，引导学生画出观察 到的图形，判断出正方体的具体个数 。学生可根据 教师的要求进行观察，并给出准确判断 。通过对接 生活展开观察学习 ，学生感知体验更为深刻 ，教师 根据学生观察情况要求其进行延伸设计，训练效果 显著。

二、以分析类实验，弄清数学之理

分析性实验大多是建立在观察实验基础上的 学习行为 ，教师要设定具体的分析要求 ，让学生在 数据梳理 、分析 、归结 、讨论中建立数学实验认知 。 分析实验原理需要数据的支持，教师可引导学生深 入生活针对数学现象展开数据搜集行动，整合处理 数学信息和素材 ，自然形成分析成果 ，促使学生构 建数学系统认知。

例如 ，教学“三角形 ”一课时 ，教师可先引导学 生观察教材中有关三角形的生活应用案例，分析三 角形的稳定性 。学生对生活中的三角形应用最为 熟悉，参与分析学习的热情很高 。教师可拿出三角 形和四边形木框 ，要求学生现场操作实验 ，对比分 析三角形和四边形的稳定性，以这种形式吸引学生 注意力 ，使其顺利进入到实验研究中 。 随后 ，教师 与学生一起观察和分析讨论，引导学生发表自己的 研究意见，以活跃课堂探索氛围 。从实验操作结果 可知 ，学生对三角形稳定性有全面的了解 ，并从数 学原理中展开学术讨论 。最后，教师鼓励学生结合 生活观察和应用经历 ，解读三角形的稳定性 ，学生 通过展示自己的观察经历，对三角形稳定性有了全 面的分析和认识。

本次实验分析中 ，教师先展示生活图片 ，唤醒 学生的数学思维 ，再进行现场实验操作 ，对三角形 的稳定性进行对比观察 ，引导学生主动响应 ，使他

SHANXI JIAOYU

17

教学实践



JIAOXUE SHIJIAN

们在实验操作中获得最直观的学习体验 。学生都 有生活经历和体验 ，教师对接生活展示实例 ，让学 生进行现场实验操作和观察分析，为学生提供了更 多参与和体验的机会 。从学生学习表现可以看出， 教师的教学设计比较成功，让学生在实验操作和分 析中获得最鲜活的体验认知，增强了学习效果。

三、以统计类实验，理解数学之美

教学时 ，教师可设定数据统计实验任务 ，让学 生进入统计环节 ，科学处理更多数学数据内容 ，或 者对生活展开细致观察，搜集更多关于生活数学的 数据，为统计实验奠定基础 。学生对数据处理比较 陌生 ，教师提出具体的操作要求 ，引导学生合理搜 集处理数据 ，形成系统性的感知体验 ，对全面培养 学生的学科能力有重要的促进作用 。此外，学生对 统计图类数学实验也比较陌生，教师可结合生活实 例推出实验任务，促使学生在实验操作过程中建立 学科认知。

例如 ，教学“平均数与条形统计图 ”一课时 ，教 师可先介绍“平均数 ”“条形统计图 ”的概念，并列举 具体案例 ，引导学生认真分析案例内容 ，对数据图 表形成直观认知 。为让学生形成深刻体验，教师可 投放数据采集和条形统计图绘制任务，让他们围绕 零花钱设计采访问题 ，搜集采访数据 ，并进行梳理 和归结处理 ，制作成数据表 ，随后将表格数据转化 成条形统计图，直观展现被采访对象每个学期的零 花钱使用情况 。学生明确采访任务后，能够主动进 入问题设计环节 ，并利用数据表格和条形统计图 ， 直观展现采访结果 。最后，数据处理结果可以以表 格和条形统计图的形式呈现。

案例中，教师设计现场采访活动，并提出具体的 实验任务要求，让学生主动采集处理采访数据，以表 格和条形统计图的形式具体展现采访结果 。课堂 中，学生主动回馈教师的倡议，并通过实验展示评价 的介入，为学生内化认知创造了良好条件 。从学生 讨论评价的表现可以看出，教师设计的实验是有成 效的，学生能主动操作实验，深入分析实验现象，对 数据进行科学统计，顺利内化了其学科认知。

四、以创造类实验，展现数学之用

创造性实验要求具有操作性，教师要详细设计 实验步骤 ，对每一个实验环节进行精心规划 ，让学

生有目的地进入实验操作环节，在具体推演中建立 数学实验认知 。创造性实验往往更具探索性、挑战 性 ，能够引发学生的好奇心 ，教师可科学整合实验 内容 ，针对学生的学习期待展开对应设计 ，有效提 升其操作质效，促进其学科核心能力的提升 。探索 实验一般具有更高难度 ，教师不妨与学生一起行 动 ，给予学生必要的启示和指导 ，确保创造性实验 的顺利开展。

例如 ，教学《图形的运动（三）》一课时 ，教师可 先组织学生观察教材图形案例 ，分析其运动规律 ， 使学生对轴对称运动有全面的了解 。为调动学生 的学习主动性 ，教师设计了延伸实验训练任务：深 入观察生活 ，找到适合的图形 ，利用剪刀将图形剪 下来，然后利用方格纸，对图形进行轴对称移动，画 出移动后的图形，在班级内参与展评活动 。教师发 布任务后 ，学生都积极行动起来 ，找到很多适合的 图案 ，并用剪刀裁剪下来 ，找到方格纸进行轴对称 移动，绘制出轴对称图形 。最后，在实验展评环节， 学生主动展示自己的实验作品 ，介绍其操作经历 ， 教师组织其他学生进行点评活动，使课堂氛围逐渐 活跃起来。

案例中，教师设计生活图案搜集和现场轴对称 绘图实验任务 ，成功调动了学生的实验思维 ，并主 动搜集生活图案，实际操作方格纸进行轴对称图形 运动绘图 ，从实验操作中获得丰富的学习体验 ，从 而对轴对称图形有了更深刻的理解 。学生对创造 性实验学习有较高期待，教师可抓住其心理展开对 应设计 ，增强训练效果 ，促使学生自觉养成生活化 学习习惯 ，这对培养学生学科综合能力有决定性 作用。

总之 ，深度学习下的小学数学实验教学 ，教师 要有创新设计和组织意识 ，引导学生深入现实生 活 ，对数学实验进行深度研究 ，在具体操作过程中 建立学科认知。“实践出真知”，数学实验教学呈现 实践特点 ，教师要正视数学实验的助学功用 ，积极 搜集实验材料 ，组织实验探索行动 ，为学生创造良 好的学习契机 ，抓住学生心理展开教学设计 ，促进 学生学科认知的发展。

（作者单位：山东省临沂胜利小学） （责任编辑 赵丹）

18  2024·12

反思：观察实验是最为常见的实验形式，学生对接生 活展开观察实验 ，能够获取更多实验数据 ，也能在 数据分析中形成更多的数学认知 。小学数学教材 中包含丰富的实验观察内容，教师在组织学生进行 观察学习时 ，要注意提出具体的要求 ，为学生顺利 进入观察学习环节创造良好条件 。此外，对于学生 大多缺乏主动探究生活中的数学知识的意识的问 题 ，教师可以设计一些观察活动 ，让学生在搜集观 察数据中掌握数学概念和数学原理，从而提升学生 学科综合素养。深度学习下的小学数学实验教学 ，教师 要有创新设计和组织意识 ，引导学生深入现实生 活 ，对数学实验进行深度研究 ，在具体操作过程中 建立学科认知。“实践出真知”，数学实验教学呈现 实践特点 ，教师要正视数学实验的助学功用 ，积极 搜集实验材料 ，组织实验探索行动 ，为学生创造良 好的学习契机 ，抓住学生心理展开教学设计 ，促进 学生学科认知的发展。