

GenAI赋能高中数学备课策略的转变

李泳成¹, 李逍遥², 汪爽³

¹黄冈师范学院数学与统计学院, 湖北 黄冈

²麻城市第一中学, 湖北 黄冈

³麻城市实验高级中学, 湖北 黄冈

收稿日期: 2025年2月25日; 录用日期: 2025年4月2日; 发布日期: 2025年4月11日

摘要

生成式人工智能(GenAI)的快速发展,正在冲击着高中数学传统备课策略,这在为教育教学带来新挑战的同时,也带来了新机遇,使得传统的经验型备课逐渐转换为数据型备课。DeepSeek等对话式GenAI使得从“离散核心词匹配”转变为“连续语义空间映射”;从“单向信息检索”转变为“多轮认知协同”;从“传统学科孤岛模式”转变为“跨学科知识整合范式”。GenAI技术可进行深度语言解析,实现教师教学目标精准化;可提供策略参考,赋能教师优化课堂习题配置;可进行创新型知识挖掘,辅助教师完善项目式教学设计。通过以上策略与方式的转变,可降低那些简单的、重复性强的机械性工作在教师备课工作中的占比,实现“精准诊断-动态优化-靶向提升”的闭环,从而优化高中数学教师备课流程,助力高中数学教师进行高效备课,提升备课效率。

关键词

GenAI, DeepSeek, 备课策略, 备课过程优化, 课堂习题配置

GenAI Empowers the Transformation of High School Math Lesson Preparation Strategies

Yongcheng Li¹, Xiaoyao Li², Shuang Wang³

¹School of Mathematics and Statistics, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

²Macheng No.1 Middle School, Huanggang Hubei

³Macheng Experimental Senior High School, Huanggang Hubei

Received: Feb. 25th, 2025; accepted: Apr. 2nd, 2025; published: Apr. 11th, 2025

Abstract

The rapid development of generative artificial intelligence (GenAI) is impacting the traditional high

文章引用: 李泳成, 李逍遥, 汪爽. GenAI 赋能高中数学备课策略的转变[J]. 创新教育研究, 2025, 13(4): 221-229.

DOI: 10.12677/ces.2025.134238

school mathematics lesson preparation strategy, which not only brings new challenges to education and teaching, but also brings new opportunities, making the traditional experiential lesson preparation gradually transform into data-based lesson preparation. Conversational GenAI such as DeepSeek has transformed from “discrete core word matching” to “continuous semantic space mapping”; From “one-way information retrieval” to “multi-round cognitive collaboration”; From the “traditional discipline silo model” to the “interdisciplinary knowledge integration paradigm”. GenAI technology can perform in-depth language analysis to achieve accurate teaching goals for teachers. It can provide strategic reference and empower teachers to optimize the configuration of classroom exercises; It can carry out innovative knowledge mining and assist teachers to improve project-based teaching design. Through the transformation of the above strategies and methods, the proportion of simple and repetitive mechanical work in teachers’ lesson preparation work can be reduced, and the closed-loop of “accurate diagnosis-dynamic optimization-targeted improvement” can be realized, so as to optimize the lesson preparation process of high school mathematics teachers, help high school mathematics teachers to prepare lessons efficiently, and improve the efficiency of lesson preparation.

Keywords

GenAI, DeepSeek, Lesson Preparation Strategies, Optimization of the Lesson Preparation Process, Classroom Exercise Configuration

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,随着大量深度学习方法的提出和迭代更新,人工智能领域进入了蓬勃发展的时期,生成式人工智能(Generative artificial intelligence)作为人工智能领域的一个分支,也在积极赋能教育、医疗、工业等各领域,其不仅在自然语言理解与内容生成方面展现出高水平的认知智能,而且其涌现性、通用性等特性也使得应用范围不断扩张,与此同时,国家政策也在积极引导,如国家网信办出台的《生成式人工智能服务管理暂行办法》,强调要坚持发展和安全并重、促进创新和依法治理相结合的原则。随着我国教育信息化 2.0 进程的逐步深化,“平台 + 教育”的模式已经落实到各个学科教育教学中,各种新技术与软件系统应运而生[1],广泛地利用各类生成式人工智能赋能高中数学教师备课与教学,对备课过程进行全局优化与科学处理,从而提升高中数学教师人机交互能力与课堂实际呈现效果,这种新理念和模式的引入,已经成为了当下人工智能时代的一种教育态势。

2. GenAI 技术的研究现状

GenAI 是指在生成书面文本、音频、图像或视频形式的新内容的人工智能模型,以 ChatGPT 和 DeepSeek 为代表的 GenAI,是对已有的知识和数据进行量化的归纳,总结出数据的联合概率,从而在生成内容时,可根据用户需求,结合关联字词的概率来生成新的内容,其飞速发展与广泛应用,引发国内外关于它在教育领域应用的研究热潮,相关议题主要集中在应用、优势与挑战等方面[2]。

GenAI 同样遵循机器学习的基本原理,机器学习使得机器能够快速高效地从数据中学习,与传统机器学习有别的是,GenAI 不仅从数据中学习,还创建模仿输入数据的新数据实例,将 GenAI 投入正常使用的底层训练逻辑如图 1 所示,所生成的内容是模型从训练数据中学到的内容的综合。



Figure 1. The underlying training logic of GenAI

图 1. GenAI 底层训练逻辑

GenAI 在具体教育领域的应用十分广泛，在高中数学教育领域，GenAI 能有效地帮助教师明确教学目标以及对教材和相关知识进行深度挖掘与整理，并能够辅助教师优化相应的教学设计与教学材料，在具体的高中数学教师备课与教学过程中，GenAI 能够对其过程进行优化，且能为教师进行有效赋能，增强教师的人机交互能力，具体而言，GenAI 赋能高中数学教学主要是在以下几方面。

2.1. 为学生提供个性化学习资源

GenAI 可根据学校电子数据库中中学生日常作业和考试所展示出来的具体能力和具体问题，跟踪学生的学习进度与学习状态，汇总易错题，定期生成个性化的定制作业和定制资料，这就不同于传统的“一刀切”模式，从而可以有效地满足不同学生的学习需求，从技术层面上做到“因材施教”，对学生进行“对症下药”，提高学生的实际学习效率。

2.2. 为教师优化相关备课材料

教师可以通过 GenAI 快速优化教案框架和 PPT 课件，提高备课效率，同时在备课过程中，可以利用 GenAI 快速生成个性化备课材料，教师只需输入相关的主题和要求，系统便能自动生成相应的数学习题以及相对应的变式训练，在保证内容准确性和针对性的同时，节省了教师大量的时间和精力，同时也优化了相应的教学材料。

2.3. 为学生提供智能辅导与答疑

在长期的应试教育模式下，学生往往习惯被动接受知识，缺乏主动思考和探究的能力。这导致他们在面对问题时，难以找到切入点，更难以进行深入的分析 and 探讨[3]，并且学生思考的方向往往会与正确的方向背道而驰，而凭借着庞大的语料库和底层逻辑，GenAI 能够及时回答学生的相关数学问题，且能提供与之对应的解题思路和方法，辅助学生进行有效的自主学习，在辅助学生进行纠错的同时，引导学生逐步理解相关的知识点。

3. GenAI 对高中数学备课模式的影响

以文本、图像和视频制作为产品输出的 GenAI，是对人类思维符号表征系统的模式识别与内容生成，其在教育中究竟有什么样的潜力，能扮演什么样的角色，能发挥什么样的作用，能对人类教师在哪些方面进行赋能与优化，且能否有效帮助教师应对当前的新挑战等，这已经成为了目前教育界正在深入探讨的新课题。

3.1. 从“离散核心词匹配”转变为“连续语义空间映射”

传统信息检索方式主要是基于对离散核心词的匹配与检索，通过输入核心词或短语来搜索相关教学信息和教育资源，系统根据核心词在数据库中的匹配程度返回相关结果。随着机器学习与人工智能的快速发展，“连续语义空间映射”逐渐替代了“离散核心词匹配”，形成了一个丰富的语义空间，适用性增强，能够更好地理解教师的意图与逻辑，并且能提供更加准确和有效的检索结果。

在对话式 GenAI 产品中，DeepSeek 在理解上下文信息方面表现出色，能够基于给定的语境提供更为精确且有针对性的检索结果。它不仅能够准确把握上下文中的关键信息，还能够利用这些信息来优化搜索过

程,从而为用户提供更加有效、更具相关性的检索信息。这种能力使得 DeepSeek 在处理和解析复杂问题时,能够展现出更高的智能水平和实用性。在传统备课中,根据“离散核心词匹配”,教师往往存在着无法深入挖掘检索信息的问题,往往找不到相关问题的着力点,DeepSeek 便可以针对这一问题进行深度挖掘与广泛搜索。通过对教师提出的原始问题进行追问、分析和细化,从而从多方面挖掘出更多的有效信息。

在高中数学教师备课过程中,运用 DeepSeek 等对话式 GenAI 来改变备课过程的检索方式,可有效提高教师备课效率。以高中数学必修一“函数的概念与性质”这一章中“幂函数”内容为例,运用 DeepSeek 生成了与之对应的教学设计,整体语言流畅,逻辑通畅,也明确给出了本节课的教学重点在于幂函数的定义、性质和图像以及幂函数在实际问题中的应用,教学难点在于从具体的幂函数图像中归纳出幂函数的一般性质以及幂函数图像的绘制和性质的运用,也正确阐述了教学过程,情景导入较为新颖,知识点前后连接自然流畅不突兀。除此之外,在传统备课过程中,数学教学模式与授课方法往往缺乏多样性与针对性,而 GenAI 便可以高效地将各种高中数学教学模式与教学内容进行深度融合,快速生成与之对应的教学设计,例如数学主题教学法、数学“情景-问题”教学法、数学研究型教学法、HPM 教学法等。在传统备课中,往往囿于时间与精力,教师无法对具体的教学内容选择最优的教学模式与授课方法,在 GenAI 助力下,便可以比较选择出最为适合的教学模型以匹配具体的教学内容。

3.2. 从“单向信息检索”转变为“多轮认知协同”

有别于传统模式,在与 GenAI 的交互作用模式下,教师的教学设计和课堂设计不仅依赖于教师自身的经验与总结,还可以充分利用人工智能技术的手段和措施,使得教学内容更加新颖多元,设计过程更加的合理高效。举例来说,教师可以通过与 DeepSeek 这样的智能工具进行互动,共同创造出创新型教案,并且质量较高。DeepSeek 等生成式 GenAI 作为深度语义理解驱动的对话式 AI 系统,可通过重构教师与技术工具的交互范式,实现了从“单向信息检索”到“多轮认知协同”的跃迁,为高中数学教学设计优化提供了新的技术路径,其所采用的预训练语言模型(PTLM)与教育领域指示微调(Instruction Turning)策略[4],可以有效构建数学教学知识图谱(含知识点关系、题型结构、认知难度标签),例如当教师输入“设计导数单元的概念引入案例”时,系统通过实体识别提取“导数”概念引入“核心要素”,结合上下文感知模块解析隐含需求(如需生活化案例而非单纯数学推导)。与此同时,这种智能辅助工具还可以将教学设计分解为可迭代优化的子任务,例如当教师输入“如何帮助学生区分极值与最值?”,其便可以将其分解为“定位核心难点”、“检索典型错误模式”、“生成针对性策略”三个子任务,从而拆解原始问题,进行高效作答。DeepSeek 有别于传统备课工具,其通过构建“需求澄清-方案生成-反馈优化”的螺旋式对话流程,实现教学设计效率的质性提升,且教师可通过反问式对话抽提隐形需求,例如当教师初始输入“需要导数练习题”,DeepSeek 便追问:“目标知识点是几何意义还是单调性应用?期望题型难度如何?期望题型为证明题或计算题?”,此过程显著提高需求表达的完整性,从而减少教案后续修改成本,提高备课效率。

在 DeepSeek 生成的教案中,可通过与其进行多轮交互式对话来设置丰富的情景引入方式,例如高中数学人教版必修一的“指数函数”内容,就可以凭借 DeepSeek 背后庞大的语料库,从而给教师提供多样的、正确的导入情景与教学材料,如表 1 所示。

Table 1. Application of DeepSeek in senior secondary mathematics lesson preparation (1)

表 1. DeepSeek 在高中数学备课中的应用实例(1)

提问	你是一名高中数学老师,若你在讲授必修一 4.2 指数函数时,需要设计几个和教科书不一样的新颖实例,从而引入本节课的主要内容,你该如何设计呢?要求实例和课本中的例子不同,且易于学生理解本节课的概念。
----	--

续表

新颖实例	<p>为指数函数这一教学内容设置新颖的导入情景，旨在激发学生的学习兴趣并帮助他们从新的角度理解指数函数。以下是几个建议的新颖导入情景：</p> <p>情景一：社交媒体影响力</p> <p>描述： 假设你是一位社交媒体影响者，你发布了一条帖子，并且这条帖子在社交媒体上迅速传播。每过一个小时，帖子的观看人数就会翻倍。现在，你需要计算经过不同时间后，这条帖子的总观看人数。</p> <p>导入方式： 利用多媒体展示社交媒体帖子的传播过程，强调其快速增长的特点。 引导学生思考如何用一个数学模型来表示这种快速增长的现象。 引出指数函数的概念，并解释其在这个问题中的应用。</p> <p>情景二：科技产品迭代</p> <p>描述： 假设一家科技公司每年都会推出新一代的产品，并且新一代产品的性能(如处理速度、存储容量等)是上一代产品的两倍。现在，你需要计算经过不同代数后，产品的性能提升了多少倍。</p> <p>导入方式： 展示科技产品迭代的历史和趋势，强调性能提升的特点。 引导学生思考如何用一个数学模型来表示这种性能提升的现象。 引出指数函数的概念，并解释其在这个问题中的应用，同时鼓励学生关注科技发展和创新。 这些新颖的导入情景不仅与指数函数的概念紧密相关，而且能够激发学生的学习兴趣 and 好奇心，帮助他们从新的角度理解指数函数的应用和意义。</p>
------	--

3.3. 从“传统学科孤岛模式”转变为“跨学科知识整合范式”

在教育科技不断迭代的背景下，跨学科主题学习逐渐成为一种教育趋势，特别是在 GenAI 赋能下，这种人机协同教学创新模式展现出前所未有的可能性。人工智能在教育领域的应用历来具有跨学科的特性，而 GenAI 的教育实践则进一步增强了该应用的深度与广度，打破了传统学科孤岛模式，促进了跨学科知识整合范式的形成，并加强了多学科间的深度融合与资源统合。

以“三角函数”这一部分内容为例，DeepSeek 等对话式 GenAI 能为教师备课与教学提供高中数学与物理学、音乐、建筑学等多个学科的跨学科教学设计案例，如表 2 所示。

Table 2. Application examples of GenAI in high school mathematics lesson preparation (2)

表 2. GenAI 在高中数学备课中的应用实例(2)

提问	<p>你是一名高中数学老师，若你在讲授必修一的三角函数时，需要将该部分内容与多学科进行融合比较，进行跨学科融合，从而促进学生对这方面知识的深入理解，你该如何进行跨学科融合呢？要求简洁明了，通俗易懂。</p>
跨学科融合实例	<p>音乐学科：声波的可视化，利用数学软件(如几何画板)绘制正弦函数图像，并将其与声波的波形图进行对比，引导学生理解正弦函数与声波的关系制作音乐。利用音频编辑软件，让学生尝试改变声音的频率和振幅，观察并记录下这些变化对声音的影响。学生可以尝试用正弦波、余弦波等不同的波形来合成声音，探索音乐中的和声与旋律。</p> <p>物理学科：力学中，三角函数可以用来描述物体的运动状态，如位移、速度和加速度等，例如，在解决简谐振动问题时，可以利用三角函数来描述物体的位移随时间的变化规律。电磁学中，三角函数可以用来描述电磁场的分布和变化规律，例如，在解决交流电路问题时，可以利用三角函数来描述电流和电压的瞬时值、最大值和有效值等。</p> <p>化学学科：在计算金属与酸反应产生氢气质量大小的问题时，需要利用三角函数的知识来赋予其物理意义(即速率)来结合化学知识解决，解决过程中可通过三角函数图像来直观展示速率随时间的变化情况。</p>

DeepSeek 等对话式 GenAI 在课程构建中的融入，不仅加速了不同学科间的交融，还激发了教学方法的革新与迭代，是促进知识整合效率提升，从而破解学科壁垒的技术路径，其对认知迁移路径的优化，

大大降低了跨领域学习认知负荷，促进学生正向反馈，同时使学科思维协同进化，催生新型复合型认知范式，最终助力学生构建深层知识网络，培养高阶问题解决能力，增强学习动机与自我效能感，为学生的终身发展奠定坚实基础。

4. GenAI 在高中数学备课中的价值与策略

在高中数学备课中，DeepSeek 等生成式 GenAI 通过技术赋能重构了传统备课的流程与范式，实现了从“经验驱动”到“数据智能协同”的转变，展望未来，GenAI 在教育领域的广泛应用已成定局。结合新课标的新要求，充分发掘并发挥 GenAI 在数学教育及教学实践中的重要作用与价值，无疑是未来教育发展不可阻挡的潮流趋势。

4.1. 深度语言解析，实现教师教学目标精准化

高中数学课程设计的根本任务之一是将复杂多样的教学知识点进行整合分类，形成课程教学知识体系，帮助学生建立起更加系统化的数学学科知识体系，培养其数学思维能力。这一能力极大地助力了教师在教学探索的道路上前行，帮助他们更加清晰地界定教学目标与方向。通过 GenAI 的协助，教师能够更高效地梳理教学内容，确保教学活动有的放矢，从而有效提升教学质量与学习成效。以“对数函数”这一节内容为例，DeepSeek 给出的教学目标是能够应用对数函数的性质解决相关问题，如对数的大小比较，求复合函数的定义域、值域及单调性等，以及培养学生的数学交流能力、与人合作的精神以及观察、分析、归纳的思维能力；给出的教学参考方向是强调对数函数与指数函数的联系和区别，通过类比教学帮助学生深入理解对数函数的图象和性质，注重培养学生的数形结合思想，引导学生通过观察图象来理解和记忆对数函数的性质，加强实际应用的教学，引导学生将所学知识应用于解决实际问题，提高他们的数学建模能力和实际应用能力。

4.2. 提供策略参考，赋能教师优化课堂习题配置

在高中数学实际课堂教学过程中，“教学内容问题化”是数学教学的重要特色，问题既是数学教学内容的载体，也是数学思想的源泉，然而例习题的挑选与调整往往需要耗费教师大量时间，并且效率较为低下，往往主观性过强，科学性不足、质量难以保障。AIGC 技术快速发展的背景下，在与 DeepSeek 的多轮交互式对话中，能够对教师日常教学中的例习题选配进行评价，给出改进意见，供教师及时调整与优化。下面以高中数学圆锥曲线板块中的几道常见习题为例，来说明其具体的应用步骤与赋能模式。

习题一：由动点 P 向圆 $O: x^2 + y^2 = R^2$ 引两条切线 PA, PB ，切点分别为 A, B ，且 PA 垂直于 PB ，求动点 P 的轨迹方程。

习题二：已知椭圆 $C: \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ ，若动点 $P(x_0, y_0)$ 为椭圆外一点。且过点 P 作椭圆的两条切线相互垂直，求动点 P 的轨迹方程。

习题三：由动点 P 向圆 $O: x^2 + y^2 = R^2$ 引两条切线 PA, PB ，切点分别为 A, B ，且 $\angle APB = \alpha$ ，求动点 P 的轨迹方程。

通过对 DeepSeek 输入恰当准确的提示语与指令，例如针对以上三道习题，输入指令：假设你是一名高中数学老师或者数学教育学专家，本节课的教学主题是“圆锥曲线的轨迹方程”，针对以上三道习题，请对其设计意图和实际课堂中的顺序安排给出合理意见。

DeepSeek 可以迅速准确的以图表的形式给出结果，见下表 3，但是受限于生成式人工智能的底层逻辑与设计缺陷，对于完全相同的指令，DeepSeek 每次给出的结果总是有些许不同，因此在教师备课过程

中，可以反复多次地进行相同操作，进而综合考量得出最佳结果[5]。

Table 3. Application of GenAI in the configuration of classroom exercises
表 3. GenAI 在课堂习题配置中的应用

习题	合理意见
习题一	这是一道中等难度的解析几何题目。它主要考察了学生对切线性质、正方形性质以及点到圆心距离公式的理解和应用，这对于培养学生的几何直觉和解析能力有着重要的作用，该题目在课堂安排中可以安排为第一道例题，用以巩固学生基础，唤醒学生原有知识。
习题二	这是一道中等偏上难度的解析几何题目。它考察的内容和第一道题目类似，但是却改变了一定的条件，将基本图形从圆变成了椭圆，相比第一题而言存在一定难度，但是基本方法与数学思想是一致的，该题目在课堂安排中可以安排为第二道例题，用以拔高学生能力。
习题三	这是一道中等偏上的解析几何题目。它考察的内容与前两道题目类似，所涉及到的基本图形与第一题一致，但是角度却从特殊的垂直角度转变为了一般角度，难度较大，该题目在课堂安排中可以安排为第三道例题。

DeepSeek 对于数学、代码、逻辑类等问题的处理迅速且高效，并且给出了深度思考的过程与流程，这对于高中数学教师进一步深度优化习题配置有着巨大的帮助，教师只需输入正确指令与语言，DeepSeek 便可多阶段地完成相应任务，并且给出准确的回答，这种智能辅助工具可提高数学教师备课资源搜索能力，优化高中数学课堂习题配置，具体优化流程如下图 2 所示，该优化流程可显著提高习题与学情的匹配度，快速实现习题的多样化、分层化和精准化，同时保留教师人工审核的关键作用，确保题目科学性与教学目标的匹配。

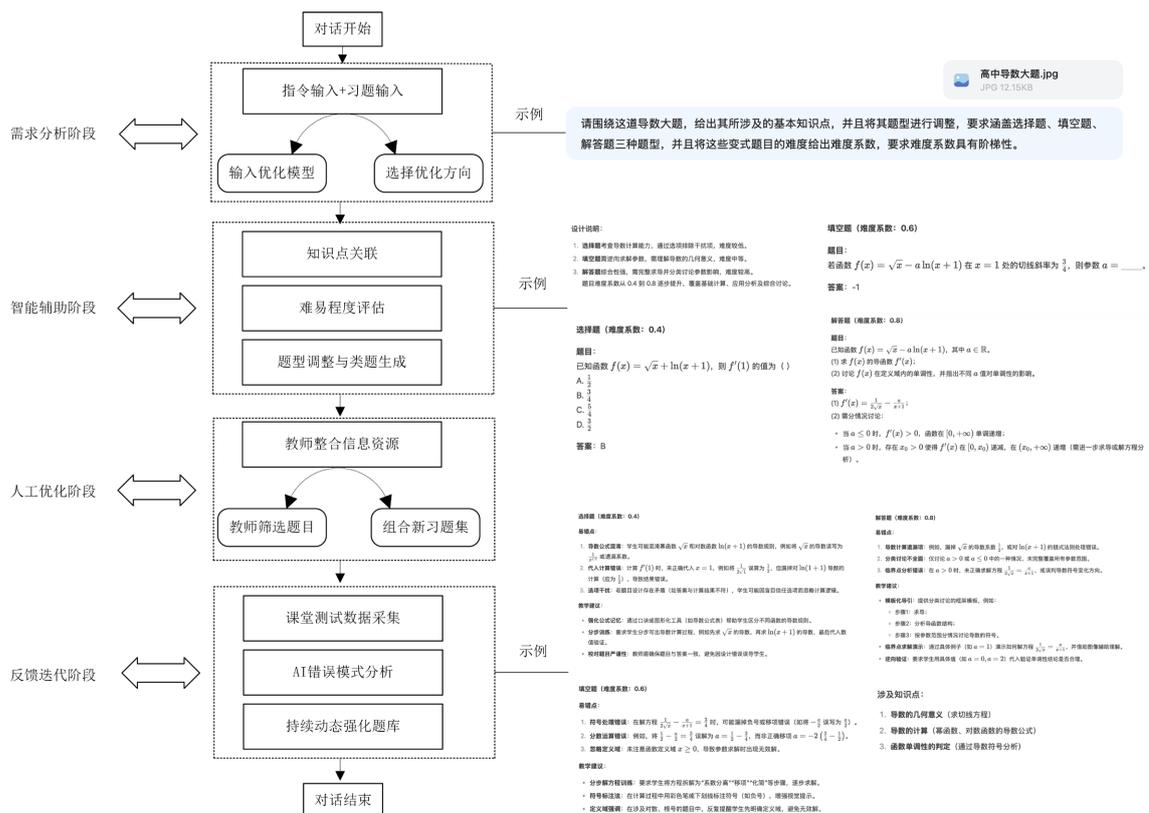


Figure 2. DeepSeek assists the optimization process of high school math classroom exercises
图 2. DeepSeek 辅助下高中数学课堂习题选配优化流程

在教师的实际备课与习题配置的过程中，可将其进行深度融合，互为补充，通过该流程实现“精准诊断 - 动态优化 - 靶向提升”的闭环，从而有效提升教师配置习题的效率与质量。

4.3. 创新教学方式，辅助教师完善项目式教学设计

项目式教学作为一种新型教学模式，在高中数学教育中的应用逐渐受到广泛关注。DeepSeek 作为教师的智能助手，在其中能够发挥至关重要的作用。当教师在备课时确定了一个课程主题后，只需向 DeepSeek 提出相关问题，其便能够根据教师的提问，协助教师完成分层教学的目标设定、内容预设、评价设计，同时也能在与学生对话时，为学生生成学习资源及规划学习路径[6]。DeepSeek 所提供的针对性知识和相关解释，为备课过程提供必要且关键的信息支持，这不仅能够帮助教师快速形成清晰的教学设计思路图，还能在活动设计的细节上提供宝贵的建议，使教学活动更加完善与精彩。DeepSeek 作为教师的智能辅助工具，在主题项目式教学设计中能够显著提升备课效率与质量，助力教师打造出更加优秀的教学方案。

以“测量建筑物的高度”项目式学习活动为例，DeepSeek 等生成式 GenAI 工具能够辅助教师形成项目式教学设计，如下图 3 所示。例如探索三角形边长与角度的关系，能够用图形语言和数学语言来描述和表现日常活动中的熟悉问题，体会数形结合思想的应用；能运用余弦定理、正弦定理来解决三角形中的“边角边”、“边边边”、“边边角”的问题，并且能解决简单的实际问题，能对设计的方案进行科学论证与评价；能感受数学与生活之间的密切联系，同时，用学到的数学原理尝试进行创新设计，实现对学生批判性思维的培养，这些学习活动要将数学学科核心知识与日常活动、现实世界和社会生产进行紧密结合，将较为抽象的数学知识融入日常生活情境，从而加深对数学原理和数学基本方法的理解与认识，赋予知识实际意义和应用价值，从而激发学生的学习兴趣 and 动力，提升他们的学习效果和综合素质。

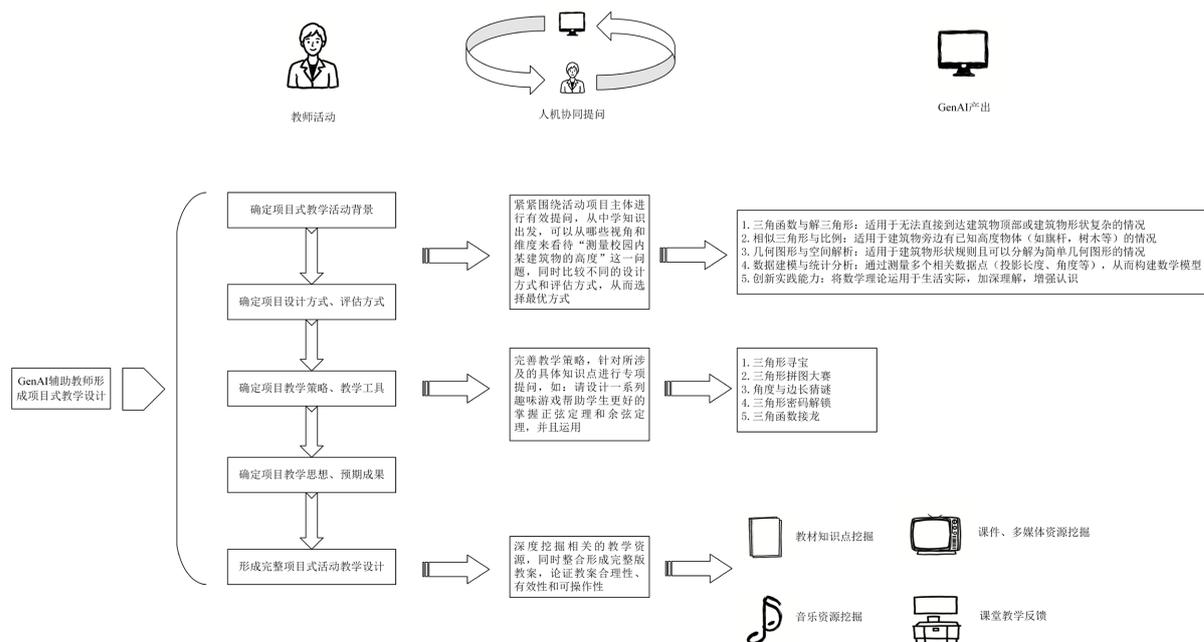


Figure 3. The application of GenAI in the project-based teaching design of high school mathematics

图 3. GenAI 在高中数学项目式教学设计中的应用

GenAI 产品的发展与应用对高中数学教育产生了极为深刻的影响，不仅迎合了学生个性化数学学习

的需求,也为教师备课开辟了全新的发展路径与实践框架,然而,目前诸如 DeepSeek 等 GenAI 产品仍然具有较大的局限性,且面临着诸多挑战,比如产品本身缺陷、部分教师对 GenAI 备课模式的不适应等,但不可否认的是,其在教师备课与实际教学中的潜力是极为庞大的,使备课过程变得更加简便高效,让教师更专注于课堂讲授与互动反馈,进而推动教学方法的创新与演进。

教育技术的不断革新,无疑将引领教育的融合创新。教师要有兴趣了解人工智能,主动学习人工智能的有关知识,这样才能既不盲目追赶新技术,又不拒绝使用新技术,能与人工智能携手,并恰当地在教学中使用新技术[7]。当前,我国正积极促进人工智能与教育教学的深度融合,加速教育的数字化转型与智能化升级。但是无论技术如何日新月异,高中数学教学始终要坚持教师的主导地位与学生的主体地位,人工智能正在努力靠近人类智能,但一些教育实践却使人逐渐成为机器,任何抽象化、概念化和符号化的课程,“一旦忘记学生是有血有肉的身体存在,将遭到失败”,不能让技术凌驾于课堂之上,真正使学生理解的教育需要教师改变对“观看”的认知,从只在乎“思考”转向注重“观看”,教“意谓”,“意谓”中自有“解释”的通达;注重“观看”的引导,“观看”中自有“思考”的训练,最终达致主体性的激发与创造性的生成[8],所以应以人工智能技术为辅助手段,助力教师完成基本课堂教学任务,并在此基础上开展创新活动,激发学生的思维活力,提升学生的数学核心素养,最终达成教育目标。

参考文献

- [1] 陶文平. ChatGPT/生成式人工智能对高中数学教育的影响探析及应用策略[J]. 数理化解题研究, 2024(27): 36-39.
- [2] 吴河江, 吴砥. 生成式人工智能教育应用: 发展历史、国际态势与未来展望[J]. 比较教育研究, 2024, 46(6): 13-23.
- [3] 王雨鑫, 鞠晓东, 薛颖. ChatGPT 在高中数学问题驱动解题教学中的应用研究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2024, 40(12): 92-96.
- [4] 卢宇, 余京蕾, 陈鹏鹤, 等. 生成式人工智能的教育应用与展望——以 ChatGPT 系统为例[J]. 中国远程教育, 2023, 43(4): 24-31, 51.
- [5] 曹一鸣, 吴景峰. 生成式 AI 赋能数学课堂教学内容选配的探索与研究——以高中数学例题选配为例[J]. 数学教育学报, 2024, 33(5): 60-66.
- [6] 吴军其, 张萌萌, 吴飞燕, 等. AIGC 支持下“双师课堂”协作学习范式构建及应用[J]. 现代远程教育研究, 2024, 36(6): 93-101, 111.
- [7] 王鹏远. 新一代人工智能对教育的影响——以 ChatGPT 在数学教学中的应用为例[J]. 中小学信息技术教育, 2023(9): 61-63.
- [8] 高洁, 叶蕊, 蔡春. 生成式人工智能的语言局限: 一种从“观看”达致理解的教育[J]. 教育研究, 2024, 45(10): 148-159.