

培养数感 提升小学生数学思维的深刻性

何璿

萍乡市安源区旭日小学

摘要: 经过心理调查,人们在进行思想交流和信息传播的过程中,都会体现出他们的思维的认知模式。我们都知道,一个人的思维是从他的感知习惯中产生的。感知是人获取外部信息的基本途径。“数感”是指小学生在进行数学学习时,对数字和数学符号的感知。数感贯穿于数学学习的每一个过程,特别是对学生的思维模式有很大的影响。所以,在小学数学教育中,要培养学生的数感,培养他们的思维能力。为此,本文探讨了培养数感提升小学生数学思维的策略,以期为相关教育工作者提供一些参考。

关键词: 数感培养; 小学数学; 教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.03.233

前言

在小学教育中,数学作为一门基础学科,在学生理性思维的培养中占有举足轻重的地位。在传统的小学数学教育方式中,大部分的数学老师都太重视对数理知识的讲解,而忽视了对学生的数感和数学能力的培育,这种教育方式与目前的数学基础教育的发展相脱节。所以,在对小学生进行数感培养的过程中,小学数学老师要对学生进行全面地了解,并且要以学生的实际学习情况为依据,对学生进行合适教育,让学生能够更好地理解和掌握数学知识。为此,本文进行了小学数学教学中提升数感的策略探析。

一、当前小学数学教学现状

(一) 缺乏互动的数学课堂

对当前小学数学教学现状进行研究,我们可以发现教师和学生之间的互动效应存在着很大的不足。由于小学生的年龄还很小,他们的自我控制力还比较薄弱,这极大地影响了数学的教学效果。但数学教学中涉及的知识比较复杂,涉及大量的概念逻辑问题,这就造成了学生们在课堂上无法专心学习和畏难心理。老师在教学的时候,不注重情境的营造,导致老师与学生的交流缺乏,从而降低了学生的学习效果。

(二) 不注重实践操作

通过数学学习可以让学生能够更好地理解数学知识。同时,也可以通过学习提升自己的数学能力,来解决实际生活中的一些问题,但是,目前的小学数学教学,注重理论而不注重实践操作。这会极大地干扰到学生们的数学知识学习,让他们无法完全掌握其中的原理,从而降低老师的教学效果,从而极大地阻碍了教学目标的实现。

(三) 教学方式过于陈旧

新一轮新课改后,老师们做了很多工作,提高了课堂效率,然而效果并不理想。造成这种现象的主要原因

在于老师的教学方式不当。老师总是认为,教学就是老师在讲台上不遗余力地讲解,而学生们则会坐在自己的位置上,专心地学习即可。这个观点是大错特错,与新课程改革的要求大相径庭。

(四) 不注重学生的主体性

一些小学数学老师的思想观念比较陈旧,在教学时没有注意到学生的主体性,造成了老师对学生心理特征把握不够,缺乏因材施教的教育意识。另外,由于数学的抽象和复杂,使得许多学生对其没有太大的兴趣,而且老师的教学方法也比较单调,这就使得在课堂上无法充分调动学生的积极性,从而影响到他们核心素养的培养。

二、小学数学教学中培养学生良好数感的重要价值

(一) 有助于学生正确地理解数学知识

数学是一门偏于理科的基础课程,它的逻辑和复杂程度都很显著,并且与人类的日常生活密切相关。在小学阶段,学校开设数学课程,并不仅仅是为了传授学生的数学基础知识,为将来的深入学习打下坚实的基础。此外,学生掌握了数学学习的方法和理念,就可以更好地认识世界,从而可以更好地解决生活中遇到的一些数学问题,并引导学生将课堂学习的理论知识和实际生活紧密结合,从而提高人们的生活水平和生活品质。

(二) 有助于提升学生提出问题、解决问题的能力

学习的终极目标是运用。学生在学数学的时候,就是要把这些知识运用到实际当中,然后再用这些知识来解决问题。要提高学生的问题求解能力,不仅仅是单纯地运用数学公式,更重要的是要让学生在生活情境中,通过提问,找到问题中的多种数量关系以及数学模型,使数学问题得以成功地求解。在学生数学问题的解答中,数感起到了一定的积极的影响,它可以协助着学生进行积极的思考和分析,进而推动了数学问题的成功解答。

(三) 有助于学生理解和找到数学问题中的数量关系

在数学学习中, 学生需要不断地进行思考活动, 才能形成数学思维。没有对数进行抽象认知, 就无法有效地提高学生的数感。数感的培养离不开数学的抽象和应用。在实践过程中, 重视对学生数感的培养, 既能帮助他们应用数学进行推理, 又能帮助他们融会贯通。而随着学生的年龄越大, 他们的认知和理解能力就越强, 他们对数学问题的思考也就越全面, 这样他们的数学学习能力就会有很大的提升。对小学生的数感进行培养, 还可以帮助他们对数学信息有一个准确的理解, 并做出一个准确的数学判断和推理, 从而提高他们在数学学习的效率。

三、培养数感提升小学生数学思维的策略

(一) 利用数学实践活动提高学生的数感

虽然在小学阶段的数学课, 是一种以理论讲解为基础的课程, 不过在其中还包括了大量的实践内容。小学生的思维较为跳跃, 实践技能也相对较强。基于此, 小学数学老师可以从实际的教育状况出发, 在课堂上发挥自己的引领作用, 主动为学生开展一些实践活动, 让他们能够在实践操作中获得和理解数学知识, 逐步发展自己的数学思维, 增强自己的数学数感。实践活动是指学生在进行了实际操作和分析之后, 将课本上的数学知识转化为自己思维的一部分, 进而提高学生的数学综合能力。在进行数学教学活动中, 老师可以在指导学生在实践中认识数学、理解数学, 以此来提高数感的教育效果。比如, 在教学“厘米和米”的知识时, 老师可以让学生在实践活动来体验各种长度单位的概念。首先, 老师可以给学生们一根一米长的绳子, 一个一米长的尺子, 然后让学生自己用手去量一米的长短, 并且记住这一感觉。其次, 老师可以给一些长度不同的绳子, 要求学生根据自己刚才的感觉用双手去测量绳子, 然后寻找出一米长的绳子。在此过程中, 进一步加深学生对长度的概念, 有助于培养学生的数感。

(二) 将数学知识与生活元素有机结合增强学生的数感

在人们的生活中, 有许多问题都是要利用到数学知识的, 因此, 在现实的生活中, 数学也起着举足轻重的作用。在进行小学的数学教育时, 老师应当采取合适的教学方式, 为学生们建立起一条生活常识和数学知识相结合的途径, 让学生们能够在现实生活中, 利用自己的数学思维来处理某些生活问题, 从而达到对学生数学综合能力进行提高的目的。所以, 在小学数学中, 老师可以利用生活元素来进行教学, 利用生活情境和生活元

素来帮助学生进行数学活动, 提高他们的数感。这种教学方式既可以培养出学生的数感, 又可以使学生在应用数学知识的过程中更好地掌握数学应用能力。比如, 在教学“方向与位置”时, 老师们可以在课堂上引导学生们进行“问路”活动, 老师可以在课堂上对学生们进行问路, 例如: “我怎样才能到教务处? 三年一班在什么位置呢?” 让学生运用上下、左右、前后的位置概念, 来帮助老师寻找目的地。又比如, 在教学“千克、克、吨”时, 老师可以给学生安排一个课外的学习任务, 让他们跟着家长到市场里去购买蔬菜, 在购买蔬菜的过程中了解克、斤、千克的重量。在上课时, 老师可以为学生提供一袋大米, 几个苹果, 几袋食盐, 让学生在课堂上对重量单位进行理解和感受, 对老师提供的食品进行称重, 以此来强化学生对重量单位的数感。

(三) 合理设置数学问题强化学生的数感

在小学数学课堂教学中, 对学生的数感进行训练, 不但可以提升课堂教学的效果, 还可以极大地促进他们从更深层次的角度去认识和接收数学知识。提出和求解数学问题, 是一种能够提高学生们的数学思维和数学实践能力的一种主要方式, 小学数学老师可以依据自己的课程, 为学生们设计一些合适的问题, 以此来实现增强学生数感的教育目标。因此, 要想在实际的教学过程中培养与强化学生的数感, 教师应该根据实际的教学目标为学生设计合适的问题, 并将数学知识充分渗透进问题当中。比如“圆的面积”, 这节课的主要目的就是让同学们能熟练地理解圆的面积, 让他们加深对数学的理解, 让他们能够更好地理解和运用这些知识。首先, 老师可以根据学生的学习和理解的不同, 把他们分成几个组, 然后, 老师要求每个小组做3个圆, 把3个圆分成40份, 30份和20份。如果把已经切割好的圆再拼接起来, 随着切割次数的增加, 这部分的拼接会越来越像哪个图形? 这时, 每个班的同学都开始进行拼合, 得到的结果是, 圆的数目愈多, 就会形成一个长方形。接下来, 老师又问: 第一, 通过拼合而成的矩形和原来的图形之间有没有某种联系? 二是如果两者之间有一定的关系, 能否根据已知的矩形区域公式, 导出一个圆的区域计算公式? 经过讨论, 各个小组都认为, 把它们连接起来, 得到的矩形就是原来的形状的直径, 而矩形的长度等于原来的 $\frac{1}{2}$ 的长度, 由此可以推断出一个圆圈的大小。用这种方法可以激发学生的思维, 培养学生的数感。

(四) 进行探究类实践活动

在进行小学数学教学的过程中, 可以充分地利用学生的特征来对其进行数感的培育。在课堂上, 可以通过一些探究类实践活动, 来促进学生对数学概念的认识。

通过这种方法,既可以将实践与理论有机地联系起来,又与这个时期的学生的认知发展规律保持一致。此类活动是由学生在老师的引导下进行的,由学生自主或小组合作讨论的方式进行,通过实验和实际操作等探究性手段,可以让学生更好地理解和感知许多的数学知识,进而找到一条数学规律,或者解决一道数学问题。举例说明,在“三角形”的教学中,老师可以为学生准备几根不同长度的小棍子,让学生在其中挑选三根小棍子来完成三角形的拼接。让学生判断是否能将任意三根小棍子组合成三角形。结果表明有的三根棍子可以构成一个三角形,有的则不行。老师可以让学生量一下自己拿到的三根小棍子的长短,看看其中两根小棍子的长度和另一根小棍子的长度之间的关系。想一想可以组成三角形的三根小棍子和不能组成三角形的三根小棍子的区别,通过不断的实验探究和老师的指导,学生可以找到这个规律,三角形任意两边的总长度要比第三边长,那么这个时候,学生就会恍然大悟,并且对这个知识有了更多的理解,进而提升了数感。

(五) 利用信息技术手段培养学生数感概念

在对学生的数感进行培养之前,要让他们对其有一个基本的认识,并让他们对数感产生浓厚的兴趣,这样他们才能进一步地对数感进行学习。信息技术的到来,不但改变了教师片面地向学生灌输知识的教学方式,还激发学生对数感概念的学习兴趣。老师还可以借助信息技术,实时地掌握到数学最新概念的更新和知识内容的变化与发展。然后对自己的教学方法进行改善,为学生带来更有效、更全面、更深刻的教学内容和质量。比如,在《四则运算》的教学中,首先,在编写教案的时候,要充分运用信息技术的方法,将数感的概念融入其中。在编写完教案之后,要与教师组展开讨论,并对其进行预演,发现存在的问题要及时纠正,努力为学生们提供最好的教育效果。其次,在上课之前,老师可以给学生们介绍这一节的知识点,使学生们有一个基本的了解。老师们可以使用多媒体,来展开一次计算示范,让学生更好地理解知识,这样可以帮助他们对学习产生更深刻的印象。在演示结束之后,老师就给学生布置一些四则运算题,让他们把答案计算出来,然后确认无误后交给老师。在学生进行计算的时候,老师要对他们展开密切的关注,如果他们在解题的时候,遇到了一些问题,老师要适时地给予指导和纠正。最后,老师可以引导学生对本节课程中所学的知识进行复习,并对课堂做出点评,在课程完成之后,老师要对自己的教学过程进行归档,并对自己的课堂教学进行反思,从中汲取本门课程的经验,并把这些经验运用到今后的课堂活动中

去。

(六) 在实物的直观展示中培养学生的数感

利用实物进行教学,既是直观教学中的一种重要方法,又对培养学生的数感和体会数学与生活的关系有很大的帮助。然而,在过去的教育中,老师会因为上课时间太短,或是带着实物比较麻烦等因素,而不愿意把这种方式运用到课堂中,他们仍然根据课本来进行死板的讲授,或者利用学生的想象力来进行教育。这样对激发学生们学习兴趣也是不利的。因此,在素质教育思想的指导下,老师要自觉地将实物引入到课堂中,或是利用多媒体手段,将生活中的数学呈现给学生,从而在激发他们的学习兴趣的同时,还可以让他们通过对实物的观察,来培养他们的数感,从而提升他们的能力。比如,在讲授“长方体和正方体”的基础知识的过程中,为了保证学生能够在课堂上发挥出自己的主体作用,同时也是为了提高学生的观察力和自主性,在讲课开始前,老师可以让学生在家庭中携带一个长方体的任何物品,之后,在讲课的过程中,让学生对物体的特征进行观察,并在小组中展开讨论,从而让学生对棱、面之间的关系有更多的思考,然后,利用多媒体技术把长方体的其他物体呈现给学生们,例如:长方体的桌子,长方体的书,长方体的笔记本等等。在这种方式下,既可以强化学生对知识的理解,又可以提升他们的学习效率,还可以让他们在对实物的观察中,对数感产生一种深刻的影响,从而有助于他们培养出一种自主学习的习惯。

结语

综上所述,数感的培育并不是什么高大上的东西,它与教育的整个进程有着密切的关系,如果要想学生的数感被更好地培育出来,就必须让老师把课本中所包含的数感培养素材充分地发掘出来,这样才能够更好地对学生的数感进行培养,进而让他们在学习中取得更好的成绩。

参考文献

- [1]曹培英.跨越断层,走出误区:“数学课程标准”核心词的解读与实践研究[M].上海:上海教育出版社,2018:14.
- [2]张绍泉.基于数感培养的小学数学教学策略实施分析[J].试题与研究,2019(32).
- [3]李奎,马丽君.小学数学学科核心素养建构初探[J].现代中小学教育,2017,33(04).
- [4]殷娴,杨涛.小学数学课程“数学思考”目标体系的构建[J].课程.教材.教法,2017
- [5]徐国明.小学数学核心素养培养的思考与实践[J].中小学教师培训,2016(07):