

基于眼动追踪的比较与比喻阅读加工研究

郑巧斐* · 陈青松**

<目次>

I. 引言	IV. 实验结果
II. 研究背景	V. 讨论
III. 眼动追踪阅读实验	VI. 结论

<국문초록>

학계에서는 동형 비교문과 비유문의 관계에 대해 줄곧 논란이 존재해 왔다. 본 논문은 안구 추적 기술을 활용하여 「X는/처럼 Y와 같이 P」 문형을 분석의 출발점으로 삼고, 모어 화자가 비교 의미와 비유 의미를 인지적으로 처리하는 과정을 고찰하였다. 연구 결과에 따르면, 동일한 문형에서 나타나는 비교문과 비유문은 초기 이해 단계에서든 후기 문장 통합 단계에서든 유의미한 차이를 보이지 않았다. 또한 「는」이 「처럼」보다 문법화 정도가 더 높으나, 두 표현은 모두 인출 대상의 차이에 따른 내적 분화를 보이지 않는 것으로 확인되었다. 본 연구는 비교와 비유가 인지적 차원에서 연속체를 구성하고 있음을 보여주며, 이는 언어 교육에서 두 관계를 보다 과학적으로 서술하는 데 이론적 근거를 제공한다.

* 浙江师范大学人文学院 博士生, 金华职业技术大学副教授: 第一作者

** 浙江师范大学人文学院 教授: 通讯作者

I. 引言

比较和比喻是人类语言中两个关系密切的基本认知范畴和语言范畴。汉语中有大量同形句式既可表比较也可表比喻，如“X跟/像Y一样P”、“X比Y还P”、“X有Y(这么/那么)P”，以及“X如Y”等。如何判定同一句式表达的是比较义还是比喻义，一直是汉语学界争议的焦点。例如：

- (1) 他跟孩子一样朝着我笑;¹⁾
- (2) 你绣出的花比山茶花还鲜艳;²⁾
- (3) 树已经有碗口那么粗;³⁾
- (4) 一川碎石大如斗，随风满地石乱走。⁴⁾

学者们从重音、句法结构、语义特征等不同角度尝试对这类句式进行区分，试图划清比较与比喻的界限。然而，迄今为止仍无定论。

人们在阅读这类句式时的认知加工情况到底如何，至今尚无实证研究。因此，本文采用眼动追踪技术，以最典型的“X跟/像Y一样P”句式为切入点，考察汉语母语者在自然阅读过程中对同一句式比较义与比喻义的认识加工是否存在差异。眼动技术具有独特的生态效度，它能在不干扰自然阅读的前提下实时记录认知加工轨迹，并通过凝视时间、回视路径等指标区分词汇通达的早期加工与后期语义整合阶段(Rayner, 1998)⁵⁾，从而为揭示比较句与比喻句的心理现实性提供在线证据。

-
- 1) 朱德熙，〈说“跟……一样”〉，《汉语学习》第1期，1982，1-5页。
 - 2) 殷志平，〈“X比Y还W”的两种功能〉，《中国语文》第2期，1995，105-106页。
 - 3) 崔应贤，〈也谈比喻和比较的区别〉，《修辞学习》第6期，2005，56-60页。
 - 4) 李崇兴·丁勇，〈元代汉语的比拟式〉，《汉语学报》第1期，2008，2-10，95页。
 - 5) Rayner, K., “Eye movements in reading and information processing: 20 years of research”, *Psychological Bulletin* 124, no. 3, (1998): 372-422.

II. 研究背景

1. 关注并强调比较和比喻之间的“异”是汉语学界多年来的主流

在修辞学领域,对于比喻这个辞格而言,“凡喻必以非类”是其秉持的经典标准,因此特别强调判断是不是比喻句,主要体现在把比较和比喻进行区分。陈望道(1932/2010)⁶⁾提出使用比喻的两个条件:两个事物必须有一点极其相似,又必须在整体上极其不相同。如果不满足“非类”这一点,即使有缩合词,也不能算是比喻。多数论著(黎锦熙,1936;李胜梅,1993;盛若菁,2002;崔应贤,2005;卢惠惠,2016等)⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾及修辞格类的词典在论及比喻的属性时都引用了该观点。

在语法研究领域,多着眼于从不同层面分析同形格式中比较和比喻的语法差异。陆俭明、马真(1999)¹²⁾提出用句子语句重音的位置来区分比较义与比喻义,朱德熙(1982)¹³⁾、陆俭明(1982)¹⁴⁾更进一步结合句式结构与重音来分析,李剑锋(2000)¹⁵⁾在陆文和朱文的基础上给比较词和比喻词“跟/像……一样”进行了语法化程度的排序。殷志平(1995)¹⁶⁾、李崇兴、丁勇(2008)¹⁷⁾,于

6) 陈望道,《修辞学发凡》,上海:复旦大学出版社,2010,第61页,原著出版于1932年。

7) 黎锦熙,《新著国语文法》,北京:商务印书馆,1936,第19-21页。

8) 李胜梅,〈比喻的结构系统〉,《当代修辞学》第4期,1993,20-22页。

9) 盛若菁,〈比喻构成中的类与语义区别〉,《修辞学习》第6期,2002,23-24页。

10) 崔应贤,〈也谈比喻和比较的区别〉,《修辞学习》第6期,2005,56-60页。

11) 卢惠惠,〈充当“得”字补语的“Y似的”结构兼及“什么似的”的语法化〉,《当代修辞学》第2期,2016,40-47页。

12) 陆俭明·马真,〈“还”和“更”〉,《现代汉语虚词散论》,北京:语文出版社,1999,34-53页。

13) 朱德熙,〈说“跟……一样”〉,《汉语学习》第1期,1982,1-5页。

14) 陆俭明,〈析“象……似的”〉,《语文月刊》第1期,1982,1-3页。

15) 李剑锋,〈“跟X一样”及相关句式考察〉,《汉语学习》第6期,2000,71-76页。

16) 殷志平,〈“X比Y还W”的两种功能〉,《中国语文》第2期,1995,105-106页。

立昌、夏群(2008)¹⁸)等则从语义角度提出了区分标准。

这种对比较和比喻的“二分”的强调，长期影响着中小学语文教学。比喻是《义务教育语文课程标准》明确列出的八个辞格之一。对于比喻的教学和掌握，首先就是要求识别它是不是比喻，这就涉及“像/跟”这类与比较句同形句子的鉴别问题。辨别是比较还是比喻甚至作为高考的考点。例如，1994年的高考语文B卷，要求找出在修辞运用上与其他三句不同的句子：A这几天跟过节一样热闹；B那里的蔬菜跟水果一样贵；C这里的老鼠跟猫一样大；D他的脸色跟纸一样白。答案是B，认为其他三项运用了比喻，而B项只是在价格上做了比较。李向农(1999)¹⁹)曾对这类高考题做过专门分析。然而，直至今日，师生们对这类句子的归属依然感到困惑。这一现象说明，仅凭语义标准难以在自然语料中做出清晰、一致的判断。例如，像“他像机器一样工作”这类句子，虽然“人”与“机器”属于非同类，理论上可归为比喻，但在实际理解中也可以被解读为对“工作方式”的比较。这种边界模糊性进一步表明，传统“同类/非类”的二分标准在实际语言使用中并非完全稳定。

2. 学界关注比较与比喻的“包含”关系，也同样比较早

《马氏文通》(1989/1998)²⁰)论及比较句时，就未将平比与明喻做出区分。唐钺(1923)²¹) 在《修辞格》中把比喻纳入根于比较的辞格。吕叔湘在《中国文法要略》(1947/1982)²²)中同样也把比拟(修辞学上的比喻)归入了比较大

17) 李崇兴·丁勇，〈元代汉语的比拟式〉，《汉语学报》第1期，2008，2-10,95页。

18) 于立昌·夏群，〈比较句和比拟句试析〉，《语言教学与研究》第1期，2008，14-18页。

19) 李向农，〈再说“跟……一样”及其相关句式〉，《语言教学与研究》第3期，1999，85-96页。

20) 马建忠，《马氏文通》，北京：商务印书馆，1998，第135页，原著出版于1898年。

21) 唐钺，《修辞格》，北京：商务印书馆，1923，4-5页。

22) 吕叔湘，《中国文法要略》，北京：商务印书馆，1982，351、353页，原著出版于1947年。

类,认为有同又有异,都能构成比较关系。类似地,国外持关联理论(Relevance Theory)的学者(Bredin, 1998; Carston, 2014; Gargani, 2016)²³⁾²⁴⁾²⁵⁾同样认为明喻是比较的特殊用法,明喻在形式上与相同的非诗性比较(non-poetic comparison)一样,通过比较的方式达到诗意的效果。

这种“比较包含比喻”的观点近年引发新讨论。刘大为(2004)²⁶⁾明确提出“任何一个比喻都包含了一个比较”,反对非此即彼的二分。盛爱萍、张虹倩(2011)²⁷⁾进一步认为比喻句是比较句在修辞动因作用下转化而来。另有学者采取折中立场,区分广义与狭义比较。广义比较包含比喻(崔应贤, 2005; 于立昌、夏群, 2008)²⁸⁾²⁹⁾,而狭义比较与比喻构成连续统的两端,两个事物间差异越小越偏向于比较,差异越大越偏向于比喻,中间存在渐变状态(储泽祥, 1999; 李艳, 2007; 孔国兴, 2021)³⁰⁾³¹⁾³²⁾。朱德熙(1982)³³⁾与高育花、华雨(2016)³⁴⁾则指出二者存在交叉重叠现象。

上述研究均基于语料的逻辑与语义分析,缺乏对实时认知加工过程的考

-
- 23) Bredin, H., “Comparisons and similes”, *Lingua* 105, no. 1-2, (1998): 67-78.
 24) Carston, R., “Metaphor, hyperbole and simile: A pragmatic approach”, *Language and Cognition* 2, no. 2, (2014): 283-312.
 25) Gargani, A., “Similes as poetic comparisons”, *Lingua* 175-176, (2016): 54-68.
 26) 刘大为, 〈“凡喻必以非类”、“同类作比即比较”的质疑与比喻理论的建构〉, 《修辞学习》第2期, 2004, 13-17页。
 27) 盛爱萍·张虹倩, 〈从温州方言中的比较句到比喻句〉, 《当代修辞学》第5期, 2011, 14-26页。
 28) 崔应贤, 〈也谈比喻和比较的区别〉, 《修辞学习》第6期, 2005, 56-60页。
 29) 于立昌·夏群, 〈比较句和比拟句试析〉, 《语言教学与研究》第1期, 2008, 14-18页。
 30) 储泽祥, 〈相似性的“N1似的N2”格式:兼谈比喻的典型性问题〉, 《语言教学与研究》第4期, 1999, 110-117页。
 31) 李艳, 〈认知视野中比喻的相似性〉, 《修辞学习》第2期, 2007, 70-72页。
 32) 孔国兴, 〈比较到比喻:“介词+X+有(得)(一)拼/比”的语义及相关问题〉, 《汉语学习》第6期, 2021, 77-84页。
 33) 朱德熙, 〈说“跟……一样”〉, 《汉语学习》第1期, 1982, 1-5页。
 34) 高育花·华雨, 〈试论汉语的平比句和比拟句〉, 《励耘语言学刊》第2期, 2016, 69-80页。

察。人们在阅读同形比较句与比喻句时是否存在认知加工差异，可通过眼动追踪实验加以检验。一个合理的逻辑预设是：如果处于句式两端的典型比较句与比喻句在加工上无显著差异，那么处于中间模糊状态的句子更不可能有差异。在诸多同形句式，“X跟/像Y一样P”讨论最广、最具典型性，本文即以该句式为切入点开展实验研究。

III. 眼动追踪阅读实验

眼动追踪技术基于“眼-脑假说”(Hoffman, 1998)³⁵⁾，能够在不干扰自然阅读的前提下实时记录认知加工过程，兼具生态效度与时间精度(陈庆荣、杨亦鸣, 2017)³⁶⁾。

1. 实验设计

本研究是2(两种句式：“跟”字句/“像”字句)×2(两种类型：比较句/比喻句)的被试内实验设计，因变量是被试阅读加工不同类型句式的眼动指标。每个被试在比较条件和比喻条件下阅读所有的句子。假设汉语母语者在加工句式“X跟/像 Y一样 P”表示比较和表示比喻语法意义时不存在显著差异。

2. 被试

实验被试为浙江省某重点高校在校生。为确保实验材料的典型性，招募了12名语言学专业研究生(他们不参加正式实验)对备选句子进行“比较/比喻/

35) Hoffman, J. E., “Visual attention and eye movements”, *In Attention*, ed. H. Pashler, London: University College London Press, (1998):119-154.

36) 陈庆荣·杨亦鸣, 〈古诗阅读的认知机制:来自眼动的证据〉, 《中国社会科学》第3期, 2017, 48-76页.

不确定”的三选一判断。这12名判断者均具有系统的语言学训练背景,能够准确理解“同类作比即比较”与“凡喻必以非类”的区分标准。所有判断者独立完成判断,对120个备选句的判断结果进行Fleiss'Kappa一致性检验,结果显示判断者间信度 $\kappa=0.87(p<0.001)$,表明具有极高的一致性。最终入选实验的80个目标句均为被全部或绝大多数(≥ 11 人)判断者一致归入“比较”或“比喻”类别的句子,确保了语料的典型性和分类的可靠性。

38名参加眼动实验的被试为汉族非外语专业本科生或硕士生,年龄在18岁~26岁之间(平均年龄20.42岁,标准差1.93),视力正常或者矫正视力正常。本实验所考察的比较义与比喻义理解属于汉语母语者的内隐语言直觉加工,不涉及外显的元语言知识判断。此外,实验采用被试内设计,学历层次的个体差异在比较不同条件时被自然控制。本研究经大学人文科学伦理委员会批准,实验前每位被试签署同意书,实验结束后,均得到15元的报酬。

3. 实验材料

实验共显示125个句子。其中5个为练习句,40个为填充句,80个为目标句,35个句子后有基于内容理解的“是/否”判断题。练习句是为了让被试熟悉实验流程,填充句是为了让实验更贴近自然阅读,降低被试对实验的预测,部分句子后设置理解判断题是为了确保被试认真阅读。80个目标句的兴趣区(1)是“跟/像”,兴趣区(2)是“一样”,X是前项/本体,Y是后项/喻体,P是属性,c表示比较句,s表示比喻句,g表示“跟”字句,x表示“像”字句。

在这些目标句中,每个句式每种语义下各20个。所有句子均从BCC语料库中直接选取或改写而来,结构槽中的X、Y在每个句子中字数相同并且都是名词性结构。方差分析显示,比较句与比喻句中X的词频无显著差异, $F(1, 79) = 0.95, p = 0.40$;Y的词频亦无显著差异, $F(1, 79) = 0.90, p = 0.39$ 。述谓成分P统一选择动词性成分,原因有三,第一,兴趣区不宜置于句尾(句尾通常有句子结束的加工效应);第二,动词性成分较形容词更长,能提供足

够的阅读时间以捕捉加工差异；第三，形容词作P可能引入歧义(如“X跟Y一样高”既可理解为比较身高，也可理解为比喻)。所有目标句均通过2.2节所述的筛选程序，确定为典型的比较句或比喻句。120个实验句在实验中呈伪随机排序。句式分类和兴趣区划分，见〈表1〉。

〈表 1〉 实验中表示比较和比喻的句子及兴趣区划分

类型		目标句	X 前项/ 本体	1 兴趣 区	Y 后项/ 喻体	2 兴趣区	p 属性
比较	X跟Y 一样 p	那个公司跟阿里巴巴 一样能在香港上市。	那个 公司	跟c	阿里 巴巴	一样gc	能在香 港上市
	X像Y 一样 p	我们人类像其他物种 一样受自然的支配。	我们 人类	像c	其他 物种	一样xc	受自然 的支配
比喻	X跟Y 一样 p	无良小报跟跳梁小丑 一样整日扰乱人心。	无良 小报	跟s	跳梁 小丑	一样gs	整日扰 乱人心
	X像Y 一样 p	自然风光像优美画卷 一样展现在人眼前。	自然 风光	像s	优美 画卷	一样gs	展现在 人眼前

4. 眼动指标

本研究旨在区分早期词汇通达与后期语义整合两个加工阶段。参考 Ashby et al. (2017)³⁷⁾和 Olkonemi et al.(2022)³⁸⁾的研究方案，选取凝视持续时间、通过时间和回视出比率作为核心指标。其中，凝视持续时间对应早期词汇通达，通过时间和回视出比率对应后期语义整合。

37) Ashby, J., Roncero, C., de Almeida, R. G., & Agauas, S. J., “The early processing of metaphors and similes: Evidence from eye movements”, *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 71, no. 1, (2017): 167-168.

38) Olkonemi, H., Bertram, R., & Kaakinen, J. K., “Knowledge is a river and education is like a stairway: An eye movement study on how L2 speakers process metaphors and similes”, *Bilingualism: Language and Cognition* 25, no. 2, (2022): 307-320.

“凝视持续时间”指从首次注视开始到首次离开兴趣区之间的持续时间(包括区内回视),反映词汇的首次加工难度,凝视时间越长加工越难(Rayner, 1998)³⁹⁾。该指标对词汇特征反应敏感(闫国利等, 2013)⁴⁰⁾。

“通过时间”指从首次注视兴趣区到注视点首次移入右侧区域之间的所有注视时长总和,包含回视导致的阅读时间,既可反映早期词汇加工,也可反映后期句子整合的加工效应。

“回视出比率”指从当前兴趣区引发回视的被试比例(Clifton et al, 2007)⁴¹⁾,反映早期加工阶段遇到的困难,常与通过时间结合,共同揭示早期困难与后期整合过程(闫国利等, 2013)⁴²⁾。

这一指标组合能够系统覆盖从词汇识别到句子整合的加工全程。相比之下,总阅读时间虽能反映整体加工难度,但难以区分加工阶段;跳读率更多反映词汇可预测性而非语义整合难度;回视次数则与回视出比率高度相关,无需重复纳入。因此,所选指标是针对本研究问题的最优组合。

5. 实验仪器

实验仪器采用加拿大SR Research公司生产的EyeLink 1000便携式眼动仪,采样率1000Hz。刺激材料为28号黑色宋体,显示在19英寸显示器上(分辨率1440×900像素,刷新率60Hz)。被试眼睛距屏幕60cm,每个汉字视角约0.94度。被试双眼阅读,采用9点校准,记录右眼轨迹。

39) Rayner, K., “Eye movements in reading and information processing: 20 years of research”, *Psychological Bulletin* 124, no. 3, (1998): 372-422.

40) 闫国利等,〈阅读研究中的主要眼动指标评述〉,《心理科学进展》第4期,2013,589-605页。

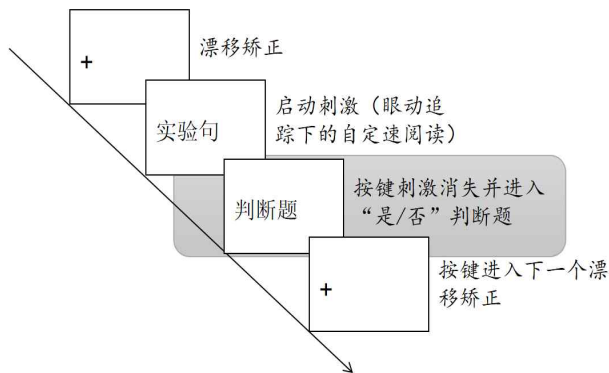
41) Clifton, C., Staub, A., & Rayner, K., “Eye movements in reading words and sentences”, *In Eye movements: A window on mind and brain*, ed. R. P. G. Van Gompel, M. H. Fischer, W. S. Murray, and R. L. Hill, Amsterdam: Elsevier, (2007): 341-372.

42) 闫国利等,〈阅读研究中的主要眼动指标评述〉,《心理科学进展》第4期,2013,589-605页。

6. 实验程序

被试分别接受测试。在眼动实验正式开始前，确保被试理解任务和程序，但并不告知实验的目的。随后，被试坐在高度可调节的椅子上，将下巴放下托上，以支撑头部避免头部运动。坐下后，被试先阅读实验指示“以自己的速度认真阅读每个句子，并通过键盘上的按键做出相应的反应，空格键是翻页，F键代表‘是’，J键代表‘否’”。阅读后，部分句子会出现根据内容而提出的“是/否”的理解问题，被试只有做出按键反应后，才会出现下一个句子。

实验分为四部分：第一部分为练习，后三部分为正式实验。每部分开始前进行9点校准，每个句子出现前进行漂移矫正(屏幕左侧出现黑色注视点“+”，被试准确注视后句子自动呈现)。部分句子后出现理解判断题。练习句与判断题不记录眼动数据。整个实验约30分钟。实验流程见<图 1>：



<图 1> 眼动追踪实验流程图

7. 数据清洗

删除小于80 ms或大于800 ms的注视点，剔除准确率低于90%或眨眼干扰过多的被试数据(共5名)，删除轨迹丢失或偏离严重的数据。最终剔除数据

占总数据量的14.57%。由于数据呈非正态分布,对凝视持续时间和通过时间进行对数转换,对回视出比率进行平方根转换。

IV. 实验结果

数据采用SPSS 25.0进行被试内方差分析及配对样本t检验。句式“X跟/像Y一样P”关键区域的阅读行为数据如<表 2>所示。

<表 2> 不同句式与语义条件下各兴趣区的眼动指标均值(标准差)

眼动指标	句式	兴趣区	比较义	比喻义
凝视持续时间(ms)	跟字句	跟	143 (42)	149 (58)
		一样	172 (74)	172 (73)
	像字句	像	167 (47)	159 (38)
		一样	175 (63)	171 (68)
通过时间(ms)	跟字句	跟	199 (63)	213 (93)
		一样	261 (131)	252 (130)
	像字句	像	245 (83)	254 (93)
		一样	275 (145)	240 (118)
回视出比率	跟字句	跟	0.11 (0.08)	0.09 (0.06)
		一样	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)
	像字句	像	0.13 (0.08)	0.16 (0.12)
		一样	0.07 (0.05)	0.06 (0.06)

1. 句式“X跟Y一样P”

在句式“X跟Y一样P”中,引出比较对象的“跟c”和引出比喻对象的“跟s”,无论在凝视持续时间($p=0.92$)、通过时间($p=0.81$)和回视出比率($p=0.70$)指标

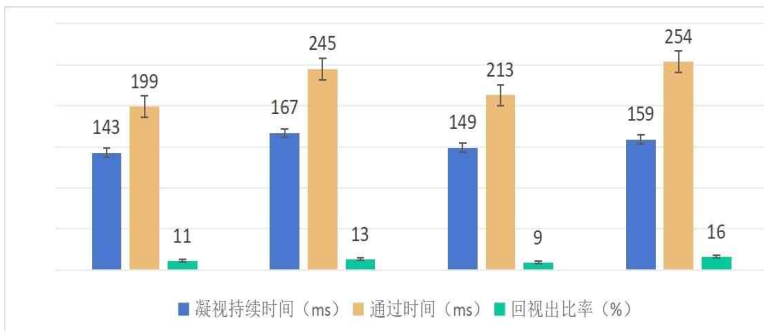
下，方差分析都没有显示出差异。表示比较的“一样gc”和表示比喻的“一样gs”的阅读加工也同样没有显著差异(凝视持续时间： $p=0.83$ ；通过时间： $p=0.62$ ；回视出比率： $p=0.70$)。

2. 句式“X像Y一样P”

在句式“X像Y一样P”中，引出比较对象的“像c”和引出比喻对象的“像s”的阅读加工，在凝视持续时间($p=0.39$)、通过时间($p=0.75$)和回视出比率($p=0.35$)三个指标上也没有显著差异。表示比较的“一样xc”和表示比喻的“一样xs”同样也没有显示出显著差异(凝视持续时间： $p=0.56$ ；通过时间： $p=0.12$ ；回视出比率： $p=0.21$)。

3. 句式“X跟Y一样P”与“X像Y一样P”不同语义条件下的比较

方差分析显示，“跟”与“像”在多个眼动指标上存在显著差异，具体结果如下。



〈图 2〉“跟”与“像”的认知加工差异

初始指标“凝视持续时间”显示，引出比较对象的“跟c”的加工显著快于

“像c”, $F(1, 32)=9.40$, $p < 0.001$, $\eta^2=0.23$, $d=0.53$, 效应量中等;引出比喻对象的“跟s”与“像s”的加工差异边缘显著, $F(1, 32)=3.95$, $\eta^2=0.11$, $p=0.06$, $d=0.35$ 。对“一样”的总体分析显示, 四种条件下无显著差异, $F(2.51, 80.40)=0.30$, $\eta^2=0.01$, $p=0.57$ 。

综合指标“通过时间”显示, 引出比较对象的“跟c”的加工显著快于“像c”, $F(1, 32) = 18.57$, $\eta^2 = 0.37$, $p < 0.001$, $d = 0.75$, 效应量较大;引出比喻对象的“跟s”的加工也显著快于“像s”, $F(1, 32)=13.41$, $\eta^2=0.30$, $p < 0.001$, $d=0.64$, 效应量中等偏大。与凝视持续时间相同, 四种条件下的“一样”没有统计学上的差异, $F(2.68, 85.62)=0.88$, $\eta^2=0.023$, $p=0.49$ 。

在晚期指标中, 引出比较对象的“跟c”和“像c”在“回视出比率”上的差异边缘显著, $F(1, 32)=3.79$, $\eta^2=0.11$, $p=0.06$, $d=0.34$ 。引出比喻对象的“跟s”的回视出比率显著小于“像s”, 效应量大, $F(1, 32)=21.09$, $\eta^2=0.40$, $p < 0.001$, $d=0.80$ 。同其他指标一样, “一样”在不同句式和不同句类下的加工均没有差异, $F(2.94, 94.15)=0.54$, $\eta^2=0.07$, $p=0.25$ 。

V. 讨论

本研究通过眼动追踪技术考察了同形的汉语比较句和比喻句的阅读认知加工情况, 即比较汉语母语读者对比较义与比喻义的认知加工是否存在显著差异。经过两个典型句式的实验发现: 对同一构式下的比较和比喻的加工, 不管是在初期还是在早晚期都不存在显著差异, 比较标记词与比喻标记词(即“跟、像”)的认知加工也不存在差异, 实验结果不支持对使用相同句式的比较与比喻做非此即彼的区分;但实验结果也显示, 不同句式间的加工存在差异, 这一差异反映了“跟”与“像”在词类属性上的不同——前者为介词, 后者为动词。

1. 同一句式下的比较句与比喻句的区分

尽管早期和当代都有学者并不支持比较和比喻的截然二分，但如何把两者进行“二分”仍然是学界讨论的焦点。本实验中，所有的目标语料都是在“凡喻必以非类”与“同类作比即比较”的传统原则上进行选择与分类的。但是，句式“X跟Y一样P”和“X像Y一样P”，无论表示比较还是表示比喻，在初始指标“凝视持续时间”，早、晚期综合指标“通过时间”和“回视出比率”上都没有统计学上的差异。“凝视持续时间”反映的是对词汇的首次加工，是词汇通达早期特征的体现。该指标上没有差异，说明被试对同形结构的比较句和比喻句中的兴趣区词汇(即“跟c”和“跟s”，“像c”和“像s”，“一样gc”和“一样gs”，“一样xc”和“一样xs”)理解无认知上的显著差别。“通过时间”指标没有差异，说明被试在阅读加工比较句和比喻句的过程中，无论是句子的词汇通达，还是理解整合句子的过程，都没有认知上的差异。“回视出比率”指标差异不显著，反映了被试不管加工哪类句子，在遇到问题时重读前面文字的频率和方式一致。这些结果表明，在当前实验条件下，采用同一句式的典型比较句与比喻句的阅读认知加工未观察到显著差异。

本研究结果支持了“比较包含了比喻”的观点。比较和比喻之间可能存在语义上的差异，但在相同的框架下，就形式逻辑和认知而言，两者并没有显著的差异(Bredin, 1998)⁴³⁾。所有的比喻都是比较(Bredin, 1998 ; Addison, 1993)⁴⁴⁾⁴⁵⁾，比喻通过运用“跟/像，跟/像……一样”(like, as...as)这类词对两个不同的事物进行明确的比较，因此只是比较的一种特殊用法而已(Gargani, 2016 ; Wikberg, 2008)⁴⁶⁾⁴⁷⁾。

43) Bredin, H., “Comparisons and similes”, *Lingua* 105, no. 1-2, (1998): 67-78.

44) 同上文.

45) Addison, C., “From literal to figurative: An introduction to the study of simile”, *College English* 55, no. 4, (1993): 402-419.

46) Gargani, A., “Similes as poetic comparisons”, *Lingua* 175-176, (2016): 54-68.

47) Wikberg, K., “Phrasal similes in the BNC”, In *Phraseology: An Interdisciplinary Perspective*, ed. S. Granger and F. Meunier, *Amsterdam: John Benjamins*,

比较与比喻分享相同的认知方式, 这就是为什么人们在辨析这两者时会感到困惑。因此, 在语文教学及考试中, 没有必要过分强调就相同句式的比较义与比喻义做出选择或判断。“凡喻必以非类”“同类作比即比较”只能在语义上区分典型的比较句与比喻句, “非类”与“同类”在逻辑上和语义上不仅难以划定二分界线(刘大为, 2004)⁴⁸⁾, 而且即使是处于句式两端的典型情况时, 二者的加工模型亦高度趋同。

需要指出的是, 统计上的“无显著差异”并不等同于理论上的“绝对等同”。鉴于本研究的语料类型、所选眼动指标及实验范式, 当前结果更适合解读为未能在这些条件下探测到两类句式在认知加工上的显著差异。这一结果为“比较包含比喻”的观点提供了来自在线加工的实证支持, 但并不能完全排除二者在某些特定语境或精细加工阶段存在微弱差异的可能性。

2. 同一句式比较词与比喻词的语法化

(1) “跟”与“像”的加工差异

本研究发现, “跟”的加工速度在各项眼动指标上均显著快于“像”。这一差异不能简单地归因于词汇的低层特征。从字形上看, “跟”(13画)与“像”(14画)笔画相近, 均为左形右声的形声字, 排除了字形复杂度的影响。从单字频率上看, 根据教育部语言文字应用研究所的“现代汉语语料库汉字字频表”, “跟”的累积频率为76.012%, “像”为79.618%, 二者基本持平, 排除了字频因素的干扰⁴⁹⁾。

此外, 根据CCL现代汉语语料库显示, “像……一样”的句式频率(112,283条)远高于“跟……一样”(25,366条)。按照使用频率越高、加工越容易的一般预

(2008): 127-142.

48) 刘大为, <“凡喻必以非类”、“同类作比即比较”的质疑与比喻理论的建构>, 《修辞学习》第2期, 2004, 13-17页.

49) 字频数据来源: 教育部语言文字应用研究所“现代汉语语料库汉字字频表”(www.cncorpus.org)。句式频率数据来源: 2025年11月10日检索自CCL现代汉语语料库, 检索格式为“跟\$4一样”与“像\$4一样”。

期,“像”字句理应具有加工优势,但实验结果恰恰相反。这进一步说明,“跟”的加工优势源于其自身更高级的词汇自动化程度,而非外部频率因素。

(2) 语法化程度的理论解释

根据Bybee(2003)⁵⁰⁾的观点,语法化本质上是语言成分在使用中不断重复、最终被自动化的认知过程。自动化程度越高的语言形式,其提取和整合所需的认知资源就越少,在眼动指标上则体现为更短的凝视时间和通过时间。因此,“跟”在眼动指标上表现出的加工优势,与其作为高度语法化介词的属性相吻合。

不过,语法化程度可能并非唯一的解释因素。“跟”在现代汉语中兼具介词、连词和动词等多种用法,功能负载更为多样。这种多功能的分布特征,同样可能使其在心理词典中的激活阈限更低、加工更为自动化。因此,本研究将“跟”的加工优势主要归因于其更高的语法化程度,同时不排除用法多样因素的共同作用。在系统排除了字形、字频、句式频率等竞争性解释后,语法化程度的差异仍是最具理论支撑的核心解释维度。这一推论有Bybee(2003)⁵¹⁾的语法化理论作为学理支撑,且与词类效应的相关研究(Neville et al, 1992; Nobre & McCarthy, 1994; Hastings & Kotz, 2008; Brothers & Traxler, 2016; Yang et al, 2023)⁵²⁾⁵³⁾⁵⁴⁾⁵⁵⁾⁵⁶⁾相互印证。

50) Bybee, J., *The New Psychology of Language*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, (2003): 145-167.

51) Bybee, J., *The New Psychology of Language*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, (2003): 145-167.

52) Neville, H. J., Mills, D. L., & Lawson, D. S., “Fractionating language: Different neural subsystems with different sensitive periods”, *Cerebral Cortex* 2, no. 3, (1992): 244-258.

53) Nobre, A. C., & McCarthy, G., “Language-related ERPs: Scalp distributions and modulation by word type and semantic priming”, *Journal of Cognitive Neuroscience* 6, no. 3, (1994): 233-255.

54) Hastings, A. S., & Kotz, S. A., “Speeding up syntax: On the relative timing and automaticity of local phrase structure and morphosyntactic processing as reflected in event-related brain potentials”, *Journal of Cognitive Neuroscience*

(3) 各自内部无分化

在本研究中,“跟_c”和“跟_s”之间、“像_c”和“像_s”之间在“凝视持续时间”指标上没有显著差异。根据闫国利等(2013)⁵⁷⁾的研究,凝视持续时间能反映词汇认知的早期阶段特征,对词汇特征反应敏感,是衡量词汇认知加工差异的关键指标。这两组词在该指标上没有表现出显著差异,说明其词汇的早期认知加工模式具有高度一致性。这表明,无论“跟”引导的是比较基准还是比喻喻体,抑或“像”引导的是何种对象,其在读者心理词典中的词汇表征和初始激活方式是稳定的、未发生内部分化的。

同样,“一样”无论是在“跟”字句中还是在“像”字句中,无论是在比较句还是比喻句中,其认知加工都没有显著差异,说明其作为句式标记的功能稳定性,语法化程度也没有内部分化(“一样_{gc} = 一样_{gs} = 一样_{xc} = 一样_{xs})”。

(4) “跟”与“像”的词类评估

确认了“跟”与“像”各自内部无分化之后,进一步审视二者之间的差异。在《现代汉语词典》(2019)⁵⁸⁾的释义中,当用于引入比较或比喻的对象时,“跟”被明确归类为介词;而“像”在表达事物相似性时,仅作为动词使用。现代汉语中的介词一般是动词语法化的结果,认知过程驱动语法化过程,而语法化则是语言成分被自动化的过程(Bybee,2003)⁵⁹⁾。本研究中,“跟”的自动化程

20, no. 7, (2008): 1207-1219.

55) Brothers, T., & Traxler, M. J., “Anticipating syntax during reading: Evidence from the boundary change paradigm”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 42, no. 12, (2016): 1894-1906.

56) Yang, X., Liang, L., & Chen, B., “Word class effect on L2 ambiguous word acquisition: Evidence from ERPs”, *Journal of Neurolinguistics* 68, (2023): 101-157.

57) 闫国利等,《阅读研究中的主要眼动指标评述》,《心理科学进展》第4期,2013,589-605页。

58) 中国社会科学院语言研究所词典编辑室,《现代汉语词典(第7版)》,北京:商务印书馆,2019,444、1426页。

59) Bybee, J., *The New Psychology of Language*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, (2003): 145-167.

度高于“像”，意味着其语法化程度更高，二者在阅读过程中产生了词类效应。这一效应很好地解释了“跟”与“像”这种正字法特征相近而自动化程度显著不同的情况。

因此，先前关于这两者的词性分类和语法化程度排序的论述(朱德熙, 1982; 陆俭明, 1982; 宋玉柱, 1984; 李剑锋, 2000; 姚双云、田蜜, 2022)⁶⁰⁾⁶¹⁾⁶²⁾⁶³⁾⁶⁴⁾值得商榷。从本研究结果看，由于“跟_c=跟_s”“像_c=像_s”而“跟>像”，因此，从加工证据来看，“跟”更符合介词的范畴特征，而“像”更符合动词的范畴特征。按语法化程度由高到低排列应为：跟_c=跟_s>像_c=像_s。

(5) 从二分法到连续统：动介连续统上的位置差异

需要指出的是，将“跟”和“像”分别归入介词和动词，是基于本实验数据提出的一个具有原型效应的分类。在实际语言使用中，词类的边界往往是模糊的。正如一些学者所言，“像”在现代汉语中亦呈现出一定的“准介词化”倾向，处于从动词向介词演变的连续统上。

本研究中，“像”的加工速度显著慢于“跟”，且其回视出比率更高，这恰恰可能反映了其作为连续统中间成员的特征。它一方面承担着引进比较/比喻对象的句法功能，另一方面其动词词性仍保留了较强的语义具体性，因此在加工时需要调用更多的语义资源，从而导致加工时间的延长。

换言之，“跟”与“像”的差异，不仅是介词与动词的类别差异，更可能体现了二者在动介连续统上的位置差异。“跟”已位于连续统的终点(纯介词)，而“像”仍处于从动词向介词过渡的区间。

60) 朱德熙, 〈说“跟……一样”〉, 《汉语学习》第1期, 1982, 1-5页。

61) 陆俭明, 〈析“象……似的”〉, 《语文月刊》第1期, 1982, 1-3页。

62) 宋玉柱, 〈与“象”有关的几个问题〉, 《语言教学与研究》第1期, 1984, 13-25页。

63) 李剑锋, 〈“跟X一样”及相关句式考察〉, 《汉语学习》第6期, 2000, 71-76页。

64) 姚双云·田蜜, 〈从位置敏感看社会行为格式“像+NP”在会话中的认识调节功能〉, 《世界汉语教学》第3期, 2022, 347-362页。

3. 关于眼动指标的覆盖范围

针对可能存在的疑问,即比较句与比喻句的加工差异是否可能体现在喻体(Y)或属性(P)区域,而非本研究聚焦的功能词(“跟/像”“一样”)区域,有必要从眼动指标的加工传导机制角度予以说明。

本研究选取的“通过时间”和“回视出比率”两个指标,其核心优势在于能够捕捉跨区域的加工困难传导效应。根据“眼-脑假说”,读者的眼睛运动实时反映大脑的认知加工过程(Hoffman, 1998)⁶⁵。当读者在阅读过程中遇到理解困难时,一种典型的反应是回视,将眼睛移回前文以重新整合信息(Rayner, 1998)⁶⁶。

具体到本研究设计的句式“X跟/像Y一样P”,其信息结构具有线性依存关系,对Y(喻体/基准)或P(属性)的理解困难,极有可能触发读者回视至前面的功能词区域,以重新建立句法语义关系。换言之,如果比喻句中的喻体(Y)确实因其意象性而需要更多加工资源,或者属性(P)的语义整合难度存在差异,这种加工负载必然会反映在与回视行为高度相关的眼动指标上,即通过时间的延长(因为回视消耗了时间)和回视出比率的升高。

本研究结果显示,无论是“跟”字句还是“像”字句,比较义与比喻义在通过时间和回视出比率上均无显著差异。这一结果表明,即便将分析扩展至Y和P区域,两类句子也未表现出足以触发系统性回视行为的加工差异。因为如果Y或P存在显著的加工差异,这种差异必然通过回视路径“传导”至前文区域,从而在通过时间和回视出比率上留下痕迹。因此,就本研究而言,所选指标已能系统覆盖从词汇识别到句子整合的加工全程,对Y和P区域的加工差异具有间接但有效的探测能力。

65) Hoffman, J. E., “Visual attention and eye movements”, *In Attention*, ed. H. Pashler, London: University College London Press, (1998): 119-154.

66) Rayner, K., “Eye movements in reading and information processing: 20 years of research”, *Psychological Bulletin* 124, no. 3, (1998): 372-422.

VI. 结论

虽然在现代汉语的教学与研究中, 普遍试图从语义上、结构上区分比较和比喻。但自古以来, 比较和比喻就很难做出明确的区分(陈焕良, 1997)⁶⁷⁾, 在认知上“不论比喻还是比较, 都是建立在相似性基础之上”(李剑锋, 2000)⁶⁸⁾。比较和比喻的同形结构“X跟/像Y一样P”的阅读眼动追踪实验表明, 无论是初期理解还是晚期的整合加工, 同形的比较句和比喻句之间都未观察到显著的认知加工差异。就母语者实际的认知加工而言, 它们并没有非此即彼的差异, 这也就说明了为什么人们在直觉上很难区分这两者。这一发现对语文教学具有启示意义, 即在相同句式下, 无需过分强调比较义与比喻义的刻意区分。当然, 这并非否认比较与比喻在功能和视角上的区别, 而是在认知加工层面, 二者的边界远比语义分类所暗示的更为模糊。

此外, “跟”和“像”之间的加工差异体现了它们的语法化程度差异, “跟”比“像”的语法化程度更高, 体现了词类效应; 同时, “跟”的多功能性也可能共同促成了其加工优势。“跟”和“像”各自内部在引进比较对象还是喻体时尚没有产生语法化程度的分化, 句式中的“一样”亦是如此。未来的研究可进一步系统考察述谓语义类型(如程度性形容词与范畴性述谓)对比较与比喻解读的影响, 以深化对相关问题的讨论。

<参考文献>

陈焕良, 〈古汉语的比喻句式〉, 《中山大学学报(社会科学版)》第3期, 1997.

陈庆荣·杨亦鸣, 〈古诗阅读的认知机制:来自眼动的证据〉, 《中国社会科学》

67) 陈焕良, 〈古汉语的比喻句式〉, 《中山大学学报(社会科学版)》第3期, 1997, 105-109页.

68) 李剑锋, 〈“跟X一样”及相关句式考察〉, 《汉语学习》第6期, 2000, 71-76页.

第3期, 2017.

陈望道, 《修辞学发凡》, 复旦大学出版社, 2010.

储泽祥, 〈相似性的“N1似的N2”格式:兼谈比喻的典型性问题〉, 《语言教学与研究》第4期, 1999.

崔应贤, 〈也谈比喻和比较的区别〉, 《修辞学习》第6期, 2005.

高育花·华雨, 〈试论汉语的平比句和比拟句〉, 《励耘语言学刊》第2期, 2016.

孔国兴, 〈比较到比喻:“介词+X+有(得)(一)拼/比”的语义及相关问题〉, 《汉语学习》第6期, 2021.

黎锦熙, 《新著国语文法》, 北京:商务印书馆, 1936.

李崇兴·丁勇, 〈元代汉语的比拟式〉, 《汉语学报》第1期, 2008.

李剑锋, 〈“跟X一样”及相关句式考察〉, 《汉语学习》第6期, 2000.

李胜梅, 〈比喻的结构系统〉, 《当代修辞学》第4期, 1993.

李向农, 〈再说“跟……一样”及其相关句式〉, 《语言教学与研究》第3期, 1999.

李艳, 〈认知视野中比喻的相似性〉, 《修辞学习》第2期, 2007.

刘大为, 〈“凡喻必以非类”、“同类作比即比较”的质疑与比喻理论的建构〉, 《修辞学习》第2期, 2004.

卢惠惠, 〈充当“得”字补语的“Y似的”结构兼及“什么似的”的语法化〉, 《当代修辞学》第2期, 2016.

陆俭明, 〈析“象……似的”〉, 《语文月刊》第1期, 1982.

陆俭明·马真, 〈“还”和“更”〉, 《现代汉语虚词散论》, 北京:语文出版社, 1999.

吕叔湘, 《中国文法要略》, 北京:商务印书馆, 1982, 原著出版于1947年.

马建忠, 《马氏文通》, 北京:商务印书馆, 1998, 原著出版于1989.

盛爱萍·张虹倩, 〈从温州方言中的比较句到比喻句〉, 《当代修辞学》第5期, 2011.

盛若菁, 〈比喻构成中的类与语义区别〉, 《修辞学习》第6期, 2002.

- 宋玉柱, 〈与“象”有关的几个问题〉, 《语言教学与研究》第1期, 13-25页。
- 唐钺, 《修辞格》, 北京: 商务印书馆, 1923。
- 闫国利等, 〈阅读研究中的主要眼动指标评述〉, 《心理科学进展》第4期, 2013。
- 姚双云·田蜜, 〈从位置敏感看社会行为格式“像+NP”在会话中的认识调节功能〉, 《世界汉语教学》第3期, 2022。
- 殷志平, “X 比Y 还 W”的两种功能, 《中国语文》第2期, 1995。
- 于立昌·夏群, 〈比较句和比拟句试析〉, 《语言教学与研究》第1期, 2008。
- 中国社会科学院语言研究所词典编辑室, 《现代汉语词典(第7版)》, 北京: 商务印书馆, 2019。
- 朱德熙, 〈说“跟……一样”〉, 《汉语学习》第1期, 1982。
- Addison, C., “From literal to figurative: An introduction to the study of simile”, *College English* 55, no. 4, 1993.
- Ashby, J., Roncero, C., de Almeida, R. G., & Agauas, S. J., “The early processing of metaphors and similes: Evidence from eye movements”, *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 71, no. 1, 2017.
- Bredin, H., “Comparisons and similes”, *Lingua* 105, no. 1-2, 1998.
- Brothers, T., & Traxler, M. J., “Anticipating syntax during reading: Evidence from the boundary change paradigm”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 42, no. 12, 2016.
- Bybee, J., “Cognitive processes in grammaticalization”, *In The New Psychology of Language*, ed. M. Tomasello, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2003.
- Carston, R., “Metaphor, hyperbole and simile: A pragmatic approach”, *Language and Cognition* 2, no. 2, 2014.
- Clifton, C., Staub, A., & Rayner, K., “Eye movements in reading words

- and sentences”, *In Eye movements: A window on mind and brain*, ed. R. P. G. Van Gompel, M. H. Fischer, W. S. Murray, and R. L. Hill, Amsterdam: Elsevier, 2007.
- Gargani, A., “Similes as poetic comparisons”, *Lingua* 175–176, 2016.
- Hastings, A. S., & Kotz, S. A., “Speeding up syntax: On the relative timing and automaticity of local phrase structure and morphosyntactic processing as reflected in event-related brain potentials”, *Journal of Cognitive Neuroscience* 20, no. 7, 2008.
- Hoffman, J. E., “Visual attention and eye movements”, *In Attention*, ed. H. Pashler, London: University College London Press, 1998.
- Neville, H. J., Mills, D. L., & Lawson, D. S., “Fractionating language: Different neural subsystems with different sensitive periods”, *Cerebral Cortex* 2, no. 3, 1992.
- Nobre, A. C., & McCarthy, G., “Language-related ERPs: Scalp distributions and modulation by word type and semantic priming”, *Journal of Cognitive Neuroscience* 6, no. 3, 1994.
- Olkoniemi, H., Bertram, R., & Kaakinen, J. K., “Knowledge is a river and education is like a stairway: An eye movement study on how L2 speakers process metaphors and similes”, *Bilingualism: Language and Cognition* 25, no. 2, 2022.
- Rayner, K., “Eye movements in reading and information processing: 20 years of research”, *Psychological Bulletin* 124, no. 3, 1998.
- Wikberg, K., “Phrasal similes in the BNC”, *In Phraseology: An Interdisciplinary Perspective*, ed. S. Granger and F. Meunier, Amsterdam: John Benjamins, 2008.
- Yang, X., Liang, L., & Chen, B., “Word class effect on L2 ambiguous word acquisition: Evidence from ERPs”, *Journal of Neurolinguistics* 68, 2023.

<Abstract>

The relationship between comparative and simile constructions sharing an identical form has long been debated. Using eye-tracking technology, this study investigates native speakers' cognitive processing of these meanings as manifested in the construction “X gēn/xiàng Y yíyàng P”. The results revealed no significant differences between the two construction types, either in initial comprehension or later sentence integration. Furthermore, “gēn” demonstrated a higher degree of grammaticalization than “xiàng,” yet neither word exhibited internal differentiation based on the object it introduces. These findings suggest that comparison and simile constitute a continuum at the cognitive level, offering a cognitive foundation for informing pedagogical practices in Chinese language teaching.

Key Words : 比较(Comparison), 比喻(Simile), 眼动(Eye-tracking),
认知(Cognition), 语法化程度(Grammaticalization Drgree)