

以《角的度量》为例谈小学数学大单元教学设计

文/深圳市龙岗区科技城外国语学校 李明月

基于核心素养的大单元教学与实施已成为小学数学课堂教学改革的趋势。《义务教育数学课程标准（2022年版）》（以下简称“数学新课标”）课程理念中明确指出，教师要对课程内容进行结构化整合，探索发展学生核心素养的路径，揭示了课程内容结构化与核心素养培养的密切关系。教师在进行小学数学大单元教学设计时，要加强对学情的整体研究，确定内容主题、教学目标与评价标准，制定整体教学的评价计划，探索层次性、个性化的作业，构建智慧学习环境下的评价体系。

本文以北师大版数学教材四年级《角的度量》为例进行大单元教学设计，让学生经历角的度量单位的抽象过程并分析其表达特征，探究量角器的形成过程和量角器量角的步骤方法，旨在揭示知识的本质和内在联系，重构学生认知结构，促进学生数学核心素养的发展，实现提高学生分析问题和解决问题能力的学习目标。

一、对“设计体现结构化特征的课程内容”的理解

在数学新课标中“整体”“关联”“结构”分别出现了32次、22次、18次，大部分指向课程内容，比如“体现义务教育数学课程的整体性与发展性”“学段之间的内容相互关联，由浅入深，层层递进，螺旋上升，构成相对系统的知识结构”等。把握整体性的实质在于揭示关联性，而课程内容关联性的关键就在于结构化。数学新课标在教学内容结构化整合方面做了很多探索，如小学阶段的“图形与几何”领域整合为图形的认识与测量、图形的位置与运动两个主题。这样的调整使课程结构更加凸显

数学学科的整体性，提高学生综合运用所学知识解决实际问题的能力。因此，教师在数学教学中应引导学生把握知识的逻辑脉络与相互关系，从更深层次体会知识之间的本质联系，促使学生建立更合理的知识结构体系，促进学生核心素养的发展。

北师大版教材《角的度量》的教学安排分两个课时，第一课时《角的度量（一）》的教学内容是认识并理解角的度量单位“°”，理解角的大小与角两边的长短无关，与角的开口大小有关；第二课时《角的度量（二）》的教学内容是认识量角器并会正确使用量角器量角，会用量角器画一个指定的角。

为了强调课程内容的结构性，突出整体性，发展学生核心素养，我将角的度量内容进行重新编排设计。设计时把人教版、沪教版、北师大版、苏教版教材进行融合，重构后的教学内容是认识并理解角的度量单位“°”，认识量角器并会正确使用量角器量角。教学目标是让学生通过操作、交流等活动，认识角的度量单位，了解量角器的构造特点，认识量角器，使学生经历量角方法的探索过程，学会用量角器量指定的角；使学生认识角的度量单位“度”，知道1度角的大小，能正确读、写角的度数；培养学生的观察、比较能力以及动手操作能力，使学生积极地参与学习活动，获得愉快的情感体验。

二、对“实施促进学生发展的教学活动”的理解

数学新课标中指出，有效的教学活动是学生学和教师教的统一，学生是学习的主体，教师是学习的组织者、引导者与合作者。学生的学习应是一个主动

的行为，认真听讲、独立思考、动手实践、自主探索、合作交流等是学习数学的重要方式。教学活动应注重激发学生学习兴趣，让学生体会和运用数学的思想与方法，获得数学的基本活动经验；培养学生良好的学习习惯，形成积极的情感、态度和价值观，逐步发展学生核心素养。

重构后的《角的度量》教学活动如下。

活动1：引入，让学生思考：“两个坡度不同的滑梯，哪个滑梯更陡？”学生通过观察判断出1号更陡峭。除了观察法，有的学生想到可以利用三角板中30度的角进行比较，然而在实际操作后发现30度的角有一定的局限性。这时教师让学生拿出信封中的学具10度的角的纸片若干个，在滑梯与地面形成的角中尝试操作。学生通过合作交流、操作验证，得出1号滑梯更陡的结论，发现这样的10度的角可以当作比较两个角大小的工具。教师介绍10度的角的制作过程，把一个圆形平均分成36份，得到36个10度的角，同时在希沃白板中动态展示平均分的过程。这个活动以观察、实验的方法进行启发式教学，提高了学生分析问题和解决问题的能力。

活动2：再出示两个都小于10度的角，让学生再用10度角去操作比较。大部分学生发现无法进行比较。因此有学生想到可以把10度的角继续平均下去，平均分成10份得到1度的角，这样1度的角就是角的度量单位。教师再用希沃白板展示10度的角平均分成10份的过程及一个圆形平均分成360份的过程，这是全角量角器形成的过