

# 数据的收集与整理

汽修部 张燕

## 一、教学目标

### 知识与技能

1. 通过调查、收集数据来解决实际问题, 体会数据的有用性。
2. 能对具体数据开展调查, 收集数集。
3. 掌握调查方法的多样性, 了解各种调查方法及适宜的场合。

### 过程与方法

1. 创设问题情境, 引导学生探索解决方案。
2. 列举多个实际问题, 鼓励学生提出方案, 就各种方案进行讨论。

### 情感态度与价值观

1. 体会数学与现实世界紧密联系, 养成用数据说话的新习惯。
2. 通过收集数据的实践活动, 体验数学活动充满了乐趣和创造性, 体验到学习的成功, 从而提高学习兴趣, 增强自信心。
3. 让学生感受水是生命之源、人类生活离不开水, 对水资源产生危机感, 从小树立节约用水的意识, 从而激发学生节水的兴趣。

## 二、教学重难点

**【重点】** 理解数据的有用性; 掌握调查的方法。

**【难点】** 能对具体事件展开调查, 收集数据, 逐步学会用数据说理的方法。

## 三、教学过程设计

## 第一环节、新课导入

过渡语：同学们，水是生命之源，人类的生存离不开水！随着环境对气候的影响，很多地方都出现了严重的干旱，人们生活饮水都成了问题。

我国是个缺水大国，水资源并不丰富，但用水浪费惊人，供求问题十分突出。这个结论，并非危言耸听。我国水资源总量为 2.81 亿立方米，在世界上仅次于巴西、前苏联、加拿大、美国和印尼而居第 6 位。绝对量虽算丰富，但由于人口多，人均水资源占有量却大大低于世界平均水平，仅列世界第 88 位，为世界人均占有量的  $\frac{1}{4}$ ，日本的  $\frac{1}{2}$ ，美国的  $\frac{1}{5}$ ，印尼及前苏联的  $\frac{1}{7}$ ，加拿大的  $\frac{1}{50}$ 。每亩占有水量是巴西的 16.8%，日本的 21.3%，加拿大的 37.7%，印尼的 13.6%。

师：刚才大家看到很多的数据，这些数据是如何得来的呢？生活中应该怎么收集数据呢？从事统计活动大致需要经历哪些过程？让我们开始今天的探索之旅——数据的收集。（教师板书课题）

师：今天这节课，让我们一起来关注节约用水的有关问题。（板书课题）

**[设计意图]** 利用对生活中水的用途的讨论及某地旱情的介绍，让学生感受水是生命之源、人类生活离不开水，对水资源产生危机感，从小树立节约用水的意识，从而激发学生节水的兴趣；同时让学生初步感知如何从资料中获得信息、收集数据，为下一步的教学做好铺垫。

## 第二环节、新课讲解

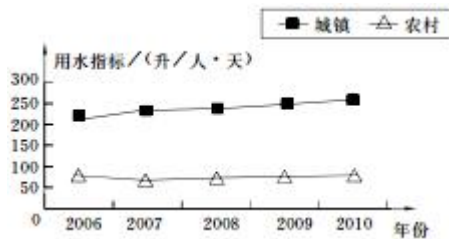
## 探究活动 1 数据的收集

2010 年春，我国西南五省市遭受了特大的干旱，水资源问题成为全社会关注的热点。小颖和小明对水资源问题也很感兴趣，他们各自进行了调查。

### 思路一

小颖想了解她所在的城市的用水量情况，于是她查找资料，得到了下面的统计图。

### 某市用水指标趋势分析



出示问题：从小颖的统计图中，你能得到什么信息？

**[处理方式]**先独立思考，再小组讨论、交流自己的想法，从图中读出所给信息，同时感受水对我们生活的重要性。

**【师生交流】**答案是不唯一的，如：2006 年至 2010 年，每年的城镇生活用水量都大于农村生活用水量；2006 年至 2010 年，城镇生活用水量逐年略有提高，但总体变化不大，而农村生活用水量几乎没有变化。

**[设计意图]**通过本题让学生感受到水在我们生活中的重要性及节约用水的必要性。

### 思路二

小明想了解周围的人是否具有节水的意识，于是他设计了一份简

单的调查问卷, 并到小区里随机调查了 40 人, 他将部分调查结果制成了统计图。

小明的调查问卷:

调查问卷

年龄:      岁

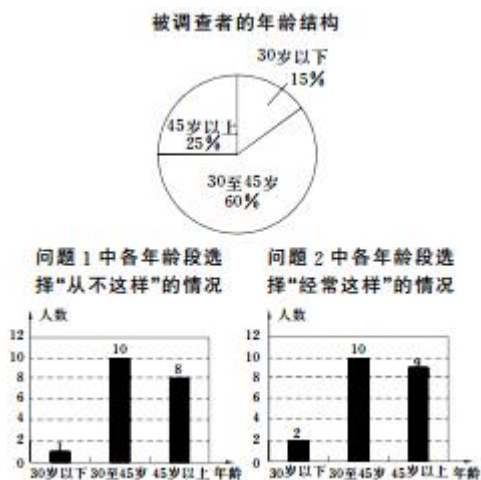
1. 你在刷牙时会一直开着水龙头吗?

A. 经常这样      B. 有时这样      C. 从不这样

2. 你会将用过的水另作他用吗?例如, 用洗衣服的水拖地、冲厕所等。

A. 经常这样      B. 有时这样      C. 从不这样

小明绘制的统计图:



认真观察统计图, 思考以下问题:

(1) 在小明调查的 40 人中, 各年龄段分别有多少人接受了调查?

(2) 通过小明给出的调查数据, 你认为哪个年龄段的人最具有节水意识?

[处理方式] 学生先在小组内交流, 教师巡视指导, 然后回答问题,

展示汇报。

问题 1	30 岁以下	30 至 45 岁	45 岁以上
被调查的人数	6	24	10
选择 C 的人数	1	10	8
所占的百分比	16.7%	41.7%	80%

问题 2	30 岁以下	30 至 45 岁	45 岁以上
被调查的人数	6	24	10
选择 A 的人数	2	10	9
所占的百分比	33.3%	41.7%	90%

**【师生交流】** (1) 30 岁以下有 6 人, 30 至 45 岁有 24 人, 45 岁以上有 10 人。

(2) 45 岁以上的人最具有节水意识。

## 探究活动 2

请同学们分析和对比上面小颖和小明所做的关于“水资源”的调查有什么区别。

[处理方式]小组交流. 由于小颖和小明各自关心的内容不同, 所以他们调查的主题也不同, 也就是说他们调查的问题和目的不一样。

### 探究活动 3

请你用小明的调查问卷在全班做一个调查, 收集问题 1 和问题 2 的调查结果, 填入下表:

#### 问题 1 的调查结果

选 项	A.	B.	C.
	经常这 样	有时这 样	从不这 样
人 数			

#### 问题 2 的调查结果

选 项	A.	B.	C.
	经常这 样	有时这 样	从不这 样
人 数			

根据你的调查, 你认为班级同学在节约用水方面做得怎样?

[处理方式] 依据调查的问题, 进行班级内的调查, 收集问题中对应的相关数据, 并对收集到的数据进行简单的分析, 得出班级同学

在节约用水方面的相关结论。

[设计意图] 通过此问题, 让学生体会经历一个简单的统计过程, 并能初步体会在进行统计的过程中如何实施调查, 经历收集数据的过程。

议一议: 从事一个统计活动大致要经历哪些过程?

[处理方式] 学生小组内讨论交流, 教师参与并引导学生概括归纳出从事一个统计活动大致要经历的过程:

- (1) 明确调查的问题和目的;
- (2) 确定调查对象;
- (3) 选择调查方法, 设计调查问题;
- (4) 实施调查(问卷、访谈等);
- (5) 收集并整理数据;
- (6) 分析数据, 得出结论, 帮助人们作出决策。(板书)

[设计意图] 初步了解从事一个统计活动大致要经历的几个过程。

想一想: (1) 如果想了解我国水资源的总量、人均水资源占有量, 你打算怎样获得这些数据呢?

(2) 为了得到“抛掷一枚均匀的硬币 50 次, 出现正面朝上的次数”, 你打算如何收集这个数据?

(3) 获得数据的常用方式有哪些?

[处理方式] 以问题的形式引导学生逐步深入地思考, 多媒体出示: 在生活中, 我们经常通过调查、试验等方式获得数据信息. 当调查或试验项目很大, 我们个人无法完成时, 还可以通过查阅报纸、相关文

献或上网的方式,获得数据信息。(教师演示利用搜索引擎(如百度、谷歌等)搜索数据)

**[设计意图]** 通过此环节使学生知道数据收集的过程和方法,学会归纳总结。

**[知识拓展]** 1. 问卷调查是我们日常生活中调查某些事物的具体问题的一种比较常用的方式,一般是按要求下发到被调查者手中,然后对所得数据进行有效合理的分析。

对调查、收集数据这一过程的掌握,要通过对身边简单问题的调查来具体理解每一步的重要性,通过具体实施这一过程,才能更好地把握收集数据的每一个细节。

### **第三环节、课堂小结**

本节课让学生亲身经历调查和收集数据,体会到数据在解决实际问题中的作用,学习、掌握、设计、制作调查问卷的步骤和注意的事项。

1. 通过问卷调查的方式来收集数据,把所确定的调查目标和限定的相应答案或选项制成一份试卷,然后对所得的数据进行分析。

2. 通过调查收集数据的过程如下:明确调查问题→确定调查对象→选择调查方法→展开调查→记录结果→得出结论。

### **板书设计**

#### **1 数据的收集**

##### **1. 数据收集的过程:**

(1)明确调查的问题和目的;



- (2) 确定调查对象；
- (3) 选择调查方法, 设计调查问题；
- (4) 实施调查(问卷、访谈等)；
- (5) 收集并整理数据；
- (6) 分析数据, 得出结论, 帮助人们作出决策。

2. 数据收集的方式: 计算、测量、调查、试验、查阅资料或上网查询等。

#### 四、教学反思

本节课学生参与相关活动的程度很重要, 结合实际生活中的经历来理解调查、收集数据的一般过程, 经历了知识的形成之后, 让学生进行独立训练, 加深对所学知识的理解 and 应用, 从而进一步增多了自身的生活体验。让学生感受水是生命之源、人类生活离不开水, 对水资源产生危机感, 从小树立节约用水的意识, 从而激发学生节水的兴趣。在教学中要坚持“以学生为本”的原则, 让学生在宽松、和谐的环境中去展示、阅读、理解相关知识, 一切问题由学生自主讨论、回答。让学生在合作交流中去体验从事一个统计活动大致要经历的过程, 获得数据的常用方式等, 并选择合适的调查方式。