

基于AI语音识别的妇产科护理学O-AMAS课堂互动质量提升策略研究

张冬翌 曹文超 黄家琪 宋粤茜 毛哲熹

湖北理工学院医学院 湖北 黄石 435003

摘要：妇产科护理学兼具理论性与实践性，课堂互动质量直接影响教学效果，但传统课堂存在互动参与度低、反馈滞后等问题。本文将AI语音识别技术与O-AMAS（目标-激活-迁移-应用-总结）教学模型融合，聚焦课堂互动质量提升。通过分析妇产科护理学课堂互动现状，明确AI语音识别在互动中的技术优势，构建“技术支撑-模型引导-场景适配”的提升策略体系。结合教学实践验证，结果表明该策略可使课堂互动参与率提升42%，知识掌握准确率提高35%，有效解决互动响应不及时、评价不精准等问题。研究为妇产科护理学教学提供新路径，也为AI技术在护理教育中的应用提供参考，助力护理教育提质增效。

关键词：AI语音识别；妇产科护理学；O-AMAS模型；课堂互动质量；教学策略

引言：妇产科护理学涉及孕期护理、分娩期护理等多模块内容，需学生主动参与案例分析、操作讨论以深化理解。当前课堂互动中，学生因担心回答偏差而参与意愿低，教师难以实时掌握全员反馈，互动多局限于“教师提问-少数应答”的单一模式。O-AMAS模型作为聚焦学习全流程的教学框架，能精准引导互动方向，但缺乏技术支撑导致落地效果有限。AI语音识别技术凭借实时转写、智能分析等功能，可打破互动时空与人数限制。本文立足妇产科护理学教学需求，将AI语音识别与O-AMAS模型结合，探究互动质量提升策略，既解决传统教学痛点，又为护理教育数字化转型提供实践依据，具有重要的教学与研究价值。

1 AI语音识别技术与妇产科护理学教学需求分析

1.1 AI语音识别技术的教育应用特性

AI语音识别技术通过语音信号处理、语义理解等核心算法，实现语音到文本的实时转换与内容分析，在教育领域展现出独特优势。其具备实时性，可将学生口头回答、讨论发言即时转写为文字同步展示，避免信息传递遗漏；支持多线程处理，能同时捕捉多名学生的发言

内容并进行分类整合，解决传统互动中“一人发言、他人等待”的效率问题。在妇产科护理学教学中，该技术可精准识别“产后出血护理措施”“新生儿窒息急救流程”等专业术语，通过预存的护理术语库优化识别准确率，识别误差率控制在3%以内。同时，其生成的互动数据可自动归档，为后续教学评价提供客观依据，实现互动过程的可追溯与可分析。

1.2 妇产科护理学的课堂互动需求

妇产科护理学的学科特性决定其对课堂互动有明确需求。从内容来看，该学科包含大量实操性知识，如妇科检查体位摆放、产后护理操作流程等，需通过互动讨论强化动作记忆；涉及诸多临床案例，如妊娠期高血压患者护理、难产应急处理等，需学生主动参与案例剖析以培养临床思维。从学生特点来看，护理专业学生多为女性，部分学生性格内敛，传统举手回答模式参与率不足20%。课堂互动需兼顾理论深化与实践引导，既要有“概念辨析”类互动巩固理论，也要有“情景模拟”类互动提升实操能力，同时需保障反馈的及时性与针对性，帮助学生快速修正认知偏差，这与AI语音识别技术的应用优势高度契合^[1]。

1.3 O-AMAS模型的互动引导逻辑

O-AMAS模型以“目标（Objective）-激活（Activation）-迁移（Migration）-应用（Application）-总结（Summary）”为核心环节，形成完整的互动引导闭环。目标环节明确互动方向，如“掌握子宫肌瘤患者的护理要点”，使互动更具针对性；激活环节通过问题导入唤醒旧知，如结合“妇科炎症护理”知识引出新内

1.湖北理工学院2025年度校级教育教学研究项目

项目编号：2025B14

项目题目：AI赋能的O-AMAS教学模式在《妇产科护理学》课程中的应用

2.湖北省重点实验室开放基金项目

项目编号：2024SJ120

项目题目：慢性高血压并发子痫前期肾损害的危险因素预测模型研究

容, 激发互动兴趣; 迁移环节引导学生将理论转化为思维方法, 通过案例讨论实现知识迁移; 应用环节通过实操模拟、情景问答等形式强化互动实践; 总结环节梳理互动成果, 固化学习收获。该模型强调互动的递进性与系统性, 能有效避免互动的随意性, 但传统应用中缺乏技术工具支撑, 难以实现全员参与与实时反馈, 需与AI语音识别技术融合以优化效果。

2 妇产科护理学课堂互动现状及问题分析

2.1 课堂互动的现存形态与特征

当前妇产科护理学课堂互动以“教师主导”为主要形态, 常见形式包括提问应答、小组讨论、案例分析等。提问应答多为教师针对重点内容提问, 学生举手回答, 互动集中于少数活跃学生, 多数学生处于“被动倾听”状态; 小组讨论通常围绕特定案例展开, 每组4-6人, 但因缺乏有效记录与展示工具, 讨论成果仅通过小组代表口头汇报, 难以全面呈现全员观点; 案例分析多为教师引导下的集体讨论, 互动节奏由教师把控, 学生自主思考与表达空间有限。整体来看, 互动呈现“参与范围窄、形式单一、成果碎片化”的特征, 难以充分调动学生积极性, 也无法精准反映学生的知识掌握情况。

2.2 互动质量提升的核心瓶颈

妇产科护理学课堂互动质量提升面临三大核心瓶颈。一是参与度失衡, 传统互动模式下, 主动参与学生占比不足30%, 性格内向学生因担心回答错误而选择沉默, 导致互动反馈无法覆盖全体学生; 二是反馈滞后, 学生回答后, 教师需逐一评价, 尤其在小组讨论后, 汇总分析各小组观点耗时较长, 平均反馈时间超过5分钟, 无法及时纠正学生的认知误区; 三是评价片面, 教师评价多依赖主观判断, 缺乏量化依据, 对学生发言的逻辑性、专业性等维度的评价不够精准, 难以给出针对性改进建议。此外, 互动数据分散, 无法有效留存与复用, 不利于后续教学优化。

2.3 AI语音识别与O-AMAS融合的适配性

AI语音识别技术与O-AMAS模型的融合, 能精准破解当前互动瓶颈, 具备高度适配性。在激活环节, AI语音识别可实时捕捉学生对导入问题的回答, 快速汇总观点, 帮助教师即时掌握学生旧知储备情况; 迁移环节, 通过语音转写记录小组讨论内容, 完整呈现每位学生的思考过程, 解决成果展示不全面的问题; 应用环节, 在情景模拟互动中, 实时识别学生的操作描述与问题反馈, 结合预设的护理标准进行初步评价; 总结环节, 自动梳理互动中的核心观点与高频问题, 为教师总结提供数据支撑。这种融合实现了“全员参与、实时反馈、精

准评价”, 与O-AMAS模型的互动引导逻辑高度契合, 为互动质量提升提供技术保障^[2]。

3 基于AI语音识别的O-AMAS互动提升策略构建

3.1 目标导向的互动设计策略

以O-AMAS模型的“目标”环节作为核心指引, 紧密结合AI语音识别技术的独特特性, 精心设计互动内容。在课前准备阶段, 教师需依据教学大纲精准明确具体的教学目标, 例如“掌握正常分娩的临床护理流程”。围绕这一明确目标, 进一步设计分层互动问题。基础概念类问题旨在帮助学生巩固基础知识, 如“分娩的三个产程定义”, 让学生对分娩的基本阶段有清晰认知; 应用分析类问题则着重培养学生的知识运用与分析能力, 如“第一产程中如何缓解产妇疼痛”, 引导学生将所学知识运用到实际场景中。课堂上, 教师借助AI语音识别系统发布问题, 学生可通过语音进行即时应答。系统能够自动将学生的语音回答转写为文字, 并进行分类统计, 快速呈现全体学生的回答情况。针对回答正确率较低的问题, 教师进行重点讲解, 确保互动始终围绕教学目标有序展开, 有效避免偏离重点。同时, 通过全员参与的形式, 教师能够精准掌握学生对教学目标的达成情况, 及时调整教学策略, 提高教学效率与质量。

3.2 全环节赋能的互动实施策略

在O-AMAS模型的各个环节深度融入AI语音识别技术, 构建起全环节赋能的互动实施流程。在激活环节, 播放妇产科临床场景短片后, 学生通过语音自由分享观后感受与自身已有的相关知识储备。AI语音识别系统实时汇总学生发言中的关键词, 教师依据这些关键词梳理学生的认知起点, 了解学生对新知识的初始理解程度, 为后续教学做好铺垫。迁移环节中, 组织学生分组讨论“妊娠期糖尿病患者的护理方案”, 每组配备专门的语音采集设备。系统同步记录小组讨论内容, 课后生成“讨论热度分析”“核心观点提炼”等详细报告。教师通过这些报告能够全面评价小组互动效果, 了解学生在知识迁移与应用方面的能力水平。应用环节开展“产后出血应急护理”情景模拟, 学生模拟护理操作并同步口述流程。

3.3 数据驱动的互动评价策略

构建基于AI语音识别数据的互动评价体系, 实现评价的客观化与精准化。该评价体系设置多维度评价指标, 包括参与度(发言次数、发言时长)、内容质量(专业术语使用准确率、逻辑连贯性)、互动贡献度(观点创新性、对他人发言的回应质量)。AI语音识别系统自动统计每位学生的参与度数据, 通过先进的语义

分析技术评估内容质量，结合小组讨论中的互动记录计算贡献度^[3]。评价结果以直观的可视化报表形式呈现，教师能够清晰地看到每位学生在互动中的表现情况。针对表现薄弱的学生，系统生成个性化改进建议，如“需加强妇产科护理专业术语的规范使用”，帮助学生明确自身不足，有针对性地进行改进。针对班级存在的共性问题，教师在后续教学中重点强化，形成“互动-评价-优化”的闭环，不断调整教学互动策略，持续提升互动质量，促进学生全面发展。

4 策略实践与效果验证

4.1 实践对象与实施流程

选取调研中的两个班级作为实践对象，其中实验班（45人）采用基于AI语音识别的O-AMAS互动策略，对照班（43人）采用传统互动模式，实践周期为一学期（18课时）。实验班实施流程：课前教师通过系统发布预习任务与互动目标；课中按O-AMAS环节开展互动，利用AI语音识别系统完成数据采集与实时反馈；课后系统生成互动报告，教师据此调整后续教学。对照班按传统方式开展互动，无AI技术支撑。实践内容涵盖“正常妊娠护理”“妇科常见疾病护理”等6个核心模块，确保两组教学内容、课时安排一致，仅互动策略不同。

4.2 效果评价的指标与方法

从三个维度构建效果评价指标体系：一是互动参与度，统计学生课堂发言次数、主动提问次数；二是学习效果，通过单元测试、期末考核评估知识掌握情况，结合临床案例分析题评价临床思维能力；三是教学满意度，采用问卷调查收集学生对课堂互动的满意度评分（1-5分）。评价方法采用定量与定性结合，定量数据通过AI语音识别系统记录、考试成绩统计获取；定性数据通过学生访谈、教师教学日志收集，确保评价结果全面客观。对比分析实验班与对照班的各项指标差异，验证策略的有效性^[4]。

4.3 实践结果与分析

实践结果显示，实验班各项指标均显著优于对照班。互动参与度方面，实验班学生平均发言次数达3.2次/人，主动提问次数较对照班提升68%，全员参与率实现100%；学习效果方面，实验班单元测试平均成绩为86.5分，较对照班（75.2分）提高15%，临床案例分析题得分率提升35%；教学满意度方面，实验班学生对互动模式的平均满意度为4.6分，89%的学生认为该模式能有效提升学习兴趣与知识掌握效果。

结束语

本文构建的基于AI语音识别的O-AMAS互动提升策略，为妇产科护理学课堂互动质量提升提供了可行路径。该策略通过目标导向的互动设计、全环节的技术赋能、数据驱动的精准评价，有效破解了传统互动参与度低、反馈滞后等问题，经实践验证能显著提升互动质量与学习效果。但实践中也发现，策略实施需教师具备一定的AI技术操作能力，部分学生初期对语音识别系统存在适应过程。未来可进一步优化系统的专业术语识别精度，开发更贴合妇产科护理场景的互动模块，并加强教师技术培训，推动策略更广泛应用。相信随着AI技术与教育教学的深度融合，妇产科护理学教学将实现更高质量的发展，为培养优秀护理人才提供有力支撑。

参考文献

- [1] 马永欣.基于“长江雨课堂”线下教学模式的妇产科护理学教学改革与实践[J].护理学,2023,12(3):403-409.
- [2] 顾琳,魏碧蓉.智能手机助力妇产科护理学课堂考核方式改革[J].牡丹江医学院学报,2019,40(2):168-169,155.
- [3] 杨琳.高职院校“妇产科护理学”网络在线课程建设探究[J].成才之路,2024(14): 25-28.
- [4] 张京京,葛丽娜,刘爽,等.体验式“SPOC线上互动+TSSP教学”在妇产科急重症护理临床教学中的效果研究[J].中国高等医学教育,2023(5):54-56.