高中数学语言教学中的问题、成因及策略研究

刘倩

新疆哈密市第八中学

DOI:10.32629/jief.v2i8.2089

[摘要]高中数学中语言教学是至关重要的因素,在知识体系里有着极其重要的位置,但是如果存在语言教学不清晰或者对其分析方法错误,是会直接关系到学习数学的效果。此文是探究高中数学语言教学中的问题以及策略研究上,结合新颖的教学实践案例,以是否能适当应用数学语言教学的理论到实际课堂以及学生是否能合理的运用数学语言。针对现今的低效教学方法提出了如何在新课改下提高语言教学实施的研究策略,准确的进行交流互动提出研究方法。

[关键词] 高中; 语言教学; 问题

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

人的推理能力制约着智力的开发以及数学思维能力,而且数学语言教学掌握的程度的高低,也是影响数学思维的重要因素。在数学课堂中,学生的语言表达能力和阐述方法,是教师了解学生掌握知识程度深浅的重要来源,这种表达也是关系着学生学习的积极性,主动性的因素,感染着数学课堂的效果以及学习氛围。所以,教师在授课过程中,是否能培养出学生良好的语言表达能力和阐述意识尤为关键。本文在新的课程教学中,实施培养学生的数学语言表达力,实施方法以及研究策略如下:

1 高中数学语言教学中存在的问题

1.1 部分教师在课堂中书写较为随意

高中数学课堂中,有很多数学符号的存在,多数学生对其的记忆一般较为模糊,随意书写,马马虎虎,破绽百出,比如,分段函数中的“ $a=5, b=4$ ”写成“ $a=5b=4$ ”将“ a ”写成“ α ”,将“ $\ln 5$ ”书写成“ $\ln 5$ ”等等,这时教师如不及时改正学生的错误,学生会一直用这样的方式写作,甚至会影响学生的日后的生活习惯。

1.2 教师知识点表述不精确

数学语言表述不准确是很普遍的问题,教师往往认为这不属于严格意义上的错误,所以一般不会刻意去纠正,很多时候就会导致非常多不必要的麻烦,例如,“ $x=(-b \pm \sqrt{b^2-4ac})/2a$ ”写成“ $x=(-b \pm \sqrt{b^2-4ac})/2a$ ”;也经常有很多学生说正弦函数 $y=\sin x$ 、 $y=\tan x$ 在第二象限递减。学生在此情况下有着数学思维,但是不严谨更容易导致语言教学上的困难度。

1.3 学生对数学符号以及公式了解模糊

前两点是表层问题,而“公式以及意义不了解”和前两者比较就是深层次以及根本上的问题了,在数学教学的课堂中多数教师很少能让学生充足了解数学概念以及数学符号准确的形成过程,多数教师授课方法也都是“死记硬背”,学生因为记忆不清晰就会出现忘记和混淆的状况,例如,调研者在高三年级五个班进行了调研,提问了几个数学函数的概念,但是半数以上的学生都答不上来,追其原因都说“因为考试不考”。而极少数的学生也是星星点点的说出了其大概意思,更让调研者意想不到的是,一个章节的内容学习完以后,多数学生仍然不知道具体的内容和所学函数的概念。但是在做题的时候,有关其内容的题还是能照做不误。这样的结果能看出学生对于所学内容的理解只是停留在机械的操作层面,根本没有达到深层意义的理解。

1.4 不能准确运用数学语言进行思考 and 解决问题

开设数学这一科目的目的是让学生能够运用数学思维去分析问题,而数学思维分析问题的重中之重就是尽最大的可能用数学语言来解决问题。现在的学生对于数学图形、公式、符号等内容的模糊理解,只能让学生简单操作事物,如果能借助数学语言的帮忙,学生们则会处理一些深层次的事物。语言可以表达思维,而且思维是通过语言的形成才存在的。由此可见用数学思维去分析问题的前提是要掌握数学语言,离开了语言的数学,数学也就成了没有“轮子的自行车”。

2 提高高中数学语言教学实施策略

2.1 让学生加深数学符号本身意义的记忆

我们在原有的“机械式”记忆的基础上,要加上理解性的记忆,这就需要教师展示其主观性,开发更多灵活巧妙的方法去引导学生深层掌握其含义和运用方法,通过这样的反复运用,灵活变换,巧记口诀。例如,《集合与函数》可以编成“内容子交并补集,还有幂指对函数。性质奇偶与增减,观察图像最明显”等等的口诀,一方面有利于记忆,另一方面又朗朗上口,不易混淆。

2.2 增加学生数学语言表达力的训练

说和运用重于学习,这就说明了语言表达和正确运用的重要性,是否能表达清楚是验证学生是否真正掌握知识点的主要方式。同时数学语言表达,是教师与教师、教师与学生、学生与学生、学生与社会相互交流沟通的合作需要,如果没有口头语言和书面展示作为沟通流程的话,人们和社会是不可能得到进步和发展的,人们和社会的发展需要语言,需要沟通,数学语言表达能够让人们自我反思,学会独立思考,更能向我们最爱的家人表达爱意和感恩。例如,王明在过生日那天对爸爸妈妈还有小弟弟说“最近在爸爸妈妈两个人陪我的250个小时里,让我懂得了如何照顾我这个年龄为38个季度(11年零3个月)的小弟弟,一家人所谓的含义就是相亲相爱,我心里最重要的人永远是我的家人们,我现在也算是个小小的男子汉了,我也走过了大约18个春夏秋冬了,(具体数17.8686),我现在最想对你们说一句,250(小时)*2(爸爸妈妈两个人)+38(季度)-17.8686(年)=520.1314。爸爸妈妈和我亲爱的弟弟,我爱你们一生一世。”这一瞬间,在数学简单的伴随下让爱的力量加倍存在。

2.3 教师加强数学语言之间的相互转换训练

全面加强学生数学语言能力的转换的前提也是需要提升数学阅读能力的训练,让学生在整体学习数学语言的过程中明白各种符号,各种公式之间的相互联系。例如, $\sqrt{(a-2)^2+(b-2)^2}$ 既可以表示以 $|a-2|$ 和 $|b-2|$ 为直角边的直角三角形的斜边长,也可以表示平面 (a, b) 和 $(2, 2)$ 两点之间的距离,还可以表示复数 $(a-2)+(b-2)i$ 的模。如此相互转换,让知识点能够全面发挥其作用,彻底摆脱死板的记忆方法。

总之,高中数学的目的不单只是考试中那张简单的试卷,从而交出一份理想的答案。而是让其发挥学生的学习热情和积极性,调动学习兴趣,让知识的魅力发挥到极限,高中数学语言教学能够培养学生的自主学习能力,能进一步提高学生的创新能力,如此才能培养出真正意义上符合国家需要,社会发展做需人才,是整个中国教育新改革所要完成的目标。

【参考文献】

- [1]刘树娜.高中生数学语言学习障碍的调查研究[D].黑龙江:哈尔滨师范大学,2016.
- [2]吕静.视觉性非语言符号在小学语文课堂教学中的应用研究[D].贵州:贵州师范大学,2017.
- [3]周洁.小学数学思想方法的螺旋式教学研究[D].四川:四川师范大学,2017.
- [4]全春花.初中生解决函数与几何综合问题的障碍研究[D].吉林:延边大学,2017.