

大单元理念之下的初中数学整体教学 ——以人教版八上“全等三角形”为例

闫慧

梁山县杨营镇初级中学 山东济宁 272600

DOI:10.12238/jief.v7i4.13660

[摘要] 随着新课改进程的深入,初中数学教学中,应积极推行先进的教学理念,运用更先进的教学模式与方法,全方位提升数学教学效率,为学生的数学核心素养发展提供更有力的支持。为此,新时期初中数学教学中,越来越多的教师开始在教学中运用大单元教学理念,以单元为单位对数学教学内容进行科学整合,开展整体教学。这极大程度上提升了初中数学教学的单位效率。对此,本次研究将深入探讨基于大单元理念的初中数学整体教学设计的必要性,并以人教版八上“全等三角形”教学为例探讨初中数学整体教学设计与实施的可行路径。由此为大单元理念更深度介入初中数学教学提供参考范例。

[关键词] 大单元; 初中数学; 整体教学; 全等三角形

Holistic Teaching of Junior High School Mathematics Under the Concept of Large Units —Taking the example of the "congruent triangle" in the eighth section of the People's Education Press

Yan Hui

Yangying Town Middle School, Liangshan County, Jining, Shandong 272600

[Abstract] With the deepening of the new curriculum reform process, in junior high school mathematics teaching, advanced teaching concepts should be actively promoted, and more advanced teaching models and methods should be applied to comprehensively enhance the efficiency of mathematics teaching, providing stronger support for the development of students' core mathematical literacy. To this end, in the new era of junior high school mathematics teaching, an increasing number of teachers have begun to adopt the concept of large-unit teaching, scientifically integrating mathematics teaching content by unit and conducting holistic instruction. This has significantly improved the unit efficiency of junior high school mathematics teaching. In light of this, this study will delve into the necessity of holistic instructional design in junior high school mathematics based on the large-unit concept, using the "Congruent Triangles" unit from the eighth-grade People's Education Press textbook as an example to explore feasible pathways for the design and implementation of holistic mathematics teaching. This will serve as a reference case for the deeper integration of the large-unit concept into junior high school mathematics instruction.

[Key words] large-unit; junior high school mathematics; holistic teaching; congruent triangles

新课标改革中,针对义务教育阶段各个学科教学工作开展,提出全面培养学生“核心素养”的教学目标。在这一目标的指引下,初中数学教学中,大单元教学理念受到了越来越广泛的关注。所谓大单元教学,主要是指统筹考虑不同学段的教学内容,并关注知识的跨年级迁移,从而重构新的知识系统,使教学环节更紧凑、教学内容无重复的教学模式。在大单元理

念的推动下,初中数学教学内容得到了科学的重组,知识教学效能得到更充分发挥,充分落实学生数学核心素养培养的教学目标。全面了解大单元理念,充分掌握大单元理念下的数学整体教学方法,正逐渐成为新时期初中与初中数学教师教育工作开展中的重要任务。

1. 基于大单元理念的初中数学单元整体教学设计的

必要性

基于大单元理念的单元整体教学模式从根本上突破了传统的“单元”限制,这一模式是新教学研究成果的集中体现,也包含了新的课程理念。在初中数学教学中,教师在进行单元整体教学设计时,能够在大单元理念的引导下从根本上转变教学思维,真正从学科整体的视角重新审视教材中的单元设置,基于对单元内容的重构重新规划教学的侧重点,推动数学教学由“针对教材开展教学”向“灵活运用教材展开教学”的方向转变,从而实现学科教学资源的更高效整合,提升教学实效。

从初中数学教学实践层面来看,同一班级学生虽然使用统一的教学,但是,由于学生在以往数学学习中受各种因素影响,使得学生的数学知识水平参差不齐,学生的知识学习能力、接受能力以及具体的学习需求也存在着较大差异。基于这一形势,初中数学教师在教学设计与实施中,就需要更多关注学生的学习意识发展、认知习惯与个性化学习需求等具体的学情,根据新课标要求,于教学中充分突出学生的主体地位,让所有的学生都可以通过课堂学习满足自己学科学习中的个性化需求。大单元理念介入下,教师以学生学情为依据进行教学单元重构能够获得更充分的理论依据,单元重构质量可以得到切实保证,对解决教学内容断层等具体教学问题具有积极意义。

除此之外,基于大单元理念开展初中数学单元整体教学有助于推动教师根本思维的转变,引导教师在教学设计中将关注焦点从“教学内容”向“整体设计”迁移,由此大幅提升课堂教学设计的合理性,进一步丰富课堂教学形式、内容。而课堂教学形式与内容的拓展有助于丰富学生对课堂知识的感知体验,对学生的创新思维、应用型思维等多项关键思维能力发展都有着积极的推动作用。

由以上内容可知,初中数学教学中,以大单元理念为基础进行初中数学单元整体教学设计,对初中数学教学模式转变、教师教学思维与能力发展、学生学习质量提升等方面均有积极作用。由此可见,在新时期初中数学教学中,全面推行这一教学模式是极有必要的。

2. 基于大单元理念的初中数学单元整体教学设计与实施路径

针对大单元理念下的初中数学单元整体教学设计与实施,研究中以人教版八下“全等三角形”知识教学为例,以案例研究形式提出可直接应用于实际教学的教学对策与路径。具体内容如下:

2.1 引入日常生活元素,构建生活化教学情境

初中数学课堂教学中,课堂导入环节作为整堂课教学的起点,教师为激发学生对课堂知识的学习兴趣,应充分关注学生的日常生活,将学生感兴趣的日常生活事物引入到课堂教学中。因此,教师可以在课堂教学导入环节采用情境教学方法,构建切合学生生活实际的教学情境。通过生活化教学情境的使

用,调动学生学习积极性的同时能够引导学生结合自身实际生活经验,对“全等”概念建构初始认知,进而借助学生熟悉的事物让学生更充分理解全等三角形特点,为后续课堂学习奠定有利基础。

实际教学中,教师在课堂导入环节向学生出示各种生活中的常见物品,如一对对称的耳环、对称形式的剪纸图案等。要求学生观察不同物品的形状、大小,并向学生提问:是否发现展示物品的共同点?由这一问题引导学生在观察中着重关注物体形状、大小等特征。之后,教师要求学生自主讨论,说一说自己生活中见过的与展示物品形状、大小相同的物品。通过这一过程,可以帮助学生结合自身生活感悟感知“全等”概念基础内涵,并活跃课堂气氛,保证学生有足够的学习热情。再然后,教师就可以通过多媒体等信息化手段展示两个重合的三角形,并将其中一个三角形进行平移或旋转,让学生观察图形当时发生的变化,并向学生提问:两个三角形看起来是不是一样的?经过教师问题引导,学生能够在观察中形成对“全等三角形”概念的基础认知。而在此基础上,教师可以向学生出示两个三角形实物模型,在模型上详细标注三角形边长与角度,让学生直观对比两个三角形的边、角关系,以此引导学生了解全等三角形具有对应边相等和“对应角相等”的特点。

2.2 丰富全等三角形判定条件知识讲解形式,引导学生构建数学逻辑思维

全等三角形单元整体教学中,全等三角形判定条件是教学中的核心知识点。针对这部分知识教学,教师可以采用案例教学、例题教学等多样化的教学方法,帮助学生深入理解这部分知识,并借助案例引导建构数学逻辑思维,更科学理解全等三角形的各项判定条件。

实际教学中,教师首先向学生提出要求:根据导入环节对全等三角形概念的认知,找到更简洁的全等三角形判定方法。之后,教师可以通过多媒体课件向学生展示两个三角形,并详细标注三边相等的对应关系,由此向学生解释“当两个三角形三个边的边长一致时,两个三角形为全等三角形”。为帮助学生充分理解该判定条件实际应用的意义,教师可以向学生展示桥梁支撑结构案例,学生通过观察桥梁结构中出现的全等三角形对这一判定条件意义形成更具象的认知。之后,教师进一步向学生提问:当两个三角形有两个边相等,同时夹角一致,那这两个三角形是否是全等三角形?由这一问题,教师可以使用例题: $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$,已知 $AB=DE$, $\angle B=\angle E$, $BC=EF$,问 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 是否为全等三角形?提出问题之后,教师要求学生自主解题,根据解题结果建立对这一部分提出的判定条件的深入认知,并由解题过程认识到全等三角形判定中“夹角”的重要性。另外,在课堂教学中,出于培养学生数学逻辑思维的考量,教师应积极鼓励学生根据自身对全等三角形概念的认知,自主提出其他的判定条件,并要求学生给出判定条件的验证程序。

学生面向教师与其他同学详细说明判定条件的原理,过程中需要配合实际案例。教师与其他同学根据其讲解结果对判定条件合理性进行评估,给出指导意见。

2.3 创设游戏教学活动,有力巩固学生课堂所学知识

在系统讲解全等三角形判定条件等主要知识点之后,为保证学生充分理解、掌握这些知识内容,教师可以在课堂上创设游戏活动,在游戏中将课堂上的主要知识点融入其中,通过游戏的形式吸引学生注意,通过在游戏中的积极参与系统复习巩固课堂所学。而且,通过游戏活动可以帮助教师具体了解学生课堂学习中的具体问题,便于后续教师针对不同学生开展针对性的教学。

具体到实际教学中,教师需要结合学生学情的差异化特征,于课前准备不同类型的复习题目。具体的类型包括:(1)直接判断两个三角形是否全等的图形判定题,学生需要根据题中已知条件选择对应判定条件完成解题过程;(2)全等三角形应用题,学生要根据所掌握的全等三角形判定条件进行题中三角形边长、角度的计算。教师通过学生解题情况对学生的课堂知识学习情况进行判定。之后,教师要求学生分享自己的解题过程,详细说明解题的思维模式以及选定特定判定条件的依据。教师根据学生汇报分析学生知识学习中的问题,对其进行针对性指导。例如,学生解题过程中部分学生可能出现“边角边”和“角边角”条件的混淆,教师可以引导学生开展小组交流,通过互动集思广益,更清晰理解课堂教学中各项全等三角形判定条件适用范围与场景等。在此基础上,教师根据学生课堂学习中出现的主要问题创设游戏活动,利用游戏过程夯实学生对课堂疑难知识的认知。例如,教师创设“全等三角形竞赛”小游戏,游戏中,教师根据不同判定条件描述对应的全等三角形,要求学生于规定时间内从给出的三角形中遴选合适的三角形构成全等三角形组合。每得到一个正确组织,则获得1分,如果学生能够在得出正确全等三角形组合的基础上系统说明组合的数学原理可以额外获得1分。学生自行组成游戏小组,得分最高的小组为优胜方。

2.4 引入丰富的课外资源,推动学生学习视野拓展

全等三角形单元整体教学中,教师可以通过引入外部教学资源,拓展学生的视野,从而引导学生从更多维度认知理解课堂知识。同时借助课外资源应用,让学生充分感受数学知识的实际应用情景,推动学生数学应用思维能力发展。

具体到实际教学中,教师可以联系实际生活场景向学生提问:我们要测量河流的宽度时,怎么样在不使用直尺的情况下得到正确结果?问题提出之后,教师先预留一定时间让学生自主思考,提出各种猜测。之后,教师根据问题中预设场景,播放一段河流测绘的视频,通过视频向学生直观展示利用全等三角形原理测量河流宽度的过程。而在视频播放的过程中,教师需要在关键片段处暂停,向学生具体讲解这一步骤中全等三角形原理的具体体现与应用细节。借助视频展示,学生能够更充

分理解全等三角形知识的实际应用以及应用的方法。观看完视频之后,教师可以组织学生利用全等三角形原理开展各种实践活动,如测量学校旗杆的高度、学校内某棵树高度、学校内某两栋建筑之间的间距等。学生自行组成活动小组,根据组内成员意见选定测量任务。之后,每组学生要根据测量任务自主设计测量方案,并向教师说明方案技术原理与所需的测量工具。教师则根据学生方案汇报情况提供指定的测量工具,让学生进行模拟测量活动。待所有小组测量完毕之后,依次汇报测量结果。通过此项活动,可以使学生在学习中将自己所学知识真正应用于实际,并切实锻炼学生的动手实践能力,这对于学生各方面的数学核心能力素养发展都有极大的益处。

结束语:

综上所述,本次研究中在全面说明基于大单元理念的初中数学单元整体教学设计必要性的基础上,以人教版八下“全等三角形”单元教学为例,对如何有效开展单元整体教学的对策路径作分析论述。研究中提出的对策与路径涉及到日常生活元素的运用、课堂知识讲解方式的拓展、游戏教学活动设计与实施以及课外教学资源引用4个维度。基于大单元理念的初中数学整体教学,通过高度系统化的教学设计与实施,能够有力推动学生各个维度素养的提升,并且对教师专业能力发展也具有积极的作用。

[参考文献]

- [1]崔秀芳.大单元教学视角下初中数学分层作业的优化设计研究[J].安徽教育科研,2025,(12):51-53.
- [2]王燕.实施单元整体教学引领学生走向深度学习——以“一元二次方程”单元教学为例[J].数理化解题研究,2025,(12):62-64.
- [3]丘天真.初中数学大单元教学设计的分析研究[J].天津教育,2025,(10):145-147.
- [4]李亚波.新课标下初中数学大单元教学实施路径探究[J].智力,2025,(06):140-143.
- [5]丁银环.核心素养导向下初中数学大单元教学实践研究[J].甘肃教育,2025,(02):146-150.
- [6]梁锦.深度学习下初中数学大单元整体教学有效实施策略[J].数理化解题研究,2024,(35):44-46.
- [7]朱正婕.新课标下的初中数学单元整体教学设计及实践研究[D].西南大学,2024.
- [8]郎建.融通视角下初中数学大单元教学模式优化策略研究[J].当代教研论丛,2024,10(11):52-55.
- [9]王静.基于项目化学习初中数学单元作业设计策略探究[J].考试周刊,2024,(41):81-84.
- [10]严雄新,黄韬.大单元视域下的初中数学课堂教学策略——以浙教版“二次函数图象与性质”为例[J].湖州师范学院学报,2024,46(08):96-102.