

现代教育技术与高中数学教学的优化整合策略

商艺玮

东营市胜利第十中学，山东 东营 257000

摘要：随着社会的不断进步、科学技术的不断更新迭代，教育领域迎来了全新的变革。现代教育技术的出现打破了传统教学思维和教学模式的桎梏，为信息化教学的实现提供了重要支撑。将现代教育技术与高中数学教学进行有效整合，可以转变教师的教学观念、促使他们积极创新教学模式，创设积极向上、和谐的课堂教学氛围，以此提高教学质量，培养全面化人才。

关键词：高中数学；教学策略；现代教育技术；智能化

Strategies for the Optimal Integration of Modern Educational Technology and High School Mathematics Teaching

Shang Yiwei

Shengli No.10 Middle School, Dongying, Shandong 257000

Abstract : With the continuous progress of society and the continuous update of science and technology, the education field has ushered in a new revolution. The emergence of modern educational technology has broken the shackles of traditional teaching thinking and teaching models, providing important support for the realization of information-based teaching. The effective integration of modern educational technology and high school mathematics teaching can change teachers' teaching concepts, encourage them to actively innovate teaching models, and create a positive and harmonious classroom teaching atmosphere so as to improve teaching quality and cultivate comprehensive talents.

Keywords : high school mathematics; teaching strategies; modern educational technology; intelligence

引言

在新时代背景下，信息技术的快速发展为教育领域带来了更多的可能性，将现代教育技术融入课堂教学中，可以促使学校和教师主动创新教育方法与模式，提升教学质量和教学效率，推动高中教育教学迈向新阶段。作为高中阶段的核心学科，高中数学的概念和理论较为抽象、复杂，具有一定的逻辑性，其知识的广度和深度也在不断延伸，学生在学习过程中经常会出现一些难以解决的困难。将现代教育技术融合到高中数学中可以有效改变目前的困境，通过现代教育技术，教师可以将抽象、复杂的数学知识转化为生动、形象的直观表达，同时还可以加强师生互动交流，营造良好教学环境，对数学教学质量的提升具有积极意义。

一、现代教育技术在高中数学教学应用中的优势

(一) 更新教师教学观念的创新途径

作为新时代背景下衍生的教育形式，现代教育技术有利于推动高中数学教学改革和创新。具体来说，现代教育技术可以通过互联网技术和信息化平台引入更加多样化的教学资源和创新性教学手段，还可以促使教师更新教学观念^[1]。在当前的教育形势下，单一的理论知识教授已经难以满足学生的实际需求，加强师生、生生之间的交流互动、发挥学生的主体作用等可以有效提高教学效果。现代教育技术要求教师打破传统的师生关系，促进新型师生关系的形成^[2]。对此，教师需要不断更新教学观念，并将教学观念与现代教育技术进行结合，以此保证现代教育技术运用的直观性、科学性以及有效性。同时，教师需要从教学的“主导

者”变成学生学习的“引导者”，充分发挥学生的主体作用，激发学生的积极性，培养他们的自主学习能力。

(二) 提高教学质效的必要手段

教学过程的建设是保证教学效率的直接原因，在高中教学中运用现代教育技术，可以帮助教师随时调整教学策略，提高教学的整体质量^[3]。在准备教学方案过程中，数学教师可以根据本节课的重难点，从互联网平台上快速获取和整合教学资源，并制作优良的课件，以此保证知识教学的效率。同时，在学生预习阶段，教师可以利用在线学习平台和互动软件将新课程的学习内容、课件和视频等资料传送给学生，并为其指出本节课的重难点，让学生在预习阶段初步了解和掌握新知识，分析和探究一些难以解决的问题，这样可以极大地提高教学效率^[4]。另外，现代教育技术还提供了即时反馈机制，帮助教师及时了解学生的学习

情况并进行调整。

(三)降低教学难度的关键举措

相较于初中数学知识，高中数学学科知识具有一定的难度。在面对一些复杂、抽象、逻辑性较强的知识时，部分学生难以深入理解和掌握，从而对其后续的解题产生一定的影响。一方面，现代教育技术可以将抽象的数学知识通过形、声、色、图的形式转化为更直观、生动、形象的知识，不仅让学习变得更加有趣，还能在不知不觉中提高学生的数学能力，促使他们对数学产生认同感。主动学习^[5]。另一方面，高中数学知识不是独立存在的，需要与其他知识进行联系，学生需要不断扩充知识、回顾知识、挖掘知识之间的紧密关系，这对基础薄弱的学生来说难度较大，而现代教育技术可以帮助学生构建知识体系，帮助学生用所学知识解决数学问题，强化他们的数学理解能力，促使他们可以深入掌握知识^[6]。

二、高中数学教学存在的问题

(一)学生学习兴趣较低

高中数学的概念和理论更加抽象，例如函数、集合、映射等，需要学生具备较强的抽象思维能力，知识量和推理过程的增加会使得基础薄弱的学生较为吃力，难以深入理解其中的真正含义和解题思路，从而感到吃力，导致学生失去学习数学的兴趣^[7]。同时，由于对数学学科的刻板印象，部分学生对数学学科认同感较低，基础知识较为薄弱，进而出现放弃的心态，这种消极态度都会影响他们整体的学习效果。此外，数学需要较强的思维能力和动手能力，但部分学生习惯于被动接受知识，不愿动脑，缺乏积极性和主动性，一旦数学知识难度增加，将会对他们的学习效果产生影响，从而进一步影响他们的学习兴趣^[8]。

(二)教学模式单一

在新时代背景下，信息技术的快速发展使得学生的学习需求和学习意识发生了较大的转变，同时学生的学习方式和学习习惯也随之改变，传统的教学模式已经难以满足学生的发展特点和学习需求^[9]。然而，目前仍部分高中教师没有深刻认识到现代教育技术为教学带来的变化，学生只能被动地接受知识，“理论概念讲解+习题练习”的模式导致学生难以对心中的疑虑进行分析和解决，从而对他们的知识的掌握与综合能力的提升产生影响，降低了数学课堂教学的效率^[10]。

(三)教育思维固化

在新高考模式下，学生的全面发展成为新的教育任务，不仅需要为学生提供更多的选择机会，还要重点培养学生的跨学科思维^[11]。由于部分高中数学教师受到传统教育思维的影响，在教学过程中更加关注学生的成绩，通过大量的习题练习，促使学生掌握知识，这样不仅降低学生的学习兴趣，还难以激发学生的主观性和积极性。同时，部分教师对新的教育理念、技术或方法持抵触态度，不愿意尝试新的教学工具或策略，使得教学方法缺乏灵活性和创新性，难以适应不同学生的学习需求和特点。

三、现代教育技术与高中数学教学的优化整合策略

(一)引入教学资源，提高学生自主学习效果

在高中数学课堂教学中，为了帮助学生快速理解新知识、掌握新知识，学会用新知识进行有效解题，教师需要认识到预习的重要性。预习是教师完善教学过程、提高教学质量的重要环节。预习可以帮助学生更好地理解、记忆和应用知识，在预习规程中，学生可以对新知识有一个大致的框架和初步的理解，对一些重难点进行分析和探究，这样可以帮助他们紧紧跟随教师的讲课思维，更有针对性地听讲，提高学习效率^[12]。从目前的预习效果来看，部分学生缺乏自主学习能力和自控力，没有掌握有效的预习方法，只是简单地浏览一下课本，而没有深入理解其中的知识点和概念，从而导致预习效果不佳，甚至可能让学生产生“预习无用”的错觉。对此，在预习阶段，教师可以充分利用现代教育技术，为学生提供多样化的教育内容，帮助学生增强预习效果。

以高中数学必修一第三章“函数”为例，教师可以结合本节课的关键内容，搜集一些优质教学资源，并将其上传到在线学习平台，让学生根据教学资源进行预习；然后，教师可以提前录制微课视频，将函数的概念、公式、结构等一些重要内容进行初步讲解，并融合一些引导学生自主预习的任务清单，让学生在看完视频后，主动完成预习任务，以此提高他们的预习效果。

(二)利用教学平台，增强知识的直观性

高中的数学相比较初中的知识系统难度有所增加，其知识点较为抽象复杂。学生要想真正掌握知识点，需要不断提升自己的逻辑思维能力、想象力和分析问题的能力^[13]。在传统的教学模式下，高中数学教学呈现静态的特征，单一的教学方式难以让学生真正把握一些难以理解的知识，从而对其后续的应用产生影响。对此，将现代教育技术融合到数学教学过程中，教师可以将抽象的知识转化为动态形式，更生动、形象、可视地呈现数学知识，降低数学知识学习难度，帮助学生更好地理解和记忆，提高数学理解力和逻辑思维。

以高中数学必修四第十一章“立体几何初步”为例，立体几何的相关知识点较为抽象，学生要想从根本上掌握本节课知识，需要建立立体数学思维，构建立体空间。然而，在传统的教学模式下，教师通常利用黑板教学的方式，让学生通过平面图形理解立体几何的含义，这对学生来说具有一定的难度。部分学生立体思维较差，难以将平面图形转化为立体图，从而导致他们难以真正理解知识点，对学习效果产生影响。对此，教师可以利用现代教育技术，通过在线平台将立体几何图形转化为动画的形式，将立体几何图形以更加直观、动态的方式进行展现，使学生能够从多个角度观赏和理解知识，增强空间想象能力和动态思维能力。

(三)创新教学方式，培养学生综合能力

作为一种新时代衍生下的教学模式，翻转课堂更注重强调学生的主体作用，要求学生在课前通过视频、信息化平台、系统等工具完成自我学习，并在课堂过程中与其他学生、老师进行讨论^[14]。翻转课堂教学模式可以激发学生的积极性和主动性，在提

高自主学习能力的同时，还可以增强互动性，提升教学质量。例如，在数学课堂教学中，教师可以根据教学目标和学生需求，精心制作课前学习材料，包括学习资料、网络学习平台资源和教学课件等。并将其提前上传至学习平台上，让学生进行自主学习。在学生对知识有了初步了解后，教师可以引导学生对学习成果与收获进行分享，提出学习困惑，并开展协作探究和互动交流活动，教师集中解答学生的问题与困惑，并对学生的成果汇报予以指导和反馈。

教师可以利用虚拟现实技术构建沉浸式教学环境。通过模拟真实教学场景或者虚拟实验室等，学生可以身临其境地展开各种数学实验，从而增强学习的沉浸感和参与度^[15]。在学习“概率”这一课内容时，部分学生可能会对一些抽象的概念难以理解，也没有办法动手做大量的实验证明其中蕴含的数学逻辑。这时，教师可以充分利用虚拟实验室，模拟“投掷实验”，让学生在虚拟

平台上进行掷骰子、抽卡片等随机事件的模拟实验，以此提高学生的积极性，促使他们可以通过直观的实验了解“概率”的概念形成过程，帮助学生掌握“随机事件”“必然事件”“不可能事件”等知识，以此提升他们的专注力和数学理解力。

四、结语

综上所述，现代教育技术在高中数学教学中的应用，不仅能够提升教学效果，还能激发学生的学习兴趣，培养其自主学习，创新能力，是实现数学教育现代化的重要途径。教师可以通过引入教学资源、利用教学平台、创新教学方式等方法，将复杂的知识变得更加直观，以此提高学生的积极性，帮助他们更好地掌握知识，培养数学能力。

参考文献

- [1] 沈健. “互联网+”时代下高中数学教学运用信息技术的思考 [J]. 数理天地(高中版), 2025, (01): 175-177.
- [2] 张发兴. 互动视角下信息技术在高中数学教学中的应用研究 [J]. 高考, 2024, (36): 85-87.
- [3] 王林超. 现代教育技术装备下高中数学思维可视化教学 [J]. 数理天地(高中版), 2024, (23): 80-82.
- [4] 曹德强. 精准教学下高中数学混合式教学模式研究 [J]. 数理化解题研究, 2024, (33): 57-60.
- [5] 韩生金. “互联网+”背景下高中数学课堂教学中创客教育理念的渗透策略 [J]. 数学学习与研究, 2024, (18): 53-55.
- [6] 张伟. “以生为本”理念下高中数学课堂的优化路径 [C]// 中国陶行知研究会. 2023年中国陶行知研究会生活教育学术座谈会论文集(三). 湖北省应城市第二高级中学, 2024: 3.
- [7] 石林红. 信息化背景下互联网技术与高中数学教学融合策略 [J]. 中国新通信, 2023, 25 (22): 200-202.
- [8] 刘锦程. 数形结合方法在高中数学解题教学中的应用 [J]. 高考, 2023, (26): 93-95.
- [9] 陈蓬碧. 现代教育技术在高中数学专题复习课中的应用研究 [J]. 高考, 2023, (24): 108-110.
- [10] 林元潼. 高中数学课堂情境教学的有效应用探究 [J]. 高考, 2023, (24): 66-68.
- [11] 马骥. 新高考背景下高中数学建模教学策略与案例分析 [J]. 甘肃教育研究, 2023, (06): 43-45.
- [12] 郁云龙. 信息化背景下高中数学教学的实施策略分析 [J]. 天天爱科学(教学研究), 2023, (06): 21-23.
- [13] 孙志成. 教育技术背景下高中生数学核心素养的培养策略 [J]. 数学学习与研究, 2021, (30): 94-95.
- [14] 任星威. 基于现代教育技术背景下的高中数学课堂探究——以2019版高中数学教材必修一(A版)教学为例 [J]. 求学, 2021, (20): 49-50.
- [15] 安勃. 现代教育技术在高中数学参与式教学中的应用研究 [J]. 数学学习与研究, 2021, (01): 31-32.