

A Comparison of Syntactic Complexity between College English Textbooks and English Engineering Textbooks

Qingwen Chen^{1,a} and Xin Cheng^{1,*}

¹School of Foreign Languages, Dalian Maritime University, Dalian, Liaoning, China

^amikocheeper@126.com

*corresponding author

Keywords: Textbook, Syntactic Complexity, Comprehensible Input Theory, Bilingual Instruction

Abstract: This paper reports on the comparison of syntactic complexity between College English textbooks and one of the English engineering textbooks, the marine diesel engine textbook. By Syntactic Complexity Analyzer (L2SCA), we obtain 14 measures from 5 dimensions. There are three findings: the analysis of the data shows no significant differences among the four volumes of college English textbooks, which is inconsistent with the difficulty level; 7 measures have significant differences in two types of textbooks; the length of production unit, coordinate phrases and complex nominals has positive correlation. With the explanation of Krashen's Comprehensible Input Theory, the research provides references for a systematic design of the textbooks and a selection of bilingual instruction modes.

大学英语教材和英语版工科专业教材句法复杂度对比研究

陈庆雯^{1,a}, 程昕^{1,*}

¹外国语学院, 大连海事大学, 大连, 辽宁, 中国

^amikocheeper@126.com

*通讯作者

关键词: 教材, 句法复杂度, 可理解输入, 双语教学

摘要: 本研究以《全新版大学英语综合教程》和工科类专业英语版教材《柴油机》为例采用L2SCA进行两种教材句法复杂度对比研究,取得五个维度14个指标的研究数据。结果表明大学英语教材内部基本没有显著性差异,大学英语四册教材编排并非按照难度增加而循序渐进;两种教材在7个指标上有显著差异;平均单位长度、并列短语数量、复杂名词性短语数量三个指标存在正相关。用Krashen的可理解输入理论解析结果,对两类教材编纂和选择双语教学模式提供参考依据。

1. 引言

自2001年教育部提倡在全国高校实施双语教学以来,双语教学在我国高校如火如荼地展开。如何有效地进行双语教学再次成为新时代建设双一流高校教学改革研究的热点之一。教材是提高双语教学质量的重点,占到了课堂教学的百分之七十^[1]甚至九十的比例^[2]。大学英语是高校学生接受双语教学的外语基础^[3],大学英语教材与英语版专业教材的难度直接影响双语教师选择双语教材,选择双语教学模式。然而,我国大学英语教材与专业课英语版教材在编排和选择上仍然存在两个问题。其一,国家级规范的大学英语教材难度指数和认知规律之间的波动性,具体体现在大学英语教材难度衔接上没有完全体现出循序渐进的原则,在学生的学习过程中对学生造

成一定的困惑^[4]；其二,大学英语教材和专业课双语教材之间难度衔接上的跨越性,选择的国外原版专业课教材与本国大学英语教材难度差别过大,超出学生的知识水平^[5]。在学生必须具备一定的英语水平储备的前提下^[3],对教师选择可理解输入的教学语言和教学模式提出了严峻挑战。

目前国内外学者对教材的研究主要集中在词汇^{[6][7][8]}、词块^[9]以及文化层面^[10]上,也有学者研究其易读度(readability)^[4]。本文采用“句法复杂度分析器”^[11]分析教材句法复杂度。教材的选用分别是一套国家级大学英语教材和一本代表性的工科英语版专业教材(柴油机),并对其进行5个维度14个指标的句法复杂度量分析,用 Krashen^[12]的可理解输入理论解读分析数据,回答下面三个研究问题:(1)四册大学英语教材每一册之间句法复杂度是否存在显著差异;(2)大学英语教材句法复杂度与英语版柴油机教材的句法复杂度是否存在显著差异;(3)若有差异,提出实现双语教学可理解输入采取的措施,为大学英语教材和英语版专业教材编纂以及选择双语教学模式提供参考依据。

2. 句法复杂度

句法复杂度(syntactic complexity)用来描述语言输出中句子结构的复杂性和多样性^{[13][14][15][16]},是评价语言发展水平的重要指标^{[13][17]}。传统的句法复杂度测量指标是子句和T单位。子句是句子中带有主语与限定动词的结构成分,包括独立句和定语、状语和名词性从句等从属子句^[18],即句子中任意一个带有主谓结构的成分^[19]。T单位指的是“包含有一个主句,以及附加和嵌入的所有从句和非从句结构的不可分割的最小单位”^[19]。T单位最初用于考察儿童母语写作的句法成熟度^[18]。国内学者陈慧媛^[20]认为T单位的长度能有效地反映句法复杂度。也有学者提出,句法复杂度的测量指标应从单一的子句、T单位测量转变为运用多种句法复杂度指标测量^{[21][22]}。Norris和Ortega^[22]提出“句法复杂度应从从属结构使用量、句子整体复杂度以及子句的短语扩展程度、并列结构使用量和句子结构的多样性、复杂程度及习得顺序5个子维度”来进行讨论分析。

随着语料库语言学的发展,现代的自动分析句法复杂度的软件也被开发出来推进实证研究,例如用来测量阅读难度的蓝思等级测评,主要分析句子语篇的Coh-Metrix^[23]和二语句法复杂度自动分析器L2SCA^[11]。蓝思等级是衡量读者阅读水平和标示读物难易程度的一种测量体系,用来提高学习者阅读能力(Lexile,<https://lexile.com/>)。Coh-Metrix是用于测量句子在语篇中连贯性的工具,旨在体现语篇连贯性,所包含的句子复杂度指标相对较少,不能全面系统地反映句法复杂度的所有维度^[17]。二语句法复杂度分析器(L2 Syntactic Complexity Analyzer)专门用来分析句法复杂度,可自动计算单位长度、句子复杂度、从属子句使用量、并列结构使用量和特定短语结构5个维度共14个句法复杂度指标(见表1),测量维度更全面^[11]。本文采用L2SCA作为测量句法复杂度指标的数据处理工具。

表 1 句法复杂度指标

维度	指标	计算方法
1. 单位长度	平均子句长度(MLC)	单词数/子句数
	平均句子长度(MLS)	单词数/句子数
	平均 T 单位长度(MLT)	单词数/T-unit 数
2. 从属子句使用量	每个 T 单位中的子句数量(C/T)	子句数/T-unit 数
	复杂 T 单位比率(CT/T)	复杂 T-unit 数/T-unit 数
	从属子句比率(DC/C)	从属子句数/子句数
	每个 T 单位中的从属子句数量(DC/T)	从属子句数/T-unit 数
3. 并列结构使用量	每个子句中的并列短语数量(CP/C)	并列短语数/子句数
	每个 T 单位中的并列短语数量(CP/T)	并列短语数/T-unit 数
	并列句比率(T/S)	T-unit 数/句子数
4. 特定短语结构	每个 T 单位中的复杂名词性短语数量(CN/T)	复杂名词数/T-unit 数
	每个子句中的复杂名词性短语数量(CN/C)	复杂名词数/子句数
	每个 T 单位中的动词短语数量(VP/T)	动词短语数/T-unit 数
5. 句子复杂度	每个句子中的子句数量(C/S)	子句数/句子数

3. 可理解输入

Krashen^[12]认为,输入是语言习得的重要条件,且需要满足可理解性、有趣又相关、非语法程序安排和足够的输入量等要求。可理解输入(Comprehensible Input Hypothesis)指的是为学习者提供的语言输入应该高于学习者现有的语言水平,但又不超过一定的难度^[12]。假设学习者现有的水平为‘i’,则可理解输入的下一阶段应该获得的输入为‘i+1’;若输入内容远远高于学习者现有的水平,则为‘i+2’;若是和现在水平一样,则为‘i+0’。而后两种情况对于学习者而言无用^[6]。当学习者接触到可理解的学习输入时,会让学习者产生兴趣,并从而激发学习者的语言习得机制(Language Acquisition Device)^[24]。

在 Krashen 与 Rodrigo^[25]的实证研究中发现,若学生采用‘i+1’的阅读材料进行学习,则效果高于不采用‘i+1’阅读材料的学习。研究结果还表明,可理解输入的教学法在教学中显示出优越性。Nihat Polat^[26]在 2016 年提出用可理解输入的视角探讨二语习得、教学与评价,强调可理解输入在二语教学中的重要性,引起教师对自身教学的语言难易度的关注。在学生认知学术语言能力的基础上,授课语言难易度取决于教材难易度,进而决定输入语言的可理解程度。科学地编排教材对于教师在双语教学中提供可理解输入起着至关重要的作用。

4. 研究设计

本研究的基本假设为教材作为外语学习者重要的语言输入工具,其呈现出来的句法复杂度应接近或略高于学习者的认知语言能力。

(一)使用语料

使用普通高等教育“十二五”国家级规范教材《全新版大学英语综合教程(第二版)》,在中国大学英语教材中具有一定的代表性。大多数高校在前 2 个学年开设大学英语,因此本文只选取教材前 4 册的每个单元第一篇主课文共 32 篇文章作为第一个语料库。第二个语料库是轮机专业必修课英语版教材《柴油发动机燃烧,排放和状态监测》(以下简称《柴油发动机》,英文原名为 *Diesel Engine-Combustion, Emissions And Condition Monitoring*^[27])。该教材是轮机专业必修课教材,涉及柴油机、航海、化学、物理、电磁等轮机专业必备知识,专业性强,可作为英文版专业教材的代表。由于自动句法复杂度分析器对每一文本的长度处理局限于 50 字-2000 字之间,所以本文将英语版柴油机教材文本以每 2000 字为一单位按章节顺序切割成 30 个文本,每一个章节包含 1-4 个文本。

(二)数据分析

数据分析分 5 步进行。第一、二步分别将四册的大学英语教材共 32 篇文本和 30 篇柴油机文本利用“句法复杂度分析器”^[15]进行处理,得到每个文本的 14 个句法复杂度指标。第三步整理数据,将第一步得出来的数据按照每一册书为一个单位计算出所有单元的算术平均值作为每册书的句法复杂度指标(见表 2)。

表 2 四册大学英语教材复杂度指标结果

指标	第一册		第二册		第三册		第四册	
	平均数	标准差	平均数	标准差	平均数	标准差	平均数	标准差
MLC	8.11	1.05	9.64	1.22	9.14	1.76	9.49	2.05
MLS	14.77	3.72	17.28	4.19	15.69	5.00	15.43	3.88
MLT	13.01	2.60	15.46	3.09	14.11	4.33	13.93	3.50
C/T	1.60	0.22	1.60	0.17	1.53	0.30	1.47	0.17
CT/T	0.40	0.14	0.42	0.07	0.37	0.14	0.34	0.10
DC/C	0.33	0.09	0.36	0.06	0.31	0.10	0.29	0.08
DC/T	0.55	0.23	0.58	0.14	0.50	0.27	0.43	0.15
T/S	1.13	0.08	1.11	0.09	1.11	0.08	1.11	0.10
CP/T	0.28	0.09	0.38	0.14	0.30	0.11	0.31	0.12
CP/C	0.18	0.05	0.24	0.06	0.20	0.07	0.21	0.07
CN/T	1.22	0.44	1.68	0.46	1.38	0.59	1.60	0.64
CN/C	0.75	0.22	1.04	0.22	0.88	0.27	1.09	0.40
VP/T	2.06	0.38	2.14	0.35	2.01	0.38	1.83	0.31
C/S	1.82	0.34	1.78	0.27	1.69	0.35	1.63	0.23

再将第二步得出来的数据按照每一章节为一个单位用每章内所有文本的算术平均值作为每一章的句法复杂度指标,再以整本柴油机教材作为一个单位计算出整本书内句法复杂度算术平均值(见表 3)。

表 3 英语版柴油发动机教材句法复杂度结果

章 指标	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	算术平均 值
MLC	14.33	14.23	14.46	16.15	14.57	14.57	16.06	16.44	17.11	16.38	15.43
MLS	23.00	20.48	27.44	33.71	25.77	19.95	26.47	24.13	22.68	23.71	24.734
MLT	21.59	19.76	23.62	24.50	22.73	18.83	23.86	23.76	22.68	20.21	22.154
C/T	1.51	1.39	1.63	1.52	1.56	1.29	1.49	1.45	1.33	1.23	1.44
CT/T	0.38	0.32	0.44	0.44	0.43	0.22	0.40	0.36	0.24	0.22	0.345
DC/C	0.31	0.28	0.34	0.32	0.34	0.19	0.32	0.31	0.25	0.19	0.285
DC/T	0.47	0.39	0.56	0.49	0.54	0.24	0.48	0.45	0.33	0.23	0.418
T/S	1.07	1.04	1.16	1.37	1.13	1.06	1.11	1.02	1.00	1.17	1.113
CP/T	0.75	0.56	0.52	0.71	0.60	0.88	0.55	0.33	0.93	0.45	0.628
CP/C	0.50	0.40	0.32	0.47	0.39	0.68	0.37	0.23	0.70	0.37	0.443
CN/T	2.86	3.08	3.15	3.39	3.51	2.37	3.06	3.22	3.03	2.47	3.014
CN/C	1.89	2.22	1.93	2.23	2.25	1.84	2.06	2.23	2.28	2.00	2.093
VP/T	1.78	1.77	2.19	2.09	2.12	1.63	1.95	2.20	1.78	1.53	1.904
C/S	1.61	1.44	1.90	2.09	1.77	1.37	1.65	1.47	1.33	1.45	1.608

第四步将前三步做好的数据导入 SPSS 25.0,进行事后检验为邓肯检验的单因素方差分析,得出四册大学英语教材之间及其与柴油发动机教材之间的显著性差异关系(见表 4)。表中(1)、(2)、(3)、(4)、(5)分别代表的是大学英语一、二、三、四册和英语版柴油机教材各个指标进行 ANOVA 检验后的结果。第二列的子集中分别有 1、2、3 种子集,在同一子集内的组没有显著性差异,而在不同子集之间的组有显著性差异。以 CP/C 指标为例,组(1)、(3)、(4)、(2)之间没有显著性差异,而与组(5)有显著性差异,它们的大小关系是(1)<(3)<(4)<(2)<<(5)。

表 4 四册大学英语之间的单因素 ANOVA 检验结果

句法复杂度指标名	子集(Alpha 的子集 = 0.05)	子集内容	显著性
MLC	1	(1)<(3)<(4)<(2)	.063
	2	(5)	1
MLS	1	(1)<(4)<(3)<(2)	.278
	2	(5)	1
MLT	1	(1)<(4)<(3)<(2)	.162
	2	(5)	1
C/T	1	(5)<(4)<(3)<(2)<(1)	.159
CT/T	1	(4)<(5)<(3)<(1)<(2)	.187
DC/C	1	(5)<(4)<(3)<(1)<(2)	.087
DC/T	1	(5)<(4)<(3)<(1)<(2)	.122
T/S	1	(3)<(2)<(4)<(5)<(1)	.727
CP/T	1	(1)<(3)<(4)<(2)	.183
	2	(5)	1
CP/C	1	(1)<(3)<(4)<(2)	.257
	2	(5)	1
CN/T	1	(1)<(3)<(4)<(2)	.103
	2	(5)	1
CN/C	1	(1)<(3)	.354
	2	(3)<(2)<(4)	.141
	3	(5)	
VP/T	1	(4)<(5)<(3)<(1)<(2)	.134
C/S	1	(5)<(4)<(3)<(2)<(1)	.207

最后一步将柴油发动机教材的全本句法复杂度指标与四册大学英语每一册进行单样本 T-检验,得到 p 值(见表 5)。

表 5 大学英语和英语版专业教材的句法复杂度 T-检验结果

指标	第一册 v. 专业	第二册 v. 专业	第三册 v. 专业	第四册 v. 专业
MLC	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
MLS	0.00*	0.04**	0.01**	0.01**
MLT	0.00*	0.01**	0.00*	0.00*
C/T	0.25	0.21	0.64	0.91
CT/T	0.68	0.33	0.91	0.55
DC/C	0.55	0.05	0.82	0.72
DC/T	0.40	0.07	0.60	0.81
T/S	0.90	0.74	0.76	0.90
CP/T	0.00*	0.00*	0.01**	0.01**
CP/C	0.00*	0.00*	0.00*	0.01**
CN/T	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
CN/C	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
VP/T	0.65	0.23	0.75	0.43
C/S	0.38	0.63	0.81	0.85

*statistic significance at the level of $*p < .01$, $**p < .05$.

5. 结果

四册的大学英语教材之间,只有 CN/C 一个指标有显著性差异,其余指标并没有显著性差异。所比较的两个语料库之间在 7 个句法复杂度值上(MLC,MLS,MLT,CP/T,CP/C,CN/T,CN/C)有显著性差异($p < 0.05$)。

(一)单位长度(Length of production unit)

单位长度指标包括 MLC,MLS,MLT 三个指标。见表 4,在这三项指标中,四册大学英语教材并无显著差异;第二册的句法复杂度指数最高,其次是第三册、第四册和第一册。

上表显示,四册大学英语教材平均 MLC 指标分别是 8.11、9.64、9.14、9.49,柴油机为 15.43;同样,平均 MLS 指标分别是 14.77、17.28、15.69、15.43,柴油机为 24.73;平均 MLT 指标分别

为 13.01、15.46、14.11、13.93,柴油机为 22.15。三项指标的 p 值均小于 0.05,有显著差异(见表 5)。

(二)从属子句使用量(Amount of subordination)

从属子句使用量有 C/T,CT/T,DC/C 和 DC/T 四个指标。见表 4,在四个指标中,第一、二册略难于第三、四册大学英语教材,C/T: (4) < (3) < (2) < (1),CT/T: (4) < (3) < (1) < (2),DC/C: (4) < (3) < (1) < (2),DC/T: (4) < (3) < (1) < (2),四册大学英语之间没有显著性差异。

由表 5 得出,在 C/T 指标上,四册大学英语教材与英语柴油机教材的 p 值分别为 $p_1 = 0.25, p_2 = 0.21, p_3 = 0.64, p_4 = 0.91$,在 CT/T 指标上, p 值分别为 $p_1 = 0.68, p_2 = 0.33, p_3 = 0.91, p_4 = 0.55$; 在 DC/C 指标上, p 值分别为: $p_1 = 0.55, p_2 = 0.05, p_3 = 0.82, p_4 = 0.72$; 在 DC/T 指标上, p 值分别为: $p_1 = 0.40, p_2 = 0.07, p_3 = 0.60, p_4 = 0.81$,四个指标的 p 值均大于 0.05,均未达到显著性水平。

(三)并列结构使用量(Amount of coordination)

并列结构使用量指标有三个: T/S,CP/T 和 CP/C。见表 4:对于 T/S 指标,第一册的句法复杂度是最高的,其次是第四册和第二册,最后是第三册。T/S: (3) < (2) < (4) < (1); 但是对于 CP/T 和 CP/C 指标,第二册的句法复杂度是最难的,其次是第四册和第三册,最后是第一册: CP/T: (1) < (3) < (4) < (2),CP/C: (1) < (3) < (4) < (2),四册大学英语教材中这三个指标均无显著性差异。

由表 5 得出,在 T/S 指标上,四册大学英语教材与英语版柴油机教材的 p 值分别为 $p_1 = 0.90, p_2 = 0.74, p_3 = 0.76, p_4 = 0.90$, p 值均大于 0.05,四册大学英语教材与英语版柴油机教材之间在 T/S 指标上不存在显著差异; 在 CP/T 指标上, p 值分别为 $p_1 = 0.00, p_2 = 0.00, p_3 = 0.01, p_4 = 0.01$,在 CP/C 指标上, p 值分别为 $p_1 = 0.00, p_2 = 0.00, p_3 = 0.00, p_4 = 0.01$,这两个指标上 p 值均小于 0.05,达到显著性水平。

(四)特定短语结构(Particular structure)

特定短语结构指标有 CN/T,CN/C 和 VP/T 三个指标。见表 4,在 CN/T 指标中,四册大学英语教材之间没有显著性差异,第二册的句法复杂度最高,其次是第四册和第三册,最后是第一册。CN/T: (1) < (3) < (4) < (2); 在 CN/C 指标中,第一册的句法复杂度与第二、四册有显著性差异,其中第四册的句法复杂度最高,其次是第二册和第三册,最后是第一册,CN/C:(1) < (3) < (2) < (4); 在 VP/T 指标中,四册大学英语教材之间并无显著差异,第二册的句法复杂度最高,其次是第一册和第三册,最后是第四册,VP/T: (4) < (3) < (1) < (2)。

由上表 5 得出,在 CN/T 和 CN/C 指标上,四册大学英语教材和英语版柴油机教材 p 值均为 $p = 0.00, p < 0.05$,存在显著差异; 在 VP/T 指标中, p 值分别为 $p_1 = 0.65, p_2 = 0.23, p_3 = 0.75, p_4 = 0.43$, p 值均大于 0.05,没有显著性差异。

(五)句子复杂度(Sentence complexity)

句子复杂度指标有 C/S 一个指标。见表 4:第一册的 C/S 指标最高,其次是第二册和第三册,C/S: (4) < (3) < (2) < (1),四册大学英语教材之间没有显著性差异。

在 C/S 指标中,四册大学英语教材与英语版柴油机教材的 p 值分别为 $p_1 = 0.38, p_2 = 0.63, p_3 = 0.81, p_4 = 0.85$, p 值均大于 0.05,没有显著性差异。

6. 讨论

根据事后邓肯检验的单因素方差分析和单样本 T 检验结果,有三点发现。

第一,除了 CN/C 指标,四册大学英语教材之间并无显著性差异,但是不同的句法复杂度指标的结果有所不同。第二册的大学英语教材在平均单位长度、复杂 T 单位数量、从属子句数量、并列短语数量、每个 T 单位中的复杂名词性短语数量指标上比其它三册更高; 而第一册在子句数量、并列句比率指标上比其它三册高; 第四册在每个子句中的复杂名词性短语数量指标上比其它三册高。第二册的大学英语教材的句法复杂度居四册之首,对于学生的认知语言能力要求最高,教材一、二、三、四册不是由易到难的排列顺序,对教师提供循序渐进性可理解输入语

言增加了难度,极易产生 $i+3+2\dots+n$,容易让学生产生压力,难以实现可理解输入,甚至减低其学习积极性。建议编排教材时,在考虑词汇层面的基础上考虑每一册的句法复杂度,将难度高的文本放在难度低的文本之后。

第二,大学英语教材与英语版柴油机教材之间具有显著性差异,而且在平均单位长度、并列短语数量、复杂名词性短语数量指标上远远高于大学英语教材。造成这种结果的主要原因是大学英语教材的题材是通用英语,英语版柴油机教材是专业性极强的专业英语,在专业性强的文本中需要使用大量的名词短语传递复杂信息^[28],所以专业名词和专业名词短语多,用以明晰专业内容的并列成分多,表现在句子单位长度长、并列短语数量多和复杂性名词短语数量多,造成该专业教材句法复杂度高,远远高于大学英语教材。

当学生在学完四册大学英语教材后,开始学习英语版柴油机教材,如果双语教师在课堂上采用全英文教学,在不降低授课内容难度的前提下,教师提供的输入语言势必是 $i+4+5\dots+n$,而非可理解输入语言,达不到双语教学的目的。所以教师应该因材施教,根据学生的语言水平和教材的语言和内容难度选择相应的教学模式。当教材的难度与学生语言和知识认知水平差异不大时,可采用全英教学,在讲授有显著性差异的专业内容时应该用中文辅助教学。专业课会涉及到很多在大学英语课上没有学过的专业用语、句型句式、长难句等,老师要做详细讲解或者对原版教材适当增加汉语注释。对于教材的学习者而言,也应该摆脱教材对其的约束,在教材之外对薄弱点进行补充学习,以提高自身水平从而更快地将新知识转化为自身的可理解输入。

第三,平均单位长度、并列短语数量、复杂名词性短语数量三个指标存在正相关。这可能是因为测量的平均单位长度实际上是测量短语层面上的复杂度^[22],复杂名词短语也需要用更多的并列短语来进行解析。雷蕾^[29]在 2017 年的研究数据也表明了这三个指标的正相关性。

上述三点发现给大学英语教师和专业双语课教师带来启示:建议在课堂上更加注重学生对长难句、并列短语、复杂性名词短语的理解。

7. 结论

大学英语教材和英语版工科专业教材句法复杂度对比研究得出以下结论,第一,大学英语教材内部基本没有显著性差异,但是册与册之间没有由易到难排列;第二,两种教材在 7 个指标上有显著差异;第三,平均单位长度、并列短语数量、复杂名词性短语数量指标上存在正相关。

针对两种教材存在着显著性差异,对大学英语教学及专业课双语教学提出了相关建议。专业课双语教师要与大学英语教师加强交流,合作教学。专业课教师在授课前应向大学英语教师了解学生的英语水平,清楚学生的‘i’,了解大学英语的专业词汇覆盖率和句法复杂度,据此采取不同的教学模式(有过渡型、保持型和强化型三种模式)^[6],从而给学生提供高于其现有认知语言水平却又不超过一定难度‘i+1’的双语教学。同时也要加强师生之间互动,发现了解学生在语言上存在的问题^[30],并加强学生对英语专业词汇和专业术语的学习,并培养学生分析句子结构的能力^[31]。

教材编写者在符合课程大纲要求的前提下,考虑教材内容难度,同时也要考虑文本的句法复杂度,有差异但不能太大,不然就会出现‘i+0’或‘i+2’的情况;按照教材的章节顺序适当增加难度,科学地安排教材选文的顺序,让学生能获得更多的可理解语言输入,对学习产生兴趣,真正达到双语教学的目的。

致谢

基金项目:辽宁省社会科学规划基金重点项目“新时代国家双语语言能力建设关键因素研究”(编号:L18AYY004)阶段性研究成果之一。

教改项目:大连海事大学教师发展专题项目“双一流建设学科双语教学效果关键因素研究”(编号:0025501808)阶段性研究成果之一。

参考文献

- [1] Tyson H, Woodward A. Why Students Aren't Learning Very Much from Textbooks[J]. Educational Leadership, 1989, 47(3): 14-17.
- [2] Suarez E T. A behavioral systems analysis of textbook quality improvement[J]. 2001.
- [3] 韩建侠, 俞理明. 我国高校进行双语教学学生需具备的英语水平[J]. 现代外语, 2007(01): 65-72+109-110.
- [4] 辜向东, 关晓仙. CET 阅读测试与大学英语阅读教材易读度抽样研究[J]. 西安外国语学院学报, 2003(03): 39-42.
- [5] 王艳. 对我国 ESP 教材编写原则的探讨[J]. 中国外语, 2011, 8(02): 75-81.
- [6] 程昕. 课程语言特点与双语教学模式选择实证研究[J]. 外语与外语教学, 2011(02): 62-65.
- [7] 王同顺, 许莹莹. 大学英语教材中的词族分布研究[J]. 外语电化教学, 2013(05): 10-15.
- [8] 张玉. 大学英语教材学术词覆盖率研究[J]. 海外英语, 2018(24): 77-79.
- [9] 任小华. 大学英语教材中的词块研究[J]. 语言教育, 2014, 2(03): 41-46+51.
- [10] 张蓓, 马兰. 关于大学英语教材的文化内容的调查研究[J]. 外语界, 2004(04): 60-66.
- [11] Lu X. Automatic analysis of syntactic complexity in second language writing[J]. International journal of corpus linguistics, 2010, 15(4): 474-496
- [12] Krashen S D. The input hypothesis: Issues and implications[M]. Addison-Wesley Longman Ltd, 1985.
- [13] 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.
- [14] Ortega, L. Interlanguage complexity: A construct in search of theoretical renewal[A]. In B. Kortmann & B. Szmrecsanyi (Eds.), Linguistic Complexity: Second Language Acquisition, Indigenization, Contact[C]. Berlin: Mouton de Gruyter. 2012: 127-55.
- [15] 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.
- [16] Bulté B, Housen A. Conceptualizing and measuring short-term changes in L2 writing complexity[J]. Journal of Second Language Writing, 2014, 26: 42-65.
- [17] 陆小飞, 许琪. 二语句法复杂度分析器及其在二语写作研究中的应用[J]. 外语教学与研究, 2016, 48(03): 409-420+479-480.
- [18] Hunt K W. Grammatical structures written at three grade levels[M]. Champaign, IL: National Council of Teachers of English, 1965.
- [19] 秦晓晴、文秋芳. 《中国大学生英语写作能力发展规律与特点研究》[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2007:
- [20] 陈慧媛. 英语写作表现测量指标的类别及特性研究[J]. 现代外语, 2010, 33(01): 72-80+110.
- [21] Wolfe-Quintero K, Inagaki S, Kim H Y, et al. Second language development in writing: Measures of fluency, accuracy, & complexity[M]. Honolulu: University of Hawai'i Press, 1998.
- [22] Norris J M, Ortega L. Towards an organic approach to investigating CAF in instructed SLA: The case of complexity[J]. Applied linguistics, 2009, 30(4): 555-578.
- [23] Graesser A C, McNamara D S, Louwerse M M, et al. Coh-Matrix: Analysis of text on cohesion and language[J]. Behavior research methods, instruments, & computers, 2004, 36(2): 193-202.
- [24] 戴炜栋, 何兆熊. 新编简明英语语言学教程[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 2002:
- [25] Rodrigo V, Krashen S, Gribbons B. The effectiveness of two comprehensible-input approaches to foreign language instruction at the intermediate level[J]. System, 2004, 32(1): 53-60.
- [26] Polat N. L2 Learning, Teaching and Assessment: A Comprehensible Input Perspective[M]. Multilingual Matters, 2016.
- [27] Bari S. Diesel Engine-combustion, emissions and condition monitoring[M]. 2013.
- [28] 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.

- [29] 雷蕾. 中国英语学习者学术写作句法复杂度研究[J]. 解放军外国语学院学报,2017,(5): 1-10.
- [30] 贺莉.传统教学方法在大学英语教学中的创新应用[J].当代教育论坛,2017(02):107-114.
- [31] 邓于祁.对科技英语教学方法的探讨[J].当代教育论坛,2003(02):87-88.