

# 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<sup>[1]</sup>。

### 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<sup>[2]</sup>。

## 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确定具体的教学目标,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<sup>[3]</sup>。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<sup>[4]</sup>。

#### 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.