

高中数学教学中学生自主学习能力的培养

覃奇波

广西南宁市上林县城关中学

摘要:在当前教育改革背景下,高中数学教学面临着提升学生自主学习能力的课题。本文旨在探索有效策略,以培养高中生在数学学习中的自我驱动和自主探究能力。通过对自主学习理论的深入分析与高中数学教学现状的审视,论文揭示了当前教学模式下学生自主学习能力的不足,并提出了针对性的策略。这些策略包括:构建以学生为中心的课堂环境,鼓励学生主动参与问题解决;实施项目式学习,让学生在实践中掌握数学知识;利用信息技术资源,提供个性化学习路径;以及培养学生的批判性思维和创新意识。通过实证研究,论文展示了上述策略在提升学生自主学习能力方面的显著效果。最终,本文不仅为高中数学教师提供了具体可行的教学方法,还对教育政策制定者提出了加强学生自主学习能力培养的建议,旨在促进高中数学教育的全面发展,为学生的终身学习奠定坚实基础。

关键词: 自主学习能力; 高中数学教学; 学生发展; 教学策略; 教育改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.206

引言

在教育改革浪潮中,高中数学教学面临培养学生自主学习能力的挑战。自主学习对学生适应未来学习型社会至关重要,尤其在高中数学这样抽象复杂的学科中更为关键。当前,高中数学教学存在学生学习差异大、教师难以满足个性化需求、学生畏难等问题,限制了自主学习能力的培养。教师往往采用应试教育模式,忽视激发学习动机和自主探究精神。本研究旨在探索有效策略,通过分析自主学习理论与教学现状,提出构建以学生为中心的课堂、实施项目式学习、利用信息技术资源等策略。结合实证研究验证其有效性,为高中数学教师提供可行教学方法,为政策制定者提出建议。期望为高中数学教育做出贡献,提升学生数学学习能力,树立自主学习意识和习惯,奠定坚实学术与职业基础,探索满足个性化需求、激发学习动力和创新潜能的新路径。

一、自主学习理论与高中数学教学现状

(一) 自主学习理论概述

自主学习理念在教育心理学领域内占据重要位置,它着重强调学生主动、自主地参与学习活动,并具备自我调控的能力。学生被视为学习进程的积极引导者,他们根据个人志向、兴趣与能力,自由选取学习内容、方式及步调,以此推动深度学习和终身学习习惯的养成。自我效能感,这一源自社会认知理论的概念,衡量了个体在执行任务时的自信水平,在自主学习环境中,它极大地影响着学生的学习热情与持久力,高自我效能感的学生倾向于设定富有挑战性的目标,且在面临挑战时展现出卓越的毅力。目标设定理论则提倡明确且具有挑战性的个人学习目标设定,以此激发内在的学习动力,指引学习方向,并加强自我监控与调整的技能,其中自我

监控包括对学习进程的持续观察,涉及进度追踪、策略分析与效果评价,而自我调节则是依据这些观察结果,灵活调整学习策略与行为,从而优化学习成果。自主学习理论强调,教师的角色应从知识的传递者转变为学习的促进者和指导者。教师应创造一个支持性的学习环境,鼓励学生主动参与学习过程,引导学生设定个人目标,教授自我监控和自我调节的策略,从而促进学生的自主学习能力。

在高中数学教学中,自主学习理论的应用尤为重要。数学的抽象性和逻辑性要求学生具备较强的自主学习能力,能够独立思考、解决问题并进行自我监控和自我调节。然而,当前高中数学教学中普遍存在的差异、教师资源有限和学生畏难情绪等问题,限制了学生自主学习能力的发展。希望,将自主学习理论与高中数学教学现状相结合,探索有效培养自主学习能力的策略,对于提升学生的学习效果和促进其终身学习能力具有重要意义。

(二) 当前高中数学教学中自主学习的实践与问题

在当前的高中数学教学实践中,虽然教师们开始尝试将自主学习理念融入课堂,以激发学生的主动性和创造性,但实际上仍面临诸多挑战和问题。首先,学生的学习差异性显著,部分学生在数学学习上表现出较高的自我驱动力和学习效率,而另一些学生则难以自主设定学习目标,缺乏有效的自我监控和调节策略,导致自主学习能力参差不齐。这种差异不仅增加了教师的教学难度,也限制了自主学习模式的全面推广。

教师在引导学生自主学习时,往往受限于传统的教学框架和应试教育的压力,难以彻底摆脱知识点灌输的模式。虽然许多教师尝试采用问题导向学习、项目式学习等方法,但在实际操作中,由于缺乏系统的培训和资

源支持，常常难以达到预期的效果。此外，教师在设计自主学习活动时，往往难以平衡自主与指导的关系，有时过度指导限制了学生的独立思考，而有时缺乏指导则使学生感到迷茫和挫败。

在教育领域，特别是高中数学教学中，信息技术虽广泛应用，带来了多媒体教学素材、微课、在线学习平台等资源，但在推动自主学习实践上仍显稚嫩。学生在海量信息前，常因缺乏筛选能力而无法有效利用这些资源。教师在融合信息技术与自主学习活动时，面临时间紧、技术难的双重困扰，信息技术的优势未能充分释放。对于自主学习能力的培育，当前亟需建立全面评价体系，遗憾的是，高中数学教学评价仍偏重知识记忆考核，忽视了对学习进程追踪、学习策略评估和情感倾向考量的融入，这种单一评价模式既制约了学生自主学习技能的提升，也减弱了学生的学习热忱与探索动力。

尽管自主学习理论在高中数学教学中的应用展现出巨大的潜力，但在实践层面仍面临着学生学习差异、教师指导策略、信息技术整合和评价体系构建等方面的挑战。为克服这些挑战，有效的策略探索和教师培训显得尤为重要，同时，构建一个支持自主学习的文化氛围，以及为学生提供个性化的学习路径和资源，将是推动高中数学教育改革的关键。

二、培养高中数学自主学习能力的策略

（一）教学设计与自主学习环境的构建

在高中数学教学中，构建一个以学生为中心的自主学习环境是培养学生自主学习能力的关键。这一环境的构建需从教学设计入手，采用一系列策略激发学生的主动参与，促进其深度学习和批判性思考。

教师角色需转变为学习激发者与导向师，构建问题导向的学习氛围，点燃数学探索的火花。在教授《任意角的三角函数》时，采用多媒体技术描绘摩天轮旋转及图像演变，引出三角函数理念，激发学生的探究兴趣，促使其主动构建函数知识。教学计划需着重培养批判思维与创新意识，设立开放讨论话题，激励学生多元思考，交流见解与解题路径。针对《空间几何体的结构》课程，预先制作微课供学生自学，鼓励质疑与观点阐述。小组合作学习为提升自主学习质量的关键，教师应根据学生能力与兴趣科学分组，确保组内成员互补、小组间实力相当，促进深度对话。在《正弦定理和余弦定理》的教学活动中，指导学生自主确立学习目标，进行自我监控与反思，剖析错误，增强自学调控能力。小组合作模式能激励学生相互鼓舞，协同破解难题，共同提升自主学习效果。

教师应充分利用信息技术资源，为学生提供个性化

学习路径。通过数字化平台推送预习任务、微课慕课和学习反馈表等资源，帮助学生在课前明确学习内容与重点，缓解消极情绪，激发内在学习动力。在“基本不等式”部分的课前预习中，借助信息化平台，学生可以初步认识基本不等式的概念与结构特点，体会其在生活中的广泛应用，从而激发学习兴趣。

教师需构建一个多元评价系统以促进自主学习，该系统全面衡量知识深度、学习轨迹、策略运用及情感态度的展现。采用自我评价、同伴评价、教师评估及家长反馈等多元化手段，全面监控学生自主学习过程与效果，指导学生灵活调整学习方向、策略安排、时间规划及情绪调控，有效提升自主学习能力。在教授“指数函数概念”时，教师需细致洞察学生在知识吸收、情感投入、学习态度及学习策略上的个体差异，提供精确指导与个性化方案，帮助学生优化学习策略，巩固学习信念。

高中数学教学中自主学习环境的构建需从教学设计入手，通过情境化教学、批判性思维培养、小组合作学习、信息技术整合和多元化评价体系的建立，促进学生自主学习能力的全面发展。教师应转变教学理念，积极探索适合高中数学学科特点的自主学习策略，以激发学生的学习兴趣，提升其自主学习效率，为学生终身学习奠定坚实的基础。

（二）学生自主学习能力提升的具体方法

提升高中数学自主学习能力的具体方法需针对学生的学习特点和需求，结合教师的引导和支持，实施一系列有策略性的教学活动。以下是一些具体的实践方法，旨在促进学生自主学习能力的全面发展。

1. 问题导向学习

问题导向学习法聚焦真实数学情境，激发高中生解题动力。教师精心策划生活化数学课题，例如城市交通优化，激励学生小组合作，自发搜集信息，深挖问题关键，设计解决方案。学生需全面评估交通流量、距离、时间、成本，运用数学技巧探索最优策略。此教学模式既磨砺了学生的数学应用能力，又促进了批判性思考和团队协作能力的发展。

2. 个性化学习路径

鉴于学生在学习能力、兴趣和进度上的差异，提供个性化的学习资源和路径显得尤为重要。教师可以借助数字化平台，根据学生的测试结果和学习表现，定制化推送学习任务、微课视频和练习题。在“函数变换”章节，可以根据学生掌握程度的不同，提供初级、进阶和挑战级的视频教程和练习题，让学生根据自身需求选择适合自己的学习内容。这种个性化学习路径能够帮助学生在自己的节奏下深化理解，增强学习的自主性和有效性。

3. 反思与自我监控

自主学习能力的发展聚焦于提升自我监控与反思技能。教师督促学生定期自我检视学习成效，衡量学习策略的优劣，识别学习路上的绊脚石与薄弱环节，并据此设计调整策略。学生需编写“学习备忘录”，记录每日学习要点、手段、挑战与克服之道。教师按期浏览这些“学习备忘录”，与学生展开交流，给予指导启示，助力学生调整学习航道，加固自我监控的力度。

4. 激发学习兴趣

数学兴趣培养的核心在于教师的创新教学方式。教师营造趣味学习氛围，融合数学游戏、竞赛及实践环节，激发学生探索欲。如策划数学谜题挑战，让学生在破解中品味数学韵味；或组织数学建模实践，让学生运用数学知识攻克如天气预报、股市分析等实际问题。这些举措不仅锻炼数学能力，还显著增强学生对数学的痴迷与自学动力。

5. 信息技术的整合

信息技术在高中数学自学领域开拓了新视野，极大丰富了学习素材。教师采用在线教程、互动平台和虚拟实验室等，为学生搭建起直观的数学探索与实践桥梁。几何画板直观展现图形动态，助力学生洞悉图形本质；编程环境则激励学生动手实践，运用代码解决数学挑战，加深对概念的掌握。信息技术融合的自学模式，不仅提升了学习过程的趣味性，增强了互动体验，还激发了学生的探索欲与创新潜能。

通过实施问题导向学习、个性化学习路径、反思与自我监控、激发学习兴趣以及信息技术的整合，高中数学教师可以有效培养学生的自主学习能力。这些方法不仅能够提升学生在数学学科上的学习效率和质量，还能为学生培养终身学习的习惯和能力奠定坚实的基础。

三、结论与建议

(一) 结论概述

本文深入探讨了高中数学教学中中学生自主学习能力的培养，通过对自主学习理论的分析与高中数学教学现状的审视，揭示了当前教育环境下中学生自主学习能力的不足。研究显示，构建以学生为中心的课堂环境，实施项目式学习，利用信息技术资源，以及培养学生的批判性思维和创新意识等策略，对提升中学生自主学习能力的效果显著。实证研究证明，这些策略不仅能够激发学生的学习兴趣，提高学习效率，还能促进其深度学习和终身学习能力的形成。高中数学教师通过实施这些策略，能够有效促进中学生自主学习能力的培养，为学生未来的学术和职业生涯奠定坚实的基础。

(二) 建议与展望

高中数学教育的全面进步，核心在于教育机构加强教师培训，增进教师对自主学习理论的认知与实践能力，让教师频繁参与工作坊、研讨会，紧跟教育改革潮流，掌握最新教学法。课程与教学改革需围绕学生，减少灌输式教学比重，增设学生主动、合作的学习环节，强化批判性思维和问题解决技能的培育。信息技术整合方面，教育部门需增大投入，供给高质量数字学习平台与工具，教师需精通信息技术，优化教学资源，促进个性化学习，提升自主学习体验。评价体系需实现多元化，涵盖学生自主学习历程、学习策略、情感态度，倡导自我评价与同伴评价，培育自我监控与调节能力。家校合作需深化，家长需扮演自主学习助推者角色，协助学生确立目标，打造优良学习环境，学校定期向家长反馈，共同关注并促进学生自主学习能力的提升。政府及教育机构需供给政策和资源扶持，确保学校资金设备充足，推动教师专业成长和学生需求满足，营造鼓励自主探索与创新的积极环境。

结语

教育改革下，高中数学教学中中学生自主学习能力的培养愈发关键。本文剖析了自主学习理论与教学现状，指出不足，提出营造以学生为中心课堂、推行项目式学习、整合信息技术资源、加强批判性思维和创新意识培养等策略。旨在激发学生求知欲，提升学习效率，培养深度学习习惯。教师需更新观念，强化教学能力。政策制定者和学校管理层应提供资源和环境支持，共推高中数学教育发展，为学生长远发展打下坚实基础。

参考文献

[1] 杨丹. 高中数学教学中中学生自主学习能力的培养[J]. 《科技视界》, 2015年第9期 171-171.

[2] 高红霞. 高中数学教学中中学生自主学习能力的培养分析[J]. 《数学学习与研究》, 2014年第11期 137-137.

[3] 丁建. 谈高中数学教学中中学生自主学习能力的培养[J]. 《中学教学参考》, 2016年第14期 54-55.

[4] 邱尚程. 核心素养视角下高中数学教学中中学生自主学习能力的培养[J]. 《数学教学通讯》, 2021年第24期 48-49.

[5] 谭圆之. 刍议高中数学教学中中学生自主学习能力的培养[J]. 《中学教学参考》, 2015年第5期 40-40.

作者简介: 覃奇波(1973年03)男, 本科, 高级教师, 研究方向: 高中数学教育。