

小学儿童在文本阅读中的情境模型构建

林家慧, 王娟

江苏师范大学教育科学学院, 江苏 徐州

收稿日期: 2022年2月2日; 录用日期: 2022年3月17日; 发布日期: 2022年3月23日

摘要

情境模型是在阅读理解材料的命题表征与阅读者的背景知识的相互作用下, 经推理而形成的关于阅读材料内容的心理表征, 是小学儿童文本阅读能力发展的重要组成部分。小学儿童情境模型构建的影响因素除时间、人物、因果和目的外, 还包括公用指标、间断数量、教育环境、是否插入图画等因素。儿童情境模型的构建能力在小学时期开始出现显著变化, 由表层信息编码逐步转为情境模型编码。本文在综述基础上, 提出情境模型在小学儿童教育过程中的启示以及包括实验对象、多媒体电子阅读、情境模型的自动化等方向的后续研究展望。

关键词

小学儿童阅读, 情境模型, 影响因素, 发展特征

Situation Model Construction of Primary School Children's Text Reading

Jiahui Lin, Juan Wang

School of Education Science, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu

Received: Feb. 2nd, 2022; accepted: Mar. 17th, 2022; published: Mar. 23rd, 2022

Abstract

The situation model is a psychological representation of the content of reading materials formed by reasoning under the interaction of propositional representation of reading comprehension materials and readers' background knowledge. It is an important part of the development of primary school children's text reading ability. In addition to time, character, causality and purpose, the influencing factors of the construction of the situational model for primary school children also include public indicators, the number of interruptions, educational environment, whether to insert pictures, etc. Children's ability to construct situational models began to change significantly

in primary school and gradually changed from surface information encoding to situational model encoding. Based on the reviews, this study put forward the enlightenment of the situation model in the education process of primary school children, and the follow-up research prospects including experimental subjects, multimedia e-reading, and the automation of the situation model.

Keywords

Primary School Children's Reading, Situational Model, Influencing Factors, Developmental Characteristics

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

文本阅读是人类重要的认知活动,人类可以通过文本阅读获得和传递各种各样的信息。通过对文本阅读的研究,不仅可以对文字的识别和加工机制有更清晰的认知,也能对儿童和特殊人群的文本阅读教育进行指导。信息的理解和加工是文本阅读的核心研究领域,在理论和实践领域都具有重要意义。信息的理解和加工要求读者在进行文本阅读时,不仅对文字进行识别和编码,还要理清人物之间的关系、事件发生的时间空间位置和事件中的因果关系,甚至要进一步推理事件间的逻辑关系和主人公的动机。

情境模型(situation model)是文本信息理解的一个重要加工过程,指文本中所传达的信息和读者或听者的先前知识相整合形成的更深层次的心理表征,由 Kintsch 和 Dijk (1978)首次提出。情境模型在信息理解和加工中具有双重作用:首先,情境模型具有整合作用(Dijk & Kintsch, 1983),即可以将文本命题表征和个人经验理解结合起来,形成连贯的心理表征;其次,情境模型具有解释作用(Dijk & Kintsch, 1983),情境模型建立后将会在长时记忆中留下痕迹(Zwaan, Langston, & Graesser, 1995),例如当看视频或图片时遇到与先前建立的情境模型相似的场景,该情境模型会促进个体对当下视频场景或图片情境的理解。

当读者建构了情境模型,就说明他成功地理解了文本(Graesser, Singer, & Trabasso, 1994)。对于成年人而言,情境模型的建立是一个接近自动化的过程。成年人情境模型的研究已经比较系统、完整,但对于儿童而言,其阅读理解能力正处于发展阶段,已有的相关研究内容比较零散。本文通过对相关文献的整理,分析小学儿童情境模型的影响因素,总结小学儿童情境模型的发展特征,并在此基础上提出情境模型在小学教育中的启示和未来研究应关注的问题。

2. 小学儿童情境模型构建的影响因素

小学儿童情境模型构建的影响因素众多,研究者们还在不断地补充和完善,下面将从情境模型构建的共有因素和儿童情境模型构建的特有因素两个方面进行介绍。

2.1. 情境模型构建的共有影响因素

2.1.1. 构成成分中的共有影响因素

前人研究发现,任何一个维度的更新应该都会导致阅读时间的增加(Zwaan, Magliano, & Graesser, 1995),所以儿童情境模型构建的共有影响因素可以从情境模型构成成分出发,即从时间、空间、因果、目标和角色五个不同维度(Zwaan & Radvansky, 1998)分析。

情境模型构建的第一个共有影响因素是时间因素。时间因素是文本事件发生的时间顺序。时间因素可以将事件限制在某个范围内, 并将一个事件和另一个事件关联起来, 更加易于理解(Radvansky, Zwaan, Federico, & Franklin, 1998)。例如“昨天上午妈妈买了一个玩具, 今天下午小明收到了来自妈妈的礼物”要比“今天上午妈妈买了一个玩具, 今天下午小明收到了来自妈妈的礼物”阅读时间更长, 更难理解。因为当文本指示或暗示了不同的时间框架时, 读者就会创建单独的模型, 阻碍信息在同一个情境模型中集成, 从而增加理解难度。

空间因素是文本事件发生的空间位置。由于 Zwaan 等人(1998)并未找到空间不连续性在情境模型构建的时间上的影响。所以与时间因素不同, 虽然空间因素也是情境模型的构成因素, 但无法确定空间因素的改变会影响情境模型的构建。

情境模型构建的第二个共有影响因素是因果关系。因果关系指两个事件间有前后顺序、逻辑关系的联系, 前一个事件导致或促进后一个事件的发生。郭淑斌、莫雷和黄希庭(2006)证明当文本中的信息有一定的暗示性或指引性时, 读者会预期未来事件和当前事件之间的因果性联结, 而 Caron 等人(1998)也证明文本阅读中因果关系的存在使得读者对句子中所描述的事件表征的连贯性和一致性大大增加。文本中存在的因果关系一方面能使读者更好地理解当前文本的内容, 加快情境模型构建, 另一方面能使读者对未来文本做出预期, 阻碍或促进后续情境模型构建。

情境模型构建的第三个共有影响因素是目标因素。目标因素也称意图因素, 指读者在阅读文本时会持续追踪文本的目标状态。目标状态可以将整个文本串联起来, 形成一个有逻辑的整体, 从而更好地构建情境模型, 理解文本(Paul, Lynch, Naslund, Ievers-Landis, & Verduin, 2015)。

情境模型构建的第四个共有影响因素是角色因素。角色因素也称人物因素, Therriault 等人(2006)将人物因素定义为故事中的实体和物品。人物是文本内容的焦点部分, 有研究发现, 读者在阅读文本时会格外关注有关人物性格的信息, 对于这些信息的掌控, 会影响读者对情境以及人物性格、行为的构建, 从而影响读者对人物后续的预期(杨锦绵, 王穗莘, 黄时华, 2004)。除人物性格外, 人物的性别(Carreiras, Garnham, Oakhill, & Cain, 1996)、情绪(Gernsbacher, Goldsmith, & Robertson, 1992), 是否更换主人公(康廷虎, 王旒撰, 高吴平, 2020)等因素都会影响情境模型的构建。

2.1.2. 其他共有影响因素

情境模型的构成因素中除了空间因素, 其他因素均能对情境模型的构建产生影响。除此之外, 情境模型的构建还受到一些不区分年龄界限的共有因素的影响, 比如公用指标、间断数量等因素。

情境模型构建的第一个其他共有影响因素是公用指标。根据记忆组织假说, 两个事件共用的指标越多, 它们在长期记忆中的联系就越紧密, 也就是说, 无论是对于一个还在继续更新的情境模型还是两个不同的情境模型, 更多的共同索引代表着更加紧密的联系, 代表着更容易被构建。Zwaan 等人(1995)的研究验证了这个假说, 读者能够通过共享的索引数量, 可靠地预测不同事件一起发生的可能性, 并且证明这并不是文本库或表层结构的作用。

情境模型构建的第二个其他共有影响因素是间断数量。间断数量指的是情境模型在构建过程中, 时间、空间等构成因素的更新数量。人们在阅读文本时会监视多个情境维度的连续性, 情境不连续性会产生累加效应, 句子读取时间随着随情境间断数量的增加而增加(Zwaan, Radvansky, Hilliard, & Curiel, 1998), 导致情境模型构建的速度和完整程度不断下降。

2.2. 小学儿童情境模型构建的特有影响因

在情境模型构建的过程中, 小学儿童和成年人在能力方面有较大差异, 小学儿童有很多能力尚未发育成熟, 因此小学儿童情境模型构建的影响因素也更加复杂。小学儿童情境模型构成的影响因素还包括

教育环境、是否插入图画等。

小学儿童情境模型构建的第一个特有影响因素是教育环境。Nieding (2006)考察了5名11岁儿童的情境模型构建情况, 研究发现, 儿童时期的文本理解是表面、文本库和情境模型表征同时发生。优秀的阅读者可以调整注意资源, 给情境变量分配更多的时间, 让资源更多地倾向情境模型表征, 而非表面和文本库, 但理解能力较差的人是相反的, 他们的资源更倾向于表面和文本库(Schoot, Horsley, & Lieshout, 2010)。教育环境在本质上是通过操作指令对记忆等资源进行分配, 从而影响文本阅读, Schoot 等人(2010)的实验结果表明, 教育环境能显著提高理解能力较差者分配在情境模型上的资源, 增强情境模型的构建。

儿童情境模型构建的第二个特有影响因素是是否插入图画。是否插入图画是指当给被试呈现文本信息的同时, 是否呈现与文本相关的图片。情境模型是文本的描述性表示形式, 可以通过两种方式获取: 第一种是情境模型直接构建, 该模型基于从文本库中收集的语义信息, 以及一个人对世界的了解而获得; 第二种是模拟结构映射(Gentner, 1989), 它基于直接在描绘路径上收集的图片表面表示。插入图片是儿童读物中常见的方式, 虽然图片与文字接收通道均为视觉通道, 但图片增加了一种新的信息处理方式—视觉映射, 不再是只将视觉信息进行识别和编码处理。Seger、Wannagat 和 Nieding (2021)的实验研究结果表明有插图的阅读时间明显比没有插图的阅读时间短, 因此有插图的文本阅读可能更容易预测, 从而导致阅读时间更短。

随着研究领域的不断扩展, 儿童情境模型的影响因素也在不断被挖掘, 儿童情境模型构建的影响因素除上述因素外可能还包括文化差异、母亲语言支架、家庭教养环境、习惯性想象叙事的角度等, 儿童自身具有的未发育成熟的、构建情境模型所需要的各种能力也包含在其中。

3. 小学儿童情境模型构建的发展特征

情境模型研究的早期, 研究者们就在“成熟的情境模型构建代表成功的阅读理解”这一观念上达成了一致。很多研究者的实验结论证明, 幼儿也拥有构建情境模型的能力, 例如 Rall 和 Harris (2000)证明, 当学龄前的儿童在参与角色扮演或听连续的故事时也能构建一定的情境模型, 但很显然, 无论是从阅读效果还是阅读时间上来看, 儿童对于文本阅读的理解能力远不如成人。大量研究结果表明, 儿童的情境模型构建能力会随着年龄增长逐渐增强, 这一发展特征在小学时期尤为显著。

幼儿有获取情境模型中构建信息的能力(Ziegler, Mitchell, & Currie, 2005), 但信息理解的表层编码能力较弱, 构建的是残缺的情境模型, 只能在简单的词句情境中起作用。但当儿童进入小学时期, 儿童情境模型的构建能力开始出现较大改变, 文本阅读时信息处理的重点由低年级时以表层编码为主转向高年级时以情境模型编码为主。虽然 Nieding (2006)在5名11岁儿童的实验中证明儿童时期的文本理解是表面、文本库和情境模型表征同时发生, 但不同时期的儿童在阅读文本时, 三种表征所占的比重是不同的, 这也会对儿童情境模型的构建产生影响。莫雷(1998)发现小学高年级儿童在阅读文本信息时的处理方式是编码表层信息和组织连贯信息加工相结合, 但后者占比更大, 而小学低年级儿童在阅读时文本信息的处理主要是表层信息的编码, 只有在有明确指令时, 低年级儿童才会关注文本的内容信息。低年级儿童阅读时文本信息处理主要以表层信息为主的原因是低年级学生对词句信息理解即表层编码能力的发展已经比较成熟, 但在文本阅读的理解能力方面仍比较羸弱(Cromley & Azevedo, 2007), 这会导致情境模型构建中重要的因果、目的等信息缺失, 从而使情境模型的构建相较于成年人更加困难。对高年级的儿童来说, 由于信息处理的重点已经不是表层信息, 情境模型层次要优于表面层次, 因此情境模型的构建更加迅速。

尽管高年级儿童情境模型的构建能力出现较大改变, 但在情境模型的构建速度和处理程度上仍滞后于成年人, 这是因为小学儿童进行自动化的情境模型构建还需要具有其他能力, 例如换位思考能力、推

断能力等, 但他们的这些能力一般还处于发展阶段。8~13 岁的儿童换位思考能力相对于成年人不发达 (Devine & Hughes, 2013); 10 岁的儿童开始具备准确推断情绪状态的能力, 但尚未达到成人的水平 (Diergarten & Nieding, 2015); 9~11 岁儿童和成年人相比需要更多的时间处理主角的情绪 (Mouw, Leijenhorst, Saab, Danel, & Paul, 2017)。还有少数构建情境模型所需的能力, 儿童尚未具备, 有研究者的实验表明, 儿童在进行时序事件的理解时, 如果没有给出排列事件的线索, 儿童则无法在情境模型的水平上修正当前事件结构 (Pyykkönen & Järvikivi, 2012)。

总结来说, 小学前期的儿童文本阅读的信息处理重点是表层结构, 由于理解能力不足, 情境模型构建困难; 小学中后期的儿童已经开始并发展较完善的情境模型, 并且较低层次的编码加工达到自动化水平。情境模型构建的自动化, 则需要等儿童进入青少年时期、情境模型构建所需的各种能力基本成熟, 才会随着工作记忆的增长逐步实现 (Vadasy & Sanders, 2008)。

4. 对小学阶段儿童教育的启示

小学儿童阅读文本的情境模型构建的研究对儿童整体阅读能力非常具有现实意义。首先从小学儿童情景模型的发展特征来看, 小学前期的儿童在进行文本阅读时主要是对书面符号进行编码, 语义内容理解不足, 即使有明确指令他们也无法进行连贯的信息加工; 过渡阶段的小学中期的儿童虽然仍然在文本词句层面编码, 但当有明确指导或阅读任务时也可以获得部分文本内容信息; 小学后期的儿童已经获得表层编码自动化的能力, 并且可以独立形成大致的情境模型。因此, 小学阶段的阅读理解应按照以下要求和目标进行训练: 前期不要求儿童深度理解, 教学中采用语义简单、情节连贯的阅读文本, 文本内容仅涉及单一学科, 例如数学学习中暂时不出现应用题, 给予儿童充足的阅读时间, 帮助和促进儿童阅读; 中期开始进行阅读指导, 教师可以使用连贯一致的故事情节, 在儿童阅读过程中提供涉及故事时空、因果、目的、角色的阅读任务, 辅助儿童加强对内容的阅读; 后期加强指导和练习, 增加文本难度, 提供不一致不连贯的新奇的故事情节, 增加文本细节描写, 训练儿童进行更加完善的情境模型构建。该阅读原则并非绝对, 在小学中期也可以提供同故事不同情境的阅读文本, 引发儿童对故事内容的好奇心, 也可以在阅读指导过程中加入小组内容讨论, 让儿童发现不同角度的内容理解。在小学儿童的文本阅读训练中, 应结合儿童阅读情境模型的发展特征, 综合考虑和权衡教学方法和文本内容, 更加合理有效地提高小学生的阅读理解能力。

其次小学儿童阅读的教学重点离不开阅读文本材料的选择, 不同内容的文本阅读材料对小学生的阅读情境模型构建有不同的影响。从情境模型构建的影响因素来看, 教学中训练小学生情境模型构建能力的发展主要有两条途径: 加深文本内容理解和提高情境模型更新速度。其一, 教师可以在教学过程中通过选择故事的因果关系、人物关系数量、目的的复杂程度等来控制阅读文本的整体难度, 也可以通过在儿童阅读过程中辅助图片等工具来帮助儿童理解故事内容, 达到帮助小学生在阅读中加深文本内容理解的教学目标。其次, 针对小学中后期的儿童, 教师也可以通过控制整个阅读文本中故事的时间、公用指标、间断数量等因素, 来逐步增加文本阅读过程中情境模型的更新频率, 达到帮助小学生在阅读中提高情境模型更新速度的教学目标。为不同阶段的小学生选择合适的教学阅读材料能促进小学生阅读理解能力的发展。

5. 未来研究展望

综上所述, 小学生情境模型理论的研究已初见成果, 纵观以往研究, 存在以下问题亟待解决:

第一, 国内情境模型的相关研究较少。现有研究内容大都集中在文本中的人物层面, 比较片面; 关于儿童情境模型的影响因素, 所选取的被试多为国外儿童, 中国儿童的情境模型构建是否符合已有模型,

目前还没有系统权威的解释。在特殊儿童的情境模型研究领域, 国内的研究更加缺乏, 这将是日后研究的一大领域。

第二, 随着科学技术的不断发展, 儿童在阅读时可能不再单纯依靠文本阅读, 会增加音频、视频等因素, 这些多媒体科技手段可能会为情境模型的构建带来新的影响因素, 例如物理情景、用户情景等(谢涛, 张领, 张可, 2020), 但这方面的相关研究还比较匮乏。此外, 情境模型在儿童教育中的应用越来越广泛, 结合高新科技智能辅助系统等人工智能的研究, 可将情境模型运用到儿童家庭教育中。未来的研究应更多地将科技手段和文本阅读理论相结合, 让研究内容与时代共同发展, 相互促进。

第三, 已有研究结果证明, 小学时期儿童的情境模型构建的许多能力都处在发展中, 不同的能力对情境模型的发展具有怎样不同的影响, 是否有某种能力在小学儿童的情境模型构建中起决定性作用, 迄今为止也没有更加精细的研究。情境模型理论的运用在儿童的发展和教育中必不可少, 对情境模型的各个结构成分进行详尽透彻的研究能为儿童的现实教育提供更多的帮助。

基金项目

本文得到 2020 年江苏省大学生创新创业训练计划省级一般项目(202010320145Y)的资助。

参考文献

- 郭淑斌, 莫雷, 黄希庭(2006). 基于语境的因果性预期推理的构建的实验研究. *心理科学*, 29(4), 782-785.
- 莫雷(1998). 不同年级学生自然阅读过程信息加工活动特点研究. *心理学报*, 30(1), 43-49.
- 杨锦绵, 王穗苹, 黄时华(2004). 语篇阅读理解中人物性格模型的建构. *心理科学*, 27(5), 1146-1149.
- 康廷, 王旒撰, 高吴平(2020). 记叙文阅读中主人公转换对情境模型更新的影响. *心理与行为研究*, 18(1), 1-7.
- 谢涛, 张领, 张可(2020). 基于教育视频日志的多维情境模型构建. *现代教育技术*, 30(10), 5-12.
- Caron, J., Micko, H. C., & Thüring, M. (1988). Conjunctions and the Recall of Composite Sentences. *Journal of Memory and Language*, 27, 309-323. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(88\)90057-5](https://doi.org/10.1016/0749-596X(88)90057-5)
- Carreiras, M., Garnham, A., Oakhill, J., & Cain, K. (1996). The Use of Stereotypical Gender Information in Constructing a Mental Model: Evidence from English and Spanish. *Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*, 49, 639-663. <https://doi.org/10.1080/713755647>
- Cromley, J. G., & Azevedo, R. (2007). Testing and Refining the Direct and Inferential Model of Reading Comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 99, 311-325. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.311>
- Devine, R. T., & Hughes, C. (2013). Silent Films and Strange Stories: Theory of Mind, Gender, and Social Experiences in Middle Childhood. *Child Development*, 84, 989-1003. <https://doi.org/10.1111/cdev.12017>
- Diergarten, A. K., & Nieding, G. (2015). Children's and Adults' Ability to Build Online Emotional Inferences during Comprehension of Audiovisual and Auditory Texts. *Journal of Cognition and Development*, 16, 381-406. <https://doi.org/10.1080/15248372.2013.848871>
- Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. Academic Press.
- Gentner, D. (1989). The Mechanisms of Analogical Learning. In S. Vosniadou, & A. Ortony (Eds.), *Similarity and Analogical Reasoning* (pp. 199-241). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511529863.011>
- Gernsbacher, M. A., Goldsmith, H. H., & Robertson, R. W. (1992). Do Readers Mentally Represent Characters' Emotional States? *Cognition and Emotion*, 6, 89-111. <https://doi.org/10.1080/02699939208411061>
- Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994). Constructing Inferences during Narrative Text Comprehension. *Psychological Review*, 101, 371-395. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.101.3.371>
- Kintsch, W., & Dijk, T. A. (1978). Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review*, 85, 363-394. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.85.5.363>
- Mouw, J. M., Leijenhorst, L. V., Saab, N., Danel, M. S., & Paul, V. (2017). Contributions of Emotion Understanding to Narrative Comprehension in Children and Adults. *European Journal of Developmental Psychology*, 16, 66-81. <https://doi.org/10.1080/17405629.2017.1334548>
- Nieding, G. (2006). *Wie verstehen Kinder Texte? Die Entwicklung kognitiver Repräsentationen [How Do Children Understand Text? The Development of Cognitive Representation]*. Pabst.

- Paul, V. B., Lynch, J. S., Naslund, J., Ievers-Landis, C. E., & Verduin, K. (2015). The Development of Comprehension of Main Ideas in Narratives: Evidence from the Selection of Titles. *Journal of Educational Psychology, 95*, 707-718. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.707>
- Pyykkönen, P., & Järvikivi, J. (2012). Children and Situation Models of Multiple Events. *Developmental Psychology, 48*, 521-529. <https://doi.org/10.1037/a0025526>
- Radvansky, G. A., Zwaan, R. A., Federico, T., & Franklin, N. (1998). Retrieval from Temporally Organized Situation Models. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 24*, 1224-1237. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.24.5.1224>
- Rall, J., & Harris, P. L. (2000). In Cinderella's Slippers' Story Comprehension from the Protagonist's Point of View. *Developmental Psychology, 36*, 202-208. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.2.202>
- Schoot, M. D., Horsley, T. M., & Lieshout, E. C. D. M. (2010). The Effects of Instruction on Situation Model Construction: An Eye Fixation Study on Text Comprehension in Primary School Children. *Educational Psychology, 30*, 817-835. <https://doi.org/10.1080/01443410.2010.510600>
- Seeger, B. T., Wannagat, W., & Nieding, G. (2021). Children's Surface, Textbase, and Situation Model Representations of Written and Illustrated Written Narrative Text. *Reading and Writing, 34*, 1415-1440. <https://doi.org/10.1007/s11145-020-10118-1>
- Therriault, D. J., Rinck, M., & Zwaan, R. A. (2006). Assessing the Influence of Dimensional Focus during Situation Model Construction. *Memory & Cognition, 34*, 78-89. <https://doi.org/10.3758/BF03193388>
- Vadasy, P. F., & Sanders, E. A. (2008). Repeated Reading Intervention: Outcomes and Interactions with Readers' Skills and Classroom Instruction. *Journal of Educational Psychology, 100*, 272-290. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.2.272>
- Ziegler, F., Mitchell, P., & Currie, G. (2005). How Does Narrative Cue Children's Perspective Taking? *Developmental Psychology, 41*, 115-123. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.41.1.115>
- Zwaan, R. A., & Radvansky, G. A. (1998). Situation Models in Language Comprehension and Memory. *Psychological Bulletin, 123*, 162-185. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.123.2.162>
- Zwaan, R. A., Langston, M. C., & Graesser, A. C. (1995). The Construction of Situation Models in Narrative Comprehension: An Event-Indexing Model. *Psychological Science, 6*, 292-297. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1995.tb00513.x>
- Zwaan, R. A., Magliano, J. P., & Graesser, A. C. (1995). Dimensions of Situation Model Construction in Narrative Comprehension. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory & Cognition, 21*, 386-397. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.21.2.386>
- Zwaan, R. A., Radvansky, G. A., Hilliard, A. E., & Curiel, J. M. (1998). Constructing Multidimensional Situation Models during Reading. *Scientific Studies of Reading, 2*, 199-220. https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0203_2