

# 基于PRAAT的英语口语教程编写

郑瑶菲

广东药科大学

**摘要:** 信息技术的日新月异发展使语音教学软件的应用得到了一定普及,但在具体的教学实践中,大部分英语专业教师无法充分利用语音技术开展有效口语教学。口语表达是中国人学习和使用英语的难点和弱项,中国学生的英语流利表达方面的问题凸显在重读、节奏、语调等超音位方面。如何找到有效的方法来解决学生口语中的问题,是困扰英语教师的大问题。本研究提出一套基于PRAAT语音分析软件英语口语教程的编写思路,为开发具有即时声音对比功能的语音训练软件提供基础理论论证和实操性训练方案,期待对学习者和有关专家带来一定启发。

**关键词:** PRAAT; 口语; 流利表达

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.08.073

## 引言

大量研究表明,教育信息技术的应用可以明显提高教学效果,激发学生的学习热忱,促进学科发展。然而,信息技术作为一种现代人广泛使用的媒介与工具,在教学中的具体应用存在一定表面性现象,在具体的英语听说读写教学中,大部分教师对技术的应用始终处于被动接受状态。本研究针对大学英语专业学生口语能力比较薄弱的现象,本着希望通过教育技术解决教学效率的决心,聚焦如何应用语音可视化技术进行英语口语教学课程编写及教学方法的摸索,探讨教育信息技术与英语口语教学深度融合的做法,以期对同行英语口语教学有一定的启发。

### 一、可视化技术在英语口语教学中的应用

有效的口语教学向来是中国英语课堂教学的薄弱环节,口语训练必须从语音准确度与口语表达的流利度(语调)两方面进行训练。根据目前国内语音教学效果的实际情况来看,虽然绝大多数高校都为英语专业学生开设了语音课程,但多数学习者对英语韵律结构特征毫无概念,基本沿用母语语调习惯进行英语朗读、说话或演讲,经常碰到表面流利实际意义表达不清楚的情况。这一现状直接影响到了中国高等院校的教师和学生、科研单位的学者以及其他专业人士在国际上的学术和商业交流活动,比如在参加国际学术会议和国际竞投时无法准确有效地传递信息和表达意见。因此,帮助中国的英语学习者提高英语语音和口语表达的技能可以成为中国科研和经济走向世界展示实力的助力。

本研究在兼顾英语发音准确度的基础上,把重点放在解决中国学生英语语调问题。语调训练包括节奏、重读、停顿、意群等超音段训练。英语是语调语言,语调是英语语音的灵魂,中国学习者受到汉语声调语言的影响(普通话有阴平、阳平、上声、去声区分不同汉字的读音以及各种变调规律表达句子语流中的词汇意义),往往忽略重音和语调在英语语音中的作用。在这种情况

下,如果借助可视化语音分析软件,学习者对英语语调的习得会有一个清楚的、理性上的科学认识。近年来,利用语音软件的技术支持受到了专家们的重视,可视化语音教学模式愈加受到了一线教学工作者与研究者的重视。但是,从现有研究成果来看,评价性、归纳性论文多于实证性研究,而实证性研究必须基于有效的教程与实施方法。

语音可视化是一种将声音信息转换为图形图像声音图像语谱图等的信息技术。通过图像直观地呈现语音语调的强度、连贯性和节奏。在众多语音可视化工具中,免费软件PRAAT是一种流行的专业语音分析工具。PRAAT的主要功能是对自然语言的语音信号进行采集、分析和标注,并执行包括变换和滤波等在内的多种处理任务。作为分析结果的文字报表和语图,不但可以输出到个人计算机的磁盘文件中和终端的显示器上,更能够输出为精致的矢量图或位图,供写作和印刷学术论文与专著使用。PRAAT在探索语音语调教学中得到了广泛的应用,但专门基于PRAAT的英语口语教程基本没有。我们希望通过开发基于PRAAT可视化技术的口语流利训练课程包并展开教学实践,摸索这种语音训练软件的基础理论论证和实操演练,技术的真正落地做出贡献。

### 二、教程编写理据

我们的课程编写思路聚焦中国学习者英语口语流利表达三维度中的“流利度”问题,下面从“流利度”所包括的连贯、节奏、语调三方面超音段特点阐明编写理据:

(1) 保持话题连贯是英语口语中一个非常重要的技能。无论是在日常生活中,还是在商业场合、学术讨论中,我们都需要保持话题连贯才能更好地传达信息、表达观点。从训练的层面上讲,口语语流连贯必须满足两个条件:对话题的知识储备与表达话题的语言储备。知识储备是基础,这个属于学科知识训练的范畴但与语言训练相辅相成,因为语言是表达知识的符号系

统。在这个层面上，口语训练的重点是做好语言储备。语言储备指能使用正确的词汇、语法、短语、惯用表达来说话。词汇以及词汇所构成的短语是组成语言的基本单位，也是让我们在对话中表达自己观点的重要工具。如果想在对话中保持话题连贯，就需要尽可能地扩大自己的词汇量，学习更多的表达方式，比如在讲话时，可以使用多种形容词、副词和动词来修饰、描述自己的观点，这样可以更准确地表达自己的想法，让对方更好地理解。特殊用途英语与通用英语的区别主要在于词汇的使用，而不是语法因为语法规则适用所有表达，而词汇的意义是根据场景而有所变化的。因此，训练口语时应该因应学生的专业特点，尽量让学生使用与专业有关的语言材料进行模仿学习，积累更多专业化词汇。比如训练医药专业的学生讲英语，我们可以选择医药相关的主题让学生做一些比较有深度的演讲，比如生物医药的新进展、医学人文、脑科学与人工智能等热门话题，本研究尝试开发的训练材料就是选自TED TALK中的医药演讲，同时，为了让学生模仿到地道的英语口语，我们挑选英语为母语者的医药演讲。

(2) 与其他语言相比，英语有其独特的节奏，主要体现在强弱音节、意群停顿和连读等方面。从训练的角度看，英语口语节奏的把控必须从三方面努力，即正确朗读多音节单词的重读与弱读、正确识别句子的意群并根据意群做出适当的停顿（一般指句号双倍停顿、句子成分或短语等意群单倍停顿）、贯彻“能连则连”的语流流动方式（前面单词的结尾是辅音而后面单词的开始是元音时一般都要求连读）。中国学生受母语声调语言的影响倾向于不重视多音节词的强弱音节认读，习惯于字正腔圆一字一顿的中文朗读方式而导致基于语法的意群划分停顿意识薄弱以及语流中前后单词没有连读甚至吞音等现象。本研究针对中国学生这些口语节奏问题，鉴于仅凭听觉感知对节奏辨认的不确切性，充分利用语音可视化技术，设计一系列基于PRAAT声学图谱的节奏演示，让学生从感性和理性两方面同时习得英语口语的表达节奏。

(3) 英语语调训练与节奏训练相辅相成。“中国学习者英语口语缺乏流利度的症结在于语调习得的缺失”，二十世纪末以来中国语音教育习惯把重点放在单一音节的正确发音上，一听到与标准音不同的读法，马上纠正学生。同时过于重视连读，希望学生不管哪句话都能顺利连读，无视了语调、重音、节奏等对表达语义的重要性。重音位置不同，节奏模式和语调轮廓就会发生相应的变化。随着语用学的纵深发展，语调在言语交互中的作用越来越受到重视，特别是在语篇分析、对话分析中的作用。与此同时，语音识别、语音合成及声学

分析技术加快了对语调的研究，语调形式及功能倍受关注。其中一个重要的原因是，语调与信息焦点的变化是意义的真实体现，同样的一个句子可以通过语调调核的变化表达不同的强调意义。英语是语调语言而不是声调语言，中国学习者受到汉语声调表达意义的影响更加特别需要克服英语语调问题，从本质上认识汉语与英语语流的区别，重视重音和语调在英语语音中的作用。在这种情况下，如果借助可视化语音分析软件的直观呈现，学习者对英语语调的习得会有一个清楚的理性认识而不会被感性模仿所带偏。

### 三、教程编写思路及实施

具体来讲，这套《基于可视化信息技术的医药英语口语流利训练课程》是一套适合医药院校大学生（主要是英语专业学生及研究生）的英语口语课程。这套英语口语课程根据英语语音学和音系学的研究成果，针对中国学生英语口语表达中的韵律薄弱环节，在全面复习单个英语元音和辅音和讲授科学的语音语系知识的基础上，从口语表达的连贯、节奏（重读与意群）、语调三方面设计针对性韵律强化训练，选用与医药学科相关的真实的语言材料以帮助学生储备一定学科词汇语法表达资源及熟悉学科普遍性学术场景与学术话题，适应使用学科语言进行口头沟通，配以能够做语音对比的语音训练软件以全面提高学生的英语口语表达能力。如果课程经验证有效，可以更广泛地应用于其他专业和行业的英语口语表达培训。课程包括两部分：

第一部分：基础英语语音训练。参考国内外各种英语语音语调教程编辑基础语音语调训练课程包（5份ppt），包括五个主题：A Survey of English Phonetics英语语音研究综述，Phonetics Consonant语音福音，Vowels Suprasegmentals元音超音段，Phonology: Sound Patterns of Language音系学：语言的声音模式，Syllable Structure音节结构。

第二部分：真实英语口语材料的韵律训练。从TED TALK中选取13个本族语者的演讲编辑针对性语调训练课程包（10-15份ppt）。把TED TALK语音转写文字、语段切割、声学频谱图生成等编辑工作，制作融视频、音频、声谱图、文字的ppt课件。

教学方法采用基于可视化信息技术的口语流利训练模式，操作方式如下：

(1) 采取从上至下（top-down）的模式进行语音知识介绍：从上至下指在传授语音知识时先让学生整体感知全文，然后逐渐分解感知语音单位。

步骤1：让学生观看例文录像（医药类TED talk）感知例文；

步骤2：对照例文的文字（transcript）一边听例

文录音一边用下划线标记内容词 (content word)。

步骤3: 对照例文的文字 (transcript) 一边听例文录音一边用下划线标记停顿 (pauses)。教师引导学生在意群 (thought group, 也就是句子成分或短语) 及逗号后面划/表示停顿, 在句号后面划//表示停顿双倍时间。

步骤4: 对照例文的文字 (transcript) 一边听例文录音一边用圆圈标记重读 (the most emphasized word), 图1展示了教学到这一步的ppt界面。

## The MOST Emphasized Word

• 4. Watch the video.

Circle the **MOST** emphasized word in each sentence.



That was back in 1954, fifty-five years ago. // Yet we're still dealing with a lot of the same challenges / as many decades ago. \* / Certainly many advances, / many lives saved. // But we have a major / shortage of organs. // In the last / decade / the number of patients waiting for a transplant has doubled. // While, at the same time, the actual number of transplants has remained / almost entirely flat. // That really has to do / with our aging population. // We're just getting older. // Medicine is doing a better job / of keeping us alive. // But as we age, / our organs tend to fail more. //

图1 根据TED Talk视频转写并标记的段落: 意群、停顿与重读音节

步骤5: 对照教师根据实例生成的PRAAT声谱图 (spectrogram, 图2) 的句段一边听例文录音一边标记每句话的文眼 (prominence), 分析文眼对清晰表达例文的作用。

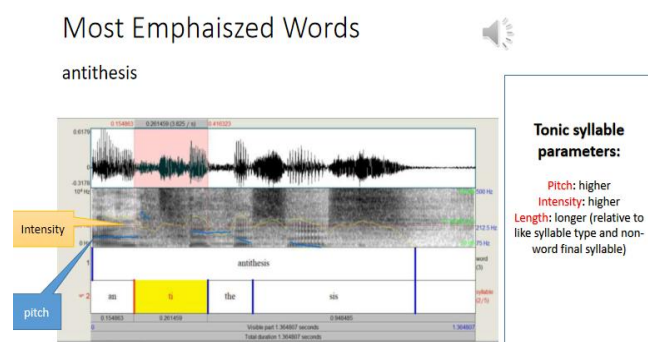


图2 文眼 (prominence) 的PRAAT声谱图

每段挑选出来的例文大概都会有20-30个小句 (clause)、意群 (thought group)、语音短语 (phonological phrasing)、或单词声谱图的模仿对照练习, 让学生不断强化自己的语音语调, 做好重读和停顿, 同时, 通过声谱图的音长 (length) 切割直观了解语速的变化规律, 进行流利地道的模仿朗读。

步骤6: 最后再观看录像并脱稿跟读整段例文, 充分理解和掌握英语口语表达中相互关联的准确度, 流利度和易懂性的关系及其声学表现。例如, 重读词相对于非重读词会更长更响亮, 从声学语言学的角度看就是: 音长更长, 音强更大, 基本频率更高, 音高曲线也会有变化。

(2) 采取从下至上 (bottom-up) 模式进行语音实操训练: 从下至上指进行语音实操时从单词的重读音节入手, 逐渐训练学生朗读整个语篇。具体做法是: 从关键词解决单词重音, 到相关意义组解决节拍、弱读非重音, 到句子解决语调和持续节拍以及弱读非重音, 再到段落。因此, 准确性被认为是一步一步提高的, 他们应该能够在文章出现时关注正确的语流和句子眼。此外, 本课程中配有一套流利度标记符号作为认读标记, 例如斜杠表示停顿、下划线表示意群、圆圈表示重读、箭头表示语调等等。这些认读标记会在课件中反复出现并强化, 学生有机会进行反复练习以掌握相关的音系规则。这部分路径探索一个难点在于PRAAT软件的使用培训。教师首先演示如何使用PRAAT对本族语的演讲语段进行音段切割、标注与生成可视化声学图谱。在训练学生跟随和模仿之后要求学生课后录音, 并使用PRAAT进行同样的语段切割、标注与生成可视化声学图谱, 与教师之前做好的图谱进行对比并辨识自己哪些方面需要反复训练以达到尽可能接近模仿样本的声学参数。

## 结语

信息技术在教学中的具体应用存在一定表面性现象, 在具体的英语听说读写教学中, 大部分教师对技术的应用始终处于被动接受状态。我们聚焦如何应用语音可视化技术进行英语口语教学课程的编写, 探讨教育信息技术与英语口语教学深度融合的做法, 期待通过挖掘医药学科英语口语教学资源, 以期对同行进行其他门类的学科英语口语教学有一定的启发。

## 参考文献

[1] 卜友红. 中国英语学习者语调习得研究[J]. 外语教学与研究, 2016, (4): 569-582.

[2] 林碧霞. 教育信息技术与高中英语课堂教学的有效融合[J]. 教育教学论坛, 2020, 1(3): 38-43.

[3] Halliday, M. 1967. Intonation and Grammar in British English[M]. Mouton: The Hague.

作者简介: 郑瑶菲 (1972.4-), 女, 汉族, 广东饶平人, 博士, 副教授, 专业方向: 系统功能语言学、语篇分析、语言教学研究。

基金项目: 2020年度广东省哲学社会科学“十三五”规划“外语信息化专项”, 语音可视化技术与口语流利表达训练研究, 项目批准号: GD20WZX01-07