

不同英语水平学习者英语动词后缀联想研究

李俊敏, 李德高

(浙江大学 外国语言文化与国际交流学院, 杭州 310058)

摘要: 对英语学习者进行英文词词汇联想测量结果表明, 低年级大学生对高、低熟悉性词产生的派生词联想均显著多于屈折词; 研究生的联想结果中屈折词的数量显著高于低年级大学生。因此, 低年级大学生在很大程度上依据词的形态特征来组织英语词汇; 英语学习者随着英语水平的提高, 母语的负迁移程度减弱。

关键词: 动词后缀; 大脑存储; 语言记忆

中图分类号: H0-05

文献标志码: A

文章编号: 1009-895X(2012)04-0268-05

A Word Association Study into English Learners' Verb Suffix

Li Junmin, Li Degao

(School of International Studies, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: A word association study reveals that low-proficiency Chinese learners of English produce more derived words than inflected words for both high- and low-frequency words. Students who have high proficiency in English produce more inflected words than low-proficiency learners. The results suggest that low-proficiency learners rely more on morphological information to construct their English lexemes and that the negative mother tongue transfer diminishes as the learners' proficiency improves.

Key words: verb suffix; storage; language memory

词的形态变化在字母语言中比较常见, 如屈折形态, 派生形态等等。其中词素变化不改变词性, 如名词后的复数形式(-s), 动词的第三人称变化(-s)等, 属于屈折形态; 而改变词性的后缀, 如形容词后加-ly 使之成为副词的, 则为派生形态。词的存储方式以及词素在大脑中的加工模式一直是心理语言学的一个重点, 母语(L1)和第二语言(L2)中词素处理是否有区别也一直存在争论。目前关于母语是字母语言的第二语言学习者, 其词素处理的实验研究涉及德语、意大利语、俄语、挪威语等等, 但研究结果各不相同^[1]。字母语言词形态变化比较常见。同属于字母语言的 L1 和 L2 有一定相同之处。然而, 汉语中 85% 的词是合成词, 没有屈折形态变化。而汉

字在认知加工上有不同于拼音文字的特点, 中国大学生在学习英语词汇时, 词缀在大脑中的储存方式可能会因为汉字的构造而产生不同于字母语言国家的二语学习者的记忆方式。

一、L1 和 L2 词素处理的三种理论模型

动词的屈折形态包括第三人称单数(-s)、过去时(-ed)和进行时(-ing), 动词的规则和不规则屈折形态主要体现在过去时的变化上。有关过去时的争论可以追溯到二十多年前, 一些学者认为英语过去时态的学习是单一模式(single-mechanism model)。然而, 这与一直以来观察到的儿童学习过去时变化的规律不相符合。儿童在能正确使用不规则动词的

收稿日期: 2011-11-10

基金项目: 浙江大学董氏文史哲研究奖励基金资助项目(32506000U20901); 中央高校科研专项基金资助项目

作者简介: 李俊敏(1974-), 女, 讲师。研究方向: 词形研究。E-mail: ljm576@163.com

过去式之后, 又会因为规则的过度应用 (overgeneralization), 在不规则动词后加-ed。比如, 儿童会在掌握了 went 之后, 又会用 goed, 而且儿童在遇到生词时, 会自动应用规则动词的变化, 但随着语言能力的不断进步, 不规则动词的习得有别于规则动词。为了解释这个现象, Pinker 提出规则动词的过去时是规则应用, 而不规则动词却是整体储存。这样两种不同的处理模式就被称为“双系统”模式, 又称“words and rules”论^[2]。在 L1 中, “双系统”模式认为, 不同的神经知觉区域相对应心理词汇和心理语法。心理词汇储存了词的所有信息, 包括意义, 发音, 与该词相关的不可预测的语素 (如不规则动词的过去式)^[3]; 心理语法包含了句法和语素的有规律的组合。因此根据双系统模型, 对于应用规则结合的词是不存在频率效应的。

“单一系统”模型认为, L1 中所有单词都是通过记忆储存在大脑中, 规则只是描述性的, 所有单词无论是否有规律, 不管是屈折形态还是派生形态都是通过语音和语义联系存储在心理词汇中, 所有的单词都应该有频率效应, 因为储存在大脑词汇中词的提取是根据该词的使用次数来决定的。

支持 L1 和 L2 共享同样习得过程的理论模式也分为“双系统”和“单一模式”, 理论基础与 L1 的情况一样。但也有理论模型认为 L1 和 L2 的习得过程很大程度上不同, 习得 L1 的那种浸入式的模糊习得, 不可能被 L2 学习者仿效^[4]。

一语对于二语的影响是不容争辩的, 但是实验结果却各不相同。Basnight-Brown 等分析了规则动词的屈折形态启动效应, 发现尽管 L2 的加工过程要慢于 L1, 但基本过程还是相似的^[5]。Bowden 等考察了 L1 和 L2 为西班牙语的学习者屈折词素的加工, 发现对于 L1 来说, 某些屈折词素有频率效应, 也就是高熟悉性的词干没有变化的屈折词素产出特别快, 这些动词的屈折形式是存储在心理词汇中的, 而 L2 学习者对所有类型的屈折形式都有频率效应, 显示所有动词的屈折形式都是储存在心理词汇中。该实验支持双系统模型的假设^[4]。

二、屈折词素与派生词素在大脑中的处理方式

规则的屈折和派生形式的词, 其存储和提取则存在着两种假设: 一种假设是, 词以词干的形式被存储, 而在再认和生成时需要进行形态分析; 另一种

假设是, 词以分解的形式存储, 但在再认和生成时并不需要解析成词缀和词干^[6]。神经心理学和脑成像研究证明了屈折词素和派生词素的处理和加工是独立的, 屈折词素的处理和加工发生在左前脑区, 规则的屈折后缀以构成词素的方式处理, 不规则的屈折后缀以整体的形式得以处理。而右脑, 尤其是右基底神经节, 对于派生型后缀加工过程起着显著的作用^[7]。

Pinker 和 Ullman 认为, 词频高的规则词的屈折后缀也是整体储存在大脑词汇中^[2]。在 L2 习得中, 规则动词的词频影响比 L1 更大, 说明 L2 中规则的屈折词素加工过程更有可能依赖记忆。Silva 和 Clahsen 发现, 母语英语者其规则动词的过去式有形态启动效应, 而 L2 熟练者却没有发现启动效应, 说明 L2 学习者不能像 L1 使用者那样, 把单词分解储存^[8]。这些研究结果支持水平较高的二语学习者在加工规则词的屈折词缀时, 与母语者加工过程不同, 倾向于整词记忆^[8-9]。而母语者的加工模式则是分解储存^[10], 即词根和词缀分开储存, 词缀与句法关系紧密相连, 如第三人称单数, 或者过去时的规则形态等等。

派生形态的研究相对较少。由于派生形态不同于规则的屈折词, 较为复杂, 涉及到音位变化, 而非简单的词根与词缀的组合, 而且派生词在词性方面与词根不同, 且如果再加上一个词缀, 能产生另一个新词, 所以派生形态的心理加工有别于屈折形态, 与语义、语音及书写代码都有关系^[11]。Clahsen 和 Neubauer 在研究德语的名词化后缀时发现, 一语者在词频高的非启动词词汇判断实验中, 反应时间比二语者有优势, 而二语者在整词效应上, 比一语者强^[12]。这说明在派生形态的加工方面, 二语者与一语者比较相似, 部分是分解储存于心理词汇中, 还有部分属于整词记忆。

三、实验

(一) 基本假设

对于英语词在英汉双语心理词典中是如何存储的问题, 陈士法等认为, 英汉双语心理词典中既有以词素的形式存储的单词, 又有以整词的形式存储的单词, 英语词汇在汉语学习者的双语心理词典中是混合存储的。复合词和派生词是以词素的形式存储的, 而屈折词则是以整词的形式存储的^[13]。

然而陈士法等的研究也是以英语水平较高的学习者(英语专业四年级学生)为研究对象,对于英语水平较低的学习者的研究比较少。因此,本文从不同英语水平学习者记忆规则屈折词与派生词等不同形态单词的角度,探讨英语单词在英汉双语心理词典中的存储单位,主要回答以下三个问题。

(1) 高熟悉性规则动词在不同英语水平的英语学习者中,屈折词缀和派生词缀的存储方式是否一致?

(2) 低熟悉性规则动词在不同英语水平的英语学习者中,屈折词缀和派生词缀的存储方式是否一致?

(3) 不同英语水平的学习者在动词的词缀联想中产出更多的是哪一种词缀?

(二) 实验设计

1. 被试

被试为 40 名浙江大学英语语言学专业研究生(简称研究生)和 40 名浙江大学非英语专业大学二年级学生(简称大学生),两组被试的平均年龄分别为 24 ± 0.84 和 19 ± 0.75 岁,男女生比例分别为 6:34 和 31:9。测试时,研究生都已通过英语专业八级,英语熟练程度可以与英语本族语者自由交流;大学生都已通过国家大学英语四级水平考试,但词汇量以及应用能力不能达到应用自如,与研究生相比,英语水平低。

2. 实验材料

从语法角度说,动词属于所有词类中难度适中者^[16],因此本研究选取动词作为研究对象,并从大学英语四、六级词频列表中选择有尽可能多的后缀的动词,如 act, 有 acts, acted, acting, actor, actress, action, 等。所选动词至少可以产生 5 个带后缀的词,共选出 67 个。

在所选动词中,去掉过去时变化不规则的词、带前缀的词以及与其对应的名词在形式上没有区别的词,如 smile, a smile 是名词,因此不能作为实验用词。实验前,请 40 位浙江大学非英语专业二年级学生(不参加实验)评定难度:所有词列在一个表中,每个词旁边排列 7 个数字 1~7,分别表示词的熟悉等级。按照难度评定结果,在所选动词中,选择熟悉性为 5.53(0.95)和 3.75(1.01)各 20 个单词,分别作为高熟悉性词和低熟悉性词。

(三) 实验过程

在测试开始前的预测试中,指导语为:“请给下列动词加上词缀,写出 4 个词。”结果发现学生仅认为派生后缀才是后缀。因此在测试时词表顶端的中文指导语改为:“在规定时间内写出所列动词的后缀变化,或在词尾添加几个字母,(如有必要,可改动最后一两个字母)写出有意义的单词,要求至少写出 4 个以上单词。例如,move→moved, movement; contribute→contributes, contribution。”请两组学生分两次分别完成高熟悉性词和低熟悉性词的单词联想,每次规定时间为 30 分钟。实验完后,随机对两组中共计 20 名学生进行调查,请他们填写调查问卷,考察他们是否认为 touch 与 touches, touching, touched 是同一个词,后缀是否指派生后缀,屈折后缀就不是后缀。

(四) 实验数据

在数据收集中,如果某被试对某个刺激词给出的反应词字迹不清或空白,被视为无效。有效反应词比率为 99.1%。英语中没有的、学生杜撰出来的词不收录在内,比如 pay→pay-for, wear→wearness; 有些词虽然存在,但不是该动词的派生形式的,也不收录在内,如 wear→weary, die→diet。由于以上原因舍弃了 1022 个反应词,共保留有效数据 6068 个反应词。把被试对每一个动词产出的反应词按屈折词和派生词分类,记录产生的反应词数,分为高熟悉性词和低熟悉性词两类,借助于 SPSS 分析,结果如表 1 所示。表 1 为连续性联想实验中,高熟悉性和低熟悉性刺激词产生的屈折和派生后缀分布。

表 1 连续性联想实验结果

Tab.1 Continued word association				
	大学生		研究生	
	屈折后缀	派生后缀	屈折后缀	派生后缀
高熟悉性	306	1248	358	1200
低熟悉性	465	1087	688	716
平均值	19	58	33	49

从表 1 中可看出,高熟悉性词中,统计大学生组和研究生组屈折词与派生词的分布,相关系数为 $r = 0.54$ ($p < 0.05$),说明两者相关性较高,而且两者都呈现派生词数量比屈折词多;而低熟悉性词中,相关系数为 $r = 0.35$ ($p < 0.05$),大学生组和研究生组就有比较大的变化,屈折词数目有很大的

增加幅度, 而派生词数有所下降, 尤其研究生组, 变化比较明显。

同时, 把学生对每一动词产出的第一个反应词分别是派生或是屈折进行统计, 因为第一个单词的联想强度最大, 结果如表2所示。表2为在单一性联想反应实验中, 高熟悉性和低熟悉性刺激词产生的屈折和派生后缀分布。

表2 单一性联想实验结果
Tab.2 Single-word association

	大学生		研究生	
	屈折后缀	派生后缀	屈折后缀	派生后缀
高熟悉性	78	312	86	300
低熟悉性	121	250	174	189
平均值	5	14	7	12

联想强度 (association strength) 和联想离散度 (heterogeneity of the domain) 是词汇联想结果定量分析的两个主要指标^[15]。所谓联想强度是对每个刺激词计算各个反应词的频数占有效反应词次数的比例。不同反应词对应有不同的联想强度, 其中最大者为主联想强度 (primary strength)。联想离散度则是指被试对每个刺激词的不重复反应词的数量。

对低熟悉性动词的联想离散度相关分析结果如下: 大学生组和研究生组对所有刺激词联想离散度的相关系数为 $r = 0.44$ ($p < 0.05$)。根据扩散激活模型, 如果说联想强度反映了节点之间连线的粗细程度, 那么, 每个刺激词对应的联想离散度则体现了对应节点与其他节点的联系的数目大小。因此, 大学生组和研究生组联想离散度不相关现象说明, 前者对同样刺激词产生的联想和后者有质的不同, 高水平的英语学习者和大学生英语学习者对低熟悉性词的反应有所不同。

四、讨论与结论

大学生对于高熟悉性词联想结果发现, 派生词的数量多于屈折词; 而对低熟悉性词的联想, 派生词数量虽然仍多于屈折词, 但屈折词的数量有所上升。这可以说明学生在看到低熟悉性刺激词时, 派生词的产出减少, 因此从词形变化入手, 更容易产生带屈折后缀的反应词。大学生的屈折词缀大多为 -ing, -ed, 很少用词缀 -s, 而该词缀在研究生的反应词中就出现得较多。由于汉语中并没有屈折词缀的概念, 因此这在一定程度上也可以解释学生较容易产生派

生词。目前的实验不能完全解释学生看到刺激动词后产生的派生词, 完全是由于汉语词储存方式的影响。

Schmitt 和 Meara 在考察日本学生学习英语动词的屈折后缀和派生后缀与词汇量的大小和语言水平的关系时发现, 学生选择的动词后缀中有 57% 是屈折型后缀, 而在另一产出实验中, 只有 15% 的后缀属于派生型词缀, 学生最熟悉的 4 个后缀中有 3 个是屈折型后缀^[14]。这与本次实验结果有很大区别, 是否因母语对二语的影响所致, 目前还没有足够的证据。

被试对动词派生词的敏感性高于动词屈折派生词, 说明汉语的构词理据在某种程度上影响英语学习者, 汉语的形态特征在二语学习中有一定的迁移。从实验结果来看, 我们倾向于认为以汉语为母语的学生在学习英语词汇时, 在其英语还不是很熟练的阶段, 由于受母语的影响, 屈折型词缀和派生型词缀可能都是以分解形式储存于大脑词库中, 因此在处理派生词缀和屈折词缀时, 结果与字母语言国家的二语学习者不同。

陈士法等用反应时的方法, 证明高水平的英语学习者的心理词库中, 复合词和派生词是以词素的形式存储的, 而屈折词则是以整词的形式存储的^[13]。在词汇的提取中, 分解的词汇可能更容易被提取, 由于整词的记忆和提取需要更多的认知资源, 因而整词反而不容易被提取。因此这可以解释在单一性联想实验中, 学生的联想反应词以派生词居多, 与本实验相一致。

在对学生的调查中, 发现有 85% 的大学二年级学生认为规则动词加上屈折后缀后, 比如 touch, touches, touched, touching 是同一个词, 他们不知道屈折后缀这个概念, 通常把这一概念称为词形变化。而且他们认为后缀就是指派生后缀, 所以, 在实验时设计的指导语为“请在下列动词的词尾添加几个字母, (如有必要, 可改动最后一个字母) 写出有意义的单词。”而不是“请在下列动词后加上后缀”。如果学生知道后缀也可以包含形态变化, 我们推测学生在连续性单词联想中会直接写上屈折后缀的几个变化, 而不再思考是否还有派生后缀。

较低水平的英语学习者在产出带词缀的词时, 会产生一些非词, 从词形变化来看, 尤其是反应词的错误来看, 大学生对英语词的组织可能过于拘泥于词的形态^[16]。被试似乎有极强的基于词形产生联想的倾向, 因而能够通过变化词缀来产生新的词, 然

而,他们似乎又过于依赖这种构词法意识。如,对于刺激词“wear”联想出“weariness”这样的反应词,这说明了大学生在极大程度上存在根据词的形态特征来组织英语词汇的倾向。导致这种现象的原因有英语词汇学习中强记习惯的影响,也许还有来自其关于汉字部件结构和笔画组成意识的影响。

五、结束语

从本次实验结果看,不同英语水平的英语学习者对高熟悉性规则动词的屈折词缀和派生词缀的存储方式几乎一致,派生词明显多于屈折词缀。英语水平高的英语学习者,在低熟悉性规则动词的记忆方面与高熟悉性词表现比较相似;而英语水平低的英语学习者屈折词有所增加。总的说来,不同英语水平的英语学习者在动词的词缀联想中产出更多的是派生词,而不是屈折词。所以,导致这种与国外研究结果不一致的现象可能源于母语影响,但是目前的研究还不能充分揭示母语对不同词形心理表征影响的本质。研究中仍存在一些缺陷,如实验设计比较简单;在被试选择上,实验之初忽略了英语水平测试环节等。

参考文献:

- [1] Gor K. Experimental study of first and second language morphological processing[C]//Gonzalez-Marquez M, Mittelberg I, Coulson S, et al. *Methods in Cognitive Linguistics*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2007: 367-398.
- [2] Pinker S, Ullman M. The past and future of the past tense[J]. *Trends in Cognitive Science*, 2002, 6(11): 456-463.
- [3] Ullman M. A neurocognitive perspective on language: the declarative/procedural model[J]. *Nature Reviews Neuroscience*, 2001(2): 717-726.
- [4] Bowden H W, Gelfand M P, Sanz C, et al. Verbal inflectional morphology in L1 and L2 Spanish: a frequency effects study examining storage versus composition[J]. *Language Learning*, 2010, 60(1): 44-87.
- [5] Basnight-Brown M, Altarriba J. Differences in semantic and translation priming across languages: the role of language direction and language dominance[J]. *Memory & Cognition*, 2007, 35: 953-965.
- [6] 杨亦鸣, 曹明, 沈兴安. 国外大脑词库研究概观[J]. *当代语言学*, 2001, 3(2): 90-108.
- [7] Marangolo P, Piras F. Dissociations in processing derivational morphology: the right basal ganglia involvement[J]. *Neuropsychologia*, 2008, 46(1): 196-205.
- [8] Silva R, Clahsen H. Morphologically complex words in L1 and L2 processing: evidence from masked priming experiments in English[J]. *Bilingualism: Language and Cognition*, 2008, 11: 245-260.
- [9] Clahsen H, Felser C. How native-like is non-native language processing[J]. *Trends in Cognitive Sciences*, 2006, 10(12): 564-570.
- [10] Gor K. Beyond the obvious: do second language learners process inflectional morphology?[J]. *Language Learning*, 2010, 60(1): 1-20.
- [11] Bornkessel-Schlesewsky I, Schlewsky M. *Processing Syntax and Morphology: A Neurocognitive Perspective*[M]. New York: Oxford University Press Inc, 2009.
- [12] Clahsen H, Neubauer K. Morphology, frequency, and the processing of derived words in native and non-native speakers[J]. *Lingua*, 2010, 120(10): 2627-2634.
- [13] 陈士法, 苗兴伟, 方洁. 英汉双语心理词典中英语单词的存储单位——一项实验研究[J]. *外语教学与研究*, 2007, 30(1): 51-56.
- [14] Schmitt N, Meara P. Researching vocabulary through a word knowledge framework[J]. *Studies in Second Language Acquisition*, 1997, 19(1): 17-36.
- [15] Zareva A. Structure of the second language mental lexicon: how does it compare to native speakers' lexical organization?[J]. *Second Language Research*, 2007, 23(2): 123-153.
- [16] Zhang B. Different types of word links in the mental lexicon[J]. *College Student Journal*, 2008, 42(2): 431-439.