



# 激趣探索,反思重建,让课堂焕发活力

## ——以《等可能事件》教学实践为例

上海师范大学康城实验学校 张振伟

新课标指出:“学生的学习应是一个主动的过程,教学活动应注重启发式,激发学生学习兴趣,引发学生积极思考,鼓励学生质疑问难,引导学生在真实情境中发现问题和提出问题,利用观察、猜测、实验、计算、推理、验证、数据分析、直观想象等方法分析问题和解决问题。”基于此,教师在进行教学设计和实施过程中要创造适合学生的教学,坚持“教”为“学”服务要由“重教”转为“重学”,由“强制学生适合教学”转为“创造适合学生的教学”。重点关注学生的“学”,促使学生“爱学”“会学”“会思考”。笔者依据新课标理念,在《等可能事件》教学中,力图设计有效的“学的活动”,让教学“活”起来,让课堂“活”起来,将课堂交还给学生,让课堂焕发活力。

### 一、关注学生已有经验和兴趣爱好,创设有效教学情境

我在设计《等可能事件》的导入环节时,考虑到内容比较抽象,根据初中低段学生抽象思维能力比较弱,而形象思维能力较强的特点,我选择放一段足球比赛开始前的裁判员抛硬币决定开球的录像,通过一段有图像、有声音的非常形象的视频,在最开始的时候就一下子吸引学生们的注意力,我随即问道:足球比赛开始前,裁判员通常用抛硬币的方法决定由哪个队先开球,这样做公平吗?为什么?这样,通过学生们的听和看并回答问题引起学生的学习兴趣,激发学生们学习的热情。

情境的创设重在激发学生学习的主体性,把学生引入积极的思维状态中,学生在思考与质疑中,在对情境的不同感知与理解中,在思维火花的交织、碰撞中,充满个性化解读(理解)表达就随时可能发生。可见,只有学生真正“走进”情境,才能发挥情境的作用。因此,在创设情景时必须以学生的年龄特点、已有经验和兴趣爱好为基础。

### 二、重视知识的发生过程,关注学生学习的过程

新课标提倡自主探索、合作交流的学习方式,新课程背景下的课堂教学应把学习过程之中的发现、探究、研究等认识突显出来,使学习过程更多地成为学生发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的过程。在探究《等可能事件》这节内容时,我分组设计了一些游戏,组间可相互观摩互动,多向交流。但课堂“游戏”,绝非“游戏”课堂,虽然充满趣味性,但是不能让学生只停留在游戏表面,或在游戏中不能自拔,应给予适时引导,把握好教学的“方向标”。

甲组游戏:抛掷一枚硬币,落地后是正面朝上还是背面朝上?

A 正面 B 背面 C 都有可能

乙组游戏:不透明的袋子里有除颜色外其他都相同的红黄黑三只小球,随意拿出一只,它是?

A 红色的 B 黄色的 C 黑色的 D 都有可能

丙组游戏:从扑克牌中(没有大小王)随意抽出一张,这张牌是?

A 黑桃 B 草花 C 红桃 D 方块 E 都有可能

通过以上三组游戏,让学生初步感悟等可能事件,然后通过实验分析继续探索新知。

思考:抛一枚硬币,正面朝上的可能性有多大?

学生们猜测 $\frac{1}{2}$ ,进而引导他们亲自动手实践。学生以小组为单位,动手实验,统计数据,汇报数据,验证猜测。

|                 | 第一组 | 第二组 | 第三组 | 第四组 | 第五组 | 第六组 |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 实验次数            |     |     |     |     |     |     |
| 正面朝上的次数         |     |     |     |     |     |     |
| 正面朝上的次数 ÷ 实验次数  |     |     |     |     |     |     |
| 班级实验总次数         |     |     |     |     |     |     |
| 正面朝上总次数         |     |     |     |     |     |     |
| 正面朝上总次数 ÷ 实验总次数 |     |     |     |     |     |     |

教师将学生汇报的数据输入课前准备的excel表格内,由计算机自动统计数据。

#### 科学 家 的 实 验 记 录

| 科学 家  | 实验 次 数    | 出 现 正 面 次 数 | 正 面 次 数 占 总 次 数 的 百 分 比 |
|-------|-----------|-------------|-------------------------|
| 培 摩 根 | 2 0 4 8   | 1 0 6 1     | 5 1 . 8 1 %             |
| 布 丰   | 4 0 4 0   | 2 0 4 8     | 5 0 . 6 9 %             |
| 皮 尔 逊 | 1 2 0 0 0 | 6 0 1 9     | 5 0 . 1 6 %             |
| 皮 尔 逊 | 2 4 0 0 0 | 1 2 0 1 2   | 5 0 . 0 5 %             |

根据统计的数据结果,并结合历史上一些科学家的实验记录,得出“抛一枚硬币,落地正面朝上的可能性为 $\frac{1}{2}$ ”的结论是正确的。

学生们已经通过实验初步验证了猜想的正确性,为了进一步抽象出概念,我又安排了两个生活中常见的模型“骰子”和“圆盘”的游戏,提出预设问题:

问题一:掷一枚骰子,落地后点数3的可能性大小是多少?

问题二:将圆盘8等份,指针绕着中心旋转,指针落在区域2内的可能性是多大?

学生们根据已有的实验经验,进而总结和归纳:等可能事件可能性大小的公式:

$$P = \frac{\text{发生的结果数}}{\text{所有等可能的结果数}}$$

学生经历将一些实际问题抽象为数学知识的过程,感受到了如何运用数学的思维方式去观察、分析、解决生活中的一些问题,增强了应用数学的意识。同时,通过“思考—操作—观察—概括”的学习过程,理解了数学概念的形成过程,增强了对数学活动的体验,建立数学概念。如此教学是学生在师生、生生对话交流中思维砥砺、增智怡情的过程。

程。关注学生学习的过程,帮助学生在学习过程中体验、感悟、建构并丰富学习经验、实现知识传承、能力发展和积极情感的形成。体验知识生成过程和思维的形成过程,远比重结果而轻过程收益多。

### 三、转变反思重建观念,重塑反思新理念

课后反思是教师教学改进的一个环节,我们不仅要反思教师的“教”,还要反思学生的“学”,要通过多种方式来反思课堂教学中“学”的活动。不但可以在课后反思自己的“教”和学生的“学”,还可以根据课堂上学生遇到的实际困难,适当调整教学手段和策略达到及时反馈、及时重建。有学者指出:“学习行为和反馈之间尽可能短的时间间隔是学习最重要的因素之一,学习行为和反馈之间的联系越紧密,学习就会越快发生。”

《等可能事件》这节课前面探索新知的过程中,学生们虽然很快会计算出等可能事件的可能性的大小,但是,学生们对于等可能事件的前提条件还是没有意识的,处于忽略的状态,通过反思学生“学”的活动,我又重建了两个实例强调等可能事件的前提条件。

1. 在一个游戏中有一个等可能显示从1到6的显示屏,游戏规则为:若数字是6,则甲获胜;若数字不是6,则乙获胜,你认为这个游戏对甲乙双方公平吗?为什么?

2. 公园里一个生意人设了个游戏摊位,游客只需抛掷一枚正方体骰子,如果出现6点,就可获得价值10元的奖品,每抛掷一次骰子需付1元。小明在摊位前观察了很久,记下了游客们的中奖情况如图。你发现了什么?如果骰子没问题,请回答:

- (1) 6点朝上的可能性大小
- (2) 偶数点朝上的可能性大小
- (3) 能被3整除的点数朝上的可能性大小

| 游 客 | 抛 掷 次 数 | 中 奖 次 数 |
|-----|---------|---------|
| 1   | 60      | 1       |
| 2   | 30      | 1       |
| 3   | 20      | 0       |
| 4   | 25      | 0       |
| 5   | 18      | 0       |
| 6   | 50      | 2       |
| 7   | 12      | 0       |

应用才是反思的最终目的,也是判断反思质量的基本途径。反思的结果是否正确、是否有助于问题的解决,通过实践才能验证,而实践的主体就是学生。这就要求教师在反思时,关注点要转移到学生这边来,关注学生的学习经验。关注学生在课堂上的生成性内容和问题,通过上面重建的两个实例,学生们对于等可能事件才有了一个更深刻的认识,而不是一味停留在计算上,也使得学生对于这节课的理解更全面,更客观。