

高中数学教学中学生自主学习能力的培养策略

廖志华

赣州市南康区唐江中学

摘要: 在高中教育体系中, 数学承担着塑造学生逻辑推理、抽象概括及问题解决素养的核心使命, 其教学范式的革新具有显著的战略意义。倡导并落实学生的自主学习, 不仅是回应时代发展诉求的必然选择, 也是赋能学生全面成长、奠基终身学习能力的有效方略。本文聚焦高中数学教学实践, 旨在系统阐释引导学生自主学习的深层价值与现实困境, 进而提出一系列具有操作性的推进路径, 以期为一线的教育工作者提供实践参照, 协力驱动高中数学教育的创新进程, 为学生的可持续发展夯实根基。

关键词: 高中数学; 自主学习; 意义; 策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.11.210

引言

高中数学作为锤炼学生逻辑思维与问题分析解决能力的核心载体, 其教学方法的创新尤为关键。过往以教师为中心的单向知识传输模式, 已难以契合当代学子对知识深度获取与能力实质性跃升的期待。与之相对, 自主学习凸显学生的主体地位, 倡导学生在教师适度引导下, 主动规划学习目标、甄选适配的学习策略、动态调适认知过程, 并对最终的学习成效进行自我评估与深度反思。此种学习范式不仅能有效点燃学生的求知内驱力, 显著优化其学业成效, 更能系统培育其独立探究精神、创新思维品质以及面向未来的终身学习意识。因此, 探寻高中数学课堂中有效引领学生走向自主学习的实践方案, 已成为当前教学研究领域亟待突破的核心议题。

一、高中数学教学中培养学生自主学习能力的意义

(一) 深化思维素养与问题解决效能

自主学习是激活学生思维素养与问题解决效能的内生动力。该模式强调学生在问题情境中主动开展探索、解析与求解实践, 既能有效唤醒其求知内驱力与探索精神, 亦能系统锤炼逻辑思维与批判性思维品质。当学生研习数学原理或攻克复杂数学问题时, 稳定的自主学习意识驱动其突破单一视角局限, 主动寻求多元解题路径——例如整合文献资源、开展协作探究以构建解决方案。此类深度思维参与不仅强化了学生对知识体系的结构化理解, 更显著提升其逻辑推演能力及创新性思维水平。尤为关键的是, 此类能力具有强迁移特性, 可延伸至生活实践领域, 赋能学生以理性思维与创新策略应对现实挑战。

(二) 激活学习内驱力与主体参与性

培育自主学习能力的提升学生学习内驱力与主体参

与性的核心机制。传统数学课堂中, 学生长期处于知识接收端, 主体性缺位易引发学习倦怠。而系统性发展学生的自主学习能力, 可显著增强其学习自我效能感与持续投入度, 进而转化为强劲的学习动机与行为主动性。学生可依据个体认知偏好, 自主规划学习内容、适配学习方法并弹性调控学习进程, 实现与个人学习风格及认知节奏的高度契合, 最终达成学习效能的全面优化。

(三) 赋能个性化成长与终身发展

学生群体存在显著的异质性特征, 表现为差异化的兴趣倾向、能力基础与认知风格。传统同质化教学模式难以响应学生的多元发展诉求, 而自主学习则构建了差异化发展的支持框架。数学教学中, 指导学生基于兴趣导向与能力阈值, 定制学习内容、选择方法论体系并自主调节学习节奏, 可深度激发其学习动能, 加速个性化成长进程。这种以学习者为中心的范式, 不仅保障每位学生在个人最近发展区内获得最大化发展, 更同步奠基其创新思维素养与可持续的终身学习能力。

二、高中数学教学中引导学生自主学习面临的挑战

(一) 认知发展阶段的客观限制

高中阶段的学生正处于思维转型的关键时期, 其认知能力虽逐步从具体形象思维向抽象逻辑思维发展, 但尚未达到成熟水平。当面对数学学科中复杂的理论概念和严密的逻辑推演时, 学生往往表现出理解困难。这种由思维发展不充分导致的认知局限, 不仅影响学生对数学本质的深度把握, 更使其在自主学习时难以有效整合零散知识点, 形成系统化的认知结构。因此, 教师需结合学生实际认知水平, 通过具象化教学工具和情境化问题设计, 搭建跨越认知鸿沟的思维支架。

（二）教师角色转型的现实困境

传统教学模式下，教师主要承担知识传递者与课堂主导者的职能。而在自主学习体系中，教师需要转变为学习过程的设计者与认知发展的引导者。这种角色转变要求教师具备精准的学情诊断能力、分层任务设计能力以及动态指导能力。同时，教师还需掌握教育技术融合应用技能，有效利用数字化资源支持自主学习。值得注意的是，这种专业转型需要教师投入大量时间进行教学方法研修与实践反思，对现有师资队伍构成持续性挑战。

（三）教学资源配置的结构性矛盾

学生群体在数学基础与学习能力上存在显著差异，但当前教学中普遍存在教学内容同质化现象。具体表现为：对于认知水平较高的学生，统一的教学内容缺乏思维挑战性，导致高阶思维训练不足；对于基础薄弱的学生，标准化教学内容超出其理解范畴，易引发持续性学习挫折这种缺乏弹性的教学供给，严重制约了自主学习中因材施教的实施，亟需建立梯度化课程资源库满足差异化需求。

（四）学习方法系统的建设缺失

现阶段学生普遍依赖机械记忆与反复练习等浅层学习策略。这类方法虽能短期提升应试表现，却无法促进知识网络构建与迁移应用能力发展。教师应着力构建方法论指导体系：通过思维过程可视化演示、反思性学习任务以及多元实践平台，引导学生掌握归纳演绎、类比迁移等深度学习方法，切实提升自主学习的质量与效能。

三、高中数学教学中学生自主学习能力的培养策略

（一）转变教学观念，优化教学认知

教师对自主学习模式的看法，直接影响着这种模式在教学中的使用效果。所以，教师得明白，学生的成长不只是学好课本知识这么简单，而是要在掌握知识的基础上，进一步提升自身能力、培养思维方式等，而自主学习模式正好能满足学生这些多方面的发展需求。另外，教师还要清楚，培养学生的自主学习不是一下子就能完成的，需要教师和学生一起努力，坚持付出，这样才能让学生的学习成绩不断提高。有了这样的认识后，教师就要慢慢推广自主学习模式，并且从长远发展的角度来看待这种教学模式，让学生在自主学习的过程中实现自身的成长与进步。采用自主学习模式，并不代表教师就可以对学生的学学习不管不顾了。而是在让学生明确学习思路和学习目标的前提下，把学习的主动权交给学

生，教师则从整体上把握教学的进度。同时，教师要在合适的时间对学生进行提示和引导。比如，当学生在学习中遇到困难时，教师要帮助学生理清解题的步骤，指导他们正确的解题思路，让学生能够主动思考并改正自己存在的错误。在运用自主学习模式的过程中，教师既要尊重学生的自主权利，又要及时关注学生的学习状态，给予他们相应的指导，防止学生陷入学习效率低、没有条理的学习状态中。

（二）优化预习设计，培育自主学习习惯

课前预习是教学设计的关键环节，也是学生自主性最为凸显的学习阶段。科学高效的预习活动是支撑自主学习模式开展的重要基础。审视传统的高中数学教学实践，预习环节的设计往往存在固化倾向，未能充分体现学生的主体地位。常见的模式是由教师单方面制定方案，学生被动执行，其学习自主权受到限制。这导致预习过程实质上沦为对教师思维的简单复制，难以有效锻炼学生真正的自主学习能力。因此，革新高中数学预习环节的设计思路势在必行。在构建预习方案时，注重对学生进行启发式引导至关重要。以“概率”章节教学为例，教师可在课前布置任务，引导学生调研生活中的实际案例，如商家的促销策略或体育彩票的销售机制。通过对这些具体事件的分析，促使学生在正式授课前主动探索相关知识，并鼓励其结合生活经验或利用网络资源拓展认知，尝试理解相关概率事件的原理，从而初步建立起对概率概念的认知框架。同时，教师需高度关注预习中对核心与难点知识的初步渗透。考虑到高中生在数学基础和学习能力上的个体差异，他们在预习中遇到的困惑点必然各不相同。为此，教师可借助数字资源，将概率中的重点和难点内容以精炼形式进行前置性讲解。学生则可根据自身的学习需求，有针对性地选择学习内容，从而提升自主预习的效能。

此外，利用在线平台记录学生在预习过程中普遍反映的问题，进行系统梳理与分析后，教师可在课堂教学中有的放矢地纠正学习方法上的偏差。通过这种反馈与指导机制，逐步提升学生的自主学习能力，并最终促成其形成稳定、有效的预习习惯。

（三）任务驱动，引领自主探究

自主探究是提升学生数学自主学习能力的关键所在。相较于传统教学模式中学生常处于被动吸纳知识的境地，缺乏主动探索的空间，任务驱动教学法通过设定清晰的

任务目标, 引导学生在解决问题的过程中自主构建知识网络、发展思维技能。该方法不仅能有效点燃学生的学习热情, 更能推动他们将所学知识应用于解决现实问题, 从而在实践中持续深化对数学的理解和认知。以“椭圆”一课的教学为例。为助力学生深入把握椭圆的定义与特性, 教师可布置一项实践任务: 设计体育馆内椭圆反射镜的最佳摆放方案。任务情境为: 学校计划在体育馆举办大型文艺汇演, 需借助一面巨型椭圆镜将舞台画面反射至后排, 确保所有观众均能清晰观赏表演。学生需运用刚学的椭圆知识, 确定镜子的最佳安放位置与角度。学生首先需梳理椭圆的核心概念——平面内到两定点距离之和恒为定值的点集轨迹、方程形式、焦点及离心率等。接着, 他们需结合体育馆实际空间布局, 分析如何依据椭圆原理定位镜子的位置。实践探索中, 学生面临多重挑战: 如何准确测算体育馆的尺寸; 如何选取恰当的椭圆参数, 使其既能覆盖舞台区域又便于后排观众观看; 如何处理光线变化对镜面反射效果的干扰; 以及如何精确绘制椭圆图形并标注关键参数。设计方案完成后, 学生需进行展示并通过模拟摆放验证效果。验证过程暴露了方案中的不足: 有的因镜子尺寸过大导致安装困难; 有的角度设定不合理致使反射画面缺失; 还有的忽略了光线因素, 导致影像呈现不理想。针对这些问题, 学生积极展开讨论, 共同调整优化方案。

依托任务驱动的学习过程, 学生不仅深入领悟了椭圆的数学本质, 更掌握了将理论知识迁移至实际问题的能力。这种理论联系实际的体验, 显著增强了他们的实践能力与问题解决能力, 同时提升了学习数学的兴趣与自信。此外, 在协作交流与方案分享中, 学生的团队协作意识也得到了有效培养。

(四) 重视课后引导, 强化学生自主学习能力

课后自主学习能力的培养, 核心在于保障学生在知识巩固练习中的探索自由与创新空间, 课后学习是学生自我展现与发展的重要途径。教师通过课前与课堂环节的铺垫, 着力提升学生的自主学习意识并引导其掌握有效方法。一方面, 需优化作业设计以驱动自主复习深化。数学作业作为课堂教学的延伸与实践场域, 是学生独立完成学习任务、展现成效的关键步骤, 也是教学闭环不可或缺的环节。教师通过评估作业质量可精准识别知识缺漏, 进而提供更具针对性的辅导; 对学生而言, 作业过程不仅是知识巩固, 更是将理论内化为实践能力的关

键桥梁, 促使他们在应用中主动发现问题、提出问题、剖析问题并最终独立解决。因此, 高中数学教学应科学规划作业内容, 有效激发学习内驱力, 着力涵养学生自主学习的良好习惯。譬如在高考复习阶段, 针对部分学生暴露的知识体系零散、思维薄弱、解题时难以灵活迁移知识等短板, 教师可布置“构建知识网络图”的任务, 要求学生系统梳理阶段所学, 独立设计结构清晰、图文结合的知识脉络图, 此过程不仅使抽象数学思维可视化, 更有效锤炼了其在知识关联与整合过程中的严密逻辑与创新思维能力。另一方面, 应创设拓展项目以提升自主学习效能。综合性强的课外拓展项目是涵养学生自主学习能力的有效载体。基于此, 高中数学教学需秉持开放理念, 精心设计探究性项目, 引导学生主动投身项目研究, 在实践中提升综合学习能力。可组织学生以学习小组为单位开展专题研学, 最终形成系统性研学报告, 并在专门的成果汇报课上进行展示与深度交流。

结语

综上所述, 在高中数学教学中推动学生开展自主学习, 其价值与实施的现实必要性已不容忽视。自主学习模式不仅契合学生个性化发展的内在需求, 有助于锤炼其批判性思维与创新素养, 更能为其未来的社会生活与职业成长奠定坚实根基。在引导学生走向自主学习的过程中, 教师需深刻贯彻以下核心理念: 突出学生主体地位、精准回应个体差异、营造开放包容的探索空间、提供适时适度的学习支架。通过践行这些原则并采取切实可行的教学策略, 方能确保学生在自主学习的征途上既目标明确又充满探究活力。然而, 培养学生自主学习能力绝非易事, 这是一项需要长期投入的系统工程。其成功依赖于教师的持续引导与耐心培育、学生的深度参与和积极协同, 以及教学环境的系统性支持与优化。唯有如此, 学生方能逐步发展出自主探究、协作共进的能力, 进而在数学学习中实现主动建构知识、展现创新精神的理想状态。

参考文献

- [1] 柯其忠. 高中数学教学中学生自主学习能力的培养路径研究[J]. 高考, 2022(31): 24-26.
- [2] 夏燕勋. 高中数学教学中对学生自主学习的指导策略探讨[J]. 考试周刊, 2022(8): 103-106.
- [3] 徐刚. 高中数学教学中培养学生自主学习能力的策略[J]. 数理天地(高中版), 2023(9).