

小学数学绘本教学价值研究与实践策略

高丛林

摘要:数学绘本因图文并茂,贴近儿童,将数学知识巧妙蕴藏在生动有趣的故事中,能很好地激发儿童学习数学的兴趣,促使儿童积极参与学习活动,主动探索数学知识。数学绘本的教与学能有效帮助低年级儿童在幼儿教育 and 小学数学教育之间搭建软着陆的平台,让低年级孩子享受学习数学的乐趣并增强学好数学的信心。

关键词:数学绘本 教育价值 教学策略

DOI:10.13696/j.cnki.jer1673-9094.2015.z5.014

一、小学数学绘本教学的缘起

“绘本”起源于 19 世纪后半叶的欧美,在国外多被称作“picture books”(图画书)或者“picture story books”(图画故事书)。它以连续多幅的、配以简短文字的图画形象画面为载体蕴藏情节,生动地讲述为儿童所喜闻乐见的生活或是虚拟的故事。

数学学习对从幼儿园到刚入学的孩子而言,是一个巨大的挑战。强烈的学习生活反差,让孩子们一开始对抽象枯燥的数学难以适应。我校低年级数学教研组为了转变儿童数学学习状态,从儿童爱看绘本故事的特点出发,尝试开发数学绘本故事。他们选取现成的绘本小故事,扩展或者增加有关认数或者计数的情节,让儿童观察图画,借助形象感受情节,在领略小故事的过程中学习有关数学知识,从而改变了数学学习方式,提高了孩子们学习数学的兴趣。^[1]形成了饶有特色的低年段数学绘本教学。

我们运用的数学绘本故事一般具有这样几个要素:一有连续多幅的图形,形象生动;二有情节,引人入胜;三把数学知识和要解决的问题寄寓在富有童趣的故事中,散发出浓郁的数学味道。老师们尝试将数学知识融入绘本进行教学,

以此改变小学生以往的数学教学方式,努力让数学绘本故事成为一种适合低年级儿童的数学教学方式,使低年级孩子能尽快适应小学生活,享受学习数学的乐趣并增强学好数学的信心。

二、小学数学绘本的教学策略

如何处理和运用数学绘本进行教学是个新问题,需要探索其实施策略。我们以不增加学生学习负担为前提,将数学绘本故事与数学这一国家课程有机融合,根据教材编排顺序,将绘本内容适时地嵌入儿童的国家课程数学学习中,试图从内容安排、手法变换和结构衔接等方面探索合适的教学策略。

1.在教学内容上,处理好故事形式与数学知识实质的关系,采取挑选、改编和结合创新的方法,实现两者的有机融合

数学绘本教学趣味性强,但如果我们一味迁就儿童趣味,为绘本而绘本,就失去了其本质的意义和教学使用的价值。为了彰显数学绘本教学中数学内容本身的重要性,我们采取的做法是:一,实行挑选和提炼绘本故事,使之可以容纳和突出其中的核心数学知识,并合理穿插在教学进度中,能够与数学教学内容紧密配合、有机衔接。其二,对于现有的低幼绘本故事,进行积极的改



编,在故事和形象大致不变的情况下,增添或者删除有关枝节性的细小情节,镶嵌进合适的数学元素。其三,从数学教学的需要出发,进行积极的创编,甚至改变绘本故事原先的主题思想,使之契合相应的数学教学目标。^[2]

例如开学第一课,我们就给孩子们介绍金龟子奋力垒粪球的绘本故事,创新地变化为《同心协力的金龟子》,介绍小动物金龟子互相比赛,由单打独斗到相互同心协力,又快捷、又轻松地垒出粪球。在有趣的故事中,学生既学习了十以内数的认识和大小、多少的比较,还很好地渗透一一对应的数学思想。这就使得儿童在入门性认数和计数学习中,避免一味单调地读、写、认枯燥的数字,而是在看形象图画、听生动故事中轻松完成认数和识数,学会数的比较。

2.在教学方式上,处理好绘本感知与动手操作的关系,在故事讲述和插图观察中增加操作与扮演,强化活动经验积累和数学感知体验。

教师充分运用绘本,以数学思想引领数学知识的学习探究,课上引导学生阅读、思考、操作和交流。让学生通过读一读、想一想、拼一拼、说一说等实践活动,在潜移默化中感受数学知识,形成技能,培养积极的学习情感。运用绘本开拓数学视野,还尝试将绘本教学作为国家课程教学的课前课、课中课和课后课一一对接。比如,二年级“认钟表”教学之前,我们给孩子们讲绘本故事《精灵的奇幻旅程》,为“认识钟表,借助活动教学一天时间的认识”做好铺垫。这就将绘本故事的表达借助活动讲解、投影形象的图片,让学生获得形象化感知。^[3]

同时,数学绘本教学中我们注意体现“做数学”的有关思想,根据具体故事情节,增设学生操作和角色扮演环节,强化儿童对数学绘本的切身体验,全身心沉浸在绘本数学学习之中,进一步理解数学内容,增强绘本所含数学知识的学习理解效果。比如,配合“平面图形的初步认识”一节内容,我们给儿童生动地讲述了《巨人的拼布被》的绘本故事。这一绘本故事运用形象的投影,塑造了乐于助人的巨人形象。故事中的巨人拼凑各种形状的细小布块,缝制成为巨大的盖被,再在人们遇到诸如粮袋破了、雨伞面被风刮飞了,旗帜被刮没了等困难时,能够毅然剪下自己的巨被布料,献给困难中的人们,帮助人们缝补用具,解决各种生活困难。这使得巨人自身盖被破坏,睡觉着凉而生病。后来被帮助的村民知道后,又反过来献出衣被、布料帮助巨人再次拼凑、缝补巨被。

课堂的高潮是扮演村民的几十名学生,被巨

人助人为乐的精神所感染,一起用较小图形的布块为需要保暖的巨人拼补、缝制出大被子。学生积极地开动脑筋,找到多种合理的图形拼法。孩子们在听受和观察后,通过动手剪拼操作,扮演故事中的不同角色,想办法自己动手取用和拼剪各种形状的纸片,兴致勃勃地完成各种不同图形的拼接,强化数学学习技能的体验。课堂教学中儿童与绘本故事情节融为一体,动手动脑,进入角色,践行着各种图形的选用与拼接,加深了对长方形、三角形、正方形和圆形等图形的切身感知和操作体验,深化了对所学图形特点的认识理解。

3.在教学结构上,处理好故事情节与数学问题解决的关系,满足儿童的情感发展需求。

数学绘本教学除了增加数学趣味和思维含金量,使教学更好地符合小学生的数学知识基础和技能掌握实际外,还需要重视故事情节交代的完整,使得学生在绘本故事领略中,不但能学到数学知识和本领,还能够在引人入胜的故事中,获得情感的满足和发展。当然故事情节是外壳,而数学意义和问题才是数学绘本的实质。但在引导和营造数学的问题情境,进入解决数学问题过程后,课堂的教学活动不应丢开绘本故事,而让学生感觉缺憾,似乎意犹未尽。这时交代故事情节的后续发展,是课堂自然流畅的教学需要,也是满足儿童自然情感的心理需要。

比如,在有规律的周期排列知识教学中,我们插进《小刺猬的项链》的数学绘本课,讲述小刺猬拉亚因为浑身长刺,使得伙伴不可接近,因而缺少朋友,他很孤独痛苦。于是,他就编制美丽的项链,分送给其他小动物。因为他学会了有规律地排列不同颜色的珠子,他的项链得到小动物的喜欢。后来他的项链不但在颜色上变化,还能运用向日葵、莲蓬、喇叭花等物品来有规律地排列编制,送给更多的小动物。再后来,拉亚还能运用周期排列找出迷宫路线的分布规律,带领伙伴儿们走出复杂的迷宫。这样,小刺猬拉亚的朋友越来越多了,他生活得很快乐。这样的故事结局的交代,不但有机地把有序排列的数学现象,由数到色到形,灵活变化排列形式,而且引导了孤独无友的小刺猬,改变命运的结局。这让小学生感觉绘本故事合情合理,也符合他们的心理需要。他们都受到了努力学习,找出排列的周期性规律,就能心想事成,改变生活境遇的渗透教育。

三、关于小学数学绘本教学的再思考

法国教育家卢梭在其教育名著《爱弥儿》中

说：“什么是最好的教育？最好的教育就是顺其自然的教育，学生看不到教育的发生，却实实在在地影响着他们的心灵，帮助他们发挥了潜能，这才是天底下最好的教育！”数学绘本教学将数学学习融于绘本故事的画面情节之中，有利于促进儿童主动学数学，发展他们积极的数学学习情感。

1. 绘本教学顺应了儿童的认知发展规律，深化了儿童对数学的理解

(1) 数学绘本教学注重数学与生活的联系，为儿童搭建了从感性走向理性的桥梁。传统的数学课堂往往过于偏重数学知识的系统阐述，以成人的口吻把数学知识抽象、浓缩、呈现在儿童面前，忽视、淡化了知识产生的过程，给儿童在理解和应用知识上带来困难。数学绘本教学将数学知识的产生和获得过程，巧妙地融入形象有趣的小故事讲述之中。立足于儿童的知识基础、生活经验和思维特点，使得数学与儿童生活实际发生密切联系，帮助儿童从感性认知走向理性思考。

(2) 绘本用童趣化的故事承载数学思想方法，积淀活动经验。数学绘本的表现形式是绘本，其本质仍然是数学。它是利用童趣化的故事，发展学生的数学认知和情感。绘本故事是数学知识的载体，借助数学绘本，教师用数学思想引领知识教学，鼓励学生动手操作，参与数学活动，积累数学活动经验。数学绘本教学，有利于引导学生借助数学绘本故事的阅读、操作、思考和交流，动态地学习适宜的数学知识。

(3) 数学绘本寄寓人文精神发展儿童情感。吸引儿童、贴近儿童，容易引发儿童积极的学习状态和情感共鸣。绘本教学既让课堂散发知识和智慧的味道，使得认知和情感有机融合，让严谨的数学课堂散发出浓浓的“爱”的温情与智慧思维的碰撞。

2. 绘本数学推动教师转变观念，有力推动专业提升

(1) 运用数学绘本使得教师教学从“照本宣科”走向“创造有为”

创造性的开发和使用数学绘本，使得师生摆脱了教材“文本”的束缚，获得更大的教学空间。让教师在数学教学中，由过去的“依本而教”，变为“编本而教”。教师在教学中需要考虑题材、情节、数学知识点、图形投影等一系列问题，教学中教师的视野开阔了，用武之地大了许多，这让他们能充分发挥自己的创造性和主观能动性，变得有所作为。

(2) 运用数学绘本教学让师生关系从单向传递走向共同合作

数学绘本教学使得教师从高高在上的讲台上走下来，深入儿童，从儿童出发，关注儿童主动学习数学，变知识的传授者为故事的欣赏者。在绘本故事的课堂展开过程中，教师与学生需要共同合作，展现故事中的人物、事件与命运，感受和提炼数学问题及其思考。师生在绘本的数学问题中会共同探寻，声息相通，休戚与共，同气相求。这就促使教师俯视儿童，蹲下身子，成为了儿童欣赏故事、学习数学的合作者和学习伙伴。面对数学绘本故事，师生在教学中共同演绎故事主人公的命运，合作进行点数推理、列式计算、画图操作等共同的活动，结成了课堂共同体，平等的师生关系得以确立。

(3) 运用数学绘本促使教师从教学者变为研究者

在绘本开发和运用的过程中，教师是作为一名儿童研究者和教学的研究者角色而存在的，他们需要研究儿童的需求、兴趣、认知水平，这就改变了教师过去只关注数学教材，而不注意关注儿童的弊端，能较为全面和深入地把握儿童，走进儿童的世界。数学绘本教学推动教师对儿童的研究，驱使教师从儿童的立场出发，设身处地考虑儿童认知和情意的发展需求。同时，在数学绘本教法改进上，教师需要考量儿童的接受和理解的特点和阈限，要研究儿童形象思维和抽象思维的交替与融合形式，钻研数学教材与绘本的结合点，改进教法要求兼顾形象的鲜明性和数学知识的突出性，研究儿童的形象理解和动手操作的可能性。所有这些都让教师感受到一种真切的客观需要，有力地推动了教师专业水平的提升。

绘本故事中蕴含着数学，蕴含着思想，蕴含着智慧。如果把数学教学看作一座美妙的花园，那么数学绘本无疑就是这花园里灿烂的一朵。数学绘本故事是数学教师奉献给漫步在数学花园里的低年级儿童珍贵的礼物，它为低年级儿童的数学学习打开一扇窗，营造出一道美丽的数学学习风景！

参考文献：

[1]林崇德.教育的智慧——写给中小学教师[M].北京：北京师范大学出版社，2013.

[2]黄显华，霍秉坤，徐慧璇著.现代学习与教学论：性质、关系和研究[M].北京：人民教育出版社，2014.

[3]高丛林.数学绘本：低年级数学“综合与实践”教学的重要载体[J].江苏教育，2014(10).

(高丛林，南京市拉萨路小学，210000)

责任编辑：颜莹

