

汉字识别中的部位部件效应

曾捷英

周新林

(北京物资学院劳动人事系, 101149) (中国科学院心理研究所, 北京, 100101)

1 前言

汉字整体呈现时对某部位上部件的识别成绩可能优于或劣于另一部位上部件, 这种现象称为汉字部位部件效应, 简称部位部件效应。目前有四种作业方式可以观察到这一效应: 整字呈现时识别指定部位部件; 整字呈现时搜索指定部位部件^[1]; 速示方式下抽取汉字构件(笔画的部分、笔画和笔画组合等)^[2,3]; 微观发生方式下抽取汉字构件^[4]。部位部件搜索时, 右部件比左部件容易^[1]; 在速示方式下, 往往抽取左右结构字的右下角的笔画^[2], 微观发生方式下经常首先从左右字的右部件或上下字的下部件中提取笔画或笔画组合^[4]。总之, 识别左右字的左部位、右部位、上下字的上部位、下部位, 一般的结果是下比上容易和右比左容易。对这一现象的解释因人而异, 本文作者假设, 在汉字早期字形加工中, 大多数字形属性效应的成因可归结为通透性的影响作用, 所以本研究将尝试根据通透性解释部位部件效应。通透性的概念与计算方法见5速示重复和非速示呈现下的汉字结构方式效应^[5]。

2 实验方法

2.1 实验设计 2种判断类型(即/是0和/否)@4个部位(即左、右、上、下)的被试内重复测量。

2.2 被试 中科院心理所研究生 10 名。他们的视力或矫正视力正常。

2.3 实验材料 从5汉字信息字典^[6]中挑选由两个成字部件构成的左右字、上下字各 40 个(下文统一称为合体字), 它们在字频和笔画数上匹配, 它们的成字部件即部件字, 去掉重复的部件字以后, 共有 111 个部件字, 它们作为搜索目标。

在 Windows95 附带产品/画笔)中生成分刺激字, 字体的型号为加黑 26 号字; 此外在画笔中对上下字、左右字进行部位部件分离, 对部分笔画进行修正; 然后利用 DOS 下自编程序计算部位部件通透性。部件字为 16@16 点阵宋体字, 字模来自希望汉字系统。每一个实验用字要生成 4 个刺激对, 即每一个合体字与其中 2 个部件分别构成刺激对(相关刺激对), 此外, 也与其它 2 个无关部件分别构成刺激对(无关刺激对)。无关刺激对是因被试随机生成。

2.4 实验程序 被试水平注视屏幕, 距屏幕 90cm。先呈现部件字 500ms, 空屏 500ms, 出现合体字。同时计算机开始计时。要求被试在合体字中搜索部件字; 如果部件字在合体字中, 按/是0键, 否则按/否0键。被试一旦按键, 计算机停止计时, 并由计算机判断和记录被试的判断是否正确。然后开始下一对刺激的实验。

3 实验结果、分析与结论

表 1 为 10 名被试对部件字是否被包括在合体字中作

/是0判断和/否0判断的正确反应时(ms)和错误率(%)。

对反应时的相关样本 t 检验表明, /否0判断中对上下字的搜索难于左右字, $t(9) = 5.77, P < .000$, 这也是一种结构方式效应; 对上部位的搜索难于下部位, $t(9) = 2.60, P < .05$; 对左部位的搜索难于右部位, $t(9) = 2.65, P < .05$ 。对错误率的检验也表明上部位难于下部位, 左部位难于右部位。

表 1 部件字搜索的平均反应时(ms)和错误率(%)

		目标部件所在汉字中的空间位置			
/是0		上	下	左	右
判	RT	577(65)	548(72)	521(58)	501(47)
断	ER	1115(512)	818(217)	710(416)	514(210)
		结构类型			
/否0		上下字	左右字	差值	
判	RT	612(94)	588(100)	24	
断	ER	516(219)	516(314)	0	

上面的结果是否由部件通透性的差异所致呢? 各部件的通透性见表 2。

表 2 合体字四个部位部件的通透性测量值(象数点数)

		目标部件所在合体字的空间位置			
		上	下	左	右
水平维度		8183	8163	5150	5193
垂直维度		4155	4198	9120	7170

根据较差值决定论0分别比较上下部位和左右部位的通透性。上部位的通透性劣于下部位, $t(79) = 2.71, P < .05$; 左部位劣于右部位, $t(79) = 2.47, P < .05$ 。可见, 通透性差异和搜索成绩差异是完全一致的。

以上实验结果表明, 汉字识别中的部位部件效应可以根据通透性解释。它提示我们, 在形状知觉中, 最先看清的既不是整体也不是部分, 而是最为通透的地方。当然, 关于这一推论, 还需要进一步的研究工作和直接的实验证据。

4 参考文献

- 1 喻柏林 1 汉字字形知觉的整合性对部件认知的影响 1 心理科学, 1998; (4): 306-309
- 2 彭瑞祥, 喻柏林 1 不同结构的汉字再认的研究 1 普通心理学与实验心理学论文集 1 甘肃人民出版社, 1983: 182-194
- 3 彭瑞祥, 张武田 1 速示下再认汉字的某些特征 1 心理学报, 1984; (1): 49-53
- 4 沈模卫等 1 合体汉字字形识别过程探索 1 应用心理学, 1998; (4): 27-32
- 5 曾捷英, 喻柏林 1 速示重复和非速示呈现下的汉字结构方式效应 1 心理科学, 1999; (4): 305-309
- 6 上海交通大学汉字编写组 and 上海汉语拼音文字研究组编著 1 汉字信息字典 1 科学出版社, 1988