

doi:10.3969/j.issn.1671-9247.2021.01.015

# 元认知策略对英语专业学生前元音 产出效果的实证研究

赵萌菲,曹瑞澜

(安徽工业大学 外国语学院,安徽 马鞍山 243002)

**摘 要:**元认知策略是学习者利用认知对知识进行加工,通过计划、监控和评价来调节语言学习的一种学习方法。基于元认知策略理论以及大学生语音学习现状,以安徽工业大学英语专业一年级 60 名学生为研究对象,设计了为期 12 周的元认知策略教学实证研究,探讨元认知策略理论在四个前元音 /i/、/I/、/e/、/æ/ 产出中的实际教学作用。研究发现元认知策略能有效提高语音课堂教学效果,对前元音正确产出的促进作用为: /æ/ > /e/ > /i/ > /I/。

**关键词:**元认知策略;前元音;实证研究

**中图分类号:**H311

**文献标识码:**A

**文章编号:**1671-9247(2021)01-0057-04

## An Empirical Study on the Effect of Metacognitive Strategy on the Production of Front Vowels by English Majors

ZHAO Mengfei, CAO Ruilan

(School of Foreign Languages, Anhui University of Technology, Ma'anshan 243002, Anhui, China)

**Abstract:** Metacognitive strategy is a learning method in which learners use cognition to process knowledge and adjust language learning through planning, monitoring and evaluation. Based on the theory of metacognitive strategy and current situation of college students' phonetic learning, this paper designs a 12-week empirical study on the teaching of metacognitive strategy among 60 first year English majors in Anhui University of Technology, and explores the practical teaching effect of metacognitive strategy theory in the production of four front vowels /i/、/I/、/e/、/æ/. Results show that metacognitive strategies can effectively improve the effect of phonetic teaching, and the positive effects on the correct production of front vowels are: /æ/ > /e/ > /i/ > /I/.

**Key words:** metacognitive; front vowels; empirical study

### 一、英语语音重要性及教学现状

英语在对外交流中起到了沟通、桥梁、媒介作用。语音是语言的基本组成部分,是口语能力的重要体现,是对外交流顺利进行的前提。想要成功进行英语交流、理解别人或者被别人理解,就必须要求精确地感知和输出英语元音音素<sup>[1]</sup>。Jenkins 的实证研究表明,在英语交际过程中,发音是导致沟通失败的最常见并且也是最难解决的因素。良好的语音有利于学生提高信心,激发主动性,提高学习效率<sup>[2]</sup>。因此,高校外语教学应重视英语语音的学习。

在语音教学中,因为受到汉语元音系统和发音的影响,很多学生已经固化汉语元音发音方式和发音特点,难以很好地习得和产出正确的英语元音,因此元音教学一直是重难点<sup>[3]</sup>。元音的感知和习得的好坏直接影响到发音准确性和语言交际的效果<sup>[4]</sup>。周卫京、宋会萍通过实证研究表明,在单词朗读中元音的产出错误率大于辅音产出错误率,其中前元音的错误率最高,达到 15%<sup>[5]</sup>。Molholt 认为汉语普通话具有比英语更高的发音频率,中国学生不能很好地区别英语中的 /i/、/I/、/e/、/æ/ 四个前元音<sup>[6]</sup>。因此本文研究重点是

四个产出难度较大的前元音:前高非圆唇元音 /i/、前高非圆唇元音 /I/、前中高非圆唇元音 /e/、前低非圆唇元音 /æ/ 的产出上,以期为英语语音教学提供参考。

### 二、学习策略及元认知策略

20 世纪 70 年代以来,有关学习策略的研究逐渐兴盛起来。国内外学者通过信息加工理论、策略与语言材料的关系、使用策略目的和策略与学习过程的关系等不同角度对学习策略做了不同层次的定义。学习策略是成功的语言学习者准确高效运用有意义信息、主动的语言学习过程,并能够在此过程中逐步增强语言能力,是一种提高第二语言学习水平的方法<sup>[7-8]</sup>。学习策略的实质是为了达到特定的学习目标,以对学习环境、学习者、学习材料、学习评价等因素的认识为基础,对学习活动的执行过程<sup>[9-10]</sup>。文秋芳认为学习策略是为有效学习而采取的策略,可以分为管理策略和语言学习策略<sup>[11]</sup>。王立非指出学习策略是语言学习者在语言学习的过程中所从事的有意或无意的过程<sup>[12]</sup>。总而言之,学习策略在语言学习中扮演重要角色。

最早提出元认知概念的是美国斯坦福大学心理学

收稿日期:2020-09-11

基金项目:国家社会科学基金一般项目;口译的语音加工研究(15BYY024);安徽工业大学青年科研基金;元认知策略在英语语音教学中的应用(QS201616)

作者简介:赵萌菲(1988—),女,安徽合肥人,安徽工业大学外国语学院讲师,硕士。  
曹瑞澜(1979—),女,安徽马鞍山人,安徽工业大学外国语学院院长,教授,博士。

家 John Flavell,他将元认知定义为对认知对象、认知活动的知识和认知,核心是对认知的认知。他认为增强元认知知识的数量、质量以及元认知监测和调节对儿童及成人的学习都大有帮助<sup>[13]</sup>。元认知策略是一种高层次的管理技能和学习策略,是学习者利用认知处理知识,通过计划、监控、评估和矫正来指导学生学会学习。元认知概念本质上包括以下两个方面:一是有关认知的知识,即一套完整的相对静态的知识体系;二是对认知活动的监控和调节,是动态的活动过程。O’Mally & Chamot 认为学习策略是学习者个性化的思维和行动,能够帮助学习、记忆和理解新信息。他们将学习策略分为元认知策略、认知策略、社会情感策略。其中元认知策略具体分为八个范畴:预先准备、引导注意、选择注意、自我管理、事先练习、自我监控、延迟表达和自我评价<sup>[14]</sup>。Cohen 提出元认知策略是对语言学习活动及语言使用发生之前进行的评估和计划、学习过程中的计划和评估以及学习之后的总结评价。元认知策略帮助学习者规范认知、有计划的学习及对学习效果进行评估,有利于提高交际能力<sup>[15]</sup>。

目前国内外对元认知学习策略的研究主要集中于阅读、听力和写作,而基于元认知策略对大学英语语音教学的研究则相对较少<sup>[16]</sup>。张菊花、李黄川通过对2002—2011年我国关于元认知策略研究文献的统计,指出英语学科的元认知策略研究注重对英语综合策略的研究,其次是听力策略和阅读策略的研究<sup>[17]</sup>。在英语语音方面,实证研究表明元认知策略在大学非英语专业、高中及中等职业技术学校学前专业的语音教学中有显著作用<sup>[16,18-19]</sup>。但这些文章并未探讨元认知策略在具体的前元音教学中的作用。

结合目前的英语语音教学现状以及对语音产出的各类研究,本文探讨了元认知策略能否提高语音课堂前元音教学效率及学生语音水平,进而为大学英语语音教学提供进一步参考。

三、研究设计

本研究以元认知策略为理论基础,以课内语音知识点教学、课外英语原声电影片段配音练习并撰写学习计划、心得和评价表为实验方法,在语音课实验班中开展了为期12周的元认知策略教学实验,引导学生在学习过程中注意目标设定、学习规划、过程监督和自我反思。通过实验班与对照班的前元音产出数据对比分析,旨在发现元认知策略理论在英语专业语音课中四个前元音/i/、/I/、/e/、/æ/产出的实际教学作用。

(一)研究问题

本研究要解答以下两个问题:(1)元认知策略能否促进四个前元音的正确产出?(2)元认知策略对四个前元音的正确产出促进作用分别有多大?

(二)研究对象

本研究受试者为安徽工业大学英语专业本科一年级学生,实验班和对照班各30人,共60人。运用SPSS数据分析软件分析两个班学生高考英语成绩,得出两个班平均分相差无几,英语能力没有显著差异(Mean=127.06,126.83;t=0.149,P=0.900>0.05),具备可比性。

(三)实验过程

参与本次研究的受试者在大学一年级第一学期参加了每周2学时、为期12周的英语语音与正音课程,以普通高等教育“十一五”国家级规划教材《现代大学英语语音教程》第二版为教材。授课教师均有海外留学背景,参加过国家级、省级教学大赛并获奖,英语语音及口语水平得到过专家认可。

实验班在语音课开始之初,教师首先引入元认知策略的概念,提高学生对自身发音特点、学习风格、学习重难点的分析总结。其次,利用图片、视频、手指触摸等资料和方法指导学生分辨唇、齿、舌等发音器官,讲授发音方法和发音位置。在此基础上,教师讲授音素、语音变体异同、元辅音、连读、重读、语调、节奏等音段及超音段语音特征,使学生充分理解和掌握英语发音特点及规律。再次,学生对语音学习内容、过程进行规划、监控,即元认知策略中的选择注意、自我管理和事先练习。学生6人一组,每人每周进行四次语音配音模仿训练,配音内容为英音、美音原版视频或音频,每次不少于20分钟。最后,针对元认知策略中的自我管理、自我监控和自我评价,每人每周提交一份录音文件和一篇语音训练周记,详细记录一周的学习情况,包括对学期初设定的学习目标进行复盘检查,明确进步之处,梳理重难点,适当调整今后的学习目标、学习内容等。教师收集学生的录音文件和周记,进行评价和反馈,督促学生对学习目标、学习方法、重难点及时进行评估,并对学生取得的进步给出适当表扬、对畏难情绪给予安慰和鼓励。实验班和对照班的教学任务、教学进度、作业布置方面全部统一,但对照班同学无须记录周记,不强调准备、规划、监控、反思和调整。虽然本研究关注前元音的学习成果,但实验班和对照班均未特别强调或偏重前元音的教学。

(四)测试材料

本研究采用实证研究方式,前测与后测均为语音产出录音,前测朗读材料来源于课程教材第12至14页的语音自测练习。后测朗读材料为安徽工业大学英语语音与正音课程期末考试试卷。实验班与对照班均未提前接触测试材料。参照张文忠、王东焱<sup>[3]</sup>的实验设计,并结合实际情况,本研究将实验前测与后测中的每个目标音段承载词都设为3个,见表1。测试词汇均为高频词汇,没有生僻词。

表1 前测、后测朗读材料中目标音段承载词列表

| 目标音段 | 承载词(前测)                | 承载词(后测)                   |
|------|------------------------|---------------------------|
| /i/  | Eat, sea, meeting      | Disease, sheep, cheap     |
| /I/  | Finish, singer, bridge | Bill, ship, chip          |
| /e/  | Bed, wet, share        | Pepper, letter, excellent |
| /æ/  | Bad, happy, have       | That, had, back           |

四、数据收集与分析

本实验前测在语音课第一次课之后进行,后测在期末考试中进行。两次测试录音均在语音室录制提交。两名任课教师对学生的音频材料进行反复精听,协商一致后判定目标音段的语音产出正确与否。

(一)实验前测结果及分析

借鉴张文忠、王东焱<sup>[3]</sup>的数据分析方法,首先计算出每一个目标音段的所有受试发音错误次数,然后再通过公式“目标音段所有受试错误总次数/(该音段承载词数量×受试人数)=目标音段产出错误率”计算出四个前元音的产出错误率。

表 2 前测目标音段产出错误率

| 目标音段      | /i/   | /I/   | /e/   | /æ/   | 总平均   | 标准差  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 实验班错误率(%) | 27.77 | 44.44 | 36.66 | 31.11 | 34.99 | 7.28 |
| 对照班错误率(%) | 27.77 | 42.22 | 33.33 | 28.88 | 33.05 | 6.56 |

根据表 2 我们可以看出两个班目标音段产出错误

表 3 对照班、实验班前测结果 t 检验

| 独立样本检验    |        |      |      |      |             |              |           |            |              |            |
|-----------|--------|------|------|------|-------------|--------------|-----------|------------|--------------|------------|
| 莱文方差等同性检验 |        |      |      |      | 平均值等同性 t 检验 |              |           |            |              |            |
|           |        | F    | 显著性  | t    | 自由度         | Sig.<br>(双尾) | 平均值<br>差值 | 标准误差<br>差值 | 差值 95%<br>下限 | 置信区间<br>上限 |
| 错误率       | 假定等方差  | 0.10 | 0.75 | 0.39 | 6           | 0.70         | 1.94      | 4.90       | -10.05       | 13.94      |
|           | 不假定等方差 |      |      | 0.39 | 5.93        | 0.70         | 1.94      | 4.90       | -10.08       | 13.97      |

(二)实验后测结果及分析

经过 12 周的语音教学,学生在目标音段上取得的进步可以通过表 4 得出。

表 4 后测目标音段产出错误率

| 目标音段      | /i/   | /I/   | /e/   | /æ/   | 总平均   | 标准差  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 实验班错误率(%) | 13.33 | 22.22 | 16.66 | 10    | 15.55 | 5.21 |
| 对照班错误率(%) | 22.22 | 32.22 | 27.77 | 18.88 | 25.27 | 5.90 |

根据表 4 我们可以看出两班错误率最高的元音仍

表 5 对照班、实验班后测结果 t 检验

| 独立样本检验    |        |      |      |       |             |              |           |            |              |            |
|-----------|--------|------|------|-------|-------------|--------------|-----------|------------|--------------|------------|
| 莱文方差等同性检验 |        |      |      |       | 平均值等同性 t 检验 |              |           |            |              |            |
|           |        | F    | 显著性  | t     | 自由度         | Sig.<br>(双尾) | 平均值<br>差值 | 标准误差<br>差值 | 差值 95%<br>下限 | 置信区间<br>上限 |
| 错误率       | 假定等方差  | 0.22 | 0.64 | -2.46 | 6           | 0.049        | -9.72     | 3.93       | -19.35       | -0.08      |
|           | 不假定等方差 |      |      | -2.46 | 5.90        | 0.049        | -9.72     | 3.93       | -19.39       | -0.04      |

因此,我们得出结论:语音课的教学能够促进学生在目标音段上的正确产出,同时也可以回答研究问题中的第一个问题,元认知策略在前元音教学中可以起到积极作用,但在语音课上的应用对目标音段的正确产出促进作用分别有多大呢?表 6 通过对比两个班目标音段前测与后测产出错误下降率来阐述其在目标音段输出上的改善情况。

表 6 实验班、对照班目标音段前测、后测产出错误下降率对比

| 目标音段         | /i/ | /I/   | /e/   | /æ/   | 总平均  |
|--------------|-----|-------|-------|-------|------|
| 实验班错误率下降率(%) | 52  | 50    | 54.56 | 67.86 | 56.1 |
| 对照班错误率下降率(%) | 20  | 23.69 | 16.68 | 34.63 | 23.8 |

率非常相近,其中前高非圆唇元音/i/的错误率在四个前元音中是最低的,均为 27.77%;和/i/发音方式、发音位置都非常接近的前高非圆唇元音/I/的产出错误率最高,达 40%以上,其中实验班比对照班高 2.22%。这也验证了邓君敏、翟士钊的研究结果,对于中国学生来说,/I/是一个产出难点<sup>[20-21]</sup>。四个前元音中错误率第二的是前中高非圆唇元音/e/,两个班都超过 30%。前低非圆唇元音/æ/的错误率占第三,实验班比对照班高 2.23%。两个班的错误率占比相似,可以看出对于该年级学生来说,这些前元音的产出难度为:/I/>>/e/>>/æ/>>/i/。SPSS 软件 t 检验得出语音课开始之前两个班在这四个前元音的产出错误率上没有显著差异,如表 3 所示(P=0.705>0.05)。

然是/I/,其中实验班 22.22%,对照班 32.22%。两个班错误率最低的元音由前测中的/i/变为/æ/,其中实验班 10%,对照班 18.88%,可见语音课的训练能使/æ/得到较明显的改善和提高,而/i/则较为困难。对比后测两组数据,两个班目标音段产出错误率均为:/I/>>/e/>>/i/>>/æ/,实验班目标音段产出错误率均低于对照班。SPSS 软件 t 检验可以看出两个班在这四个前元音的后测产出错误率上发生显著差异,如表 5 所示(P=0.049<0.05)。

总体上看,实验班目标音段的输出错误率下降了 56.1%,学生在前元音的输出上有了很大改善和提高。对照班错误率下降了 23.8%,由此可看出普通语音课教学也能帮助学生提高语音水平,但元认知策略在语音教学中起到的教学效果更为明显。为了回答第二个研究问题,我们分别来看这四个前元音数据,实验班错误率下降率为:/æ/>>/e/>>/i/>>/I/。

首先,元认知策略对/æ/的教学效果最好。在前测中,/æ/的产出错误率占第三,对于大多数中国学生来说,该音和汉语发音相差较大,但经过 12 周元认知策略的教学,实验班在后测中对/æ/有了明显的改善;对照班/æ/的产出改善程度虽然不如实验班明显,但也是四个目标音段中改善情况最好的。这和马林的研究结果



相同,中国学生对/æ/的发音感到困难,但经过学习训练之后都能比较准确地产出<sup>[6]</sup>。

其次是/e/。如图1元音舌位口型图所示,前中高非圆唇元音/e/开口度和舌位都较难把握,许多学生会将/e/音与单元音/æ/和双元音/eɪ/混淆。例如,将bed读成bad,将pepper读成paper。在前测与后测中/e/的产出错误率排第二,仅次于/I/,产出难度也相当大。表6也可以看出,在对照班中,四个目标音段产出改善程度最低的就是/e/。但是,经过元认知策略教学之后,实验班被试在/e/音输出上能取得较好的改善,排第二,仅次于/æ/。

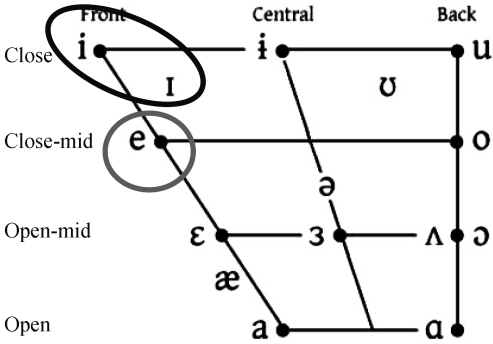


图1 元音舌位口型图

最后,改善程度最差的是/I/和/i/。根据国内外诸多语音研究以及本实验的结果,前高非圆唇元音/I/是学生的产出难点。一方面,如图1所示,/I/和/i/在发音位置和发音方式上非常接近,只是开口度稍微有一些不同。另一方面,由于汉语“一”(yī)的发音很接近/i/,很多学生无法正确区分/I/和/i/,并倾向于将/I/发为/i/而不是将/i/发为/I/,例如学生会将ship读成sheep,chip读成cheap而不是反过来。因此无论在前测还是后测中,/i/的错误率均小于/I/。在前测中/i/音的错误率最低,但通过后测数据的对比发现,对于该音的改善效果却不尽如人意,部分学生受到汉语母语负迁移的影响,将/i/和汉语的“一”音混淆,并且较难改善。

综上所述,我们可以回答第二个问题,元认知策略对四个前元音产出的改善程度分别为:/æ/ > /e/ > /i/ > /I/。

五、结语

英语口语交际能力被视为当今社会一项重要技能,对有效的沟通交流有积极的促进作用,英语语音教学的重要性日益凸显。为了让语音课教学更有成效,促使学生完成正确的语音产出,基于英语前元音的重要性和难度,本研究以元认知策略为理论指导,设计了为期12周的实证研究,讨论了元认知策略在英语语音的前元音教学中的应用效果。数据分析发现,英语专业大一学生在语音课开始之前,对英语中四个前元音的产出错误率排列为:/I/ > /e/ > /æ/ > /i/。经过语音课12周的教学,实验班和对照班的前元音产出错误率排列变为:/I/ > /e/ > /i/ > /æ/。/I/和/e/仍然是产出

难点,而错误率最低的音则变为/æ/。实验班前元音产出错误下降率为:/æ/ > /e/ > /i/ > /I/。由此可以看出语音课的教学确有成效,并且元认知策略的应用能够有效提升英语语音教学效果,值得在语音教学中使用。另外,在教学方式上,教师应当针对产出难度一直居高不下的/I/、/e/两个前元音,做进一步的教学指导,让学生充分感知并模仿这两个元音的开口度和舌位,加强口腔肌肉记忆,从而进行更好的输出。

参考文献:

[1] PRATOR C H, ROBINETT B W. Manual of American English Pronunciation[M]. New York: Holt, Rinehart Winston, 1985.

[2] JENKINS J. A sociolinguistically based, empirically researched pronunciation syllabus for English as an international language [J]. Applied Linguistics, 2002, 23(1): 83-103.

[3] 张文忠, 王冬焱. 正音教学对英语专业学生元音产出的作用研究[J]. 北京第二外国语学院学报, 2017(4): 56-69.

[4] 周卫京, 邵鹏飞, 陈红. 英语专业大学生对 RP 英语元音感知的实证研究[J]. 解放军外国语学院学报, 2011(6): 45-49.

[5] 周卫京, 宋会萍. 中国大学生产出性英语语音素质管窥[J]. 外语与外语教学, 2015(3): 1-7.

[6] 马林. 中国学生英语前元音发音的实验研究[J]. 现代外语(季刊), 2005(3): 259-264.

[7] RUBIN J. What the good language learner can teach Us[J]. TESOL Quarterly, 1975, 9(1): 41-51.

[8] BIALYSTOCK E. A theoretical model of second language learning[J]. Language Learning, 1978, 28(1): 69-83.

[9] 黄旭. 学习策略的性质、结构与特点[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 1990(4): 85-92.

[10] 胡斌武, 吴杰. 学习策略的教学问题探讨[J]. 教育导刊, 1996(10): 22-25.

[11] 文秋芳. 英语学习策略论[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 1996.

[12] 王立非. 现代外语教学论[M]. 上海: 上海教育出版社, 2000.

[13] FLAVEL J H. Meta-cognitive aspects of problem solving [C]// RESNICK L. The Nature of Intelligence. Hillsdale, N. J.: Erlbaum, 1976: 231-236.

[14] O'MALLY J M, CHAMOT A U. Learning Strategies in Second Language Acquisition[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

[15] COHEN A D. Strategies in Learning and Using a Second Language[M]. Beijing: Foreign Language Studies University, 2000.

[16] 祝蓓玉. 基于元认知策略的英语语音教学初探[D]. 上海: 上海师范大学, 2013.

[17] 张菊花, 李黄川. 元认知策略研究的现状及思考[J]. 重庆第二师范学院报, 2013(3): 90-96.

[18] 鲍倩. 元认知策略培训在大学英语语音教学中的应用[D]. 大连: 大连理工大学, 2007.

[19] 江森. 中学英语教学中元认知能力的培养[D]. 武汉: 华中师范大学, 2004.

[20] 邓君敏. 实用英语语音[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 1987.

[21] 翟士钊, 等. 正音-美语发音基本功[M]. 北京: 航空工业出版社, 2001.

(责任编辑 聂根兰)