

基于重音分布与停延分布测量的中国学习者英语节奏水平研究

李嘉淇, 杨茂霞

东南大学, 外国语学院, 江苏 南京

收稿日期: 2022年4月8日; 录用日期: 2022年5月4日; 发布日期: 2022年5月11日

摘要

节奏是语言的重要韵律特征之一, 影响语言理解、产出和习得。近年研究发现, 主流的节奏测量工具无法准确反应学习者的节奏水平差异, 而重音比和重音错误率则和学习者节奏水平显著相关, 能够成为判断学习者英语节奏水平差异的有效指标。由此, 通过收集并分析20名英语学习者和4名英语本族语者的朗读数据, 判断重音与停延分布测量是否能有效揭示中国学习者英语节奏特点, 从而为探索汉语中的重音与停延分布模式是否影响学习者英语节奏习得提供实证研究。

关键词

语言节奏, 语言节奏测量方式, 重音与停延分布

Research on English Rhythm Level of Chinese Learners Based on Stress Distribution and Pause Distribution

Jiaqi Li, Maoxia Yang

School of Foreign Languages, Southeast University, Nanjing Jiangsu

Received: Apr. 8th, 2022; accepted: May 4th, 2022; published: May 11th, 2022

Abstract

Recent studies have found that mainstream rhythm measurement tools cannot accurately reflect learners' rhythm level differences, while the stress ratio and stress error rate are significantly correlated with learners' rhythm level, which can become effective indicators for judging learner'

English rhythm level differences. Therefore, by collecting and analyzing the reading data of 20 English learners and 4 native English speakers, it is judged whether the stress and pause distribution measurement can effectively reveal the English rhythm characteristics of Chinese learners, so as to explore the relationship between stress distribution and pause distribution in Chinese. Whether the pausing distribution pattern affects learners' English rhythm acquisition provides an empirical study.

Keywords

Language Rhythm, Language Rhythm Measurement Method, Stress and Pause Distribution

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

节奏是指话语中由于某些突显要素有规律地反复再现而产生的可感知的模式,是语言的重要韵律特征之一,属于超音段层面。辨识和掌握语言节奏模式是切分连续语流,处理语言信息的基础,因而节奏影响语言理解、产出和习得[1]。

近年来,随着全球化的进程中语言接触的增多和节奏研究的深入,研究者开始关注语言接触对节奏产生的影响,关注具有不同母语背景的学习者的英语节奏习得,并对其声学测量。例如,陈锦和王桂珍[2]通过测量成对变异指数,发现中国英语学习者的英语节奏不同于本族语者,不同水平的英语学习者英语节奏也有差异,水平越高的学习者,其英语节奏越接近本族语者。对二语习得者英语节奏进行的声学测量,尽管所研究对象有所不同,但研究结果却具有相似性,即母语对英语节奏习得存在迁移作用,学习者的英语节奏兼有英语和母语特征,在音系节奏模型数轴上的分布异于英语和母语。

然而,母语中的哪些具体特征影响节奏习得?使用何种测量工具能准确揭示学习者语言节奏与本族语者语言节奏的差异?目前的节奏测量工具是否能有效区分学习者不同的节奏水平?针对这些问题进行的相关实证研究目前还很有限。由此,通过对20名英语学习者和4名英语本族语者的朗读数据进行实证研究,判断重音与停延分布测量是否能有效揭示中国学习者英语节奏特点,从而为探索汉语中的重音与停延分布模式是否影响学习者英语节奏习得提供依据。

2. 理论基础

于珏[3]提出了时长是节奏的要素之一,但不是全部,时长本身也要受到多个因素的影响。不能一味纠结于传统的节奏类型这一命题,因为它太关注时长而忽略了其他要素。国外也有学者提出了重音比和重音错误率的节奏测量工具,并对不同水平的英语学习者进行节奏测量。结果发现,主流的节奏测量工具无法准确反应学习者的节奏水平差异,而重音比和重音错误率则和学习者节奏水平显著相关。

同样,在国内也有基于该理论的类似研究。对于中国学习者的语调模式,陈桦[4]在对45名不同层次的中国学生的英语语调进行了实证研究后发现,中国学习者会对于非重读音节赋予重音,产生多重音模式。这种多重音模式存在于学习者口语的各种句型之中。此外,低水平学习者的多重音模式更为明显。关于汉语的节奏特征,刘现强[5]提出了节奏支点的概念。通过对汉语诗歌格律进行分析,他指出,汉语节奏支点是停延,而英语的节奏支点是重音,两者大不相同。对于停延的声学特征,刘现强仅进行了小规模声学数据分析,没有给出定论。他指出需要更大规模的声学测量来判断汉语节奏中停延的声学实

现是否为无声段; 是否有边界前韵母时长的延长; 是否有边界前后基频的重设。

基于以上两点, 实验认为测量中国学习者英语朗读语料中的重音比和重音错误率, 以及停延比和停延错误率或有助于揭示中国学习者英语节奏与本族语者英语节奏的差异, 区分学习者通过的节奏水平, 同时对影响英语节奏习得是否为汉语中的重音与停延分布提供分析数据。

3. 研究方案

3.1. 筛选被试

实验选取 20 名英语学习者和 4 名英语本族语者作为被试。以国际英语测评工具普思“Aptis”总分和口试成绩作为筛选标准。4 名本族语者中男、女各 2 名。

3.2. 实验语料

实验的被试将朗读“The Wolf Passage”, 并进行录音。该文为描述英语语言而设计, 含有英语中所有的元音和辅音, 同时包括大量的功能词和一些首音节弱读的双音节实义词, 有进行元音约减的潜在可能, 是对英语节奏差异进行测量的良好素材。

3.3. 录音及标注

实验的录音在专业录音室内进行。录音设备为具有外置声卡和录音话筒的电脑。录音软件采用“Praat”, 采样率为 16000 hz, 采样精度为 16 bit, 单通道录音。语料采集完毕后, 使用“Praat”进行标注, 标注涉及音段和超音段两个层面。音段标注采用“SAMPA-C”音段标注系统, 超音段标注采用“ToBI”韵律标注系统。

3.4. 提取数据并进行声学参数计算

标注完毕后, 根据标注文件提取语料中的时长和重音数据, 计算重音比、重音错误率、停延比和错误停延率。

3.5. 分析测算结果

使用“SPSS 19.0”, 运用独立样本 T 检验等方法进行数据分析, 比较学习者和本族语者的节奏差异, 高低水平组的节奏差异, 从而判断该节奏测量工具的有效性。

3.6. 研究问题

- 1) 中国学习者与英语本族语者的英语节奏是否存在显著差异?
- 2) 中国学习者高低水平组的节奏水平是否存在显著差异?
- 3) 这两类节奏测量工具的有效性如何? 重音和停延分布测量是否能更有效揭示中国学习者英语节奏特征?

4. 实验进程及数据分析

4.1. 实验进程回顾

对于整个实验过程进行回顾, 有利于较为直观的了解数据收集及处理的全部进程。项目的数据采集地点为专用录音室, 采用的话筒型号为“SHURE SM58”, 在实验过程中陆续加入了防喷罩、隔音板等设施以减小采集音频的噪声干扰。录音过程采集音频的相关参数: 通道为单声道, 采样率为 96000, 分辨率为 16 位, 在实验开始阶段采用的采样率 192000, 但中期运用语音学软件“Praat”进行处理时, 发

现存在由于采样率过大导致程序未响应以及崩溃的情况, 后更正采样率为 96000。在项目实验采集过程中, 以“Cool Edit Pro”, “Goldwave”, “Adobe Audition”等作为音频处理软件, 同时将“Adobe Audition”与“EDIUS”作为降噪处理软件解决了实验前期录制音频噪声较大的问题, 效果较为显著。

录音使用的语料采用国际语音协会专门设计用来描述英语的语言特点的 The Wolf Passage, 同时在录制过程中对录音者要求错词错句进行重读, 在后期语音标注中再进行处理。以及使用日常朗读的语调整奏及习惯进行音频录制。在实验过程中, 通过采集篇章朗读语音数据的基础上, 运用语音分析软件“Praat”对音频材料中的单词以及元辅音进行切分, 同时将得到的参数进行提取统计时长及占比, 通过“SPSS”软件进行分析, 运用相关的声学参数来判断英语节奏差异。由于参数计算基于对语句中元音和辅音的切分, 切分的准确性影响实验的结果, 因此也是实验中需要关注的重点。项目预期采用较为成熟的节奏测量手段, 测算 4 个声学指标, 可以有效测量语言节奏, 同时其测量结果可以直接用于比较, 从而揭示被测语言或语言变体与其他语言或变体的差异, 以及展示其在节奏数轴上的具体分布。

在后期实验的处理中, 对得到的语音数据进行差异分析独立样本 T 检验以及一元方差分析, 最后得到了重音比、重音错误率、停延比、错误停延率四个数据, 结果取五位小数。

4.2. 数据分析

4.2.1. 重音比&重音错误率

重音比的计算公式为全句重音数与全句单词数的比值。根据计算结果, 我们得出英语本族语者的重音比为 0.09361, 中国学习者高水平组重音比为 0.16429, 低水平组为 0.27484。显然, 中国学习者重音比普遍高于英语本族语者, 而高水平组的重音比要更为接近英语本族语者。

重音错误率的计算公式为全句错误重音数与全句单词数的比值。根据计算公式并与英语本族语者的朗读数据对比, 我们得出高水平组的重音错误率为 0.17593, 低水平组的重音错误率为 0.21875。

4.2.2. 停延比&错误停延率

停延比的计算公式为全句停顿数量与全句单词数的比值。根据数据平均值和标准差的计算结果显示, 英语母语者句中停顿比为 0.08936, 而中国学习者高水平组为 0.10603, 低水平组为 0.14736。我们可以通过三组数据对比看出, 中国学习者高水平组在停延节奏的掌握上要优于低水平组, 也更为接近英语本族语者。

错误停延率的计算公式为全句错误停顿数与全句单词数的比值。在测量这组数据的过程中, 我们以 4 名英语本族语者的朗读数据为参照对象, 而标注出中国学习者出现错误的节奏组, 从而进行计算。结果显示, 中国学习者普遍存在错误的停延节奏, 表现为高水平组错误停延率为 0.05581, 低水平组为 0.10526。但是高水平组的错误率要明显小于低水平组。

5. 结论

实验表明, 中国学习者与英语本族语者的节奏水平存在显著差异, 主要表现在对重音节奏和停延节奏的掌握上。在朗读过程中, 中国学习者普遍赋予文章更多的重音和停顿, 这一点和其母语的影响及对英文节奏的掌握水平是密切相关的。而中国学习者高低水平组的节奏水平同样存在较大差异, 表现为高水平组的节奏水平更接近英语母语者, 在重音与停顿中所犯错误也更少。通过与传统的节奏测量工具对比, 我们得出重音分布与停延分布确实更为有效地揭示了中国学习者英语节奏水平特征, 表现为中国学习者高水平组和低水平组的节奏差异更大, 且高水平组的数据更接近英语本族语者。

综上, 我们通过对 20 名英语学习者和 4 名英语本族语者的朗读数据进行实证研究, 得出重音与停延分布测量是能够有效揭示中国学习者英语节奏特点的新型节奏测量工具, 希望该实证研究能为探索汉语

中的重音与停延分布模式以及影响学习者英语节奏习得的因素提供依据。

参考文献

- [1] 杨茂霞, 陈美华. 语言节奏测量工具发展综述[J]. 外语电化教学, 2021(4): 26-33+4-5.
- [2] 陈锦, 王桂珍. 节律测量方法在评价中国英语学习者节律水平中的效度研究[J]. 中国外语, 2013, 10(1): 60-64.
- [3] 于珏, Dafydd GIBBON. 节奏研究的语料库及研究方法探讨[J]. 当代语言学, 2016, 18(1): 72-85.
- [4] 陈桦. 中国学生英语朗读语调模式研究[C]//第七届中国语音学学术会议暨语音学前沿问题国际论坛. 第七届中国语音学学术会议暨语音学前沿问题国际论坛论文集. 北京: 听觉和音乐专业委员会, 中国声学学会语言, 中国语言学会语音学分会, 中国中文信息学会语音信息专业委员会, 2006: 158-163.
- [5] 刘现强. 现代汉语节奏支点初探[J]. 语言教学与研究, 2007(3): 56-62.