

文本中“神秘人物”对记叙文阅读加工过程的影响*

乔佳佳 莫 雷 王雨函 田一甲 张 婷 吴小文

(华南师范大学心理应用研究中心, 广州 510631)

摘 要 采用移动窗口技术和探测词再认技术, 探讨文本中出现的身份信息不明确的人物(神秘人物)对读者阅读加工过程的影响。实验 1 对 Love, McKoon 和 Gerrig(2010)实验中的探测信息的位置进行调整, 探测词不与神秘人物出现在同一句中, 两者间隔一句填充句, 以探讨神秘人物的信息是否在工作记忆中形成了阅读焦点, 从而对后续阅读过程产生影响。实验 2 进一步探讨将神秘人物出现句推进长时记忆后, 神秘人物是保持在工作记忆中, 还是已被推进了长时记忆, 但是保持易感性更容易得到恢复。实验结果表明: (1)神秘人物出现后, 在随后的阅读中会在工作记忆中维持较高的关注度, 影响对后续材料的加工过程; (2)神秘人物出现句被推进长时记忆后, 神秘人物也进入长时记忆, 但仍然具有较高的通达性, 更容易被相关信息所激活恢复。

关键词 阅读加工; 神秘人物; 易感性

分类号 B842

1 引言

在记叙文文本阅读过程中, 作者想要成功地吸引读者阅读下去, 在众多的方法中, 设置悬念无疑是一种好的方式, 正是有了必不可少的神秘感才使得文章充满了活力(Iser, 1980)。因为, 读者对这种具有神秘意味的信息比较敏感, 并在脑中自动进行猜测与推理(McKoon & Ratcliff, 1992; Fludernik, 1996; Herman, 2002)。对读者的信息加工方式进行研究发现(e.g., Bordwell, 1985; Sternberg, 2001), 通常作者刻意设置而没有给以解惑的神秘信息才是推动读者继续阅读下去的动力。

例如: 弗兰克不想报告最新的想法。他收拾好笔记和电脑, 走向会议室。在路上, 他的朋友玛丽给了他一个安心的微笑。“我敢肯定朱迪会称赞你的”玛丽说。

这段对话会引起读者产生一个直接的悬念: 朱迪是谁? 这是朱迪第一次出现在读者面前, 在两人的谈话中, 男主角弗兰克直接引用了专有名称“朱迪”, 说明朱迪这个人物对于弗兰克和玛丽两人来

说都是熟识的。但是, 从读者的角度来看, 读者对朱迪在故事中扮演什么角色是不清楚的, 有可能是一校之长也有可能是部门经理等等。因此, 我们定义类似“朱迪”这样的身份不明确的文本信息为“神秘人物”。而像“校长朱迪”这样的身份已明确的人物则称之为“非神秘人物”。神秘人物在文本中与前后文缺乏必要的联系, 而非神秘人物则正好相反, 与前后文是相互联系的。例如, “校长朱迪”暗示了朱迪是故事中的主人公弗兰克和玛丽的校长。已有研究证实, 读者对含有特殊人物的信息具有较高的敏感性(e.g., Greene, Gerrig, McKoon, & Ratcliff, 1994; Lea, Mason, Albrecht, Birch, & Myers, 1998)。

具体来讲, 当故事中出现神秘人物的信息时, 它会对读者的阅读经验产生什么影响呢?

早在上世纪 90 年代, Sanford, Moar 和 Garrod 等人(1988)就对此进行过相关研究: 在阅读记叙文时, 相较于清晰的角色人物的信息(如秘书), 读者期望了解更多有关专有名称人物的信息(如珍妮)。而在这之前 Anderson, Garrod 和 Stanford (1983)的研究证实: 身份已明确知晓的人物(如秘书)在情景

收稿日期: 2012-09-14

* 国家重点基础研究发展计划项目(2012CB720700); 国家自然科学基金(31170997)。

通讯作者: 莫雷, E-mail: molei@scnu.edu.cn

转换的文本表征中的易感性较低,而专有名称介绍的人物(如珍妮)则在情境中保持相对突出的位置。

在前人的基础上, Gerrig, Love 和 McKoon (2009)结合神秘人物的话题提出新的研究设想。认为专有名称介绍的人物(如朱迪)是身份不明的神秘人物,在读者的阅读加工过程中是保持易感性的,在提取时会更容易获得;同时神秘人物的存在也会占用工作记忆中的加工资源,影响读者对神秘人物其后的信息的加工。为了验证这一假设, Gerrig 等人设计了两个实验,以专有名称介绍的神秘人物(如朱迪)和身份已明确的人物(如校长朱迪)作为自变量,分别研究在文本阅读时读者对两种人物的再认反应时以及对其后无关信息的反应时。实验采用移动窗口技术和探测词再认技术(Dopkins & Ngo, 2005; Gernsbacher, 1989; Holtgraves, 2008),被试自定步速进行阅读,当探测词出现时需快速准确地做出反应。实验结果显示:在神秘人物条件下被试对人物的反应时显著快于非神秘人物,对其后信息的反应时却慢于非神秘人物且差异显著。实验结果表明:专有名称引入的神秘人物在文本阅读中会保持易感性,并且会影响读者后续的阅读加工过程。

神秘人物对读者文本阅读加工的影响作用可采用 Kintsch (1988)的建构-整合模型理论进行解释。该理论认为文本阅读的加工过程可分为建构和整合两个阶段。建构阶段是对输入的信息和读者原有知识之间建立文本表征,然后通过整合阶段把文本表征整合成连贯的整体,形成一个高度整合的文本表征进入长时记忆(Kintsch & van Dijk, 1978; 莫雷,王穗苹,王瑞明,2006)。由于神秘人物与前后文和读者原有背景知识之间缺乏联系,因此神秘人物无法整合进长时记忆,只能存储在工作记忆等待下一个循环。当探测到神秘人物时,读者对神秘人物的回忆可直接从工作记忆中提取,因此神秘人物在读者的阅读过程中会保持易感性。同时,人类的工作记忆的加工资源是有限的(Daneman & Carpenter, 1980),由于神秘人物存储在工作记忆中,占用了部分加工资源导致对其后信息的加工减弱,从而影响了读者当前的阅读加工;而非神秘人物则因为与前后文以及读者的原有背景知识的联系,可以很顺利地建构文本表征进入长时记忆。所以,当探测到非神秘人物时读者的反应时会会长于神秘人物,并且不会对后面的信息产生影响。

在 Gerrig 等人的研究的基础上, Love, McKoon 和 Gerrig (2010)提出了新的研究思路:读者会编码

和利用人物的特征来加深对故事的理解(Rapp, Gerrig, & Prentice, 2001), Love 等人认为特质信息所介绍的人物(如鲁莽的朱迪)相比较专有名称介绍的人物(如朱迪)而言,只是增加了人物个性方面的信息,但对提供人物与前后文和原有背景知识之间的联系方面是没有直接帮助的。所以,特质信息介绍的人物和专有名称介绍的神秘人物拥有共同的特性,即身份不明且与前后文缺乏联系。因此,实验研究假设特质信息介绍的人物会获得与专有名称介绍的神秘人物相同的结果,即特质信息介绍的神秘人物会在文本阅读中保持易感性,同时影响读者当前的阅读加工,对神秘人物其后的信息起到干扰作用。Love 等人采用与 Gerrig 等人相同的实验范式,对实验材料略作修改,实验材料如下:

例 1 Love 等人(2010)研究材料样例

1. 弗兰克不想报告最新的想法。
2. 他收拾好笔记和电脑
3. 走向会议室。
4. 在路上,他的朋友玛丽给了他一个安心的微笑。

第一种条件:神秘人物版本

“我敢肯定鲁莽的朱迪会称赞你的”玛丽说。

第二种条件:非神秘人物版本

5. “我敢肯定校长朱迪会称赞你的”玛丽说。
6. “我希望如此”,弗兰克说,“但是我不确定”。
7. 弗兰克停止往杯子里倒热咖啡。
8. 他没有发现奶油所以只能倒些牛奶。
9. 当咖啡冷下来,他一口气喝光了。

探测词:实验 1:朱迪

实验 2:称赞

10. 朱迪将一个不怎么样的学校管理成一流的高校。
 11. 也因此使他成为远近闻名的校长。
 12. 朱迪的评价意见大家都十分重视。
- 判断句:弗兰克停止往杯子里倒热咖啡。

实验为单因素被试内设计,自变量有两种条件:(1)神秘人物版本:一个与故事不相关的描述个性的词来修饰人物,如鲁莽的朱迪;(2)非神秘人物版本:人物通过工作、家庭或者社会关系与故事中的其他人物发生联系,如校长朱迪。实验 1 的目的是考察在神秘人物与非神秘人物两种条件下,被试对人物名字“朱迪”的反应时。实验 2 在实验 1 的基础上考察两种条件下被试对人物其后的信息“称赞”的反应时,该信息与人物同处一句,探测位置与探测词之间间隔四句填充材料。实验 1 的结果为被试在神秘人物条件下对探测词人物的名字的反

应时显著快于非神秘人物, $F(1,33)=6.1$, 表明身份不明的神秘人物在读者的阅读加工过程中保持易感性, 更易于提取。实验 2 的结果为在神秘人物的条件下, 被试对人物其后的信息的反应时显著慢于非神秘人物, $F(1,19)=6.8$, 表明神秘人物的存在占据了工作记忆中的部分加工资源, 从而影响了读者对随后的信息的加工。Love 等人的研究结果表明在文本阅读中出现的身份不明的神秘人物会在阅读理解加工时保持易感性, 并且会存储在工作记忆中影响对随后的阅读信息的加工。

总结分析前人对“神秘人物对文本阅读过程的影响”的相关研究, 包括 Gerrig 等人(2009)和 Love 等人(2010)最新的研究, 它们都集中在探讨神秘人物在工作记忆中成为焦点时的影响作用。研究结果表明, 如果在文本阅读过程中出现了身份不明的神秘人物, 该人物就会成为阅读的关注点, 在工作记忆中对该人物维持更高的关注度, 因而占据工作记忆更多的资源, 可能会影响与该人物同时出现的其他信息的把握。应该肯定, 前人的研究对于揭示文本阅读加工过程的实质是很有意义的。同时我们发现, 在文本的阅读过程中出现的神秘人物, 它会引发读者的专门关注, 形成阅读焦点。当神秘人物进入工作记忆, 便形成了显性焦点。作为显性焦点, 神秘人物无法促进读者阅读过程中追随性建构的产生, 而是在阅读过程中占据更多的加工资源, 维持较高的关注度, 从而导致读者对随后阅读的信息的加工减弱。这完全符合莫雷等人提出的“文本阅读双加工理论”关于显性焦点对阅读加工过程的影响的观点(莫雷, 王穗苹, 王瑞明, 2006; 莫雷, 王瑞明, 冷英, 2012)。从这一角度, 本研究提出了与之密切相关的另一个问题, 如果神秘人物出现之后, 随着后来阅读信息的不断进入, 神秘人物是一直保持在工作记忆中, 使读者对他(她)保持着高的关注度; 还是随着后来阅读信息的进入而被推进长时记忆中, 但在长时记忆中维持着高度的易感性, 一旦有启动, 就会立即激活。这个问题的探讨也是十分重要的, 它对于深入理解文本阅读加工过程的本质以及验证阅读双加工理论关于焦点阅读的设想有重要的意义。

本研究的基本设想是, 在文本阅读过程中出现了身份不明的神秘人物, 首先会在工作记忆中成为阅读的关注点。随着后续新阅读信息的进入, 该人物信息会出现两种情况, 一种是这个神秘人物继续保持在工作记忆中, 形成显性焦点, 使读者对其保

持着高度的关注。这样, 该人物就会继续占据工作记忆的资源, 在一定程度上影响读者对其他信息的把握; 另一种是这个神秘人物被后续新信息推入长时记忆中去, 在长时记忆中维持信息的易感性, 一旦有启动, 会更快地得到激活。这符合“文本阅读双加工理论”关于焦点阅读过程中隐性焦点的恢复性整合的观点。

根据这个设想, 本研究设计两个实验, 实验 1 在 Love 等人的实验的基础上, 对探测信息的位置进行调整, 探测词与神秘人物两者间隔一句填充句, 以探讨神秘人物出现后是否会在随后的阅读中仍在工作记忆维持较高的关注度, 影响后续句子的加工过程; 实验 2 进一步探讨将神秘人物推进长时记忆后, 它是否会在长时记忆中保持易感性, 更容易得到恢复。

2 实验 1

2.1 研究目的

采用移动窗口技术和探测词再认技术, 在 Love 等人的实验的基础上调整探测信息的位置, 将神秘人物与探测词之间加入一句填充句, 探讨神秘人物的信息是否在工作记忆中形成阅读焦点维持较高的关注度, 从而对后续阅读加工过程产生影响。

在 Love 等人的研究中, 从例 1 可见, 神秘人物版本的探测词“称赞”与神秘人物是同一个句子。这样, 探测词“称赞”的反应时慢, 固然可以解释为由于神秘人物占据了更多的资源, 但这样的设计无法确定神秘人物仅仅是对同一个句子的阅读加工过程产生这种影响, 还是对整个工作记忆范围内的句子的阅读加工都会有这样的影响。因此, 本实验将探测词的位置调整到神秘人物出现后的第二句, 如果仍然出现神秘人物版本的探测词反应时慢于非神秘人物的反应时, 那么就可以更有说服力地证明 Love 等人的研究结论。

2.2 研究方法

2.2.1 被试

华南师范大学 20 名在读本科生或研究生志愿者作为本实验的被试, 男女各半, 所有被试视力正常或矫正视力正常。

2.2.2 材料

实验材料包括 24 个实验故事, 每个故事都有 2 个版本, 每个版本的故事都由 11 句话组成, 神秘人物出现在故事的第 5 句中。在一个版本中, 人物由

一个与故事不相关的描述个性的词来修饰,称为神秘人物版本,如鲁莽的朱迪。而另一个版本中,人物是通过他的工作、家庭或者社会关系与故事中其他人物发生联系,称为非神秘人物版本,如校长朱迪。实验还包括 26 个填充故事,每个故事包含 8 到 13 句话不等。实验故事和填充故事的末尾都有一个对-错判断句,以确保被试能认真阅读每个故事。下面是实验 1 阅读材料的样例。

例 2 实验 1 材料样例

1. 刘飞不想报告最新的想法。
2. 他收拾好笔记和电脑。
3. 走向会议室。
4. 在去的路上,他的朋友亚宏给了他一个安心的微笑。
- 第一种条件:神秘人物版本
5. “我敢肯定鲁莽的朱迪会称赞你的”亚宏说。
- 第二种条件:非神秘人物版本
5. “我敢肯定校长朱迪会称赞你的”亚宏说。
- 后续材料
6. “我希望如此”刘飞说“但我不确定”。
7. 刘飞竖起题板准备开始。
8. 他希望他的观点会得到大家的认可。
- 探测词:题板
9. 朱迪将一个不怎么样的学校管理成一流的高校。
10. 也因此使他成为远近闻名的校长。
11. 朱迪的评价意见大家都十分重视。
- 判断句:刘飞将要进行一次会议报告。

本实验是单因素被试内设计,研究变量是神秘人物与非神秘人物两个故事版本,因变量是对两个版本的无关信息的探测反应时。本实验对 Love 的实验材料进行调整,在神秘人物(或非神秘人物)出现后第二个句子中选择一个词作为探测词,见上面例 2。本实验采用拉丁方设计,将 24 个实验故事随机分为 A、B 两组,每组 12 篇,用 A 组 12 篇神秘人物版本与 B 组 12 篇非神秘人物版本组成第一套阅读材料(A1B2);用 A 组 12 篇非神秘人物版本与 B 组 12 篇神秘人物版本组成第二套阅读材料(A2B1)。所有的被试都阅读全部 24 个实验故事,神秘版本与非神秘版本各半,两种条件同等地出现在各个故事中。为了避免读者的阅读预期和反应定势,加入 26 个填充故事,但是数据不计入结果统计。

2.2.3 程序

实验采用 E-Prime1.2 心理学实验编程工具编写程序,计算机呈现实验材料。整个实验在华南师范大学心理系多功能个体实验室进行。实验材料逐

句呈现,屏幕上一次只呈现一句话,被试按照指导语以正常阅读速度阅读故事,按空格键阅读下一句。探测词呈现之前会有红色的“???”提示。呈现探测词时要求被试尽可能快速准确地做出按键反应。如果探测词在前文出现过就按“F”键,没有出现过则按“J”键。被试按键反应后会有 100 毫秒的暂停。为了使被试集中注意进行阅读,每个故事后都有一个关于故事内容的正误判断,要求被试完成。为了使被试熟悉实验程序与做法,在正式实验前首先用两个填充故事进行练习。整个实验持续大约 40 分钟。

2.2.4 结果分析

计算机程序记录 24 个实验故事中探测词的正确反应时的均值和准确率。删去探测词反应时在 3 个标准差之外的极端数据,这样的数据占总数据的 1.59%。实验结果见下面的表 1。

表 1 不同版本下探测词的反应时和正确率

故事版本	反应时(ms)	准确率
神秘人物版本	1576.88±342.08	0.93
非神秘人物版本	1441.30±296.33	0.92

对两种实验条件下探测词的反应时进行方差分析。结果发现:在神秘人物版本下,被试对神秘人物或非神秘人物出现后的第二个句子中的探测词的反应显著慢于非神秘人物版本, $F(1,19)=7.26$, $p=0.01$,差异值约为 135 ms。

实验的预期假设是神秘人物出现后作为关注点存储在工作记忆中,由于神秘人物的信息占用了部分加工资源,就会引起个体对其后阅读中出现的其他信息的加工减弱,从而导致对其他信息的反应变慢。因此,在神秘人物版本和非神秘人物版本下,被试对工作记忆中的后续信息的探测反应时会有显著差异。实验 1 的结果检验了 Love 等人的研究结论,即神秘人物出现后会继续在工作记忆中维持较高的关注度,并在随后的阅读中影响对后续句子的加工过程。

3 实验 2

3.1 实验 2a

3.1.1 研究目的

探讨包含神秘人物信息的句子被推进长时记忆后,读者对神秘人物是否会继续维持较高的通达性。

3.1.2 方法

(1) 被试

华南师范大学 22 名在读本科生或研究生志愿者作为本实验的被试, 男女各半, 所有被试视力正常或矫正视力正常。

(2) 材料

实验材料包括 24 个实验故事, 每个故事都有 2 个版本, 每个版本的故事都由 14 句话组成。本实验是单因素被试内设计, 研究变量是神秘人物与非神秘人物两个版本故事, 因变量是对神秘人物与非神秘人物名字的反应时。神秘人物与非神秘人物出现的句子与探测位置之间间隔 6 句填充句。下面是实验 2a 所用阅读材料的样例。

例 3 实验 2a 材料样例

1. 刘飞不想报告最新的想法。
2. 他收拾好笔记和电脑。
3. 走向会议室。
4. 在去的路上, 他的朋友亚宏给了他一个安心的微笑。
- 第一种条件: 神秘人物版本
5. “我敢肯定鲁莽的朱迪会称赞你的”亚宏说。
- 第二种条件: 非神秘人物版本
5. “我敢肯定校长朱迪会称赞你的”亚宏说。
- 后续材料
6. “我希望如此” 刘飞说“但我不确定”。
7. 刘飞停止往杯子里倒热咖啡。
8. 他找不到奶油只能用原味牛奶。
9. 当咖啡凉下来他喝了一大口
10. 刘飞竖起题板准备开始。
11. 他希望他的观点会得到大家的认可。
- 探测词: 朱迪
12. 朱迪将一个不怎么样的学校管理成一流的高校。
13. 也因此使他成为远近闻名的校长。
14. 朱迪的评价意见大家都十分重视。
- 判断句: 刘飞停止往杯子里倒热咖啡。

(3) 程序

本实验程序同实验 1。

(4) 结果分析

计算机程序记录 24 个实验故事中探测词的正确反应时的均值和准确率。删去探测词反应时在三个标准差之外的极端数据, 这样的数据占总数据的 2.03%。实验结果见下面的表 2。

对两种条件下探测词的反应时进行方差分析。结果发现: 在神秘人物和非神秘人物条件下, 被试对人物名字的反应时差异值约为 85 ms, $F(1,21)=$

4.31, $p=0.05$, 差异边缘显著。

表 2 不同版本下神秘人物名字的反应时和正确率

故事版本	反应时(ms)	准确率
神秘人物版本	1257.66±187.54	0.91
非神秘人物版本	1342.53±210.95	0.83

实验结果显示, 在神秘人物出现的句子后面加入六个句子的阅读材料, 将神秘人物推进长时记忆之后(O'Brien, Albrecht, Rizzella, & Halleran, 1998; 莫雷, 曾庆, 2005), 对神秘人物的探测时间仍然短于非神秘人物, 且差异边缘显著。这个结果可以表明, 神秘人物进入长时记忆之后, 仍然保持了易感性, 更容易被相关信息所激活恢复。然而, 这个结果也可以做另一种解释, 神秘人物可能并没有在随后句子的阅读中被推进长时记忆, 而是一直保持在工作记忆中, Love 等人对自己的研究结果提出的是后一种解释。因此, 需要进一步设计实验以确定本实验的结果是由于神秘人物被推进长时记忆后保持易感性造成的, 还是因为神秘人物一直保持在工作记忆中造成的。

3.2 实验 2b

3.2.1 研究目的

探讨包含神秘人物信息的句子被推进长时记忆后, 读者对神秘人物之所以继续维持较高的通达性, 是由于神秘人物在长时记忆中维持着易感性造成的, 还是由于该人物一直保持在工作记忆中保持高关注度造成的。

实验 2a 的研究结果固然可以认为是证实神秘人物进入长时记忆之后, 仍然保持了易感性, 更容易被相关信息所激活恢复。但是, 这个结果也可以做另一种解释: 神秘人物可能并没有在随后信息的阅读中被推进长时记忆, 而是一直作为显性焦点保持在工作记忆中, 影响了随后的阅读。因此, 实验 2b 的设计就是想确定本实验的结果是由于神秘人物被推进长时记忆后保持易感性造成的, 还是因为神秘人物一直保留在工作记忆中造成的。实验预期假设如果神秘人物已经被推进长时记忆, 那么对于后来进入工作记忆中的信息, 神秘人物不会起到干扰作用, 因此在两种条件下对于后来进入工作记忆中的信息的探测反应时应该没有显著差异; 反之, 如果神秘人物没有进入长时记忆而是一直保持在工作记忆中, 那么神秘人物仍然会占据工作记忆中的加工资源, 导致对后面信息的加工减弱, 从而两

种条件下的反应时会有显著差异,即在神秘人物条件下被试对后面无关信息的反应时会长于非神秘人物条件。

3.2.2 研究方法

(1) 被试

华南师范大学 20 名在读本科生或研究生志愿者作为本实验的被试,男女各半,所有被试视力正常或矫正势力正常。

(2) 设计与材料

本实验是单因素被试内设计,研究变量是神秘人物与非神秘人物两个版本条件,探测的位置也是在神秘人物(或非神秘人物)出现的第 6 句后,因变量是对探测词的反应时。与实验 2a 不同的是,本实验不是探测神秘人物或非神秘人物本身,而是探测神秘人物或非神秘人物出现后第 5 个句子中的一个重要的词。下面是实验 2b 所用阅读材料的样例。

例 3 实验 2b 材料样例

1. 刘飞不想报告最新的想法。
2. 他收拾好笔记和电脑。
3. 走向会议室。
4. 在去的路上,他的朋友亚宏给了他一个安心的微笑。
- 第一种条件:神秘人物版本
5. “我敢肯定鲁莽的朱迪会称赞你的”亚宏说。
- 第二种条件:非神秘人物版本
5. “我敢肯定校长朱迪会称赞你的”亚宏说。
- 后续材料
6. “我希望如此”刘飞说“但我不确定”。
7. 刘飞停止往杯子里倒热咖啡。
8. 他找不到奶油只能用原味牛奶。
9. 当咖啡凉下来他喝了一大口
10. 刘飞竖起题板准备开始。
11. 他希望他的观点会得到大家的认可。
- 探测词:题板
12. 朱迪将一个不怎么样的学校管理成一流的高校。
13. 也因此使他成为远近闻名的校长。
14. 他的评价意见大家都十分重视。
- 判断句:刘飞停止往杯子里倒热咖啡。

根据这个设计,文本中神秘人物出现后,在后续阅读材料(6-11 句)中没有再出现,如果它已经被推进长时记忆,就不会影响到后续阅读句子的加工。那么,神秘人物版本对探测词(在第 10 句中)的反应时与非神秘人物版本相比,就应该差异不显著;相反,如果神秘人物出现后,没有被随后的阅读推进长时记忆,而是一直保持在工作记忆中,就会占

用工作记忆资源,导致读者对后面阅读的信息加工减弱,因而减弱了对第 10 句的探测词的加工。这样,在神秘人物版本条件下对探测词的反应时就会长于在非神秘人物版本条件下对探测词的反应时。

(3) 程序

本实验程序同实验 1。

(4) 结果分析

计算机程序记录 24 个实验故事中的探测词的正确反应时的均值和准确率。删去探测词反应时在三个标准差之外的极端数据,这样的数据占总数据的 2.57%。实验结果见下面的表 3。

表 3 不同版本下无关信息的反应时和正确率

故事版本	反应时(ms)	准确率
神秘人物版本	1228.45±243.13	0.94
非神秘人物版本	1167.60±255.49	0.94

对两种条件下探测词的反应时进行方差分析。结果发现:被试在两种版本条件下(神秘人物版本与非神秘人物版本)对后续阅读中的探测词的反应时差异不显著, $F(1,19)=2.72, p=0.12$ 。

根据本实验的设计逻辑,在神秘人物版本条件下对探测词(在第 10 句中)的反应时与非神秘人物版本相比差异不显著,表明了神秘人物已经在后续的阅读中被推进了长时记忆。从而确定了实验 2a 所得到的神秘人物通达性更高的结果是由于神秘人物在长时记忆中保持了易感性所致,而不是因为神秘人物一直保持在工作记忆中造成的。

4 讨论

在分析前人的研究特别是 Love 等人的研究的基础上,本研究提出,在文本阅读过程中,出现了身份不明的神秘人物,该人物可能会成为阅读关注点。它不仅在人物出现的句子阅读理解加工时会占据更多的资源,而且在随后的阅读中也会在工作记忆中维持更高的关注度,并且进入长时记忆后,还会维持信息的易感性,一旦需要会更快地得到激活。

根据这个设想,本研究设计了两个实验。实验 1 对 Love 等人的研究做了一些改动,不是探测与神秘人物出现在同一句中的词,而是探测神秘人物出现后的第二个句子中的词。在新的条件下,探讨神秘人物出现后是否会在随后的阅读中维持较高的关注度,从而减弱对后续文本信息的加工,进一步验证 Love 等人的研究结论。本研究预期,神秘人

物出现后作为关注点保持在工作记忆中,会占用较多的加工资源,引起个体对随后阅读出现的文本信息的加工减弱,从而会影响后续信息的通达性。因此,在神秘人物版本和非神秘人物版本下,对神秘人物随后的文本信息的探测反应时会有显著差异。实验 1 的结果显示,在神秘人物版本下,被试对随后的文本信息的探测反应时慢于非神秘人物版本,差异显著。该实验不仅在中文条件下验证了 Love 等人的研究结果,并且本实验改变了探测词的位置,表明神秘人物出现后会继续在工作记忆中维持较高的关注度,并在随后的阅读中影响对后续句子的加工过程。

实验 2 进一步探讨将神秘人物出现的句子推进长时记忆后,神秘人物是否还会维持较高的通达性;如果神秘人物有较高的通达性,那么,是因为它还保持在工作记忆而维持着较高的关注度,还是因为它也被推入长时记忆,但是维持着易感性?实验 2a 在神秘人物出现的句子后面插入与神秘人物无关的 6 个句子,将神秘人物出现句推进长时记忆,然后对神秘人物的名字进行探测。实验结果显示,在神秘人物条件下对神秘人物的探测时间仍然短于非神秘人物条件,差异边缘显著。该结果可以表明,神秘人物出现的句子被推进长时记忆后,神秘人物仍然保持了较高的通达性。然而,这个结果可以有两种解释,第一种解释是神秘人物出现的句子虽然在随后的阅读中被推进了长时记忆,但是神秘人物却一直保持在工作记忆中,维持较高的关注度,因此,更容易通达;另一种解释是神秘人物也在随后的阅读中被推进了长时记忆,但是在长时记忆中保持着较高的易感性,因此更容易通达。根据本实验的设计逻辑,文本中神秘人物出现后,在后续阅读材料的 6 个句子中没有再出现,如果它已经推进长时记忆,就不会影响到对后续句子的加工。那么,在神秘人物版本下对第 10 句中的探测词的反应时与非神秘人物版本相比,就应该差异不显著;相反,如果神秘人物出现后,没有被随后的阅读推进长时记忆,而是一直保持在工作记忆中,就会占用工作记忆资源,导致读者对后面阅读的信息加工减弱,因而减弱了对第 10 句的探测词的加工。这样,在神秘人物条件下对探测词的反应时就会长于在非神秘人物条件下对探测词的反应时。实验结果显示,被试在神秘人物条件下对探测词的反应时与非神秘人物版本相比差异不显著,表明了神秘人物已经在随后的阅读中被推进了长时记忆。从而

确定了实验 2a 所得到的神秘人物通达性更高的结果,是由于神秘人物在长时记忆中保持了易感性所致,而不是因为神秘人物一直保持在工作记忆中造成的。

本实验的结果符合莫雷等人提出的“文本阅读双加工理论”关于阅读过程中显性焦点与隐性焦点对阅读加工过程的影响的基本观点。文本阅读双加工理论认为,文本阅读过程中,由于阅读材料的内容或形式方面的某些性质或特点,会引发读者的专门关注,形成阅读的焦点。一方面,当所形成的焦点保持在工作记忆的时候,称为显性焦点,它会成为读者的关注点,影响读者对随后的相关信息的加工处理;另一方面,如果该焦点及相关信息进入了长时记忆,则称为隐性焦点。隐性焦点会继续监控新进入的信息,并保持易化状态,一旦出现与该隐性焦点相关的信息,就会立即激活恢复已进入长时记忆中的隐性焦点信息,称为隐性焦点的恢复性整合(莫雷,王瑞明,冷英,2012)。本研究的实验 1 中,神秘人物引发了读者的专门关注,形成阅读焦点。当神秘人物保持在工作记忆的时候,便形成了显性焦点。神秘人物作为显性焦点形成后,由于随后阅读的信息与它没有联系,因此,这个显性焦点无法促使读者围绕它对随后的相关信息进行建构。即无法促进读者阅读过程中追随性建构的产生,而是在阅读过程中占据更多的加工资源,维持较高的关注度,从而导致读者对随后阅读的信息的加工减弱。这完全符合阅读双加工理论关于显性焦点对阅读过程的影响的观点。而在本研究的实验 2 中,当神秘人物进入长时记忆后,神秘人物作为隐性焦点会继续监控新进入的信息,并保持易化状态。因此,当文本中出现与人物相关信息的探测时,就会立即激活恢复已进入长时记忆中的神秘人物,使得读者对神秘人物的反应时显著快于非神秘人物。这完全符合阅读双加工理论关于隐性焦点对阅读过程的影响的观点。可以认为,本研究的结果,符合并验证了阅读双加工理论关于焦点阅读的相关设想。

5 结论

本实验的结果表明:(1)神秘人物出现后会继续在工作记忆中维持较高的关注度,并在随后的阅读中影响对后续句子的加工过程。(2)神秘人物进入长时记忆后,仍然保持了易感性,更容易被相关信息所激活恢复。

参 考 文 献

- Anderson, A., Garrod, S. C., & Sanford, A. J. (1983). The accessibility of pronominal antecedents as a function of episodic shifts in narrative text. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 35, 427–440.
- Bordwell, D. (1985). *Narration in the fiction film*. Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- Daneman M., & Carpenter P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450–466.
- Dopkins, S., & Ngo, C. T. (2005). Role of recognition memory in anaphor identification. *Journal of Memory and Language*, 53, 186–203.
- Fludernik, M. (1996). *Towards a “natural” narratology*. London: Routledge.
- Gernsbacher, M. A. (1989). Mechanisms that improve referential access. *Cognition*, 32, 99–156.
- Gerrig, R. J., Love, J., & McKoon, G. (2009). Waiting for Brandon: How readers respond to small mysteries. *Journal of Memory and Language*, 60, 144–150.
- Greene, S. B., Gerrig, R. J., McKoon, G., & Ratcliff, R. (1994). Unheralded pronouns and management of common ground. *Journal of Memory and Language*, 33, 511–520.
- Herman, D. (2002). *Story logic: problems and possibilities of narrative*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Holtgraves, T. (2008). Automatic intention recognition in conversation processing. *Journal of Memory and Language*, 58, 627–645.
- Iser, W. (1980). *The act of reading: A theory of aesthetic response*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction integration model. *Psychological Review*, 95, 163–182.
- Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363–394.
- Lea, R. B., Mason, R. A., Albrecht, J. E., Birch, S. L., & Myers, J. L. (1998). Who knows what about whom: What language does common ground play in assessing distant information? *Journal of Memory and Language*, 39, 70–84.
- Love, J., McKoon, G., & Gerrig, R. J. (2010). Searching for judy: How small mysteries affect narrative processes and memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 36(3), 790–796.
- McKoon, G., & Ratcliff, R. (1992). Inference during reading. *Psychological Review*, 99, 440–466.
- Mo, L., Wang, R. M., & Leng, Y. (2012). The bi-processing theory of text comprehension and experimental evidences. *Acta Psychologica Sinica*, 44, 569–584.
- [莫雷, 王瑞明, 冷英. (2012). 文本阅读双加工理论与实验证据. *心理学报*, 44, 569–584.]
- Mo, L., Wang, S. P., & Wang, R. M. (2006). A review on the researches of text-reading in the past century. *Journal of South China Normal University (Social Science Edition)*, (5), 128–139.
- [莫雷, 王穗苹, 王瑞明. (2006). 文本阅读研究百年回顾. *华南师范大学学报(社会科学版)*, (5), 128–139.]
- Mo, L., & Zeng, Q. (2005). The activation and integration of cross-text information in the course of discourse reading. *Psychological Science*, 28(1), 2–5.
- [莫雷, 曾庆. (2005). 文本阅读过程中跨文本背景信息激活与整合研究. *心理科学*, 28(1), 2–5.]
- O'Brien, E. J., Rizzella, M. L., Albrecht, J. E., & Halleran, J. G. (1998). Updating a situation model: A memory-based text processing view. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24, 1200–1210.
- Rapp, D. N., Gerrig, R. J., & Prentice, D. A. (2001). Readers trait-based models of characters in narrative comprehension. *Journal of Memory and Language*, 45, 737–750.
- Sanford, A. J., Moar, K., & Garrod, S. C. (1988). Proper names as controllers of discourse focus. *Language and Speech*, 31, 43–56.
- Sternberg, M. (2001). How narrativity makes a difference. *Narrative*, 9, 115–122.

The Influence of the Leader's Creativity on the Employees' Creativity

QIAO Jiajia; MO Lei; WANG Yuhan; TIAN Yijia; ZHANG Ting; WU Xiaowen

(Center for Studies of Psychological Application; South China Normal University; Guangzhou 510631; China)

Abstract

In narratives, authors craft their stories by using the mysteries to attract people who read them. In fact, the information authors choose not to relate is precisely what impels readers to continue reading. Previous researchers defined a type of character appeared in the text comprehension without any connection to the rest of the story as mystery character. The Construction-Integration Model (Kintsch, 1988) specifies how a text moves from short-term memory to long-term memory in cycles. In each cycle, propositions from the text enter short-term memory, which are connected to each other by argument overlap, and then the resulting

representation is copied into long-term memory. Nevertheless, some propositions that cannot be connected to any of the propositions from the rest of text or the long-term memory are held over to the next cycle in short-term memory. As a result, the propositions, such as mystery characters, remain more available through subsequent text than characters who are not mysterious. Moreover, recycling mystery characters in short-term memory left diminished resources for the processing of subsequent propositions, which resulted in the weaker encoding of the following propositions. Some researchers had provided evidences that a mystery character introduced without information linking him or her to the story affected readers' narrative processing. The systematic analysis of previous theories and evidences about the topic that how mystery characters affected readers' text comprehension raised another important question that with new information entering into our brain, whether the mystery characters still held available in short-term memory, or it had been pushed into long-term memory with susceptibility.

This research was intended to throw light on the question mentioned above. We conducted two experiments. Experiment 1 was designed in a new condition to explore whether a mystery character still remained more available in short-term memory through subsequent text than character who was not mysterious. Experiment 2, including two sub-experiments, was further to explore when the sentence which contained mystery character was pushed into long-term memory, the mystery character with susceptibility was in short-term memory or in long-term memory. All materials were presented on a monitor controlled by computer. Participants were instructed to read each story line by line at a regular reading pace, pressing the space bar to advance to next line. And everyone should read story carefully so that they would be able to judge whether the probe word appeared in the text.

The results showed that, in the new condition, the mystery character still remained available in short-term memory, at the expense of processing for subsequent information. And when the sentence consisted of mystery character was entered into long-term memory, the mystery character was also encoded into it with susceptibility and was easy to be activated by relevant information.

In conclusion, the present research indicates that when readers are presented with a mystery character in text comprehension, there is an impact on their narrative processing, which also verifies the mystery characters can be explained by the bi-processing theory of text comprehension about focus-based processing.

Key words narrative processing; mystery character; susceptibility