

Research on the Practice of Understanding Clocks and Watches under the Core Accomplishment

Yuwen Li

Lingzhi Street Center Primary School, Yuecheng District, Shaoxing City, Shaoxing, Zhejiang, 312099, China

Abstract

Time is invisible and intangible, but it can be recognized and read correctly, measured and utilized reasonably. In the subject of mathematics in primary schools, there are four stages in the field of “synthesis and practice” in the new curriculum standard, “understanding clocks” as a starting lesson, the knowledge involved in teaching is simple, but it has far-reaching significance, rich in content. When teaching, we should not only focus on student-centered, problem driven, and cultivate students’ mathematical abilities in thinking, expression, and reasoning, but also implement core competencies in comparison, reasoning, and quantity, construct concepts, and practice the teaching philosophy of subject education. Through interesting mathematical knowledge learning, we should cultivate students’ comprehensive development and achieve breakthroughs in connotation.

Keywords

problem driven; conceptual construction; breakthrough in connotation

核心素养下的认识钟表之实践探究

李煜文

绍兴市越城区灵芝街道中心小学, 中国·浙江 绍兴 312099

摘要

时间是看不见摸不着的,但是时间可以认识和正确读得,可以度量和合理利用。在小学数学学科中,新课标里“综合与实践”领域涉及时间的四个阶段的内容,“认识钟表”作为起始课,教学时涉及的知识点虽简单,但意义深远,内涵丰富。教学时既要注重以生为本,利用问题驱动,培养学生的思考、表达、思辨的数学能力,又要落实比较、推理、量感的核心素养,进行概念建构,更要践行学科育人的教学理念,在富有趣味的数学知识学习中培养学生全面发展,达成内涵突破。

关键词

问题驱动;概念建构;内涵突破

1 引言

“认识钟表”一课是义务教育课程标准教材一年级上册的内容。这个内容是学生建立时间观念的初次尝试。教学时鉴于生活中机械钟表已很少见的现状,让学生会看钟表,会认读整时,体会整时过一点或差一点到整时;渗透珍惜时间的教育,培养学生的观察能力。教师在教学设计及教学过程中必须借助问题驱动学生思考,落实教学之重点,突破教学之难点,通过对比,认识整时特点,以建构概念;结合学生日常作息时,培养学生珍惜时间的态度和合理安排时间的好习惯,达成内涵突破。既注重课堂教学,课后又落实回顾反思,不断优化教学设计,利于有效提升教学的效果。

2 问题驱动,激发思考表达

2.1 问题引发探索

随着科技进步,电子产品走进千家万户,以前家家户户常见的机械钟表已经基本从大家的视线里消失了,取而代之的是手机、电子闹钟,所以一年级学生对认识钟表一课中的机械钟面其实较为陌生,对电子钟则颇为熟悉。授课时应面面俱到地引导学生认识钟面,为了吸引学生的注意力,可以打破常规,不直接展示完整钟面,而是展示残缺不全的钟面来引导学生想象,通过问题“钟面上缺少了什么?”激起学生对钟面表示具体时刻需要的元素进行探索,加深学生对钟面信息的理解。

探索过程中,以“谁能帮我一起把钟面上缺少的东西补充完整?”为指引(见图1),学生观察发现钟面缺少数字,补充过程中思考数字的排布规律,描画指针发现时针与分针在钟面上的存在意义^[1]。

【作者简介】李煜文(1992-),女,中国浙江绍兴人,本科,小学二级教师,从事小学数学教育研究。

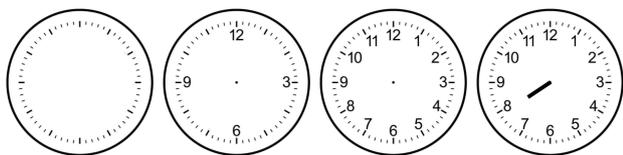


图1 补充钟面

2.2 表达激起思辨

课本情境展示的钟面上的12个数字完整出现,而现实生活中的钟面,有的缺少几个数字,有的甚至根本就没有数字,但是我们都能根据时针分针的具体指向进行认读。因此,我们可以在教学认识钟面后稍作拓展,那么针对“有一个钟面,只有格子,没有数字,这样可以认读时间吗?”有的学生觉得不行,“整时要分针指12,时针指数字,没有数字怎么知道是不是整时,是几时呢?”有的学生却觉得可以,“只要这个钟表放正,最上面就一定是12,最下面一定是6,其实就可以把数字补上去,不就可以看是什么时间了吗?”在学生阐述理由的表述中激起思维碰撞的火花,探索钟面各元素背后的意义,将简单的认识钟面提升到对钟表的刻度的认知,明确钟面的本质,意识到时间可度量。

2.3 思考夯实基础

作为2022版新课标划定的“综合与实践”领域时间板块的起始课,认识钟表不应仅止于认识钟面和认读写整时,也应初步浅显地涉及接下来的课程内容,以起到启下的作用。

在完成课本练习做一做“小宇的一天”时,学生不仅准确完整地描述了小宇在不同时刻的活动,还积极地回应了教师提出的疑问:“小宇9时在做什么?”对于小宇9时既在看书又在睡觉这一看似矛盾的现象,通过深入思考和教师引导,他们逐步认识到,一天之中,9时这一时刻并非只出现一次。这意味着钟面上展示的12个数字背后的12个整时,在一天之内会重复出现。这样的认识不仅帮助学生理解了时间的循环性,更让他们认识到一天实际上包含了24小时。这样的学习体验不仅丰富了学生们的知识体系,更为他们今后学习12时计时法和24时计时法打下了坚实的基础。

3 概念建构,落实核心素养

3.1 比较发现特点

有部分孩子家里有机械钟,平时生活中也经常和父母有过对钟面的交流,所以能说出来时针和分针。但是也有部分孩子平时很少见到机械钟,所了解的时间都是父母口头的几点,所以对钟面几乎一无所知。基于这样两极分化的学情,设计时考虑到可以由部分有所基础的学生来带动零基础学生学习。

师:有什么办法可以区分两根针?

生:可以比较一下。

师:你是怎么比较的?

生:可以把这两根针拨到同一个位置。

生:可以把针拿下来,放一起。

师:很棒,请大家拨一拨自己的学具钟,比一比这两根针,同桌讨论一下。请小朋友来说比较的结果。

在学生们互相讨论和阐述中,发现时针和分针的各自特点,整个教学过程简洁但是默默渗透了比较思想,为今后的数学学习提供了思路。

3.2 推理洞见方法

在学生认整时的方法时,先通过照样子拨一拨的方法,帮助学生在实际操作中体会分针固定指向12,时针指向发生变化。再让学生一个一个钟面分别说一说怎么拨时针和分针,教师只在黑板上做记录。当教师将6时、7时、8时三个钟面的时针和分针指向,按学生的回答绘制成如下表格时,所有的学生都能迅速发现整时的认读方法。

提问:从表格中你能发现什么特殊的数(见表1)?

表1

	6时	7时	8时
分针指向	12	12	12
时针指向	6	7	8

从表格中的三个时刻,根据时针分针的指向变化与不变,学生可以归纳出整时的认读方法是:分针指向12,时针指向几,就是几时。这一知识点的发现由学生自身合情推理得来,比由教师讲授灌输更能得到学生的理解和领会。在此过程中,教师也间接传授了学生学习数学的一种方法,即推理,培养学生的推理能力,对学生今后学习数学的帮助不言而喻。

3.3 读图体悟量感

认读时间其实本身是一项生活技能,如果纯粹只是想让学生学会认读钟面所显示的时间,则大可不必心急,因为生活会教会学生,只需要等待就行。但是我们在课堂上教学生认时间,其实是在教会钟面,教会整时之外,还要让学生感受体悟时间量感。

时间是看不见摸不着的,怎么让学生感受到时间呢?绘本教学《时钟国王》的时候,教师截取时钟国王正在玩耍,但是仆人递上书本的一幕,在课件中插入鸽子的提示“咕咕咕——5时了!读书的时间到了!”教师提问:“现在什么时刻了?刚才国王在干什么?现在该干什么了?”一连串问题,配合出示4时与5时的钟面,帮助学生发现玩耍的时间已经过去,读书的时间到了,同时插入时针分针联动动画,学生可以从感受到时间的流逝。对比4时与5时两个不同时刻的钟面图,将时间的量感变得可视;加速的时针分针联动图,则让时间量感令人可感^[2]。

4 内涵突破,践行育人理念

4.1 拨动钟表,培养规律作息

认识钟表并不仅仅限于知识的传授,信息的掌握,更应该是一种理念、一种思想的传承。

在授课时,除了引导学生发现整时的特征与概念并练习看钟面说时间外,也可以让学生练习拨一拨。教师可以联系整节课的绘本脉络,穿插几个时间节点进行拨钟练习。例如,“咕咕咕——5时了!”先让学生拨一拨5时的钟面,然后继续故事。时钟鸽子提醒国王该去读书了,但是国王还没有玩够呢,怎么办呢?国王偷偷地把时针藏了起来。结果整个钟表王国的钟全乱套了,没法显示正确的时间了。“早上6时该起床了,但是时钟王国的钟坏了,你们能帮忙修好吗?请你拨一拨。”国王把想做的事情做了个够,可到了中午12时这个吃饭时间,他才发现,厨师没有做饭。“现在需要大家帮助时钟国王把钟面拨到12时。”饿得咕咕叫的国王得到了教训,只能把时针装回原位^[1]。

在拨钟练习的过程中渗透不遵守时间规律会造成不良后果,旨在引导学生明了规律作息的重要性。培养学生养成规律作息的良好习惯,养成良好的道德品质,应该是这数学课堂上的额外收获,也是我们科学育人理念的小成果之一吧。

4.2 设计作息,增强时间观念

为了使《认识钟表》这一课,让学生既学懂知识又落实于行,特意布置了一项回家作业,设计一份周末作息时间表,要求规范生活作息同时注重劳逸结合和全面发展。让学生或设计或记录一次周末全天的作息安排。想想早上起床时钟表面上的时针和分钟的具体指向,读书时、吃饭时、画画时、运动时也想,要是有条件的还可以对着钟表看一看是整时吗?差一点?还是过了一点?内容很简单,由家长配合,留意学生每一项目的的时间并打“√、×”,或画五星和三角形,表示做好的程度,由教师给落实得好学生在表格上盖上大拇指印章,让学生加深印象。

这是很简单的家庭作业,操作起来也方便,效果却能显现。家长评定时学生总会去想想,对复习巩固有一定的好处。拓展延伸立竿见影,不加重学生负担,但能够增强学生的时间观念,巩固所学知识。完全符合双减要求,又可使知识的学习落实于生活之中,最终回归课堂,回归生活本源。

让数学与生活融为一体,一举多得,何乐而不为?

4.3 查阅资料,培养爱国情怀

类似钟表的计时工具,其实自古以来一直都有,从最早的观星,到利用日影制成的日晷,再到刻漏,不仅仅展示了古人钻研技术的进步,也昭示人们对时间测量的精准度慢慢提高。一直到宋朝的“水运仪象台”,这不仅仅是当时中国计时工具之最,也是公认的世界第一架机械钟。一段简单的计时工具演变历史的文字介绍,作为结束整堂课强大而有节律的休止符,其效果或许不可小觑,设置一个课后作业:查阅搜集中国历史上的各种计时工具并制作成手抄报或将各种计时工具绘制下来,在查阅资料的过程中将数学的学习变为内涵的升华,不仅仅传授知识,也涉猎了相关数学史,许能起到潜移默化的作用。学生在学习数学的过程中收获的除了知识与技能之外,还有收获中华民族的自信心,拥有热爱祖国的情怀。

5 结语

如何使简单的小学低段数学知识让学生学习时品尝到不简单的味道,是我们教师希期的愿望,是教师对教学艺术的追寻;怎样令小学数学课堂既富有趣味性又落实核心素养,是我们教师一直思考的问题,更是教师对教学理想的追求。成功的课堂,往往是沉浸式的投入,生活化的情境,艺术性的问题;深挖知识点,突破重难点,渗透学科思想;成功的传授,依赖的是设计独特引领,问题巧妙铺设,练习层层推进,才能激发学生主动思考、积极参与,强化致内化数学知识,落实课堂收效,提升师与生的素养。

参考文献

- [1] 常莉.设计驱动性问题,培养学生高阶思维能力[J].河南教育(教师教育),2022(6):63
- [2] 周博赞.案例赏析,在深度体验中发展量感[J].江西教育(周刊·教研),2023(11):45.
- [3] 莫海宏.关于小学数学深度学习的教学思考[J].甘肃教育研究,2022(11):82-84.