数学实验课教学案例——《认识立体图形》

**一、教学背景**

一年级学生以形象思维为主，对直观、可触摸的事物充满兴趣。“认识图形”是学生从平面图形迈向立体图形认知的重要阶段。通过实验活动，能帮助学生直观感受立体图形特征，建立空间观念，为后续学习几何知识奠定基础。

**二、教学目标**

1. 学生能通过观察、触摸、滚动等实验操作，直观认识长方体、正方体、圆柱和球，准确辨别这些立体图形。

2. 在实验过程中，培养学生的观察能力、动手操作能力和空间想象能力，提升学生的合作意识与交流能力。

3. 让学生感受数学与生活的紧密联系，激发学生对数学学习的兴趣。

**三、教学重难点**

1. 重点：清晰认识长方体、正方体、圆柱和球的特征，能正确区分这四种立体图形。

2. 难点：深入理解立体图形的特征，尤其是长方体和正方体的细微差别，并能在不同情境中准确应用。

**四、教学准备**

1. 大量形状为长方体、正方体、圆柱和球的实物，如包装盒、魔方、易拉罐、皮球等。

2. 相应的立体图形教具，以及用于实验记录的表格、卡片。

3. 多媒体教学设备，用于展示生活中各类立体图形的图片和动画。

**五、教学过程**

1. 趣味导入

老师播放一段“图形王国运动会”的动画视频，视频中长方体、正方体、圆柱和球在进行各种比赛，但它们因为外形不同，在比赛中的表现也截然不同。播放结束后，老师提问：“小朋友们，你们在视频里都看到了哪些有趣的图形呀？想不想更深入了解它们？”由此引出本节课的主题——认识图形。

2. 实验探究

• 分一分：老师将学生分成小组，为每个小组发放装有长方体、正方体、圆柱和球等实物的篮子。让学生尝试将这些实物按照形状进行分类，并讨论分类的依据。在小组讨论过程中，老师巡视各小组，观察学生的分类方法，适时给予引导和启发。

• 摸一摸、说一说：学生分类完成后，老师引导学生对每类图形进行细致观察和触摸。拿起一个长方体，让学生跟着操作，一边摸一边说：“长方体有平平的面。”接着，让学生自主探索正方体、圆柱和球，感受它们表面的特点。完成后，邀请学生分享自己的感受，老师在黑板上记录关键词。

• 滚一滚、比一比：进行“图形赛跑”小实验，老师将长方体、正方体、圆柱和球放在同一斜面顶端，同时松手，让学生观察哪个图形滚得快、滚的路线有什么不同。学生通过观察发现，球滚得最快且路线是曲线，圆柱能滚动但有方向限制，长方体和正方体基本不会滚动。老师提问：“为什么会出现这样的现象呢？”引导学生结合图形特征进行思考和讨论。

3. 总结归纳

• 老师引导学生回顾刚才的实验过程，总结长方体、正方体、圆柱和球的特征。以问答的形式进行，如：“小朋友们，长方体有几个面呀？这些面都是什么样的？”根据学生的回答，老师在黑板上完善图形特征的描述，并出示对应的图形卡片。

• 为了帮助学生更好地区分长方体和正方体，老师拿出一个长方体和一个正方体教具，让学生对比观察，找出它们的相同点和不同点。通过对比，学生发现长方体和正方体都有 6 个面、8 个顶点和 12 条棱，但正方体的 6 个面都是完全相同的正方形，而长方体相对的面是完全相同的长方形（特殊情况有两个相对的面是正方形）。

4. 巩固应用

• 找朋友：老师在多媒体上展示一些生活中的物品图片，如冰箱、魔方、水杯、篮球等，让学生快速判断这些物品的形状分别是什么，并用连线的方式将物品与对应的图形连接起来。

• 猜一猜：老师描述一个图形的特征，让学生在脑海中想象这个图形是什么，然后举手回答。例如，老师说：“这个图形有 6 个面，每个面都是正方形，它是什么图形呢？”学生通过思考和回忆图形特征，回答出是正方体。

• 搭一搭：各小组利用手中的立体图形实物，合作搭建一个有趣的造型，并向全班同学介绍自己小组搭建的是什么，用到了哪些图形。有的小组搭建了一座城堡，用长方体做城墙，正方体做城堡的塔楼，圆柱做旗杆，球做城堡上的装饰；有的小组搭建了一列小火车，用长方体做车身，圆柱做车轮等。这个活动不仅巩固了学生对图形的认识，还培养了学生的创造力和团队合作精神。

5. 课堂总结

老师与学生一起回顾本节课所学内容，包括长方体、正方体、圆柱和球的特征，以及在实验过程中的发现和收获。鼓励学生在课后继续观察生活中哪些地方还能看到这些立体图形，将数学学习延伸到生活中。

**六、教学反思**

在本次实验课中，学生通过亲身体验，对长方体、正方体、圆柱和球的特征有了较为深刻的认识。小组合作的方式培养了学生的交流与合作能力。然而，在教学过程中也存在一些不足之处。例如，在“滚一滚”实验环节，由于学生过于兴奋，课堂秩序稍有混乱，部分学生没有充分观察到实验现象。在今后的教学中，需要更加注重实验环节的组织和引导，提前明确实验规则，确保每个学生都能在实验中有所收获。