

课堂探索

历统计之路 寻图表之根

——人教版二下“数据收集与整理”教学实践与思考

吕倩倩 杭州湾新区世纪城实验小学



“数据收集与整理”是人教版教材二年级下册的教学内容。从学生的已有知识经验来看,他们在一年级下册的时候,已经在“分类与整理”这一单元里学习了比较、分类,能正确地进行计数。

通过这节课的学习,主要是将学生已经积累的统计简单经验,上升到经历统计的完整过程——数据的收集、整理、描述和分析,同时也为学生在第二学段学习抽象的统计图表做一些铺垫和准备。那么,在本节课的教学中,怎样让学生在具体问题中主动产生统计的愿望并主动经历统计的全过程,用简单的方法收集和整理数据?怎样让学生有效并深入分析数据,理解其中蕴含的数学信息,初步理解统计的价值?怎样渗透统计图的内容,引导学生学会初步的图像分析?对此,教者进行了实践与思考。

1

制造风浪,产生统计愿望

【片段一】

师:学校要给同学们订一套校服,现在有4种颜色:红色、黄色、蓝色、白色,选哪种颜色合适?想一想,说说你的意见。

师(作为难状):大家意见都不统一,怎么办?要不选红色?你同意吗?那怎么办?那我们选蓝色?黄色?那全班都听他的好吗?那有什么好办法?

生:我们选择大多数同学最喜欢的颜色。

【分析与思考】

基于新课程标准“回归生活”的教学理念和目标要求,新课伊始,教师先创造一个学生熟悉的生活情境。

订校服每个孩子都亲身接触过,自然会引起共鸣。统计源于需要,源于解决实际问题,不是为了统计而统计。“选哪种颜色合适?”这里教师要注意引导,“大家的意见都不统一,怎么办?”这个环节的安排意在制造足够风浪,让学生充分进入情境,真正参与进来,最后引导学生明确校服的颜色不能由个人喜好来决定,它需要统筹大家的意见。最合理的是选择大部分同学喜欢的颜色。到底是什么颜色呢?这就需要确定红黄蓝白哪种颜色是大多数人喜爱的,引出用统计解决问题的方法,既体现了统计的必要性,也体现了统计的作用与价值,同时引发下个研讨内容。

2

亲身经历,体验完整过程

【片段二】

师(掌声送给他):你的想法真好,那怎么选出这种颜色呢?

生:全校每个人问一问。

师:全校学生这么多,他们都不上课吗?一个一个问,一天都问不完吧!

生:可以先在我们班进行调查。

师:好!那有什么好办法来记录同学们的选择呢?

生:投票、举手、起立

师:刚才我们分类再投票再数一数,把每种颜色喜欢的人数填在这里,这个过程我们就叫做数据收集的过程。收集上来数据,再把数据填在表格里。这个表格,我们叫做统计表,这个过程我们可以叫做数据整理。

师:我们班要订同一种颜色的校服,订什么颜色最合适?现在你能回答了吗?

【分析与思考】

奥苏贝尔曾讲过:最有效的学习是建立在学生原有经验基础之上的学习。因此,在课堂教学中,教师需要深入了解学生已有基础,并在此基础上不断丰富和拓展知识,促进学生数学水平的提高。

本课中,解决问题的方法是抽样调查法,调查法是学生首次运用,学生没有这部分的知识经验。教师要引导学生体会到我们班最喜欢的颜色不一定是全校同学最喜欢的颜色。在学生统一先调查本班同学的意见后,思考用什么方式来记录每种颜色喜欢的人数?教师引导学生多说几种方式,使其体会到调查方式的多样化。在认同这些方法后,对比发现投票的方法既方便又便于呈现结果的优点。

3

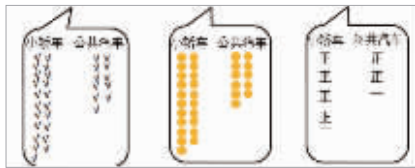
再次体验,优化记录方法

【片段三】

师:马路上有小轿车和公共汽车,警察叔叔非常想了解他负责这个路口的东西方向小轿车、公共汽车通过的数量!怎样能更加清楚、正确地记录呢?

生:开一辆,记一辆。

师:拿出你的纸和笔,用你喜欢的方法记录每种车的数量,可以用图形、数字和其他符号来表示。准备好了吗?开始!



师:(展示学生作品)三位同学分别采取了什么记录方式呀?

生:画圆、画√和画正字。

师:这里的“√、○、一笔”都代表什么?

师小结:看来可以用简单的图案或符号来表示一个物体。记录的方式可以是这样、这样、也可以是这样。你觉得哪一种更好呀?(画正字)

师:根据这个数据,你能不能预测下,下一辆车可能出现的是什么?为什么?

师:在这个路口的南北方向,警察叔叔也想知道这两种车的数量,你能不能帮助他来统计统计!

①东西方向:		
车辆		
数量	21	11
②南北方向:		
车辆		
数量	11	3

师:现在两个表格对比一下,警察叔叔要给这两个方向分别设置红绿灯,红绿灯时间有的长,有的短,是怎么设置的呢?请看这两个路口分别选择哪种绿灯更合适?为什么?

【分析与思考】

在分析数据环节,选取了红绿灯这一新颖的现实素材,让学生根据车辆的统计结果,为警察叔叔设置红绿灯,进一步使学生认识到统计与生活密切联系,感受统计的实用价值。

在新知生长点处引发冲突,可以唤醒学生潜在的、无意识的生活经验,产生主动寻求策略解决问题的心理趋向。教学时,教师利用车辆现实素材,引导学生发现像运动的这种素材,不能用眼睛看的方式直接来收集数据,需要动笔记记录来收集数据。在呈现学生记录方式时,对于学生的不同记录方式给予充分肯定,充分尊重学生个性,初步培养学生的符号思想,并适当对学生的方法进行优化。

4

四、架起桥梁,沟通图表联系

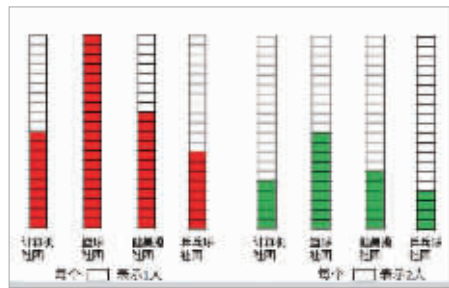
【片段四】

师:在统计的时候有一个数据漏下了,你知道是多少吗?

社团活动				
人数	10	20		8

注:每个人只能选其中的一项。

师:现在呀,老师想让你表示在这样一个图中,你会不会表示?



生:因为这里每一个格子表示一人。

师:篮球社团怎么表示?(涂几格)你觉得篮球社团要比计算机社团高还是低?

师:(课件隐去统计表)不看数据,你能一眼看出什么社团人数最多?什么社团人数最少?怎么看的?

师:你真厉害!数据都不给你,只通过高矮你都能知道谁最多谁最少。那你们的结果和数据结果一样吗?我们来对对看。

师:如果每个方格表示2人呢?想一想每条还会这么高吗?其他几个呢?

师:那最高的还会最高吗?最矮的还会最矮吗?为什么?

师:我们把两幅图放在一起,仔细观察两幅图像,说说到底什么变了,什么没有变?

师小结:大家真厉害!不但能通过数据进行分析,还能通过图的高矮进行分析。

【分析与思考】

统计过程中,收集和整理数据并不是最终目的,数据分析和解决问题才是目标。因此,该环节采用了象形统计图的过渡图,分三个层次展开:第一个层次为计算空缺人数,加入计算这一块,让统计更加饱满。第二个层次为回想数据,图表对应。让学生体会统计图表的功能。第三个层次用一个方块表示2,这里又细分为三个层次,在涂之前,先让学生进行想象,在头脑中进行创图,再课件演示涂一涂,验证猜想。最后再让学生将两张表格进行对比分析。整个环节旨在培养学生进行初步的图像分析,深入挖掘图像中的奥秘,为日后学习条形统计图作铺垫。

总之,数据收集与整理一课,巧妙整合了学生经验到所学的数学知识中,学生所学的数学知识是其已有经验的改造,学生主动地产生统计需求,主动地经历统计的完整路程,这种通过改造和主动习得得来的知识,将来必然会根深叶茂。