以“量变”促“质变” ——浅谈小学生数学“量感”的培养

赵金芳

(山东省滨州经济技术开发区第二中学, 山东 滨州 256656)

摘要:量感是小学数学核心素养的直观体现,同时也是数学教学的起始点与最终点。量感是指学生不借助任何测量工具,仅靠感官对物体的轻重、大小、快慢等状态的基本认知。量感作为小学阶段中的重点培养内容,对于学生的数学思维形成与解题能力的提升带来了巨大的帮助。因此,在小学阶段中培养学生的量感,是新课程标准下义务教育阶段数学教学要求的直观体现,也是小学数学教学改革的重点方向之一。教师应当遵循小学阶段的学生心理特征,根据新课改政策的要求,制定科学的教学目标,选择合理的教学方法,为提高小学数学教学工作的开展效果而贡献出自己的一份力量。

关键词:小学数学;量感培养;教学改革

在小学数学教学中,如何培养学生的量感成为小学数学教师应当思考的问题之一。量感作为小学数学核心素养中的重要一环,能够帮助学生实现对于数学思想更好地感悟,对于数学思维能力的提升。因此,笔者将在本文中详细阐述小学数学教学中培养学生量感的重要价值,并根据当前小学数学量感培养中存在的问题,提出相应的改革措施,希望能为小学数学教学开展提供参考与帮助。

一、小学数学开展量感教学的价值

(一)有利于学生感悟数学思想

通过量感教学,能够深化学生对于数学概念的理解,让学生养成通过观察与感知来比较数量大小的习惯,逐渐形成对于数学规律的客观认知与直观感受。这种感受能够使得学生对于抽象的数学知识产生更加具象化的理解,让学生能够更好地感悟数学概念与原理,降低学生的学习难度,提高学生的学习兴趣。另外,通过量感教学,还能够强化学生的数学知识应用,让学生能够将课堂所学内容运用于实际问题的解决之中,从而提高数学课堂的教学效果与质量。

(二)提高学生的数学思维能力

在量感教学中,着重强调了对于学生观察能力、推理能力与分析能力的培养,同时也对学生逻辑思维进行了有效锻炼。通过实践类学习活动,能够充分调动起学生的学习积极性,发散学生的数学思维,让学生能够养成运用数学知识解决实际问题的良好学习习惯,并在观察、比较和推理中逐渐形成对于数学规律的直观感受,进而实现数学教学效果的全面提升。

(三)培养学生解决问题的能力

量感教学致力于培养学生发现问题的意识与解决问题的能力。学生可以通过归纳、比较等方法,从生活中的实际问题出发,找到解决问题的线索与方法,既能够提高学生数学思维的活跃性,同时也加深了学生对于数学概念的理解,学生在未来的学习中会主动思考并发现问题,同时也会积极采用所学到的数学知识尝试对问题进行独立解决,帮助学生养成良好的学习习惯,也为后续学生的学习与发展奠定良好基础。

二、现阶段培养学生量感中存在的问题

在现阶段中,小学生在各类学习单位时,虽然能够通过教材的辅助与教师引导,对计量单位有一个基本的理解与认知,然而却由于缺乏相应的生活阅历与经验,且认知能力有所不足,因此,学生对于计量单位的认知会出现较为浅显的情况,自身的生活经验无法为其提供有效的帮助,导致学生在计量单位的估算中会出现较大的偏差,无法对各个单位进行准确的换算。

另外,从目前小学生的学习情况来看,他们对于数学概念的理解较为薄弱。究其原因,就是由于小学生量感的匮乏。然而从传统小学数学教学中来看,教师对于学生量感培养的重视程度也有所欠缺。主要表现为以下两点。其一是教学内容与学生的日常生活缺乏联系,教师往往只是围绕教材内容进行知识讲解,将教学重心放在解题技巧的培养上。这就会导致学生由于受到自身认知能力的限制,出现学习效果大打折扣的情况。学生们难以理解所学内容,就会进一步加深学生对于数学科目的排斥感。其二,在小学数学教学中普遍存在着本末倒置的现象。在新课程标准下,素质教育的开展要求教学工作应当充分尊重学生的课堂主体地位。然而在实际教学中,多数学校还是以教师为课堂主导,学生只能跟着教师的思路进行学习,学生在学习过程中处于被动,师生之间的互动频率也较低,这种违背了生本理念的课堂教学模式,会严重影响对于学生量感培养的工作开展效果。

三、小学数学教学中培养学生量感的有效途径

(一)创设问题情境,建立度量意识

意识是行为的先导,行动的开展离不开理念的指导。在小学数学教学中也是如此。教师想要在数学教学中培养学生的量感,首先就要培养学生的度量意识。因此,如何才能培养学生的度量意识是小学数学教师工作开展前应当思考的一个问题。此时,运用情景教学法就可以有效解决这一问题。通过创设冲突性较强的问题情境,能够促使学生利用度量手段进行问题解决,帮助学生养成度量习惯,以此来加深学生对于度量单位的理解与认知,进而在学生心中建立起良好的度量意识。

例如在学习《厘米和米》一章中,根据教材安排,教师要让学生运用直尺去测量自己学习中常用到的一些物品,进而引出本节课所要学习的“厘米”与“米”的概念。然而在这个过程中,学生可能会由于不理解测量的目的而出现配合度不高的情况,因此,教学工作的开展效果就无法得到保障。为此,教师可以在课堂上抛出一些问题,以此来促使学生产生思考,调动起学生的学习积极性。教师可以问学生:“谁知道咱们上课用的课桌桌面的长度是多少?”。在问题抛出后,学生会进行讨论与思考,并说出自己的答案。然后教师可以拿出一根绳子,向学生抛出第二个问题:“这根绳子和桌面的长度,哪个更长呢?”。此时,学生仅凭肉眼无法准确判断出二者的长短关系。随后,教师可以引导学生进行思考:“如果肉眼无法判断二者的长短关系,那么有没有什么办法能够准确判断出二者的长短关系呢?”。此时就会有学生提出运用直尺进行测量。在得到学生的建议后,教师随即可

以让学生拿出直尺进行观察,并帮助学生理解尺子上不同刻度的含义,进而让学生认识“厘米”“米”这两个基本长度概念,同时也让学生能够更好地对比不同物体的长短,当学生能够通过数学知识进行问题解决时,学生就会在心中逐渐形成度量意识,并为后续量感的培养开展奠定坚实基础。

(二) 借助身体部位, 强化量感认知

在小学阶段中,学生对于度量的认知往往都是从自身开始的。因此,教师在开展实际教学时,可以借助学生的各个身体部位来强化学生的度量认知,逐渐培养学生的量感。

还是以《厘米和米》章节为例,为了能够强化学生对于一厘米与一米概念的理解,教师可以让学生自己观察一厘米的长度,并从自己身体上的各个部位中找到能够与一厘米较为贴合的部位。有的学生会发现自己大拇指的宽度大约是一厘米,还有的学生会发现自己食指的厚度大概是一厘米,根据这种方法,教师可以循序渐进地让学生感受“十厘米”“一米”的长度分别能与自身哪些部位相匹配。有些学生会发现,自己的脚长大概是25厘米,因此,自己脚顶脚地走四步,就大概是一米的距离,还有些学生会发现自己双臂张开后,双手中指之间的距离差不多是一米。当学生学会用自己的身体部位进行大概测量后,教师就可以展示一些学生日常生活中不常见的物品,并让学生根据自己所学来进行长度估算。通过这种教学方法,学生能够利用自己的身体部位培养自己的量感。

(三) 依托信息技术, 丰富培养素材

量感的培养离不开多元化教学内容与方法的帮助。然而在当前应试教育的大背景下,许多学校的教师在教学中仍然采用传统的教学方法与内容,只会根据课本内容开展教学,教学方法也较为单一,缺乏新意。在这种模式下,学生的学习积极性难以得到有效提升,学生的学习效率低下,量感培养工作的开展效果自然也就不尽如人意。因此,小学数学教师在开展量感培养时,应当积极利用当前飞速发展的信息化技术,在丰富教学内容与方法的同时提高学生的学习体验,为小学数学课堂带来新鲜血液。

例如在学习《长方体与正方体》一课时,如何将长方体与正方体进行拼接与组合成为教学工作中的一项难题。其主要原因一方面是学生的空间想象能力较弱,缺乏相应的量感来为自己提供解题思路。为此,教师就可以利用多媒体技术,将抽象的几何模型以更加直观的方式展现在学生面前。教师可以将十二个大小一致的长方体进行展示,并让学生思考如何将这些长方体拼接成一个长方体?不同的拼接方法又有几种?并让学生探究不同长方体之间的棱长以及组合关系。通过播放相应的组装动画,能够让学生更好地了解拼装原理,知晓正方体与长方体之间的数量与体积关系。学生在多媒体视频的影响下,能够潜移默化地形成立体图形方面的量感,并为后续立体几何方面的教学开展奠定良好基础。

(四) 注重动手实践, 强化体会量感

想要提高数学课堂的教学效果,就不能仅仅依靠数学知识的传授与记忆,同时也要注意学生的实践与自主探究能力。对于学生而言,只有自己亲身经历的,才能在心里留下更加深刻的印象。通过动手实操,能够有效激发学生的学习积极性。因此,教师应当在教学中适当引入一些动手实操活动,通过实践来提高学生的量感运用水平。

例如在学习《毫米与分米》一课时,教师可以让学生观察并记录生活中常见的可以用毫米来进行测量的物品,例如父母的银行卡与身份证。可以用分米来进行统计的物品包括水杯以及文具盒的长度等。学生通过动手操作,能够找到生活中许多用毫米与

分米进行统计的物品,以此来加深学生对于分米与毫米的量感。通过动手实操,学生的量感体验也能得以提高。

(五) 给予多层次体验, 细化量感

通过上述教学策略的实施,学生已经能够在心中形成基本的测量认知,同时也具备了一定的量感。然而,由于学生缺乏相应的社会经验,导致在估测练习中经常出现估测值与实际相差过大的情况,究其原因,还是因为学生的学习过程过于刻板,往往只能针对课本上所出现的数据进行学习,无法将课堂所学内容进行适当延伸,例如在学习“一千克的量”时,教师可以通过开展“掂一掂”活动,让学生对一千克这个重量产生较为清晰的认知。然而却由于没有对教学内容进行细化与扩充,导致学生无法产生精细化量感,在估算两千克、三千克等重量时,就会出现一定的偏差。因此,教师就要尝试利用多层次化教学方法开展教学工作,帮助学生产生对于所学内容的立体化认知。

在学习《千克和克》一章时,教师可以向学生展示两个大小不等但是重量均为一千克的物品,让学生根据自身经验进行重量判断。由于两物体体积差距过大,因此许多学生都会认为体积大的物体重量肯定会相对较大。然而,当教师将两物体进行称重后,学生就会发现原来二者重量一致,此时,学生就会对自己的认知产生怀疑。为了能够打消这些疑虑,教师就可以让学生通过双手来感受这二者的重量,帮助学生初步建立起对于“一千克”的量感。随后,教师可以根据所内容进行教学拓宽,让学生去寻找大于一千克的物体,并用自己对于“一千克”的量感来进行重量预估,并在预估过后进行称重确认。通过反复尝试与思考,学生对于物品重量的判断就会更加准确。因此,教师需要开展层次化教学,帮助学生获得更加精细化的量感。

(六) 进行学科联系, 实现量感升华

数学科目的开展目的在于帮助学生养成运用数学知识解决生活问题的能力。由此可见,能够将所学知识运用于实际问题的解决中,是判断数学教学工作开展效果的关键标准。为此,教师应当通过布置科学的课后练习,让学生通过量感来解决生活中常见的问题,让学生的量感能够在实际问题的解决中实现升华。

例如在学习《长方体与正方体》一课时,教师可以向学生进行提问:“为了放置一些杂物,我现在需要制作一个长方体纸板收纳盒,盒长8分米,盒宽50厘米,盒高400毫米,并用木条作为收纳盒的框架,请问我需要准备多长的木条,以及多大面积的纸板”。通过对问题进行分析,学生能够了解纸板面积就是长方体的表面积,木条长度就是长方体的棱长总和。学生们在计算的过程中,能够强化不同单位之间的换算能力。通过合理运用量感,提高学生解题的准确性。

四、结语

总而言之,量感的培养需要长时间的努力。因此,教师应当保持足够的耐心,将量感培养作为日常工作中的一个主要内容,渗透进教学工作中的各个环节。此外,教师也要及时更新专业知识,引导学生通过多样化的学习方法与参照物来强化自身对于量的认识,提高量感培养工作的开展效果。

参考文献:

- [1] 盛燕莹. 浅谈小学生数学量感的培养策略[J]. 基础教育参考, 2019(19): 2.
- [2] 高逸松. 浅谈核心素养下培养小学生数学“量感”的有效路径[J]. 试题与研究, 2023(36): 30-32.
- [3] 王绍光. 浅谈小学数学教学中学生“量感”的培养策略[J]. 幸福生活指南, 2019(13): 1.