

# 字体强调对语言理解的影响及其机制

骆翠欣\*, 谭红丽

福建师范大学心理学院, 福建 福州

收稿日期: 2021年12月12日; 录用日期: 2022年1月10日; 发布日期: 2022年1月18日

## 摘要

字体强调是一种常见的语言标记方式, 如, 加粗、下划线和斜体等。诸多研究表明, 字体强调促进词汇理解、句子理解和语篇理解。就影响机制而言, 注意假设认为字体强调通过影响读者的注意力来提高对词汇、句子和语篇的理解。而认知负荷理论认为字体强调减少读者的外部认知负荷, 提高相关认知负荷, 因而信息得到更多的加工, 从而提高语言理解。未来应从认知神经科学的层面对其进行更深层的研究, 并探讨其在阅读障碍患者中的作用。

## 关键词

字体强调, 语言理解, 注意假设, 认知负荷理论

# The Influence and Mechanism of Font Emphasis on Language Comprehension

Cuixin Luo\*, Hongli Tan

School of Psychology, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: Dec. 12<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jan. 10<sup>th</sup>, 2022; published: Jan. 18<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

Font emphasis is a common way of language marking, such as bold, underline, and italic. Many studies have shown that font emphasis promotes vocabulary, sentence, and text comprehension. As far as the influence mechanism is concerned, the attention hypothesis holds that the font emphasis improves the understanding of vocabulary, sentences, and text by affecting the reader's attention. The cognitive load theory believes that font emphasis reduces the external cognitive load of readers and increases the relevant cognitive load, so that information is processed more and

\*通讯作者。

language understanding is improved. In the future, it should be further studied from the perspective of cognitive neuroscience, and its role in patients with dyslexia should be explored.

## Keywords

Font Emphasis, Language Comprehension, Attention Hypothesis, Cognitive Load Theory

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

阅读是人类重要的学习渠道, 通过阅读, 人们可以学到更多的知识和文化。在这个快节奏的时代里, 如何快速地吸取重要信息成了人们关注的问题。在阅读中有一种常见的标记手段, 称为字体强调, 它能够提高被强调信息的突显性, 使其在视觉上显现出来, 区别于其它背景信息。常见的字体强调方式包括斜体、大写、下划线、加粗、改变字体颜色等(Sanford et al., 2006)。表面上看, 字体强调只是提高了被强调信息与背景之间的视觉对比度, 使被强调信息更容易从背景信息中凸显出来。但是, 它在长期的使用中, 已经被赋予了语言学的意义, 并且证明了是影响语言理解的重要因素。

语言学研究表明, 字体强调是作者向读者传递写作目的的一种副语言标记(Lemarié et al., 2008)。作者经常在写作过程中运用字体强调, 而读者似乎也能觉察出作者的意图, 并意识到被强调信息具有超越它语义本身的额外含义。例如, 斜体强调了信息的重要性(Sanford et al., 2006)。

本文基于已有研究成果, 梳理字体强调对语言理解的影响的相关研究, 分别从语言理解中的词汇理解、句子理解, 以及语篇理解进行综述, 并尝试探讨其中的影响机制。

## 2. 字体强调对语言理解的影响

大量研究表明, 字体强调对语言理解会产生影响, 语言理解是指人们借助语言材料, 在头脑中主动、积极地建构意义的过程, 分为三个水平, 分别是词汇理解、句子理解和语篇理解。下面我们将从这三个方面系统阐述字体强调对语言理解的影响。

### 2.1. 字体强调影响词汇理解

研究表明, 字体强调影响词汇理解。大部分的研究都肯定了字体强调对词汇理解的积极作用。其中, Macaya 和 Perea (2014)在实验中让被试阅读双音节西班牙语单词, 这些单词有一半是加粗的, 有一半是没有加粗的, 结果发现被试对加粗的单词反应更快, 说明粗体强调促进了视觉词汇的识别过程, 而且这种促进效应不受到字体的限制。Rayner 和 Schotter (2014)通过眼动追踪技术探讨在英语阅读中首字母大写对语义预视的影响, 结果发现, 被试对首字母大写的单词的注视时间比首字母不大写的单词的注视时间要短, 说明了被试对首字母大写的单词进行了更好的加工。

此外, 在二语学习中也发现了字体强调的积极作用。Pam 和 Karimi (2016)采用前后测对照组设计, 探讨字体强调(颜色编码、粗体和斜体)对伊朗中级学生习语附带习得的影响, 结果发现字体强调组在习语知识量表测试中得分高于控制组。同样的, 陈卓(2018)考察三种不同字体强调(粗体、斜体和下划线)对词汇形式、语法功能和词汇意义的习得的影响, 结果发现, 三种字体强调方式在即时和延时的词形测试以

及即时的词义测试中都有积极的作用。有研究者探讨字体强调(黑体字)对高中英语阅读中词块附带习得的效果, 结果发现了字体强调对阅读中词块附带即时习得具有积极的作用(张晨莹, 2019)。

然而, 有一些研究却否定了字体强调对词汇理解的积极作用。王哲希和王同顺(2009)对中国英语学习者进行了对比实验, 发现字体强调对词汇习得没有显著作用。

## 2.2. 字体强调影响句子理解

研究表明, 字体强调对句子理解有着积极的作用。其中, 黄莺(2009)结合文章难度考察字体强调对注意、记忆和理解的影响, 结果发现, 被试对有字体强调句子中的声音刺激的反应时长于无字体强调句子中的声音刺激的反应时, 此外, 还发现了字体强调促进了被强调句子信息的保持。同样的, 在 Rayner 和 Schotter (2014)的研究中发现了, 当关键词首字母大写时, 促进了语义预览。此外, 有研究者通过颜色编码, 采用眼动追踪技术探讨视觉强调对语句加工的影响, 结果发现, 在早期词汇加工阶段, 强调信息的首次注视时间以及凝视时间都显著短于非强调信息(李钊颖, 2018)。同样的, 在二语学习者中, 也发现了字体强调对句子理解的积极作用。王萌(2018)以泰国初中级汉语学习者作为被试, 探讨信号词凸显对阅读理解的影响, 信号词通过下划线进行凸显, 结果发现信号词凸显对阅读理解有促进作用。

## 2.3. 字体强调影响语篇理解

研究表明, 字体强调影响语篇理解。大多数的研究结果都倾向于字体强调对语篇理解的积极作用。Lorch 等人(1995)通过让被试阅读一篇文章, 探讨字体强调对语篇记忆的影响, 字体通过下划线和大写进行强调, 结果发现, 阅读适量字体强调语篇的被试对强调句子的记忆显著好于阅读无字体强调和过量字体强调语篇的读者, 这重复了前人(Nist & Hogrebe, 1987)关于字体强调导致更好记忆的结果。在另一项研究中, Fraundorf 等(2013)要求被试阅读一些有替代物的命题语篇(例如, “英国科学家发现了濒危的猴子”, 而话语中也提到了“法国科学家”), 并在阅读后完成记忆测试。他们发现字体强调帮助读者拒绝错误的替代物的陈述(例如, “法国科学家发现了濒危猴子”) (Fraundorf et al., 2013), 表明字体强调帮助读者在强调信息与其相关内容之间建立了更复杂的联系。此外, 宋广文, 邢洪军和马玉花(2011)探讨字体强调对语篇理解的影响, 所有的字体强调都用加粗黑体字呈现, 文章其他内容用小四宋体字呈现, 结果发现, 不管是在文章主题回忆量上, 还是文章总回忆量上, 阅读有字体强调文章的读者都显著高于阅读无字体强调文章的读者, 另外, 宋广文等人(2011)还发现了字体强调促进了文章问题的解决, 即促进了被试对语篇的理解。而且, 字体强调对语篇理解的促进作用不仅体现在青年人上, 在老年人上也发现了类似的效应(王阔, 2019)。

此外, 字体强调对二语学习也起到了积极的作用。王铁凝(2013)以高中英语学习者为被试, 设置了强调组和控制组, 对文本中的条件状语从句进行了加粗强化, 结果表明, 字体强调有利于学习者对目标语形式的直接习得。葛鸽(2014)探讨不同字体强调方式对中国英语学习者习得被动语态及阅读理解的影响, 结果发现, 相对于无字体强调, 不管是多种字体强调(加粗、下划线以及大写), 还是单一的字体强调(加粗), 都促进了被试对被动语态的习得。类似的, 曾永红和张慕媛(2017)以中国二语(英语)学习者作为被试, 设置了实验组和控制组, 实验组阅读的文章中有一些回指词和先行词进行了加粗或增大字体两种形式的强调, 结果发现, 字体强调提升了学习者回指释义和阅读理解的成绩。

然而, 有一些研究则否定了字体强调对语篇理解的积极作用。田学红和张亚飞(2003)让被试阅读一篇文章, 阅读完后进行自由回忆测试, 结果发现有无字体强调对被试的回忆成绩影响不大。同样的, 郭林强(2011)选取了 37 名中国高中英语学习者, 探讨字体强调对阅读理解的影响, 结果发现, 通过人为地强调文本中的信息, 对阅读理解并无显著影响。有一些研究还质疑字体强调的作用, 认为字体强调会干扰

被试的阅读, 并对阅读理解造成负面影响。任丽杰(2016)探讨字体强调对初中生英语定语从句结构的习得和阅读理解的影响, 结果发现, 字体强调阻碍了被试对文章的整体理解。

### 3. 字体强调影响语言理解的机制

上述大量研究证实了字体强调对语言理解产生了影响, 前人的研究中提出了两个理论假设来解释这种影响背后的作用机制, 分别是注意假设和认知负荷理论。

#### 3.1. 注意假设

注意假设认为字体强调本身就是用来吸引注意的标记手段。因此会在加工过程中吸引读者的注意力, 从而提高词汇的激活水平, 促进词汇和句子的加工, 增进语篇的理解, 加强记忆表征(Lorch et al., 1995; Rayner & Schotter, 2014; Sanford et al., 2006; Schneider et al., 2018)。

在词汇加工中, Sanford 等人(2006)认为字体强调能够吸引读者和听者的注意力, 从而引发更深层次的加工。对于首次加工的词汇, 注意将会有利于生词的输入、编码, 以及记忆。当词汇进入到感觉记忆后, 通过注意, 就能进入到工作记忆, 从而得到进一步的加工。而对于已经加工过的词汇, 注意有利于词汇的再次提取和二次加工(王萌, 2018)。

相比于语篇, 句子是较小的阅读单位, 阅读的字数更少, 信息量也较小, 被强调的信息在句子中得到更多的注意与关注, 读者对信息的提取和整合也更为简单和快速。在语篇加工中, 通过字体强调的信息将会成为语篇的焦点, 能够吸引读者的视觉注意, 影响读者注意力资源的分配。被强调的信息被读者提取后, 进入读者的认知系统中进行再次加工, 有利于语篇局部信息的加工和构建(王萌, 2018)。多个焦点信息的意义提取和综合联想, 有利于读者对语篇的整体信息的整合与构建, 在阅读过程中有助于读者定位关键信息、理解整体文意, 从而提高阅读理解。

#### 3.2. 认知负荷理论

认知负荷理论(Cognitive Load Theory)是近来提出的另一种解释, 是由澳大利亚心理学家 Sweller (1988)提出来的, 该理论认为人的认知资源是有限的, 如果同时进行不同的任务, 认知资源在这些任务中按照此多彼少的原则进行分配(龚德英, 2009)。任何的学习和任务的完成都需要认知资源, 从而造成认知负荷。认知负荷理论研究的主要目的就是在学习任务中, 尽可能地减少阻碍学习的认知负荷, 增多促进学习的认知负荷, 从而达到学习的最佳效果。

Sweller (2010)将认知负荷分为三类, 分别是内在认知负荷(Intrinsic Cognitive Load)、外在认知负荷(Extraneous Cognitive Load)和相关认知负荷(Germane Cognitive Load)。内在认知负荷与学习材料元素交互性有关(Sweller & Chandler, 1994), 在给定的任务和给定的学习者知识水平时, 内在认知负荷是固定的, 只能通过改变任务和学习者的知识水平来改变(Sweller, 2010)。

外在认知负荷主要由与学习无关的活动引起, 因此又称为无效认知负荷(Ineffective Cognitive Load)。认知负荷理论认为, 当教学设计不当时, 如呈现学习材料的方式或学习材料的设计不当时, 就会引起外部认知负荷, 从而阻碍了学生的有效学习(庞维国, 2011)。同样的学习材料, 当采用不同的方式呈现时, 学生的学习效果也会不一样(Folker et al., 2005; Plass et al., 2014)。如, 当介绍积雨云的形成时, 如果使用的学习材料是大篇幅的文字, 那么, 过多的文字叙述将会加重学生的外部认知负荷; 如果配合图片呈现, 那么学生的外部认知负荷将会降低, 从而促进学习。也就是说, 外在的认知负荷是可以通过改变学习材料的呈现方式来改变的。字体强调通过粗体、下划线、斜体等方式来突出文章的重点信息, 从而减少学习者的外在认知负荷(Schneider et al., 2018), 进而促进学习效果。

相关认知负荷与内在认知负荷和外在认知负荷不同, 它并不是认知负荷的独立来源, 它是指学习者致力于处理与信息相关的内在认知负荷的工作记忆资源(Sweller, 2010), 如果将教学组织成让工作记忆资源主要处理那些造成内在认知负荷的因素, 那么相关认知负荷就会最大化, 这样的学习也会最大化; 如果教学选择要求学习者将工作记忆资源用来处理外在认知负荷所施加的因素, 那么教学效果则会受到影响。用于处理外部认知负荷的工作记忆资源越多, 用于处理内在认知负荷的工作记忆资源越少, 则用于处理相关认知负荷的工作记忆资源就会越少。相关认知负荷的降低, 意味着更多的认知资源投入到与外部认知负荷相关的要素活动中, 而投入到与内在认知负荷相关的要素中就更少。当认知资源从外部无关的要素转移到与内在认知负荷相关的要素中时, 外部认知负荷就会减少, 而相关认知负荷则会增加。通过字体强调来突出重点信息, 可以减少学习者的外部认知负荷, 增加相关认知负荷(Schneider et al., 2018), 从而使得强调的信息得到更多加工, 进而提高语言理解。

#### 4. 小结与展望

总的来说, 大多数的研究都表明了字体强调会促进词汇理解、句子理解和语篇理解。对此, 可以用注意假设和认知负荷理论进行解释。通过字体强调, 可以增加被强调信息的突显性, 从而吸引读者的注意, 进而提高词汇的激活水平, 促进词汇和句子加工, 加强记忆表征。同时, 字体强调也会减少读者的外部认知负荷, 增加相关认知负荷, 因而使得信息得到更多的加工, 进而提高读者的语言理解。

虽然关于字体强调对语言理解影响的研究得到了一定的探讨, 但是目前的研究结论仍存在矛盾和冲突, 许多关键性问题还没得到解决。本文结合以往的研究提出以下几点展望:

第一, 从认知神经科学层面研究字体强调对语言理解的影响。以往的研究大多都是行为研究(任丽杰, 2016; 何先友, 2004; 宋广文, 邢洪军, 马玉花, 2011; 李钊颖, 2018; 杨双, 刘翔平, 2004; 柳恒爽, 谢秋葵, 王文静, 2020; 田学红, 张亚飞, 2003; 葛鸽, 2014; 郭林强, 2011; 陈睿, 程松涛, 杨景, 陶云, 2015), 以反应时、回忆量和阅读解决的得分作为指标, 这些指标都是被试对信息加工完后总的反应, 缺乏了对被试阅读时反应的研究。尽管眼动技术能够对被试阅读时的反应进行研究, 但是它还是无法探讨读者在阅读时的脑机制。因此, 未来的研究可以采用事件相关电位或近红外等技术来研究字体强调对语言理解的影响, 从而探讨其中的脑机制。

第二, 探讨字体强调对阅读障碍患者语言理解的影响。以往的研究(李倩, 2019; 沙林婷, 2018; 田学红, 张亚飞, 2003; 郭林强, 2011)大多都是以中学生、大学生等正常学生作为被试, 而阅读障碍患者在阅读中存在很大的障碍, 如阅读速度慢(Li & Wu, 2015)等。那么字体强调对阅读障碍患者的语言理解是否会产生影响呢? 这有待进一步的探讨。

最后, 还可探讨字体强调对各年龄段语言理解的影响。不同年龄段的人, 大脑的发育、词汇量、阅读理解的能力等都有所区别, 如, 老年人会存在老化的问题(李德明, 陈天勇, 2006)。那么字体强调是否对处于不同阶段的人的语言理解都有着同样的影响呢? 这是一个值得探讨的问题。

#### 参考文献

- 陈睿, 程松涛, 杨景, 陶云(2015). 文章微观标记对短时记忆信息提取的影响. *心理研究*, 8(4), 44-50.
- 陈卓(2018). *不同输入强化对高中生英语阅读中词汇习得的实证研究*. 硕士学位论文, 锦州: 渤海大学.
- 葛鸽(2014). *文本强化及其形式对中国学习者习得英语被动语态和阅读理解的影响*. 硕士学位论文, 广州: 华南理工大学.
- 龚德英(2009). *多媒体学习中认知负荷的优化控制*. 硕士学位论文, 重庆: 西南大学.
- 郭林强(2011). *文本强化对中国高中英语学习者阅读理解的作用*. 硕士学位论文, 大连: 辽宁师范大学.
- 何先友(2004). 不同阅读水平与文章熟悉程度条件下文章标记效应的研究. *心理科学*, 27(3), 595-597.

- 黄莺(2009). 文章阅读认知过程中的标记效应. 硕士学位论文, 宁波: 宁波大学.
- 李德明, 陈天勇(2006). 认知老化和老年心理健康. *心理科学进展*, 14(4), 560-564.
- 李倩(2019). 文章标记效应下高中生英语阅读策略运用研究. 硕士学位论文, 济宁: 曲阜师范大学.
- 李钊颖(2018). 视觉强调对语句加工的影响. 硕士学位论文, 福州: 福建师范大学.
- 柳恒爽, 谢秋葵, 王文静(2020). 复合式输入强化教学对英语拼读技能的提升效应. *现代外语*, 43(6), 841-853.
- 庞维国(2011). 涵义认知负荷理论及其教学. *当代教育科学*, (12), 23-28.
- 任丽杰(2016). 文本强化对初中生英语定语从句结构习得和阅读理解影响的实证研究. 硕士学位论文, 兰州: 西北师范大学.
- 沙林婷(2018). 高中学生不同认知方式与阅读水平对其第二语言阅读中文章标记效应的影响. 硕士学位论文, 福州: 福建师范大学.
- 宋广文, 邢洪军, 马玉花(2011). 提问水平与结构训练对文章标记效应的影响. *心理科学*, 34(3), 588-592.
- 田学红, 张亚飞(2003). 文章标记对高一学生阅读理解的影响. *心理发展与教育*, 19(2), 53-56.
- 王阔(2019). 文章标记促进老年人篇章阅读的眼动研究. 硕士学位论文, 天津: 天津师范大学.
- 王萌(2018). 信号词凸显对初中级汉语阅读理解的影响——以泰国学生为测试对象. 硕士学位论文, 厦门: 厦门大学.
- 王铁凝(2013). 文本强化对中国二语学习者目的语形式注意和习得的影响和作用. 硕士学位论文, 青岛: 中国海洋大学.
- 王哲希, 王同顺(2009). 输入强化和输出任务对阅读中词汇习得的影响. *外国语文*, 25(3), 139-144.
- 杨双, 刘翔平(2004). 文章标记对阅读理解困难学生信息保持的促进研究. *心理发展与教育*, 4, 56-60.
- 张晨莹(2019). 文本强化与输出任务对高中英语阅读中词块附带习得效果的研究. 硕士学位论文, 西安: 陕西师范大学.
- 曾永红, 张慕媛(2017). 文本强化对中国英语学习者回指释义和阅读理解的影响研究. *外语电化教学*, 175(3), 37-42+51.
- Folker, S., Ritter, H., & Sichelschmidt, L. (2005). Processing and Integrating Multimodal Material—The Influence of Color-Coding. In Bucciarelli (Eds.), *Proceedings of the 27th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 690-695).
- Fraundorf, S. H., Benjamin, A. S., & Watson, D. G. (2013). What Happened (and What Did Not): Discourse Constraints on Encoding of Plausible Alternatives. *Journal of Memory and Language*, 69, 196-227. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2013.06.003>
- Lemarié, J., Lorch, R. F., Eyrolle, H., & Virbel, J. (2008). SARA: A Text-Based and Reader-Based Theory of Signaling. *Educational Psychologist*, 43, 27-48. <https://doi.org/10.1080/00461520701756321>
- Li, L., & Wu, X. (2015). Effects of Metalinguistic Awareness on Reading Comprehension and the Mediator Role of Reading Fluency from Grades 2 to 4. *PLoS ONE*, 10, e0114417. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114417>
- Lorch, R. F., Lorch, E. P., & Klusewitz, M. A. (1995). Effects of Typographical Cues on Reading and Recall of Text. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 51-64. <https://doi.org/10.1006/ceps.1995.1003>
- Macaya, M., & Perea, M. (2014). Does Bold Emphasis Facilitate the Process of Visual-Word Recognition? *The Spanish Journal of Psychology*, 17, 1-5. <https://doi.org/10.1017/sjp.2014.2>
- Nist, S. L., & Hogrebe, M. C. (1987). The Role of Underlining and Annotating in Remembering Textual Information. *Reading Research and Instruction*, 27, 12-25. <https://doi.org/10.1080/19388078709557922>
- Pam, P., & Karimi, L. (2016). The Effect of Textual Enhancement Technique on Incidental Learning of Idiomatic Expressions of Iranian Intermediate Students. *Theory and Practice in Language Studies*, 6, 1121-1127. <https://doi.org/10.17507/tpls.0605.28>
- Plass, J. L., Heidig, S., Hayward, E. O., Homer, B. D., & Um, E. (2014). Emotional Design in Multimedia Learning: Effects of Shape and Color on Affect and Learning. *Learning and Instruction*, 29, 128-140. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.02.006>
- Rayner, K., & Schotter, E. R. (2014). Semantic Preview Benefit in Reading English: The Effect of Initial Letter Capitalization. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 40, 1617-1628. <https://doi.org/10.1037/a0036763>
- Sanford, A. J. S., Sanford, A. J., Molle, J., & Emmott, C. (2006). Shallow Processing and Attention Capture in Written and Spoken Discourse. *Discourse Processes*, 42, 109-130. [https://doi.org/10.1207/s15326950dp4202\\_2](https://doi.org/10.1207/s15326950dp4202_2)

- Schneider, S., Beege, M., Nebel, S., & Rey, G. D. (2018). A Meta-Analysis of How Signaling Affects Learning with Media. *Educational Research Review*, 23, 1-24. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.11.001>
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load during Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12, 257-285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)
- Sweller, J. (2010). Element Interactivity and Intrinsic, Extraneous, and Germane Cognitive Load. *Educational Psychology Review*, 22, 123-138. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9128-5>
- Sweller, J., & Chandler, P. (1994). Why Some Material Is So Difficult to Learn. *Cognition and Instruction*, 12, 185-233.