

不同水平学生英语作文的句法复杂性研究^{*}

赵 晴 汪顺玉

提要: 本文使用二语句法复杂性分析器(L2SCA)分析了初中、高中、普通大学和重点大学学生英语作文的句法复杂性。分析数据来自中国词网公司2018年举行的全国大学生百万同题写作项目收集的部分作文文本。采用的指标有子句平均长度(MLC)、句子平均长度(MLS)、T单位平均长度(MLT)、从句与子句的比率(DC/C)、并列短语与子句的比率(CP/C)和复杂名词短语与子句的比率(CN/C)。结果显示,所有指标的均值差异均能显著区分初中生和高中生的作文,MLC、CP/C和CN/C的均值差异能显著区分高中生和普通大学的学生,MLC、DC/C、CP/C和CN/C的均值差异能显著区分高中生和重点大学的学生,DC/C的均值差异能显著区分重点大学和普通大学的学生。

关键词: 句法复杂性; 英语作文; 二语句法复杂性分析器

Abstract: This paper explored syntactic complexity in EFL writing by students from junior high schools, senior high schools, ordinary universities and key universities. The material of writing texts are from an English writing campaign initiated by China Wordnet Company in 2018. The indices include mean length of clause(MLC), mean length of sentence(MLS), mean length of T-unit(MLT), the number of dependent clause per clause(DC/C), the number of coordinate phrase per clause(CP/C) and the number of complex nominals per clause(CN/C). The result showed that the mean value difference of all indices can significantly differentiate writing by students from junior high schools and senior high schools, the mean value difference of MLC, CP/C, CN/C can significantly differentiate writing by students from senior high schools and ordinary universities, the mean value difference of MLC, DC/C, CP/C, CN/C can significantly differentiate writing by students from senior high schools and key universities, while the mean value difference of DC/C can significantly differentiate writing by students from ordinary universities and key universities.

Key words: syntactic complexity; EFL writing; L2SCA

1. 引言

句法复杂性是二语写作教学和研究中的一个重要概念,因为学习者的句法发展是其目标语发展的一个重要部分(Ortega 2003)。二语写作研究提出了很多不同的句法复杂性测量指标,旨在确定哪些指标能有效地测量句法复杂性的发展和二语学习者的水平(如Larsen-Freeman 1978; Wolfe-Quintero *et al.* 1998; Ortega 2003; Lu 2011)。由于缺乏计算句法复杂性的工具,前人所用的数据和测量指标都比较少。比如,Ortega(2003)综述了25篇二语写作的文章,发现所有研究都用到了这6个句法复杂性指标(句子的平均长度、T单位的平均长度、子句的平均长度、每个句子中的T单位、每个T单位中的子句和每个子句中的从属子句)中的几个。其中,只有4项研究考察了4个或以上的指标。在21篇横向研究中,样本的数量从16—300篇不等,样本的长度从70—500词不等。她指出,很难将文献中的结果汇合起来考察不同指标的效度,因为不同研究对句法复

^{*} 基金项目: 本文系2015年教育部人文社科项目“基于文本挖掘的中国英语学习者英语水平评估研究”[教科司函(2015)]的阶段性成果,项目号15YJA740040;系2019年重庆市教育科学“十三五”规划年度一般课题“基于网络学习空间的大学英语智慧教学模式研究”的阶段性成果,项目号2019-CX-310。

杂性指标的定义和选择不一致(Ortega 2003)。而大多数研究都聚焦于大学生二语写作,针对中学生的研究较少。李梦晓,刘永兵(2016)探讨了初一和高一两个年级英语学习者二语写作中的句法复杂性及其变化趋势,杨莉芳,王兰(2016)讨论了不同水平高中英语学习者与英语本族语同龄人在英语议论文中句法复杂性的特征与差异,这两项研究都涉及了中学生的写作,但未对中学生和大学生们的二语写作进行对比分析。鉴于此,本文拟利用二语句法复杂性分析器(Lu 2010),用6个句法复杂性指标来测量从初中生到大学生的大规模写作数据,系统观察不同水平学生的作文在句法复杂性上存在什么差异,探究句法复杂性与语言水平的关系,以期对二语学习者的句法发展提供一些启示。

2. 二语写作中的句法复杂性及其测量指标和工具

句法复杂性指的是写作中句法结构的变化范围和复杂程度(Ortega 2003)。很多二语写作研究都探究了句法复杂性和二语水平之间的关系,并试图确定一些可靠的句法复杂性测量指标用以评估学习者的写作水平。

2.1 句法复杂性的测量指标

Wolfe-Quintero *et al.* (1998)的综述发现,前人的研究中总共使用了30多个句法复杂性测量指标。在早期的研究中,最常用的指标是句子平均长度、子句平均长度和从句的比例(Hunt 1965)。后来,T单位长度被认为是一个更有效的测量手段(Hunt 1965, 1970)。很多研究者都用到了T单位平均长度以及其相关指标,如Larsen-Freeman (1978)用的是无错误T单位,鲍贵(2009)、徐晓燕等(2013)和李梦晓,刘永兵(2016)都用到了T单位长度(W/T)以及子句与T单位的比率(C/T)。而Biber *et al.* (2011)质疑了用T单位来调查二语写作的方法,指出T单位指标测量的从句更多出现在口语中,而写作中更常用的是名词短语和复杂短语。认识到名词短语的使用是高级学习者写作的主要句法特征之后,研究者将名词短语纳入测量指标(Biber *et al.* 2011; Lu 2011)。近年来,研究者渐渐认识到,句法复杂性是一个多维度概念,涉及产出单位的长度、从属关系的数量、并列关系的数量和短语复杂程度等四个维度(Lu 2017),因此,采用单一指标来测量句法复杂性是不够的,而本研究将选取前述四个维度的指标来测量句法复杂性。

2.2 句法复杂度的自动测量工具

过去,研究者大都依赖人工标注的方式测量句法复杂性,这不仅容易出错,还要耗费大量的人力和时间。随着计算机技术的发展,出现了自动测量句法复杂性的工具,比较常用的有Coh-Metrix (McNamara *et al.* 2014)和二语句法复杂性分析器(L2SCA) (Lu 2010)。由于Coh-Metrix是以语篇连贯和词汇指标为主,其主要指标非严格意义上的句法复杂度指标,因此不适合用作专门句法复杂度测量工具(张丽丽 2016),而且Coh-Metrix包含的指标主要用于第一语言习得的分析,并非为分析二语习得专门开发的(Lu 2010),因此本研究不选用Coh-Metrix作为分析工具。张丽丽(2016)以陆小飞开发的二语句法复杂性分析器(L2CSA)和句法发展水平分析器(D-level Analyzer)为工具,对英语写作竞赛作文语料进行句法复杂性的自动测量实验研究,数据分析结果支持将L2CSA和D-level Analyzer用作测量中国EFL学习者句法复杂性的工具,且L2CSA的测量范围并不限于高级英语学习者语料。因此,本研究选用L2CSA分析初中到大学阶段的中国学生作文句法复杂性。

2.3 句法复杂性与二语水平之间的关系

研究二语学习者句法发展的常用方法是横向研究,即研究不同水平的二语学习者之间的句法差异(Larsen-Freeman 1978; Ferris 1994; 鲍贵 2009; Lu 2011; 徐晓燕等 2013)。Larsen-Freeman (1978)将212位二语学习者分成5个水平组并使用T单位指标来区分他们的作文,结果表明,无错误T单位的百分比和无错误T单位的平均长度能最好地区分不同水平的作文。Ferris (1994)考察了低水平组和高水平组的160篇英语二语作文,发现高水平组的学生使用了更多的被动句、名词化结构、连词和介词以及更多的定语从句和状语从句。Ortega (2003)在综述研究中发现,长度和T单位句法指标(如句子的平均长度、T单位的平均长度、子句的平均长度和每个T单位中的子句数)都能有效地区分不同水平的二语学习者。鲍贵(2009)按照年级和作文水平分4组横向考察了英语学习者作文句法复杂性的变化模式。研究表明,学习者作文的长度指标随作文水平提高呈线性增长,密度指标随作文水平的变化与最年级的变化基本相同。陆小飞(Lu 2011)用自己开发的二语句法复杂性分析器(L2SCA) (Lu 2010)分析了《中国学生口语语料库》(文秋芳等 2005)中大一到大的

四的议论文、记叙文和说明文,系统地比较了 14 个质量指标,发现其中 7 个指标能较理想地测量学生水平的发展。徐晓燕等(2013)对比分析了中国英语专业学生与英语本族语者在议论文中句法复杂性的差异,结果表明中国英语专业学生作文中的单位长度和密度与语言能力变化方向一致。

尽管前人的研究对句法复杂性与二语写作发展之间的关系提供了一些有用的观点,但也存在一些问题: 1) 由于前人的研究所用的测量指标、写作类型、学习者数量和类型、样本大小都不一致,因此得出了不一致的结果,比如,Wolfe-Quintero *et al.*(1998)指出,在他们回顾的 18 项考察语言水平与每个 T 单位中子句之间关系的研究中,有 7 项研究报告二者之间有显著关系,但也有 11 项报告没有显著关系; 2) 对学习水平划分的差异方法差异很大,有的研究用的是年级(如 Lu 2011),有的研究用的是课程水平(如 Larsen-Freeman 1978),有的研究用的是年级和作文分数双重水平(如鲍贵 2009)。这些差异使得前人的研究不具可比性。本研究使用尽可能大的数据,选取前人研究证实为可靠的指标,以年级和标准化测试成绩(高考成绩)来划分学习者的水平,因为 Wolfe-Quintero *et al.*(1998)认为,课程水平是划分学习者水平最有效的方式,而陆小飞(Lu 2011)提到,在中国,由于英语大纲的统一,年级水平也相当于课程水平,吴雪、雷蕾(2018: 488)也指出,“在具体研究中标准化测试成绩或年级水平可能更能体现不同语言水平的差异。”

3. 研究设计

3.1 研究问题

本研究拟回答的问题是:不同水平学生的作文在句法复杂性上是否存在差异,如果是,存在什么差异?

3.2 研究材料

本研究分析的数据来自中国词网公司 2018 年举行的全国大中学生百万同题写作项目收集的论文,题目是“How to Tell Chinese Stories in English?”。本文选取了 4 个水平:初中、高中、普通大学和重点大学学生的作文,每个水平随机选取 1000 篇,共 4000 篇。表 1 总结了这 4 个水平学生作文的基本信息。

表 1 4 个水平的学生作文的基本信息

	初中	高中	普通大学	重点大学
总词数	130 701	139 725	183 347	246 251
平均词数	130.70	139.73	183.35	246.25
平均句数	9.68	8.29	10.10	13.06
平均子句数	16.63	14.87	17.90	23.25
平均 T 单位数	11.01	9.32	11.42	14.41

3.3 测量指标

本文用陆小飞开发的二语句法复杂性分析器(L2CSA)测量句法复杂度。L2CSA 用 14 个指标自动分析二语英语文本的句法复杂性(Lu 2010),陆小飞评估了 14 个指标中哪些能有效区分不同水平的大学二语学习者的作文,结果发现,有 10 个指标能区分,其中有 7 个指标从大一到大三呈线性增加,而从大三到大四呈不显著增加,这 7 个指标包括 3 个长度指标(MLC、MLS、MLT),2 个复杂名词短语指标(CN/C、CN/T)和 2 个并列短语指标(CP/C、CP/T)(Lu 2011)。陆小飞建议,这 7 个指标可以用作很好的发展指标。另外,子句作为分析单位,对水平的区分度比 T 单位更大,因此子句可能比 T 单位更适合作为分析的单位(Lu 2011)。因此,本研究在这 7 个指标中只选用了子句作为分析单位的指标,共 5 个,即 MLC、MLS、MLT、CN/C、CP/C。在 4 个从属关系的测量指标中,C/T 和 CT/T 不能区分年级水平,DC/C 和 DC/T 能够区分非连续的年级水平,且呈递减趋势,可能是因为随着学习者水平的提高,他们更多地使用短语而非子句(Ortega 2003,转引自 Lu 2011)。由于本研究用的语料还包括初中和高中的作文,由于英语水平有限,中学生还不具备使用复杂短语替代子句的能力,因此,本研究仍选用了指标中 1 个能够区分不同水平的从属关系指标:每个子句中的从句数(DC/C)。下表列出了文本用到的 6 个指标及其定义(参见 Lu 2011: 44)。

表2 本文采用的句法复杂性指标

指标		标签	句法结构单位的定义	举例(选自学生作文,错误未修正)
长度	1. 子句平均长度	MLC	带主语和限定动词,包括独立子句、形容词子句、副词子句和名词子句,但不包括非限定性动词短语	As we know, China has become a great power.(子句数量为2,子句长度分别为3和6)
	2. 句子平均长度	MLS	以句号、感叹号、问号隔开的一组词	English is indispensable in international communication.(句子数量为1,句子长度为6)
	3. T单位平均长度	MLT	一个T单位由一个主句和任何从属子句或附着或嵌入在主句中的非子句结构构成	As we know, China has become a great power.(T单位数量为1,T单位长度为9)
从属关系	4. 从句与子句的比率	DC/C	从句指的是限定形容词、副词或名词从句	One day, a frog which was lived at the bottom of a wall met a turtle from the Donghai Sea.(从句数量为1,子句数量为2,DC/C=0.5)
并列关系	5. 并列短语与子句比的比率	CP/C	并列短语包括并列形容词短语、副词短语、名词短语和动词短语	Chinese culture is extensive and profound .(并列短语为1,子句为1,CP/C=1)
短语复杂程度	6. 复杂名词短语与子句的比率	CN/C	复杂名词短语包括:(1)名词短语带一个或多个以下前/后修饰词:形容词、所有格、介词短语、形容词子句、分词或同位语;(2)名词子句和(3)充当主语的动名词和不定式	The rapid development of our motherland is really very fast.(复杂名词短语为1,子句为1,CN/C=1)

4. 研究结果

我们将4个水平的学生共4000篇作文导入L2CSA中进行计算,提取这6个指标的均值,结果如表3所示。

表3 4个水平学生作文的句法复杂性均值

指标	标签	初中	高中	普通大学	重点大学
子句平均长度	MLC	8.175	9.644	10.611	10.779
句子平均长度	MLS	18.361	20.920	21.857	20.924
T单位平均长度	MLT	14.970	17.367	17.738	18.108
从句与子句的比率	DC/C	0.279	0.320	0.322	0.348
并列短语与子句的比率	CP/C	0.175	0.225	0.284	0.273
复杂名词短语与子句的比率	CN/C	0.835	1.331	1.389	1.415

表 3 总结了这 4 个水平学生作文的句法复杂性指标的均值。从表 3 可以看出,这 6 个指标都是随着学生的年级升高呈线性增加。为了确定这 4 个水平学生作文的句法复杂性指标的均值之间的差异是否具有显著性,我们进行了单向方差分析,结果表 4 所示。

表 4 4 个水平学生作文的句法复杂性均值的差异比较

指标	标签	初中 VS 高中	高中 VS 普通大学	高中 VS 重点大学	普通大学 VS 重点大学
子句平均长度	MLC	0.000*	0.000*	0.000*	0.080
句子平均长度	MLS	0.000*	0.128	0.995	0.130
T 单位平均长度	MLT	0.000*	0.372	0.074	0.372
从句与子句的比率	DC/C	0.000*	0.707	0.000*	0.000*
并列短语与子句的比率	CP/C	0.000*	0.000*	0.000*	0.176
复杂名词短语与子句的比率	CN/C	0.000*	0.002*	0.000*	0.166

* $p < 0.05$

单向方差分析结果显示,在这 6 个指标中,所有指标的均值差异均能显著区分初中生和高中生,3 个指标(MLC、CP/C、CN/C)的均值差异能显著区分高中生和普通大学的学生,4 个指标(MLC、DC/C、CP/C、CN/C)的均值差异能显著区分高中生和重点大学的学生,1 个指标(DC/C)的均值差异能显著区分重点大学和普通大学的学生。具体各指标分析如下。

1) 长度。结果显示,三个长度指标(MLC、MLS、MLT)从初中生到大学生均有增加。MLC 呈显著线性增加,这表明,从初中到大学,学生的子句平均长度有显著增加。MLS 和 MLT 只在初中到高中阶段有显著增加,从高中到大学阶段虽有增加,但不显著,这表明,从初中到高中,学生的子句平均长度、句子平均长度和 T 单位平均长度均有显著增加,这与李梦骁、刘永兵(2016)的研究结果一致,即从初一到高一,学生的 T 单位长度(W/T)和子句长度(W/C)均有显著增加。而从高中到大学,学生的子句平均长度有显著增加,但句子平均长度和 T 单位平均长度的增加不显著。这与前人的研究(如 Wolfe-Quintero *et al.* 1998; Lu 2011)基本一致,即一般来说,写作单位平均长度随着水平的提高而增加。另外,本研究证实了陆小飞的研究(Lu 2011),即 MLC,而非前人发现的 MLT 才是区分不同水平的最好指标。潜在原因可能是随着学生水平的提升,学生不再局限于简单的主谓宾结构,而能够使用从句和嵌套结构,因此,子句长度有了明显增加,句子长度和 T 单位长度也随之增加。

2) 从属关系的数量。结果显示,DC/C 能显著区分初中生和高中生、高中生和重点大学的学生以及普通大学和重点大学学生的作文,但却不能区分高中生和普通大学学生的作文。这表明,每个子句中的从句数量呈线性递增,即随着学生水平的提高,他们在每个子句中使用的从句数量更多。这与李梦骁、刘永兵(2016)和徐晓燕等(2013)的研究结果一致,即 DC/C 随年级提高呈上升趋势。但这与陆小飞的研究结果(Lu 2011)不一致,陆小飞发现,DC/C 从大一到大二呈现不显著的增加,而从大二到大四呈现显著减少,作者对此的解释是,高年级的学生更多使用短语而非子句来表达复杂意思。笔者认为,随着学生水平的提高,他们会使用各种从句,从句数增多,在这一点上重点大学和普通大学有显著的差距,重点大学的学生可以在一个子句里面套更多的从句。而高中生和普通大学学生没有显著差异,可能是因为普通大学学生主要还依赖高中学到的从句构建语篇,在句法复杂性发展上停滞不前。

3) 并列关系数量。结果显示,CP/C 能显著区分初中生、高中生和大学生的作文,但不能显著区分普通大学和重点大学学生的作文。并列短语的数量呈线性递增的趋势,即随着学生水平的提高,他们使用的并列短语数量更多。这与陆小飞的研究结果(Lu 2011)一致,即 CP/C 指标能够区分年级水平。初中生使用的并列短语少且简单,以形容词为主,高中生能够使用两个并列的名词短语,大学生使用的并列名词短语不仅数量更多,而且更为复杂。

4) 短语复杂程度。结果显示,CN/C能够显著区分初中生、高中生和大学生的作文,但不能显著区分普通大学和重点大学学生的作文。这表明学生的水平越高,他们在每个子句中使用的复杂名词短语的数量就越多。研究结果与陆小飞(Lu 2011) 杨莉芳,王兰(2016)的研究成果一致,即复杂名词短语的比率随写作水平的提高呈现出线性增长。初中生使用的复杂名词短语往往是在名词短语前加一个形容词,高中生能够在名词短语前加入介词短语,大学生则能够在名词短语前加入多个介词短语。

5. 讨论

本文利用中国词网公司2018年举行的全国大中学生百万同题写作项目收集的部分作文文本,用陆小飞的二语句法复杂性分析器,从产出单位的长度、从属关系的数量、并列关系的数量和短语复杂程度这4个方面共6个指标系统分析了初中、高中、普通大学和重点大学学生作文中的句法复杂性情况。研究的主要发现是:显著变化:(1)从初中到大学,子句长度显著增加。学生在初中阶段基本上以主谓宾的简单句型为主,在高中阶段能够使用一个或两个从句,到大学阶段能够使用各种短语和从句,从而增加了子句的长度;(2)从初中到大学,从属关系显著增加。随着学生水平的提高,他们使用的从句数量显著增加,但从句的增多并不一定能反映句法复杂性的增加,因为Biber *et al.*(2011)指出,从句的大量使用是口语体的特征,如Here was a very old man who was Yu Gong.(初中)(从句数量为1,子句数量为2,DC/C=0.5),这个句子可以改成Here was a very old man named Yu Gong.(从句数量为0,子句数量为1,DC/C=0),后者看似复杂性数据下降,但这种紧缩句子是书面语体的特征,而且Biber *et al.*(2011:31)指出,能否将句子浓缩为名词修饰语,尤其是后置修饰语(如形容词、介词短语),是句法水平的最高体现;(3)从初中到大学,并列短语和复杂名词短语显著增加,这支持了Ortega的预测,即随着水平的提高,复杂性将更多地体现在短语层面,而非子句层面(Ortega 2003)。

值得一提的是,重点大学和普通大学在子句的平均长度、句子的平均长度、T单位的平均长度、并列短语和复杂名词短语上的差异均不明显。总的来说,重点大学与普通大学几乎没有显著差异,这可能是由三个原因造成的:(1)我国大学英语四、六级考试对写作词数的要求太少,分别是120和150词,而雅思托福作文的词数都要求一般在250词以上。作文测试的是产出性知识,Eyckmans *et al.*发现,产出性知识不到接受性知识的一半(转引自Milton 2009),要测试产出性知识,学习者产出的词汇必须达到一定的量。Laufer & Nation 报告,200个单词以内的作文不能产生稳定的评估结果(转引自Milton 2009)。(2)我国大学英语四、六级考试的作文评分标准中并没有对句法复杂性的要求,《全国大学英语四、六级考试大纲》(2016年修订版)①规定,14分档的作文要求是“切题,表达思想清楚,文字通顺、连贯,基本上无语言错误,仅有个别小错。”而雅思和托福考试的作文评分标准都明确规定了要使用各种句法结构(参见雅思和托福的评分量规②)。(3)大学英语写作教学没有重视句法教学。“中国写作教学的中心已由传统的组句训练转向篇章组织和结构安排上,[...]忽视了对学习者句法的训练”(鲍贵 2009:296),因此大学生在大学课程的学习期间,作文句法复杂性和多样性并没有得到进一步提高。

6. 启示

本研究结果对二语写作测试带来的启示是:在中考、高考和四六级考试的命题和评分标准制定中,我们可以借鉴这些指标:1)初中生和高中生在所有6个指标上均有显著差异,在中考作文评分标准的制定中,可以对作文中句子的复杂性作一定要求,尽量使用从句来表达意思,因为初中生可能还未完全掌握复杂名词短语结构。2)高中生和大学生在子句平均长度、从句、并列结构和复杂名词短语结构上有显著差异,在高考作文评分标准的制定中,可以规定作文中要使用一定数量的长句、从句、并列短语结构和复杂名词短语结构,因为高中生应该已经掌握了这些结构。3)普通大学和重点大学除了从句数量显著增加以外,在其他指标上没有显示出显著差异,在命题方面,我们可以提高对写作字数的要求,增加到200词或更多,而在作文评分标准的制定中,规定要使用长句和复杂名词短语结构。总体而言,在制定作文评分标准的时候,要加入句法复杂性的

① 参见全国大学英语四、六级考试委员会官网 www.cet.nceea.edu.cn。

② 参见托福官网 www.ets.org/s/toefl/pdf/toefl_writing_rubrics.pdf; 雅思官网 www.ielts.org/~media/pdfs/writing-band-descriptors-task-1.ashx。

标准,加入句法复杂性对写作评定的权重,才会引起教师加强对学生句法训练的重视。

Wolfe-Quintero *et al.* (1998: 73) 将学习者句法复杂性发展次序总结为: 不完整句→独立句→并列句→各类从句→形容词、副词、名词性动词短语。本研究发现,从初中到高中,从高中到大学,学生的句子长度、并列句数量、从句数量和复杂短语数量都有显著增加,可见学生已经较好地掌握了子句层面的复杂性,因此初中和高中阶段的英语写作教学还是比较成功的。对二语写作教学而言,本研究的启示是:在初中和高中的英语写作课堂上,教师可以按照句法发展次序,训练学生使用并列句和各类从句将简单句扩展成长句;但是在大学阶段,重点大学和普通大学学生除了在从句使用数量显著增加外,在其他些方面没有显著增加。因此在大学英语课堂教学中,教师可以采用更多方法比如“写长法”(王初明 2005),“鼓励学生不受约束用外语表达自己的真实感受和生活体验”(王初明 2005: 47)。高水平学习者常用复杂名词短语结构,大学教师尤其应该多帮助学生在短语层面而不仅仅在从句层面,增加复杂性,有意识训练学生将子句浓缩成形容词、名词短语和介词短语,更多地体现书面语体的特征。最后,写作是产出性的复杂语言认知活动,教师在平时的教学中应鼓励学生大量阅读,扩大学生的知识面,丰富学生的思想,这样,学生才能写出复杂的句子来表达深刻的思想。

7. 结语

本研究探讨了从初中到大学,英语作文中句法复杂性指标与不同水平作文的关系,研究发现,从初中生到大学生,子句长度显著增加;从属关系显著增加;并列短语和复杂名词短语显著增加,但普通大学学生和重点大学学生在子句的平均长度、句子的平均长度、T 单位的平均长度、并列短语和复杂名词短语上的差异不明显。本研究还探讨了句法复杂性对二语写作测试与教学的启示,在测试评分标准中应加入合适的句法复杂性指标,强调了句法复杂性在二语写作教学中的重要性,提高句法复杂性要求将对各级英语句法教学与写作教学带来积极的反拨作用。

参 考 文 献

- [1] Biber D, Gray B & Poonpon K. Should we use characteristics of conversation to measure grammatical complexity in L2 writing development? [J]. *TESOL Quarterly*, 2011, 45(1): 5-35.
- [2] Ferris D R. Rhetorical strategies in student persuasive writing: Differences between native and non-native English speakers [J]. *Research in the Teaching of English*, 1994, 28(1): 45-65.
- [3] Hunt K W. *Grammatical Structures Written at Three Grade Levels* [M]. Champaign, IL: National Council of Teachers of English, 1965.
- [4] Hunt K W. Do sentences in the second language grow like those in the first? [J]. *TESOL Quarterly*, 1970, 4(3): 195-202.
- [5] Larsen-Freeman D. An ESL index of development [J]. *TESOL Quarterly*, 1978, 12(4): 439-448.
- [6] Lu X. Automatic analysis of syntactic complexity in second language writing [J]. *International Journal of Corpus Linguistics*, 2010, 15(4): 474-496.
- [7] Lu X. A corpus-based evaluation of syntactic complexity measures as indices of college-level ESL writers' language development [J]. *TESOL Quarterly*, 2011, 45(1): 36-62.
- [8] Lu X. Automated measurement of syntactic complexity in corpus-based L2 writing research and implications for writing assessment [J]. *Language Testing*, 2017, 34(4): 493-511.
- [9] McNamara D S, Graesser A C, McCarthy P M & Cai Z. *Automated Evaluation of Text and Discourse with Coh-Metrix* [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
- [10] Milton J. *Measuring Second Language Vocabulary* [M]. Toronto: Multilingual Matters, 2009.
- [11] Ortega L. Syntactic complexity measures and their relationship to L2 proficiency: A research synthesis of college-level L2 writing [J]. *Applied Linguistics*, 2003, 24(4): 492-518.
- [12] Wolfe-Quintero K, Inagaki S & Kim H-Y. *Second Language Development in Writing: Measures of Fluency, Accuracy and Complexity* [M]. Honolulu, HI: University of Hawai'i Press, 1998.

- [13] 鲍贵. 英语学习者作文句法复杂性变化研究[J]. 外语教学与研究, 2009, (4): 291-297.
- [14] 李梦晓, 刘永兵. 基于语料库的中学生英语学习者写作句法复杂性变化研究[J]. 东北师范大学学报(哲学社会科学版), 2016, (1): 140-145.
- [15] 王初明. 外语写长法[J]. 中国外语, 2005, (1): 45-49.
- [16] 文秋芳, 王立非, 梁茂成. 中国学生英语口语笔语语料库[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2005.
- [17] 吴雪, 雷蕾. 二语水平与句法复杂度研究元分析[J]. 现代外语, 2018, (4): 481-492.
- [18] 徐晓燕, 王维民, 熊燕宇, 蒋婧, 潘小燕, 孙念红. 中国英语专业学生英语议论文句法复杂性研究[J]. 外语教学与研究, 2013, (2): 264-275.
- [19] 杨莉莉, 王兰. 中国高中英语学习者议论文句法复杂性研究[J]. 外国语, 2016, (6): 143-149.
- [20] 张丽丽. 中国 EFL 学习者句法复杂度自动测量研究[J]. 广西师范大学学报(哲学社会科学版), 2016, (2): 128-135.

作者联系方式: 重庆邮电大学外国语学院, 重庆 400065

(上接第 11 页)

college level L2 writing [J]. *Applied Linguistics*, 2003, (4): 492-518.

- [30] Read J. *Assessing Vocabulary* [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- [31] Sanders T J M & Noordman L G M. The role of coherence relations and their linguistic markers in text processing [J]. *Discourse Processes*, 2000, (1): 37-60.
- [32] Ure J. Lexical density and register differentiation [A]. In Perren G E & Trim J (ed). *Applications of Linguistics: Selected Papers of the Second World Congress of Applied Linguistics* [C]. Cambridge: Cambridge University Press, 1971. 443-452.
- [33] 陈梦梦, 罗晓杰. 浙江省高考英语卷阅读理解测试题内容效度的历时研究(2011—2016) [J]. 基础外语教育, 2016, (6): 90-111.
- [34] 陈艳君, 蔡金亭, 胡利平. 外语高考改革新模式的反拨效应研究[J]. 外语学刊, 2018, (1): 79-85.
- [35] 管新潮. 语料库与 Python 应用[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2018.
- [36] 郭凯, 金檀, 陆小飞. 文本难度调控的研究与实践——从可读公式、多维特征到智能改编[J]. 外语测试与教学, 2018, (3): 35-43.
- [37] 侯艳萍. 外语高考听说测试改革的反拨作用研究[J]. 外语电化教学, 2018, (5): 25-31.
- [38] 江进林. Coh-matrix 工具在外语教学与研究中的应用[J]. 中国外语, 2016, (5): 58-65.
- [39] 江进林, 韩宝成. 基于 Coh-Matrix 的大学英语六级与托福、雅思阅读语篇难度研究[J]. 中国外语, 2018, (3): 86-95.
- [40] 刘润清, 韩宝成. 语言测试和它的方法[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2000.
- [41] 李筱菊. 语言测试科学与艺术[M]. 长沙: 湖南教育出版社, 1997.
- [42] 乔辉. 高考英语改革的进展研究[J]. 课程·教材·教法, 2018, 38: 126-131.
- [43] 王天奇, 管新潮. 语料库语言学研究的技术拓展——《Python 文本分析: 用可实现的方法挖掘数据价值》评介[J]. 外语电化教学, 2017, (5): 93-96.
- [44] 王新飞, 杨志强. 浙江省高考英语“一年两考”试题质量分析——基于内容效度的视角[J]. 教育测量与评价, 2017, (9): 26-33.
- [45] 杨文地. 《中庸》英译文本与译者写本文本定量对比研究[J]. 外语电化教学, 2019, (6): 12-18.
- [46] 张浩, 张文霞, 吴莎, 郭茜. 高考英语一年两考改革的态度调查[J]. 中国考试, 2018, (1): 20-26.

作者联系方式: 华南师范大学外国语言文化学院, 语言认知与测试研究中心, 广东 广州 510631