

新课标视域下小学数学单元整体教学的实践

涂球球

南昌市昌北第二小学

摘要: 在新课程标准下,以大单元教学的角度,创新小学数学课堂教学组织模式和教学形式,是弥补课堂教学中的薄弱环节,实现核心素养培养,推动学生更好发展的关键。基于此,本文主要分析新课标视域下小学数学单元整体教学的实践对策,希望能够对新课标标准有一个更好的理解,掌握新课标下的小学数学大单元教学规则,从而为今后提高大单元教学质量,提高学生数学素质打下良好的基础。

关键词: 新课标; 小学数学; 单元整体教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.08.012

引言

数学作为可以促进学生灵活思维活动,提高思维发散和多样化的能力的课程,自学生时代起就一直是非常关键,并且由于其有利于提高学生的整体素养,因此备受重视。在中小学阶段,能否发展出良好的数学素质,并形成良好的数学思想,这直接关联到未来的高中教学中能否有效地运用和扩展数学手段,为理科推断与计算提供支持。当前,我国基础教育教材总体上以“以知识系统关联”为依据,按照先浅后深、先简单后复杂的原则,整合单元教学,符合新课标教学理念和教材特点,也是实现上述教学目标的关键选择。

一、整体分析单元内容

老师们要对教科书单元内容进行深度的剖析和理解,将这些课程内容进行有机的融合,联系分散的、相互联系的数学知识点,进行系统性教育,让学生能够持续地完善自己的数学知识架构,让他们能够更加高效地将数学思想和方法融入其中。在进行大单元教学之前,老师要对教学内容进行深度剖析,与教授内容有关前、后的知识进行连接,指导学生把以前所获得的学习方式和经验转移到后面的数学知识当中,这样才能持续地提高他们的学习能力,提高他们的学习效率。

以“多边形的面积”单元知识为例,按照“平行四边形—三角形—梯形”次序编写课程内容,之前同学们对“面积”的概念有了一定的了解,对简单图形面积的测量和面积单位转换有了一定的认识,学习了求解长方形面积的办法,并且可以将其应用于解决实际问题。长方形是学生理解、学习、掌握和解决几何图形面积计算的“根”,这一单元中所讲的平行四边形、三角形、梯形都可以用某种方法变换为长方形。对此,可重构设置“对比几何图形面积”内容,以“数方格”为例,指导学生对比各图形的面积,也就是利用单位面积累计个数,引导学生回想之前所学的相关知识,从已学知识联

系过渡到新知识;利用借拼、图形旋转、平移、轴对称、割、补等方法,操作转化几何图形,并获得“探索图形与图形的关系”的学习体验。为本节课主要内容学习研究打下坚实的基础,具有承前启后的意义。

其次,结合上述认知基础,重构单元整体知识,设置“数面积和图形面积”、“平行四边形、三角形、梯形面积和应用”、“面积公式和推导”、“多边形面积公式关联”等教学内容,首先从推导长方形、正方形面积公式切入,利用割补、拼接方式推导上述三个图形面积,并将其应用于解决实际问题。由此,将数学方式和数学思维有效贯通,构建起完善的单元整体教学内容框架,为学生展开单元学习提供便利。

二、明确单元整体教学目标

大单元一体化教学可以更好地实现学生核心素养。在大单元整体教学中,要正确把握好核心素养和大单元的总教学之间的联系,对整个教案进行全面规划,让教学目的体现出大单元的课程内容,从而促使学生进行深度学习。

比如在学习六年级“位置与方向(二)”时,将其和一年级上册的“位置”单元联系。二者在内容上存在一定的关联,一是相同的题目“位置”,在难易程度程度上有差异;二是巩固和拓展,一年级上册“位置”课重点介绍平面一些基本的空间位置关系,这一单元是以这个为依据进一步学习二维、三维空间中的位置关系;三是教学方式延伸,两个单元均要求学生以观察,动手,动手操作的方式理解有关的内容。基于此,可充分联系这两个单元,将其结合成一个大单元,明确单元整体教学目标。第一个层面是知识与技能,要求同学们能较好地把握在平面与空间中的基本位置关系,如上下,左右,前后,东南西北等;能将所学习的理论应用于解决日常生活问题^[1]。第二个层面是过程与方法,培养学生的观察、动手、动脑、思维等综合素质,培养学生

从各种渠道获得知识，增强解决问题的能力。第三个层面是情感态度与价值观，充分调动学生的积极性，提高他们的协作、沟通能力。

三、营造趣味化单元课堂情景

生动活泼的课堂情景能使同学们迅速地融入到学习中，让他们充分体验到数学学习的快乐。在进行单元的整个教学过程中，老师们要主动地发掘可以使用的多样化的教学资源，并且要主动地创造一些有趣味的情景，把他们带进一些特定的数学问题当中，使他们能够获得更多的数学知识，提高他们的数学学习热情和体验。

比如在“位置与方向”单元教学中时，对该单元内容进行剖析，可以看出，与位置和方向相关的教学要素的准确性和复杂度逐渐增大，要求同学们具有一些想象能力和空间的能力，这样才能达到较好的学习效果。对此可设置“猫和老鼠”这样的情景，引起孩子们的注意。首先，老师可以通过多媒体演示小游戏，要求学生迅速、精确地找到“杰瑞”在“汤姆”的什么方位。可以通过虚拟人物表演，也可以通过计算机辅助方式，随意地产生相应的教学内容。当两个学生一起行动时，让另一个学生说出他们之间的空间关系，再由“汤姆”判断出“杰瑞”所处的方位，从而寻找出“捕捉”的最优路径。在新课标指导下进行单元的整体教学，老师要根据学生的真实生活经验，设计出趣味化的情景，让他们的主观能动性在整个数学学习中都能得到最大程度的发挥。

四、单元专题探究教学

在新课程标准下，开展专题研究与成果集成，是构建小学数学单元整体架构的主要方法。这就要求老师们对知识梳理、主题讨论等进行细致的教学设计，指导学生对具体的知识点展开深入探究，并通过各种不同的信息资源开展开放式学习，这样，在积极的探索中，他们能够构建并健全数学单元知识系统。以“小数的意义、性质”单元教学为例，要使学生对该单元的知识融会贯通，就需要对课程内容进行适当修改，设置单元专题，引导学生在探究和练习中理解小数的意义、性质。开展单元专题探究教学，具体按照如下流程进行。

第一个步骤是设置专题“比较商品价钱”，指导同学们观察、探讨商品价格，让他们知道大部分的商品价格都是由小数表示，这样就能了解到小数在现实生活中的重要作用。第二个步骤是发布新任务。根据教学内容提出相应的教学任务，以指导学生进行进一步的探索与学习。例如“调查当地超市商品物价”作业，除了要让同学们现场搜集整理商品价钱数据外，还要把搜集到的

数据加以对比、分析，从而加深对小数的认识与把握。第三个步骤是团队合作。同学们可以自行组织专题探究团队，组织在课后前往超市展开实地调研。同学们除了要清楚记录所选择的商品价钱信息，还要尽量搜集各种种类、品牌的商品价钱，这样才有助于进行更完整、更深刻的对比与分析。第四个步骤是分析调研数据。每个组的同学们将搜集到的数据信息加以归纳与剖析，并且把每件商品价钱加以对比，分析小数的意义与特性，例如大小、次序等，并探讨造成价钱差别的成因。第五个步骤是展示和反馈。每一组都要提交专题探究结果，由其他组提出问题并进行评估。这样既能让同学们更好地理解他人的研究结果，又能验证自己的研究结果。老师要扮演一个引导者的角色，提问一些有意义的问题，让学生能够在相关问题中进行深入探讨，在研究结果中发现一些问题，并为他们指明一些特定的研究方向，从而逐渐地构建并健全自己对于小数的认识系统。

五、开展小组协作研究

在进行单元整体式教学时，要想让课堂上的教育效果更好，要防止盲目地向他们传授知识，而是要将学生的认识水平与他们的能力水平相联系，让他们进行分组协作，从而使他们对数学知识理解和消化。所以必须要有一种以生为中心的思想，在研究材料的同时，也要根据学情情况，指导他们进行分组协作，在分组有问题可思考，有事可做，并通过对单元学习任务进行探索，一步一步地实现自己的学习目的，增强自己的数学学习体验，培养一个好的数学素养。

比如在学习“梯形的面积”这一单元的时候，开展小组协作研究。老师提出“你从梯形中看出了什么元素？”引导学生认识梯形的四条边的长、高。老师提出“那么大家会不会求解梯形面积呢？”分组交流完毕，以小组形式展示，比如某组提出“我们把梯形裁成两个完全相同的三角形和一个长方形，各自计算面积，再相加后就得出梯形面积。”比如某组提出“因为大家都知道平行四边形面积计算公式，我们小组把两个同样大小的梯形拼接在一起，得出平行四边形，计算其面积后再除以2，就得出梯形面积。”在本单元教学过程中，每一节课都可以设置这种手工操作类的探究活动，提高给学生充分的思考与探索的机会，不仅能够让他们们的思维发生冲突，还能够持续地发展他们的数学思维能力，培育他们的核心数学素质。

六、开展单元实践活动

为了更好地推动新课标教学实施，应该在教学中适度地降低重复的教学内容，组织和组织各种形式的教学

实践,增强教学活动吸引力,让学生在实际的教学中体会到数学学科的趣味性,激发他们对数学知识的探索热情。比如在“折线统计图”单元知识学习中,利用多媒体课件展示某个人身高变化折现统计图表,指导同学们对图表进行分析,并提出相应的问题“随着年纪不断增大,他的身高发生了什么样的改变?你能从这一点上,推算出他明年的身高吗?”在问题驱使下组织同学们讨论,初步了解了折线统计学图表特征、绘图技巧,并且能够独立地进行数据整理、折线统计图制作。在基本的学习任务结束之后,为调动他们参加数学学习活动的积极性,设计一个以整个单元为中心的实践活动任务“我是调查员”,将同学们分为几个组,每个小组任意选择下面的1-2个任务展开实践操作。

第一个小任务是“分别准备陶制的杯子和陶制的碗,向里面倒进相同数量的开水,然后观察杯子、碗里面的水的温度变化,分析哪个里面的水温度下降快。各组人员需以三分钟一次的方式对温度进行测试,做好相关数据整理,并制作出折线统计图。”第二个小任务是“以查阅收集地区温度变化资料为准,收集汇总本地区、邻近地区两地在去年一年每个月的气温数据,绘制折线统计图。假设你认识来自异乡的网友,准备在今年5月、12月到本地游玩,请大家结合本地的气温变化规律,对其出行游玩提一些注意事项。”第三个小任务是“挑选一些优质的蒜瓣,将它们种在三个盆子里,一个盆子装水,另外两个盆子装土。将装土的盆置于日光下和室内,以七天为一个周期,观察蒜瓣在一周时间内的生长情况,绘制折线统计图,分析蒜瓣根须生长发育与自然光照条件之间的关系。”通过以上几个任务实践,使同学们在协作学习中加深对本单元所学统计图表的认识与使用,逐步增强学生应用数学知识解释分析生活现象的应用能力。

七、设置单元数学作业

在小学数学单元整体教学环节中,要充分利用起课后练习,这一环节能够有效地促进学生们的数学知识巩固,也能够极大地提高他们的数学综合能力。实现课后练习教学的途径是设置单元数学作业,基于单元作业组织学生复习、回顾单元知识,整合单元知识思维导图,是再现、提高、迁移与应用数学知识与技巧的又一实践。

比如在“百分数”这一单元教学中,在完成了基本的教学工作后,就需要对学生的数学运用能力进行进一步训练,并且要充分地开展好课后作业作用。除了要让同学们对所学内容进行巩固之外,还需要根据现实生

活,安排适合的应用练习作业。例如“一所小学某年级共有160名同学参与数学竞赛,有40名同学获得了优异的成绩,那么参与本次比赛学生的优秀率是?”“在一个十字路口对电动车驾驶员进行安全检查时,125名乘客中有5名未佩戴头盔,戴头盔率是?”“某农民家里共有三处田地,他将100颗种子分别种在三片田中,1号田中有92颗种子发芽,2号田中有97颗种子发芽,3号田中有96颗种子发芽,300颗种子的发芽率?”基于生活化的课后作业,有效检测学生的单元知识掌握情况,并结合作业反馈对学生展开教学评估与指导,由此构建起良性的教学评闭环教学体系,助力学生夯实数学基础。

八、多元化评估

要使评估方法发生变革,就必须建立一套以学生整体发展为中心的评估制度。在这一过程中,老师们将从单纯的成绩评定转向全面的评定,包括了对学习过程考核,学习策略考核,合作与交流考核,创造性思考考核、问题求解考核。评估系统构建应该集中在下列几个方面。第一个方面是过程评估,通过对课堂参与、作业完成、小组互动等常规的学习活动进行纪录,过程评估将重点放在了学生的学习进程中的每个步骤上,而不只是注重结果。第二个方面是自我评估,激发学生的自评与反省,使其对自己的学习历程与结果加以监测与评估,对于促进其自学与自我监控的发展具有重要意义^[2]。第三个方面是同伴评估,提高学生的责任心,提高他们的批判意识,培养他们之间的互相尊重与协作。第四个方面是创造性和解题技巧评估,将学生面临新情况和新问题时的思维与方法纳入到考核之中,并对他们的创造性思维与问题解决能力进行评估。

结语

总而言之,在小学数学单元总体教学过程中,老师们对单元的认识,不仅要立足于课本,更要立足于数学核心素质培育与发展,走出课本,对反映同一数学思维方法、内在联系的数学知识以及促进学生能力转移的教科书内容进行分析和重组,同时要将学生作为主体,重新构建起知识网络,让他们根据新课程标准进行整个单元学习,让他们能够根据自己的现有的知识和经验分析和探索新的知识,从而达到由“教教材”到“用教材”的目的,从而使他们的核心素质得到持续发展。

参考文献

- [1]马健.核心素养下小学数学单元整体教学的实践研究[J].中外交流,2021,028(001):287.
- [2]顾秀文.核心素养视角下小学数学单元整体模块教学的探索[J].科学咨询,2020(14):1.