核心素养导向下初中数学“教—学—评”一致性的实践研究

杨霖婕
上海交通大学附属黄浦实验中学，上海 200025
DOI:10.61369/EIR.2026100007

摘　　要： 义务教育初中数学学科核心素养涵盖数学抽象、逻辑推理、数学建模、运算求解与数据分析等关键能力维度，构成现阶段数学课程改革的核心育人内核。“教—学—评”一致性教学范式重塑课堂各教学环节的内在关联，促成教学设计、学生习得与教学评价之间的闭环联动，契合学生素养递进生成的发展规律。数学课堂以统一育人目标统筹课堂实施与评价标准，使教学活动、学习行为与评价维度围绕素养培育主线有序开展，推动学科知识讲授与综合能力塑造的协同落地。

关 键 词： 核心素养；初中数学；教—学—评一致性；课堂教学；教学实践

A Practical Study on the Alignment of Teaching, Learning, and Assessment in Junior High School Mathematics Guided by Core Competencies

Yang Linjie
Huangpu Experimental Secondary School Affiliated to Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025

Abstract: The core literacy of junior high school mathematics in compulsory education covers key competency dimensions such as mathematical abstraction, logical reasoning, mathematical modeling, operation and solution, and data analysis, which constitute the core educational connotation of current mathematics curriculum reform. The teaching paradigm of "teaching-learning-evaluation" consistency reshapes the internal correlation of each classroom teaching link, promotes the closed-loop linkage among teaching design, students' learning and teaching evaluation, and conforms to the development law of students' progressive literacy formation. Mathematics classrooms coordinate classroom implementation and evaluation criteria with unified educational goals, so that teaching activities, learning behaviors and evaluation dimensions are carried out in an orderly manner around the main line of literacy cultivation, and promote the coordinated implementation of subject knowledge teaching and comprehensive ability training.

Keywords: core literacy; junior high school mathematics; teaching-learning-evaluation consistency; classroom teaching; teaching practice

新版义务教育数学课程标准重构初中数学育人框架，学科教学工作在基础知识点讲授之外，更加关注学生综合素养与终身学习能力的长效发展。“教—学—评”一致性以整体性育人目标为核心脉络，串联课堂教学、学生学习与教学评价的全过程体系，让课堂各类教学行为与学习活动均指向学生素养提升[1]。该教学模式的落地应用可以重塑课堂育人逻辑，优化学生数学思维培育路径，推动学科育人模式由知识传授向素养生成转型，助力学生构建稳定的数学思维结构与学科综合能力。

一、核心素养导向下初中数学“教—学—评”一致性的特点

（一）育人目标具备高度统一性

初中数学课堂教学体系的构建工作，以学科核心素养培育作为核心统领方向，课堂全部教学环节的设计实施均遵循统一的育人标尺开展。教师在课前备课阶段完成课时教学目标的精准定位，对应学生课堂习得的学习目标维度，同步匹配课堂过程性评价与结果评价的各项观测标准，形成三者相互对应、高度契合的目标体系。教师结合每一课时的知识载体拆解课程标准中的素养要求，将抽象的学科能力培育要求细化为可落地的教学任务、可执行的学习活动、可观测的评价指标，让课堂讲授、学生探究、课堂测评始终围绕既定素养主线有序推进，保障课堂教学实施的规范性与有序性[2]。

作者简介：杨霖婕（1989—），女，汉族，上海，本科，一级教师，从事中学数学教学。

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

（二）教学环节具备闭环联动性

初中数学“教—学—评”一体化教学模式改变传统课堂单向推进的教学流程，搭建起多环节相互赋能的闭环教学架构。教师开展的课堂引导工作，为学生自主探究与深度学习提供清晰的方向指引，学生在课堂呈现的学习状态与思维过程，可为教学评价工作提供真实、具体的研判依据，评价环节生成的各类反馈信息，能够反向指导教师优化教学设计、调整课堂引导方式。教学、学习、评价三类环节在课堂运行过程中相互渗透、互为支撑，构建完整的课堂育人链路，让学科素养培育贯穿课堂教学全过程，提升课堂整体育人效能。

二、核心素养导向下初中数学“教—学—评”一致性的价值

（一）优化数学课堂整体育人结构

核心素养理念引领下的一体化教学模式，可对初中数学课堂传统育人架构进行系统性重塑，更新课堂内部的教学运行逻辑。课堂教学资源的调配、教学活动的排布、评价方式的选用，均依据素养培育目标科学统筹，严格对接课程标准育人规范与初中生数学思维发展规律。教师在教学设计前期完成教学内容、学生任务、评价维度的整体统筹规划，让每一项课堂教学行为都对应明确的素养培育落点，精简课堂教学中的无效流程与冗余内容，提升课堂教学实施的精准度与有效性，让课堂教学时长充分服务于学生知识积累与思维发展[3]。

（二）助力学生数学素养渐进养成

初中阶段是学生数学思维体系成型的关键学段，学生逻辑推理、抽象概括、数学建模等核心能力的发展，遵循循序渐进的成长规律。一体化教学模式可适配学生成长特征，实现学科素养的分层培育与稳步积累。统一的目标体系能够让学生在知识认知的过程中同步接受思维训练，在习题演练的过程中稳步提升运算与推理能力，在课堂探究活动中积累数据分析与模型构建经验。系统化的课堂培育模式能够实现知识教学与能力培育的深度融合，帮助学生逐步构建完整的数学思维框架，形成稳定的学科核心素养，为后续学段的数学学习筑牢能力根基。

三、核心素养导向下初中数学“教—学—评”一致性的实践路径

（一）依托目标导向，重构学生学习任务

教师以课时预设的素养培育目标为核心准绳，对传统固化的课堂学习任务体系进行结构性重构，摒弃以机械习题操练为主的学习模式，依据学生认知发展梯度搭建层级化、探究性的课堂学习任务体系。整套任务体系对应不同维度的数学核心素养，结合课时知识重难点划分递进式学习模块，让学生的课堂探究行为与知识习得过程精准对接育人目标，适配班级内不同认知层次学生的成长节奏。基础层级任务聚焦课时核心概念与基础运算规则的理解掌握，帮助学生完成基础知识的精准内化，构建稳固的知识认知框架。进阶层级任务侧重数学思维的梳理与运用，引导学生自主拆解解题逻辑、归纳解题方法，完成思维层面的进阶训练。拓展层级任务指向高阶学科素养，引导学生运用数学思维完成问题分析、模型构建与规律总结，实现知识的灵活迁移与综合运用[4]。

以初中数学七年级上册《一元一次方程的应用》课时教学为例，教师围绕方程建模与运算求解的素养目标设计分层学习任务，基础任务要求学生掌握一元一次方程的列式规范与基础求解步骤，完成基础应用题的列式计算；进阶任务引导学生自主梳理实际问题中的数量关系，归纳不同场景下列方程解题的通用思路；拓展任务鼓励学生结合生活场景自主构建一元一次方程数学模型，通过数据运算与逻辑推导解决实际生活问题，让分层任务体系完整覆盖基础认知、思维梳理与素养提升的完整学习过程。因此，从核心素养的视角出发，探究初中数学教、学、评一致性实施策略具有重要的现实意义。

（二）聚焦素养培育，创设适配课堂情境

初中数学各类知识点具备鲜明的生活化与逻辑性特征，教师可结合不同课时的知识属性与素养培育侧重，搭建适配知识内核与学生认知特点的课堂教学情境，以具象化场景承载抽象数学知识，为学生深度探究与素养生成提供场景支撑。不同知识模块对应的情境创设形式存在差异化特点，教师可结合概念教学、推理教学、统计教学的不同授课需求，搭配场景化、实操化、生活化的情境载体，引导学生在场景体验中完成知识感知、规律探究与思维积累。概念类知识可依托现实生活场景搭建认知情境，帮助学生将抽象的数学概念与具象生活现象建立关联，降低概念理解难度。

几何推理类知识可依托教具实操、图形变换搭建探究情境，引导学生通过直观观察、动手操作完成逻辑猜想与规律验证。统计分析类知识可依托真实数据素材搭建调研情境，推动学生完成数据整理、分析归纳与结论提炼。初中数学八年级上册《概率初步》的教学过程中，教师可结合校园文体活动场景创设沉浸式探究情境，以校园抽签、趣味抽奖、体育赛事随机结果等真实校园场景为载体，设计概率探究课堂情境，引导学生观察随机事件的发生规律，统计不同事件的发生频次，通过数据整理与对比分析感知概率的核心内涵，让学生在真实情境体验中积累数据分析与逻辑认知素养，完成课时素养培育目标的落地。

（三）优化课堂提问，搭建思维引导链条

课堂问答环节是启发学生数学思维、推进素养培育的关键环节，教师可结合课时教学推进节奏与素养培育的递进逻辑，搭建层层递进、环环相扣的问题引导链条，以梯度化设问带动学生完成由浅入深的思维探究过程。整套问题链条摒弃零散、随机的碎片化设问模式，围绕课时知识理解、逻辑推导、方法归纳、思维拓展四个核心维度有序排布，让每一组问题都具备明确的思维引导指向，逐步推动学生数学思维的深度拓展。浅层设问围绕基础知识内容展开，助力学生梳理课时核心知识点，夯实知识认知根基。中层设问聚焦解题逻辑与推导过程，引导学生完整还原数学规律的生成过程，梳理解题思维脉络。

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

深层设问偏向思维拓展与知识迁移，引导学生突破单一题型局限，实现解题方法与数学思维的灵活运用。初中数学七年级下册《平行线的性质》教学中，教师依托几何推理的素养培育需求设计梯度化问题链条，先通过基础设问引导学生回顾平行线的判定方法，巩固前置知识体系；再通过递进式设问引导学生观察平行线被截后形成的角的关系，自主推导平行线的各类性质；最后通过拓展设问引导学生对比平行线判定与性质的逻辑差异，梳理几何推理的核心思维方法，整套问题链条循序渐进引导学生完成逻辑推理素养的阶梯式成长[5]。

（四）创新课堂活动，丰富素养培育载体

教师结合不同课时的知识结构与核心素养培育侧重点，创新设计多元化的课堂探究活动，以多样化的课堂参与形式丰富素养培育路径，让学生在主动实操、自主探究、合作思辨的过程中完成知识深化与素养提升。不同数学知识模块适配差异化的课堂活动形式，几何类知识侧重实操探究类活动，依托图形操作、模型搭建、动态变换等实操形式，培育学生直观想象与几何推理素养。代数类知识侧重思辨探究类活动，依托公式推导、规律探究、多法解题等思辨形式，锻炼学生运算求解与逻辑归纳能力。综合应用类知识侧重合作探究类活动，依托小组研讨、方案设计、课题探究等合作形式，提升学生数学建模与综合应用素养。各类课堂活动均围绕课时核心知识展开，完全服务于既定的育人目标，让课堂活动不再流于形式，成为素养落地的重要载体。

初中数学八年级下册《特殊平行四边形》教学阶段，教师可设计图形对比实操探究活动，为学生准备矩形、菱形、正方形的可拆卸几何模型，引导学生自主操作模型的边角、对角线，对比不同特殊平行四边形的边长、角度、对角线特征，自主归纳各类图形的性质定理与判定条件，学生在亲手操作、观察对比、归纳总结的活动过程中，完成几何直观、逻辑推理与归纳总结素养的同步培育。教师可以利用数据分析工具，对学生的学习数据进行深入挖掘和分析，发现学生的学习特点和规律，为后续的教学策略调整提供有力支持 . 通过个性化多样化的学习方式提供以及及时的反馈和评估，可以更好地培养学生的数学核心素养和综合能力。

（五）分层设计作业，衔接课内外育人链条

课后作业作为课堂教学的延伸载体，其内容设计可对标课堂既定的素养培育目标，构建层次清晰、功能明确、适配学生发展的作业体系，打通课内外素养培育的衔接链路，让课后巩固过程持续承接课堂育人节奏。教师结合课时知识重难点与素养培育维度，划分梯度化作业模块，不同模块作业承载对应的知识巩固与素养提升功能，适配不同学习基础学生的课后提升需求。基础模块作业聚焦课时核心知识点的巩固夯实，以基础题型训练帮助学生强化知识记忆，规范解题步骤与运算流程。提升模块作业侧重解题思维的灵活运用，以变式题型、综合题型训练引导学生打破固定解题思维，锻炼知识迁移与逻辑推导能力。拓展模块作业偏向生活化、实践性数学探究，以生活化调研、数学实践探究、小型课题分析为主要形式，培育学生数学应用与建模素养。

初中数学九年级上册《二次函数的应用》教学结束后，教师设计分层课后作业体系，基础作业安排二次函数最值求解的基础题型，帮助学生巩固函数运算与图像分析的基础能力；提升作业配置生活场景变式题型，引导学生结合销售利润、图形面积等场景求解二次函数最值问题，灵活运用解题方法；拓展作业布置校园景观设计小型实践任务，让学生结合校园场地尺寸构建二次函数模型，测算最优设计方案，实现课堂素养培育向课后实践的有效延伸，保持课内外育人的统一性。在未来的研究中，需要继续探索更加科学、有效的教学方法，以推动初中数学教学的不断发展。

四、结束语

综上所述，核心素养视域下的“教—学—评”一致性教学模式，契合基础教育数学课程改革的发展方向，匹配初中阶段学生思维发展与素养生成的客观规律。闭环式的课堂教学架构、层次化的教学实施流程与多维度的评价体系，能够优化数学课堂育人形态，实现知识积累、能力提升与素养培育的有机融合，为初中数学课堂高质量育人提供稳定的实践支撑。

参考文献

[1] 李波 . 核心素养视角下初中数学教、学、评一致性的实施 [J]. 中学数学 ,2022(18):70.

[2] 谢喜洋 . 指向核心素养的初中数学教学评一致性的课堂构建策略研究 [J]. 考试周刊 ,2023(11):115.

[3] 蒋丹丽 . 基于核心素养高中数学 " 教、学、评 " 一致性路径探究 [J]. 数学学习与研究 ,2023(9):77.

[4] 杨严伟 . 小学数学教学数形结合思想的运用刍议 [J]. 考试周刊 ,2020(24):81.

[5] 沙峰 . 关于核心素养背景下初中数学高效课堂构建的思考 [J]. 试题与研究 ,2023(11):112.

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License