

二语写作准确性因子分析

刘国忠,秦晓晴

(黄山学院 外语系,安徽 黄山 245041;华中科技大学 外国语学院,湖北 武汉 430074)

摘要:对二语写作的准确性在多大程度上可被测量,哪几种变量组合解释的方差最大,何种可测变量能直接影响作文成绩几个问题进行研究。使用的语料来自随机抽取的南京大学英语专业四个年级 320 名学生的 240 篇限时作文。对二语写作准确性可测变量进行因子分析结果表明:二语写作的准确性是可测的,同时获得了由 12 个变量组成的三个因子,这些因子累计解释的方差达到了 71.359%。

关键词:二语写作;准确性测量;因子分析

中图分类号:H315

文献标识码:A

文章编号:1672-447X(2010)01-0122-05

一、研究背景

第二语言写作准确性测量是二语写作研究的一个重要方面。首先,人们希望通过测量写作准确性来评价教学方法或教学计划的效果。如 Hedgcock, Lefkowitz^{[1]255-276} 和 Robb et al^{[2]82-96} 研究了不同类型的反馈对二语写作准确性的作用。其次,也有研究者比较不同的写作类型或任务变量的准确性特点。如 Kobayashi et al 比较了学生的翻译和直接写作等不同任务在准确性上的差异。^{[3]87-107} 再次,写作者背景与写作准确性之间的关系也是人们关心的问题,如 Tarone et al 以移民到达时的年龄为自变量用总体量表测量了二语写作的准确性。^{[4]149-172} 此外,也有研究者通过探讨准确性以检验语言测试的信度和效度,^{[5]28-47} 以及探讨准确性的发展变化情况。^{[6]309-326,[7]91-115}

然而,二语写作准确性研究仍然存在着一些问题。最典型的问题是语言准确性的定义问题。关于准确性的概念定义,人们的看法比较一致,即没有

错误(absence of errors)。但是在准确性的操作性定义上分歧很大。如选词错误、拼写错误、断句错误都在一定程度上反映了写作准确性问题,然而人们测量准确性时的做法不尽相同,有的研究涉及了这类错误,而有的研究则对其忽略不计。这就涉及到如何对待错误的数量和错误的严重性问题。对于不同类型的错误是平等对待还是区别对待;是注重错误数量还是错误的严重程度;是否有必要以及如何它们在它们中间保持平衡,这些问题值得人们思考。如果注重测量错误的数量,错误的严重性或者错误是否影响可理解性的问题则可能被忽视了,反之亦然。换言之,在测量准确性时如何确保二语写作准确性的结构效度是无法回避的问题。

其次研究者还要考虑用什么方法去测量。过去的测量工具可谓五花八门,但大致可以分为准确性频率、准确性比率和准确性指标三大类。这些测量各有所长。准确性频率考虑了错误数量,如无错误 T 单位总数、不同级别错误总数以及正确词类的使用频率等。当然错误越多,准确性越低,但是错误数量与写作长度有紧密的联系。文章越长出错的几率越

收稿日期:2009-09-08

基金项目:教育部人文社会科学研究规划项目“中国大学生英语写作能力发展规律与特点”(OJJA740030)

作者简介:刘国忠(1954-),安徽宁国人,黄山学院外语系副教授,研究方向为应用语言学、翻译教学;

秦晓晴(1961-),湖北海州人,华中科技大学外国语学院教授,研究方向为第二语言习得和研究方法。

高。准确性比率则避免了这一问题,人们可以通过不同的无错误语言单位与语言单位总数的比率来衡量准确性,如无错误T单位与T单位、句子和单词总数的比率。准确性指标关注的是语言单位的可理解指标,如T单位可理解指标、错误指标、错误公式、词汇质量和词汇准确性指标。^[8]对于上述准确性测量,过去的研究结果不尽一致,所以准确性的信度问题一直被人们所诟病就不难理解了。

近年来,国外对二语写作准确性测量集中在以下三种测量工具:整体性测量(Holistic Scales)、^{[4]149-172}无错误T单位总数(Number of Error-free Units)^{[9]179-201}和错误总数(Number of Errors)。^{[3]183-215,[10]329-344}Polio曾在前人研究的基础上更加仔细地检查了这三项测量工具。他用三种不同的测量工具分别分析了38名大学生和研究生所写的二语作文,先后使用了整体测试法、无错误T单位总数和错误分类法。研究结果显示,除了整体测试外,无错误T单位总数和错误分类法均得出较高的信度。^{[11]101-143}这一研究结果是否具有普遍性,是否符合国内学生二语写作准确性测量,还有待进一步研究和考证。

国内近十年来二语写作的实证研究主要针对二语写作过程中的母语思维现象、二语作文的语篇与语言特征、影响二语写作的能力因素和二语写作教学与测试等问题,^{[12]51-58}或有效写作教学方法的研究^{[13]8-12,[14]207-212}和写作能力的影响因素研究,^{[15]44-56,[16]94-99}但这些研究中鲜有论及二语写作准确性测量的。为此,本研究将运用因子分析的方法,对二语写作准确性进行探索性研究,试图回答以下问题:二语写作的准确性能否测量;如能,哪几种变量组合的因子解释的方差最大;何种变量会直接影响作文成绩。

二、研究设计

(一)研究对象及工具

研究对象取自南京大学外国语学院英语专业一到四年级学生。研究工具为英语说明文和论说文各一篇。

(二)数据收集^①

本研究的数据收集于2002年春季第二、第三星期。其间,四个年级的英语写作课老师分别在各班级要求学生就所给题目在50分钟内写出300字左右的作文。两篇作文属不同题材,一篇说明文题

为Education Is a Lifelong Process;另一篇是题为The Impact of the Internet on... (Complete the title)的论说文。为了使学生认真完成作文,任课教师当堂明示,作文得分将作为作文课成绩的一部分。

(三)研究变量

参照前人研究中所用的常用变量^{[11]101-143,[8]},根据本研究的需要,选取了以下15个可测变量,其编号、名称及代码见表1。^②

表1 变量编号、名称、代码

编号	名称	代码
01	错误总数	E (total number of errors)
02	一级错误 ^③ (总数)	1DE (total number of first-degree errors)
03	二级错误 ^③ (总数)	2DE (total number of second-degree errors)
04	三级错误 ^③ (总数)	3DE (total number of third-degree errors)
05	正确连接词(总数)	CorrCN (total number of connectors used correctly)
06	正确代词(总数)	CorrPN (total number of pronouns used correctly)
07	正确冠词(总数)	CorrART (total number of articles used correctly)
08	无错误句(总数)	EFS (total number of error-free sentences)
09	动词错误(总数)	VLexE (total number of verb lexical errors)
10	动词总数	V (total number of verbs)
11	词汇错误定义(总数)	LexED (total number of lexical errors in definition)
12	T单位的复合名词短语(总数)	NPhrT (total number of noun phrases in T-units)
13	从句复合名词短语(总数)	NPhrC (total number of noun phrases in clauses)
14	语法错误(总数)	GrE (total number of grammar errors)
15	词义错误(总数)	SemE (total number of semantic errors)

(四)错误的认定

数据分析人员分别将拼写、词汇和语法三个方面所出现的不同程度的错误划分为三级。如:一级错误是指拼写、意义、语域或形式上的,不影响理解的小错误。二级错误是指那些只有在上下文的帮助下才能理解的语句。三级错误是指那些在形式上或意义上严重偏离并完全干扰了文本的理解的错误。数据分析人员根据以上错误等级划分的客观尺度,将作文中出现的错误逐一归类。如一个句子中出现多处错误,只计一处最严重的错误,避免以句为单位的错误数的重复累计。错误的等级确定之后,再将其逐一归于某一类别,如动词、语法、词义等错误。

(五)数据分析

在四个年级320名学生的作文中,每个年级随

机抽取 30 名,共 120 名,每个学生有两篇作文,合计 240 篇作文,所有作文以统一格式输入电脑打印后再进行分析。每篇作文上不注明年级和姓名,只有编号,目的是让评分人员和数据分析人员能以统一标准分析数据,而不受他们所在年级的影响。评分人员由三位具有博士学位的教授组成,他们长期从事写作教学并数次参加过全国英语专业八级考试的写作评分工作,对作文的评分规则驾轻就熟。尽管如此,他们在正式评分之前仍进行了讨论和试评以达成共识。他们按要求对每篇作文在不同的时间批阅两次,并把两次评分结果分别登记在事先以编号形式打印好的记分表上,然后运用 SPSS (11.0) 统计软件来检验评分结果的内在一致性,得出信度系数为 0.7396。尽管信度系数不是很高,但达到了可接受水平值,说明评分人员的内在一致性较好。最后对数据进行因子分析,在第一次因子分析的基础上,排除了编号(12)T 单位的复合名词短语(总数)和编号(13)从句复合名词短语(总数)两个变量构成的第四个因子,因这两个变量仅占 9.269% 的方差解释率。然后将剩下的 13 个变量进行二次因子分析,而二次因子分析的结论仍不够理想,因第四个因子仅有一个变量构成,一个变量构成的因子最后不宜进行信度分析,根据研究的需要,必须舍去第四个因子。最后由 12 个变量进行第三次因子分析,并得出了因子的最佳矩阵。

三、结果与讨论

表 2 KMO 测度和 Bartlett 球体检验表

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Okin Measure of Sampling Adequacy.		.600
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1494.137
	df	66
	Sig.	.000

KMO 测度和 Bartlett 球体检验表用于检验本研究中的变量能否适合于因子分析。一般说来,KMO 值越高(接近 1.0 时),表明变量间的共同因子越多,研究的数据越适合于因子分析。表 2 中的 KMO 值仅为 0.600,KMO 值偏低,表明变量间的共同因子不多,但能否适合于因子分析,还得观察显著性水平值来确定。一般说来,显著性水平值越小(如 < 0.05),表明原始变量之间越可能存在有意义的关系,如果显著水平值很大(如 > 0.10),可能表明数据

不宜于因子分析。^[17]表 2 的显著性水平值为 Sig.=.000,小于 .001 的显著性水平值,表明变量之间有着显著的关系,即变量间有共同因子存在。据此,肯定了本研究因子分析的适应性。

表 3 因子的特征值

Factor	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.785	31.545	31.545
2	2.780	23.169	54.714
3	1.997	16.645	71.359

表 3 为本研究应抽出的因子数提供了科学依据。表中有三个初始特征值超过了 1.0 的可接受值,三个特征值从大到小依次排列,分别为 3.785,2.780,1.997。这三个因子的累计解释方差达到了 71.359%。

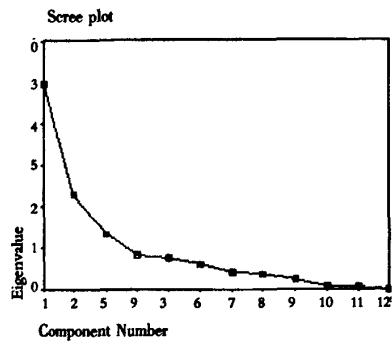


图 1 碎石图

碎石图由散点曲线构成,其特点是由高到低,先陡后平,最后几乎成为一条直线。该图进一步确定了表 3 所提供的因子数。从图中可以直观地看出,从第三个因子以后的曲线变得比较平缓,最后接近一条直线。曲线开始变平的前一个点被认为是应提出的最大因子数。后面的散点类似于山脚下的碎石,可舍弃而不会丢失很多信息。^[17]据此,可以抽出三个因子用于本文的因子分析研究。

表 4 旋转后的成分矩阵

	Component		
	1	2	3
一级错误	.948	.149	-5.34E-02
语法错误	.901	-4.30E-02	3.505E-02
错误总数	.882	.119	.417
动词错误	.764	.168	.170
词义错误	.602	.230	.493
动词总数	.280	.863	.241
无错误句	-.107	.839	-9.80E-02
正确代词	.253	.788	.222
正确连接词	4.467E-02	.572	-.142
正确冠词	6.240E-02	.505	.215
三级错误	-1.20E-02	.100	.856
二级错误	.438	-8.15E-03	.794

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 4 iterations.

从表4(旋转后的成分矩阵)可以很容易地判别出哪个变量归属于哪个因子。其中,一级错误、语法错误、错误总数、动词错误、词义错误这5个变量属第一个因子,可命名为错误因子A。动词总数、无错误句、正确代词、正确连接词、正确冠词这5个变量归属于第二个因子,可命名为动词及正确因子。三级错误和二级错误被纳入第三个因子,命名为错误因子B。

表5 因子分析数表汇总

Code (编码)	Variables (变量)	Factors (因子)	Labels (标签)	Loadings (载荷)	Eigen- value (特征 值)	Variance (方差)	Comu- lative% (累计方 差)
02 14	一级错误 语法错误	Factor 1	错误因子 A	0.948	3.785	31.545	31.545
01	错误总数			0.882			
09	动词错误			0.764			
15	词义错误			0.602			
10	动词总数			0.863			
08	无错误句	Factor 2	动词及 正确因子	0.839	2.780	23.169	54.714
06	正确代词			0.788			
05	正确连接 词			0.572			
07	正确冠词			0.505			
04	三级错误	Factor 3	错误因子 B	0.856	1.997	16.645	71.359
03	二级错误			0.794			

一般来说,当要判断一个因子的意义时,需要察看其变量的载荷值是否 >0.3 。因子载荷的绝对值越大,表明共同因子与变量之间的关系越紧密。只有当载荷值 >0.3 时才被认为有统计意义。^[17]表5中的三个因子所含12个变量的载荷值最小的为0.505,最大的是0.948,远大于0.3的统计值,这三个因子累计解释方差达到了71.359%。据此可以得出本研究用于准确性测量的12个变量有着较好的结构效度。

四、结 论

本研究通过对二语写作准确性可测变量进行因子分析,较好地回答了研究中提出的问题:二语写作的准确性是可测的。其中,一级错误、语法错误、错误总数、动词错误与词义错误这5个变量构成的第一个因子即错误因子A解释的方差最大,达到了31.545%,换句话说,错误因子A对写作准确性的变异有着近1/3的解释率。其中编号(02)一级错误和(14)语法错误两个变量的载荷值分别超过

了0.9,其解释方差之和 $\geq 20.00\%$ 。据此可以推论,这两个变量与作文成绩之间存有一定的相关关系。一级错误和语法错误多的英语作文,其成绩不可能高。相反高水平英语作文所犯的一级错误和语法错误一定很少。这一研究发现既与常理的推测基本一致,也从另一个角度证实了Homburg的研究发现。他在其研究中指出随着作文等级的提高,一级错误总数明显逐渐递减。^{[18]107-107}

准确性测量表的信度检验显示,三个因子的信度系数分别为0.8976、0.7757和0.4460,包括这三个因子在内的整个准确性测量表的信度系数为0.7698,说明整个准确性测量表和前两个因子的内在一致性较好,具有较好的信度。而第三个因子信度系数低,主要是因为该因子仅含两个变量。研究结果经过科学数据的检测,由12个变量构成的准确性测量表,其结构效度和信度均完全达到并超出了常规研究中的可接受水平值。

从相关分析中Pearson相关系数统计结果显示,只有“错误因子A”和“作文成绩”之间的相关系数为0.576,意为它们之间具有正相关的线性关系。显著水平为0.000,表明达到了统计意义,意为这两个变量之间不相关的概率几乎为零。错误因子A直接影响作文成绩。这也进一步证明了因子分析所得结论。

注释:

- ①本语料来自文秋芳教授负责的教育部人文社会科学研究规划基金项目“中国大学生英语写作能力发展规律与特点”,项目批准号:01JA740030。本文作者一为该项目数据分析组成员,作者二为数据分析组指导教师,项目组成员。
- ②本研究的准确性测量表由该项目数据分析组指导教师南京大学应用语言学博士后、华中科技大学秦晚晴教授设计。
- ③一级错误:Spelling: deviation from correct spelling is minor. Readers have no trouble recognizing the word. Lexical: deviation from meaning is so minor that reader has no trouble substituting correct word. Grammatical: (1)occurring in a form that is an exception to a grammatical rule;(2)form or structure would be correct in partly different context, no problem in understanding; (3)form used is correct only in immediate context;(4)error can be explained as the use of the wrong register.
- ④二级错误:Spelling: serious deviation from correct spelling; word interpretable in context. Lexical: so serious that item is only interpretable with the help of context.Grammatical:

(1)results in alien word combination or word order, but sentence still interpretable;(2)would be fatal to communication, except that rest of sentence is interpretable even without wrong words;(3)results in a form that can only be interpreted in context.

⑤三级错误:Spelling: makes it impossible to be certain about the word that is meant.Lexical: makes it impossible to be certain about the meaning, except with the help of context.Grammatical: makes it impossible to be certain about the meaning of the sentence, even with the help of context.

参考文献:

- [1]Hedgcock, J., & Lefkowitz, N. Collaborative oral/aural revision in foreign language writing instruction[J].*Journal of Second Language Writing*, 1992, (3).
- [2]Robb, S., Ross, T., & Shortreed, I. Salience of feedback on error and its effect on EFL writing quality[J].*Tesol Quarterly*, 1986, (20).
- [3]Kobayashi, H., Rinnert, C. Effects of first language on second language writing: Translation versus direct composition[J]. *Language Learning*, 1992, (42).
- [4]Tarone, E., Downing, B., Cohen, A., Gillette, S., Murie, R., & Dailey, B. The writing of Southeast Asian-American students in secondary school and university[J]. *Journal of Second Language Writing*, 1993, (2).
- [5]Wesche, M. Second language performance testing: The Ontario test of ESL[J]. *Language Testing*, 1987, (37).
- [6]Henry, K. Early L2 writing development: A study of autobiographical essays by university-level students of Russian[J]. *The Modern Language Journal*, 1996, (80).
- [7]In T. Silva & P. K. Matsuda (Eds.), *On Second Language Writing*(C)/Polio, C. Research methodology in second language writing research: The case of text-based studies. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2001.
- [8]Wolfe-Quintero, K., Inagaki, S., & Kim, H.-Y. *Second Language Development in Writing: Measures of Fluency, Accuracy and Complexity* [M].Honolulu: University of Hawai'i Press, 1998.
- [9]Casanave, C. Language development in students' journals [J]. *Journal of Second Language Writing*, 1994, (3).
- [10]Frantzen, D. The effects of grammar supplementation on written accuracy in an intermediate Spanish content course[J]. *Modern Language Journal*, 1995, (79).
- [11]Polio, C. Measures of linguistic accuracy in second language writing research [J]. *Language Learning*, 1997, (47).
- [12]王文字,王立非.二语写作研究:十年回顾与展望[J].*外语界*,2004,(3).
- [13]王初明.影响外语学习的两大因素与外语教学[J].*外语界*, 2001,(6).
- [14]王初明,牛瑞英,郑小湘.以写促学——一项英语写作教学改革的试验[J].*外语教学与研究*,2000,(3).
- [15]文秋芳,郭纯洁.沐浴思维与外语写作能力的关系:对高中生英语看图作文过程的研究[J].*现代外语*,1998,(4).
- [16]马广慧,文秋芳.大学生英语写作能力的影响因素研究[J].*外语教学与研究*,1999,(4).
- [17]秦晓晴.外语教学研究中的定量数据分析[M].武汉:华中科技大学出版社,2003.
- [18]Homburg, T.J. Holistic evaluation of ESL compositions: Can it be validated objectively? [J].*Tesol Quarterly*, 1984,(18).

责任编辑:曲晓红

Accuracy in Second Language Writing: A Factor Analysis

Liu Guozhong

(1.Department of Foreign Languages, Huangshan University, Huangshan245041, China;

2. College of Foreign Languages, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan430074, China)

Abstract: This paper attempts to address the following research questions: is it possible to measure accuracy in second language writing; if possible, which variable combination can best explain the total variance? And what variables can directly affect second language writing scores? The corpus used for the study was 240 compositions randomly selected from timed compositions written by 320 students across four grades. The results of factor analysis show that accuracy in second language writing is measurable, and three factors composed of 12 variables are obtained, which can account for 71.359% of the total variance.

Key Words: second language writing; accuracy measurement; factor analysis

二语写作准确性因子分析

作者: 刘国忠, 秦晓晴
作者单位: 刘国忠(黄山学院, 外语系, 安徽, 黄山, 245041), 秦晓晴(华中科技大学, 外国语学院, 湖北, 武汉, 430074)
刊名: 黄山学院学报
英文刊名: JOURNAL OF HUANGSHAN UNIVERSITY
年, 卷(期): 2010, 12(1)
被引用次数: 0次

参考文献(23条)

1. 本语料来自文秋芳教授负责的教育部人文社会科学研究规划基金项目“中国大学生英语写作能力发展规律与特点”。项目批准号:01JA740030。本文作者一为该项目数据分析成员,作者二为数据分析组指导教师,项目组成员
2. 本研究的准确性测量表由该项目数据分析组指导教师南京大学应用语言学博士后、华中科技大学秦晓晴教授设计
3. 一级错误:Spelling:deviation from correct spelling is minor.Readers have no trouble recognizing the word.Lexical:deviation from meaning is 80 minor that reader has no trouble substituting correct word.Grammatical:(1)occurring in a form that is an exception to a grammatical rule;(2)form or structure would be correct in partly different context,no problem in understanding;(3)form used is correct only
4. 二级错误:Spelling:serious deviation from correct spelling;word interpretable in context.Lexical:so serious that item is only interpretable with the help of context.Grammatical:(1)results in alien word combination or word order,but sentence still interpretable;(2)would be fatal to communication,except that rest of sentence is interpretable even without wrong words;(3)results in a form that can only
5. 三级错误:Spelling:makes it impossible to be certain about the word that is meant.Lexical:makes it impossible to be certain about the meaning,except with the help of context.Grammatical:makes it impossible to be certain about the meaning of the sentence,even with the help of context
6. Hedgcock, J. Lefkowitz, N. Collaborative oral/aural revision in foreign language writing instruction 1992(3)
7. Robb, S. Ross, T. Shortreed, I. Salience of feedback on error and its effect on EFL writing quality 1986(20)
8. Kobayashi H. Rinnert C. Effects of first language on second language writing:Translation versus direct composition 1992(42)
9. Tarone, E. Downing, B. Cohen, A. Gillette, S., Murie, R., & Dailey, B. The writing of Southeast Asian-American students in secondary school and university 1993(2)
10. Wesche M. Second language performance testing:The Ontario test of ESL 1987(37)
11. Henry K. Early L2 writing development:A study of autobiographical essays by university-level students of Russian 1996(80)
12. In T. Silva. P. K. Matsuda. On Second Language Writing 2001
13. Wolfe-Quintero, K. Inagaki, S. Kim, H. -Y. Second Language Development in Writing:Measures of Fluency, Accuracy and Complexity 1998

14. [Casanave C Language development in students' journals](#) 1994(3)
15. [Frantzen D The effects of grammar supplementation on written accuracy in an intermediate Spanish content course](#) 1995(79)
16. [Pollo C Measures of linguistic accuracy in second lan guage writiag research](#) 1997(47)
17. [王文宇. 王立非 二语写作研究:十年回顾与展望](#)[期刊论文]-[外语界](#) 2004(3)
18. [王初明 影响外语学习的两大因素与外语教学](#)[期刊论文]-[外语界](#) 2001(6)
19. [王初明. 牛瑞英. 郑小湘 以写促学——一项英语写作教学改革的试验](#) 2000(3)
20. [文秋芳. 郭纯洁 沐浴思维与外语写作能力的关系:对高中生英语看图作文过程的研究](#) 1998(4)
21. [马广慧. 文秋芳 大学生英语写作能力的影响因素研究](#) 1999(4)
22. [秦晓晴 外语教学研究中的定量数据分析](#) 2003
23. [Homburg, T. J Holistic evaluation of ESL compositions:Can it be validated objectively?](#) 1984(8)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_hsxxyb201001027.aspx

授权使用: 黄山学院学报(qkhsxy), 授权号: 158f40d2-bff3-4daf-be17-9eb901093549

下载时间: 2011年4月2日