

凸显统计教学核心 发展数据分析观念

童正洪

江苏省溧阳市别桥中心小学

DOI:10.12238/er.v3i11.3359

[摘要] “数据分析观念”是新课标中的核心概念之一,是小学数学教育的重要内容之一。在统计教学中,我们不仅要使学生懂数据、理解数据,更需要让学生体验到数据能解决什么问题,怎么解决的,解决之后会给解决问题带来哪些改进以及效果上的优化。我们要做到:创设生活情境,激发数据分析的兴趣;经历实践过程,形成数据分析的观念;诱发深入思考,提升数据分析的能力;挖掘蕴含信息,体会数据分析的妙用。

[关键词] 数据分析观念;统计教学;情境;经历;能力;体会

中图分类号: G424.1 **文献标识码:** A

“数据分析观念”是新课标中的核心概念之一,是小学数学教育的重要内容之一。而这一核心概念体现在数学教学中,则是统计知识的教学。在统计教学中,我们不仅要使学生懂数据、理解数据,更需要让学生体验到数据能解决什么问题,怎么解决的,解决之后会给解决问题带来哪些改进以及效果上的优化,我们的统计教学就必须紧紧围绕这一核心组织开展。那么,在数学统计教学中又该如何培养学生的数据分析观念和意识呢?

1 创设生活情境,激发数据分析的兴趣

在过去的教学中,我们大多数教师没有重视情境的创设,只是给学生一堆数据,填一填、说一说,最多再比一比谁多谁少。学生无法体会到统计的作用,对数据分析就更无从谈起了。要解决这个问题,就需要我们创设贴近学生生活,学生能够真切感受到的生活化的情境,把枯燥的数学变成有趣的、与生活紧密相关的数学。在具体的情境中,在解决问题的过程中,使学生亲身体会到收集、分析数据的必要性,从而对统计产生浓厚的兴趣,真正激发起学生对数据分析的兴趣和意识。

1.1 开发统计素材

在整个小学阶段,始终贯穿着数据分析的教学内容和思想,每个年级段的

教材中都编排了统计与概率的内容,这些内容都是培养数据分析意识和数据分析观念的最好素材。除了这些内容,对于教材中的其他知识点如“三角形的分类、素数和合数”等,也可以通过数据分析来获得。教学中老师要善于教材、把握时机,深入挖掘利用这些统计素材,逐步强化数据的分析方法,不断强化学生的数据分析意识和观念。

1.2 创设统计情境

我们所创设的情境,一定要在现实生活中能找到,使学生“眼见为实”。同时,学生日常生活中遇到的、迫切需要解决的问题,应该在我们所创设的情境中所着重展现出来,只有这样生活化的学习情境,才使学生真正体会到“数学来源于生活,生活中处处有数学”的理念。陶行知先生曾经对此作过这样的比喻:“接知如接树。”他倡导学生用自己的经验为根,以这些经验所引伸的知识做枝,才可以把别人的知识对接完整,化别人的知识为自己知识的一个有机部分。

通过创设解决生活性的问题情境,让学生自然而然地体会到为了解决问题,需要收集一些与之相对应的数据,并且对这些数据进行有条理的整理和系统的分析。觉得进行数据分析是必需的,否则就无法解决问题。这样才能够使自己轻松解决问题,学生也很愿意积极、主动、

深入地参与其中。

例如,学校食堂要为同学们准备一周菜谱,除了考虑营养均衡以外,还要根据学生的喜好来进行配备。那么,该如何了解同学们对食物的喜好呢?你能给食堂提供哪些建议?学生自然就能够想到,需要对全校同学进行调查,收集相关数据。

2 经历实践过程,形成数据分析的观念

新课程标准对统计教学最重要的要求,就是让学生亲身经历完整的统计过程,这才是建立数据分析观念的最好的途径和方法。学生只有经历了“提出问题、根据问题收集整理相关数据、分析所整理的数据、由此获取相关信息、解决提出的问题、统计过程的交流与评价”这样一个完整的过程,才能真正激发出学生的学习需求,并充分发挥出学生的主体性,积极投入到统计活动中去。这样积极、主动的探究活动,才能够培养学生的数据分析能力,最终形成统计观念。

在设计统计活动时,我们要注意选用那些贴近学生日常生活的材料,比如“全校学生春节压岁钱使用情况调查”。引导学生讨论,得出:需要知道同学们压岁钱使用的方向,购买书籍、文具、玩具、旅游或是存入银行等等,哪些使用项目花费较多,同学们对哪些项

目比较感兴趣,还有各个项目的人数等等。接着,让学生针对自己感兴趣的项目,自然组成若干个调查小组,各组分别调查一项内容。

学生们分组调查收集到的数据繁多、乱,看起来无从下手,自然而然会想到把这些数据进行分类整理。教师此时可以适时让学生讨论分类整理的方法,并让学生实践操作进行数据的分类整理。这就为后面的分析数据、体会数据信息做了一个很好的铺垫。

这样的活动设计,使学生投入到收集、整理和分析数据的完整过程,体验了统计思想的产生和发展,充分体现了学生的主体学习,有效地形成了统计意识。

3 诱发深入思考,提升数据分析的能力

统计不是简单的收集数据,更重要的是如何对数据进行分析,这是一个比较复杂的思维过程。对于小学生来说,分析数据的能力应该是重点培养的,数据的分析可以借助统计表也可以借助统计图,而书本上对于制表和制图的过程并没有那么浓抹重彩,统计图和统计表只是数据分析的手段,读图、读表的能力更为重要。

例如,苏教版小学数学五年级上册《复式条形统计图》,教材中直接出示了复式条形统计图,先让学生自己试着读图,了解图中反映的信息,再填统计表,最后小组讨论课本上的问题。学生在回答这些问题时就需要对统计图和统计表所呈现的数据来进行分析,给出自己的观点。对比发现有些问题统计图比较方便,从而突出统计图的优点。

再比如,在选择统计图的时候,我们教师经常向学生提出这样一个问题:怎样选择合适的统计图?对于扇形统计图

星期	一	二	三	四	五	六	日
销售(件)	37	32	38	45	42	53	61

适用于哪种统计项目,学生的意见很容易统一。而当学生需要对条形统计图和折线统计图进行选择时,则往往很容易产生混淆。在统计学上,对于统计图的选择没有对与错的区别,只是相对哪种更合理,一切取决于需要。这就需要学生分析所需要解决的问题,根据不同的情况进行合理的选择。这个选择、取舍的过程,就是学生体验灵活思维的过程,在不断的思维碰撞中,逐步感悟到数据分析的方法。

4 挖掘蕴含信息,体会数据分析的妙用

数据分析是统计的核心,而深入挖掘、充分体会数据中蕴含的信息,则是小学统计图表教学的另一个重要的目标。我们在平时的教学中,大多数教师都会在展现出例题或练习中的统计图表之后提问:仔细观察统计图(表),你发现了什么?这样的问题过于笼统,只是浮游于分析数据的表面,学生除了数据的大小,可以说无从发现。这个时候,作为教师,我们要把眼睛放在学生更深层次的数据分析能力的培养上来,引导学生分析统计图(表)中的数据,体会到统计图(表)中所蕴含着的有用信息,并能对根据这些信息,作出一些合理的预判和推理。

如《折线统计图》的教学中,出示某商场一周衬衫销售情况统计表:

首先,让学生根据统计表,制作完成折线统计图。接着,让学生根据折线统计图对商场衬衫的销售情况进行合理的分析,并思考:如果你是销售经理,这个统计图对你有什么帮助?

通过分析,学生提出两种方案:周一

多备货、周末多备货。哪种方案更合理?认为周一多备货符合折线图的增长趋势,但真的如统计图上所反映的那样吗?联系学生的实际生活进一步分析、判断,不难得出,周末大多数人不用上班,逛商场的人多,应该周末多备货。这样超越统计图本身的分析过程,使学生真切感受到,还要根据问题的背景,联系生活实际,深入挖掘数据中所蕴含的信息。

数据分析意识有一个逐步累积的过程,我们教学的核心就是要通过一系列的统计活动帮助学生建立数据分析的观念,使其产生对数据的亲切感,到遇到问题时,能够主动收集、分析数据来帮助解决,这样就可以不断发展学生的数据分析观念。

[参考文献]

[1]曹培英.跨越断层,走出误区:“数学课程标准”核心词的实践解读之九——应用意识[J].小学数学教师,2015(4):12-18.

[2]潘小福.小学数学教材的专业化解读[M].南京:江苏凤凰教育出版社,2017.

[3]董文杰.凸显统计教学核心,构建数据分析观念[J].读写算(教师版):素质教育论坛,2017(41):85.

[4]赵一峰.亲近数据,让数据在分析中趣味横生——谈小学生数据分析观念的培养策略[J].数学大世界(小学五六年级版),2018,(04):63-64.

作者简介:

童正洪(1977--),男,汉族,江苏溧阳人,本科,中小学高级教师,就职于江苏省溧阳市别桥中心小学,研究方向:新课程理念在小学数学课堂教学中的实践与反思。