

# 量感教学在小学数学教育中的应用探讨

杨晓玲

江西省乐平市第十一小学

**摘要:**在小学数学的教学过程中,培养学生的量感是数学最重要的一部分,而“量感”与“数感”有它们相同之处,都具有抽象化的特点。深度分析量感主要是指通过调动各种感官对物体高度、大小、长度、速度等概念产生一定的认知。这对教师在培养学生量感的过程中造成了一定的阻碍。在小学阶段的数学课堂教学中,量感中包含的内容虽然看不到摸不到,但是教师可以通过将生活中的事物联系起来对学生展开教学,增加学生的学习体验。教师在具体的教学中,利用各种教学手段,开展多元化的教学课程,逐步提升学生对量感知水平,让学生能够将量感等相关知识灵活运用,本文就小学数学中进行量感教学进行研究。

**关键词:**量感教学; 小学数学; 培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.07.144

量感是指对量的感悟。在小学阶段,量感主要表现在学生对物体长度、大小的感性认知上,凉干不是一种具象的事物,无法对其进行描绘,因此,在初中教学中,常常被教师忽略,无法提升学生的数学能力。培养学生的量感有助于提升学生的数学应用能力与思维能力,还能让学生从数学的层面去认识世界和发现世界。因此,对于学生量感的培养要引起教师们的注意并探讨怎样才能在日常教学中培养学生的量感。

## 一、量感教学在小学数学中的意义

### (一) 帮助学生强化印象

由于小学阶段的数学,课本中的理论知识比较抽象,尤其是关于长度、重量等内容,如果教师单单依靠文字叙述将知识传授给学生,难以帮助学生构建直观的知识体系。学生如果没有良好的量感,不利于他们熟练掌握这些数学知识。如果学生具备较强的量感,学生就能通过简单的文字描述,在脑海中,形象地将这些知识刻画出来,从而强化对这些知识的印象,提升对这些知识的掌握程度<sup>[1]</sup>。

### (二) 提升学生运用能力

学生受教育的主要目的在于运用所学的知识灵活地运用在实际生活当中。小学阶段的数学教师要有目的地培养学生的量感,让学生能够明确生活中的度量单位以及重量、大小等内容,并且能够运用所学的知识,解决生活中的数学难题,建立起课堂与日常生活的联系,提升学生的知识运用能力。

### (三) 提升学生思维能力

数学对于学生的整个学习生涯都是不可或缺的。小学数学的学习更为学生在未来思维的拓展有着重要的现实价值。培养学生的量感能够提升学生的数学素养。在计量单位的相关学习中,计量单位只是一个数学概念。

要想让学生在学习中深入理解这些内容,并让学生运用这种能力解决更多问题,这样才能有效提升学生的数学思维,这才是学习数学的意义。

### (四) 强化学生认知水平

培养学生的量感就是在强化学生对具体事物的认知水平。小学阶段的学生量感的培养是在学习的过程中与生活体验中积累起来的。通过生活中的各种现实问题,调动起学生的各个感官,对量的概念有了更深刻地理解。长此以往,学生对量感的认知水平也会越来越强。

## 二、量感教学在数学教学中的原则

### (一) 持续性

在实际的课堂教学中,教师应该考虑学生的实际生活,给学生布置一些实践性的活动,让学生能够在切身体会中感受物体的长度或宽度,由此有一定的感受。但这种实践性的活动持续性如果无法保持,只能在课堂上偶尔进行,学生无法在潜移默化的过程中实现对量感知知识的内化,不利于学生巩固相关知识。因此,教师在量感的培育中,一定要遵守持续性原则,让学生能够持之以恒地进行实践活动,才能有效拔高学生的思维能力。

### (二) 发展性

根据新课改的标准,重新更新了评估内容。但在量感的要求上还不够完善,细节没有完全勾勒出来。量感具有随机化与个性化的特点,在实际的教学中,教师很难做出评价。这也就造成了教师教学中量感知步伐不一致,影响了学生的量感的发展。因而,教师一定要遵守发展性原则,让学生的量感得以发展。

### (三) 深刻性

虽然学生在日常的生活体验中也会接触一些对量的感受,像生活中的克数、斤、厘米等,在购买商品、进行测量时,学生虽然能够短时间地感知计量单位是什

么,但是这种感知是比较浅显的,学生仅仅是了解,没有形成一定的认识<sup>[2]</sup>。这造成了学生在学习这部分知识理解方面容易出现问題,更易混淆知识点,不利于学生量感的培养。所以,教师要在培养学生量感的过程中要遵循深刻性原则,尽最大能力让学生有一个清晰的认知,而不是浮于表面。

### 三、量感教学在小学数学中的策略

#### (一) 引入生活化元素

知识来源于生活,又回馈给生活。教育的最终目的,就是让学生能够将熟练掌握的数学知识运用在实际的问题中。因此,小学数学教师在日常教学过程中,应该引入生活化的元素,让学生们明白数学知识与人们的生活息息相关,培养学生们的量感,提升学生的综合能力。

例如:在“测量”的相关数学知识教学过程中,为了让学生掌握长度测量单位的用法,同时正确进行长度单位之间的换算。在具体教学中,教师为了完成教学任务,让学生更好地掌握知识,教师利用生活中的元素进行课堂导入。在课前教师提前准备了尺子、橡皮、铅笔、白纸、铅笔盒等各种各样的物品。利用这些物品教师向学生们讲解与长度单位相关的内容,引导学生自主测量这些讲台上的物品,让学生对1毫米、1厘米、1分米、1米的长度有一个更为直观的了解。除此之外,教师要求学生们将五个1厘米的物品连接在一起,让学生进行测量,理解1厘米与其他单位之间的转换关系。由于教师运用的生活元素是学生日常生活中能够经常接触的,学生们对这部分事物比较熟悉,在教师的引导下,能够将注意力集中在课堂上,依靠这些事物让学生掌握长度单位的运用规律。这样一来,学生就能形成较好的量感,提升自身的数学能力。知识与生活是密切相关的。小学数学教师在课堂导入中,要充分考虑到支持与生活之间的内在联系,恰逢其时地引入生活中的元素,才能点拨学生,加深学生对知识的体会,提升课堂教学的效率。

#### (二) 开展实践性活动

小学数学教师在对相关知识讲解中,要想强化学生的量感,应该开展更多的实践活动,让学生在实践活动中运用获得的知识,不知不觉中养成良好的量感,达到促进学生全面发展的目的。

例如:在“时、分、秒”的教学中,教师为了让学生了解时间,培养学生的时间量感,所以开展了“猜一猜1分钟时间有多长?”主题的实践活动。在具体的实践活动中,教师引导学生首先要闭上眼睛,并开始计

时,在学生们认为1分钟的时间已经到了时间,一部分学生已经睁开了眼睛,举起了手。等到实际的1分钟计时过后,教师才宣布1分钟到时,让剩下的学生睁开眼睛。在活动过后,学生们都纷纷表示1分钟的时间过于漫长。通过开展实践活动,让学生感知了时间的长度,增强学生对时间的量感,让学生产生珍惜时间的意识。同时,教师还开展了“1分钟运动”的实践活动。在具体的实践环节,教师要求学生们在一分钟的时间内,尝试跑步、踢毽子等,让学生们能够感知到一分钟的时间有多长,将时间具象化。除此之外,教师还会让学生对于此次的实践活动大胆发表自己的看法,说出在活动中的感受。为了帮助学生建立关于秒的量感,教师组织了秒为单位的实践活动,让学生闭上眼睛感受10秒的长度。这样学生才能建立良好的量感知。小学数学教师在教学过程中,通过组织一些实践活动,帮助学生对所学知识产生自己的看法,形成量感,并运用这种能力解决实践问题。

#### (三) 重视评估与探索

以量感培养的教育出发,就是要尽可能地评估自身的量感能力,对学生进行个性化的训练,让学生增强自身的能力,并促进探究能力的提升。运用这种形式,也能有效提升课堂教学质量。

例如:在日常教学过程中,基于学生对厘米、毫米、分米、米等长度单位能够认识后,教师准备了很多物品,让学生不用任何测量工具进行测量,而是对这个物品进行评估。这样学生就会依据自身的生活经验以及对长度单位的感受对这些物品进行估算。在估算过后,教师指导学生运用测量工具对这些物品进行测量,这样就能让学生了解自己评估物品的长度与实际的测量长度是否接近。进而学生能够加深对长度单位的认识,增强自身的数学能力<sup>[3]</sup>。另外,教师还可以开展估算比赛,对估算优秀的学生进行奖励,起到激励作用,让学生能够对数学的学习产生兴趣。在实际的教学中,教师要充分发挥学生课堂主体地位,让学生自主对知识进行探究,教师在一旁进行辅助,引导学生实践操作,探究基础理论知识,促成量感的形成。这样的探究模式,能够在一定程度上起到锻炼学生思维的作用,拓宽学生的思维,加深理解。

#### (四) 构建知识的体系

教师要重点把握量感与其他数学知识的关联度,通过新旧知识的转换,渗透在数学教学的整个过程中,驱使着学生将量感的相关知识内化于心,发挥量感在学习中与生活中的作用。量感有一定的条件,需要掌握不同

量之间的不同点，对不同的量构建完善的知识体系。

例如：在“周长”与“面积”的知识学习过后，很多学生对于量的把握不够精准。不但对同一类的计量单位认知水平不足，而且还极易将不同的计量单位混淆。在学习“体积面积单位”的教学中，由于学生是首次接触立体空间单位，这种计量单位对于一些平面的单位更加抽象，如果没有掌握长度单位、面积单位、体积单位的不同点，学生的知识系统会更加凌乱。所以，在“体积知识”的教学过程中，教师将此堂课学习的知识与之前的计算单位架起桥梁，帮助学生了解其中的差异，抓住核心点。在具体教学中，教师可以利用本子作为实例，通过环环相扣的设问，让学生了解计量单位。首先，教师向学生们提问：“同学们，假如要比较这两个本子的厚度，应该用哪种单位呢？如果要比较它们的封面，应该用哪种计量单位？”借助本子学生回忆起长度单位与面积单位，弄清楚了长度单位是测量线的长短，而面积单位是测量面的大小<sup>[4]</sup>。然后，教师提出了最后一个问题：“要比较这两个本子的大小，应该使用什么单位呢？”有了之前的问题作为衔接，学生清楚的长度单位与面积单位的用法，与此同时，教师可以顺势引入新知识的教学。教师通过这些问题让学生分辨不同层面的计量单位，建立起计量单位的量感。

#### （五）进行精确的训练

对于学生而言，如果单靠自己脑海中形成的量感远远不及，更应该注重细节，朝着正确的方向努力。所以，教师要加强对这方面学生的指导，在课堂上通过量感训练，帮助学生避免在量感上产生的偏差。

例如：在“千米”的教学中，教师为了帮助学生延伸空间知识，可以让学生回忆自己在体育课上跑1千米的情境，让学生对1千米有一个简单的概念。然后，教师可以利用多媒体将学校到具体坐标为1千米的距离展示给学生，唤起学生对熟悉场景的记忆。紧接着，教师可以准备一份学校周边的交通地图，让学生自主画一画，从学校大门到哪个具体坐标的位置是1千米，这样学生也能够正确估算到具体的位置。与此同时，学生还能将之前学过速度的相关知识结合起来，教师可以提出一个问题：“同学们，你们知道动车每小时可以行驶多少千米吗？地图每秒绕太阳多少千米？”的问题，让学生建立数学概念。再如：教师可以提倡学生对迪士尼游玩日记中有偏差的长度单位进行改正；对从家到学校的路程进行分析，估算大概距离，然后运用地图进行验证。这些估算活动，增强了学生对量感的训练，学生对“千米”的认识也不再限于书本，真正了解到了它的生

活价值。

#### （六）促进反思与辨析

缺少了思维的数学，丧失了其真正的灵魂。在小学数学的计量单位中，学生不能单靠感知与训练，让学生们更加深入地理解知识，还要在此基础上，激活学生的思维，让学生进行理性思考，通过反思与辨析，让学生有了准确的量感。

例如：在学习完“面积”等相关内容后，教师可以不着急让学生进行训练，可以让学生沉下心来思考，1平方厘米能够测量哪些物品的表面积呢？可以用1平方厘米的物品测量教室面积吗？学生们对于教师提出的这两个问题陷入了沉思，通过小组来探讨面积单位的适用范围，对面积单位的量感进行反思与辨析，这一过程离不开逻辑思维能力和推理能力的运用<sup>[5]</sup>。就如同在对“公顷”“平方千米”多大面积单位中，想要通过实践活动去切身感受倒是不可能实现的，所以需要学生通过自己的认知水平上进行推理与猜测。对于计量单位的反思与辨析，是一种能让学生调动自己思维能力的过程，能极大地提升学生的估算能力，形成更加敏锐的量感。学生在基础之上，进行反思，能够将个人的量感更加科学化与准确化，进一步将生活的量感完成数学量感之间的转换。

总而言之，对于学生量感的培养道路艰辛，需要教师花费大量的时间与精力，在长时间的课程教学中，逐步培养起来。教师要在课堂上，善于借助周边环境的多元化，引领学生进行多姿多彩的实践活动，多对比、多实验，让学生能够在具体的实践中对量感产生正确的认识，逐步积累起相关的知识，并能够运用在日常生活，为之后的数学学习建立良好开端。

#### 参考文献

- [1] 马燕. 小学数学教学中学生“量感”的培养策略探讨[J]. 丝路视野, 2019, 000(033): P. 69-69.
- [2] 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.
- [3] 葛强. 例谈小学数学量感实验教学的有效路径[J]. 数学大世界(小学五六年级版), 2021, 000(004): 26-27.
- [4] 孔令宣. 探讨现实性数学教育在小学数学教学中的应用价值[J]. 国际教育论坛, 2021, 2(12): 80-81.
- [5] 王多文. 多媒体教学在小学数学教育中的应用[J]. 中小学电教(教学), 2020, No. 497(01): 83-84.