

基于Coh-Metrix的艺术类大学英语教材 难易度研究

刘则懿, 韩存新

集美大学外国语学院, 福建 厦门

收稿日期: 2024年9月20日; 录用日期: 2024年11月4日; 发布日期: 2024年11月13日

摘 要

本研究选取由清华大学出版社出版的2016年12月第1版的第一册与第二册艺术类大学英语综合教程为分析对象, 从中提取出60篇阅读文本语料, 使用由美国孟菲斯大学研发的网络文本分析工具Coh-Metrix对文本的难易度进行研究。结果表明: 艺术类大学英语教材阅读语篇所选取的主题丰富、内容全面。在叙述性、句法简单性、单词具体性、深度衔接以及可读性五个层面基本符合当代大学英语教学的需求, 但在篇章阅读难度、生僻词汇以及长难句等方面仍存在很大的改进空间。为此, 教材编写应注重基础英语知识教学, 合理调整文本难度, 从而夯实学生英语水平、优化教学成果。

关键词

大学英语, 阅读理解, 文本复杂度, Coh-Metrix

A Coh-Metrix Based Study on the Complexity of English Teaching Materials for Art Universities

Zeyi Liu, Cunxin Han

School of Foreign Languages, Jimei University, Xiamen Fujian

Received: Sep. 20th, 2024; accepted: Nov. 4th, 2024; published: Nov. 13th, 2024

Abstract

This study selected the first volume and the second volume of the first edition of College English Course for Arts published by Tsinghua University Press in December 2016 as the objects of analysis, extracted 60 reading texts as the corpus, and used Coh-Metrix, a network text analysis tool developed

by the University of Memphis in the United States, to study the text complexity. The results show that the topics selected in the reading texts of art college English textbooks are rich and the content is comprehensive. The five aspects of narrative, syntactic simplicity, word concreteness, deep cohesion and readability are basically in line with the needs of contemporary college English teaching, but there is still a lot of room for improvement in reading difficulty, rare vocabulary and long and difficult sentences. Therefore, teaching materials should pay attention to basic English knowledge teaching, reasonable adjustment of text difficulty, so as to consolidate students' English level and optimize teaching results.

Keywords

College English, Reading Comprehension, Text Complexity, Coh-Metrix

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究背景

1.1. 《艺术类大学英语》教材的出现背景和教育目的

多年以来, 如何提高艺术类专业学生的大学英语教学质量一直是国内大学外语教学界所关注的重要问题。一般来讲, 艺术类学生对普通模式的大学英语教学兴趣不足, 他们在英语基础和英语学习热情等方面与其他专业学生存在着较大的差别。针对这些差别, 如何调动学生的学习积极性, 如何为学生开设符合学生实际英语水平、符合学生实际需求、符合学生认知特点的英语课程, 是提高教学质量的关键所在。

《艺术类大学英语》是一套针对艺术类大学生学习的大学英语教材, 编写目的在于给起点较低、总词汇量有所欠缺的教材进行补充, 给需要进一步提高英语语言技能的学生提供自主学习的辅导书, 给教学课时较多的学校提供完善的教辅配套。

1.2. 当代艺术类大学生对该教材的反馈

张会芝等的一项调查显示, 65%的学生认为该教材对其以后职业发展有帮助, 82%的学生对该教材整体印象良好, 73%的学生认为词汇量太大, 78%的同学认为该教材课后习题难易适中[1]。这份反馈结果表明了这套教材的使用效果还是比较理想的, 但仍有可改进的地方。为了更精确地分析该教材, 为该教材的内容提升做出数据支撑和理论支持, 本研究选择了具有较高权威性、科学性和可操作性的文本分析工具 Coh-Metrix。

1.3. Coh-Metrix 的简要介绍及原理运用

Coh-Metrix 是由美国孟菲斯大学的亚瑟·格雷泽(Arthur C. Graesser)和丹妮尔·麦克纳马拉(Danielle S. Me Namara)等人研发的一个基于网络的文本分析工具, 它能自动计算文本的语言和话语表征指标。目前, Coh-Metrix 可用于分析文本可读性, 从计算结果中提取 6 个文本可读性相关指标: 叙事性、句法简约性、单词具体性、指称衔接、深层衔接和 Grade Level 数值[2]。这些值可以用来明确文本的衔接和文本心理表征的一致性。该工具设计的初衷是对口头、书面文本的衔接性进行自动分析, 名称中 Coh 正是来自单词 cohesion, 其理论原理是影响阅读理解的多层面理论框架, 由词汇、句法、篇章格局、指称性情景

模式、体裁和修辞结构、读者和写作者的说话人和听者之间的语用交际六个维度组成。该工具可用于研究英语文本的可读性、连贯性、文本复杂度、易读性等。鉴于此, 一些研究者用 Coh-Metrix 对文本进行多维度的分析。例如, 杜慧颖、蔡金亭使用 Coh-Metrix 考察了影响我国英语专业大学生议论文写作质量的语言特征, 结果发现易读性、词频、连贯性和句长对作文质量的相关度较高[3]。江进林、韩宝成使用 Coh-Metrix 对近年大学英语六级、托福和雅思的 163 篇阅读语篇进行难度对比分析, 研究发现六级阅读语篇整体上比托福和雅思容易, 并在叙事性、连接度、词汇具体度和指称衔接 4 个维度上与它们存在显著差异, 该研究为考题开发、阅读分级和教材编写提供了参考依据[4]。杨旭、裴学梅从词汇难度、句法复杂度、衔接连贯性以及文本的可读性四方面出发, 对考研英语和托福阅读文本的复杂度进行了对比研究, 发现我国的研究生入学考试的英语阅读文本内容效度较高[5]。黄丽燕、王嘉樱用 Coh-Metrix 对浙江省高考英语“一年两考”的阅读文本从长度、易读度、词汇、句法和衔接等 5 个方面 35 个量化指标进行了文本复杂度分析。他们发现每学年两次考试的阅读理解文本复杂度上无显著差异[6]。

本研究以《艺术类大学英语》1 和《艺术类大学英语》2 为研究对象, 提取了两本教材的阅读文本语料构建语料库, 运用 Coh-Metrix 分别分析两本教材的叙述性、句法复杂性、词的具体性、连接性和衔接性等, 旨在探究该套教材的合理性和可发展性, 为日后教材的调整改动提供参考。

2. 研究设计和过程

2.1. 研究工具

Coh-Metrix 是一个计算语言学工具。它涵盖了文本的语言和话语表征的指标, 并根据这些指标基于上传的相关文本产出相关的数值用于对比与分析。使用 Coh-Metrix 3.0 可以输出 11 项文本的相关指标, 适用于各种规模的文本分析。

2.2. 语料来源

本研究以由清华大学出版社出版的 2016 年 12 月第 1 版的第一册与第二册《艺术类大学英语综合教程》为基础建立小型阅读文本语料库。两册教材包含审美艺术、名人名事、古典文学、自然科学等共 20 个单元主题, 每个单元选取阅读部分的 A、B、C 三篇阅读文本, 总计 60 篇文章。

2.3. 研究步骤

首先, 研究者选取了相同版本的两本教材作为研究对照的材料并通过扫描获取文本。经过人工核验确认文本内容后, 将文件统一整理为 TXT 纯文本并提交 Coh-Metrix 工具进行数据分析。根据 Coh-Metrix3.0 输出的指标绘制图表进行数据分析, 其中的十一项指标包括: 描述性指标、文本易读性、指代衔接、LSA、词汇多样性、连接词、情景模式、句法复杂性、句法模式密度、词汇信息以及可读性。

3. 结果和讨论

本次研究使用 Coh-Metrix 对两册艺术类大学英语教材的难易度进行了数据分析, 主要考察了叙述性(PCNARz)、句法简单性(PCSYNz)、单词具体性(PCCNCz)、深度衔接(PCDCz)以及可读性(RDFRE)这个五个指标, 并得出以下结论:

第一, 该教材的叙述性较低, 阅读群体陌生程度较高。通过文本导入后 Coh-Metrix 对两册艺术类大学英语教材分析的叙述性(PCNARz)平均值均在及格线以下, 数据极差较大, 稳定性低。它表明该类教材选题陌生、文本内容与日常接触差距较大, 教材所选中的文本主题、人物、事件等的受众较少, 虽第二册指数相较于第一册有所上升, 但总体仍然处于负值状态, 易给学生形成认知陌生、阅读困难、难以深

入的印象, 尤其不利于吸引和促进艺术类大学生的学习。

第二, 从该教材的用词与句法方面来看, 两册文本的句法复杂性为中等偏下, 单词具体性适中, 在方便了解语篇主旨大意的同时也对艺术类大学生阅读教材语篇构成了一定的挑战。

第三, 从该教材整体语篇来看, 第二册教材相对于第一册教材单词的具体性有明显下降, 数值从 69% 骤降到 65%, 使得语篇的抽象程度明显提升, 增加了艺术类大学生对教材语篇的阅读难度。

第四, 就语篇平均数值来看, 两册教材语篇的衔接度均稳定在 60% 左右, 衔接度较为合理, 但从单体数据来看, 每册教材 30 篇语料, 衔接度极差较大。由此, 在教材的语篇衔接度上应做出进一步改进, 加强单元语篇之间的整合和前后衔接, 增加连贯性, 从而促进学生对于教材的理解, 给学生的阅读理解带来相对适中的难度差异体验。

尽管该艺术类大学英语教材从可读性来讲, 阅读容易度适中且语篇的阅读容易度总体较为稳定, 有利于艺术类大学生的理解阅读, 但就单个数据而言, 50~60 分段的语篇内容占 1/5。除此之外, 高于 80 分段的语篇内容仅占语篇总数量的 1/10。因此, 该教材对于艺术类大学生的英语技能水平要求仍然较高。接下来, 我们将分别汇报五个参数的分析结果(见图 1, 图 2)。

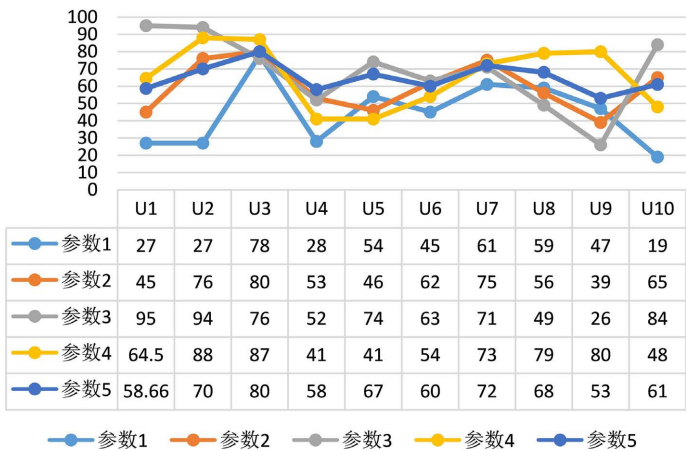


Figure 1. Data for the five parameters of the volume one textbook
图 1. 第一册教材五个参数数据

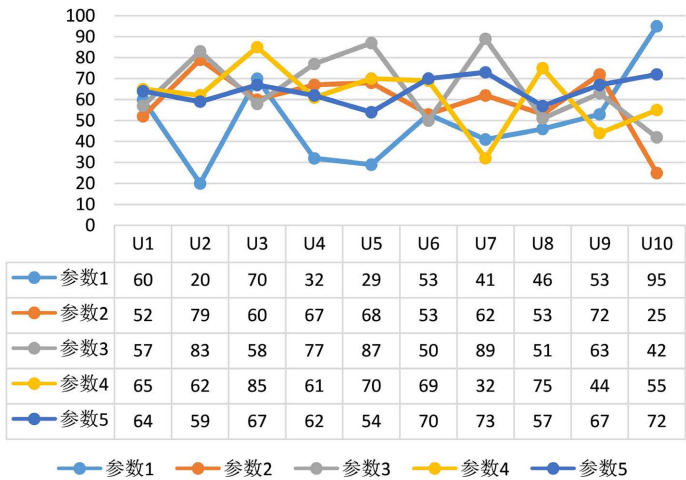


Figure 2. Data for the five parameters of the volume two textbook
图 2. 第二册教材五个参数数据

参数 1: 叙述性。PCSYNz PCNARp (指标 13, 14)

叙述性文本讲述了一个故事, 其中的人物、事件、地点和事物都是读者熟悉的。叙述性与单词的熟悉程度、世界知识和口头语言有很大关系。

通过文本的导入与分析我们得出, 两册艺术类大学英语教材的叙述性(PCNARz)平均值均在及格线以下, 具体数据分别为 42.725%与 47.376%, 数据极差较大, 稳定性低。按照标准表明该教材的叙述性较低, 阅读群体陌生程度较高。

一个相关的调查显示, 有 58%以上的学生认为该教材每个单元话题固然新颖, 但是课文内容与主题难易程度参差不齐, 难以与学生的听说读写译能力进行挂钩[1]。由此可见该教材就其主题选取和语篇编写而言, 针对艺术类大学生英语水平培养仍有一定障碍。

参数 2: 句法简单性。PCCNCz PCSYNp (指标 15, 16)

句法难易程度在很大程度上决定了阅读群体对语篇的认知程度深浅和理解程度高低。这一成分反映了文本中的句子在多大程度上包含较少的单词, 并使用较简单的、熟悉的句法结构。

研究结果显示, 两册文本的句法简单性为中等偏下, 两册教材的语篇句法简单性分析均在 58%左右。相关调查报告显示, 仍有 73%的学生表明该教材的单词量较大, 尤其生僻词太多[7]。

参数 3: 单词具体性。PCDCz PCCNCp (指标 17, 18)

抽象词汇代表了难以直观表现的概念。含有具体的、有意义的、能唤起心理图像的内容词的文本更容易处理和理解。含有更多抽象词汇的文本对理解来说更具挑战性。以该指标为基础, 两册的单词具体性适中, 均处于 60%~70%之间, 在方便了解语篇语意主旨的同时也对艺术类大学生的教材英语语篇阅读形成了一定的挑战。但值得注意的是第二册教材相对于第一册教材单词具体性有明显下降, 数值从 69%骤降到 65%, 语篇的抽象程度明显增加, 无疑会给艺术类大学生的阅读造成困难。

参数 4: 深度衔接。PCDCz, PCDCp (指标 20, 21)

深度衔接反映了当文本中存在因果和逻辑关系时, 文本包含因果和意向性连接词的程度。这些连接词有助于读者对文本中的因果事件、过程和行动形成更连贯、更深入的理解。当一个文本包含许多关系但不包含这些连接词时, 那么读者必须推断文本中的观点之间的关系。如果文本的深度衔接很高, 那么这些关系和全局衔接就比较明确。就语篇平均数值来看, 两册教材语篇的衔接度均稳定在 60%左右, 衔接度较为合理。但从单体数据来看, 每册教材 30 篇语料, 衔接度极差较大。良好的衔接度有助于文本的连贯性, 推进内容发展, 从而促进学生对于教材的理解, 但该教材语篇衔接度的较大差异会给学生的阅读理解带来较强的难度差异体验, 且会给单元的组合文章产生跨越性障碍, 不利于单元语篇的整合和前后衔接。

参数 5: Flesch 阅读容易度。RDFRE (指标 106)

Flesch 阅读容易度公式的输出是一个从 0 到 100 的数字, 分数越高表示阅读越容易。平均而言, 文件的 Flesch 阅读容易程度在 60 至 70 之间。

第一册和第二册教材的可读性分别为 64.18 和 65.14, 阅读容易度适中, 语篇的阅读容易度总体较为稳定, 有利于艺术类大学生的阅读理解。

但就单个数据而言, 50 到 60 分段的语篇内容占 1/5。除此之外, 高于 80 分段的语篇内容仅占篇章总数量的 1/10。因此, 该教材对于艺术类大学生的英语技能水平要求仍然较高。

4. 结论和建议

4.1. 应适当注重课文主题性, 强调单元特征

首先, 通过文本的导入与分析我们发现, 两册艺术类大学英语教材的叙述性较低, 阅读群体陌生程

度较高。但较于普通综合大学的英语教材, 艺术类大学英语教材中语篇的作用主要在于服务教师教学需要, 应该高度贴合讲解主题, 基于学生对日常生活、基础常识和美育知识培养来选择文章, 也就是艺术类大学生群体相对熟悉的日常的语篇话题, 从提升使用者的熟悉程度和阅读兴趣为切口促进学生们的学习以及教师教学, 从而收获更好的教学效果。

4.2. 加强单词积累, 关注语篇内容衔接

高校公共英语教学, 缺乏分类指导, 不能满足社会经济和科技文化发展对不同种类人才的需求[8]。经过分析后发现, 两册艺术类大学英语教材生词相对较多, 针对该类学生群体的可读性较低, 所以建议针对相应的阅读群体调整语篇内容, 在该教材语篇内添加直观的单词列表或单词注释介绍来适当降低阅读难度, 同时在课程的自学与教学过程中逐步提高单词的难度和数量, 从而达到有效提升艺术类大学生英语水平的目的。

由于该教材的语篇深度衔接性呈下降指数, 学生在阅读时容易形成语篇与主题分裂和理解内容错位的情况, 因此应该更注重单元内三篇文章的相互衔接, 除了选择相互衔接的主题以外, 也可以适当增加文章之间链接互动的环节, 从而增加语篇之间的连贯性得以达到更好的阅读感。

4.3. 适当调整语言难度, 满足艺术类大学生对英语的认知和使用需求

根据数据分析结果, 该教材的语篇阅读难度和高考的英语难度并不成正比, 对受众群体艺术类大学生来说, 在没有翻译器辅助的情况下阅读仍较为困难。其次, 英语教材的教学目的除了培养阅读者的阅读水平之外, 还旨在促进阅读者对另一种文化的理解, 为达到此目标, 使用的基础手段就是语篇之间的难度递增, 但该教材呈现的语篇与单元之间的难度变化特别小, 没有呈现递增, 甚至有时会出现反弹的现象。根据美国 MetaMetrics 公司基于 Rasch 模型为阅读能力和材料难度的研究判断, 该类语篇难度设置不利于艺术类大学生的英语水平提升。

维果斯基的“最近发展区理论”认为, 学生的发展有两种水平: 一种是学生的现有水平, 指独立活动时所能达到的解决问题的水平; 另一种是学生可能的发展水平, 也就是通过教学所获得的潜力。这里面能够到的水平, 在阅读能力中的体现包括“词汇量、句子结构, 主旨大意、作者意图、写作手法、批判性思维等”, 应当适当调整语言难度(包含词汇量、长难句、主题等)使之与艺术类大学生对英语的认知和使用需求相适应。

基金项目

2023 年集美大学大学生创新创业训练计划项目; 项目名称: 基于 Coh-Metrix 的艺术类大学英语教材难易度研究, 项目编号: 2023xj303。外研社横向项目“基于 Coh-Metrix 的艺术类大学英语教材的难易适度研究”(编号: H2021185)。

参考文献

- [1] 陈会芝, 王杨琴. 拓展英语教材《艺术类大学英语》的使用现状调查及改进方案——以湖北科技学院为例[J]. 新校园(上旬刊), 2016(3): 18.
- [2] 杜驭炎, 项凝霜. Coh-Metrix 工具辅助的大学英语教材阅读文本研究——以“新编大学英语综合教程”为例[J]. 文教资料, 2020(30): 211-213+172.
- [3] 杜慧颖, 蔡金亨. 基于 Coh-Metrix 的中国英语学习者议论文写作质量预测模型研究[J]. 现代外语, 2013, 36(3): 293-300+331.
- [4] 江进林, 韩宝成. 基于 Coh-Metrix 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, 15(3): 86-95.

-
- [5] 杨旭, 裴学梅. 研究生入学考试英语与托福阅读文本复杂度特征对比研究——基于 Coh-Metrix3 [J]. 教育现代化, 2018, 5(2): 198-200.
 - [6] 黄丽燕, 王嘉樱. 基于 Python 和 Coh-Metrix 高考英语“一年两考”阅读文本复杂度分析[J]. 外语测试与教学, 2020(3): 1-11+28.
 - [7] 李宁, 李小芳, 乔言娜. 艺术类大学生的英语学习动机及策略调查研究[J]. 延安职业技术学院学报, 2009(5): 70-71+74.
 - [8] 张尧学. 加强实用性英语教学提高大学生英语综合能力[J]. 中国高等教育, 2002, 23(8): 5-7+10.