

对小学数学教材深度解读的探索

——“小数的意义和性质”教学过程中的思考

任丽娜

(青岛市西海岸新区齐鲁第一实验小学 山东 青岛 266000)

[摘要] 数学是一切学科的基础。小学数学教学过程中教师作为引领者应当引导学生从现象到本质、直观到抽象中提升思维与认知，达到对教材的真正理解。本文通过对青岛版教材“小数的意义和性质”教学过程进行解析，发现问题并探讨教材解读的意义和方法。

[关键词] 教材解读；小数的意义；认知规律；教学过程

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.2664

高斯说过：“数学是科学之王。”数学是一切学科的基础，所以对数学的概念、意义、结构以及逻辑的阐述无一不是经过仔细推敲、字斟句酌的结果，这也体现了该学科的严谨性与缜密性。这些阐述所表达的数学思维是不同的数学家在漫长的斗争与挣扎、挫折与失败的过程中不断地酝酿、创造、修正、再创造而得到的，它们不仅是一串串公式与文字，还包含着人性与温情，所以在小学数学教学过程中如何引领学生循着先贤的足迹从现象到本质、直观到抽象中提升思维与认知，达到真正的理解，这是一个值得思考的问题。本文将通过青岛版小学数学教材四年级下册中“小数的意义和性质”一课的教学过程进行深入探讨。

一、青岛版教材内容与结构说明

在教材中，首先列举实例，通过描述世界上最小的蜂鸟和翅膀最长的信天翁的生理参数给学生以直观的感受，启发提问，唤醒他们相关的生活经验；在“合作探索”中，将直观图形与分数相结合来描述体长0.05米和蛋重0.365千克分别表示什么，把一个正方形或者正方体看作“1”，把“1”平均分成100份、1000份，一份是它的百分之一、千分之一，直观地将0.01、0.001和分数对应联系起来，帮助学生在抽象的层面理解小数与分数的关系，而0.05和0.365分别是5个0.01和365个0.001，由此引出小数的概念和计数单位，明确了小数可以表示分母是10、100、1000……的分数；接下来分解小数的结构为整数部分、小数点和小数部分，以小数点为分界，使用“数位顺序表”对比整数部分和小数部分的数位，直观加强学生对理解数位的含义；随后，“自主练习”的内容相对更为丰富多样，联系生活经验，从不同角度丰富强化小数的意义。

二、教学过程中存在的问题

1. 学生的认知不同，理解程度也不同

瑞士儿童心理学家皮亚杰在他的认知发展阶段理论中提出，7、8-11、12岁这一阶段的儿童正处于具体运算阶段，其认知和思想的一大特点就是思维开始具有较大的变易性，能凭借具体事物或形象进行分类和理解逻辑关系。既然是发展阶段，注定了这个时期的学生认知与思考水平都有个性化差异，体现在学习上也是参差不齐。青岛版小学数学教材的安排遵循从具象到抽象的认知规律，螺旋式上升，有利于孩子对小数意义的理解。然而不同梯度的学生理解起来是千差万别。

个别学生是家里的小公主小皇帝，生活经验匮乏，很少注意到小数在生活中的实例，感知不足，导致学习过程中实践与抽象脱离，理解难度加大。他们缺乏细心，观察不到超市物品的定价标签，也不知道身高和体重很多用到的是小数表示，在他们的认知中，小数是课本中突然出现的计数方法，意义不知，作用不明。最后只好照书和分数结合死记硬背、生搬硬套。一旦学生对分数的知识掌握不牢固亦或理解出现偏差，这无疑更是雪上加霜、难上加难了！有的学生生活经验充足，也能正确地理解分数，但当引入小数后，他们会单纯地认为小数就是分数的另一种表现形式，二者是一一对应的。当然这种以偏概全的理解不仅仅是学生认知有限造成的。大部分学生能完全正确地理解小数的含义，跟住教师的思路按部就班地学习。

很少一部分思维水平超前的学生，他们有很强的类比和归纳能力，明白了小数的意义后对比了小数和整数的数位顺序，经过点拨，举一反三，很容易地归纳出小数数位的进位逻辑和运算方法。这种学习迁移能力是非常可贵和难得的。

2. 教师对教材的解读浅显，教育方式不当

在一些国内特级教师的论著中，普遍表明在不引入分数的前提下，学生能较容易地理解小数。所以为了教学进度，教师很多时候要求学生死记硬背分数和小数之间的对应关系，对深层次的联系不多涉及，更多的是侧重教授学生如何记忆数位顺序和数位关系，因为这是学习小数运算的基础。只要学生记住了，就不会影响下一堂课的输入。从学生的角度来讲，他们只是尽快地掌握，而不是更好地理解。然而只有理解才能将各个看似毫无关联的数学知识紧密联系起来，成为构建逻辑思维的基石，基石越稳固，数学的架构就越清晰。虽然这种填鸭式教学严重限制并固化了学生的思维，扼杀其创造力，降低学习兴趣，浪费了潜能……弊端种种，早已被教育界所否定，但是应试教育下仍不能杜绝。

三、教学过程中引发的思考

教材解读是指根据学科知识体系和教师本身的知识结构，以优化教学、帮助学生搭建并完善自身的认知结构为目标，对教材的内容和结构进行分析和补充。教材解读的三要素有：教材、教学目标、人的认知结构。

教材是用来教学的材料，是教学内容的骨干，精简枯燥，教师则是雕塑师，需要加入生活常识、人生经验、扩展知识等等辅料，根据不同部位进行揉捏填充塑形，使其丰满有趣，让学生爱上学习，甚而自己主动去感受并参与这个过程。教学中单纯追求教学进度和学生成绩这些表象，照本宣科完全脱离了教育的本质，“授人以鱼，不如授人以渔”一直是教育的终极目标。新教改也提出，在基础教育阶段不仅从“知识中心”出发，还要考虑到“能力中心”的培养。由“传统教学对知识的死记硬背”向“主动思考研究型”转变，改善学习方式，调动学生主观能动性，倡导他们主动参与、勤于探索，在获得新知识的同时学会学习的方法，获得发现、分析并解决问题的能力。教育以人为本，人才是知识传递的主体。身为教师，要了解学生总体水平和个体差异，做到因地制宜、因材施教。而知识结构不同，人生体验有差异，使得每个教师对教材的解读也各不相同，导致了所教学生对知识技能掌握的层次也不同，想提高学生的水平，也要从根源上要加强教师自身的知识结构和教学技能。

综合以上理论，本人对“小数的意义和性质”一课教材分析后，将学生的认知和教学目的相结合，进行了如下解读。皮亚杰的认知发展阶段理论说明了这阶段的儿童思维仍然不能完全脱离具体形象或事物，那么多方面多角度地展现小数的应用实例，使学生感知到小数在生活中无处不在则是一个很好的办法；同时辅以讲解小数的来源与发展，扩展视野，激发学生的兴趣。可以在教学前布置预习作业，充分发挥学生的主观能动性。教学过程中开始启发提问，如此一来，可以得到大量的感性素材，而不局限于书本上的实例，如商品的价格、奥运会比

(下转第3046页)

儿的思维能力等,从幼儿的情感需求和审美偏爱为切入点,选择题材不一、符合幼儿全面发展需要的绘本读物,再让幼儿在不同的绘本读物中自行选择想要翻阅的作品。最后,教师要鼓励幼儿挖掘、发现绘本读物中的闪光点,引导幼儿自由的表达个人关于美的观点以及在绘本中对美的认识,帮助幼儿从多个角度感受语言美、意境美、情感美等等,注重幼儿在审美教育中的体验,提高幼儿的审美舒适感。

(二) 创设美观舒适的阅读环境

为幼儿创设美观舒适的绘本阅读环境可以从外在环境和内在环境两方面进行。外在环境即物质环境,教师可以利用符合幼儿审美的色彩色系对阅读空间进行粉刷装式,同时使用一些同色系的地垫、窗帘、桌椅、书架等进行搭配,使整个环境从视觉上就能令人心身愉悦。阅读环境还要保证充足的光线,建议选取自然光线照射充足的空间作为幼儿阅读绘本的外在环境,增添一些带有玩趣意味的绿植,结合明亮的暖色调基础设施,整体营造出一个温馨和谐的阅读环境。而内在环境主要与幼儿的阅读兴趣、阅读体验、阅读感受有关。幼儿的审美心理具有不稳定的特定,而主体最好的审美状态是处于平静愉快的状态,所以教师要营造轻松、自由、欢乐的阅读氛围。教师要鼓励幼儿进行表达与交流,尤其是予以幼儿同伴之间的交流机会,对幼儿要给予肯定和赞扬,帮助幼儿从绘本阅读活动中建立自信,以此增强其内在动力。

(三) 开展多元化的绘本阅读活动

教师可以积极运用现代信息化教学技术辅助幼儿进行绘本阅读,以此快速建立其审美认知、深化审美体验和感受。教师可以使用多媒体等教学设备开展多层次、多领域结合的绘本阅读审美教育。其一,教师在组织幼儿进行绘本阅读时,当进入到具体的故事情节,可以使用多媒体播放相关的音乐,调动幼儿的听觉、感官,渲染阅读氛围的同时,有助于深化幼儿对绘

本故事的情感理解。其二,教师可以将绘本阅读的审美教育融入游戏。幼儿的天性在于爱玩、好动、好奇心重,教师可以充分利用幼儿的天性,引领他们在绘本阅读中发挥审美想象力与审美创造力等。例如在带领幼儿阅读《小房子》之后,教师可以通过乐高积木等材料组织幼儿根据自己心中所想进行拼装游戏,在游戏中强化审美体验。多元化的绘本阅读能够有效促进审美教育,推动幼儿的全面发展。

结语

幼儿园利用绘本进行审美教育充分考虑到幼儿各方面需求和天性,同时也符合以幼儿为本的教育理念。教师选择绘本读物时要结合幼儿的审美偏好,开展多元化的审美教育教学活动,要在尊重幼儿审美心理的基础上引导其全面发展。如此,有利于提升幼儿的审美观念与思维能力,为幼儿今后学习与生活奠定良好的基础。

参考文献

- [1]张英. 特色化幼儿园绘本阅读活动指导策略的研究[J]. 天津教育, 2021, (23): 158-159+162.
 - [2]戚燕华. 绘本与幼儿园美术教育活动整合的实践探索[J]. 当代家庭教育, 2021, (14): 55-56.
 - [3]张嵘嵘. 幼儿园绘本教学的价值及实施策略探析[J]. 当代家庭教育, 2021, (14): 57-58.
- 课题项目: 江西省教育科学“十三五”规划2019年度一般课题,《绘本阅读中幼儿审美教育发展实证研究》(编号为: 19YB313)

作者简介:

姓名: 李朋(1984年2月)女,汉族,江西省萍乡人,硕士研究生,讲师,单位: 赣州师范高等专科学校,邮编: 341000,研究方向: 比较文学与世界文学,美学,基础教育

(上接第3007页)

赛成绩、身高、体重、体温等等;

不论思考水平如何,“成功”能提升兴趣和自信心是这阶段儿童共同的特征。学生通过大脑对信息的采集、处理、加工然后输出,不仅加深印象,还完成了这预习作业,取得了小成果,就会自我满足并充满兴致地准备接纳该知识点,此时,教师再对相关知识点进行归纳与补充,就会事半功倍。接下来导入教材图示,把小数和分数联系起来,数形结合,直观建立它们与整数1的联系,引导学生观察规律,0.1是把1平均分成十份,取其中一份,那么0.01呢?是不是在0.1基础上再平均分成十份,取其中的一份呢?0.001呢?依此类推,为后续讲解小数数位进率作铺垫。

根据教材对蜂鸟体长0.05的阐述,继续启发学生思考,把1平均分成十份取其中一份是0.1,那取三份是多少?最终他们会发现小数数位上面的数字是几那么就是取了多少份。教材明确给出了小数与十进制分数之间的对应关系,引出小数的定义和计数单位,说明了小数是十进制分数的另一种表现形式,它们的意义和性质是相同的,此时的知识结构已经上升到了抽象的层面。为什么要着重强调十进制分数呢?因为分数和小数是按照不同层级的分类方法表示的,分数可以化成小数,小数不一定都能化成分数,这是数学知识树的另一个分支,为免混淆不需要学生提前了解,但是要正确理解小数和分数的异同,为以后的学习打下坚实基础。对数位顺序表的讲解需要类比整数部分,有了前期的铺垫,学生就非常容易地理解小数和整数一

样遵循十进制法则。

总而言之,对小数的意义和性质进行深刻理解和全面掌握,需要建立在学生已有的认知基础和知识水平上,用整体的眼光进行数学知识的观察,再用整体的思维进行数学知识的认知,如此在建构小数意义,理解小数性质的过程中,方能促进学生对已有知识经验的重建和整体思维的认知,实现数学核心知识的“再创造”和数学核心素养的“再发展”。

参考文献

- [1]陈洁. 从“形式模仿”走向“意义理解”——小数的意义”教材比较研究引发的思考. 基础教育课程, 2020, (271): 56-59.
- [2]陈新. 渗透数学思想 发散数学思维 巩固数学能力——以人教版小学数学中的“小数的意义”课程教学为例[J]. 华夏教师, 2016(7): 43-44.
- [3]张奠宙. 落实“四基”,要把数学思想方法适当地说出来——谈“小数的意义”教材的处理[J]. 教学月刊: 小学版(数学), 2015(10): 10-13.
- [4]耿兰兰. 小数的意义[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2020(6).
- [5]俞正强, 吴新君. “小数的意义,性质与加减法”复习课教学实录与赏析[J]. 小学教学: 数学版, 2019, 000(012): P. 16-18.