

新课标下高中数学课堂互动教学模式构建研究

汤观华

江西省宜春市万载县株潭中学

摘要: 随着教育改革的推进,新课标对高中数学教学提出新要求。本文聚焦高中数学课堂互动教学模式,剖析当前教学面临的挑战,阐述其特点与价值,提出构建互动教学模式的途径,并结合实际案例展示成效,旨在提升高中数学教学质量,培养学生综合素养。

关键词: 新课标; 高中数学; 互动教学模式; 课堂教学; 教学改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.12.093

引言

新课标下的高中数学教学,强调学生的主体地位,注重培养学生的综合素养与创新思维。互动教学模式作为一种以学生为中心,通过师生、生生之间互动交流促进知识传递与能力提升的教学方式,正逐渐成为高中数学课堂教学的重要选择,对提升教学效果、实现教育目标具有关键意义。

一、[高中数学教学]面临的挑战

在当下高中数学教学现状中,传统教学模式仍占据一定比重。其以教师讲授为主,学生被动接受知识,课堂互动匮乏。一方面,教师在讲台上滔滔不绝地讲解知识点,学生忙于记笔记,缺乏主动思考与提问的机会,导致学生参与度低下,对数学学习的积极性难以调动。例如在复杂数学公式推导时,教师若只是自顾自推导,学生难以理解推导逻辑,更无法参与其中。

另一方面,互动形式的单一性问题突出。多数互动局限于简单的提问与回答,缺乏深度与广度。比如在课堂上,教师提问往往是为了引出下一个知识点,而非真正引导学生深入探究,这种浅层次互动无法激发学生的思维活力,难以让学生真正理解数学知识的本质。而且,由于班级学生数量较多,教师难以兼顾每个学生的学习情况,导致部分学生在互动中被忽视,长此以往,学生的学习差距逐渐拉大,整体教学效果难以提升。

二、研究特点

新课标下高中数学互动教学模式具有显著特点。它具有开放性,打破传统教学的封闭性,不再局限于教师讲、学生听的模式。师生间可自由交流想法,课堂氛围更加活跃。在探讨数学解题思路时,学生可随时提出不同见解,教师也积极鼓励并引导学生思考。

互动教学模式还具有动态生成性。课堂互动过程中,学生的思维碰撞会产生新的问题与观点,教学内容与方向会根据互动情况动态调整。例如在讨论函数性质时,

学生可能提出课本未涉及但有趣的问题,教师可顺势引导学生深入探究,拓展教学内容。此外,该模式注重学生的主体地位,学生不再是知识的被动接受者,而是积极参与课堂活动,主动探索知识。在小组合作探究数学问题时,学生发挥主观能动性,自主分析问题、解决问题,充分展现主体作用。

三、研究价值

从理论层面看,对高中数学课堂互动教学模式的研究丰富了数学教育教学理论。为深入理解数学教学过程中师生互动、生生互动的机制与作用提供新视角,完善了数学教育理论体系,推动教育理论不断发展。

在实践方面,有助于提高高中数学教学质量。互动教学模式激发学生学习兴趣,提升学生参与度,使学生更深入理解数学知识,提高解题能力,从而提高课堂教学效果。同时,培养学生的多种能力,如团队合作能力、沟通能力、创新思维能力等,促进学生全面发展,为学生未来的学习与生活奠定坚实基础。从社会角度出发,培养出具备创新精神与实践能力的高素质人才,满足社会发展对人才的需求,推动社会进步。

四、新课标下高中数学互动教学模式的构建路径

(一) 创设多元情境,激发互动兴趣

创设贴合学生认知与生活实际的教学情境,是激发学生互动兴趣的首要环节。教师需结合教学内容,从生活场景、数学史故事、现实问题、趣味游戏四类情境中选择适配形式,唤醒学生已有知识经验,引发互动需求。

在“数列”教学中,可创设生活场景情境:“小明计划通过存钱购买一台价值5000元的学习设备,每月月初存入300元,银行月利率为0.3%,按复利计算(每月利息计入下月本金),请问小明需要存几个月才能攒够钱?”该情境结合学生熟悉的“存钱购物”场景,涉及数列的递推关系与求和计算,能快速激发学生的探究兴趣。教师可先引导学生思考“每月存款金额与本金的关

系”，再组织学生自由提问，如“复利计算与单利计算有何区别”“若每月存款金额变化，计算方式会如何改变”，学生在情境中主动提出问题、交流想法，初步形成互动氛围。同时，在“解析几何”教学中，可引入数学史情境，讲述“笛卡尔创立坐标系”的故事，引导学生讨论“坐标系的发明对数学发展的意义”，激发学生对“数形结合”思想的兴趣，为后续互动探究奠定基础。通过多元情境创设，可使学生在课堂初始阶段即产生强烈的互动意愿，为后续互动环节的开展提供良好开端。

（二）科学分组与任务设计，促进深度小组互动

小组互动是课堂互动的核心形式，需通过科学分组与精准任务设计，确保互动的有效性与深度。分组时需遵循“异质分组、优势互补”原则，综合考虑学生的数学成绩（优、中、差）、学习能力（逻辑推理、运算能力等）、性格特点（外向、内向）与沟通能力，将班级学生划分为6-8个小组，每组4-6人，确保每组包含不同层次学生，实现“生生互助”。

分组后，需设计具有探究性、层次性的小组任务，避免任务过于简单或复杂。在“立体几何”教学中，可设计小组任务：“给定一张长30cm、宽20cm的长方形硬纸板，要求小组合作设计并制作一个无盖长方体纸盒，计算纸盒的最大容积，并探究‘长方体的长、宽、高与容积的关系’。”任务包含三个层次：基础层（完成纸盒制作与容积计算）、提升层（探究容积与边长的关系）、创新层（尝试设计其他形状的立体模型并计算容积），适配不同能力学生的需求。小组内部分工时，教师可引导学生根据优势分工，如运算能力强的学生负责计算，动手能力强的学生负责制作，表达能力强的学生负责总结汇报，确保每位学生都能参与互动。在任务推进过程中，教师巡视各小组，针对互动中的问题及时指导，如小组因“如何确定长方体边长”产生分歧时，教师可引导学生通过列方程、试算等方式解决，促进小组互动向深度发展。通过科学分组与精准任务设计，小组互动不再是“形式化讨论”，而是真正实现“思维碰撞、能力协同”，有效提升学生的合作能力与探究能力。

（三）阶梯式问题链设计，深化师生互动

师生互动的深度取决于问题设计的质量，通过构建“基础—进阶—拓展”的阶梯式问题链，可引导学生逐步深入思考，实现师生间的深度互动。问题设计需紧扣教学重难点，兼顾知识关联性与思维启发性，避免碎片化提问。

在“三角函数”教学中，围绕“正弦函数与余弦函数的关系”可设计如下问题链：基础层问题“观察正弦

函数 $y=\sin x$ 与余弦函数 $y=\cos x$ 的图像，它们的周期、振幅分别是多少？”（回顾已有知识，为互动铺垫）；进阶层问题“将正弦函数图像向左平移 $\pi/2$ 个单位，得到的图像与余弦函数图像有何关系？尝试用代数方法证明这一关系。”（引导探究知识关联，培养逻辑推理能力）；拓展层问题“结合生活实例，说明‘正弦函数与余弦函数的转化关系’在实际中的应用（如简谐运动、波动现象）。”（链接现实，提升知识应用能力）。

在互动过程中，教师需遵循“先提问—后等待—再引导”的原则，每个问题提出后预留3-5分钟思考时间，鼓励学生自主尝试解答；学生回答时，教师认真倾听，不急于评判对错，而是通过追问深化互动，如学生回答“平移后图像重合”时，教师进一步追问“为什么平移 $\pi/2$ 个单位，而非其他角度？”“若向右平移，需要平移多少单位才能重合？”，引导学生深入探究平移规律。对于回答不完整或错误的学生，教师通过“提示性问题”引导修正，如学生无法证明代数关系时，提示“利用三角函数的诱导公式， $\sin(\alpha+\beta)$ 展开式是什么？”，帮助学生找到解题思路。通过阶梯式问题链与引导式互动，师生间形成“提问—思考—解答—追问—深化”的良性循环，有效提升学生的思维深度与知识理解水平。

（四）信息技术融合应用，丰富互动形式

现代信息技术为课堂互动提供了多元工具与平台，通过融合多媒体、数学软件与在线互动平台，可突破传统互动的时空限制，丰富互动形式，提升互动效率。

在“圆锥曲线”教学中，传统黑板绘制椭圆、双曲线图像难以展示动态形成过程，可利用多媒体动画软件（如Flash、PPT动画），动态演示“平面截圆锥面形成不同曲线（椭圆、双曲线、抛物线）的过程”，学生通过观察动画，直观理解圆锥曲线的定义，同时可通过“暂停—回放—标记”功能，自主控制观察节奏，针对不理解环节随时提问，教师结合动画实时讲解，提升互动针对性。此外，可借助数学软件（如几何画板、GeoGebra）开展“自主操作式互动”，如让学生在软件中自主绘制椭圆，调整椭圆的长半轴、短半轴长度，观察椭圆形状变化与参数的关系，学生将操作结果与小组成员分享，讨论“参数对椭圆形状的影响规律”，教师通过软件实时查看学生操作过程，对存在问题的学生进行远程指导。

在线互动平台（如学习通、腾讯课堂）可用于课前预习与课后延伸互动，课前教师在平台发布“圆锥曲线预习任务单”，包含微课视频、基础练习题与预习疑问收集，学生在线完成任务并提交疑问，教师根据疑问设

计课堂互动重点；课后教师发布“拓展讨论话题”（如“如何用圆锥曲线知识设计建筑结构”），学生在线上上传讨论成果，教师与学生、学生与学生之间可随时评论、点赞，延伸课堂互动空间。通过信息技术与课堂互动的深度融合，不仅使抽象数学知识变得直观易懂，更拓展了互动的时间与空间，实现“线上+线下”“自主+合作”的多元互动模式，显著提升互动效果。

（五）多元评价与即时反馈，激励持续互动

建立“过程+结果、定量+定性、自评+互评+师评”的多元评价体系，结合即时反馈机制，可有效激发学生的互动积极性，保障互动质量的持续提升。

评价内容需兼顾“知识掌握”与“互动表现”，知识掌握方面关注学生对知识点的理解与应用能力，互动表现方面关注学生的参与频率（如发言次数、小组贡献度）、思维品质（如是否提出创新观点、是否能反驳或补充他人观点）、合作能力（如是否主动帮助组员、是否能协调小组分歧）。在小组合作完成“统计图表制作”任务后，先开展学生自评，学生填写《互动表现自评表》，从“任务参与度、合作表现、思维贡献”三方面进行自我评分与反思；再进行小组互评，各小组派代表介绍成果，其他小组从“图表准确性、分析深度、展示效果”三方面评分，并提出改进建议；最后教师结合学生自评、互评结果，以及自身观察到的互动过程，给出综合评价，既肯定优势（如“小组能结合现实问题选择统计主题，体现知识应用意识”），也指出不足（如“数据分析环节缺乏对异常数据的讨论，可进一步深化”），并提出具体的改进方向。

评价反馈需注重及时性与个性化，课堂互动中，教师对学生的每一次发言、每一个尝试都给予即时反馈，如学生提出新颖解题思路时，当场表扬“这个思路突破了传统方法，体现了创新思维，值得大家学习”；课后，教师通过作业本、在线平台等渠道，对学生的互动成果进行个性化反馈，如在学生的讨论报告上批注“你对统计方法的选择理由分析很充分，若能补充不同方法的对比，会更完善”。同时，建立“互动表现档案”，记录学生每次互动的参与情况与进步，定期与学生沟通，让学生明确自身优势与努力方向。通过多元评价与即时反馈，学生能感受到自身在互动中的价值，持续激发互动热情，形成“评价—反馈—改进—提升”的良性循环。

（六）拓展课外，延伸互动空间

课堂互动不应局限于教室，课外拓展可进一步延伸互动空间。教师可组织数学兴趣小组，定期开展数学探究活动。如研究生活中的数学问题，像城市交通流量优化、

建筑物高度测量等。学生在活动中，相互协作、共同探究，将课堂所学知识应用于实际。教师也可利用网络平台，如班级微信群、QQ群，在课后与学生交流，解答学生疑问，分享数学学习资源，引导学生开展线上讨论。通过课外拓展，拓宽学生学习视野，加深学生对数学知识的理解，持续促进师生、生生之间的互动交流，巩固课堂互动教学成果。

五、案例

在讲解函数单调性时，教师先创设情境：展示某地区一周内每天最高气温变化折线图，提问学生如何描述气温变化趋势，引出函数单调性概念。接着让学生分组，讨论如何用数学语言定义函数单调性，小组内热烈讨论，成员各抒己见。在师生互动环节，教师针对学生讨论中出现的问题，如对“任意”“区间”等关键词理解不准确，通过具体函数图像进行详细讲解。利用多媒体技术，在几何画板上展示不同函数图像，让学生观察函数在不同区间上的变化情况，深化对函数单调性的理解。评价环节，小组自评、互评后，教师对各小组表现进行综合评价，表扬学生积极思考、大胆发言，同时指出存在问题。课后，教师布置拓展任务，让学生调查生活中其他函数单调性的实例，学生通过网络、实地调研等方式完成任务，并在班级群里分享交流，有效延伸互动空间，学生对函数单调性知识掌握扎实，且学习兴趣与综合能力得到提升。

结语

新课标下高中数学课堂互动教学模式构建对提升教学质量、培养学生综合素养意义重大。通过创设情境、合理分组、问题引导等多种路径，可有效构建互动教学模式，结合实际案例也证明了其良好效果。然而，互动教学模式在实施过程中仍面临一些挑战，如教师教学理念转变不彻底、教学时间把控难度大等。未来，需进一步加强教师培训，提升教师对互动教学模式的理解与应用能力，不断优化教学过程，持续探索创新互动教学方法与策略，充分发挥互动教学模式优势，为学生提供更优质的数学教育，培养出更多适应新时代需求的创新型人才。

参考文献

- [1] 陈学军. 高中数学互动教学模式的实践探索[J]. 教育理论与实践, 2021(23): 56-58.
- [2] 李丽. 新课标下高中数学课堂教学互动策略研究[J]. 教学与管理, 2020(15): 45-47.
- [3] 王强. 互动教学在高中数学课堂中的应用研究[J]. 中国教育学报, 2019(S1): 89-91.