

核心素养下培养小学学生数学应用意识研究

黄文庆

江西省抚州市临川区腾桥镇邓坊中心小学

摘要：数学作为一门起源于生活的学科，自然也是要应用于实际生活，但是在现在的小学教育中，大多数数学教师在教授数学知识时，大多数都只是简单地教导了学生一定的数学知识，没有对学生的应用能力方面上做出一定的启发，所以导致不少学生的数学应用意识比较薄弱。对此，本文将从“培养学生学习数学应用兴趣，提高应用意识”“引导学生练习生活数学问题，培养应用意识”“引导学生练习实践数学问题，强化应用意识”“引导学生练习调查数学问题，加强应用意识”这几个方面并结合实际案例进行阐述，从而使得教师在实际数学教学中能够有效培养学生数学应用知识。

关键词：核心素养；数学应用；研究策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.02.054

由于数学作为一门起源于实际生活又应用于实际生活的学科，说明数学的应用性是很强，同时随着信息技术的不断发展，导致数学应用也得到了前所未有的发展。那么为了能够有效地培养小学学生的数学应用意识，教师需要根据教材内容以及学生实际水平综合考虑，引导学生能够在面对实际的问题时，主动尝试用数学知识进行探索解答，在面对新的数学知识时又能够有着无穷的探索精神。

一、培养学生学习数学应用兴趣，提高应用意识

众所周知学习兴趣对学生的重要性，因此在实际教学中想要有效地加强学生的数学应用意识，培养学生对数学应用的兴趣显然是必不可少的。教师可以根据数学知识的一些历史故事背景，引导学生探求数学知识，激发出学生对数学应用的兴趣，使得学生主动地利用数学知识进行解答。^[1]

例如，教师在教学“鸡兔同笼”这个数学知识点时，那么在教学这个问题时，教师就可以利用鸡兔同笼的背景故事先进行展开教学：在1500多年前一本名叫做《孙子算经》的书籍记载了这么一个有趣的数学问题，假如在一个笼子之中不知道装有多少只的小鸡和小兔，进行清数之后得知小鸡与小兔的头有35个，脚有94只，那么在这个笼子中分别有多少只的小鸡与小兔？面对这种数学问题，对于学生来说用现有的数学知识进行解答就能够得出好几种数学方法，在实际生活中的数学问题也是如此。首先一名学生采取的数学方法是列举法：

小鸡的数量	1	2	3	4	...	23	24	...
小兔的数量	34	33	32	31	...	12	11	...
脚的数量	138	136	134	132	...	94	92	...

那么虽然第一位学生使用的方法比较笨拙，但是确实一个能够最快想到的方法。而第二位学生所利用的数学方法是假设法：假设这个笼子中的动物算是小鸡，那

么脚的数量就应该是： $35 \times 2 = 70$ （只）但是实际脚的数量是94只， $94 - 70 = 24$ （只），说明这24只脚都是兔子的，而一只兔子的脚比小鸡多了两只，所以在这个笼子

中的兔子的数量就是 $\frac{24}{2} = 12$ （只），所以小鸡的数量就

是 $35 - 12 = 23$ （只）。第三名学生采取的方法虽然也是假设法，但是假设的对象与第二名学生是不同的：假设在这个笼子中的动物全是小兔，那么在这个笼子中就应该要有： $4 \times 35 = 140$ （只）的脚，但是实际中的笼子中的脚只有94只，所以 $140 - 94 = 46$ （只），那么说明多出来的这36只脚就是小鸡多补出来的，所以小鸡的数量为：

$\frac{46}{2} = 23$ （只），所以小兔的数量就是 $35 - 23 = 12$ （只）。

然后教师就可以设计其他与这道题目相类似的数学题目来让学生进行解答：1. 在一个停车场中，一共停了汽车与三轮车32辆，这些汽车的轮子一共有108个，那么在这个停车场中分别有多少辆的汽车与三轮车？2. 某一天小明分别购买了8角与4角的邮票一共100张，一共花了68元，那么小明分别买了多少张8角与4角的邮票？学生进行解答：1. 假设在这个停车场中汽车有32辆，那么轮子数量就有 $32 \times 4 = 128$ （个）， $128 - 108 = 20$ （个），那

么三轮车的数量就为： $\frac{20}{1} = 20$ （辆），所以汽车的数量

就是： $32 - 20 = 12$ （辆）。2. 假设小明买的邮票全是8角的，那么就一共花费了 $100 \times 0.8 = 80$ （元）， $80 - 68 = 12$

（元），所以4角邮票的数量就为 $\frac{12}{0.8 - 0.4} = 30$ （张），则

8角邮票的数量就是 $68 - 30 = 38$ （张）。像这样在实际数学教学中先利用数学背景知识开展教学，引导学生进行思考，能够有效地激发出学生的对数学应用的兴趣，然后在通过一定的训练引导学生进行学习，那么学生的数学应用意识就能够得到有效的加强。

二、引导学生练习生活数学问题，培养应用意识

由于数学是一门与学生实际生活紧密联系的学科，很多数学知识在实际生活中学生也都能够用的上。所以在实际教学中，教师可以利用一定的数学生活问题引发学生的思考，让学生学会利用学习到的数学知识进行解答，从而来培养学生的数学应用意识，使得学生的数学应用能力得到显著的提高。^[2]

例如，在实际教学中，教师就可以根据不同的数学知识点来设计不同的数学生活题目引发学生进行思考并且解答：1. 小红与小明两人分别从A、B两个地方相向而行，经过了4个小时之后，两人在距离中点出4千米的地方相遇，现在已知小红的速度比小明要更快一些，那么小红的速度比小明的速度要快多少？2. 某一天小李与小张两个人在商店中以相同数量的金钱买了同一种铅笔，小李要了13支铅笔，小张要了7支，小李又给了小张0.6元，那么在这个商店中的这只铅笔的价格是多少？3. 学校安排两个班级去博物馆参观，现在已知第一个班级的出发速度为每小时4.5千米，而第二个班级的出发速度为每小时3.5千米。如果这两个班级同时从学校出发1小时以后，第一个班级在原地参观农场一个小时之后，而第二个班级继续往前出发，那么在第一个班级参观农场之后需要用多少时间才能够追赶上第二小组？学生回答：1. 由题意可得在距离中点4千米处小红与小明两人相遇同时小红的速度又比小明的速度快，即小红多走了 $4*2=8$ （千米），而这段距离小红花了4个小时，所以小红的速度比小明的速度快了 $\frac{8}{4}=2$ （千米/每小时）；2. 已知小李要了13支铅笔，小李要了7支铅笔，说明两人一共购买了 $13+7=20$ （支）铅笔，那么每人应该得到 $\frac{20}{2}=10$ （支）铅笔，但是由于小李要了13支铅笔，比应得的铅笔数量多了 $13-10=3$ （支），同时又多给了小张0.6元，所以就可以得出这家商店每支铅笔的价格为： $\frac{0.6}{3}=0.2$ （元）；3. 由于第一个班级在出发了1个小时之后又停留下来花费1个小时的时间用于参观农场，所以第一个班级前两个小时行走的距离为 $1*4.5+1*0=4.5$ （千米），而第二个班级前两个小时行走的距离为 $2*3.5=7$ （千米），所以在前两个小时中第二个班级比第一个班级多走了 $7-4.5=2.5$ （千米），也就是第一个班级需要

追赶的距离。同时第一个班级的速度比第二个班级多了 $4.5-3.5=1$ （千米/每小时），所以第一个班级需要花费 $\frac{2.5}{1}=2.5$ （小时）就可以追赶上第二个班级。那么利用这种方式进行教学，能够有效地培养学生将数学知识应用在实际生活中的能力，从而有效地培养了学生的数学应用知识。

三、引导学生练习实践数学问题，强化应用意识

数学其实也是一门实践性比较强的学科，这是因为想要解决一个数学问题就需要学生通过自己的实践得出对应的数据，然后学生再利用这些数据进行解答。所以在实际的教学中，教师为了能够强化学生的数学应用意识，还可以引导学生练习实践数学问题。

例如，教师在实际教学中可以拿出一个圆柱体状的圆筒，让学生计算出这个圆筒的体积。那么为了得出这个圆筒的体积，学生就需要得出这个圆筒的高与底圆的半径。显然圆筒的高是比较好得出的，学生利用直尺就可以得出圆筒的高为30厘米，但是圆筒的半径显然就不是那么容易就可以得出的了。学生之间有着不同的测量方法，有的学生认为直接用直尺进行测量就可以得出圆筒的半径，可是被另外一个学生反驳，用直尺直接进行测量得出来的圆筒半径的误差很大，不同的摆放可以得出来的结果都是不一样的。那么有的学生则是拿出了薄薄纸张，用圆筒竖直地放在纸张上，用铅笔进行勾勒，然后就可以得出一个圆，那么这个圆的半径就是这个圆筒的半径。接着学生把这个圆裁剪下来，进行对折那么这个对折之后的痕迹的长度就是圆筒的直径，那么自然圆筒的半径也都能够得出。还有的学生则是利用一根细绳，将这个圆筒围住，就可以得出这个圆筒底圆的周长，然后在利用圆的周长公式： $C=2\pi r$ ，那么就可以计算出圆柱的半径。甚至还有有的学生在一个圆筒上做了一个记号，然后让这个圆筒在纸张上滚动一圈之后，量出这两个记号在纸张上的距离就可以得出圆柱的周长的，也同样地可以利用圆的周长公式得出圆柱的半径，最终学生利用这些不同的方法都可以得出圆柱的半径为8厘米，那么最后就可以利用圆柱的体积公式： $S=\pi r^2h$ ，将刚刚通过实际测量得出的结果进行代入，得出圆筒的体积为： $\pi *8^2*30=1920\pi =6028.8$ （立方厘米）（其中 π 的取值为3.14）。当然在实际教学中，教师还可以利用不同的数学实际问题让学生进行练习，例如测量校园花

坛的面积、旗杆的高度、操场跑道的长度等等，而这些问题都是需要学生通过一定的数学测量方式得出相关的数据，然后再利用一定的数学知识进行解答。那么在实际教学中，教师利用这种实践数学问题引导学生进行思考解答，不但锻炼了学生的实践动手能力，同时有效地强化了学生的数学应用意识，让学生明白数学知识的应用范围是相当广阔的，让学生更好地应用数学知识。

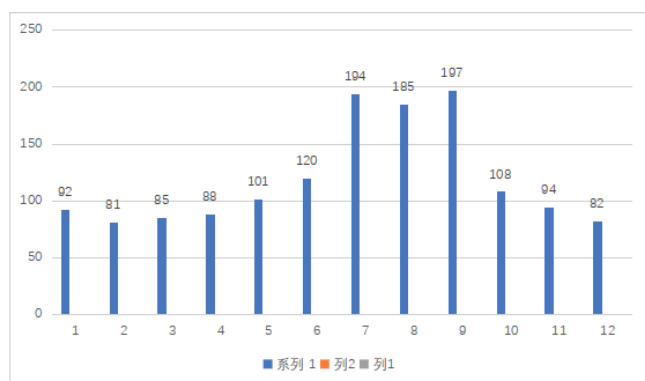
四、引导学生练习调查数学问题，加强应用意识

为了能够有效地加强学生的数学应用意识，在课堂教学中教师还可以引导学生进行一定的社会调查，让学生根据调查之后得出的数学数据，进行整理绘制成一定的统计图，从中分析出一定的数学含义。那么在这个过程中，学生的数学能力就能够得到有效的培养，学生的数学应用知识就可以得到有效的加强。

例如，一名学生通过调查得出了自己家中一年的用电消费情况：

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
电费	92	81	85	88	101	120	194	185	197	108	94	82

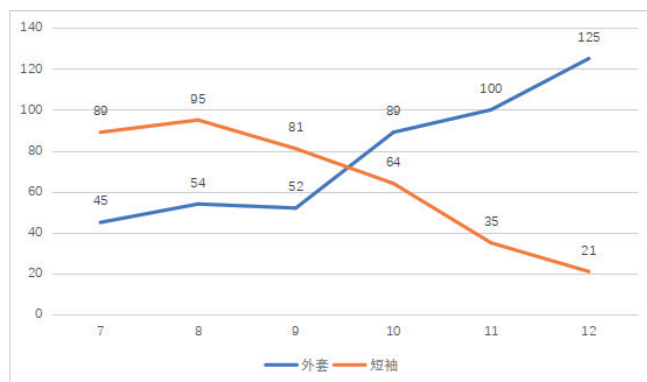
那么这名学生根据自己得出的表格制作成的统计图



学生通过分析可以得出：自己家中的电费在7、8、9三个月份中有着明显的提高，说明在这三个月中，电器的使用频率与使用时间也有着明显的加大，得知7、8、9三个月份的天气比较炎热，所以空调与电扇的使用时间就有着明显地加长，最终导致了这三个月的电费大幅度地提升。另外一名学生则是统计了一家商店中两种不同衣服的售卖情况：

月份	7	8	9	10	11	12
外套	45	54	52	89	100	125
短袖	89	95	81	64	35	21

学生所制作的统计图为：



那么学生从这个统计图就可以得出，在天气炎热的情况下这个商店的短袖的售卖情况会更好而外套的售卖情况则比较差，而到了天气寒冷的时候这家商店的外套售卖情况会更好相反短袖的售卖情况就变差了。像这样利用调查数学问题，引导学生进行调查得出数学数据，在根据得出的数学数据进行整理，利用数学知识绘制成合适的统计图，最后再对统计图进行分析，就可以让学生从数学数据中读出一定的数学意义。而这样的教学方式能够有效地提高的数学应用能力，使得学生可以更好地将数学知识运用于实际生活中，从而有效地加强了学生的数学应用意识。

综上所述，在小学数学教学中学生的数学应用意识培养刻不容缓，教师需要根据实际教学内容以及学生的数学水平合理地进行课堂教学设计，利用一定的教学方式来有效地提高学生的数学应用意识。我相信在教师与学生之间的共同努力之下，学生的数学应用意识一定会有着明显的提高，学生也一定能够学会将数学知识灵活地应用在实际生活之中，完成教师所设想的教学目标。

参考文献

- [1] 刘凌娇. 浅谈核心素养视域下小学数学应用意识培养[J]. 课程教育研究, 2019 (13), 124-125.
- [2] 刘霞, 核心素养视角下小学数学应用意识培养策略研究[J]. 教育教学论坛, 2018 (18), 65-66.