

基于深度教学的文本研读及教学设计

——以北师大版《什么是面积》为例

黄桂芳

(深圳市宝安区荣根学校 广东深圳 518000)

摘要: 研读文本是促使教师对知识本身进行深入的研究,从而达到深度教学的有效方式。教师要从教材简单的语言、图片中读懂知识间的联系,读懂编写者的设计意图,从不同版本的教材中读懂知识的本质。《面积》一课是小学数学阶段典型的概念课,对研究知识本质有重大意义,因此本文以《什么是面积》一课为例,浅谈对文本研读的几点理解。

关键词: 深度教学 文本研读 面积

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.01.151

数学核心素养提出以后,很多学校及教师纷纷对课堂教学方式方法进行改革尝试。但不管是何种方法,为了培养和发展学生的数学核心素养,教师都要深刻理解和把握数学学科本质,引导学生在理解的基础上,关注知识的内在联系,培养内在的思维方法。即教师要进行“深度教学”,促使学生“深度学习”,才能在真正意义上实现发展学生数学核心素养的目标。而读懂教材就是深度教学的基础,是落实培养核心素养目标的保障。只有通过文本研读,真正读懂教材,才能深度挖掘数学学科的本质,才可能创设适当的情境或活动,促成学生对知识意义的主动建构。

一、读教材的“知识联系”

为了遵循学生的身心发展规律,小学数学教材的编写常常将同一个知识不同水平的内容以螺旋上升的形式分布在不同学段。因此,研读教材文本首先要读懂教材中知识的分布与联系,这样才能更准确地把握本节课的教学目标。

例如,北师大版《什么是面积》安排在三年级下册第五单元《面积》的第一课时。这是学生在掌握了长方形、正方形的特征,并且学会计算长方形和正方形周长的基础上,第一次学习面积这个概念,本单元接着安排了“面积单位”“长方形的面积”“面积单位的换算”三个内容,这些都是为四五年级学习多边形面积、组合图形面积,以及各种立体图形的表面积、侧面积等知识打下基础。《什么是面积》作为学生认识图形面积的起始课,是学生空间形式发展“从线到面”的一个飞跃,也是发展学生空间观念的一个重要节点。通过梳理教材知识点之间的联系与区别,可以初步确定,本节课的重点之一就是要学生理解面积的意义,为后续学习奠定坚实的概念基础。同时,由于周长与面积作为几何学习中

两个最基本的重要概念,常常被学生所混淆,那么在本课学习面积时,如何有效地对其进行区分?这同样是在研读教材文本,发现知识的前后关联时要思考的问题^[1]。

二、读教材的“图文意义”

由于教材编写篇幅的限制,小学数学教材中的知识点常常以主题图片配以简要的问题或对话来呈现。如果没有进行深入研读,就难以发现教材中隐藏的有效信息,不能完全理解教材的编写意图,由此影响对知识点的本质内涵的深度挖掘。

在《什么是面积》一课中,北师大版教材首先呈现三幅图片,分别是两本相同大小的教科书、一大一小两个硬币,以及一大一小两片形状不同的树叶。旁边呈现智慧老人的一句话“物体的表面或封闭图形的大小就是它们的面积”。通过研读教材文本可以知道,教材选取了和学生日常生活密切相关的实物,这些都可以直接观察感觉到它们的大小,并且上述比较大小的对象——封面、币面、叶面都是封闭的区域。由此可知,教材如此设计的意图,是让学生借助已有的知识、生活经验、熟悉的生活场景,在获得感性认识的基础上建立面积的表象,进而抽象出面积的概念。接着,教材出现一个正方形和一个长方形,让学生“比一比,哪个图形的面积大?”并呈现了剪拼、摆小正方形两种方法,同时借笑笑的语言“你比的是周长,不是面积”点出周长与面积两者的区别。深度研读教材文本,就要思考教材为什么呈现两种比较大小的方法?剪拼和摆正方形哪个更重要?为什么要摆正方形而不是摆其他图形?摆其他图形可不可以?在这里教学要侧重的是比较大小的方法,还是通过比较大小渗透面积的本质意义?

三、不同版本相同内容的教材

现行小学数学教材有很多版本，各有优势。通过研读不同版本教材对同一个知识内容的编写，结合不同版本教材对知识本质的呈现方式以及解释说明，可以更清晰地发现数学知识的本质，有助于教师进行更深入的思考，创设更恰当的课堂活动来帮助学生理解、学习数学知识，并将其内化为学生自己的知识结构。

就《什么是面积》一课来说，以人教版和北师大版两种教材作为对比，可以发现两版教材同样从学生熟悉的生活情境引入（人教版呈现的是教室以及教室内的各种物体），北师大版以智慧老人的口吻直接呈现面积的概念，而人教材则借助“课桌表面的大小就是课桌面的面积”等实例进行理解。两版教材都将一个正方形和一个长方形进行面积的大小比较，不同的是人教版呈现了分别选用圆形、三角形、正方形三种图形作为单位来测量，侧重了测量单位的统一性，以及用小正方形做面积单位的优越性。虽然侧重不同，但是两版教材最终都指向要学生能用“多少个正方形”来表示图形的面积，即最终目标都在于面积的测量本质的理解及应用上，并为后续学习面积单位奠定基础。由此可见，不管不同版本教材如何编写，但在最初学习“面积”这一基本概念时，最重要的目标都是指向借助生活情境来建立面积表象，初步认识面积，然后通过比较面积大小的活动，让学生更深入地理解面积的意义。而面积的意义中最重要的不是表面文字所呈现的“定义”，而是面积的可测量的本质^[2]。

四、深度思考，设计活动

教师可通过建构教材知识点之间的联系与区别，深入探索教材编写的意图，一字一句斟酌教材语言的含义，并对比不同版本教材，把握数学知识本质，就可以确定本节课的教学目标、重点难点。最后还要通过整体的思考、辨析，创设合适的情境、活动来进行课堂的深度教学。只有在这个基础上，学生才有可能达到真正的深度学习，课堂才可能真正落实教学目标，发展学生的思维，培养学生的数学核心素养^[3]。

例如，在《什么是面积》一课中，虽然有了以上文本研读以及思考，最后还要整体设计：面积的意义究竟是什么？是否学生能够说出“某某物体的表面的大小就是它的面积”，就代表他真的理解了面积的含义？比较大小的活动如何呈现，才能让学生既感受到比较面积大小的方法多样性，又体会到用更小的正方形测量面积的必要性及优越性？周长与面积的区别和联系怎样突破，才能让不同程度的学生有不同的收获？如何让学生感受到面积是一个数，它和长度一样可以

测量？基于以上问题的思考，我最终形成以下教学设计，意图让学生在课堂上进行真正的深度学习。

五、教学设计

1. 教学目标

(1) 结合实例认识面积的含义。(2) 经历比较图形大小的过程，探索比较图形大小的方法（剪拼，摆小方块）等，积累比较图形面积的直接经验。(3) 在比较图形面积大小的过程中培养学生独立思考、勇于探索的精神。

2. 教学重点

(1) 借助学生已有知识、生活经验、熟悉的生活场景，在获得感性认识的基础上，建立面积的表象，抽象出面积的概念。(2) 比较两个面积图形的大小。

3. 教学难点

体会图形面积大小可以用它所包含的小方块个数来表示，即可以用小正方形做“单位”测量面积，通过“数单位”用一个数来刻画面的大小。

六、教学准备

上课课件、学生小组学具（一张长方形纸、两张正方形纸、剪刀、10个小方块、1张小方格纸）

七、教学过程

1. 线动成面，激趣引入

(1) 出示两条线段，让学生发现这两条线段“长短不同”。(2) 出示课件动画，短的线段动起来，形成一个面。让学生猜一猜，如果长的线段也动起来形成一个面，和图形1相比，大小怎样？学生：比较大。(3) 出示长线段形成的较小的面。引导学生思考：怎样才能比图形1的面大？(4) 出示长线段形成的较大的面。适时小结：线段有长有短，就是（长度）不一样。线段运动起来会形成一个面，面也有大有小，我们就说，这些面的（面积）不一样。

设计意图：从一维的长度到二维的面积，是学生空间认识上的一次飞跃。本环节通过较为灵活有趣的方式，让学生直观感受“线动成面”，同时引导学生初步感知线的长短是长度，面的大小是面积，让学生在原有的经验基础上对面积概念有初步的想法，也为后面辨析周长与面积的区别埋下伏笔。

2. 自学交流，认识面积

(1) 你知道的“面积”。让学生说一说生活中你在哪里听说过“面积”？究竟什么是面积呢？今天我们一起来学习。板书：什么是面积。(2) 出示课本关于面积介绍的图片。让学生自学课本，先自主思考，然后同桌交流，想一想什么是面积？并举例说一说。在学生交流、回答、举例时，让学生

通过手的动作摸一摸物体的“表面”，引导学生关注物体面积指的是“表面”的“大小”。(3) 出示四个图形，让学生说一说什么是图形的面积，用彩笔涂上颜色，见图1。让学生判断最后一个图形有面积吗？引导学生得出结论：封闭图形的大小就是它的面积。总结：物体的表面或封闭图形的大小就是它们的面积。(4) 出示图片，让学生思考：把一张长方形纸如图剪去一个角，它的面积和周长分别有什么变化？(面积变小了，周长不变)，见图2。引导学生辨析面积和周长没有关系。

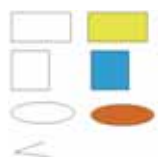


图1 图形的面积



图2 面积和周长

设计意图：本环节注重培养学生的自学能力，分层分段理解面积的意义，落实目标。通过说一说、摸一摸等活动，明确面积概念中“表面”“大小”两个要点，点出学生容易忽略的“封闭”要素，让学生通过实例感受生活中的“面积”。通过辨析图形的周长与面积的变化，加深学生对面积的理解以及面积和周长之间的区别，培养学生观察能力、分析能力。

3. 操作探究，比较大小

师：我们知道线段有长短，长度可以通过测量得到，并进行比较。那么，面积的大小怎么测量并比较呢？你能用一个数来表示这些图形的面积吗？(1) 出示三个图形，见图3：一个长方形，两个大小非常接近的正方形。三个图形无法通过观察直接判断面积大小。小组同学任选其中两个图形，借助学具，比较它们的面积大小。说一说你们是怎么表示它们的面积并进行比较的？小组开始活动探究。(2) 小组汇报。汇报一：两个都是正方形，可以重叠在一起进行比较。测出哪个图面积大。汇报二：两个重叠之后比较不出来，用剪拼的方法比较。测出哪个图的面积大。汇报三：可以利用学具中的小正方形来摆一摆，得到面积，测出哪个图面积大。汇报四：可以利用小方格纸来摆一摆。测出哪个图面积大。学生汇报时，老师注意引导学生关注用小方块或小方格的个数来表示图形面积并进行大小比较的方法，引导学生理解、总结小方格的面积就是图形的面积。

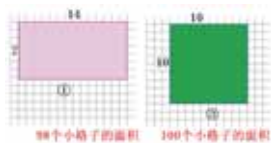


图3 三个图形

设计意图：通过动手操作活动培养学生自主学习能力。不仅体现比较方法的多样化与优化，将学生的活动从生活经验提升到数学经验的水平，培养其观察、自主分析解决问题的能力，更重要的是让学生感知图形的面积可以利用小方块来进行测量，可以用一个数来表示，突出了面积的数学本质，也为后面学习面积单位打下基础。

4. 学以致用，层层挑战

(1) 图4中哪个和图形的面积大？学生自主思考，然后交流想法。(2) 在方格中画3个不同的图形，使它们的面积都等于7个方格的面积。(3) 在方格纸上画出3个周长相等，面积不相等的图形。

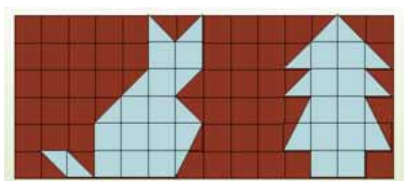


图4

设计意图：三道练习题，看似简单，实际层层递进。首先让学生利用所学知识数出图形的面积并比较，巩固本节课的重难点。接着依次画出面积相等、周长不等的图形，以及周长相等、面积不等的图形。在数一数、画一画的活动中，加深对面积意义的理解，强化面积与周长的区别，突破学生在周长与面积的理解上的难点。

文本研读，看似简单，实则需要较多的时间与精力进行思考、深度挖掘，并不容易。只有经过深度的文本研读，不断探寻教材文本研读的新的策略，充分发挥教材的功能和优势，将教材中隐含的数学知识本质以简单易懂的形式呈现给学生，才能真正做到让学生进行深度地学习，才能真正落实数学课程目标，培养、发展学生的数学核心素养。

参考文献

[1]曹志国.小学数学教材文本研读的“五个走向”[J].教学与管理.2017.6:31-33.
 [2]朱德江.“学”与“导”应着力于学习的“关键点”[J].小学数学教师.2016.3:20-24
 [3]张奠宙,孔子坤.小学数学教材中的大道理——核心概念的理解与呈现[M].上海:上海教育出版社,2018:239-253