

聋生和健听生中文词切分的发展比较^{*}

高宇翔^{1,2,*} 买合甫来提·坎吉^{1,2,*}

(1. 新疆师范大学教育科学学院, 乌鲁木齐, 830017;

2. 新疆师范大学心智发展与学习科学重点实验室, 乌鲁木齐, 830017)

摘要 词切分是中文阅读的必要环节, 为了解聋生中文词切分的发展特点, 本研究以 355 名小学四年级至高中三年级聋生和健听生为对象, 采用词切分任务收集数据, 结果发现: (1) 聋生和健听生均未严格按照词汇词的边界进行词切分; (2) 随学段升高, 聋生和健听生均表现为词切分差异和主观词平均长度增大、词组现象增多、非词错误减少, 但聋生这四方面的发展均晚于健听生; (3) 聋生非词错误数高于健听生。结果表明, 主观词具有心理现实性, 聋生中文词切分的发展方向和健听生一致, 但进程相对落后。

关键词 聋生 词切分 阅读 词汇识别

分类号 G762

1 引言

词是中文阅读最关键的信息加工单元之一^[1]。在常见的中文材料中, 字和字存在空隙, 词之间却没有明显边界, 读者中文词汇通达和阅读理解的一个必要环节就是把词从文本里切分出来, 即“词切分”^[2]。读者切分的词单元通常分为“词汇词”和“主观词”。“词汇词”与汉语词典中的词目基本一致^[3], 读者将词汇词整合起来进行主观表征的语义单元被称为“主观词”, 它们有的符合词的语法规则, 有的则不符合^[4]。

读者的词切分通常会表现出发展上的趋势。幼儿早期的词汇词边界意识相对模糊, 多以字为单元切分中文材料; 从 3.5 岁到 6.5 岁, 幼儿的词汇词边界意识增强, 词汇词切分准确率升高^[5]; 随着阅读经验的积累和词汇加工效率的提高, 儿童、青少年词汇词意识却趋于淡化, 其主观词平均长度增大、切分的词单元与词汇词不一致的比例上升^[6-7]。

特殊群体的中文词切分发展也引起了学者们的注意。研究显示, 阅读障碍儿童的词切分能力显著落后于同龄和同阅读水平的普通儿童^[8]。以语文学不良儿童为被试的研究得到了相似的结果^[9]。中文词边界的模糊性也增加了聋人判断词边界的难度^[10], 眼动证据表明, 聋人学生(简称聋生)阅读过程中的中文词切分现象与健听学生(简称健听生)不同^[11]。通过个案探索, 有研究者认为聋生的中文词切分情况可能与阅读能力和词频有关, 阅读能力越弱、词频越低, 把词汇

词切分为非词的错误率越高^[12-13]。

聋人文化的观点认为, 中国聋人大多是以手语为第一语言、汉语为第二语言的双语者^[14]。汉语为第一语言的读者通常能够迅速、熟练地从中文文字串中识别词汇^[15]。对汉语为第二语言的读者进行的研究发现, 由于词汇量不足、词汇组块信息欠缺、文化知识薄弱、语法知识水平低、句子难度大, 其中文词切分可能会出现较多偏差^[16-17]。

阅读是聋人认识世界和人际交往的桥梁。而阅读长期被认为是受听力残疾影响最大的领域之一^[18], 虽然聋人阅读的认知加工模式与健听人相似, 但加工效率和阅读成就明显偏低^[19-20]。阅读成就与读者掌握词边界等词汇知识的情况相关^[21], 因此探讨聋人词切分的发展有助于揭示聋人阅读的词汇识别机制及其发展过程, 为理解聋人阅读困难提供线索。聋人中文词切分的发展方向如何, 在时间进程上是否落后于健听人, 这些问题目前尚不明确。

本研究基于对 355 名被试词切分任务的分析, 比较了小学四年级至高中三年级聋生和健听生中文词切分发展的基本共性和差异, 以期为聋生阅读心理研究提供基础资料, 为设计聋生中文阅读的辅助策略提供理论依据。

2 研究方法

2.1 被试

以新疆乌鲁木齐市聋人学校为样本校, 该校学生

* 基金项目: 国家自然科学基金项目“维汉双语发展性阅读障碍儿童词汇识别的认知神经机制—基于静息态和任务态下的脑电研究(31660283)”和新疆师范大学教育科学学院博士研究生自主创新基金项目“词切分对聋生中文句子阅读影响的研究(XJNUJKYA1907)”阶段性成果。

* * 高宇翔, 博士研究生, 中学一级教师, 研究方向: 特殊教育史、聋校课程与教学。E-mail: gyxiang@mail.bnu.edu.cn。

* * * 通讯作者: 买合甫来提·坎吉, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向: 阅读障碍。E-mail: mkanji@163.com。

主要来自乌鲁木齐市及周边地州。从样本校近三年毕业生参加全国聋生高等教育入学考试成绩来看,该校聋生素质在全国一般水平上具有代表性。选取小学四年级至高中三年级 171 名聋生为研究对象,其中男生 100 人、女生 71 人,平均 16.99 岁。将九个年级聋生分为三个学段:小学高段 26 人(男 14 人、女 12 人),平均 12.00 岁;初中 44 人(男 28 人、女 16 人),平均 15.80 岁;高中 101 人(男 58 人、女 43 人),平均 18.80 岁。三个学段聋生被试都持有中残联签发的一、二级“听力残疾”或“听力言语残疾”证,最好耳听力损失 > 80dBHL,在学语前罹患耳聋,无听力补偿或重建,无其他残疾,无随班就读经历,以手语为第一语言、在入学后接受中文学习。虽然有 22 名(12.87%)聋生为维吾尔族、哈萨克族等少数民族,但他们未掌握少数民族语言文字,中文学习经历与汉族聋生相似。

采用分层随机抽样的方法,在乌鲁木齐市某普通小学、普通初中和普通高中抽取与聋生被试年级匹配、以汉语为第一语言的 184 名健听生作为对照组,其中男生 100 人、女生 84 人,平均 14.80 岁;小学高段 29 人(男 19 人、女 10 人),平均 10.48 岁;初中 49 人(男 27 人、女 22 人),平均 13.45 岁;高中 106 人(男 54 人、女 52 人),平均 16.50 岁。通过向班主任和语文教师了解情况,被试中排除了可能存在智力落后和阅读障碍的学生。

经卡方检验和独立样本 t 检验,聋生在学段间无性别差异, $\chi^2 = 0.76, p > 0.05$, 无民族差异, $\chi^2 = 3.46, p > 0.05$, 无残疾等级差异, $\chi^2 = 0.95, p > 0.05$; 健听生在学段间无性别差异, $\chi^2 = 1.96, p > 0.05$, 无民族差异, $\chi^2 = 0.44, p > 0.05$; 健听生和聋生无性别差异, $\chi^2 = 1.02, p > 0.05$, 无民族差异, $\chi^2 = 3.05, p > 0.05$; 由于样本校聋生年龄普遍较大的客观条件,聋生被试年龄显著大于健听生, $t = 7.28, p < 0.05$ 。

2.2 材料和程序

为确保研究材料适合各学段被试以便对研究结果进行比较,分别从人民教育出版社聋校《语文》和普校《语文》小学二年级上、下册,三年级上、下册,四年级上、下册中筛选出 65 个不含标点符号的简单陈述句,然后由 3 位有五年以上教龄的聋校小学语文教师评定这些句子是否适合四至六年级聋生阅读,并将四至六年级聋生可能难理解的句子标记出来。经教师评定,选取了 60 个句子制成《中文词切分测试卷》。

使用手语和口语向被试宣读指导语“逐一阅读句子,在旁边的量表上对句子难度进行 1~5 分的评定(1 为‘非常难’,5 为‘非常简单’),然后根据你的理解,在词和词中间画斜线‘/’,并在正式测试前提供一个与研究材料无关的例句进行操作练习。

所有被试都完成了句子难度评定和词切分任务。

剔除被试评定难度在 3 分以下(偏难)的句子和同学段聋生、健听生评定难度差异显著的句子后,最终选择 37 个句子作为分析对象。经独立样本 t 检验,同学段聋生、健听生评定的句子难度无显著差异, $p_s > 0.05$ 。测试句子总体难度 $M = 4.13$,介于“非常简单”和“简单”之间,长度为 8~15 个字。以《现代汉语词典(第 7 版)》为标准,37 个句子含 421 个字、269 个词汇词,平均词长 1.57 个字,其中单字词 121 个(44.98%)、双字词 134 个(49.82%)、三字词和四字词 14 个(5.20%)。

使用 SPSS 22.0 软件录入数据并进行统计分析,因变量包括被试词切分差异数、主观词平均长度、词组现象数和非词错误数。

3 结果

3.1 词切分差异数和主观词平均长度

参照《现代汉语词典(第 7 版)》,被试每个与之切分不一致的词汇词计为 1 个词切分差异,例如“我/喜欢/唱/歌”含 4 个词汇词,被试将其切分为“我/喜/欢唱/歌”,“喜欢”和“唱”有切分差异,则计 2。词切分差异数在材料词汇词总数中的比例为“词切分差异百分比”。

聋生和健听生词切分差异数分别为 142.05 ± 58.68 个和 147.91 ± 57.40 个,均超过材料词汇词总数的 50%。对词切分差异数进行单因变量多因素方差分析发现:被试类型主效应不显著, $F_{(1,354)} = 0.17, p > 0.05, \eta_p^2 < 0.01$; 学段主效应显著, $F_{(2,354)} = 6.26, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.04$,事后检验发现,高中显著大于小学高段, $p < 0.01$,初中与小学高段、初中与高中均无显著差异, $p_s > 0.05$; 被试类型和学段的交互作用显著, $F_{(2,354)} = 3.96, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.02$ 。简单效应分析显示,聋生小学高段和初中无显著差异, $p > 0.05$,高中边缘显著高于初中, $p = 0.08$; 健听生初中、高中显著高于小学高段, $p_s < 0.05$,初中和高中无显著差异, $p > 0.05$; 两类被试在小学高段和高中无显著差异, $p_s > 0.05$,初中聋生显著低于健听生, $p < 0.05$ 。主观词平均长度即被试切分的每个词单元平均包含的字数,计算公式为:主观词平均长度 = 材料总字数 ÷ 被试切分的词单元个数。

聋生、健听生主观词平均长度分别为 2.36 ± 0.66 个字和 2.40 ± 0.56 个字。主观词平均长度的单因变量多因素方差分析显示:被试类型主效应不显著, $F_{(1,354)} = 1.26, p > 0.05, \eta_p^2 < 0.01$; 学段主效应显著, $F_{(2,354)} = 8.54, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.05$,事后检验表明高中显著大于小学高段, $p < 0.01$,初中与小学高段、初中与高中均无显著差异, $p_s > 0.05$; 被试类型和学段交互作用显著, $F_{(2,354)} = 3.05, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.02$ 。简单效应分析发现,聋生小学高段和初中无显著差异, $p > 0.05$,高中显著大于小学高段和初中, $p_s < 0.05$; 健听生初中和

高中显著大于小学高段, $p_s < 0.05$, 初中和高中未见显著差异, $p > 0.05$; 两类被试在小学高段和高中无显著差异, $p_s > 0.05$, 初中聋生显著小于健听生, $p < 0.05$ 。

以上结果表明, 聋生和健听生词切分差异数、主观词平均长度都随学段升高呈现增大趋势, 但聋生的发展进程落后于健听生(见表1)。

表1 被试词切分差异数和主观词平均长度 [M(SD)]

被试类型	学段	词切分差异数	词切分差异百分比	主观词平均长度
聋生	小学高段	134.19(56.62)	49.89(21.05)	2.12(0.75)
	初中	127.96(56.09)	47.57(20.85)	2.15(0.46)
	高中	150.22(59.40)	55.84(22.08)	2.51(0.68)
	合计	142.05(58.68)	52.81(21.81)	2.36(0.66)
健听生	小学高段	109.76(70.53)	40.80(26.22)	2.13(0.63)
	初中	157.16(58.31)	58.43(21.68)	2.45(0.62)
	高中	154.08(48.82)	57.28(18.15)	2.44(0.49)
	合计	147.91(57.40)	54.99(21.34)	2.40(0.56)

3.2 词组现象数和非词错误数

词切分差异可分为词组现象和非词错误两类^[2]。被试未准确划分某词汇词的边界, 将该词汇词和邻近的词汇词组合起来的现象是词组现象, 也称为“多划少”现象, 其在材料词汇词总数中所占比例为词组现象百分比, 计算公式为: 词组现象百分比 = 词组现象数 ÷ 269 × 100%。涉及词组现象的每个词汇词计1, 例如, “捡/贝壳”含2个词汇词, 被试的词切分结果“捡贝壳”将2个词汇词进行了组合, 则计2。

词组现象数的单因变量多因素方差分析发现: 被试类型主效应不显著, $F_{(1,354)} = 2.54, p > 0.05, \eta_p^2 < 0.01$; 学段主效应显著, $F_{(2,354)} = 11.08, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.06$, 事后检验表明高中、初中显著高于小学高段, $p_s < 0.05$, 高中和初中无差异, $p > 0.05$; 被试类型和学段的交互作用边缘显著, $F_{(2,354)} = 2.90, p = 0.06, \eta_p^2 = 0.02$ 。经简单效应检验, 聋生小学高段和初中无显著差异, $p > 0.05$, 高中显著高于小学高段和初中, $p_s < 0.05$; 健听生小学高段显著低于初中和高中, $p_s < 0.05$, 初中和高中无显著差异, $p > 0.05$; 两类被试小学高段和高中无显著差异, $p_s > 0.05$, 初中聋生显著低于健听生, $p < 0.05$ 。这表明, 聋生和健听生的词组现象

数都随学段升高而趋于增加, 但聋生的发展进程晚于健听生。

非词错误也被称为“少划多”现象, 是指被试将某个长度超过一个汉字的词汇词拆分成多个单独的字或非词, 其在材料词汇词总数中所占比例为非词错误百分比, 计算公式为: 非词错误百分比 = 非词错误数 ÷ 269 × 100%。出现非词错误的每个词汇词计1, 例如, “一望无际”是1个词汇词, 被试将其错误切分为“一/望/无际”, 则计1。

非词错误数的单因变量多因素方差分析显示, 被试类型主效应显著, $F_{(1,354)} = 63.55, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.15$, 事后检验表明聋生显著高于健听生, $p < 0.01$; 学段主效应显著, $F_{(2,354)} = 31.13, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.15$, 事后检验表明非词错误数随学段升高而显著减少, $p_s < 0.01$ 。被试类型和学段的交互作用显著, $F_{(2,354)} = 15.16, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.08$ 。简单效应分析发现, 聋生显著高于同学段的健听生, $p_s < 0.05$; 聋生初中显著低于小学高段、高中显著低于初中, $p_s < 0.01$; 健听生小学高段和初中无差异, $p > 0.05$, 高中显著低于小学高段和初中, $p_s < 0.05$ (见表2)。

表2 被试词组现象数和非词错误数 [M(SD)]

被试类型	学段	词组现象数	词组现象百分比	非词错误数	非词错误百分比
聋生	小学高段	114.58(53.53)	42.59(19.90)	19.62(25.22)	7.29(9.38)
	初中	119.36(54.72)	44.37(20.34)	8.59(10.17)	3.19(3.78)
	高中	147.08(59.03)	54.68(21.94)	3.14(3.80)	1.17(1.41)
	合计	135.01(58.67)	50.19(21.81)	7.05(12.73)	2.62(4.73)
健听生	小学高段	106.76(70.06)	39.69(26.05)	3.03(5.31)	1.13(1.97)
	初中	153.67(59.23)	57.13(22.02)	3.51(5.43)	1.31(2.02)
	高中	153.64(49.18)	57.12(18.28)	0.43(0.88)	0.16(0.33)
	合计	146.26(57.90)	54.37(21.52)	1.66(3.82)	0.62(1.42)

4 讨论

4.1 聋生和健听生词切分发展的共性

本研究发现,小学高段至高中聋生、健听生中文词切分的发展在整体上具有以下三个方面的共性。

第一,对聋生和健听生来说,主观词都是重要的中文信息加工单元。在小学高段,两类被试划分的词与词汇词不相同的比例均超过 40%,高中阶段被试的词切分差异百分比扩大至 55% 以上,该比例的发展未见被试类型主效应,表明被试的词汇词意识趋于淡化,不同学段聋生和健听生都不是严格按照词汇词边界进行中文信息提取和加工的,即被试对中文词汇的表征具有主观性,不一定受词汇语法学规定的约束^[23]。

第二,聋生和健听生的词组现象数和主观词平均长度都随学段升高而增大。主观词平均长度反映的是读者即时词切分单元的大小^[24],词组现象数和主观词平均长度都没有出现被试类型的主效应,而学段的主效应显著,与小学高段被试相比,高中被试的词组现象数增多、主观词平均长度增大,这是其即时词切分单元扩展、中文加工效率提高的表现。

第三,两类被试非词错误数都随学段升高而减少。非词错误数是读者词切分能力的反映,会影响词汇的正确识别。在本研究中,高学段被试非词错误数趋于减少,具有显著的学段主效应,说明随着学段升高,不论是聋生还是健听生,中文词汇识别的准确性都实现了明显提升。

对小学到大学读者的中文词切分研究普遍显示,随学段升高,被试非词错误减少、词组现象增多、主观词平均长度上升、词切分差异百分比增长至 50% ~ 80%^[25-27]。本研究对健听生词切分的分析结果与以往研究一致,并发现聋生虽然因为听力残疾而在语言、认知等领域面临发展的挑战^[28],但其中文词切分的发展方向和健听生存在基本共性,且具有良好的发展潜力,从而支持了“聋生认知发展具有一般性”的观点^[29]。

4.2 聋生和健听生词切分发展的差异

聋生中文词切分的发展与健听生也存在一定的差异。从发展进程上看,词切分差异数、主观词平均长度、词组现象数呈现显著的被试类型与学段交互作用。本研究选取的聋生被试年龄大于同学段的健听生,具有词切分发展的年龄优势,但其词切分差异数、词组现象数和主观词平均长度直到进入高中后才取得显著发展,健听生则在初中阶段就显示出显著的发展迹象,在高中时期基本成熟。

此外,非词错误数具有显著的被试类型主效应和被试类型与学段的交互作用。出现非词错误的部分原因是该词未在读者的心理词典中被激活^[30]。本研究

中,健听生小学高段、初中、高中的非词错误百分比分别为 1.13%、1.31% 和 0.16%,而聋生的非词错误均显著高于同学段的健听生,其中小学高段聋生非词错误多达材料词汇词总数的 7.29%,且个体差异大($SD = 9.38\%$),高中聋生非词错误(1.17%)显著减少,但仍与健听生存在差距。词切分是中文词汇识别和阅读理解的基础^[31],聋生的词切分出现了较多非词错误,其阅读理解可能因此受到消极影响。

上述结果从词切分的角度验证了聋生阅读发展的滞后性^[32]。聋生大多缺乏学前教育经验、入小学时往往语言基础薄弱^[33],健听教师过度使用包含大量手指字母、不完全符合聋生思维习惯的“手势汉语”也容易造成信息错漏,从而干扰聋生的词汇学习^[34],加之聋生课外阅读不足、词汇积累少^[35],至初中阶段仍难以准确把握词汇内涵^[36]、面临严峻的学业适应挑战^[37],这些可能是聋生中文词切分的发展进程晚于健听生的原因。进入高中后,聋生的词汇量得到了较大丰富^[38],词切分的发展进入关键期,其非词错误显著减少,词切分差异数、词组现象数和主观词平均长度也表现出赶上健听生的趋势。

值得注意的是,本研究中高中聋生的词切分差异数、词组现象数、主观词平均长度达到了健听生的相同水平,非词错误数与健听生的差距趋于缩小,但该发现是在本研究选取的阅读材料仅相当于小学二至四年级难度的条件下出现的,加工更高难度的阅读材料时聋生的词切分表现还有待后续研究。另外,由于取样范围的局限,本研究仅对两类被试进行了年级匹配,聋生的词切分表现与同阅读能力的健听生相比有何特点也值得进一步探索。

4.3 对聋人教育和研究的启发

本研究发现,聋生中文词切分的发展潜力与挑战并存。国外有研究通过纸笔测验分析表明,聋生的英语词汇意识和应用能力显著低于同龄的健听生,这种滞后性可以通过教育干预得到改善^[39-41]。可见,词的学习、词边界意识的培养应作为聋人教育关注的内容。

已有研究发现,为本身没有词边界的中文材料增添词间空格或者颜色标记,有助于支持儿童、阅读困难者和汉语为第二语言的学习者的中文词汇习得^[41-42]。在阅读中,含有词边界的中文材料还能降低读者的词切分难度、促进低频词加工^[43],能有效引导读者将词的注视点落在最佳位置^[44],这种阅读促进效应对于汉语初学者、阅读困难者、汉语为第二语言者更明显^[45-46]。人民教育出版社于 20 世纪 50 年代出版的我国第一套聋校语文教科书就使用了含有词边界的文本,最近的一项研究证实,词切分能显著促进小学高段聋生的篇章阅读^[47]。因此,为中文阅读材料增加词边界信息、辅助聋生实现词汇通达和阅读理解,可以作为

聋校教学质量提升的一个可行路径。

在中文阅读中,主观词具有加工优势^[8]。本研究表明,主观词亦是聋生重要的信息加工单元,而以往有关研究进行的词边界划分都以中文词汇词为参照,未来研究应重点分析聋生主观词的结构特征并以此作为划分词边界的依据,将其应用在聋校教学中并通过实验研究考察其应用效果,这将是一个有价值的研究选题。

5 结论

5.1 聋生和健听生切分的词与词典中的词汇词不一致的比例均超过 50%,且二者差异不显著,表明两类被试均未严格按照词汇词的边界进行中文信息提取和加工,即对聋生和健听生来说主观词具有心理现实性。

5.2 随学段升高,聋生和健听生中文词切分的发展方向一致,均表现为词切分差异和主观词平均长度增大、词组现象增多、非词错误减少,但聋生这四方面的发展进程均晚于健听生。

5.3 聋生非词错误数显著高于健听生。

参考文献

- 1 闫国利,何立媛,宋子明. 中文阅读的基本信息加工单元初探. 心理与行为研究,2016,(1):120-126
- 2 31 李兴珊,刘萍萍,马国杰. 中文阅读中词切分的认知机理述评. 心理科学进展,2011,(4):459-470
- 3 高燕. 词汇词·语法词·拼写词. 南开语言学刊,2004,(1):99-105
- 4 48 闫国利,张兰兰,张霞,等. 汉语阅读中的心理词加工. 心理与行为研究,2012,(3):183-189
- 5 赵微,周硕. 儿童早期词切分能力的发展. 学前教育研究,2015,(3):5-11
- 6 22 25 张兰兰,闫国利,白学军. 不同年级学生词意识发展的研究. 南开语言学刊,2013,(1):112-120
- 7 26 付戡,何立媛,吴蕊涵,等. 不同年级学生词边界划分的发展研究. 心理与行为研究,2015,(1):59-64
- 8 王梦沁. 汉语发展性阅读障碍儿童词切分能力的研究及教育对策. 硕士论文. 天津:天津师范大学,2017
- 9 刘丝. 语文学业不良儿童词切分特点及其对阅读理解的影响. 硕士论文. 西安:陕西师范大学,2018
- 10 冯建新. 聋人与正常人汉语加工的比较研究. 中国特殊教育,2000,(1):13-15
- 11 付福音,陈朝阳,刘志方. 聋生读者的阅读知觉广度与词汇加工特点:眼动证据. 应用心理学,2018,25(2):152-160
- 12 高宇翔,田健华. 初中聋生篇章阅读的眼动特征:教师作为研究者. 毕节学院学报,2015,33(3):73-76
- 13 张帆. 认知视角下聋人学生汉语习得与教学研究. 杭州:浙江大学出版社,2019.191
- 14 吴铃. 试论自然手语和文法手语的几个问题. 中国特殊教育,2005,(9):45-49
- 15 王珍. 维汉大学生中文词切分的眼动研究. 硕士论文. 乌鲁木齐:新疆师范大学,2011
- 16 30 穆超. 韩国学生汉语词界切分的调查分析及应对策略. 硕士论文. 济南:山东师范大学,2013
- 17 徐重阳. 词边界信息对初级汉语学习者的影响——以罗马尼亚初级汉语学习者为例. 硕士论文. 成都:四川师范大学,2017
- 18 Lederberg A R, Schick B, Spencer P E. Language and literacy development of deaf and hard-of-hearing children: successes and challenges. Developmental Psychology, 2013,49(1):15-30
- 19 李德高. 青少年聋生的概念结构:一项语言与认知关系的实验研究. 广州:暨南大学出版社,2010.12
- 20 Kyle F E, Cain K. A comparison of deaf and hearing children's reading comprehension profiles. Topics in Language Disorders,2015,35(2):144-156
- 21 Gough P B. Word recognition. In Pearson P D, Barr R, Kamil M L, et al. Handbook of Reading Research. New York: Longman Press, 1984. 225-254
- 23 闫国利,张兰兰,孙莎莎,等. 汉语“主观词”的表征及其加工. 心理学报,2013,45(4):379-390
- 24 张兰兰. 汉语阅读过程中心理词加工机制的实验研究. 博士论文. 天津:天津师范大学,2012
- 27 武浩. 小学儿童词边界切分特点的发展研究. 硕士论文. 天津:天津师范大学,2018
- 28 张宁生. 教学实践中耳聋儿童学习语言的某些特点. 心理学报,1980,12(4):390-396
- 29 贺荟中. 语言发展前全聋学生与听力正常学生在句子表征水平上的认知比较. 中国特殊教育,2005,(10):42-46
- 32 张积家,张启睿. 心理语言学:研究及其进展(下). 武汉:华中科技大学出版社,2016.524
- 33 尔艺涵,周曙光,高宇翔. 新入学聋生适应行为的追踪研究. 绥化学院学报,2014,34(1):80-84
- 34 闫延河. 文法手语在聋校课堂教学中的信息传播局限性解析. 中国特殊教育,2012,(5):24-28
- 35 高宇翔,艾则孜·麦麦提. 基于网络问卷调查的中学聋生课外书阅读情况分析. 北京联合大学学报,

- 2018,32(2):84-92
- 36 刘卿. 九年制聋校毕业生书面语言能力发展研究——以南京特教学院 2007-2009 年聋生语文升学试卷分析为例. 中国特殊教育,2010,(6):31-36
- 37 林海英,孙文文,易海燕,等. 初中及以上听障学生学校适应情况调查研究. 中国听力语言康复科学杂志,2017,(15):378
- 38 严菁琦. 聋人学生书面语词汇发展定量研究. 赤峰学院学报: 汉文哲学社会科学版,2014,(10):263-265
- 39 Gaustad M G, Kelly R R, Payne J A, et al. Deaf and hearing students' morphological knowledge applied to printed english. American Annals of the Deaf,2002,147(5):5-21
- 40 Trussell J W, Easterbrooks S R. Morphological knowledge and students who are deaf or hard-of-hearing: a review of the literature. Communication Disorders Quarterly, 2017,38(2):67-77
- 41 Blythe H I, Liang F F, Zang C L, et al. Inserting spaces into Chinese text helps readers to learn new words: an eye movement study. Journal of Memory and Language,2012,67(2):241-254
- 42 Bai X J, Liang F F, Blythe H I, et al. Interword spacing effects on the acquisition of new vocabulary for readers of Chinese as a second language. Journal of Research in Reading,2013,36(S1):S4-S17
- 43 李馨,白学军,闫国利,等. 空格在文本阅读中的作用. 心理科学进展,2010,18(9):1377-1385
- 44 白学军,梁菲菲,闫国利,等. 词边界信息在中文阅读眼跳目标选择中的作用: 来自中文二语学习者的证据. 心理学报,2012,44(7):853-867
- 45 沈德立,白学军,臧传丽,等. 词切分对初学者句子阅读影响的眼动研究. 心理学报,2010,42(2):159-172
- 46 高珊,江新. 词边界对第二语言学习者汉语阅读的影响. 语言教学与研究,2015,(4):8-16
- 47 闫国利,梁晓伟,宋子明,等. 颜色交替文本促进小学高年级聋生篇章阅读的眼动研究. 心理科学,2019,(3):570-576

A Comparative Study on the Segmentation of Chinese Words between Deaf Students and Hearing Students

GAO Yuxiang¹ Mahpiret KANJI^{1,2}

(1. College of Education Science, Xinjiang Normal University, Urumqi, 830017;

2. Key Laboratory of Mental Development and Learning Science, Xinjiang Normal University, Urumqi, 830017)

Abstract

Word segmentation is an essential part of reading. To understand deaf people's development characteristics of Chinese word segmentation, the present study selected 355 deaf students and hearing students from the fourth grade of elementary school to the third grade of high school as subjects. Analysis of data collected from word segmentation tasks found that: 1) deaf students and hearing students did not strictly segment words according to vocabulary word boundaries; 2) with the increase of the study period, the non-word errors of the two types of subjects decreased, the phrase phenomena increased, and the average length of subjective words and the number of word segmentation differences increased; 3) the number of non-word errors of deaf students was significantly higher than that of hearing students, the development of the number of word segmentation differences, phrase phenomena and the average length of subjective words were later than that of hearing students. The results showed that subjective words were psychologically realistic, the development direction of Chinese word segmentation for deaf students was the same as that for hearing students, but the process was relatively backward.

Key words

deaf students word segmentation reading comprehension word recognition

(责任编辑: 姚茹)