教育研究
Education Research
第 3 卷◆第 5 期◆版本 1.0◆2020 年
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2630-4686 /（中图刊号）：380GL020

小学数学教学中提升数感的策略探析

张方平
淮北师范大学
DOI:10.32629/er.v3i5.2776

[摘　要] 小学阶段是学生思维形成的开始,在这个阶段培养和提升学生的数感能有效地帮助学生感知数学、形成数学思维,为以后的学习奠定基础。本文从培养小学生数感的重要性和意义进行分析,提出在生活情境、活动探索和实际体验中深化学生数感的策略。
[关键词] 数感；数学教学；提升策略

1 数感的内涵

《义务教育数学课程标准(2011年版)》中指出数感主要是指关于数与数量、数量关系、运算结果估计等方面的感悟。它主要表现在：理解数的意义；能够用多种方法表示数；能在具体情境中把握数的相对大小关系；能够用数来表达交流信息;能为解决问题而选择适当的算法以及能估计运算的结果并对结果的合理性做出解释。[1]《标准》中只是对数感做了描述性叙述,导致目前对“数感”一词的内涵并没有达成统一的认识,但是对于数感的概念,我国学者又有着不同的看法。马云鹏教授、史炳星副教授认为“数感是人对于数和运算的一般理解,这种理解会帮人们用灵活的方式做出数学判断并为解决复杂问题提供有用的策略”。[2]叶蓓蓓认为“数感是以‘数概念’在人脑中的扩展而产生的一种对数学问题的敏感。[3]詹国樑是把数感的概念分为狭义和广义两种。他认为:“狭义的数感,就是‘数字感’,”它的涵义是指人脑对于数字或数字运算的直觉,即对于数字或数字运算的洞察与领悟；而广义的数感是数学感,它的涵义是指人脑对数学对象的直觉,即对于数学对象的洞察与领悟。[4]汤服成、郭海燕认为:“数感是属于知识的范畴。它主要是通过后天习得的,是通过大量的学习和实践以后所累积的存在于潜意识中的内隐的、非结构性的有关数和运算等方面的程序性知识。”[5]国内的学者所研究的视角和出发点不一样,对数感的解释就各尽不同,所以说对于数感的内涵还需要进行长期的探究,但不难发现的是,数感就是一种基于现实的问题情境来解释数、应用数的意识和能力。

课堂中教师与学生交流时,偶尔会听到这样的回答:“一根铅笔长18米”,“一棵树高3分米”.....。学生的这些答案从侧面反映出对于数的理解不够深,对数的意义还是模糊的,我们要做的就是指导学生在特定的场合学会运用数据,不断地提升他们的数感。数感是学生对数的理解和感觉,也是对数据的精确、敏感的感知和领悟,提升学生的数感,会让他们真正地对数字产生兴趣和创造力,从而促使其投入到数学的探索与学习中,逐步建立数学素养,真正的学好数学。

2 培养数感的重要性和意义

2.1建立数感有利于提高学生的数学素养

数学素养是公民的基本素养之一,数感是数学素养的一个重要方面,良好的数感是数学素养的一个重要标志,同时良好的数感也有助于学生数学素养整体的提高。[6]而衡量数学素养绝不只是用计算能力的水平高低和解决问题能力的大小,数学素养的重要标志之一是学生会用数学的方法去理解和解释一些实际问题,能够运用数学知识理解和看待这个世界,能在现实的情境中发现数学问题。建立学生的数感就是让他们可以有更多机会来接触实际的问题,并学会有意识的把这些现实问题和数量关系相结合。而具有数学素养的人善于把数学里面的概念和结论推广应用到一切事物中,也就是用数学的观点方法来探索和认识周围事物和客观世界,并用数学方法理解事物和分析解决相关问题。

2.2培养数感有利于学生将数学与生活相结合,分析和解决实际问题

在培养数感的这个过程中,每个学生会有很多机会去接触和体验生活中的现实问题,要做的就是用不同的方式和思维来看待这些问题。学生只有拥有一定的数感,才能够更好地理解一些生活中的数学现象以及问题。比如“你家住宅房有点小,有80平方米吧？”;“昨天降温了特别冷,气温只有零下5度”等等,这些把数与生活中实际问题结合起来就是一种数感。还有在生活中我们会明白一根铅笔的长度约为18厘米,而不是18分米;当我们买东西付款时,需要71元,这时我们手中恰好有一张100元和几张一元钱,我们会把手中的100元和1元钱同时给到销售员,而不是只给100元等等这些我们会在生活中所遇到的实际问题,就会迅速地调动我们的数学思维,促使我们进行数学思考与分析,创造性的来解决这些问题。而这些又都是需要我们通过数感来不断地建立起来的。

2.3培养数感有利于提升学生的文化素养

在形成数感的过程中培养学生的数感,就是让他们经历数学化,会用量化的眼光看待世界,遇到一些与数学相关的问题时能够自然地将其联系起来,这都有利于他们运用数学视角来分析各个事物间的数量关系和数学信息,逐步形成量化意识,不断地培养其数学逻辑和理性思维。滕发祥认为数感是数学思考的催化剂,是思维发展的阶段性(精神)成果。[7]所以在生活中,学生这样做能够让他们感受到数学和其他人文学科的间关联,体会数学思想方法所具有的独特魅力。而培养学生的数感,能不断地引导学生对数学进行探索,去发现数学中存在的美,进而用美的眼光认识数学,领略数学中的人文精神,进一步提升学生的文化素养。

3 数学教学中提升小学生数感的策略

3.1在生活情境中培养学生数感

数学来源于生活,同时也服从于生活。数学的教学内容应该与学生的真实生活是紧密联系在一起的,所以教师在课堂中也要注意多运用学生所熟悉的生活场景。李吉林在他的情境教学法中也曾提到:“实体情境由于它自身的具体化,能使学生看得到,摸到着,易于感受和理解”。[8]对于小学生而言,数学知识还是较为抽象的,他们在学习的时候会有一定难度,在学习的过程中没有办法在脑海中建立出表象,对一些概念知识点达不到真正的理解。所以说教师在教学过程中应该充分挖掘发生在学生身边的素材,教学生用数学眼光来看待周围的事物,不断地形成数学思维,让学生在实际生活中经历和体验了数学后,能更加直观的把握概念、理解数的意义,培养良好的数感。例如：教师在教学“认数字”时,不可能单纯地把数字123.....这样教给学生,而是结合更多的生活实例让学生真正的理解和认识数字。在认识数字时,教师可以通过引导学生发现班级中数字的存在,让学生感受到数的真实存在。如班级里穿红色衣服的同学有3名；教室里电风扇有6个；今天上课迟到的学生为0人。这些来源于班级中实体存在的

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

例子,对小学生来说更容易接受,凭借这些实体情境和实例,可以发展学生的观察和思维能力,深化学生对事物的认识,从而促进学生数感的形成和对知识的进一步掌握。

3.2在活动探索中发展学生数感

杜威教学论的核心思想是“做中学”,他主张“从活动中学”、“从经验中学”,即教学要从学生已有的经验和能力出发,通过不同的活动和任务使学生获得知识和技能。[9]而数学知识与生活联系十分密切,数学实践活动也强调让学生通过自己亲身体验来学习数学,所以说数感的培养离不开实践活动。运用数字进行沟通交流活动,不仅会加深了学生对数字的印象,而且可以使学生发现数学的实用性,增强学习兴趣,[10]比如教师可以请一名学生用数字来表达信息。一名学生说道:“我每天早晨7点起床,上学走路需要15分钟。”其他同学在这名学生的带动之下也会踊跃的用数字来表达信息,他们在表达与交流的过程中会感受到数就在自己身边,逐渐理解数的意义,从而学会正确地使用数。而运用比较发展学生的数感,能让学生认识到各种数量关系。教师在实践中可以有意识的让学生学会数量的比较,既培养了学生的基本数学素养,也提高了比较、分析能力。[11]比如教师在教学面积单位时,可以先引导学生先对1平方米和10平方米进行比较,估算出宿舍的面积。然后再对10平方米和100平方米进行比较,以估算操场、广场等较大的面积。

3.3在实际体验中深化学生数感

体验式学习是学生在“经历”中获得亲身体验和感性的经验,并在对经验与体验进行反思中获得成长性发展的一种学习方法,它具有一定的实践性。[12]而数学教学中,培养学生的数感还需要让学生在实践中不断探索与发现,从而提高学生的数学学习能力。[13]发展学生的数感是离不开学生生活实际体验,教师应该引导学生把学到的知识和生活实际结合起来,鼓励学生学以致用,深入地经历生活实例和情境,让学生在现实背景中来内化、体验、感悟数感。比如学生在学习了重量单位这节课以后,可以通过让学生自己掂量和称一称实际物品的重量,来感受200克、2千克的实际重量;再如学习了面积周长等知识以后,教师可以让学生对自己的文具盒、课本等物品的长宽高进行测量。通过这些类似的体验例子,可以让学生达到学以致用,并将自己的知识体验进行思考,进一步升华为应用。[14]同样如此,学生在这些实践体验中也能具体地把握一些数的大小,产生积极的情感体验,进一步深化数感。

总之,数感的提升不是一朝一夕就会形成的,而是一个循序渐进、潜移默化的过程。教师在教学中要有足够的耐心,不要急于一时,由浅入深地对学生进行培养。因此在教学中教师要以学生生活经验为出发点,以他们的体验活动为载体,努力创造提升数感的情境,让学生在数学活动中加强对数感的认识,感悟数学力量,学会用数学知识解决生活中遇到的问题,从而提升学生的数学素养。

[参考文献]

[1]教育部.义务教育数学课程标准(2011年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2012.

[2]马云鹏,史炳星.认识数感与发展数感[J].数学教育学报,2002,(2):46-49.

[3]叶蓓蓓.对数感的再认识与思考[J],数学教育学报,2004,(2):34-36.

[4]詹国樑.数感的内涵[J].苏州教育学院学报,2005,22(1):69-71.

[5]汤服成,郭海燕.“数感”与“数感”的习得—学习《课程标准》的一点体会[J].广西右江民族师专学报,2003(3):1-4.

[6]高洁.小学数学课堂数感教学存在的问题及对策研究[D].东北师范大学,2011.

[7]滕发祥.数感及其教育价值[J].课程·教材·教法,2004,(12):47-50.

[8]李吉林.为儿童快乐学习的情境教学[J].课程·教材·教法,2013,33(02):3-8+28.

[9]常攀攀,罗丹丹.杜威“做中学”的系统阐释及教改启示[J].当代教育科学,2017,(02):77-79.

[10]林振星.小学生数感培养的有效策略[J].福建论坛(社科教育版),2006,(08):44-45.

[11]李强,任进.学生数感培养在小学数学教学中的策略[J].中国教师,2015,(S2):67.

[12]周新闻.体验式学习在小学数学教学应用的探究[D].内蒙古师范大学,2011.

[13]胡慧.小学数学教学中学生数感的培养[J].文理导航(下旬),2017,(04):10.

[14]曾艳妮,陈兰,邢婧.“体验式学习”理论下的“数学思想与应用”课程教学模式探讨[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2014,11(5):185-186+194.

作者简介：

张方平(1997--)女,汉族,河南省许昌市长葛人,在读研究生,淮北师范大学教育学院,研究方向：小学教育。

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.