

# 以核心素养为基础的小学数学量感培养路径

商婵媛

江西省抚州市南丰县西溪中心学校

**摘要:**量感是小学数学教学的重要组成部分,其能够帮助学生对事物的可测量属性、大小关系进行直观形象的感知,有利于学生各项能力及意识的培养,所以教师需要将其重视起来。但是量感培养涉及较多内容,所以在进行量感的培养时存在一些问题,导致学生的量感培养效果不佳,文章从意义、问题、策略三个方面入手,阐述了以核心素养为基础的小学数学量感培养教学。

**关键词:**核心素养;小学数学;量感培养教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.04.038

量感的抽象性较强,但是对于学生进行数学的学习而言有着积极意义。但是,在一些因素的影响下,多数教师将小学数学教学的重点放在了知识教授上,忽视了学生的实际感知能力的培养,所以在对数学知识进行学习时,很多学生都只是进行了浅层学习。由于新课程改革背景下将核心素养提上了日程,所以教师需要积极转变自身的观念及意识,在小学数学教学中将量感培养落到实处。下列就小学数学量感培养教学的开展进行了研究,以期将其落到实处,使学生在知识学习的同时,形成一定的核心素养,在原有的基础上得到更好地成长与发展。

## 一、小学数学教学中培养学生量感的意义

量感在小学数学教学中指的是学生在学习过程中的数学感知能力。由于小学阶段的教育为基础教育,如果教师能够在该阶段的教学教学中予以量感启蒙、培养,可以将学生的数学思维充分激发出来,可以使学生获得学习潜能,从而达到教学目标,推动学生的成长与发展。下列对小学数学教学中的量感培养的意义进行了详细阐述:

### (一) 提升学生的估测能力

量感与估测之间的联系十分密切。如果学生的工作能力得到了提升,那么学生的量感也会得到增强;反之亦然。在小学阶段的数学教学中,教师通常会引导学生对一些参照物进行估测,包括但不限于操场、课桌、教室等,且在估测完后,会引导学生将各种各样的工具利用起来对其进行测量,从而了解其精确值。而通过这一过程,学生能够形成量感直觉,可以在遇到相关问题后凭借自己的直觉快速解决问题,进行数量估测。

### (二) 学会更好地认知世界

数学知识与学生的生活有着密切联系。通过数学知识的有效利用,可以使学生解决一些生活中很难的问

题。不同,这些问题通常需要学生将数学量感、学到的各种知识利用起来<sup>[1]</sup>。而为了使学生能够对世界产生更好的认知,为了使学生更好地对知识进行学习,教师通常会发挥指导作用,予以学生各种各样的训练,从而帮助学生加强对数学量感的认知,更好地对生活中的内容进行了解。此外,如果使学生形成一定的量感,可以帮助学生在遇到问题时将相关知识、思维利用起来,对课堂教学中遇到的问题进行有效解决,并对学生的思维能力进行有效锻炼,从而达到教学目标。

## 二、小学数学教学中学生量感培养存在的问题

小学数学教学中的量感培养处于探索阶段,所以在小学数学教学中对学生的量感进行培养时,教师遇到了很多问题,比如,关注度不足、忽视其与生活的结合、体验持续性不足等,对学生的量感培养造成了不良影响。

### (一) 不够关注量感培养

想要使量感培养落到实处,教师就需要将其重视起来,并予以一定的关注。而通过调查发现,多数教师在开展量感培养教学时会参照法、实物法、实验法等利用起来开展追踪式教学,并在教学活动中予以学生一定的引导,使学生对相关内容进行探究,以达到在教学活动中对学生的思维能力进行培养的目的。虽然这样的教学能够完成知识教授,但是忽视了学习的本质。具体而言,教师会告诉学生量的含义的理解方法、单位换算的方法,但是没有帮助学生了解自己为什么要这么做,所以学生在教学活动中的感知不够直观,在进行量感衡量时存在这样那样的问题。

### (二) 忽略与实际相结合

知识与生活之间的联系十分密切。如果教师能够在教学活动中将量感与实际生活相结合,可以瞬间拉近学生与知识之间的距离,可以充分将学生的学习积极性及

调动起来,使其在探究过程中加强对知识的理解、形成一定的数感<sup>[2]</sup>。而通过调查发现,大多数教师并没有树立在课堂教学中引入生活化元素的意识及观念,使得很多知识对于学生而言无法快速理解及掌握,导致在丈量过程中出现了一些问题。比如,千米、公顷等单位对于学生而言是抽象的,这是因为学生在生活中并没有对其进行感知过,如果教师只是在课堂教学中对相关单位的换算进行了讲解,那么学生会觉得这部分知识很抽象,而且理解难度较大,不利于学生利用相关知识解决问题。

### (三) 量感体验持续性不足

良好的体验可以使学生对知识进行更加深入的学习,可以充分提高课堂教学的效果,所以教师需要将量感的体验持续性重视起来,确保学生能够对数学关系进行有效领悟,并且对单位的概念进行有效感知。而通过调查发现,大多数学生在小学数学教学中的量元体验的持续性不够。比如,在概念体察时会出现一些问题,在面对复杂概念时,会出现敏感度不足的情况。在这种情况下,学生很容易出现看似掌握了相关概念、单位但是常会出现一些问题的情况。而且一旦加上学习环境发生变化、数学思维不够连贯的问题,学生在教学活动中就无法就问题与活动进行深入讨论,导致其学习体验受到了不良影响,导致学生在学习过程中混淆知识,无法对相关内容进行灵活有效的运用。

## 三、小学数学教学中培养学生量感的策略

量感的抽象性较强,且对于学生进行数学学习而言有着积极意义,所以,教师需要采用科学合理的手段对学生的数学量感进行培养,从而将学生的数学潜能充分激发出来,实现小学数学教学的有效开展。下列以小学数学教学的特点为依据、学生的身心发展规律为基础进行了量感培养策略的阐述,教师可以将其运用于小学数学教学中。

### (一) 拓宽知识领域,进行自主探究

在长时间的研究中发现,如果为学生提供相应的学习途径,使学生主动地发现知识、研究知识学生会加强对知识的理解,更容易对其本质及规律进行深入掌握。所以,在对学生的量感进行培养时,教师需要为学生提供自主探究的机会,使学生在体验活动中发现、感悟、理解量的知识<sup>[3]</sup>。

考虑到量感与学生的生活有着密切联系,而生活化内容的引入有利于学生进行自主探究,所以,教师可以从生活入手进行相关主题的选择以带领学生对知识进行

探究。这样一来,学生既可以在量感教学活动中加强对相关内容的理解,也可以感受到数学学习的趣味性,从而树立正确意识得到更好的成长与发展。比如,教师可以布置这样的任务,引导学生进行自主探究:一分钟心跳能跳多少下;一分钟能够写多少字;一分钟可以跳绳多少下;十分钟可以做多少道题等。这些问题与学生之间的联系十分密切,而且能够使学生对时间进行有效感知,而且明确时间与我们一个人的行为之间有着怎样的关系。在实践探究的过程中,学生能够对量感进行有效感知,可以明确有关于时间的核心概念,从而在解决问题时灵活的、正确的应用相关单位。此外,教师还可以以学生的兴趣为依据引入生活中的案例,以此调动学生的学习积极性、激活学生的思维,使学生的视野能够在拓展教学中得到开阔,并加强对数学概念的认知。由此可见,通过在教学活动中对知识领域进行适当拓宽,并予以学生自主探究的机会,可以使学生成为教学活动的主体,可帮助学生更好地加强对知识的理解及掌握,从而为其更好地进行学习打下坚实基础。

### (二) 加速知识理解,进行量的感知

学生能否快速有效地理解知识对其量感培养有着直接影响。所以,教师需要对学生的实际情况进行深入分析及研究,并将以生为本当作根本原则进行教学活动的巧妙设计,使学生能够充分参与到教学活动中,并且在动手操作的过程中感知知识、体验知识,得到更好地成长与发展<sup>[4]</sup>。

由于小学阶段的知识有着一定的抽象性,而且学生会接触到很多不同类量、同类量的学习,所以,教师需要基于此进行教学活动的设计,使学生能够在课堂教学中关注同类量学习、沟通,并对其形成系统的、全面的、正确的认知,帮助学生进行科学完善的量的框架的构建。此外,教师还可以将不同类量之间的沟通重视起来,使学生能够对常见的量的方法进行深入了解、掌握,形成较强的探究能力。这样一来,量感才能够在学生的身上得到更好的发展。例如在进行三角形、正方形、梯形、长方形等图形之间的联系探究时,教师就可以从生活入手给予学生一定的时间与空间,使其自主的进行图形的创造、绘制,然后从中找到图形的相同之处、不同之处。通过这样的方式,学生可以在教学活动中拥有实践探究的机会,可以在动手动脑的过程中加强对知识的理解。即便是在进行较难的知识的学习时,学生的数学思维、数学感官也能够起到一定的作用。通过知识与生活的有机结合,学生能够具备更加灵活的思

维在面对复杂的题目的时候不至于完全没有思绪，并以此对数学的量感进行更加深入的感知。此外，教师还可以将一些生活中的案例引入，为学生提供参与数学实验的机会，使学生在数学实验的过程中开拓思维、掌握知识，进而为量感教学提供保障。由此可见，通过在教学活动中将科学合理的手段利用起来，进一步加强学生对知识的理解，可以使其对量进行感知，并形成相应的学习能力。

### （三）领会问题中的量感，了解解题思路

量感信息渗透于各个方面，且与我们的生活有着密切联系，如果在开展教学活动时，教师能够给予学生引导，可以使学生形成敢于质疑、思考的意识、习惯，并对数学问题中的量感信息进行分析及研究，从而找到解题思路，快速有效的解决数学问题<sup>[5]</sup>。

例如在教学体积单位的相关知识时，教师就可以使学生在在学习过程中对问题中的量进行感知，然后在分析问题的过程中明确量之间的联系，找到解题思路。具体而言，教师可以引导学生动手操作，通过摆一摆、量一量、做一做等方式对一些体积单位的量进行感知。在这种情况下，学生能够站在数学的角度上对世界进行观察。比如，在进行一立方米的探究时，教师可以给予学生一定指导，使学生站起来抱成团，将手、拳头立体呈现较小面积单位的大小。此外，教师还可以站在学生的角度上提出一些有关于教学内容的问题，使学生能够对不同单位体系之间的关系进行切实领悟、体会，从而加强学生对量感的理解，具备较强的运用量的能力。通过这种情况学生可以在课堂教学中获得一定的感性体验，可以逐渐将数学学习上升至理性层面，从而明确生活与知识的联系，做到在生活中对数学知识进行巧妙积累、灵活运用。不过，在开展教学活动时，教师需要给予学生一定的引导，使学生能够对问题的精神进行深入领会，以确保学生能够在体验过程中获得良好的观感，并且为其今后的学习与发展打下坚实基础。由此可见，通过对问题中的量感进行领会，可以使学生明确解题思路，从而灵活运用相关内容对数学概念进行分析及研究，进而加强学生对量感的内涵的认知。

### （四）开展实践活动，体验量的意义

实践是检验真理的唯一标准，是学生加强对量感的体验及感悟的有效方法，是推动学生成长与发展的路径之一。因此，教师需结合实际情况进行实践活动的设计，以确保学生能够在教学活动中获得相应体验，并明确量的具体意义。

在进行实践活动的设计时，教师需要对学生的实际情况进行深入分析的研究，从学生的兴趣爱好、生活经验入手进行实践活动的设计，使学生能够在实践的过程中对数学概念进行感知，并且基于此明确量有怎样的意义、量与量之间的联系，从而做到量的概念的深入体会、感知。此外，实践活动的有效开展能够使学生在在学习过程中获得独特的体验，这种体验能够为学生带来很多，在帮助学生更加直观形象的理解知识的同时明确知识可以应用在什么地方，对自身的量感进行有效培养，并对生活产生更加强烈的、深刻的认知、体会。在这种情况下，学生的量感能够得到有效培养，学生可以对量的意义进行有效体验，从而实现小学数学教学的有效开展，对学生的量感进行有效培养。由此可见，结合实际情况开展小学数学实践活动，可以使学生在在学习知识的过程中对量的意义进行感知，可以为其加强对知识的理解、灵活运用所学知识提供保障，从而充分提高教学活动的有效性。

## 四、结语

综上所述，在核心素养背景下，教师需要重视小学数学量感培养，使学生能够对量进行有效感知及体验，进而为其更好地成长与发展提供保障。但因小学量感教学处于探索阶段，所以多数教师在进行量感培养教学时存在一些问题，如不够关注量感培养、忽略与实际相结合、量感体验持续性不足等。文章从拓宽知识领域，进行自主探究；加速知识理解，进行量的感知；领会问题中的量感，了解解题思路；开展实践活动，体验量的意义四个方面入手进行了研究，教师可以将其运用于教学中。如此，便可将小学数学量感培养落到实处，使学生在在学习知识的同时，树立正确的意识、形成较强的学习能力，从而提高教学效果，推动学生的成长与发展。

## 参考文献

- [1] 梁培斌. 小学数学量感可视化教学探索[J]. 教学与管理, 2019, 786(29): 40-42.
- [2] 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, 307(19): 60-61.
- [3] 李聪. 基于体验式教学下小学数学“量感”培养策略[J]. 天津教育, 2019, 576(15): 12-13.
- [4] 徐晶晶. 如何培养小学生的数学“量感”[J]. 读与写(教育教学刊), 2019, 16(5): 169-170.
- [5] 凌波. 基于核心素养下学生数学量感的培育[J]. 理科爱好者(教育教学), 2019(2): 229-231.