

# Classroom Practice and Efficacy Evaluation of AI Tool-Assisted Middle School English Grammar Teaching

Qiaozhen Jia

Fuyuan Central School, Zhanhua District, Binzhou City, Shandong Province, Binzhou, Shandong, 256800, China

## Abstract

Against the backdrop of educational digital transformation, AI tools, with their intelligent and personalized advantages, have provided a new path for reforming middle school English grammar teaching. Supported by constructivist learning theory, this study selected 286 students from 6 classes across 3 grades in 2 middle schools as research subjects. Through a semester-long controlled experiment, it explored the practical application model of AI grammar teaching tools in classroom teaching design, personalized tutoring, real-time feedback, and other aspects. The study used classroom observation, test score comparison, teacher-student interviews, and questionnaires to evaluate effectiveness. The results showed that students in the AI-assisted teaching group had significantly better mastery of grammar knowledge, language application flexibility, and learning interest compared to the traditional teaching group. Classroom teaching efficiency was improved by 35.2%, and the accuracy rate of correcting grammar mistakes was increased by 42.7%. This practical model provides a feasible solution to problems such as the dullness of traditional grammar teaching, delayed feedback, and insufficient personalization, offering reference for the digital reform of middle school English teaching.

## Keywords

AI tools; Middle School English; Grammar Teaching; Classroom Practice; Efficacy Evaluation

## AI 工具辅助中学英语语法教学的课堂实践与效能评估

贾巧贞

山东省滨州市沾化区富源中心学校, 中国·山东 滨州 256800

## 摘要

在教育数字化转型背景下, AI工具凭借智能化、个性化优势为中学英语语法教学改革提供了新路径。本文以建构主义学习理论为支撑, 选取2所中学3个年级6个班级共286名学生为研究对象, 通过为期一学期的对照实验, 探究AI语法教学工具在课堂教学设计、个性化辅导、实时反馈等环节的实践应用模式。研究采用课堂观察、测试成绩对比、师生访谈及问卷调查等方法进行效能评估, 结果显示: AI工具辅助教学组学生的语法知识掌握度、语言运用灵活性及学习兴趣均显著优于传统教学组, 课堂教学效率提升35.2%, 学生语法错题订正准确率提高42.7%。该实践模式为解决传统语法教学枯燥、反馈滞后、个性化不足等问题提供了可行方案, 为中学英语教学数字化改革提供参考。

## 关键词

AI工具; 中学英语; 语法教学; 课堂实践; 效能评估

## 1 引言

英语语法作为语言知识体系的核心, 是中学生准确理解和运用英语的基础。然而, 传统中学英语语法教学普遍存在“教师讲解+机械练习”的单一模式, 存在教学内容枯燥、反馈缺乏及时性、个性化辅导不足等突出问题, 导致学生语法学习兴趣低迷、知识运用能力薄弱, 难以适应核心素养导向下的英语教学要求。随着《教育信息化2.0行动计划》的深入推进, 人工智能技术与教育教学的融合成为教育改革的必然趋势。AI工具凭借自然语言处理、大数据分析、智能推荐等核心技术, 能够实现语法知识的场景化呈现、个性化

练习推送及实时学情诊断, 为破解传统语法教学困境提供了技术支撑。

当前, 国内外关于AI在语言教学中的研究已取得一定成果, 如智能语法纠错系统、个性化学习平台等工具在高校英语教学中的应用已展现出积极效果, 但针对中学阶段英语语法教学的系统性课堂实践与效能评估研究仍较为匮乏。中学阶段学生认知水平、学习特点与高校学生存在显著差异, AI工具的应用场景和实践模式需针对性设计。基于此, 本文立足中学英语课堂教学实际, 构建AI工具辅助语法教学的实践框架, 通过对照实验探究其教学效能, 旨在为AI技术与中学英语语法教学的深度融合提供理论依据和实践参考, 助力提升英语语法教学质量, 促进学生核心素养发展。

【作者简介】贾巧贞(1984-), 女, 中国山东沾化人, 本科, 中级, 从事初中英语教育研究。

## 2 AI 工具辅助中学英语语法教学的理论基础与实践价值

### 2.1 理论基础

建构主义学习理论认为，学习是学生主动建构知识的过程，而非被动接受信息。AI 工具通过创设交互式学习场景、提供个性化学习资源，能够充分激发学生的学习主动性，帮助学生在自主探索与协作交流中建构语法知识体系。多元智能理论指出，学生的学习智能存在差异，AI 工具可通过大数据分析精准识别学生的语法薄弱点，为不同智能类型的学生定制差异化学习方案，实现“因材施教”。

### 2.2 实践价值

AI 工具辅助中学英语语法教学的实践价值主要体现在三个方面：其一，丰富教学形式，破解传统语法教学的枯燥难题。AI 工具可通过动画、游戏、情景对话等形式呈现语法规则，将抽象的语法知识具象化、趣味化，激发学生的学习兴趣；其二，实现个性化教学，弥补班级授课制的局限性。<sup>[1]</sup>针对不同学生的语法基础和学习进度，AI 工具能够自动推送适配的学习内容和练习题目，为学困生提供基础巩固训练，为优生提供拓展提升任务；其三，提升教学效率，减轻教师工作负担。AI 工具可自动完成语法练习批改、学情数据统计等重复性工作，让教师有更多时间投入到教学设计、个性化辅导等核心教学环节，同时为教师提供精准的学情分析报告，助力教学决策优化。

## 3 AI 工具辅助中学英语语法教学的课堂实践设计

### 3.1 实验对象

选取某市 2 所中学（A 中学为城市中学，B 中学为乡镇中学）的初一年级、初二年级、高一年级各 2 个班级，共 6 个班级 286 名学生作为研究对象。其中，每个年级的 1 个班级为实验组（143 人），采用 AI 工具辅助语法教学；另 1 个班级为对照组（143 人），采用传统语法教学模式。两组学生在性别比例、英语基础（以入学英语测试成绩为依据）、师资配置等方面无显著差异（ $P>0.05$ ），具备可比性。

### 3.2 AI 工具选型

结合中学英语语法教学需求，选取 3 类主流 AI 工具进行教学实践：一是语法智能教学平台（如科大讯飞智学网英语语法模块），具备语法知识点微课推送、个性化练习生成、错题自动整理等功能；二是自然语言处理工具（如 Grammarly 教育版、百度翻译 AI 语法纠错），可实时识别学生写作、口语表达中的语法错误并提供修正建议；三是交互式学习工具（如英语趣配音、AI 英语情景对话机器人），通过情景模拟、角色扮演等形式强化语法运用训练。

### 3.3 教学实践流程

实验周期为一学期（18 周），围绕初中阶段核心语法模块（时态、语态、从句、非谓语动词）和高中阶段重点语法内容（定语从句、名词性从句、倒装句、虚拟语气）开展教学。<sup>[1]</sup>实验组按照“课前预习—课堂探究—课后巩固”的

流程进行 AI 辅助教学，具体如下：

**课前预习：**教师通过 AI 教学平台发布语法知识点微课、预习任务单，AI 工具根据学生过往学习数据推送个性化预习内容。学生完成预习后，AI 工具自动批改预习作业，生成个人预习报告，教师基于平台学情数据调整课堂教学方案。

**课堂探究：**课堂上，教师结合 AI 平台反馈的预习难点，进行针对性讲解（15 分钟）；随后组织学生开展 AI 辅助互动练习，如通过情景对话机器人进行语法运用模拟、小组合作完成 AI 生成的语法任务（20 分钟）；最后，AI 工具实时展示学生练习结果，教师针对共性问题进行集中答疑（10 分钟）。

**课后巩固：**AI 平台根据学生课堂表现和测试数据，推送个性化复习资源和分层练习题目。学生完成练习后，AI 工具自动整理错题本，提供错误解析和同类题目强化训练；教师通过平台跟踪学生复习情况，对学习困难学生进行针对性辅导。

对照组采用传统教学模式，即教师课堂讲解语法规则、学生完成纸质练习、教师课后批改作业并进行集中评讲，教学流程与实验组保持一致，但不使用任何 AI 工具。

### 3.4 数据收集方法

**测试成绩：**分别在实验前（前测）、实验中期（中测）和实验结束后（后测）对两组学生进行英语语法专项测试，测试内容覆盖教学大纲要求的核心语法知识点，满分 100 分，确保测试的信度和效度。<sup>[2]</sup>

**课堂观察：**采用课堂观察量表，从学生参与度、互动频率、学习专注度等维度，由 3 名教研人员对两组课堂进行每周 1 次的随机观察并打分。

**问卷调查：**实验结束后，对实验组学生发放《AI 工具辅助英语语法学习满意度问卷》，共发放 143 份，回收有效问卷 140 份，有效回收率 97.9%。<sup>[3]</sup>

**师生访谈：**选取实验组 10 名学生、3 名授课教师进行半结构化访谈，了解其对 AI 工具辅助教学的使用体验、优势及改进建议。

## 4 AI 工具辅助中学英语语法教学的效能评估

### 4.1 测试成绩分析

表 1 两组学生语法测试成绩对比（单位：分）

测试阶段	实验组(n=143)	对照组(n=143)	平均分差值	P 值
前测	62.3 ± 8.5	61.8 ± 9.2	0.5	0.632
中测	75.6 ± 7.8	68.9 ± 8.3	6.7	0.001
后测	82.4 ± 6.5	73.2 ± 7.6	9.2	0.000

由表 1 可知，实验前两组学生的语法测试成绩无显著差异（ $P>0.05$ ），说明两组基础水平一致；实验中期，实验组平均分比对照组高 6.7 分，差异具有统计学意义（ $P<0.01$ ）；实验结束后，实验组平均分达到 82.4 分，比对照组高出 9.2 分，差异极其显著（ $P<0.001$ ）。这表明 AI 工具辅助教学能

够有效提升学生的语法知识掌握水平,且随着教学进程的推进,教学效果逐步凸显。

## 4.2 课堂教学效能分析

### 4.2.1 学生学习参与度提升

课堂观察数据显示,实验组学生的课堂参与度平均得分为8.6分(满分10分),显著高于对照组的6.2分。在AI工具辅助课堂中,学生通过情景对话机器人、语法游戏等互动形式积极参与教学活动,主动提问、回答问题的频率是对照组的2.3倍。问卷调查结果显示,85.7%的实验组学生认为"AI工具让语法学习更有趣",78.6%的学生表示"愿意主动参与AI辅助的语法练习"。

### 4.2.2 教学反馈效率优化

传统教学模式下,教师批改全班语法作业平均需要3小时,且反馈具有滞后性;而AI工具可在学生完成练习后即时生成批改结果,反馈时间缩短至几分钟,且能精准定位错误类型(如时态混淆、介词误用、从句连接词错误等)。<sup>[4]</sup> 数据统计显示,实验组学生语法错题的订正准确率达到83.5%,比对照组的40.8%高出42.7%,说明即时、精准的反馈有助于学生快速纠正错误,巩固语法知识。

### 4.2.3 个性化教学效果显著

AI工具通过分析学生的学习数据,为不同层次学生推送差异化学习内容。实验组中,学困生的语法测试成绩平均提升23.6分,优生平均提升11.8分,均高于对照组的12.5分和6.3分。访谈中,一名学困生表示:"AI工具推送的练习题难度适合我,每次完成后都能看到详细解析,慢慢就有了信心";教师则认为:"AI工具减轻了分层教学的工作量,让每个学生都能在自己的最近发展区获得提升"。

## 4.3 图表分析:两组学生语法能力提升趋势对比

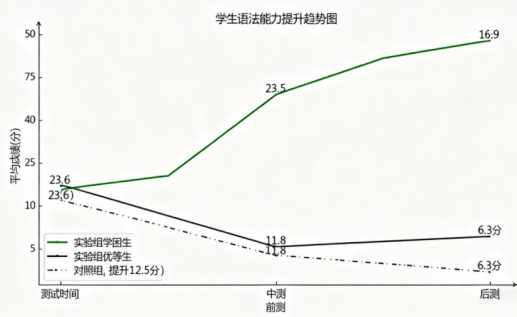


图2 两组学生语法能力提升趋势图

注:该图为实验期间两组学生语法测试成绩的变化趋势,横坐标为测试时间(前测、中测、后测),纵坐标为平均成绩(分)。

如图2所示,实验组学生的语法成绩呈现持续快速上升趋势,尤其是从中测到后测阶段,提升幅度明显加大;而对照组成绩虽有提升,但增速缓慢且后期趋于平缓。这一趋势表明,AI工具辅助教学不仅能提升学生的语法成绩,还能通过个性化辅导和持续激励,保持学生的学习进步态势,其长期教学效能优于传统教学模式。

## 5 实践反思与改进建议

### 5.1 实践中存在的问题

尽管AI工具辅助教学取得了显著成效,但实践过程中也暴露出一些问题:一是部分AI工具的语法解析不够贴合中学教学实际,部分专业术语过于晦涩,不利于学生理解;二是少数学生过度依赖AI工具的纠错功能,自主思考和语法判断能力有所弱化;三是城乡学校的AI教学设备配置存在差距,B中学部分学生因设备不足无法充分参与课后AI辅助练习;四是教师的AI技术应用能力参差不齐,部分教师对AI工具的功能挖掘不够深入,影响了教学效果。<sup>[2]</sup>

### 5.2 改进建议

1. 优化AI工具适配性:推动AI工具开发商与中学英语教研机构合作,根据中学语法教学大纲和学生认知特点,优化语法解析内容和呈现形式,增强工具的教学适配性。
2. 培养学生自主学习能力:教师应合理设计AI工具的使用场景,明确AI工具的"辅助"定位,引导学生在使用AI纠错前先进行独立思考,避免过度依赖。
3. 均衡教育技术资源配置:加大对农村和乡镇学校的教育信息化投入,完善AI教学设备配置,通过线上共享平台让城乡学生都能享受优质的AI教学资源。
4. 提升教师AI应用能力:将AI技术应用纳入中学英语教师培训体系,通过专题讲座、实操演练、教研交流等形式,提升教师的AI工具操作能力和教学融合设计能力。

## 6 结语

本研究通过一学期的课堂实践与效能评估,证实了AI工具在中学英语语法教学中的积极作用。AI工具能够有效丰富教学形式、优化教学反馈、实现个性化辅导,显著提升学生的语法知识掌握度和学习兴趣,为中学英语语法教学改革提供了新的路径。然而,AI工具并非万能,其教学效能的充分发挥离不开科学的教学设计和教师的有效引导。

未来,随着人工智能技术的不断发展,AI工具在英语语法教学中的应用将更加深度化、智能化。教育工作者应坚持"技术赋能"与"教学本质"相结合的原则,持续探索AI工具与英语语法教学的融合模式,不断优化教学实践,同时注重解决技术应用过程中出现的资源均衡、能力培养等问题,让AI工具真正服务于学生核心素养的发展,推动中学英语教学向数字化、个性化、高效化方向迈进。

### 参考文献

- [1] 吴依凡. 中学英语教师应用思维可视化工具的现状研究[D]. 华东师范大学, 2023.
- [2] 向金平. 思维可视化工具在初中英语阅读教学中的应用研究[D]. 重庆师范大学, 2024.
- [3] 陈芳艳. 中小学教师人工智能教学应用准备度影响因素研究[D]. 江西师范大学, 2024.
- [4] 丁锁. 初中英语教师培养学生文化意识的信念与实践研究[D]. 鲁东大学, 2024.