

■教育技术

拼写发展论和单词学习法：理论和实践

张 滢

(广州市广播电视大学,广东广州 510091)

摘 要: 不同理论派别对拼写或书写知识和能力发展看法不尽相同。拼写发展论从形素对音素表征随时间变化角度出发,提出阶段论观点。Henderson 及同事和学生受 Read 和 Chomsky 等人的启发,追踪调查英语母语学童创造性拼写现象,发现呈现与阶段性相关的共同特征,从开始涂鸦式,依次经过字母—拼音、单词内部结构、音节词缀的转变,最后是派生关系。在此基础上创建了单词学习法,作为融拼写与语音和词汇于一体的综合性教学法。本文先介绍拼写发展论的演进和主要论点,以及单词学习法的具体应用,然后回顾对该理论和教学法的检验和评价,最后总结了两者对中国外语学习者开展英语拼写教学和研究的启发。

关键词: 拼写;拼写发展论;单词学习

中图分类号: H313

文献标识码: A

文章编号: 2095—770X(2016)02—0032—06

PDF 获取: <http://sxxqsfxxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095—770X.2016.02.008

Developmental Spelling and Word Study: Theory and Practice

ZHANG Ying

(Guangzhou Radio and Television University, Guangzhou 510091, China)

Abstract: Theorists are divided in interpreting development of spelling knowledge and competence. The spelling developmental school constructs its phase model on the ground that such process is characterized by morpheme—phoneme correspondence, which progresses in a linear manner. Word study is developed on the basis of this theory to teach spelling, in addition to phonics and vocabulary. Henderson, together with his colleagues and students, was inspired by previous researchers like Read and Chomsky, and conducted longitudinal studies on American children's invented spellings. They found that these spellings displayed systematic features in different stages, which are now generally classified into five, beginning with the emergent stage, then the three intermediate stages of letter name—alphabet, within word pattern, syllables and affixes, until the last one, derivational relation stage. This paper firstly introduces the evolution of developmental spelling theory, and its main arguments and proposed methodology, word study. After that, the paper reviews critiques on the theory and the methodology. The paper finally concludes some insights to the English spelling teaching and research in China.

Key words: spelling; developmental spelling theory; word study

一、导言

对词汇知识,一般存在两大观点:连续体(continuum)观,即把词汇知识视为从零到全自动化的渐进性发展过程;或分层(subsystem/subknowledge)论,认为多维度多层次知识构成词汇知识综合

体^[1]。无论如何,词汇知识体系的某一端或一层总处于动态发展中。各类知识不是自给自足,而是相互依赖的。拼写知识也不例外。在词汇系统甚至语言发展框架内,拼写知识是关键的一环或组件,与其他语言知识诸如语音、词形、词义、句法,以及语言能力,特别是阅读和写作等高度相关,彼此互动,共同

收稿日期:2015—11—08;修回日期:2015—12—14

作者简介:张滢,女,广东中山人,广州市广播电视大学讲师,主要研究方向:英语拼写教学。

促进。可是,长期以来,拼写在词汇习得中的作用不受重视^[2]。二语词汇研究学界也如此。Koda^[3]和Ryan^[4]指出,二语词汇研究多沿用自上而下(top-down)的途径,拼写常被认为表面的(superficial)、低级的、浅显的(shallow)词汇知识,备受冷落,相关研究成果较少。时至今日,这种局面至少在中国国内仍未见改观。以英语为例。专门的拼写研究数量不多,内容有限,且研究覆盖对象狭窄,多数为接受普通高等教育的大学生。事实上,识字教育并不限于低龄学习者,为数不少的初级或低水平学习者无论处于什么的年龄层次,仍然存在对识字教育的强烈需求。主要基于自下而上(bottom-up)方法的拼写教学仍作用巨大。

迄今为止,对拼写知识和能力的发展,众说纷纭。例如,Nassaji^[5]的二分说:阶段论(phase theory)和认知发展重叠论(overlapping waves of cognitive development);Pollo et al.^[6]的三大派别:语音(phonological)派、建构主义(constructivist)派和统计学(statistical-learning)派之分;以及Zhao^[7]归纳的四大模式:阶段论(phase theory)、词汇质量假设(lexical quality hypothesis)、拼写发展双基模型(dual foundation model of orthographical development)和全能论(repertoire theory)。其中,Henderson和同事及学生等人为代表的佛吉尼亚学派(Virginia School)^[8]正是语音派和阶段论的重要主张者。他们创立了拼写发展论(spelling developmental theory),在此基础上提出并大力推广单词学习(word study)教学法,对拼写教学和研究产生广泛而深远的影响。本文首先回顾该理论的发展经过,然后介绍主要观点和教学实践,最后对此做评价,希望对中国开展词汇习得框架内的英语拼写教学和研究有所启发。

二、理论演进

从历史来看,拼写发展论的起源可以追溯到二十世纪七十年代。Read^[9]和Chomsky^[10-11]通过观察美国学龄前儿童的英语创造性拼写(invented spelling,又称非常规拼写(unconventional spelling),与规范性或正确拼写相对而言),发现这些拼写系统性规律性地反映了他们当时对自己母语书面语的认知水平。例如,使用辅音(consonant,以下简

称C)字母多,元音(vowel,以下简称V)字母少,依赖字母表发音,像DD(dad),BD(bed)(以下用大写字母表示拼写创造性拼写,即非常规拼写或拼写错误;小写字母表示常规拼写或正确拼写)等。分析表明,这些儿童已经在潜意识上掌握了英语发音系统的某些知识,会有意识地根据发声特征把语音组件分类,且依靠某些特性对语音关系做出判断。Beers & Henderson^[12]和Beers et al.^[13]经长期追踪美国低年级学生的拼写学习过程,得出研究结论认为,学童们拼写错误的变化与其拼写认知发展所处的阶段息息相关,每个阶段表现出显著的特征,就是,对某种独特知识或策略的依赖,深刻地反映他们对于英语文字系统的认知进展,这些变化包括形素(grapheme)和音素(phoneme)的关系、字母和音节类型以及如何运用拼写表征意义;反映他们逐步对拼写所表征的三重信息,即:字母、结构和意义的掌握。拼写发展阶段论据此建立起来。在该理论的框架内,Henderson^[14],Henderson & Templeton^[15]和Henderson^[16]提出了单词学习(word study)法,是以拼写教学为媒介,融合语音和词汇学习为一体的综合教学法。到了二十一世纪之交,单词学习法逐渐成熟,被加以推广。今天,包括网站在内,以Words Their Ways系列出版物为标志,单词学习法应用甚广,在美国尤其流行,还针对其他语言,包括西班牙语、汉语和韩语在内,开发了专门的工具。

三、拼写发展论

拼写发展论认为,儿童在学习英语文字系统时,最大的挑战是培养形素—音素对应关系的意识和能力,其拼写技能的发展以单词音素对字母的投射(mapping),即编码(encoding)能力来衡量。根据创造性拼写所表现出的系统性拼写策略特征,即音—形联系的表征策略或编码能力的变化进程,拼写发展可以分为五个阶段^[17]。

(一)初始阶段(emergent stage)

基本特征包括:对字母和数字的涂写;单词的概念尚在发展中;未形成音素—形素表征关系的概念;假装阅读和书写。该阶段的创造性拼写如涂鸦,难以辨识,像:B2,ROV,YVRT等。

(二)字母—拼音阶段(letter name—alphabetic stage)

孩子开始系统地运用字母对音素进行表达,依赖拼音方法,即字母本身的读音或单个字母的发音方式,对所有的音素一对一地、线性地加以表达,忽略不发音的字母,结果产生非规范拼写。通常先学会对单词的首、尾辅音的表达。其中,高频辅音如 b, m, r, s, 先于低频辅音,像 j, k, q, v, w, x; 还可能会省去辅音字母前的鼻音;而后才习得元音。字母一拼音策略在对长元音表征时较为有效,但遇到短元音则无能为力,可能会用某些发音听上去最接近的字母去传达短元音,如 a 表 /e/; e 表 /i/。

(三) 单词内部结构阶段 (within word pattern stage)

这个阶段标志着孩子开始对音素一形素的表征系统开展有规律的探索。他们掌握了元音字母和辅音字母组合成单音节单词的常用形式,像 CV (go)、CVC (bed) 和 CVCe (late); 习得了短元音的拼写方式; 学会了大部分位于词首的二合字母 (digraph) 和二元辅音簇 (two letter consonant cluster), 譬如: tr — (train), bl — (blue), str — (street), 和 ou — (ought) 等; 试图运用不发音的字母 e 来表示长元音。

(四) 音节和词缀阶段 (syllables and affixes stage)

孩子把前一阶段所掌握单音节单词的结构形式拓展到多音节单词,能够正确拼写多数单音节单词; 学会音节的结合和划分、单词的屈折变化,但可能在音节结合部和非重读音节犯错。及至该阶段末期,学童逐步发现意义层面上因素对单词构成的影响,认识到词缀的作用,准备向最后阶段过渡。

(五) 派生关系阶段 (derivational relations stage)

到该阶段,单词意义要素超越音素和形素,孩童充分意识到词缀在语法和语义上的功能,学会了运用词缀构成不同语法功能或意义的派生词,即使后者与原来的词根在音素上存在变化; 掌握了高频词的拼写,但在源于拉丁和希腊语的多音节低频词上容易犯错。

总之,拼写发展论认为儿童的英语拼写知识和能力的发展依次经历了非语音 (non-phonological) 的伪拼写 (pretended spelling) 初始阶段,到不完全编码的非规范拼写中间阶段,达至对音一形投射关系表达完善、书写正确的成熟阶段。这是一个从简

单到复杂、从低级到高级,以线性 (linear)、单向 (unidirectional) 和定序 (fixed-ordered) 为特征的进程。具体表现为: 从辅音字母到元音字母; 从单音节单词到多音节单词; 从高频词到低频词; 从古英语单词到法语词源词及至拉丁—希腊词源词; 从规则拼写到不规则拼写; 从依赖语音到形式再到意义。

四、单词学习法

单词学习教学法在拼写发展论的基础上应运而生,是平衡 (balanced) 和综合性 (integrative) 识字教育项目,融拼写教学与语音和词汇学习于一体,拼写、阅读和写作活动相结合; 以基于音素、形素甚至概念或语境类比的单词归类 (word sort) 为重要教学导入手段^[18]。

(一) 评估和测试 (assessment)

在实施教学之前,要先评估学童英语拼写水平当时所在发展阶段以及所处阶段的特定期限,再决定所应采取的干预策略 (preventative measures)。在教学过程中以及教学之后,均需持续地对学生的学习效果进行检验,测试手段依然不可或缺。针对英语拼写,研发了一系列测量工具,覆盖从入门级到低级、中级直至高级的所有范围,测试形式既有图片,也有听写。比较常用的分别有: 初级拼写测试 (Primary Spelling Inventory, PSI), 适用于初始到单词内部结构阶段的低中级学习者; 基础拼写测试 (Elementary Spelling Inventory, ESI) 面向的对象为字母一拼音到派生关系阶段早期的中高级学习者; 以及高级拼写测试 (Upper-Level Spelling Inventory, UPI), 受试为处于单词内部结构阶段到派生关系阶段的高级学习者。近年来,还出现了对汉语、韩语和西班牙语的量具。在此以 ESI 为例,说明如何对学生的英语拼写发展能力做出判断。测试工具含目标词共有 25 个,考察拼写特征知识点共计 62 项。测试以听写形式实施,要求受试把所听的单词填写到印制在试卷的句子中去。测试员先读一遍目标词,接着读包含该词在内的句子,最后再重复目标词一次。测试完毕,对试卷进行评分,每拼写正确一个单词,得 1 分。根据总得分断定学生所处的拼写发展阶段,并辨明该阶段的具体区间。至于实施教学干预的起点,可依据上述分项知识点的得分情况来判断,最先出现错误之处即为教学开始的地方。

工具既用于诊断性测试,也作为成就测试,对学生拼写学习的效果做出评价,故同一测试可视乎情况多次施行。

(二)教学法(methodology)

单词归类是单词教学法的核心。单词归类,实际上是单词类型化或类比,根据共同的特征把单词分门别类。要求学生对包括单词、图片或概念在内的对象进行比较和对比,寻找共同点,进而归纳它们的核心特征。既然一个单词蕴含声音、结构和意义三层内容,单词归类也相应地分为这三大类:(1)声音类型(sound sort),即基于听觉,从音素角度把听到单词进行异同对比。教学目标在于培养音素意识、语音意识和语音知识。(2)结构类型(pattern sort),系基于视觉,对看到单词从形素角度,诸如字母组合和字母序列进行比较,目的是探索语言书写系统的形成规律。(3)意义/概念类型(meaning/concept),根据单词在意义层面上的关系,建构类似语义场(semantic field)或语义图式(semantic map)的框架。借助图片或实物进行教学是非常不错的选择。值得一提的是,三者并非是截然分开的,而是不可分割的。每个单词的呈现都离不开它的语音、结构和意义或概念的结合。

五、检验和评价

Nelson^[19]指出拼写发展论的两大优点:(1)充分考虑到英语独特的历史变化,即三个阶段,早期的古英语,到法语进入的中期,及至拉丁—希腊语词汇被大量引进的中晚期,每个阶段与英语单词拼写包括的三个要素,音素—字母、结构和意义对应,也正好与儿童拼写知识和能力的发展路径一致;(2)更重要的是,颠覆了传统的理论和教学法,承认儿童在接受正式识字教育之前已经具备了相当丰富的语言知识,教学成为一个能动的、发展性的过程,应充分激活、联系并拓展这些已有认知储备。在此之前,英语拼写一直被视为混沌和不可测的,教学应从零开始,以简单重复性的机械记忆为主。

可是,拼写发展阶段论是通过观察和分析年龄大概3—10之间的儿童学习英语母语的书写过程而创立的。对于不同语言的母语或外语学习者,他们的拼写或书写知识和能力发展是否也遵循同样的路径?发展速率是否也一致?另外,单词学习法对于

其他语言的母语或外语学习者,包括成人在内是否也有效?一些研究者进行了检验。

(一)母语学习者

世界文字众多,根据每个书写符号的表征单位大致分为三类:语素文字(logographic)、音节文字(syllabic)和拼音文字(alphabetic),一个形符分别代表一个单词或词素、音节和音素。儿童学习母语拼写或书写的路径是否因不同语言文字类型有所区别?基于英语的拼写发展论是否也同样适用于其他语言?从一些研究结果来看,答案莫衷一是。Caravolas^[20]对儿童分别学习捷克语、英语和法语的拼写学习策略比较分析后指出,拼音语言学习者的拼写技能,包括语音意识和字母知识在内,发展途径颇为相像,只是语言的深浅度可能对拼写发展的速率造成影响,而影响的程度如何尚难判断。Valle—Arroyo^[21]和 Protopapas et al.^[22]分别对西班牙语和希腊的本土学生进行研究,证实他们的拼写策略运用变化均呈阶段性特征。可是,Pinheiro^[23]持不同意见。在学习葡萄牙语拼写过程中,巴西儿童一开始就同步采用包括非词汇性和词汇性在内的多样策略,只是不同策略随着拼写发展程度作用不一。另外,这些孩子跳过了某些阶段,如词素阶段。至于非拼音文字学习者,Shen & Bear^[24]调查中国浙江省小学生的汉语书写错误,发现这些错误同样表现线性轨迹,低、中、高年级者分别更多地依赖语音、字形和语义策略。他们断言,汉语学童和英语学童一样,拼写(或书写)基本遵循同样的发展方向。但Yeung et al.^[25]的研究结论与此相左。香港小学生的汉语学习进程显示,词形意识和构词技能是汉字书写能力的重要预测指标,说明汉字独特的构成方式对学童习字的影响。

(二)成人学习者

如Kwong & Varnhagen^[26]所言,拼写研究一向只关注儿童,而忽略了成人。他们的研究是罕有的例外。把儿童和成人放在一起做比较研究,对比他们对伪词的拼写策略。结果发现,两者所运用的策略沿着相似的路径变化,开始多依靠语音、结构和词形等后备(backup)策略,后来多采用以类比等为特征的快速提取(fast retrieval)策略。但成人转变的几率比孩子更高。和Pinheiro的研究一致,Kwong & Varnhagen排斥了拼写发展论,而证实重

叠论,即:无论儿童还是成人,在拼写学习过程中,都是多种策略同时起作用的。

(三)外语学习者

母语和外语学习者的最大不同在于前者在进行专门的拼写学习之前往往已经掌握一定的语言知识,包括语音,语法和词汇^[27]。后者则需要学习一套全新的语言系统,在拼写学习上,不得不从听觉途径上建立对陌生语音系统的认识,提高听敏度,培养音素和语音知识;从视觉途径发现并掌握该语言书写系统的特性;并结合听觉和视觉两大途径寻求对音一形关系的正确表达方式;况且,不同母语背景还可能造成影响。Nassaji^[5]的研究表明,在不同学习时期,一名操广东话儿童的英语拼写错误呈现不规则和非系统性,这是拼写发展论难以解释的。但Wang & Geva^[28]的研究却显示,广东话背景学童与英语母语孩子在学习英语拼写时的发展路径基本一致,只是前者受到母语的影响,特别在英语独有的、广东话所缺省音素的表征上,如/θ/和/ð/,习得速率上较为迟缓,在前期尤为如此。

综上,拼写发展论的有效性和广泛性似尚难验证。Treiman & Bourassa^[29]认为该理论无法解释学习过程中复杂的情形,主张语音、词形和语义各种知识持续共同作用,贯穿拼写发展的始终。这些知识通过程度上的(degree)而不是类型上的(type)变化促进拼写的技能提高。对拼写能力和知识的不同解构,运用不同的研究方法以及所面对不同语言类型从而导致不同理论流派的产生。

(四)教学法

在教学法方面,据Westwood^[30],单词学习法作为整体语言项目的一个重要组成,虽然并非是拼写教学的替代,但面向不同发展阶段的单词学习活动已经被证实可有效提高学生对单词的兴趣,对拼写能力有促进作用,故被视为结合拼写和词汇教学的“最好实践”。不过,目前为止,绝大多数应用仍局限于对低龄英语母语学习者进行识字教育,外语学习者或成人鲜有涉及。Massengill Shaw & Berg^[31]和Massengill Shaw^[32]的实验可能是近年少数的例外。他们先后采用单词学习法对识字能力低下的成人英语(作为母语和二语)学习者实施教学实验,结果证明单词学习法对这些学习者均有效。

六、教学启示

尽管备受质疑,拼写发展论对在二语词汇习得框架内面向中国外语学习者进行英语拼写教学和研究还是颇具启发。(1)在意识上要重视拼写,把拼写作为不可或缺的英语学习内容。(2)需充分考虑英语文字系统独特的历史演变和结构,关注语音、词形和语义三个变量之间的相互作用。(3)应特别注意中国学习者语言背景的复杂性。汉语母语者存在同文不同语的情况;少数民族学生所操语言各异。(4)单词学习法可作为值得尝试的教学手段。(5)开发本土化的英语拼写测量工具。不妨借鉴现有工具,针对不同对象,在不同的学习阶段进行测试和检验,联系中国英语学习的特点,发展具有中国特色的测评方式。(6)研究方法论上当综合化或折衷化,自然主义和实验主义、定量与定性相结合。可更多地开展长期研究,在较长时间内对学习过程进行跟踪、调查和分析,有助于研究向纵深度发展,实现理论模型的创新,为教学实践提供更有效的指导。

[参考文献]

- [1] Laufer, B. Quantitative evaluation of vocabulary: how it can be done and what it is good for [A]. in M. Milanovic (ed.). *Experimenting with Uncertainty, Studies in Language Testing* (11) [C]. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- [2] Ehri, L. C. & Rosenthal, J. Spellings of words: A neglected facilitator of vocabulary learning [J]. *Journal of Literacy Research*, 2007, 39(4): 389—409.
- [3] Koda, K. Orthographic knowledge in L2 lexical processing [A]. in Coady, J. & Huckin, T. N. (eds). *Second Language Vocabulary Acquisition: A rational for pedagogy* [C]. Shanghai, Shanghai Foreign Language Education Press, 2001.
- [4] Ryan, A. Learning the orthographical form L2 vocabulary — a receptive and a productive process [A]. in Schmidt, N. & Michael, M. (eds). *Vocabulary description, acquisition and pedagogy* [C]. Shanghai, Shanghai Foreign Language Education Press, 2002.
- [5] Nassaji, H. The development of spelling and orthographic knowledge in English as an L2: A longitudinal case study [J]. *Canadian Journal of Applied Linguistics*, 2007, 10(1): 77—98.
- [6] Pollo, T. C., Treiman, R., & Kessler, B. 2008. Three perspectives on spelling development [A]. in Grigoren-

- ko, E. L., & Naples, A. J. (eds). *Single-word Reading: Behavioral and Biological Perspective* [C]. NJ: New York, Erbaum, 2008.
- [7] Zhao, J. Spelling English words; Contributions of phonological, morphological and orthographic knowledge in speakers of English and Chinese [D]. Texas A & M University, 2011.
- [8] Bear, D. R., & Templeton, S. Explorations in developmental spelling: Foundations for learning and teaching phonics, spelling and vocabulary [J]. *The Reading Teacher*, 1998, 52(3): 222—242
- [9] Read, C. Pre-school children's knowledge of English phonology [J]. *Harvard Education Review*, 1971, 41(1): 1—34.
- [10] Chomsky, C. Write first, read later [J]. *Childhood Education*, 1971, 47(6): 296—299.
- [11] Chomsky, C. Approaching reading through invented spelling [C/EB/OL]. Conference on theory and practice of beginning reading instruction, Learning Research and Development Center, University of Pittsburg, May 1976. Accessed <http://eric.ed.gov/?id=ED155630>
- [12] Beers, J. W., & Henderson, E. H. Study of developing orthographic concepts among first-grade children [J]. *Research in the Teaching of English*, 1977, 11(2): 133—148.
- [13] Beers, J. W., Beers, C. S., & Grant, K. The logic behind children's spelling. *Elementary School Journal*, 1977, 77(3): 238—242.
- [14] Henderson, E. H. *Teaching spelling* [M]. Boston, NJ: Houghton; Mifflin, 1985.
- [15] Henderson, E. H., & Templeton, S. A developmental perspective of formal spelling instruction through alphabet, pattern, and meaning [J]. *The Elementary School Journal*, 1986, 86: 305—316
- [16] Henderson, E. H. *Teaching spelling (Second Edition)* [M]. Boston, NJ: Houghton; Mifflin, 1990.
- [17] Helman, L., Bear, D. R., Templeton, S., Invernizzi, M., & Johnston, F. *Words their way with English learners: Word study for phonics, vocabulary, and spelling (Second Edition)* [M]. Englewood Cliff, NJ: Pearson—Prentice Hall, 2012.
- [18] Leipzig, D. H. Word study: A new approach to teaching spelling [EB/OL]. (2015-02-28) <http://www.readingrockets.org/article/word-study-new-approach-teaching-spelling>, 2000, accessed.
- [19] Nelson, L. Something borrowed, something new; teaching implications of developmental spelling research [J]. *Reading Research*, 1989, 10(3): 255—274.
- [20] Caravolas, M. 2004. Spelling development in alphabetic writing system — A cross-linguistic perspective [J]. *European Psychologist*, 2004, 9(1): 3—14.
- [21] Valle—Arroyo, F. Spelling errors in Spanish [J]. *Reading and Writing*, 1990, 2(1): 83—98.
- [22] Protopapas, A., A. Fakou, S. Drakopoulou, C. Skaloumbakas, A. Mouzaki. What do spelling errors tell us? Classification and analysis of errors made by Greek schoolchildren with and without dyslexia [J]. *Reading and Writing*, 2013, 26(5): 615—646.
- [23] Pinheiro, A. M. V. Reading and spelling development in Brazilian Portuguese [J]. *Reading and Writing*, 1995, 7(1): 111—138.
- [24] Shen, H. H. & Bear, D. R. Development of orthographic skills in Chinese children [J]. *Reading and Writing*, 2000, 13(3-4): 197—236.
- [25] Yeung, P. — S., Ho, C. S. — H., Wong, Y. — K., Chan, D. W. — O., Chung, K. K. — H., & Lo, L. — Y. Longitudinal predictors of Chinese word reading and spelling among elementary grade students [J]. *Applied Psycholinguistics*, 2013, 34(4): 1245—1277.
- [26] Kwong, T. E.; Varnhagen, C. K. Strategy development and learning to spell new words; generalization of a process [J]. *Developmental Psychology*, 2005, 41(1): 148—159.
- [27] Read, C. What children know about language: Three examples [J]. *Language Arts*, 1980, 57(2): 144—148.
- [28] Wang, M. & Geva, E. Spelling acquisition of novel English phonemes in Chinese children [J]. *Reading and Writing*, 2003, 16(4): 325—248.
- [29] Treiman, R. & Bourassa, D. C. The development of spelling skill [J]. *Topics in Language Disorders*, 2000, 20: 1—18.
- [30] Westwood, P. *Teaching spelling: Exploring common-sense strategies and best practices* [M]. New York, NJ: Routledge, 2014.
- [31] Massengill Shaw, D., & Berg, M. Effects of a word study intervention on spelling accuracy among low-literate adults [J]. *Adult Basic Education and Literacy Journal*, 2008, 2(3): 131—139.
- [32] Massengill Shaw, D. The impact of word study intervention on adult English learners' spelling and reading [J]. *Journal of Language Teaching and Research*, 2014, 5(2): 245—252.