

Learning Chinese Phonetics System online by Using “echo method”: A Case Study of Mae Fah Luang University

Fang Yuan¹; Kanlaya Khaowbanpaew

School of Sinology, Mae Fah Luang University
333 Moo 1 Thasud Muang Chiangrai Thailand 57100
E-mail: fang.yua@mfu.ac.th

(received 25 July, 2022) (revised 23 September, 2022) (accepted 4 October, 2022)

Abstract

This empirical study applies experimental design to investigate Chinese phonetics online learning by using the learning approach “echo method” on a blended learning course “Chinese Phonetics System”, provided by Mae Fah Luang University. The paper first discusses “echo method” as a potential phonetics learning approach which is related to the phonological loop of working memory. Then the paper illustrates the application of the “echo method” through online listening and speaking exercises on Moodle. After developing, it was implemented in the experimental group of 35 students for 10 weeks. Another control group (N=35) learned by using a traditional phonetics learning method “listen and repeat”. The researchers compared the scores of two oral tests and the final oral exam. The researchers applied the online statistics tool to calculate t-value and p-value. The findings are the two means of second oral test and final oral exam are significantly different (p value<0.05). At the end the researchers interviewed the experimental group students to let them reflect upon the “echo method” of phonetics learning. From the analysis, it concludes that the “echo method” can be better used to train the students’ perception of Chinese phonetics when compared to traditional phonetics learning method “listen and repeat”. Students show their satisfaction and higher learning outcome.

Keywords: Phonological loop of working memory; echo method; Chinese phonetics system learning

¹ Corresponding Author



用“回音法”在线学习汉语语音系统——以泰国皇太后大学为例

袁方；康丽妍

泰国 清莱 皇太后大学汉学院 57100

电子信箱：fang.yua@mfu.ac.th 电话：0-5391-7789

收稿日期 2022. 7. 25 修回日期 2022. 9. 23 接收日期 2022. 10. 4

摘要

本文以皇太后大学 2021 级一年级 2 个班的学生为例，以实验法调查研究了在混合教学模式中学生使用以“回音法”为理论基础设置的汉语语音在线学习辅助工具的情况。文章首先探讨了外语学习方法“回音法”实际上源于“工作记忆中的语音回路”。接下来，在研究的第一阶段，作者根据“回音法”的教学原则，以 Moodle 为平台设置了汉语在线学习辅助工具。在研究的第二阶段，作者用实验法把学生分为控制组（35 人）、实验组（35 人）。在 10 周的学习中，控制组用传统的听后跟读的方式教学、做课后在线听说练习；实验组在教学、课后在线听说练习中均使用以“回音法”为原则设置的在线学习辅助工具。作者把两次口语测验成绩和期末口试平均分做比较，用统计学工具 t 检验计算了它们的 t 值、p 值，发现在第二次测验、期末口试成绩中，p 值 <0.05 ，两个组有显著差异。最后，作者访问了实验组学生对以回音法为原则设置的 Moodle 在线练习的看法。结合受访学生的答案，我们分析得出的结论是：以回音法为理论基础设置的汉语语音在线学习辅助工具能比较好地训练学生的语音感知能力，学生对这个学习辅助工具是满意的，提高了学生的汉语听力、发音。

关键词：工作记忆中的语音回路、回音法、汉语语音学习

1. 研究背景和问题的提出

经过多年的汉语教学实践和初步调查，我们发现在泰国汉语教学中存在的问题是学生的听音辨音能力差、发音也不够准确，一部分学生仍然是“哑巴汉语”，传统的“听音跟读”的教学方法的成效不高(Chung, 2017; Jones, 1997)。

Daniel Kahneman (Kahneman, 2011:22)描述了人类大脑的两种主要思维模式。首先，模式一是我们大脑的无意识模式，用于自动响应和习惯性行为，模式一的反应几乎是瞬间的。模式二是我们用于理性分析、有意识地思考并解决问题的模式，模式二的运行速度比模式一慢得多。外语发音学习不是简单地“听音跟读”——这种自动响应和习惯性行为，而是要运用认知技能来分析、理解、习得外语发音(Metruk, 2020; Pamela, Rogerson-Revell, n. d.)。Chung (2017)指出，传统的“听音跟读(listen and repeat)”并不足以构建出学生真正需要的语音意识，也不能在大脑中有效地存储语音模块，更不能有效地进行自我纠音。清楚的证据表明学生经常几乎没有认真听过语音材料就机械地“重复”，一旦陷入这样的习惯，学生的耳朵就会关闭，不能有效地分辨出母语和外语的语音差别，易形成母语发音的负迁移。传统的“听音跟读”，连同“自由对话”的教学方法，通常不会产生有效的效果，学生多次重复有缺陷的语音形式可能会进一步让发音化石化，难以纠音。

通过文献梳理，我们发现在外语教学中，工作记忆中的语音回路(phonological loop of working memory)在外语习得中有着重要的作用(A. D. Baddeley et al., 2017; Brunfaut & Revesz, 2015; Payne & Whitney, 2002)。史嘉琳(Karen Steffen Chung)经过二十多年教学实践，按照工作记忆中的语音回路设计的“回音法(echo method)”，能有效提高学生外语的听说能力(Chung, 2005)。史嘉琳研究(Chung, 2017)指出比较有效地练习外语听说能力的学习方法是“回音法”，它和传统的“听音跟读”的教学方法不同，“回音法”是一种将外语内化为自我语音系统的一种方法。具体做法是：第一步，听完一句外语；第二步，在心中默想一遍完整的句子与发音；第三步，模仿并念出。这一套步骤可以帮助学生的发音更为准确，并将声音与句子内化为自己的语言知识和语言能力。文中史嘉琳引用Stevens的话指出“大多数学习外语的学生能学会合理地独自模仿外语中的某些语音特征”，“回音法”可以提高学生天生的模仿外语的能力(Stevens, 1974)。同时，史嘉琳指出，“回音法”也适用于其它外语学习，并且是一个很好的自学方法。因为毕竟外语课堂时间有限，学生需要每天定时抽出一部分时间自主学习外语，提高外语能力。在史教授的教学实践中，许多学习英语的学生凭此方法提高了英语的发音能力并解决了学习中看似难以克服的困难(Chung, 2017)。史教授还根据“回音法”设计了英语数位学习网站(<http://homepage.ntu.edu.tw/~karchung/>)，学生可以在此网站练习听力、口语，自主学习。2018年12月史嘉琳在TED的演讲中，也推介了“回音教学法”是有效的提高外语听说能力的方法。

我们由此得到的教学、研究思路是：第一，我们可以参照史嘉琳的回音法英语数位学习网站设计汉语语音课在线辅助学习工具，让学生更好地练习汉语发音和听力；第二，我们可以用实验法检验“回音法”是否能有效提高学生的听说能力，为“回音法”和外语语音教学的研究提供一些实证依据。

2. 文献综述——工作记忆中的语音回路、回音法

通过文献梳理，我们发现在外语教学中，工作记忆中的语音回路（phonological loop of working memory）在外语习得中有着重要的作用（A. D. Baddeley et al., 2017; Brunfaut & Revesz, 2015; Payne & Whitney, 2002）。工作记忆（working memory）是一种对信息进行暂时加工和贮存的容量有限的记忆系统，在许多复杂的认知活动中起重要作用。1974年，Alan Baddeley和Graham Hitch在模拟短时记忆障碍的实验基础上提出了工作记忆的概念，用“工作记忆”（working memory, WM）替代原来的“短时记忆”（short-term memory, STM）概念（A. D. Baddeley, 1986）。

经过多年的研究和论证，2000年Baddeley修正后的较为成熟的工作记忆模型包括（A. Baddeley, 2000）：

1. 中央执行系统（Central executive）
2. 语音回路（Phonological loop）
3. 视空间模板（Visuo-spatial sketchpad）
4. 情景缓冲器（Episodic buffer）

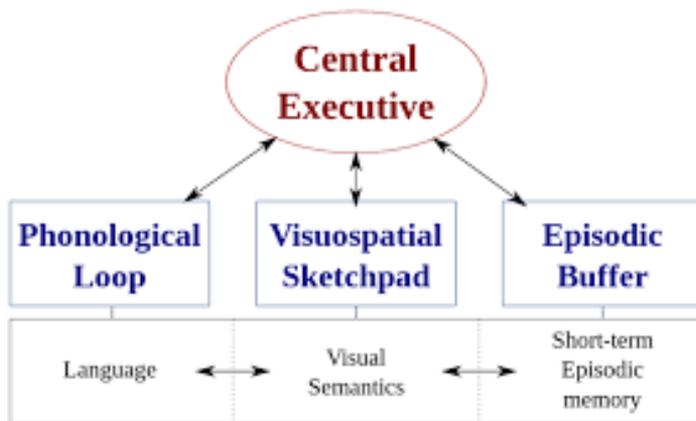


图 1: Multi-Component Working Memory Model (Baddeley, 2000)

语音回路（Phonological loop）负责语音短时记忆（Phonological short-term memory），是 Alan Baddley 工作记忆模型（Baddley's model of working memory）中的一个重要子系统，它包括语音存储（Phonological store）和发音复述过程（Articulator rehearsal process）两个部分。记忆痕迹以语音的形式保持在语音存储中，这些记忆痕迹如果不能被语音回路的第二个部分（发音复述过程）更新或复述，就会在大约 2 秒内衰退；语音回路的第二个部分是发音复述过程（Articulator rehearsal process），类似于内部言语，它通过默读复述过程把信息以语音的形式保持在语音存储内，语音材料进入语音存储系统也需要通过发音复述过程，发音复述过程还负责语音信息的发音输出（Repovš & Baddeley, 2006）。

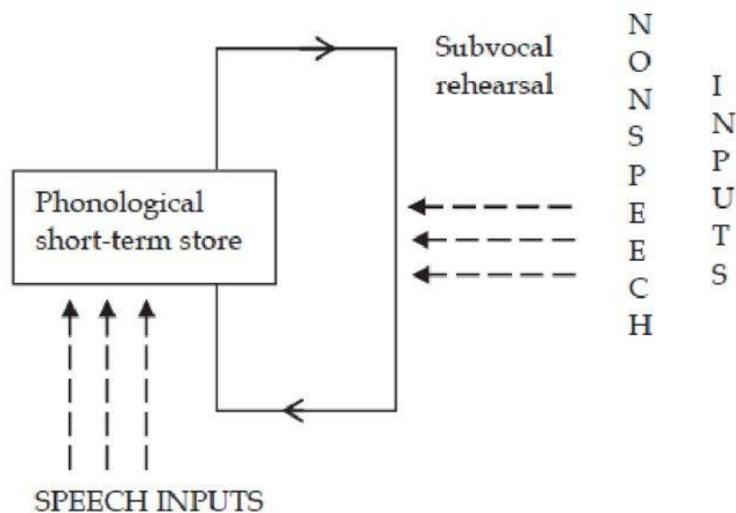


图 2: The Phonological Loop Model (Gathercole and Baddeley, 1993)

近20年来, 国外学者从认知语言学、外语教学的角度对工作记忆中的语音回路、语音短时记忆做了许多实证研究。研究发现, 语音回路对于母语学习、外语习得特别重要。语音回路在外语词汇、语法习得方面, 也起着建构的作用, 并能提高学生的听说能力(A. D. Baddeley et al., 2017; Brunfaut & Revesz, 2015; Ellis, 1996; Gathercole & Masoura, 2005)。A. D. Baddeley et al. (2017)撰文指出, 在学习新词时, 语音回路作为一种工作记忆模式在将陌生语音和语义连接起来, 并转为长时记忆的过程中发挥着重要的作用, 语音回路是语言学习的认知装置。Elvira V. Gathercole & Masoura (2005)的研究表明, 语音短时记忆在学习外语新词的过程中能帮助学生建构新的语音类型, 同时语音回路在将外语词汇由短时记忆转为长时记忆的过程中起了重要的支撑作用。Hamada & Koda (2010)比较了语音短时记忆在两组学生(一组为学习英文的中国大学生, 一组为母语为英语的学生)学习英语词汇中的作用。研究结果表明语音回路和发音学习、拼写单词都有相关性。如果不加强语音短时记忆, 这两组学生记忆词汇的能力都有所降低。在学生二语口语产出方面, Payne & Whitney (2002)研究了学生在多媒体教学环境中外语口语习得情况, 研究指出学生语音短时记忆中的语音回路和外语口语的流利度的发展有密切的关系, 并指出教学环境可以减轻学生工作记忆的负担, 对学习能力强弱的学生有积极的影响。O’brien et al. (2006)研究了成年学生以西班牙语为外语的学习情况, 他们发现语音回路和学生词汇考试分数、口语能力、语法、从句的应用都有关系(r值在0.30-0.41之间)。O’ Brien等人在后续研究中也发现了语音回路和二语口语流利度的发展有明显的相关性(O’ Brien et al., 2007)。

史嘉琳(Karen Steffen Chung)教授根据工作记忆中的语音回路理论和二十多年以英语为外语的教学实践, 在2005年的论文中提出了“回音法(echo method)”, 这是一种比较有效地练习外语听说能力的学习方法, 是一种将外语语音内化为自我语音系统的一种方法。具体做法是: 第一步, 听完一个较短的外语语音材料; 第二步, 在心中默想一遍完整的发音; 第三步, 模仿并念出。第四步, 重复几次。这一套步骤可以帮助学生发音更为准确, 并将声音与词语、句子内化为自己的语言知识和语言能力(Chung, 2005)。



我们参照 Baddeley 工作记忆 (working memory) 模型中的子系统语音回路 (phonological loop) 分析“回音法”的理论基础。“学生听完一个外语语音材料”, 外语语音将进入语音回路中的语音存储部分 (phonological store); “在心中默想一遍完整的发音”、“模仿并念出”就是语音回路中的第二个组成部分——发音复述过程 (articulator rehearsal process)。

史嘉琳引用 (Stevens, 1974) 的话指出“大多数学外语的学生能学会合理地独自模仿外语中的某些语音特征”, “回音法”可以提高学生天生的模仿外语的能力。同时, 史嘉琳指出, “回音法”也适用于其它外语学习, 并且是一个很好的自学方法。因为毕竟外语课堂时间有限, 学生需要每天定时抽出一部分时间自主学习外语, 提高语言能力 (Chung, 2017)。在史教授的教学实践中, 许多学生凭此方法提高了英语的发音能力并解决了学习中看似难以克服的困难。史教授还根据“回音法”设计了英语数位学习网站, 在该网站中, 在每一个语音材料中, 说话人就同一内容重复了七遍, 这七遍之间有一定的时间间隔, 让学生在的大脑中感知、回忆、模仿发音。2018 年 12 月史嘉琳 (Karen Steffen Chung) 在 TED 的演讲中, 也推介了“回音法”是一个能有效提高外语听说能力的学习方法。

虽然“回音法”由史嘉琳自 2005 年提出 (Chung, 2005), 但我们通过谷歌学术和中国知网, 只找到了一篇关于回音法和中文教学的文章 (Do et al., 2021), 三篇和英文教学相关的文章 (Brinton, 2017; Chung, 2005, 2017)。史嘉琳 (Chung, 2017) 研究指出, 回音法在帮助外语学生习得正确的发音的同时还能让他们掌握语法。Brinton (2017: 468) 在回顾外语语音教学时, 指出“回音法”是外语语音教学的创新方法。Do et al. (2021) 研究了越南学生运用“回音法”习得中文的情况, 研究结果表明“回音法”能有效地帮助学生记忆中文词汇, 提高学习效率。

查阅文献, 我们发现学界并没有针对“回音法”和外语语音教学有较多的实证研究。我们希望通过我们的研究, 为“回音法”和外语语音教学的研究提供一些实证依据。

3. 研究设计和方法

3.1 第一阶段: 汉语语音课教学辅助工具的设计

在 2021 年, 在新冠疫情仍然比较严重的情况下, 为了减少风险, 皇太后大学实施了混合学习模式 (Blended learning)。汉语语音课采用了“翻转课堂”教学, 即: 学生在进入教室前先观看教学视频, 掌握基本的语音知识和发音方法; 进入教室后, 学生先在线做 10 分钟前测, 以此来检查一下是否掌握了视频中的语音知识。接下来的 2 个半小时时间, 是师生互动课堂活动时间, 例如: 跟读声韵母, 跟读词语、跟读句子、小组练习对话, 小组成员纠错等, 老师在此教学过程中会纠音并给予反馈。课下在 Moodle 上自主做在线听说练习, 汉语语音课 Moodle 在线听说练习包括: 汉语单音节练习、双音节练习、声调练习、变调练习、轻声、儿化练习、词语练习、句子练习, 老师会通过课堂活动和测验给予纠正和反馈。

语音课的教学辅助工具以 Moodle 为依托, Moodle 是一个学习管理系统 (Learning Management System), 教师可以提前添加新的学习模块和教学活动, 并将它们隐藏在

学生的视野之外。这使教师在管理内容方面具有更大的灵活性，同时学生不会一次被太多信息所淹没。Moodle 资源可重复使用；如有必要，内容可以从一门课程转移到另一门课程，并且可以不断改进。Moodle 的另一个主要优点是它倡导学生自主学习并能追踪学生的学习活动(Rice & William, 2006)。

为了后续的研究，我们设计了两个 Moodle 在线听说练习系统，给控制组使用的在线听说练习都是采用“听音跟读”的模式，即母语发音人只读一遍语音材料。给实验组使用的在线听说练习都是以“回音法”为原则设置的，实验前我们在 Moodle 上传了介绍“回音法”的视频和相关文字材料，让实验组的学生了解什么是“回音法”和怎样运用“回音法”学习外语。实验组的配套听说练习是一个语音材料由母语发音人说 4 遍，每遍都有一定的时间间隔，留给学生在大脑中理解、分析、回忆，学生听后要模仿、复述并录音。

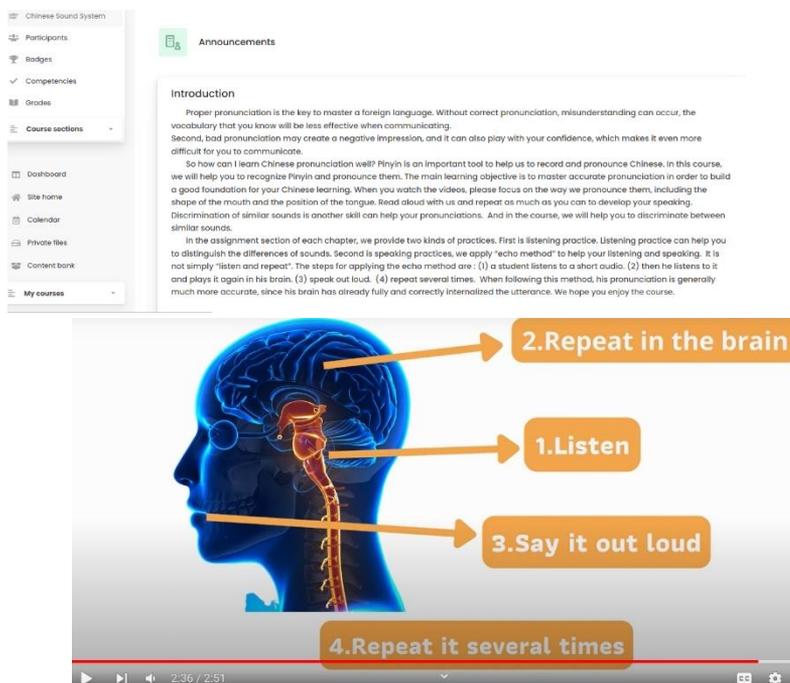


图 3: 以“回音法”为原则设置的在线听说练习介绍

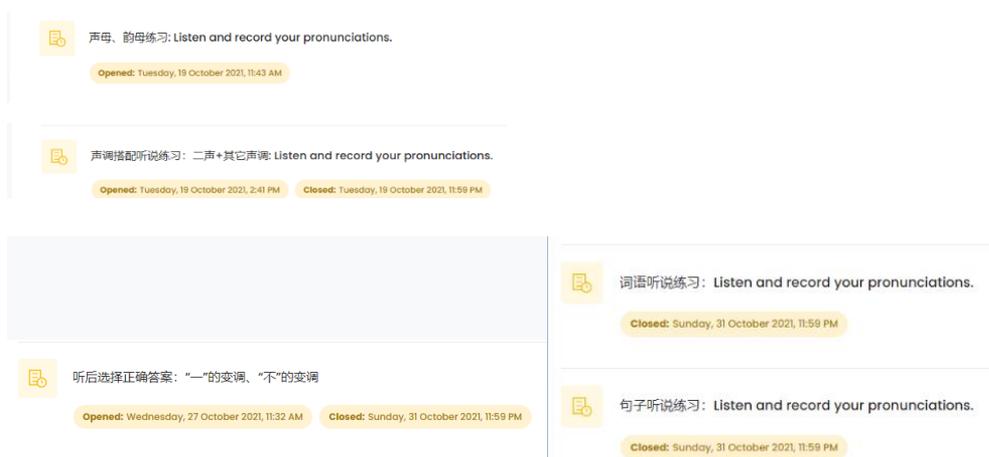


图 4: 以“回音法”为原则设置的在线听说练习示例

Listen and record your pronunciation.



厚衣服 hòu yī fu

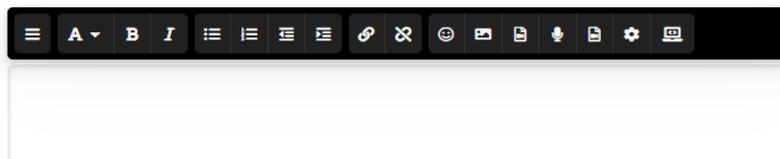


图 5: 以“回音法”为原则设置的在线听说练习语音材料示例

3.2 第二阶段：从实验结果看回音法的学习效果

我们的研究对象为皇太后大学 2021 级（大一）2 个班的学生。我们采用了教育研究的实验法(Ken, 2010)，控制组 1 班，实验组 1 班，各班均为 35 人。控制组 1 班有男生 2 人，女生 33 人，学生的平均年龄为 18.63 岁。实验组 1 班有男生 3 人，女生 32 人，学生的平均年龄为 18.81 岁。控制组 1 班的学生平均学习汉语的时间为 5.37 年，实验组 1 班的学生平均学习汉语的时间是 5.29 年。

我们从第一学期的第 5 周开始进行了为期 10 周的实验。实验组 1 班采取回音法进行教学，Moodle 在线练习的处理也是参照回音法进行设置，即一个语音材料练习采取反复多听多练的方式进行。控制组 1 班按照传统的听说教学模式进行教学，所给的语音练习是“听后跟读”的方式。我们通过 2 次口语测验、期末口语测试，采用统计学中的独立双样本 t 检验，来检验两个样本之间是否存在显著差异(Ken, 2010)。我们通过独立双样本 t 检验，计算两个样本间的 t 值、p 值，来检测实验组用回音法是否能提高学生的语音学习。

第 1、2 次测验包括：朗读单音节词、双音节词、轻声、儿化韵、句子。期末口语测试包括：朗读单音节词、双音节词、句子、语段。测验为录音形式，由中文为母语的老师的评分。同时，在期末，我们对实验组的学生也进行了访谈，请学生谈谈他们对以回音法为原则设置的 Moodle 在线练习的看法。

4. 研究结果与讨论

4.1 控制组和实验组的比较

我们收集了控制组、实验组的 2 次口语测验和期末口语考试成绩以后，用在线 t 检测工具 [T-Test Calculator for 2 Independent Means \(socscistatistics.com\)](https://www.socscistatistics.com/T-Test-Calculator-for-2-Independent-Means/)，检测了两个班的成绩是否存在显著差异。三次成绩比较如下：

表 1: 第一次测验成绩比较

分组	人数	平均分	标准差	t 值	p 值	
控制组	35	84.8	6.85	-1.94	0.057	双尾检验
实验组	35	87.88	6.47			

表 2: 第二次测验成绩比较

分组	人数	平均分	标准差	t 值	p 值	
控制组	35	72.41	5.6	-3.09	0.003	双尾检验
实验组	35	75.79	3.27			

表 3: 期末口语考试成绩比较

分组	人数	平均分	标准差	t 值	p 值	
控制组	35	88.43	7.93	-2.93	0.005	双尾检验
实验组	35	92.83	4.00			

第一次测验，控制组的平均分为 84.8，实验组的平均分为 87.88，t 值为-1.94，p 值为 0.057。因为 p 值>0.05，所以这两组并没有显著差异。这也许是实验组的学生刚开始接触“回音法”，还不能有效地掌握和适应这种新的学习方法。

第二次测验，控制组的平均分为 72.41，实验组的平均分为 75.79，t 值为-3.09，p 值为 0.003。因为 p 值<0.05，所以这两组有显著差异。

期末口试，控制组的平均分为 88.43，实验组的平均分为 92.83，t 值为-2.93112，p 值为 0.005。因为 p 值<0.05，所以这两组有显著差异。

4.2 实验组学生对以回音法为原则设置的 Moodle 在线练习的看法

在学期结束前，我们让实验组的 35 位学生用泰语回答了对以回音法为原则设置的 Moodle 在线练习的看法，以了解学生的满意度。学习满意度代表了学生对学习过程的感受和态度，或由学习经历引起的与学习欲望相关的感知满足程度 (Topala & Tomozii, 2014)。以下是学生的回答，我们翻译并总结如下：

1	很好。能帮助我很好地练习发音。
2	更正确地练习口语，并聆听老师的发音，帮助我们更好地模仿、练习。
3	很好。
4	很方便，我们可以随时随地一直练习。
5	练习太多了，希望能减少一些。
6	帮助我发音更好、更清楚。
7	我非常满意。
8	有的部分练习太多了，有时不能收到练习通知，但是非常有助于练习发音。
9	有助于我更好地发音。
10	我认为它非常好，因为有助于我练习发音。它改掉了我过去错误的发音。
11	帮我发音更准确、更清楚。
12	我认为这是一个非常好的学习工具。因为它是自学的，可以根据音频片段轻松地听和说。可以随时、随地练习。



13	练习太多了，可以减少一些。有时，练习数量太多，会导致不想发音或厌倦发音。
14	我认为这很好，因为在 Moodle 中做在线练习可以帮助我们更好地发音，例如，一些我常发错的音，我可以反复听，以便纠音、练习。
15	很好，但练习太多了，有时让我觉得嗓子太累了。
16	对口语发展有很大帮助。
17	有的录音不太好，系统要改进。
18	很好，因为我们可以练习听音，然后我们可以相应地练说话。
19	很有用。它有助于更好地复习和练习听力和发音。经常练习口语和练习发音将有助于提高口语。Moodle 中的练习，对于那些正在练习发音的人来说是一个很好的工具。
20	适合当前情况，随时随地都可以做听说练习。
21	它非常有助于提高发音。
22	很方便，并且可以熟悉各种发音。
23	这是练习听力和发音的一个很好的工具。
24	容易理解，能做到。
25	相当不错。
26	总的来说，该网站被认为是好的。但是有时不能及时收到练习通知，导致我在截止日期前不能提交作业。有时我说错了，但我无法删除它。
27	改善听力和口语，帮助发展听力和口语。
28	对我很有帮助，我能练习汉语的口语和发音。
29	这是一个很好的系统，让学生练习口语和听力。即使调整到教室现场上课，我还是想拥有这个学习系统。因为它帮助我从第一堂课开始，就掌握了更好的听力和口语技巧。
30	每天应该有通知，让我们做练习。
31	这应该多做几次，以提高我的发音。
32	在我个人看来，我觉得它非常有用，因为我已经练习了发音，我练习口语和听力的次数越多越好，我们会习惯它的。
33	好。
34	我认为这非常好。帮助更正确地练习发音。
35	好。

Chapelle (Chapelle, 2001) 对计算机辅助语言学习工具的满意度评估标准包括：适合语言学生，即符合他们的理解和进度；对学生的动机、兴趣、学习效果有积极影响；对学习自主性和进一步学习的积极影响；实用性。我们根据 Chapelle 的评估标准，从学生的答案中可以看出，88.57% 的学生对 Moodle 练习系统的评价是正面的、积极的，他们认为这个系统能提高他们的汉语听力、发音。

结合实验法的 t 检测结果和学生对 Moodle 在线练习的看法，我们认为“回音法”能有效地提高学生的听说能力。同时根据 Flege (Flege, 1999) 的语音学习模型理论 (Speech Learning Model)，外语学生只有正确地感知外语的语音，才能够准确地发出外语的语音。邓丹 (Dan, 2020) 也指出“在语音教学中不能仅仅局限于学生发音的训练，而应该把感知训练和发音训练结合起来，在学习的初期更应该增加感知训练的比重。只有通过感知训练帮助学生尽早建立第二语言的知觉范畴，才能更好地提高学生

的发音能力。在训练中应该给学生提供丰富的感知训练材料”。据此，结合回音法的学习步骤，即“第一步，听完一个外语语音材料；第二步，在心中默想一遍完整的发音；第三步，模仿并念出”。由此我们可以看出，回音法的学习步骤能比较好地训练学生对汉语语音的感知能力，帮助学生发音更为准确，并将声音与词语、句子内化为自己的语言知识和语言能力。

今后在初级阶段的汉语教学中，我们应该继续推广“回音法”，让学生更好地掌握这种学习方法。同时，发音、纠音是伴随外语学生的一个长期过程，教师要增强对学生的发音敏感度的认识，并及时帮学生纠错，提高学生的发音准确性。汉语教学初级阶段应该把汉语有、但泰语没有的发音作为教学重点，而在中高级阶段应该把中泰两种语言中相似的发音作为教学重点(Dan, 2020)。学生也要重视汉语语音学习，做一个语音纠错集(Chung, 2017)记录自己常犯、易犯的发音错误，并不断提高自己。

参考文献:

- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417–423.
- Baddeley, A. D. (1986). Working memory oxford. *England: Oxford University*.
- Baddeley, A. D., Gathercole, S. E., & Papagno, C. (2017). The phonological loop as a language learning device. *Exploring Working Memory*, 164–198.
- Brinton, D. M. (2017). Innovations in pronunciation teaching. In *The Routledge Handbook of Contemporary English Pronunciation*. Routledge.
- Brunfaut, T., & Revesz, A. (2015). The role of task and listener characteristics in second language listening. *Tesol Quarterly*, 49(1), 141–168.
- Chapelle, C. (2001). *Computer applications in second language acquisition: Foundations for teaching, testing and research*. Cambridge University Press.
- Chung, K. S. (2005). Ten core themes in pronunciation teaching. *Proceedings of the Phonetics Teaching and Learning Conference, University College London*.
<https://homepage.ntu.edu.tw/~karchung/pubs/ptlcp24.pdf>
- Chung, K. S. (2017). Teaching pronunciation to adult learners of English. In *Asian english language classrooms* (pp. 131–149). Routledge.
- Dan, D. (2020). A Study on Chinese Phonetics and Pronunciation Teaching in TCSOL. *International Chinese Language Education*, 2, 51–59.
- Do, H.-D., Wen, J.-M., & Huang, S. K. (2021). Impact of Humorous Chinese-Teaching Videos and Echo Method on Teaching Chinese Language: A Case Study of Vietnamese Students. *The Asia-Pacific Education Researcher*.
<https://doi.org/10.1007/s40299-021-00622-5>
- Ellis, N. C. (1996). Working memory in the acquisition of vocabulary and syntax: Putting language in good order. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 49(1), 234–250.
- Flege, J. (1999). *The relation between production and perception*.
- Gathercole, S. E., & Masoura, E. V. (2005). Contrasting contributions of phonological short-term memory and long-term knowledge to vocabulary learning in a foreign language. *Memory*, 13(3–4), 422–429.



- Jones, R. H. (1997). Beyond “listen and repeat”: Pronunciation teaching materials and theories of second language acquisition. *System*, 25(1), 103–112.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow* (1st ed). Farrar, Straus and Giroux.
- Ken, S. (2010). *Educational Research*. New York. John Wiley & Sons, Inc.
- Metruk, R. (2020). *Beyond “Listen and Repeat”: Investigating English Pronunciation Instruction at the Upper Secondary School Level in Slovakia*. Palacký University Olomouc.
- O’Brien, I., Segalowitz, N., Collentine, J., & Freed, B. (2006). Phonological memory and lexical, narrative, and grammatical skills in second language oral production by adult learners. *Applied Psycholinguistics*, 27(3), 377–402.
<https://doi.org/10.1017/S0142716406060322>
- O’Brien, I., Segalowitz, N., Freed, B., & Collentine, J. (2007). PHONOLOGICAL MEMORY PREDICTS SECOND LANGUAGE ORAL FLUENCY GAINS IN ADULTS. *Studies in Second Language Acquisition*, 29(4), 557–581.
<https://doi.org/10.1017/S027226310707043X>
- Pamela, Rogerson-Revell. (n.d.). *English Phonology and Pronunciation Teaching*. Bloomsbury. Retrieved August 30, 2022, from
<https://www.bloomsbury.com/us/english-phonology-and-pronunciation-teaching-9780826424037/>
- Payne, J. S., & Whitney, P. J. (2002). Developing L2 oral proficiency through synchronous CMC: Output, working memory, and interlanguage development. *CALICO Journal*, 7–32.
- Repovš, G., & Baddeley, A. (2006). The multi-component model of working memory: Explorations in experimental cognitive psychology. *Neuroscience*, 139(1), 5–21.
- Rice, W., & William, H. (2006). *Moodle*. Packt publishing Birmingham.
- Stevens, P. (1974). A rationale for teaching pronunciation: The rival virtues of innocence and sophistication. *ELT Journal*, 28(3), 182–189.
- Topala, I., & Tomozii, S. (2014). Learning Satisfaction: Validity and Reliability Testing for Students’ Learning Satisfaction Questionnaire (SLSQ). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 128, 380–386. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.175>