

新课标背景下小学数学教学设计的优化策略探究

——以人教版五年级上册“位置”教学为例

周一虹

(连云港师范高等专科学校 初等教育学院, 江苏 连云港 222000)

摘要: 2022版新课标的颁布以及课程改革的深入对于学校教育的质量提出了更高的要求,这对于教师来说无疑是一个新的挑战,基础教育领域的小学教师也不例外。如何改进教学方式、提高教学质量是学校教师面临的重要问题。教学设计作为教师教学的前提和准备工作,在教师的教学中发挥着重要作用。本文以人教版五年级上册“位置”教学为例,在分析2022版数学新课标的基础上,从教学目标、教学重难点、教学方法、教学过程以及教学评价与反思等方面探究优化小学数学教学设计的策略,以期为一线小学数学教师提供借鉴与参考。

关键词: 新课标; 小学数学; 教学设计; 优化策略

《义务教育课程方案和课程标准(2022年版)》的印发在新形势和新要求下进一步深化了教育教学改革,对学校教育和人才培养提出了新的挑战。《义务教育数学课程标准(2022年版)》(以下简称“新课标”)的发布,标志着我国的数学基础教育课程改革全面步入以素养为导向的轨道。修订后的课程标准相比之前发生了较大变化,新课标着重强调课程的育人导向,明确提出课程目标的确定要立足于学生核心素养的发展,并通过描述数学核心素养的构成及核心素养在小初阶段的主要表现阐释了核心素养的内涵。

此外,新课标还优化了课程内容结构、研制了学业质量标准并增强了指导性。这对于引导和帮助一线小学教师确立核心素养导向的课程目标、把握教学的深度与广度、改善教学方式与教学评价具有重要的参考作用。教师的教学理念主要体现在课程的教学设计上,故本文以人教版五年级上册“位置”教学为例,在分析2022版数学新课标的基础上,从该课例教学设计的全过程来探究小学数学教学设计的优化策略,旨在引发一线小学数学教师及教育工作者的关注与思考。

一、深入分析新版课标,聚焦学生核心素养

新课标颁布后,教师应与时俱进,紧扣数学课程标准最新的要求进行教学设计。2022版数学新课标明确提出要确立核心素养导向的课程目标,指出数学课程要培养的学生核心素养主要包括三个方面:会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界以及会用数学的语言表达现实世界。新课标还详细列出了核心素养在小学阶段的表现,主要表现为数感、几何直观、空间观念、应用意识、创新意识等11个方面。故而教师在进行本课的教学设计前,应仔细剖析新课标的相关内容和要求,着重挖掘本课时要培养学生的核心素养,体现课程育人导向。

根据2022版数学新课标,义务教育阶段数学课程内容由四个学习领域组成。本单元《位置》属于第二个领域:图形与几何。这一领域在小学阶段包括“图形的认识与测量”和“图形的位置与运动”两个主题,本单元属于后一主题。“图形的位置与运动”中包括确定点的位置,要求学生结合实际情境判断物体的位置以及探索用数对表示平面上点的位置。课标在这一领域的第三学段(5—6年级)中明确要求学生能用有序数对(限于自然数)表示点的位置,能理解有序数对与方格纸上点的对应关系,并通过例36给予一定的教学提示。由新课标的相关内容和要求可以看出,本课时旨在培养学生的数学核心素养有空间观念、数感、符号意识、

几何直观、应用意识等。故而该课时的教学应紧紧围绕这些核心素养展开设计。

二、明确细化学习目标,体现学生主体地位

在教育发展的新形势和新理念下,教师应自觉将原本的教学目标转化为学生的学习目标。学习目标的确定应建立在新课标的要求、教师对学生具体情况的分析以及教材分析的基础上,同时也可以参照一些优秀的教学参考资料。学情分析可以从一般特征和起点分析这两个方面入手,五年级属于小学高年级学段,故而教师应遵循这一阶段学生的发展特点,对于这一阶段的学生应多做技能性的训练,在教学中注重实际操作和学生的直接体验。学生在学习本节课之前已有用类似“第几行第几列”描述位置的经验。在前两个学段的学习中,学生已经形成了一定的空间观念且能将数学和生活进行一定的联结。虽是新知识,但情景来自于学生的生活实际,故学生对知识点的掌握不会过于困难。但教师仍需根据自己所带班级学生的实际情况,考虑学生的整体水平和特殊情况,在教学时应注意多鼓励学生,激发学生的兴趣和求知欲。

教师教学前对教材的深入分析是教学设计必不可少的环节。分析教材可按接纳与理解—比较与质疑—加工或改造的基本思路进行,除了分析授课所用的人教版教材外,教师还可以参照对比北师大、苏教版等教材,了解同一知识点的编排有何不同。教师需熟练掌握本次课的教学内容以及这一课时在单元中的位置,考虑知识前后的衔接与联系。继而在明确数学课程目标(参考数学新课标)、知悉本学段单元教学目标的前提下,确定本课时的课堂学习目标。在确立本课时的学习目标时,应体现数学新课标中要求的核心素养以及学生的主体地位,将原来常用的“使学生”“让学生”转变为“学生能”“学生可以”等词。同时不再拘泥于原有的三维目标,将学习知识的主动权还给学生。例如本课时的学习目标可参考:学生能用有序数对(限于自然数)表示点的位置,可以在具体情境中感知数形结合,形成一定的几何直观;学生能掌握用数对表示位置的方法,能感受到数学与生活的紧密联系,体会到数学的简洁性。

三、精准把握教学重点,明晰学生学习难点

教学重点和教学难点的确定对于本课时的课堂教学至关重要。教师只有在剖析教材和了解学生学习情况的基础上才能准确把握本次课的教学重点以及难点。人教版数学五年级上册第二单元“位置”第一课时的教学内容是学生能用有序数对(限于自然数)表示点的位置并应用于实际生活,它是在学生已经掌握了上、下、左、

右、前、后和东西南北的基础上设计的。本节课是学生第一次接触用“坐标”来表示位置，学习这一内容可以帮助学生理解坐标的含义，体会到坐标的重要性。教材通过学生在班级中的位置这一情景导入，帮助学生体会数学和生活的密切联系。这一课时是本单元的第一讲，为学生学习本单元的第二课时和六年级进一步学习位置与方向、数形结合奠定基础，也有助于提高学生将数学应用于生活的能力，因此本课时在这一单元的教学具有重要作用。

五年级的学生正处于从具体运算阶段向形式运算阶段过渡的关键时期，对于这一阶段的学生教师在教学中应注重通过实际操作和直接体验来发展学生的空间观念、形象思维和抽象思维，培养他们的几何直观和数学思考能力。基于对教材内容的深入分析和学生具体情况的把握，可将本课时的教学重点确定为：学生能在具体情境中认识列和行的含义，知道确定第几列、第几行的方法，能用数对确定并表示物体的位置；本节课的教学难点可设置为：学生能正确区分列与行的顺序，并能用数对的形式正确描述物体的具体位置。因考虑到不同教师任教班级的学生学习情况有所差别，不同学生对于新知识的接受程度不同，故而教师可以根据所带班级的具体情况酌情、审慎确定教学重难点，同时合理安排讲解教学重难点的速度与时长。

四、合理安排教学过程，贯彻以学生为中心

在明确学习目标和教学重难点后，教师最重要的就是要理清教学思路，选用适合本班学生的教学方法与策略，确定一个完整、具体的教学过程。依据本课时所学知识的特征，建议教师多采用以学生活动为主的教学方法（发现法、练习法等），辅以师生互动（对话法、讨论法等）和教师呈现（讲授法、演示法等）的教学策略。完整的教学过程应包括情境导入、探究新知、互动体验、练习巩固、拓展延伸、课堂小结、板书设计和作业布置等环节，教师应明晰每个环节的设计意图并合理安排好各环节所需的时间。

一个好的导入是一节好课的开端，导入所选用的情境应具有新颖性，能激发学生的兴趣并引起学生的思考。最重要的是，导入必须和新课建立联系，学生才能自然地进入新知识的学习。比如本课时的导入，可以通过一个能引起学生注意的问题情境导入：‘同学们，你们想知道其他班级上课的情景吗？今天就让我们一起走进张亮同学的班级看一看吧。看，正在举手的这位同学就是张亮，你们知道怎样描述张亮同学的位置吗？’除了通过导入调动学生的积极性外，教师应提前设置好提问的内容、提问的方式和时机等，巧妙地通过提问这一互动逐步引导学生自主探究，善于运用小组讨论等方式培养学生的表达、沟通能力以及学习的主动性。

对于关键概念以及教学难点的讲解，教师应注重启发式教学和学生自主总结归纳，引导学生由感性认识逐步上升到理性认识。可以通过变式练习巩固新知，在游戏互动中加强学生对所学内容的体验，还可以适当的拓展延伸，引导学生联系现实生活，发散其思维。比如教师可以让学生思考在电影院里如何确定自己的位置，还可以补充一个地理小知识：‘通过地球上的经度和纬度，人们可以确定一个地点的在地球上的位置。’本课时板书的设计以简洁大方为主，突出体现教学重难点即可。对于作业的布置一定要体现“双减”政策的最新要求：‘提质减负’。切忌简单敷衍了事，直接让学生做教材或练习册上的某几道练习题，应按学生的具体情况分层布置作业（分必做和选做），本课时还可以在

作业中融入中国传统文化，体现数学课程标准的最新要求。作业布置示例如下：1.完成书上练习五2、3题，动手涂一涂；（必做）2.完成练习五的第4题，并和家人或朋友交流你所了解的中医文化。（必做）3.感兴趣的同学可以尝试解开密码簿（选做）。总而言之，从最初的导入到最后的作业布置，每一个环节的设计教师都应考虑突显学生的主体地位，全面贯彻以学生为中心的教学理念。

五、注重教学评一致性，全面反思各个环节

教学评价与教学反思是教学设计不可缺少的重要环节。教学设计不是一次设计出来就必然可行的，需要教师反复斟酌修改并在实践中多次打磨。教师不仅要注意评价、反思的内容，而且更要注意评价、反思的方式方法。对于本课时教学设计的评价应主要围绕是否符合数学新课标的相关要求、是否达成最初设置的课堂学习目标以及教学过程的每个环节是否指向学生核心素养来进行。这里要特别指出，教师需要在掌握核心素养在具体情境和任务中相关功能的基础上，描述出整体性、可操作性的学习目标及其表现标准。此外，教师的课堂评价应注重形成性评价和诊断性评价，除了总结性评价外应多给学生自评、互评的机会，即评价要体现评价主体的多元性以及要符合面向全体学生的课程理念，因为评价的最终目的是为了促进教学目标的达成和师生的共同发展。

从课堂学习目标的确定到教学方法的选择，再到具体教学过程的确立，教师应全面反思每一个环节，包括创设情境、课堂互动环节的有效性、问题的难易程度和提问时机、拓展提高和作业布置的合理性等。及时根据实际教学状况进行反思才能发现问题，明确问题之后再分析问题，最终才能解决问题，不断调整优化教学设计并改进教学方式。对于本课时的教学设计，教师可考虑反思以下几点内容：1.本次教学设计是否在充分了解学生情况、分析新版数学课标和教材内容的基础上设计？2.本次课的学习目标和教学过程是否体现学生核心素养的培养？3.本次课的教学重难点是否明确突出，教学方法和教学过程是否能调动学生的积极性？4.本次课的教学内容是否完整并贴近学生的生活实际，是否注重学生的体验？5.预设与生成。设计中各环节的时间在实际教学中能否把控好？设置的问题对于学生学习新内容是否有启发和帮助？6.课堂评价的主体和方式是否多元，是否考虑到学生的差异性，作业的布置是否符合“双减”政策的最新要求？以上六个方面的问题仅供小学数学教师借鉴和思考。

总之，在新版数学课程标准的最新理念和要求下，小学数学教学设计应致力于实现义务教育阶段的培养目标，目的在于促进学生学会、会学并且乐学，使得人人都能获得良好的数学教育，不同的人能在数学上得到不同的发展，逐步形成适应终身发展需要的核心素养。小学数学教师需要在教育实践中贯彻新课标的相关理念和要求，与一线各科教师、教育工作者共同致力于推动核心素养在“教-学-评”中的落实。小学数学教学设计过程是一个学习、研究、提高的过程，正是通过这样一个过程，教师才能在不断学习、研究、反思的过程中实现教学的突破与专业的成长。

参考文献：

- [1] 中华人民共和国教育部.义务教育数学课程标准(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022:5-7.
- [2] 中华人民共和国教育部.义务教育课程方案(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022:3-4.