

小学数学教学中学生量感培养的措施探析

陈绍兰

甘肃省临夏州积石山县银川镇鲁家湾教学点

DOI:10.12238/mef.v7i9.9195

[摘要] 素质教育不断深化,核心素养理念也愈加深入人心。在小学数学教学中,如何培养学生核心素养成为了广大教师重点探索的一项课题。其中,量感作为数学核心素养的重中之重,自然也要受到高度重视,采取切实可行的措施来落实学生量感培养,有效推动学生数学核心素养发展,为学生后续深入探索数学奥秘和成长发展奠定坚实基础。鉴于此,文章以小学数学教学为载体,首先概述量感,接着分析学生量感培养的重要性,最后探析学生量感培养的措施,希望提供参考。

[关键词] 小学数学教学; 核心素养; 量感; 数学思维; 应用意识

中图分类号: G623.5 文献标识码: A

Analysis of the measures of students in primary school mathematics teaching

Shaolan Chen

Lujiawan Teaching Point, Yinchuan Town, Jishishan County, Linxia Prefecture, Gansu Province

[Abstract] Quality education continues to deepen, and the concept of core literacy is becoming more and more popular. In primary school mathematics teaching, how to cultivate students' core accomplishment has become a key topic for teachers to explore. Among them, the sense of quantity, as the top priority of the core literacy of mathematics, should

[Key words] primary school mathematics teaching; core accomplishment; sense of quantity; mathematical thinking; applied consciousness

《义务教育数学课程标准(2022年版)》指出:“义务教育数学课程应使学生通过数学的学习,形成和发展面向未来社会和个人发展所需要的核心素养。”

随着教育改革的持续推进,小学数学教学迎来了更高的挑战,教师既要做好基础知识、技能的传授,也要加强对数学核心素养的培养,为学生全面发展保驾护航。量感属于数学核心素养的一部分,对学生量感的培养理应受到充分的关注。那么,在教学实践中,如何引导学生通过自身多种感官来感受事物大小、轻重和多少呢?如何深化学生对“量”的体验呢?这值得广大教师深思。

1 量感概述

什么是量感呢?即能够直观感知事物的可测量属性和大小关系^[1]。明确度量的意义,清楚统一度量单位的重要性和必要性;可以结合真实情境来选择恰当的度量单位来进行度量,能够进行不同单位的换算;体会度量工具、方法造成的误差,可以科学、合理地获取或估计度量的结果。它是小学阶段数学学科核心素养的一个重要表现,培养学生量感能够让其形成定量方法认识、解决问题的意识和习惯,为抽象能力、应用意识的发展夯实经验基础。

2 小学数学教学中学生量感培养的重要性

2.1 精准理解概念,提高计算质量

小学数学教学中培养学生量感,能够让学生对数学概念形成更加精准的理解和掌握,切实提高计算质量与成效。因为当具备良好量感后,能够对数量、度量单位等形成更加直观的认知,产生正确理解,有效避免因理解不当而产生错误,让计算结果更加精准、正确。

2.2 强化数学思维,发展核心素养

小学数学教学中培养学生量感,能够让学生的数学思维得到强化,促进数学核心素养的良好发展^[2]。当学生建立量感后,可以立足数量关系视角来思考、分析和解决数学问题。长时间如此,学生的数学思维品质得以培育,有利于其数学核心素养的发展,为其一生学习与成长发展提供坚实保障。

3 小学数学教学中学生量感培养的措施

3.1 引入游戏,激发兴趣

数学是一门抽象性、逻辑性较强的学科,其中包含了一些抽象、难懂的知识,具有一定的难度。在小学数学教学中,如果教师依旧是沿用陈旧的做法,一味地灌输理论知识,那么不仅难以激发学生的学习兴趣,还不利于学生深刻理解和掌握知识。同样

的,在量感培养中,倘若教师采用的方式过于老套,很容易引发学生的抵触情绪,不利于培养工作稳步开展。为了有效避免这种情况,教师就可以结合学生年龄特征、喜好,引入趣味十足的游戏活动,并将量感培养工作融入到游戏中,让学生在“玩中学,学中玩”,实现寓教于乐^[3]。这样,可以让学生感受到数学学习的乐趣,让学生更加喜欢数学,在后续数学学习中表现出更强的自主性、积极性和创造性,为量感培养工作的开展创造更多的可能。以“时、分、秒”这一课为例,教师可以借鉴综艺节目上的“谁是卧底”游戏,引入“时间卧底”的游戏,让学生在参与游戏的过程中深化对数学知识的理解和掌握,并达到培养量感的效果。游戏如下:将学生合理划分成不同的小组,以小组为单位开展游戏。根据小组人数来决定时间卡片(如,一个小组有6人,那么就需要准备6张时间卡片,卡片上方绘制了钟表,其中5张表示的是相同的时间点,另外1张是不同的时间点)。各个小组成员依次领取卡片,辨别卡片上钟表的时间,并进行阐述(注意不能说出具体的时间)。如,可以说指针之间呈什么角、或是这个时间段会做些什么事情。在游戏活动中,卧底需要仔细聆听他人的发言,并明确自己的角色,“伪装”自己,避免自己被揪出;其他组员则要齐心协力,共同找出卧底,并将其淘汰。

3.2 实物演示,直观感受

就学生而言,其认知是积极、主动的,通过和外界环境的相互作用来理解和掌握数学知识。在小学数学教学中,教师可以采用实物演示的方式,让学生获得直观感受,更好地形成量感。因为在实物的助力下,可以更好地吸引学生的关注,让学生全身心融入其中,深化理解和掌握所学内容^[4]。不仅如此,在演示过程中,能够给学生创造更好的学习机会,便于学生观察、操作,并进行语言表述,将原本抽象、难懂的数学概念具体化、简单化,使学生形成深刻感知,更好地实现信息的加工与转化。而且,在此期间,能够激活其已有知识和经验,有效筛选、加工与处理外来信息,建立个性化知识体系,并逐步完善知识体系,对量感有更加直观的感受。所以,在教学实践中,教师可以紧扣实际教学的内容,准备好相关实物,并在课堂上加以展示,助推学生量感培养工作的落地。以“千米的认识”这一课为例,本节课主要是为了让学生掌握千米、米之间的进率关系,建立千米的概念,形成空间感知能力,并灵活运用于实际,展开距离估计与计算。在教学中,教师可以准备一条绳子或线(约1米长)、一段卷尺(约1千米长)和一幅地图或距离示意图,并将其带到教室。接着,教师可以依次展示实物,让学生获得直观体验。如,教师可以拿出约1米长的绳子,同时让学生张开手臂,感受1米有多长,从而对1米形成直观感受。随后,教师可以拿出约1千米长的卷尺,让学生对这个更大的长度单位产生一定认知,并与1米进行对比,感受二者的差别。除此以外,教师还可以展示地图,让学生在地图中标注出1千米的长度,通过视觉感受千米的长度、距离,建立相关概念。在实物的助力下,整个教学活动开展得更加顺利,帮助学生深刻理解和掌握千米相关知识,在日后学习和生活中灵活运用。并且,还有效培养了学生的量感,为学生数学核心素养长远发展

打下了良好基础。

3.3 创设情境,唤醒需求

量感的培养要立足于学生生活实际,因为这样不但可以帮助学生更好地理解 and 接受量感知识,也可以让学生切实体会到数学与生活的内在联系,为其应用意识与能力的发展埋下伏笔^[5]。所以,在小学数学教学中,教师可以结合学生的生活实际,从中探寻与教学内容相关的元素,并以此为依据,进行生活情境的创设,将量感概念与生活有机联合,唤醒学生量感学习的兴趣和需求,使学生积极投入其中,取得更加显著的量感培养效果。以“测量”这一课为例,主要涉及到长度单位毫米、分米、千米以及质量单位吨,以及它们之间的换算与简单计算,旨在帮助学生进一步建立长度、质量的观念,为后续测量与计算学习筑牢根基。在教学中,教师可以联系生活实际,进行情境创设,唤醒学生量感学习需求。情境如下:“学校的课桌有些陈旧了,领导打算订一批新的课桌,要和当前的课桌一样长,能用什么办法来说明课桌有多长呢?”这样,结合学生熟悉的生活事物进行情境创设,并抛出探究性的问题,点燃学生的思维,让学生产生强烈的好奇心和探究欲。片刻后,学生你一言,我一语,阐述自己的想法。有的表示可以用手来测量课桌的长度,有的则说课桌的长度和3本书一样长……学生的答案五花八门,教师可以把握契机,顺势抛出问题:“课桌的长度是一样的,但大家的答案却不同,这是为什么呢?”以此引发学生的思考,顺势引申出量感内容,让学生用相同工具测量课桌的长度,并用相同的单位来计数。这样,不仅自然引入数学知识,也培养了学生量感,可谓是一举数得。

3.4 创造机会,动手操作

数学是一门实践性较强的学科,十分注重动手实践。同样的,学生量感的培养工作也有必要通过实践展开,因为量感是个体的一种感受,即便是相同的事物,不同学生可能会有不同的看法、观点^[6]。所以,教师要尊重学生主体地位,多给学生创造直观体验、感受的机会,让学生真正参与进来,更好地建立量感,为后续数学学习的深入做足准备。以“克和千克”这一课为例,教师可以事先准备好两个大小相同的袋子,将袋子装满(其中一个袋子装着泥土,另外一个则装着泡沫),将其带到课堂,加以展示,让学生认真观察,猜测哪个袋子更重,并说明理由。片刻后,有的学生表示仅凭肉眼难以得出结论。教师可以让学生继续思考:怎样才能得到“哪个袋子更重”的答案?引导学生说出“拎起来,掂一掂”等答案。在此基础上,邀请学生参与拎袋子的活动,在亲身实践中感受质量的存在。上述操作结束后,教师就可以顺势引申出本节课的内容:“同学们,要想知道物品到底有多重,重多少,就必须要有个统一的计量单位,这节课我们要学习的就是衡量物体轻重的单位——‘克和千克’。”在讲解克和千克时,教师可以准备好电子秤和一些生活中较为常见的物品,如硬币、橡皮、铅笔、苹果、盐等,并邀请学生上讲台前,先用手掂一掂、估一估物品的重量,再用电子秤称一称,得出准确的答案。这样,让学生获得动手、动脑和动口的机会,在亲身

实践中理解和掌握数学知识,令原本乏味、抽象的质量单位变成能看见、能摸到的直观生动的体验。在参与、接触和经历中,帮助学生建立量感,明确1克、1千克的重量,并从中积累一些生活经验,为后续学习和生活提供帮助。

3.5 优化作业,深度培养

作业是课堂的补充和延伸,不但能够帮助学生巩固和吸收课堂所学,还能够让学生将课堂所学灵活运用于实际情境,强化综合能力。在传统的小学数学教学中,一些教师传统理念根深蒂固,采用“题海战术”,给学生安排大量的作业,要求学生完成练习册、课后习题等。这样的作业生硬、乏味,不仅难以激发学生做作业的兴趣,还会加重学生的负担。显然,这与双减政策是相悖的,不利于学生身心健康发展。新时期下,教师不妨转变思路,将最初的书面作业转变为实践作业,并在其中融入量感元素,让学生在完成作业的同时实现量感的深度培养^[7]。以“多边形的面积”这一课为例,这部分内容属于“图形的认识与测量”,旨在让学生探索并掌握平行四边形、三角形和梯形的面积计算公式,能够估计不规则图形的面积,用相关公式解决实际问题,建立量感、空间观念、几何直观、应用意识、推理意识,并掌握转化的数学思想方法。在教学结束后,教师可以给学生设计一些实践性较强的作业,让学生在完成作业的同时巩固课堂所学,加深知识理解和掌握,并实现对量感等数学核心素养的深度培养。作业如下:利用课余时间,测量家中的不同物品,得出相关数据,计算出物品的面积。如,测量红领巾的底和高,计算红领巾的面积;测量餐桌的长、宽,计算餐桌的面积等。这样,为学生开辟新的学习阵地,让学生自主操作,将课堂所学运用于真实问题的解答中,加强对课堂所学的理解和记忆,同时进一步强化量感,发展实践能力、问题解决能力,在后续学习中更加得心应手、游刃有余。

4 结束语

总而言之,小学数学教学中培养学生量感是提高数学教学有效性的有效举措,更是发展学生数学核心素养的必经之路,重要性不言而喻。教师必须要肩负起引路人的职责,有意识地将量感培养工作渗透到各个教学环节,在完成基础教学任务的同时,实现对学生量感的培养,让学生在习得丰富知识、技能的过程中建立量感,强化数学思维和核心素养,为未来成长成才添砖加瓦。

【参考文献】

- [1] 庞春平.基于核心素养培育的小学数学教学活动研究[J].教学管理与教育研究,2022,7(17):72-74.
- [2] 刘广西.核心素养,对小学数学教学意味着什么——基于一线教师教学实践的回答[J].数学教学通讯,2022,(4):75-76.
- [3] 黄庆松.基于小学数学实验的学生“量感”培养实践策略——以“长度单位”教学为例[J].西藏教育,2021,(9):31-33.
- [4] 张亚玲.联系实际,问题激趣——如何提高小学数学教学质量[J].读与写,2021,18(11):169.
- [5] 邹小芳.基于新课标的小学数学核心素养培养实践分析[J].科普童话,2023,(46):61-63.
- [6] 李艳莲.新课标背景下小学数学核心素养的养成实践研究[J].课堂内外(初中版),2023,(8):69-71.
- [7] 叶剑波.立足单元整体教学深度培养量感——以人教版小学数学三年级下册《面积》单元为例[J].福建基础教育研究,2022,(9):61-63.

作者简介:

陈绍兰(1986--),女,汉族,甘肃省积石山县人,专科,中小学高级教师,研究方向:中小数学。