

基于英语人机对话系统的英语听说读写能力 培养案例 ——AI 助力英语听说读写能力提升

王玉红 高台县第四中学

一、应用成果简介

本研究通过引入 AI 助力的英语人机对话系统，不仅显著提升了学生的英语综合能力，还成功构建了一套可推广的智能化教学模式。在实践中，我们观察到学生在听说读写各方面的显著进步，并且这些进步在不同的教育背景下得到了验证。

（一）能力提升显著

1. 听说能力：实验组学生的口语流利度提升了 35%，听力正确率提高了 28%，相较于对照组的提升幅度分别达到了 9%和 10%。这一结果表明，通过情景模拟和即时反馈，学生能够更自信地使用英语进行交流。

2. 读写能力：写作中的语法错误减少了 18%，词汇多样性指数上升了 22%。这得益于系统提供的个性化学习路径，以及对常见错误的针对性训练。

（二）资源建设完备

我们依托系统资源库遴选出了符合地方学生学习水平的主题资源包，涵盖了从日常购物到旅行问路等 20 个真实生活场景，每个场景都具有完备的音频资料、脚本及文化注释，以帮助学生更好地理解 and 运用语言。

（三）教育公平实践

英语人机对话系统通过县域网络教研和专递课堂被推广至帮扶的农村学校，使得偏远地区的学生也能享受到高质量的口语教学服务。

二、实施过程与机制

为了确保研究的有效性，我们将整个项目划分为三个主要阶段，并详细规划了每个阶段的核心任务和技术支持体系。

（一）阶段划分与核心任务

准备阶段：

需求调研：通过对 230 名学生的评测，确保实验组与对照组之间不存在显著差异。这一过程有助于我们准确评估英语人机对话系统的实际效果。

环境搭建：建设英语人机对话教室，配备科大讯飞答题器和 PC 环境的软硬件系统，同时部署多模态学习平台。

实施阶段：

教学实践：每周安排两节英语人机对话系统课程，每次课程时长为 40 分钟，内容包括情景对话、角色扮演及跨文化议题讨论。实时记录学生的口语流利度、听力正确率及其错误类型分布。

数据采集：通过学生英语人机对话系统阶段性评测，并结合半结构化访谈和学习报告分析，全面评估学生的进步情况。

总结阶段：

整理汇总英语人机对话系统教学操作技巧和方法，形成“三层递进”教学模式（基础层→应用层→拓展层），为未来的教学提供指导。

（二）技术支持与运行机制

实时反馈机制：利用系统的自动语音识别和文本转语音技术，系统能够即时纠正发音与语法错误，极大地提高了学习效率。

动态评价体系：生成多维度的学习报告，包括雷达图和进步曲线，帮助教师精准定位学生的薄弱环节并给予针对性辅导。

师资培训机制：组织三期教师工作坊，使 90% 以上的试点教师掌握了英语人机对话系统后台管理与数据分析技能，增强了他们使用新技术的能力。

三、解决教学问题的方法

针对传统英语教学中存在的“哑巴英语”现象、听说训练不足等问题，英语人机对话系统采取了一系列创新措施来加以解决。

破解“哑巴英语”困境：通过创建真实的语境模拟环境，如医院预约、旅行问路等，学生可以在沉浸式的练习中提高实际交流能力。此外，系统提供的即时反馈功能（准确率达到 98.5%）也极大地提升了学生快速修正错误的能力。

弥补听说训练不足：采用分层教学策略，根据学生的不同水平动态调整语速与难度。例如，对于中下级别的学生，系统会匹配慢速对话；同时，情感激励也是不可或缺的一部分，AI 助手会根据学生的表现给出个性化的鼓励话语，增强他们的自信心。

缩小城乡教育差距：通过县域联盟模式，农村学校可以共享英语人机对话系统资源，缓解师资短缺的问题。此外，英语人机对话系统对农村帮扶学校也做了部署，保证了城市和农村教学活动的连续性。

四、应用成果创新点

本研究在技术创新、模式创新和社会价值创新方面均取得了重要突破。

（一）技术创新

多模态交互：整合了语音、文本和手势控制等多种输入方式，支持更加自然的人机对话体验。

情感计算：系统能够识别学生的情绪状态，并据此调整反馈策略，以更好地满足个体需求。

（二）模式创新

“三层递进”教学模式：从语音输入开始，逐步过渡到情景应用，最后达到跨文化的拓展，旨在全面提升学生的语言运用能力。

动态资源推送：基于学生的学习表现，系统将自动推荐相应的强化练习，如弱项语法专题，以促进个性化学习。

（三）社会价值创新

方言适配：通过学习和训练，方言口音的识别率提升了 15%，进一步扩大了英语人机对话系统的应用范围。

应用适配：答题器模式的对话系统更好地适配随堂练习和课堂教学，PC+耳机模式更好地适配学生情景对话和人机交互。

五、存在的问题与改进措施

尽管英语人机对话系统在学生英语听说能力方面取得了显著成效，但在实际应用过程中仍存在一些挑战需要克服。

（一）存在的问题

技术局限性：复杂语法纠错能力有待加强，特别是从句错误的识别率仅为 65%。此外，在多人对话场景中，说话者分离的准确率较低（88%）。

教学适配挑战：低年级学生适应新系统的时间较长，平均需要 3 周时间。同时，跨文化课程案例的本土化程度不够高，缺乏与中国节日相关的英文表达等内容。

（二）改进措施

技术升级：集成最新的 GPT-4 或 DeepSeek 助力的语法纠错引擎，以增强对复杂句式的分析能力。采用波束形成麦克风阵列，提高多人场景下的语音分离精度至 95%。

教学设计优化：软件开发商开发具有游戏性质的入门课程，如语音闯关任务，以缩短低年级学生适应周期至 1 周。联合文化专家创设更多本土化场景，增加“一带一路”或“丝路”主题的对话内容。

生态支持建设：建立英语人机对话系统教师社区，促进教案分享和教学反思案例的交流。定期举办学生创意大赛，激发他们的学习兴趣和创造力。

六、总结与展望

综上所述，英语人机对话系统通过技术创新与模式重构，有效地解决了传统英语教学中的诸多难题，并为实现教育公平开辟了新的途径。未来，我们将继续探索 VR 虚拟场景融合、多语种支持以及成人职业英语培训等前沿领域，致力于推动教育智能化的深入发展。随着技术的不断进步，我们有信心看到英语人机对话系统在更多教育场景中发挥重要作用，助力全球范围内的英语学习者取得更大的成就。