

问题链驱动下的初中数学课堂情境创设路径探究

高月

广州市星执学校, 广东 广州 511431

DOI: 10.61369/ETR.2025330010

摘要 : 新课标背景下, 初中数学课堂教学更注重问题驱动和情境创设的融合, 巧妙创设多元化问题情境, 从而激发学生问题意识和数学兴趣, 让他们主动参与课堂活动, 进而提高数学教学质量。本文立足问题链驱动视角, 分析了初中数学课堂情境创设的必要性, 剖析了情境创设中面临的挑战, 从创设生活化问题情景、跨学科问题情境、项目化学习情境和运用新媒体创设问题情境进行阐述, 旨在为初中数学课堂情境创设提供参考。

关键词 : 问题链; 初中数学; 情境创设; 必要性; 创设路径

Exploration of Situation Creation Paths in Junior High School Math Classes Driven by Question Chains

Gao Yue

Guangzhou Xingzhi School, Guangzhou, Guangdong 511431

Abstract : Under the background of the new curriculum standard, junior high school mathematics classroom teaching pays more attention to the integration of problem – driving and situation creation. Skillfully creating diversified problem situations can stimulate students' problem awareness and interest in mathematics, encourage them to actively participate in classroom activities, and thus improve the quality of mathematics teaching. From the perspective of question chain driving, this paper analyzes the necessity of creating situations in junior high school mathematics classes and the challenges faced in situation creation. It elaborates on creating life – oriented problem situations, interdisciplinary problem situations, project – based learning situations and using new media to create problem situations, aiming to provide references for situation creation in junior high school mathematics classes.

Keywords : question chain; junior high school mathematics; situation creation; necessity; creation path

引言

问题链驱动下的初中数学课堂情境创设更多元化, 把数学问题置于真实情境中, 例如生活情境、跨学科学习情境等, 引导学生在情境中理解数学概念、公式和解题方法, 从而提高他们问题解决能力和数学核心素养。但是目前初中数学教师在课堂情境创设中存在情境设计能力不足、问题情境单一和学生对情境理解不够深入等问题, 影响了课堂教学质量。本文立足初中数学新课标, 探索问题链和情境创设融合路径, 以此来创设多元化问题情境, 激发学生数学学习兴趣, 以问题引领学生深度学习, 加深他们对数学知识的理解, 帮助他们找到解决问题的方法, 从而提高学生数学知识应用能力和解决问题的能力。

一、问题链驱动下初中数学课堂情境创设的必要性

(一) 有利于激发学生学习兴趣

问题链驱动下的初中数学课堂情境创设更贴近学生生活、社会热点, 容易激发学生情感共鸣, 有利于激发他们数学学习兴趣, 让他们主动分析问题、解决问题, 从而促进他们数学思维和实践能力发展^[1]。此外, 问题情境下, 学生思维更加活跃, 主动挖掘情境中蕴含的数学知识、跨学科知识, 积极探索问题解决方案, 有利于激发学生自主学习积极性, 从而让他们主动参与课堂

互动, 为提高课堂教学质量奠定良好基础。

(二) 有利于培养学生问题意识

初中数学教师要根据教学内容来设计问题链、创设课堂情境, 把抽象、复杂的数学知识置于生活化情境、跨学科问题情境和项目式学习情境, 引导学生在情境中分析问题、提炼关键要素、探索解决方法, 有利于培养学生问题意识, 帮助他们掌握数学知识。同时, 教师还可以利用微课导入科研新闻, 创设问题情境, 引导学生分析其中蕴含的数学知识, 鼓励他们大胆质疑、科学探究, 从而增强他们文化意识, 让他们在情境中提高数学思维

能力和解题能力^[2]。

(三) 有利于提高课堂教学质量

在问题情境教学中，初中数学教师可以把生活化案例、跨学科元素融入问题情境中，为学生搭建深度思考、合作探究的平台，引导他们自主发现问题、分析问题、解决问题，让他们全程参与课堂活动，有利于提高课堂教学质量^[3]。此外，问题链引领下的课堂情境更加民主，可以让学生参与到情境创设中，例如鼓励学生主动提问、互问互答，发散他们数学思维，从而引导他们利用数学知识解决问题，实现数学课堂教与学的双赢。

二、初中数学教学中情境创设面临的挑战

(一) 教师问题情境创设能力有待提高

部分初中数学教师没有理清问题链与情境创设之间的关系，习惯性利用教材练习题、典型例题来创设情境，却忽略了根据教学内容创设跨学科问题情境、生活化问题情境，难以激发学生分析和探究问题的积极性。此外，部分教师没有根据学生数学水平差异来创设问题情境，问题之间缺乏连贯性、问题难度设计不合理，导致问题情境与学生学习需求脱节，难以激发学生自主学习积极性^[4]。

(二) 课堂情境相对单一

初中数学教师课堂情境创设理念比较传统，多以课堂提问、小组讨论和PPT来创设课堂情境，忽略了利用人工智能、新媒体来创设问题情境，导致课堂情境缺乏创新，对学生缺乏吸引力，无形中影响了课堂教学质量^[5]。在课堂情境创设中，教师占据主导地位，忽略了鼓励学生主动提问、互问互答，让学生处在被动接受知识的状态，影响了他们对数学知识的理解，难以发挥出情境教学的优势。

(三) 学生对情境问题的理解存在困难

初中生逻辑思维能力尚待发展，在面对复杂问题情境时，难以找到问题的核心，无法联想关联知识、明确解题思路，只能盲目写下相关数学概念和公式，影响了解题正确率和效率。部分学生在面对问题情境中，只关注“问题是什么”，忙于计算，忽略了挖掘其中的隐藏线索，容易掉入题目的“陷阱”，无法准确把握问题的本质，影响了解题正确率^[6]。

三、问题链驱动下的初中数学课堂情境创设路径

(一) 创设生活化问题情境，激发学生学习兴趣

问题链驱动下的初中数学课堂情境创设要遵循生活化教学理念，梳理教学知识点和学生生活之间的关系，巧妙创设生活化情境，拉近数学与生活之间的距离，从而激发学生数学学习兴趣。以人教版初中数学七年级上册第六章《点、线、面、体》为例，教师可以寻找生活中与点、线、面、体相关的案例，并制作相关数学模型，更加直观呈现生活中的几何体，从而培养学生空间想象力和建模能力^[7]。例如教师可以利用吸管制作简易汽车雨刷、银行卡，在吸管一端涂上颜色，将其在摆上进行挥动，模拟雨刷

晃动过程，让学生观察吸管在纸上留下的轨迹；把银行卡一端放在白纸上，轻轻转动银行卡，并画出相关轨迹，让学生观察轨迹。结合这一案例设计如下问题：1.雨刷挥动过程中形成了什么几何体？2.几何体和平面图形是否有关系？3.点、线、面和体之间存在什么关系。通过生活化案例，学生可以明确“点动成线，线动成面，面动成体”的原理，并自主模拟平面图形运动过程，明确几何体特点，重点探索不同图形运动后形成的几何体，明确几何体构成部分。此外，教师可以引导学生初步认识正方体、长方体、圆柱和圆锥等结合体，让他们分析这些几何体由哪些平面图形组成，进一步提高学生空间想象力和建模能力。

(二) 创设跨学科问题情境，提高学生跨学科学习能力

新课标背景下，初中数学教师要积极开展跨学科教学，挖掘教材中蕴含的跨学科元素，创设跨学科问题情境，引导学生利用不同学科知识解决问题，从而促进他们数学核心素养发展。例如教师在讲解《扇形图、条形图和折线图》一课时，可以把数学、信息技术和美术知识融合起来，引导学生搜集班级同学视力测试数据，并让他们参照正常视力、轻度、中度和高度近视标准对数据进行分类、汇总，让他们自主制作统计图表，从而提高学生数据分析能力、建模能力和跨学科学习能力。首先，教师可以介绍扇形图、条形图和折线图概念、特点，介绍每个统计图绘制步骤，帮助学生尽快熟悉这三种常用的统计图，引领他们进行跨学科学习。这一过程中教师可以设计如下问题：1.如果想要比较近视与非近视同学的数量，应该选用哪一种统计图？2.如果想要呈现去年和今年同学们的视力变化，应该选用哪一种统计图？3.请你为班级绘制一份视力统计表。其次，教师要鼓励学生进行合作探究，让他们合作绘制统计图，提高他们解决问题的能力和团队协作精神。各个小组要做好组内分工，有的负责做好组内数据分类，参照视力标准对同学们的视力进行分类；有的负责近视和非近视人数统计，合作利用绘图软件绘制扇形图、条形图和折线图，提高他们信息技术应用能力和数学学习能力^[8]。通过跨学科学习，学生可以利用不同颜色来区分数据，体现统计图的视觉美和艺术美，并利用互联网搜集保护视力的方法，增强健康意识，提高自身跨学科学习能力。

(三) 创设项目化问题情境，提高学生实践能力

初中数学教师要积极开展项目化学习，设计项目化学习问题，从而创设项目化问题情境，引导学生进行探究性学习，从而提高他们实践能力。例如教师在讲解二元一次方程组相关知识时，可以根据教学内容设计如下项目式学习问题链：1.方程与不等式之间是否存在联系？2.二元一次方程组有几种解法？3.你知道几个二元一次方程组的实际应用案例？这样的问题链可以创设趣味学习情境，引导学生以小组为单位进行探究，让他们合作解决项目式学习问题链，从而提高学生数学学习能力。学生可以自由结组，分析问题链相关知识点，并利用具体例题进行论证和说明，组内讨论二元一次方程组解法，并搜集相关应用案例，提高小组学习效率。在项目式学习过程中，各个小组可以明确不等式对应多个解，而方程的解是唯一的，利用教材上的二元一次方程组来分析解法，逐步论证消元法和代入法，并搜集二元一次方

程组在铁路收费、销售利润计算和银行利率计算等领域的应用案例，顺利完成项目式学习任务。教师要组织各个小组展示项目式学习成果，让他们分享本小组解题方法、论证二元一次方程组消元法和代入法解题过程，并让他们介绍应用案例，鼓励不同小组之间进行互问互答，活跃课堂氛围。最后，教师要对各个小组发言、项目式学习成果进行点评，指出其中存在的不足，帮助学生调整解题思路，从而提高他们自主学习能力和解题能力^[9]。

（四）信息技术创设问题情境，提高课堂教学质量

第一，初中数学教师要创新课堂情境创设理念，巧妙利用人工智能创设问题情境，趣味呈现数学知识点，从而激发学生数学探究积极性，让其主动参与课堂互动，从而提高教学质量。例如教师在讲解全等三角形相关知识时，可以利用 DeepSeek 自动生成相关短视频，动态化展示全等三角形性质和判定，并为视频搭配背景音乐，在视频中穿插问题链：1.如何判定三角形全等？2.边长和角相等的三角形一定全等吗？利用新颖的视频创设问题情境，引导学生自主探究三角形全等判定定理。第二，教师可以利

用几何画板演示 SSS、SAS、AAS、ASA 判定定理证明过程，帮助学生深度理解这四大判定定理，便于他们自主绘制相关图形进行推理，从而提高他们思维能力^[10]。通过人工智能与自主绘图，学生可以明确三角形全等判定定理应用反复，体会严谨的数学语言，明确边长和角在三角形全等判定中的重要性，从而养成良好数学学习习惯，提高数学学习能力。

四、结语

总之，问题链与课堂情境创设融合是初中数学教学改革必然趋势，不仅有利于激发学生兴趣、培养学生问题意识，还有利于提高教学质量。数学教师要创设生活化问题情境、创设跨学科问题情境、项目化学习情境，凸显不同单元教学重点，引领学生深度探究，并利用人工智能创设问题情境，从而营造沉浸式学习氛围，进一步提高学生课堂学习效率和课堂教学质量。

参考文献

- [1] 王后贵.基于问题情境的初中数学综合与实践教学探索——以“设计学校田径运动会比赛场地”为例[J].教育观察,2025,14(08):118-120.
- [2] 郑泽模.初中数学“情境—问题—思维”教学模式的构建——以“三角形全等的判定”为例[J].数理化解题研究,2024,(36):66-68.
- [3] 胡连成.初中数学“情境—问题—思维”模式解读与路径分析[J].数学之友,2024,(23):3-5.
- [4] 缪欣林.基于情境问题驱动的数学课堂形态——以“字母表示数”为例[J].数理天地(初中版),2024,(22):63-65.
- [5] 商小蓉.基于核心素养的初中数学问题情境设计——以“字母表示有规律的数”一课为例[J].数理天地(初中版),2024,(03):84-88.
- [6] 张慕橙,李淑婷,夏小刚.新旧人教版初中数学教材中问题情境的演变及教学思考[J].教学与管理,2024,(03):84-88.
- [7] 常如涛.基于问题学习的初中数学情境教学模式探究[J].亚太教育,2022,(08):118-120.
- [8] 曹万强.核心素养视角下初中数学问题情境教学设计的实践策略[J].数理天地(初中版),2024,(15):106-108.
- [9] 赵楷文.促进深度学习的初中数学问题情境创设的现状及其对策研究[D].太原师范学院,2024.
- [10] 赵剑虹.浅析提升初中数学问题情境创设有效性的对策[J].国家通用语言文字教学与研究,2024,(04):50-52.