

数智技术赋能老年英语实用型口语教学模式构建研究

熊 珍

惠州开放大学, 广东 惠州 516001

摘 要: 本文聚焦数智技术赋能老年英语实用型口语教学展开研究。随着全球老龄化加速, 老年英语实用口语教学需求攀升, 文章以“学以致用”为核心, 先阐述适老化设计、个性化学习两大赋能原则, 再从三方面建构教学模式: 通过场景化资源筛选重组与自动化整合封装打造内容库, 依托学习画像生成个性化学习路径实现“千人千策”, 搭建含人机对话、同伴互评、教师督导层的智能交互平台拓展练习渠道, 为老年英语口语教学提供系统性解决方案。

关键词: 数智技术; 老年英语; 实用型口语教学

0 引言

二十一世纪是数字智能技术与人口结构转型交织的时代。一方面, 以人工智能(AI)、大数据、云计算为代表的数智技术浪潮正以前所未有的力量重塑社会各个领域, 教育领域亦迎来深刻变革。智能化的语言学习工具能够提供海量资源、实现个性化路径定制与即时反馈, 正成为全球教育发展的新趋势。另一方面, 全球老龄化进程推动老年教育需求升级, 英语实用型口语能力成为老年人拓展社交、参与国际交流的重要支撑。当前传统老年英语教学存在场景脱节、个性化不足等问题, 难以满足老年人学习需求。数智技术的发展为教学革新提供可能, 本文以适老化、个性化为原则, 结合认知负荷理论、学习者中心理论等, 探索构建智能资源整合、个性化路径规划、智能交互平台三位一体的教学模式, 旨在提升老年英语口语教学的实用性与有效性。

1 老年英语实用型口语教学概述

随着全球老龄化进程的加速, 老年英语实用型口语教学的市场需求量正进一步增加。英语作为国际通用语言, 掌握基础口语能力不仅能够帮助老年人拓展社交圈、丰富退休生活, 还能够提升其参与国际交流、获取多元信息的能力。实用型口语教学以“学以致用”为核心, 聚焦日常生活场景, 通过简化语法结构、强化情景模拟, 帮助老年人突破语言学习障碍, 增强学习自信心与成就感。

2 数智技术赋能老年英语实用型口语教学原则

2.1 适老化设计原则

数智技术赋能老年英语实用型口语教学, 要遵循适老化设计原则: 降低技术门槛, 提升操作友好性, 相关学习软件或平台应当具备简洁界面, 采用大字体、高对比度、高清晰图标,

减少复杂菜单层级, 确保老年学员能够快速上手; 同时, 充分利用语音识别和语音合成技术, 支持语音指令操作, 减少打字需求; 另外要促进多模态辅助学习, 结合文字、图片、动画、视频等多模态内容强化记忆点, 例如用动态演示展示问路场景中的肢体语言与口语表达。

2.2 个性化学习原则

依托数智技术赋能老年英语实用型口语教学, 还要求奉行个性化学习原则, 做好精准匹配与动态调整: 通过AI算法分析学员口语数据, 生成个性化学习报告, 定位薄弱环节, 例如系统识别学员在就医场景中频繁卡顿时, 将自动推送相关词汇与对话模板; 并且要根据学员基础水平动态调整难度, 避免“一刀切”教学。

3 数智技术赋能老年英语实用型口语教学模式建构

3.1 智能教学资源整合, 构建场景化实用内容库

在数智技术深度赋能教育领域的背景下, 构建老年英语实用型口语教学模式要以数智资源整合为核心, 通过场景化实用内容库的搭建实现教学效能的跃升。

3.1.1 场景化资源筛选与结构化重组

相关单位要以需求驱动对场景化资源进行筛选与结构化重组: 可通过多维数据采集工具收集学员的基础英语水平、兴趣领域、生活偏好等数据信息, 再结合认知负荷理论筛选出高频低难度的实用场景(如购物、就医、旅行); 随后运用知识图谱技术对筛选出的场景进行结构化重组, 将每个场景拆解为核心句型、扩展表达、文化注释三层知识单元, 并标注其适用语境、语言难度等元数据, 形成可被智能系统调用的标准化资源模板。此阶段需特别注意资源颗粒度的控制, 避免因过度细化导致系统冗余, 或因颗粒度过大影响个性化推荐精度。

例如, 教学团队以需求驱动为原则开展场景化资源筛选与结构化重组, 先通过智能问卷

星和课堂互动 APP 采集学员的基础英语水平、购物频率、常购商品类型等数据,经统计发现 85% 的学员每周至少进行 2 次超市购物,60% 的学员曾因语言障碍在进口商品区遇到选购困难,结合认知负荷理论最终确定“商品询问”“价格对比”“付款结算”三个高频低难度子场景;随后运用知识图谱技术将每个子场景拆解为核心句型、扩展表达、文化注释三层知识单元,比如“商品询问”场景中,核心句型设定为“Where can I find the milk?”,扩展表达包括“Ist his item on sale?”“Could you tell me the location of the fresh produce section?”,文化注释则补充“西方超市中‘produce’特指新鲜蔬果,与‘product’含义不同”,同时为每个知识单元标注“适用场景:货架询问”“语言难度:A1”等元数据,形成标准化资源模板,过程中严格控制资源颗粒度,每个子场景的知识单元数量不超过 15 个,避免系统冗余。

3.1.2 资源的自动化整合与场景封装

在资源结构化解析的基础之上,相关单位还可通过数智技术实现资源的自动化整合与场景封装。其中可充分利用自然语言处理技术对分散的文本、视频、音频进行语义标注,提取关键语言要素并建立起场景与知识单元的关联映射;之后依托虚拟现实或增强现实技术构建沉浸式场景容器,将标注后的资源嵌入到三维虚拟场景中,通过多模态交互设计降低老年学员的技术使用门槛;最后引进智能推荐算法,根据学员的学习历史、实时状态动态生成个性化学习路径,以保证资源推送与学员需求高度匹配。这阶段需重点解决技术适老化问题,包括界面简化、操作反馈延迟优化,以及多模态交互容错机制的设计。

例如,教学团队利用自然语言处理技术对收集的超市购物对话音频、商品说明书文本进行语义标注,提取“discount”“barcode”“receipt”等关键语言要素,并建立场景与知识单元的关联映射;之后依托 VR 技术构建沉浸式超市虚拟场景,场景中还原常见的货架布局、价签样式和收银台设置,学员通过简化版手柄或语音指令即可完成“行走”“拿起商品”“与收银员对话”等操作,界面字体放大至 24 号并采用高对比度配色,降低技术使用门槛;最后引进协同过滤推荐算法,根据学员的学习历史(如多次练习“价格对比”场景)和实时状态(如当前停留于虚拟超市的进口食品区)动态生成学习路径,当学员点击进口饼干时,系统自动推送“This is a kind of imported cookie from Japan.”的句型练习,此阶段特别优化了操作反馈延迟,将语音指令响应时间缩短至 1.5 秒,并设计多模态交互容错机制,当语音识别失败时自动弹出文本输入备选框。

3.2 个性化学习路径规划,实现千人千策教学

3.2.1 构建学习画像

在数智技术深度融入教育领域的视域下,老年英语实用型口语教学的个性化转型要以学习者中心理论为基石,基于动态学习路径规划实现“千人千策”的精准教学。具体来说,个性化路径规划要求建立起老年学员的立体化认知模型:教师可通过智能终端设备采集学员的多模态数据信息(包括语言能力、认知特征、学习偏好及社会文化背景),再运用机器学习中的聚类算法对采集数据进行降维分析,识别学员的隐性学习特征群组,并结合认知诊断模型定位其知识短板。这阶段需特别注意数据采集的伦理规范,确保学员隐私信息通过匿名化处理与加密存储得到妥善管控,并且引进渐进式数据收集策略,避免因初始数据量不足导致画像偏差。

3.2.2 生成个性化学习路径

3.2.2.1 目标拆解

基于上述构建起的学习画像,教师需通过智能算法生成个性化学习路径。其中可将口语教学目标拆解为可量化的子技能(如发音、流利度、跨文化交际能力等),并构建技能关联图谱明确各子技能间的依赖关系(如发音准确度影响流利度表达)。之后运用强化学习算法模拟学员在不同学习路径下的进步轨迹,结合其时间投入、认知负荷等约束条件生成最优路径方案。

3.2.2.2 建立起智能资源池

在目标拆解的基础上,需要建立起智能资源池,将口语教学资源(如微课视频、语音纠错工具、虚拟对话场景)标注为技能标签、难度等级及模态类型等三维元数据,再通过推荐系统实现资源与学习路径的精准匹配。例如为发音薄弱学员推送高频元音纠音练习,为文化适应弱的学员提供中英文化对比案例库。这一阶段需要重点解决算法冷启动问题,可通过引入教师先验知识初始化路径生成模型,并设置动态调整机制,如每周根据学习效果反馈优化路径参数。

例如,将超市购物口语教学资源标注为技能标签(如“元音纠音”“商品词汇”)、难度等级(A1-A2)及模态类型(音频、视频、互动练习)三维元数据;通过基于内容的推荐系统实现资源与学习路径的精准匹配,例如为“发音薄弱组”学员推送包含“milk”“bread”等高频单词的元音纠音微课视频和 AI 语音对比工具,学员录制发音后系统自动标出与标准发音的频率差异;为“词汇匮乏组”学员提供按“蔬菜水果”“肉类蛋奶”“日用品”分类的超市词汇卡和图片匹配练习;为解决算法冷启动问题,教学团队先引入 3 名资深老年英语教师的丰富知识,初始化路径生成模型,设置每周动

态调整机制,根据学员完成课后练习的正确率、语音识别准确率等学习效果反馈,优化路径参数,如当“发音薄弱组”学员在元音纠音练习中正确率连续两周超过85%,则自动将学习进度推进至单词跟读阶段。

3.2.3 智能互动交互平台,拓展口语练习渠道

在数智技术深度重塑教育生态的大环境下,推动老年英语实用型口语教学要奉行社会交互理论与多模态学习理论,基于构建智能交互平台突破传统口语练习的时空限制,以构建起人机、人人协同的立体化练习场景。

3.2.3.1 交互架构设计

智能互动平台的核心功能是打造支持语音、文本、手势、表情等多模态输入的融合交互架构。该架构基于微服务设计平台底层逻辑,将语音识别、自然语言处理、情感计算等核心技能封装为独立模块,例如语音识别模块需适配老年学员的发音特点(如语速慢、音调波动大),采用深度学习中的延迟神经网络优化声学模型,降低方言或口音导致的识别误差;而情感计算模块则通过面部表情识别与语音情感分析的融合,实时感知学员的情绪状态,为交互策略提供依据支持。

例如,教学团队奉行社会交互理论与多模态学习理论,设计智能互动平台的融合交互架构,平台底层采用微服务设计,将语音识别、自然语言处理、情感计算等核心技能封装为独立模块;语音识别模块特别适配老年学员语速慢(平均每分钟80词)、音调波动大的发音特点,采用延迟神经网络(DNN)优化声学模型,通过收集200小时老年人口语语料进行模型训练,将方言或口音导致的识别误差降低至12%以下;情感计算模块通过电脑摄像头捕捉学员的面部表情(如皱眉、微笑),结合语音中的语速、语调变化,实时感知学员的情绪状态,当检测到学员连续5分钟出现皱眉、叹气等负面情绪时,自动弹出鼓励性文字“您做得很好,再试一次吧!”并切换至难度较低的练习内容。

3.2.3.2 智能交互功能模块

在完成平台架构与技术适配之后,便需要引进智能交互功能模块并确保与场景化适配。

3.2.3.2.1 人机对话

在人机对话层,要开发支持场景化对话的智能虚拟角色,通过强化学习算法训练角色生成符合语境的回应,并嵌入纠错机制。具体来说,在人机对话层,开发支持超市购物场景的智能虚拟收银员角色,通过Seq2Seq强化学习算法训练角色生成符合语境的回应,当学员说“Iwanttobuythisapple.”时,虚拟收银员会回应“Howmanyappleswouldyoulike?Theyare5yuanperkilogram.”,同时嵌入纠错机制,若学员说出“Whereisthemilk?”时发音错误,系统先给予肯定“Yoursentencestructureiscorrect!”,再指出“Pleasepayattentiontothepronunciationof‘milk’.”并播放标准发音。

3.2.3.2.2 同伴互评层

在同伴互评层,则需搭建学员间的语音社交空间,通过语音转化文本技术将对话内容可视化,结合同伴评价量表引导学员相互反馈,同时采用区块链记录评价过程,确保评价公正性与可追溯性。

例如,搭建语音社交空间,学员可发起“超市购物对话模拟”邀请,系统通过语音转文本技术将对话内容实时显示在屏幕上,结合同伴评价量表(从发音、流利度、内容完整性三个维度打分)引导学员相互反馈,评价过程采用区块链记录,每个评价节点都生成不可篡改的时间戳,确保评价公正性与可追溯性。

3.2.3.2.3 教师督导层

在教师督导层面,需要为教师提供管理后台,通过数据可视化仪表盘显示学员的练习时长、错误类型分布、情绪波动曲线等关键指标,支持教师一键发起集体辅导或个性化干预。

4 结束语

总体来说,数智技术赋能老年英语实用型口语教学并非简单技术叠加,而是教学理念与技术工具的深度融合。本文建构的教学模式通过资源场景化、路径个性化、交互立体化,突破了传统教学的时空与形式限制。该模式不仅能帮助老年人高效掌握实用口语技能,更能培养其自主学习能力与技术适应力。

参考文献:

- [1] 陈燕.社区老年英语口语教学探讨[J].社区文化,2025,(14):29-31.
- [2] 林群.软件语音辅助教学缓解老年口语焦虑应用研究——以英语趣配音软件为例[J].河北开放大学学报,2024,29(06):52-56.DOI:10.13559/j.cnki.hbgd.2024.06.009.
- [3] 姚丽萍.构建符合老年教育需求的英语口语课程[J].海外英语,2022,(21):230-231.
- [4] 林群.老年学生英语口语焦虑影响因素及教学策略探析[J].北京宣武红旗业余大学学报,2022,(01):62-66.

作者简介:熊珍(1978.06—),汉族,湖南,高级讲师,本科,研究方向:英语教育。

项目信息:数智技术赋能老年英语实用型口语创新教学策略与实践研究——以惠州市老年大学为例。