

Research on the stratified teaching strategy of junior middle school mathematics based on intelligent teaching platform

Liyun Han

First Middle School of Ejin Horo Banner, Ordos, Inner Mongolia, 016200, China

Abstract

The interdisciplinary nature of junior high school mathematics, characterized by its logical integration and practical applications, presents significant individual differences among students. Traditional “one-size-fits-all” teaching approaches often fail to meet the diverse learning needs of students at different levels. Leveraging data collection, precise analysis, and personalized recommendation capabilities, intelligent teaching platforms provide technical support for effective implementation of differentiated instruction. This study examines the practical application of intelligent teaching platforms in junior high mathematics education, focusing on four key dimensions: student stratification, goal stratification, content stratification, and evaluation stratification. The research aims to address teaching adaptation challenges, promote steady improvement in core mathematical competencies across student levels, and offer practical insights for enhancing the quality and efficiency of junior high mathematics education.

Keywords

intelligent teaching platform; Junior high school mathematics; Layered teaching; Teaching strategies; core competencies

基于智能教学平台的初中数学分层教学策略研究

韩丽云

鄂托克前旗第一中学, 中国·内蒙古鄂尔多斯 016200

摘要

初中数学科目融合逻辑特性与应用属性, 学生个体差别显著, 传统“一概而论”教学范式难以契合不同层级学生的学习诉求。智能教学平台依托数据收集、精确剖析、个性化推优等长处, 为分层教学的高效落实供给了技术支持。本文结合初中数学教学实况, 从学生分层、目标分层、内容分层、评价分层四个关键维度, 探寻基于智能教学平台的分层教学施行策略, 意在化解教学适配性难题, 推动不同层级学生数学核心素养的稳定提升, 为初中数学教学提质增效给予实践借鉴。

关键词

智能教学平台; 初中数学; 分层教学; 教学策略; 核心素养

1 引言

初中时期是学生数学思维塑造与能力演进的紧要阶段, 受认知水准、学习根基、学习习性等要素作用, 班级内学生的数学学习水准必然存在差异。若运用统一的教学内容、进程与评价准则, 基础薄弱学生易陷入“难跟进”的窘境, 丧失学习信念; 学有余力学生则难以获取充足的拓展余地, 学习主动性受限。分层教学作为尊重学生个体差别的教学范式, 核心是“因材施教”, 但传统分层教学受人力、资源、数据支撑匮乏等制约, 存在分层准则模糊、教学针对性欠佳、评价反馈延迟等状况^[1]。智能教学平台逐步步入课堂, 其能够迅速捕捉学生学习行为数据、精确锁定知识薄弱之处、灵活推送个性化资源, 有效补足传统分层教学的短板。鉴于此,

探寻基于智能教学平台的初中数学分层教学策略, 将技术优势与教学需求深度交融, 让分层教学更具实际、更富成效, 成为当下初中数学教学变革的重要路径。

2 基于智能教学平台的初中数学分层教学核心原则

分层教学并非“差别看待”, 而是在尊重学生个体差别的根基上达成“精准赋能”, 结合智能教学平台的技术特征, 施行过程中需遵循三项核心准则。一是主体性准则, 以学生为中心, 借助平台数据充分知晓学生的学习意愿、能力水准与发展需求, 分层设计需贴合学生实际, 规避主观判断, 保障学生在分层学习中的主动性与参与感。二是适配性准则, 教学目标、内容、任务的分层需与学生的层级定位精确吻合, 同时依靠平台动态调节分层准则与教学策略, 避免分层固定化, 为学生提供进阶空间。三是实效性准则, 聚焦初中数学教学重点难点, 运用平台简化分层流程、优化教学

【作者简介】韩丽云(1989—), 女, 中国内蒙古鄂尔多斯人, 本科, 从事初中数学课堂教学与人工智能的融合研究。

环节、提升评价效率，摒弃形式化分层，确保每一位学生都能在原有根基上获得提升^[2]。

3 基于智能教学平台的初中数学分层教学实施策略

3.1 依托平台精准画像，科学划分学生层次

学生层级的划分是分层教学的初始环节，传统的层级划分大多依靠考试分数、课堂表现等主观性经验判断，在准确性与全面性方面存在欠缺。智能教学平台能够通过多维度的数据收集，为学生构建精确的学习形象。首先，在课前利用平台开展前置性诊断，针对新学期起始内容或者单元预习任务，推送基础性测试题目、知识点调查问卷等，平台会自动统计答题的正确比率、答题所耗时间、错误题目类型等数据，以此初步判断学生的基础水平。比如，在“一元二次方程”单元教学开启之前，通过平台推送基础运算、概念辨别、简单应用等类型的题目，基础较为薄弱的学生可能会在运算流程、概念理解方面出现问题，而学有余力的学生则能够迅速完成基础题目，将注意力集中于拓展类题型。其次，结合课堂学习数据对层级划分进行优化，平台可以实时记录学生课堂答题、互动发言、资源浏览等行为情况，像学生在平台上提交的课堂练习正确比率、是否主动查看拓展资源、参与小组讨论的活跃程度等，以此补充前置性诊断的不足。最后，运用“三维分层准则”确定具体层级，以平台数据为核心要素，结合学生的自主意愿、教师的综合评价，将学生划分为基础层级（A层）、提升层级（B层）、拓展层级（C层），每个层级的占比依据班级实际状况进行调整，通常各占30%、40%、30%左右。同时，明确层级划分为动态调整模式，在每个单元教学结束后，依靠平台数据重新进行评估，允许学生在不同层级之间流动，从而激发学习动力^[3]。

3.2 立足层次差异，分层设定教学目标与内容

在教学内容的分层设计方面，依靠平台资源库的优势，为不同层级的学生推送适配的内容。课前时光里，为A层范畴的学生群体推送承载着基础知识的微课资源、具备引导性质的预习提纲以及具备简单属性的练习题内容，借助此类资料协助该层次学生预先对知识框架进行梳理构建；针对B层类别的学生群体，推送涵盖知识点深入讲解的微课材料、具有典型特征的例题解析内容，以这类资源为引导促使学生开展自主探究活动；面向C层类型的学生群体，推送具备拓展性质的预习资料内容、包含综合题型的案例素材，通过此类资料达成培养学生自主探究能力的目标。A层学生需要完成基础层面的练习题内容，平台针对此类练习实施实时批改操作，并同步推送错题对应的解析内容，教师依据解析情况开展具有针对性的答疑活动；B层学生负责完成中等难度级别的练习题内容以及小组合作性质的任务内容，通过平台完成成果的提交工作，教师对提交成果进行点评并提出优化建议；C层学生着手完成拓展性质的任务内容以及思维挑战

类型的题目，借助平台搭建的渠道开展跨组别之间的交流活动，在交流过程中分享各自的解题思路内容。课后阶段，平台根据学生在课堂之上的表现情况以及答题过程中的数据信息，自动进行分层作业的推送工作：A层作业内容以基础巩固类题目作为主体部分，同时兼顾少量的提升类题目，通过此类作业帮助学生夯实知识基础；B层作业内容以提升类题目作为主要构成，搭配适量的拓展类题目，以此达到强化知识应用能力的目的；C层作业内容以拓展类题目、综合类题目作为核心组成，借助此类题目实现培养学生创新思维能力的效果。与此同时，平台为学生提供自主调取不同层次学习资源的支持功能，以此满足学生个性化的学习需求情况，例如A层学生能够自主查看B层范畴内的典型例题内容，C层学生可以对基础知识点对应的微课进行回顾学习^[4]。

3.3 借助平台优化流程，落实分层教学实施

课堂教学流程的优化处理作为分层教学落实到位的关键要点，智能教学平台能够突破传统课堂在时间与空间层面的限制条件，促成“分层授课活动、精准辅导工作、自主探究行为”的有机融合局面。例如为A层学生着重讲解基础知识内容以及解题步骤流程，为C层学生点拨拓展题型的解题思路方向，B层学生则结合平台所提供的资源开展自主学习活动，在学习过程中遇到问题时通过平台实施实时提问操作。与此同时，平台所具备的抢答功能、随机提问功能能够有针对性地激发各层次学生的积极性状态，为A层学生设计基础题目类型的抢答环节，为C层学生设计开放性问题类型的提问环节，以此确保每一位学生都能够参与到课堂互动过程之中。

其二为精准辅导工作的个性化推进模式，依靠平台所具备的错题分析功能、学情报告功能，教师能够迅速定位各层次学生在知识层面的薄弱环节位置，进而开展具有针对性的辅导工作。针对A层学生存在的共性问题情况，诸如基础概念产生混淆、运算过程出现失误等，通过平台推送专项讲解性质的微课内容以及练习题内容，组织开展小组互助形式的辅导活动；针对个体性问题情况，则进行一对一的答疑工作，帮助学生突破学习过程中的难点内容。对于B层学生群体，辅导工作的重点聚焦于知识应用过程中存在的易错点位置，引导学生通过平台所具备的错题本功能进行整理归纳操作，从而形成系统性的解题思路内容。对于C层学生群体，辅导工作侧重思维层面的引导作用，鼓励学生通过平台参与拓展性质的学习任务活动，例如数学建模项目、综合题型探究活动等，教师针对学生表现进行针对性的点评与优化工作。三是自主探究分层推进，运用平台的资源库、探究任务模块，给不同层级学生规划适配的自主探究事项。A层学生的探究事项以验证性为主导，例如经由平台模拟实验验证平行四边形的属性，深化对知识点的认知；B层学生的探究事项以应用性为核心，比如借助平台资源探寻平行四边形属性在生活里的运用；C层学生的探究事项以创新性为重点，

像探寻平行四边形与其他特殊四边形的属性关联，构思综合性题型。学生通过平台呈交探究成果，教师在线予以点评，达成自主探究与精准指引的融合。

3.4 依靠平台多元评价，完善分层反馈机制

传统分层教学评价多将考试成绩作为核心，评价形式单一、反馈迟缓，难以全面体现学生的学习进程与进步。智能教学平台能够实现“过程性评价+终结性评价”的多元评价，为分层教学提供精准反馈。在过程性评价当中，平台自动记载学生的学习行为数据，包含课前预习完成状况、课堂答题正确率、互动参与程度、课后作业完成品质、自主探究成果等，形成个性化的学情报告，从知识掌握、能力提升、学习态度等多个维度评价学生。举例来说，A层学生若课前预习完成度较高、课堂基础题正确率提高，即便考试成绩未达到优秀，也能够通过平台评价察觉自身进步；C层学生若拓展任务完成品质较高、解题思路新颖，平台可以记录并给予肯定，激发创新动力。在终结性评价里，依靠平台设计分层试卷，A层试卷侧重基础知识与基本技能的考查，占比不低于80%；B层试卷兼顾基础与应用，基础题占比60%、提升题占比40%；C层试卷侧重应用与拓展，提升题占比50%、拓展题占比50%。平台自动批改试卷，生成各层级学生的成绩分析报告，明确共性问题与个体差异，为后续分层教学的调整提供依据。通过多元评价与精准反馈，让各层级学生都能明确自身定位，激发学习动力。

4 基于智能教学平台的初中数学分层教学

4.1 防止分层固化，注重动态调整

分层教学的核心是推动学生全面发展，若分层固定不改变，容易使学生形成思维定式，丧失进取动力。教师需要依靠智能教学平台的学情数据，每单元、每阶段对学生层级进行重新评估，依据学生的学习进步、能力提升情况调整层级，允许学生自主申请跨层挑战，为不同层级学生提供平等的发展机会。同时，于授课中规避对学子实施标签化评判，削弱层级差别催生的心理作用，构造“互帮共前行”的课堂环境氛围。

4.2 均衡技术运用和教学根本属性

智能授课平台属于分层教学的辅助器具，并非核心目的指向。教学当中要防止过度依赖技术，将平台功能同数学

教学本质进行深度交融，把重点放在知识点阐释、思维引导、能力培育之上，杜绝出现“为了分层而开展分层”“为了运用平台而运用平台”的形式化教学状况。教师需合理规划平台使用场景，精简操作程序步骤，让技术切实服务于分层教学，提升教学实际效果。

4.3 关切学生心理状况，强化人文关怀之情

初中阶段的学生心理较为敏感，层次划分或许会给部分学生带来心理负担压力。教师需加强和学生的沟通交流，借助平台私信、线下谈心等途径方式，知晓学生的心理状况状态，引导学生正确认知分层教学的意义内涵，明晰分层是为了更好地匹配自身学习需求，而非等级划分界定^[5]。对基础不够扎实的学生多给予鼓励支持，助力其树立学习信心信念；对学有余力的学生引导其主动帮助他人，培育责任意识观念，营造和谐融洽的课堂环境氛围。

5 结语

以智能教学平台为依托的初中数学分层教学，冲破了传统分层教学的局限束缚，借助精准分层、适配教学、多元评价，让“因材施教”高效落实落地。在实践进程中，要以学生个体差异为起始点，依靠平台优势长处，从学生分层、目标内容分层、教学实施、评价反馈等多个维度优化策略方法，同时注重动态调整、技术适配以及人文关怀，让分层教学更贴合实际、更富实际效果。借助这种教学模式方式，既能协助基础薄弱的学生打牢基础、树立信心，又能使学有余力的学生拓展思维、提升能力，最终推动全体学生数学核心素养的稳步提升增强，为初中数学教学改革注入新的活力和动力。

参考文献

- [1] 金德乾.核心素养视域下初中数学分层教学的优化策略研究[J].甘肃教育研究,2025,(23):151-153.
- [2] 王官鹏.初中数学教学中分层作业设计的实践与效果探析[J].国家通用语言文字教学与研究,2025,(07):48-50.
- [3] 裴吉光.初中数学分层教学研究——以“一元二次方程”为例[J].甘肃教育研究,2025,(12):152-154.
- [4] 吕上.分层递进法在初中数学课堂教学中的应用研究[J].华夏教师,2025,(05):57-59.
- [5] 万学成.基于“智慧课堂”教学平台的初中数学分层教学实践研究[J].中国新通信,2024,26(14):176-178+181.