

# 智能技术在个性化数学课堂打造过程中的应用研究

陈 明

(江苏省金湖县第二中学, 江苏 淮安 211600)

**摘要:** 人工智能和大数据时代已经到来, 人工智能技术已经普遍应用于我们的生活中和学习中, 尤其是智能技术在教育教学中的应用, 是现在很多学校的教育大方向。在高中数学课程教学中运用智能技术来打造个性化数学课堂, 打破传统课堂教学的局限性, 为高中数学教师和学生提供新型的数学教学模式。基于国内教育和高中数学教学的现状, 高中数学教师要不断分析教学问题, 然后以人工智能技术推动高中个性化数学课堂的科学发展。

**关键词:** 智能技术; 个性化教学; 数学课堂; 高中数学教师

人工智能属于计算机学科的一个重要分支, 它和空间技术、能源技术合称为 21 世纪三个顶尖科技。由于人工智能源于数学发展, 在高中教育教学中, 数学学科极易实现人工智能技术的运用和突破。纵观当代教育, 人工智能技术已经循序渐进地融入到日常教育教学中, 并展示了其重要的作用。人工智能技术能够有效解决数学传统课堂教学中单一性和局限性的问题, 让数学教学方式、内容更具有科学、合理性。高中数学教师要基于高中生的学习力、教学现状和教育方向来不断改变教学理念、教学方法和教学内容, 打造个性化数学课堂, 提升学困生的学习力, 完善高中数学的教学质量。

## 一、智能技术打造高中个性化数学课堂的必要性

人工智能技术给高中教育和数学可让带来深远的影响, 高中教育工作者还高中数学教师要正视智能技术的优势, 不断更新教学观念、教育方法和教学内容。由于传统教学、学生的基本信息里和教学现状等的影响, 高中个性化数学课堂必须运用智能技术来优化, 以此来提升学生的基本学习能力, 改变教学现状和提升高中数学课堂教学水准。关于智能技术在高中个性化数学课堂中的应用必要性如下:

### (一) 基于数学的学科特殊性

高中数学学科具有抽象性, 很多高中生不容易理解其中的符号, 尤其是一些知识点包含立体几何内容、函数和图像内容, 如果单纯依靠图片或者描点并不能准确和全面展示函数图像, 如果依靠人工智能, 采用多媒体技术就会使抽象复杂的知识点变得简单化, 帮助高中生去理解和学习。

### (二) 高中数学课堂教学效果不理想

高中数学课堂教学并不是单纯地依靠教师的讲解, 同时还要以学生为主体, 并在课堂教学中实现师生互动等, 尤其是基于新高考的背景下, 高中数学教学要围绕提升高中生的核心素养开展。传统的数学教学方式已经不能满足教学需求, 很难提高学困生的学习能力, 以及所有高中生的基本能力和思维创新能力。所以, 高中数学教师要把智能技术运用到数学课堂中, 以此来打造个性化课堂, 有针对性地开展教学活动, 利用智能技术优化教学内容, 改变传统教学模式和教学方法, 以此来改变教学现状, 提高学困

生的学习力和创造力。高中数学课堂教学的最终任务不是在题海模式下实现知识教授, 而应该注重能力维度下培养高中生运用基本知识来解决实际问题的能力。

### (三) 高中数学课程改革的新方向

人工智能技术一改传统的高中数学课堂教学, 让高中数学课堂发生了实质的变化。上个世纪后期, 计算机教学方式改变了传统教学的黑板粉笔的数学教学模式, 然后这种教学的发展并不是单纯的信息技术的出现, 同时数学的不断更新也促进了信息技术的发展。现如今人工智能技术已经融入到社会的很多领域中, 而高中数学教学面临的机会和挑战是共存的, 它并不是单纯来辅助教学, 同时对教学方式、帮助学习数学和设计课程带来了积极的变化。传统数学教学已经无法满足今日的发展需要, 而高中数学课程改革的新方向就是整合智能技术和数学课程与教学。

## 二、运用智能技术实现个性化数学课堂

运用智能技术来打造个性化数学课堂, 高中数学教师要善于运用智能技术来改变教学观念, 然后调整数学课程教学内容, 以此来优化高中数学课堂的资源, 基于学生的现实学习力和基础知识来创新数学教学方法, 以此来提升学生的学习兴趣和学习能力, 另外, 智能技术对高中数学教师也是一种挑战, 数学教师在掌握本学科基础知识的同时, 还要学习计算机相关知识以及运用智能技术来顺利开展教学。关于运用智能技术实现个性化数学课堂的基本策略如下:

### (一) 数学教师转变教学观念

人工智能时代背景下, 个性化数学课堂要实现从教师“教”向“学”的合理转变。高中数学教师要改变以往常态的教学观念, 不只是单纯地关注更新教学方法, 更应该围绕学生的学习状态来整合教学思路。高中数学教师要基于所有学生的实际学习情况, 旨在满足各个学习层面、不同学习基础和学习能力的针对性需求。例如, 依据学生的学习反馈信息来完成个性化的数学作业, 保证所有的教学开展要围绕学生的现实情况, 并具有一定的针对性和合理性, 这一切教学工作的进行都离不开教师的学生观念和教育观念, 更是要依靠智能技术的强大力量。

## （二）整合教学资源，优化课程内容

首先，运用智能技术来简化和强化课程内容。高中数学教师要善于运用智能技术来整合数学课程内容，针对某个教学教学内容点，来简化或者强化其内容，针对那些能依靠智能技术来解决的数学问题，数学教师只需要引导学生了解原理和基本算法即可，可不作反复练习。对于那些数学定理，教师要运用智能技术来模拟教学，利用实验来猜测命题，然后进行合理的证明，在这个过程中不仅能够强化该知识点的学习，同时还能提升学生的探索能力，培养他们的数学素养；其次，运用智能技术搭建网络平台，拓展课程内容。智能技术能够为教学创造巨大的网络知识平台，运用智能技术搭建的网络平台能够让学生学习多方面的知识，弥补传统课堂教学的局限性，实现个性化数学课堂，不断拓展学生的思维和眼界。例如，高中数学教师要以学生为中心，在不脱离教材、学生需求和知识水平等前提下，运用智能技术来建立模拟网站，把网站划分成多个模块，引导学生自主学习和探索，教师要设计好相关链接，把公式推导或者数学的发展等链接进来，让学生积极参与到数学学习中，同时还能掌握其他的扩展知识。

## （三）智能技术创新教学方法

我们都知道，传统教学采用单一教授式的教学方法，而高中生很难理解数学知识点的抽象内容，依靠智能技术，把教学难点简单化，让教学方式具有多样性。高中数学教师运用智能技术开展个性化数学课堂，让教学身份发生实质变化，教师不再是课堂的主宰者，学生才是整个教学活动中的主体，以此来强化他们的自主求知和提升学习的能力。关于智能技术创新高中数学教学方法有以下几点：

### 1. 运用智能技术的“识别”功能来督促学生学习

“识别”是人工智能技术的关键技术之一，该技术能够对语音、表情和动作等作出识别，完全可以用来打造高中个性化数学课堂，实施监督教学，高中数学教师时刻关注学生的学习状况，并分析具体数据。例如，高中数学教师在讲解“集合与函数”的知识点时，做好个性化课堂教学中的备课、教学、作业和检测等环节的分析，然后依据每个学生课桌上的智能识别系统，分析学生在课堂中的表情以此来反馈该章节的课堂教学效果，便于教师掌握学生的理解程度和学习情况，让教师根据不同学生的学习和表现状态来调整教学，以此改变学困生和所有高中生的学习情况，督促他们在不同的知识点进行针对性学习。高中数学教师利用智能技术的“识别”功能来促进学生的个性化学习和课堂的差异化教学；

### 2. 采用虚拟现实技术，模拟教学环境

虚拟现实技术是借助计算机的功能来创建模拟的教学环境，是一种交互仿真的三维动态环境，高中数学教师采用该技术，能让学生真实感受到其情境，把抽象的数学知识直观、简单化。例如，高中数学教师教授“空间几何体”知识点时，借助投影仪和计算机等多媒体工作，运用虚拟现实技术形成空间几何体的3D模型，让学生真实感受到几何体的空间内容，引导学生组建几何空间感。

高中教师运用该技术，能够实现智能技术在个性化数学课堂中的应用，让数学教学内容向直观和简单化转变，便于学生们轻松掌握高中数学知识，以此来改变学生自身的学习情况，提高整体教学效率。

### 3. 创建学习系统，实现实时教学

高中教师要善于运用智能技术来创建自适应学习系统，实时对学生展开水平测试、知识训练和实时跟踪，高中生在利用智能软件学习数学内容时，它会对学生的具体学习进行反馈，依据他们的实际学习情况，更合理科学的整合学习内容，来实现全面辅导，以更好地观察和帮助学生们的学习。例如，高中数学教师在讲解高二上册“统计”知识点时，需要运用结合练习题来检验学生的理解和熟知程度，完全可以依靠智能技术创建自适应系统，实时回答学生在学习该知识点过程中的问题，同时，针对学生自身学习情况，为学生建立属于个性的学习方案，实现实时全面辅导教学。

## （四）提升高中数学教师的技术水平

人工智能技术运用到高中个性化数学课堂中，势必是对高中数学教师的一种挑战，不仅要求教师要具备专业的数学知识水平，同时还要具备一定的技术水平，能够顺利操作智能技术和网络平台。所以，高中数学教师智能技术打造高中个性化数学课堂的主要力量，学校要加强对教师的智能技术的培训工作，以此来提升教师的专业技术水平，同时，数学教师要善于挑战自己，用智能技术充实自己的教学内容，提升自己的教学水平，让自己具备专业的数学知识和技术水平，更好地服务学生和教学。例如，高中数学教师要熟练掌握几何画板、智能教学平台等，必须熟练掌握常规的教学软件。

## 三、结语

基于教育的不断改革，人工智能技术越来越广泛的运用到教育教学中，在高中数学教学中，想要实现个性化课堂教学，必须融入智能技术。人工智能技术能够改变教育现状，提升学生的学习力，减少搬家学困生的数量，以此来建立高效的高中数学课堂。同时，人工智能技术能有效地解决传统教学的局限性和单一性，通过分析高中生的学习现状，展开针对性教学，不断改变教学理念、教学方法和教学内容，完善高中数学的教学质量。

### 参考文献：

- [1] 傅赢芳，喻平. 从数学本质出发设计课堂教学——基于数学核心素养培养的视域[J]. 教育理论与实践，2019，39（20）：41-43.
- [2] 蒋培杰，牛伟强，熊斌. 国内信息技术与数学教学融合研究述评[J]. 数学教育学报，2020，29（04）：96-102.

本文系江苏省金湖县第二中学研究项目课题名称：“教师应用智能技术开展学情分析与个性化教学案例研究。”课题批准号：DCA190327-32026 阶段性成果。