

教材解读

本课的教学内容是在学生已经掌握了简单的数据整理过程，能够用自己喜欢的方式（文字、图画、简单的统计表等）呈现分类计数的结果的基础上进行的。单式条形统计图不仅在日常生活中有着广泛的应用，而且也是学生进一步学习复式条形统计图、折线统计图、扇形统计图等知识的基础。此外，本单元所蕴含的统计思想方法以及学生通过学习建立起的初步的数据分析观念也对今后的学习起到重要作用。

学情分析

学生是学习活动的主体，四年级学生在以前的学习中已经对数据的统计过程有所体验，还能根据数据的统计结果回答一些问题，具有初步的统计意识和能力。四年级的学生思维较活跃，具备自我探究问题和团队解决问题的意识，具备作图能力，也具备了一些数学学习的方法策略，对数学与生活的联系有了一定感知。

大单元主题

数学教学应是注重「数学联系」的教学，教师要经常有目的地揭示数学知识形成和发展的过程，引导学生挖掘数学知识之间的内在联系，沟通各部分知识之间纵向与横向的联系，提

升学生对数学的整体性认识，让学生形成正确的数学观「数学联系」。

大单元目标

- 1、使学生经历简单的数据收集、整理、描述、分析的过程，体会统计在现实生活中的作用，感受数学与生活的密切联系，激发学生的学习兴趣，培养学生细心观察的良好品质。
- 2、通过对比分析，初步认识条形统计图，明确统计表、象形图、条形统计图的特点，感受条形统计图的优势，能根据图中的数据提出简单的问题并回答，初步体会数据中蕴含着信息。
- 3、学会简单绘制条形统计图，体会从以一当一到以一当二甚至是以一当多的过程，能根据数据的特点灵活选择以一当几。

大单元教学思路

人教版每一册都安排了统计这一部分内容的教一学，只是每一册的侧重点有所不同。在二年级刚开始认识「象形统计图」时，学生建立清晰的表象还比较困难，但是慢慢地，学生便深入掌握了。当遇到「一格表示 1」时无法制图的矛盾后，学生的思维路径就转化为怎样来寻找方式解决问题，在解决过程中

自然体验「一格表示几」的必要性。其后通过几个极端数据的处理，进一步体会到面对格子有限的情况下，怎样合理设置纵轴的原则：整体数据比较集中时，间距小一些；整体数据比较分散时，间距大一些；适当省略纵轴数据的问题体验，也为以后学习折线统计图打下基础。

教学设计

教学目标

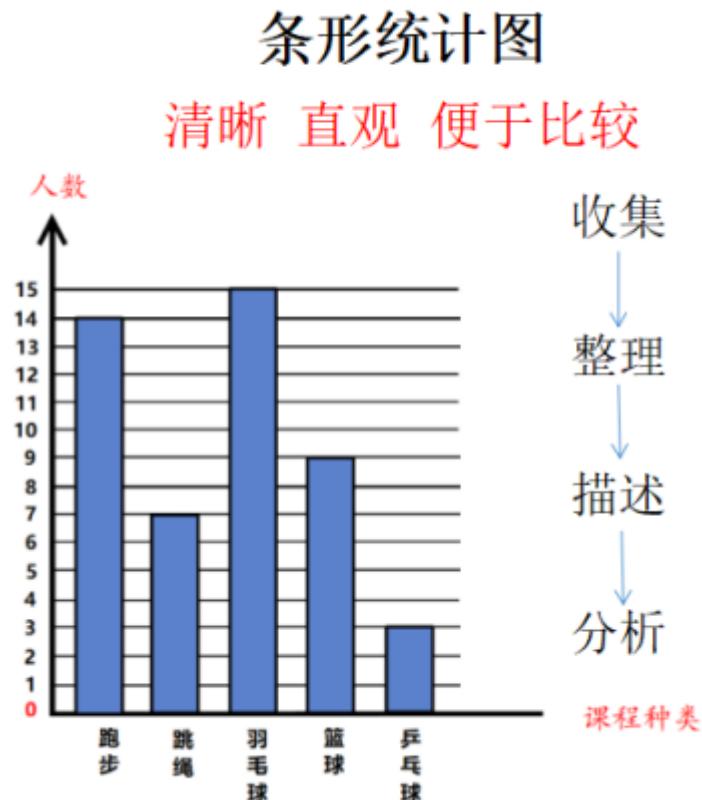
- 1、使学生经历简单的数据收集、整理、描述、分析的过程，体会统计在现实生活中的作用，感受数学与生活的密切联系，激发学生的学习兴趣，培养学生细心观察的良好品质。
- 2、通过对比分析，初步认识条形统计图，明确统计表、象形图、条形统计图的特点，感受条形统计图的优势，能根据图中的数据提出简单的问题并回答，初步体会数据中蕴含着信息。
- 3、学会简单绘制条形统计图，体会从以一当一到以一当二甚至是以一当多的过程，能根据数据的特点灵活选择以一当几。

教学重难点

重点：经历收集、整理、描述、分析数据的全过程，体会统计的意义和价值。通过对比分析，感受条形统计图的优势。

难点：在绘制条形统计图时根据数据的特点选择以一当一还是以一当多。

板书设计



教学过程

一、创设情境，初步感知

1、创设情境

师：同学们，你们知道吗？去年国家教育部颁布了“双减”这一政策，想减轻同学们的课内外作业负担，提倡儿童多参加体育锻炼。咱们学校也十分关注同学们的体质健康，下个月准备为大家开设体育兴趣班。有跑步、跳绳、羽毛球、篮球、乒乓球五种课程可供选择。每个班可以自己选择开设什么课程？你想选什么？为什么？你呢？

师：大家的选择都不一样，可最终一个班只能选一种，怎么办呢？

预设：调查投票。

师：你的想法真不错。

2、课前收集数据

师：老师也是这样想的，这是我们**课前收集数据的视频**。（板书：收集）

3、整理数据

师：这是我们收集的结果

1	11	21	31	41
2	12	22	32	42
3	13	23	33	43
4	14	24	34	44
5	15	25	35	45
6	16	26	36	46
7	17	27	37	47
8	18	28	38	48
9	19	29	39	49
10	20	30	40	50

师：看到这个表格，你有什么感受？

预设 1：看起来很乱。

追问：那怎么办呢？（预设：整理一下，随之教师板书：整理）

预设 2：感觉羽毛球和跑步最多。

追问：那到底哪个项目多一些呢？（预设：需要数清楚，即整理数据，随之教师板书：整理）

预设 3：感觉羽毛球最多。追问：你怎么确定的？怎样才能确定？
(数清楚，即整理数据，随之教师板书：整理)

师：在之前的学习中我们学过哪些整理数据的方法？

预设：统计表。（PPT 出示：统计表）



师：那谁能上台来帮我们把这些数据整理成统计表？（请学生上台整理第一个类别，并引导学生明白为了不重复不遗漏，数一个，画掉一个。接下来老师边画，学生边数，一起填好其他类别）

统计表：

课程种类	跑步	跳绳	羽毛球	篮球	乒乓球
人数	14	7	15	9	3

师：还有其他的整理方法吗？

预设：象形图。（PPT 出示：象形图）

师：你对以前的知识记得真清楚。早在一年级的时候我们就学过这种整理数据的方法，把同一类事物放在一起，由下至上排列，为了简便，往往用一个简单的图形代表图案，老师这用的是圆，像这样整理的图就叫做“象形图”。（**利用希沃白板中路径动画移动直观地让学生看到象形图的形成过程。**）



【设计意图】结合“双减”政策之下的五项管理之体制管理，创设生活中的真实情境，既有效激发了学生兴趣，又体现了统计是为了解决真实问题而产生的一种需求。组织学生课前收集数据，课中倍速播放，节约了课堂时间，又让学生完整地经历了收集数据的过程。接着整理数据，请学生用自己学过的方法整理数据。这一环节既是对统计这一课型收集数据、整理数据这一过程的回顾，又为下一环节条形统计图的产生做了很好的铺垫。

4、快问快答

师：根据刚刚整理的统计表和象形图（PPT 上显示），能回答老师一些问题吗？

选择什么课程的人数最多，什么课程的人数最少？

追问：你是看的哪里？怎么反应这么快？

预设：象形图。在象形图中，什么排的最高，数量就最多，什么排得最低，数量就最少。一眼就可以看出什么最多，什么最少。

师：原来象形图中图形的高低体现了数据的大小。 **(应用希沃白板触发器根据学生成出示：形)**

预设：看统计表，也很快找出最大的那个数。

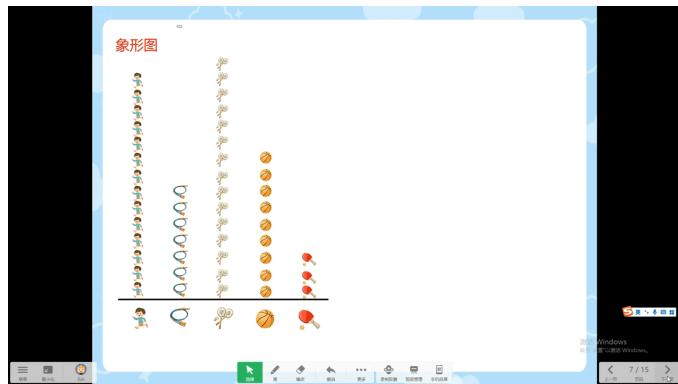
喜欢跑步的同学有多少人呢？跳绳呢？

追问：这次你是看的哪里？反应也很快

预设：看的统计表，统计表中清晰地写出了各类的数据，一目了然。看来统计表中有很多 **(应用希沃白板触发器根据学生成出示：数)**

追问：有人选择看象形图吗？（停顿一下）为什么不选择？

引导发现在象形图中，要知道具体的数量还要一个一个数出来，很麻烦。

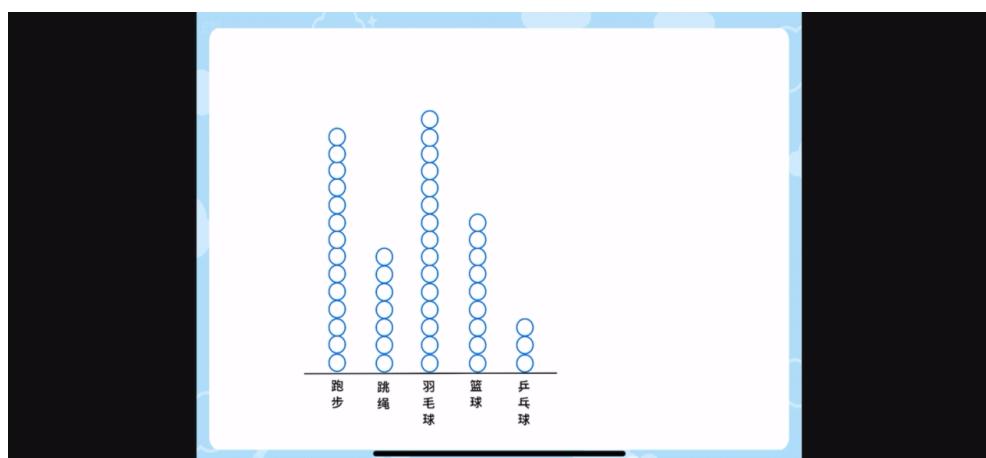


5、象形图“进化”成条形统计图

师：那我们能不能对象形图进行一些加工，使它也能看出每类课程具体选择的人数呢？

预设：在整个图的左边写上数字1、2、3、4、5、6、7、8、9……
 （也有可能会说不出在左边添数字，说在圆圈的最上面标一个数字）

师：“你想在象形图上添一些数字”，你可真会想办法，数学家也是这样想的。**（利用希沃白板动态展示条形统计图合成过程）**



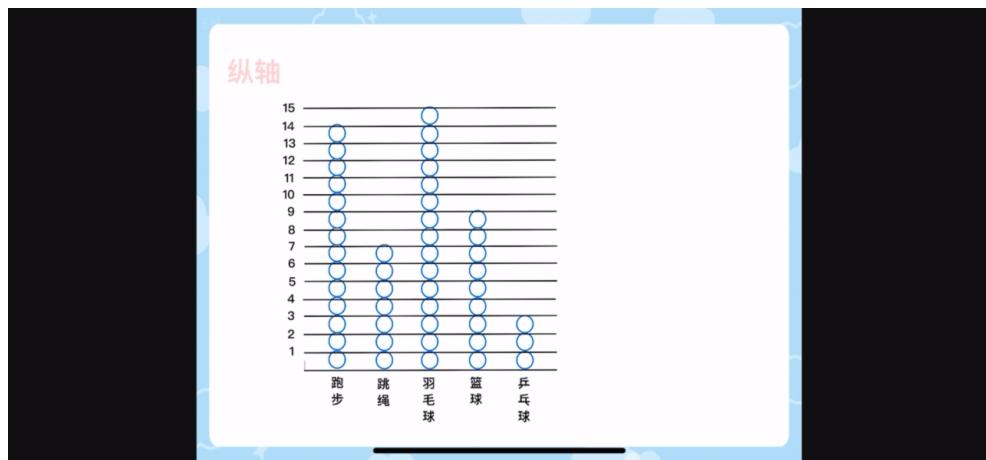
【设计意图】通过快问快答，感受统计表和象形图的特点，并体会象形图的局限性，虽然能一眼看出谁多谁少，但还要数一数才知道具体的数量。启发学生思考有什么办法能解决象形图的这种局限性，经历认知矛盾，使学生体会到条形统计图产生的迫切性和必要性。

6、初步认识条形统计图

（1）介绍各部分名称

师：在象形图中，一个图形代表 1 人，所以从下往上在第一个圆形的上方画一条横线，左边写上数字 1，在第二个圆形上方画一条横线，左边写上数字 2，依次类推……这一条竖线叫做纵轴，在这表示人数。横着看，和之前一样，写上各类课程名称，这条横线叫做横轴，表示课程种类。

师（指着 PPT）：那这条横线表示数字几呢？学生答 0，表示什么，表示起点，1 人也没有。为了方便，用直条代替小圆圈，更简洁好画。为了方便快捷，直条里也可以画斜线。**（利用希沃白板动态展示条形统计图合成过程）**



像这样用直条的长短表示数量多少的统计图就叫做条形统计图。

(板书课题, 板书条形统计图)

(2) 识图

师: 现在你能看懂这幅条形统计图吗? 你能得到哪些信息?

预设: 喜欢篮球的同学有 9 人。

师: 喜欢跳绳的同学比喜欢篮球的同学少多少人? 追问: 你是怎么看出来的? (通过追问明确识图的方法和“以一当一”)。

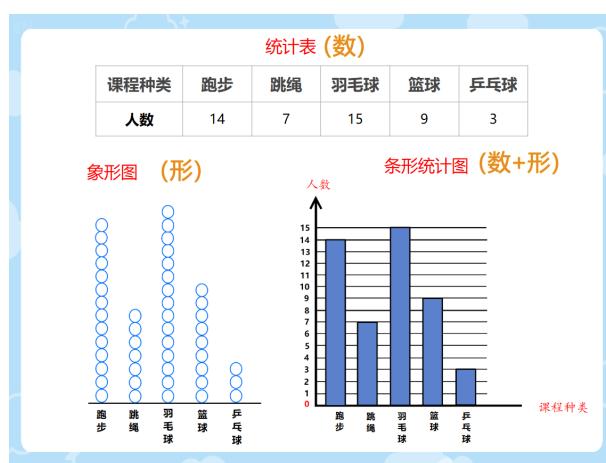
【设计意图】根据学生成, 利用希沃动画直观动态演示从象形图演化成条形统计图的过程。有效建立起了两种整理数据方法的关联, 体会数学知识的结构性。并通过学生对数据的描述分析初步感受数据中蕴含着信息, 理解“以一当一”, 为之后拓展延伸以一当二、以一当多作铺垫。

(3) 特点

师：刚刚大家对于条形统计图进行了一些描述分析（板书：描述分析），看来你们对条形统计图真的已经有了一定的了解，那老师想要继续考考大家：对比之前这两种整理数据的方法统计表和象形图，你能自己说说条形统计图的特点吗？和你的小组成员讨论一下。

预设：象形图不好数，条形统计图里有数字可以数出来。

师：是啊，条形统计图不仅可以和象形图一样都能一眼看出数量的最多和最少，还能清晰地看出各类数量具体有多少。（PPT 出示：数+形）



它能清晰、直观地表示数据的大小，便于比较。（板书：清晰、直观 便于比较 ）

师：同学们，学到这里，我们之前的问题解决了吗？我们班开什么课程？

预设：喜欢羽毛球的人数最多，所以我们班开设羽球兴趣班。

师：看来，数学中的统计方法能帮助我们解决生活中的难题。

【设计意图】通过对比，感受三种整理方式各自的特点，特别是条形统计图“数形结合”的特点，在讨论交流引导中，培养学生的语言表达能力和概括能力。并体会到统计能帮我们解决生活中的真实问题。

二、深化情境，以一当多

1、谈话

师：同学们，六年级的哥哥姐姐比我们提前开设了这样的课程。经过一段时间的实践，学校发现每个班开设一门课程学校的场地不够，上课时间和老师们也不好安排，所以，学校决定调整上课方式：每两个班一起上课，我们班是和 1912 班一起上课，那我们还能直接开设羽毛球课程吗？

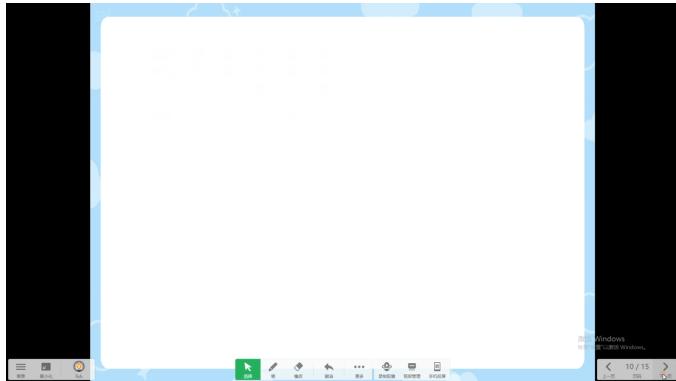
预设：不能，不合理，12班不一定最喜欢这门课。

追问：那怎么办？

预设：再调查12班的数据，用数据说话。（你已经具备了很严谨的统计思想了）

2、画图

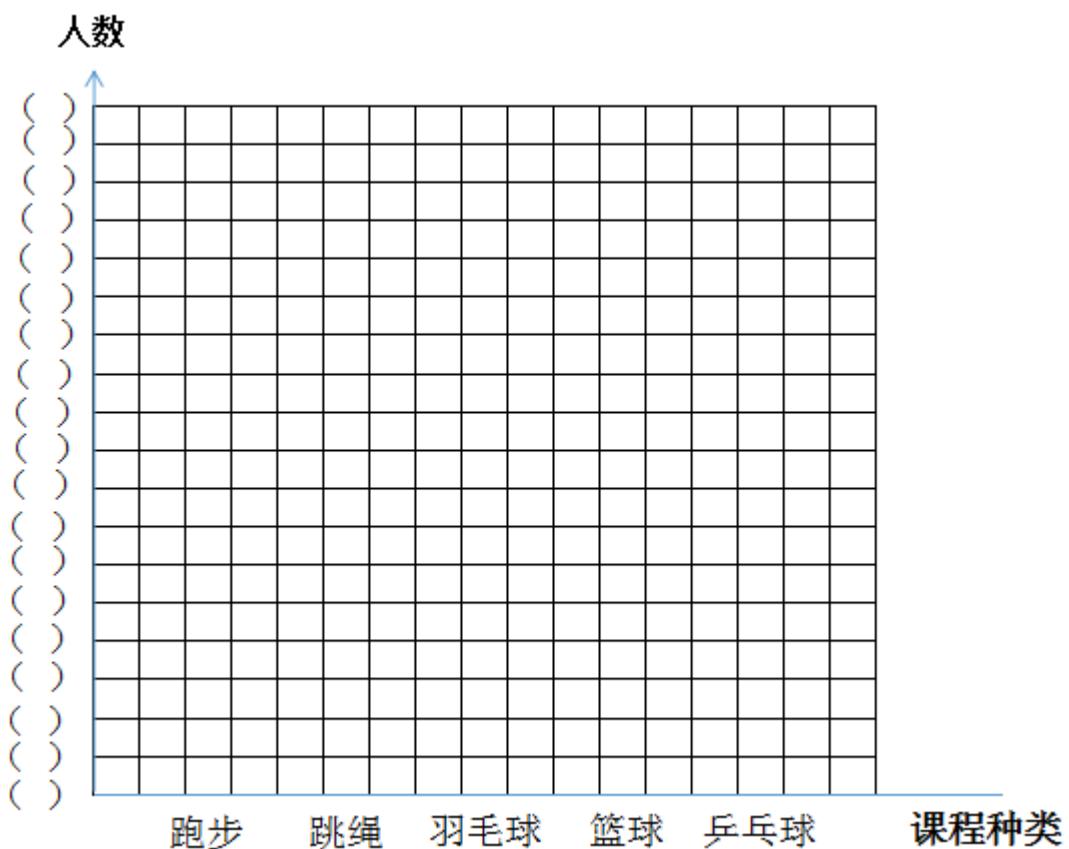
师：老师也提前收集了1912班的数据，把两个班的数据加在一起。（先出示两班的单式统计表，**利用希沃移动功能直接把两班的单式统计表数据合并，呈现两班合计情况**）



课程种类	跑步	跳绳	羽毛球	篮球	乒乓球
------	----	----	-----	----	-----

人数	18	20	30	19	6
----	----	----	----	----	---

师：为了使统计结果更直观，你们能把统计结果用条形统计图表示出来吗？怎么表示呢？



预设：纵轴上先添一些数字。

师：那我们来添上数字吧。1, 2, 3, 4, ……, 18。现在我们可以画图了吗？

预设 1：可以。

课件出示第一个直条，第二个直条出现困难， $20 > 18$ 。

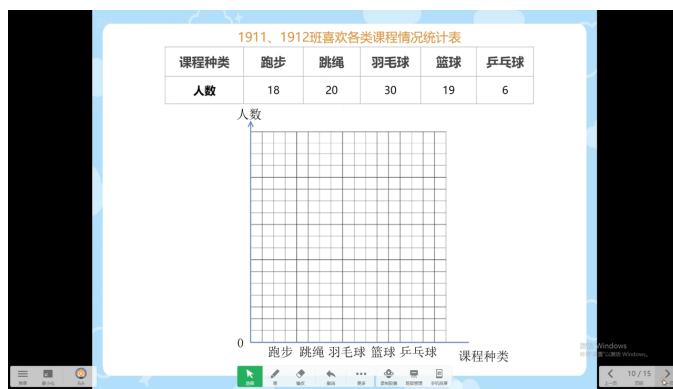
预设 2：不可以，表格中有些数字超过了纵轴上的数字。

追问：超过了会出现怎样的情况啊？（直条画不下。（点 PPT））

追问：那怎么办？

预设 1：在上面再添一些方格。（利用希沃触发器按钮出示上方添加的方格）让学生评价这个方法怎么样？共同发现其局限性：当数据继续增大时，方格画不完。

预设 2：在旁边空白处再加 1 列。（利用希沃移动将条形多出方格纸的部分移动到右边一列，然后直接希沃触发器按钮出示其他列）



让学生评价这个方法怎么样？共同发现其局限性：再加一列不能通过看纵轴上的数字一眼知道具体的数量。还要加起来，非常麻烦，而且随着数据的增大很难画那么多列。

预设 3：我可以把纵轴上的数字改成 0, 2, 4, 6, 8……一格代表 2 人。

当学生想到这一方法时，注意组织教学，让全班同学集中注意力思考这一方法。

请学生上台画一画，并说一说是什么意思？（**利用希沃白板画笔功能让学生边说边画**）

教师引导总结出可以一格代表 2 人（板书：一格代表 2 人）再让学生评价这个方法怎么样？

请大家带着这样的思考尝试完成研究单上的任务。（**希沃白板计时 5 分钟**）

展示学生作品，对比画法。（**应用希沃白板信息技术投屏，展示学生作品分享**）

重点关注单数怎么表示，明确半格代表1人。

师：老师这刚收集了一位同学的作品，请他说一说在画图的过程中有什么特别需要注意的地方吗？

并提醒：用1格表示2人时，为了使半格的情况看得更清晰，可以在直条的上方添上数字。（如果有学生画出了数字，就展示两幅作品，说说你更喜欢哪一个？为什么？）

师：现在你知道我们两个班要开设什么兴趣班了吗？还是羽毛球，羽毛球深受大家的喜爱。

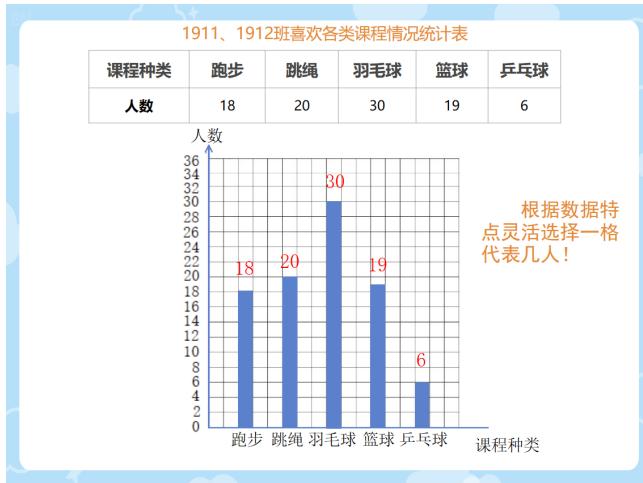
3、汇报情况，优化画法

师：这个问题我们解决了，可生活中我们很多时候统计的数据都非常大，如果是这样的三组数据绘制成条形统计图时，纵轴上又应该“一格代表几人”呢？

课程种类	跑步	跳绳	羽毛球	篮球	乒乓球	课程种类	跑步	跳绳	羽毛球	篮球	乒乓球	课程种类	跑步	跳绳	羽毛球	篮球	乒乓球
人数	15	20	25	30	35	人数	120	207	355	411	592	人数	1055	2653	3044	4219	5392

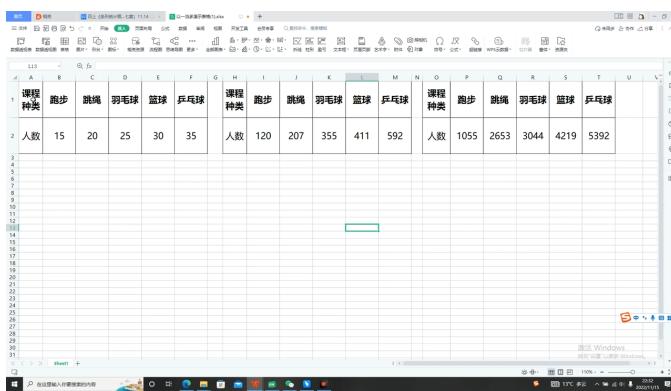
预设：“一格代表5人”“一格代表100人”“一格代表1000人”。

师：看来绘图时纵轴要根据数据的特点灵活选择“一格代表多少”。



师：同学们，其实随着现代信息技术的发展，老师可以利用电脑一键把这些统计表生成条形统计图，你们想看吗？

（利用 Excel 表格自动生成条形统计表，让学生直观看到选择合理的以一当几后生成的条形统计图）



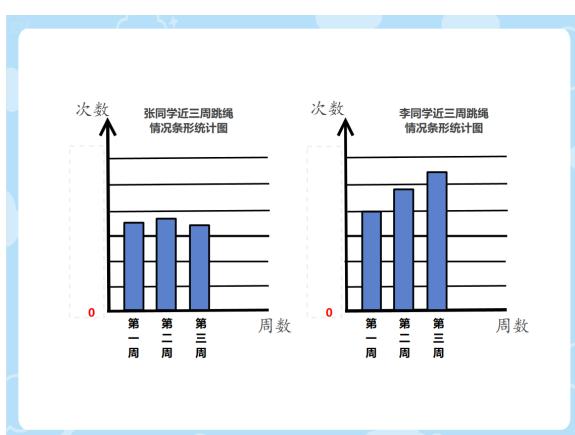
师：你们的想法和电脑不谋而合，真了不起！

【设计意图】整堂课围绕体育兴趣班这一大情境，串联出生活中的一些真实场景，让学生讨论，体会统计的意义和价值。在学生自主尝试中经历矛盾：纵轴上格子不够了，怎么办？师生讨论得出：改变纵轴上的数字，即一个格子代替 2 个数据。接着在合适处放手，让学生自主绘制余下条形统计图，在实践思考中解决“半格代表 1 人”的疑惑。最后类推到实际生活，在数据继续增大时，让学生感受到可以“以一当多”，教师利用 Excel 表格直接生成条形统计图辅助理解。

三、情境延伸，数据分析

（一）谈话创情境

师：咱们望城区正在举行“雷小锋超级运动会”，我们学校打算从六年级跳绳兴趣班里选 1 名最厉害的同学参加区里的比赛，现在有两名同学成绩都很不错。体育老师把这两名同学近 3 个星期内 1 分钟的跳绳平均次数绘制成了条形统计图。

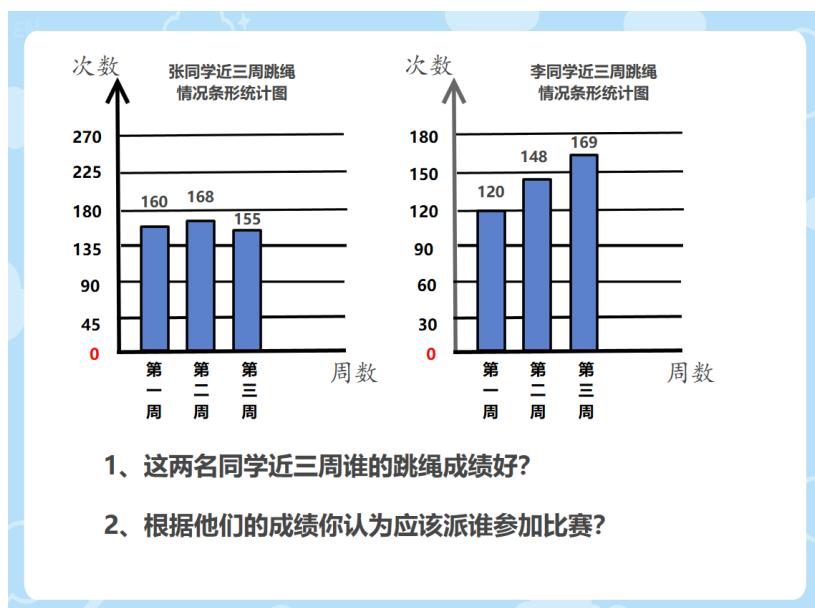


(1) 你们觉得这两名同学, 近三周谁的跳绳成绩好?

预设: 学生会说李同学, 因为直条高一些, 再问还有不同想法吗?

引导学生发现: 第 1 个是 1 格代表 45 次, 第 2 个是 1 格代表 30 次, 综合来看还是第 1 位同学成绩好一些。读条形统计图时不能只关注直条, 还要结合纵轴上的数据综合判断, 数形不能分家。**(制造课堂冲突, 利用希沃橡皮擦功能擦出纵轴数据)**

(2) 这是他们的具体成绩, 根据这三周的成绩, 你觉得应该派谁去参加下个月的比赛? 说出理由。



预设 1: 张同学, 他的成绩很稳定。追问: 你能猜猜他第四周的成绩吗?

预设 2：李同学。他的成绩一直在进步。追问：你能猜猜他第四周的成绩吗？

（根据学生预测的成绩，直接利用希沃画笔分别在条形统计图上画出来）

师：看来啊，在这个问题上，同学们都能根据已有的数据去推测之后的情况，你们的理由都很充分。其实这样的情况在生活中有很多很多，我们通过对数据的统计分析能找到一定的规律，但到底派谁去还要综合考虑其他实际因素，如果学校在区比赛中想求稳定，应该派（张同学）去，如果想突破，看能不能创造历史记录，可以派（李同学）试一试。所以啊，数据和生活有着紧密联系的，生活也离不开数据，数据也离不开生活！

【设计意图】情境继续延伸，此环节主要让学生感受到“数据是会说话”的。通过两个问题，既让学生感受到条形统计图识图时不能光看形，还得看纵轴上的数据，感受到一格代表几，标准的变化会引起直条的长短变化，再次体会其“数形结合”的特点。接着让学生通过现有数据预测之后的数据，体会统计中数据具有预测性和借由数据的预测可以做出生活的决策这一重要特质。深刻感受统计的意义和价值。并且通过最后教师的总结，让学生感受到同样的数据可以有多种分析方法，需要根据问题的背景选择合适的方法。

四、课堂小结

条形统计图，在我们的生活中无处不在。老师为大家带来一段视频，视频中会提到这样一个词语，GDP。

解释意思：GDP 是一个国家（或地区）所有常住单位在一定时期内生产活动的最终成果。GDP 是国民经济核算的核心指标，也是衡量一个国家或地区经济状况和发展水平的重要指标。GDP 的高低，代表了国家的强盛与否。师：现在请看：

（播放插入希沃中的视频）



追问：看完这个视频，你有什么感受？

预设：祖国很强大，这 20 年来飞速发展，很骄傲，很自豪。

老师肯定同学们的爱国思想，并向同学们表达期待：青少年是祖国未来的希望，少年强则国强，希望你们这一代继续发愤图强，努力学习，长大后为祖国的建设出一份力，让中国走向更好的未来！

这节课上到这里，下课！

【设计意图】通过播放生活中的条形统计图视频，感受到数学和生活的密切关系。了解生活中存在横着的条形统计图和动态的条形统计图。中国 GDP 增长情况这一素材的选取令学生产生骄傲、自豪的爱国情感，教师适时进行德育教育，激励学生发愤图强，将整堂课的氛围推向最高潮，为课堂画上一个完美的句号。