

隐含因果关系影响代词解决的研究进展

冷 英 莫 雷

华南师范大学心理系 (广州 510631)

摘 要 动词的隐含因果关系会影响代词的解决,对阅读因果复句的研究表明,隐含因果关系发生作用的时程可能在阅读过程中即时发生,也可能在读者读完整个句子后才发生作用,对此有焦点假设、整合假设和混合假设。不同的研究者支持不同的假设。未来研究的方向将进一步探讨不同的动词、不同的读者对隐含因果关系发生作用时程的影响。

关键词 隐含因果关系, 焦点假设, 整合假设, 混合假设。

分类号 B842.5

1 引言

读者阅读理解的目标之一是用话语模型的形式表征课文。话语模型(discourse model)指课文中实体(entities, 如人、物、地点)和事件以及它们之间关系的表征。读者通过把课文中的每一个句子整合到他们不断变化发展的表征中来建构话语模型。关于课文表征的特点和建构它们的心理过程有许多不同的观点, 一个观点是阅读者用课文中非外显(not explicit)的信息加工话语模型, 该过程必须由推理驱动^[1]。这就涉及到读者在阅读中发现两种关系, 指代关系(referential relations)和连贯关系(coherence relations)。发现指代关系是要找出课文中指向同一实体的两个成分之间的关系, 这时读者需要运用有关回指词(anaphors)的知识和有关先行词(antecedents)的语言形式的知识; 发现连贯关系是根据课文所指情境或语境, 把课文中具有逻辑关系的观点联系起来, 从而理解课文。这些关系常常涉及对事件的原因和结果、物体的空间排列、执行任务的程序或个人的目的和意图的推理^[2]。另一个观点关注的是话语模型的内在结构, 被称为“焦点的观点(issues of focus)”, 这个观点对课文理解的即时理论(online theories)非常重要, 因为话语模型的内在结构决定这些模型的哪些部分在记忆中最容易通达^[1]。话语模型中被聚焦的实体容易通达后面的指代词, 即代词容易用来指代被聚焦的实体, 很少用于指代作为背景的实体。动词的隐含因果关系是读者理解含有代词的句子时使用的焦点策略之一。

2 隐含因果关系和两类动词

某些及物动词具有清晰的因果定向性, 隐含着事件发生的起因。隐含在语言中的因果关系现象是由 Abelson 和 Kanouse, Garvey 和 Caramazza 以及 McArthur 发现的^[3]。这些研究者发现某些表示人际之间关系的动词(interpersonal verbs, 通常是及物动词)能引起读者对事件进行不同的归因^[3]。Garvey 和 Caramazza 于 1974 年创造了“隐含因果关系”(implicit

causality) 这个术语来描述这些及物动词的属性^[4], 在由这些动词构成的句子中, 动词隐含着句子的一个主项(argument), 它是引发行为的基本原因^[5], 它充当施事(agent)的角色。施事的行为引起受事(patient)的反应, 这些反应可能是情绪的, 可能是知觉的, 也可能是行为的^[2]。在因果关系从句中, 由于结果句(主句)的及物动词往往具有清晰的因果定向性, 它隐含着原因从句的主项, 结果句中描述的事件的隐含原因可能对原因句中明确陈述原因的解釋产生影响, 特别是当原因句的主项是代词时。如果读者能够在阅读过程中即时地进行推理意识到这种隐含关系, 就会把注意的焦点集中于结果句的施事上, 在话语模型中形成对即将出现的原因句主项的预期, 那么读者就会即时地确定出该代词所指代的对象; 而如果读者不能在阅读过程中即时地进行推理, 那么他只能在读完整句之后通过整合才能确定出该代词的指代对象。为了理解含有代词的句子, 读者必须正确地确定代词的先行词。例如, 当要理解“陈建批评了李兵, 因为他把没有完成作业”这个句子, 读者必须确定“他”是指陈建还是指李兵, 这个过程叫做回指词解决(anaphors resolution)。许多研究表明, 在阅读因果关系复句(即英文的原因定语从句)中, 动词偏向(verb bias)即动词隐含的因果关系在代词解决(pronoun resolution)中起重要作用, 读者会使用有关隐含因果关系的知识帮助确定句子中不定代词的意义^[6-8]。

Garvey 和 Caramazza 在 1974 年把含有因果定向性的动词划分为两类, 一类动词的因果关系支持含有这个动词的句子的主语作为施事, 另一类动词则支持宾语作为施事^[4], 例如, Garvey, Caramazza 和 Yates 在实验中让被试读这样的句子: (a) “玛丽保护丽莎因为她很好”或(b) “玛丽喜欢丽莎因为她很好”, 然后问被试: “她是谁?” 大多数被试认为第一句中的“她”指玛丽(主语), 第二句中的“她”指丽莎(宾语)^[3]。如果在含有隐含因果关系动词的原因从句中, 施事是结果句语法上的主语, 受事是宾语, 那么这些动词被称为 NP₁(none phrase one)动词, 指偏向于第一个名词短语(主语)的动词, 如“惹恼”、“激怒”、“询问”等。相反, 施事是结果句语法上的宾语, 受事是主语, 那么这些动词被称为 NP₂(none phrase two)动词, 指偏向于第二个名词短语(宾语)的动词, 如“羡慕”、“表扬”、“憎恶”等。

3 隐含因果关系发生作用的时程

近年来有关动词隐含因果关系的研究是句子阅读研究的一个热点, 然而隐含因果关系什么时候发生作用还是一个悬而未决的问题, 不同的研究者提出了不同的假设: 焦点假设、整合假设和混合假设。

焦点假设认为, 隐含的因果关系可能在读者遇到动词时就发生作用, 动词隐含的因果关系影响包含该动词的句子从句的内容方式, 使读者把注意集中在暗含事件原因的人(施事)身上, 因此隐含原因的人物比其他参与者(participants)在探测任务中更容易通达。这个假设在 Sanford 和 Garrod 1988 年描述的课文加工模式中被称为脚本映射和焦点理论(Scenario Mapping and Focus, 简称 SMF)。根据 SMF, 读者的主要目标是尽可能早地建立上下文表征, 在这个表征中, 输入的语言被映射到相关的世界知识上。一些表征处于外显焦点(explicit focus)上, 另一些处于内隐焦点(implicit focus)上, 这两类表征是不同的, 但通过在被激活的脚本中扮演的角色之间的映射相联系^[2]。例如让读者读“约翰打电话给比尔因为他想得到一些消息”这样一句话, 当读者读第一个子句时, 话语实体“约翰”和“比尔”处在外显焦

点上,而且这些实体被映射到在隐含焦点上的脚本“打电话”的表征中。这个脚本包括有关打电话的角色,电话呼叫的发起者(initiator,即约翰)和接收者(recipient,即比尔)。这个脚本还包括其他关于打电话事件的信息,包括典型的工具(如电话)和典型的事件(如发起者拨电话,电话铃声等)。在这个脚本中发起者扮演中心角色,他在读者的话语模型中很容易被通达。

Millis 和 Just 于 1994 年提出了关系词对理解复杂句的影响的模型,被称为关系整合模型(Connective Integration Model,简称 CIM)^[9]。该模型认为,动词隐含因果关系的作用发生在阅读之后,读者不是阅读到隐含因果关系动词就即时(on-line)利用这种知识来确定原因从句的代词所指代对象,而是在他阅读整个句子之后整合两个句子的表征时(off-line)这种知识才发挥作用。根据 CIM,读者把“因为”这样的关系词作为整合两个子句信息的线索。整合可能涉及修正读者的一个子句或两个子句的表征,用推理精加工他们的表征使之与关系词的意义一致。仍以上句为例,读者读到第一个子句,建构第一个子句的表征(即约翰打电话给比尔),当读到关系词“因为”时,他们把这个表征放在一边,读第二个子句,建构第二个子句的表征,然后重新激活第一个子句的表征。最后整合两个子句,根据关系词“因为”的意义和他们关于事件隐含原因的知识来指定代词的意义。

Andrew J Stewart 等于 2000 年提出了混合假设(Mixed Account):隐含因果关系对句子中代词解决的影响与焦点和整合都有关系^[10]。

不同研究者的实验结果支持不同的假设。McDonald 和 MacWhinney 使用跨通道探测任务,以听觉方式呈现句子,句子基本结构为:NP₁名字+动词+NP₂名字+连接词+代词+动词+名词,以视觉方式呈现探测词,探测词是 NP₁名字(第一个出现的名字),或者 NP₂名字(第二个出现的名字),让他们判断探测词是否在句中出现过^[7]。实验结果为焦点假设提供了证据。实验 1,探测词置于()第二个名字后 100 毫秒,()代词之后,()代词之后 200 毫秒,和()句子末尾。对 NP₁动词,NP₁名字在所有的位置上都比 NP₂反应快。这反映了在探测任务中发现的最先提示效应(first-mention effect),即读者对最先出现的名字的反应比对后来出现的名字的反应快^[11]。对 NP₂动词,NP₁名字在()和()上比 NP₂反应快,但在()和()上,NP₁和 NP₂反应相似。McDonald 和 MacWhinney 认为隐含因果关系信息在()和()上影响确定代词意义。因为这个效应在代词之后立刻发生了,尽管这个效应为什么在()上消失不清楚,这个结果还是为焦点假设提供了证据。

Garnham 等使用了视觉探测任务,探测词位于代词前、代词后和句子末尾,实验结果支持整合假设^[8]。前三个实验使用相同性别的两个名字,这些实验揭示了在所有探测位置上都有最先提示效应和一致性效应(effect of congruency),一致性指动词隐含的原因与句子外显的原因相符;探测词是否指代代词的先行词没有稳定的效应(探测词指代)。缺少探测词指代(probe reference)的即时效应成为不支持焦点假设的证据,而一致性效应的结果支持整合假设,即只有当两个子句的信息被整合时,隐含因果关系才发生作用。在实验 1-3 里,Garnham 等测查了读者对下列这类句子的解释:

Walter apologized to Ronald this morning because he had damaged the car.

仅仅考虑 he 这个词,它能够指代主句中提到的两个人物,因为 Walter 和 Ronald 在英语

中都是男性的名字。而阅读完句子,读者能够确定 he 指代主句中提到的 Walter,因为读者理解了句子的意义。在实验1中,将探测词置于代词前和代词后,没有发现读者使用动词隐含因果关系的信息,实验结果显示出最先提示效应,即对 NP₁ 名字的反应均比 NP₂ 名字快。在实验2和实验3中,Garnham 等确实发现了隐含因果关系效应的证据:当从句外显的原因与动词偏向一致时,被试对句子末尾呈现的探测词的反应比不一致的快。这个效应不受探测词类型的影响。

一些证据表明通过探测任务获取信息的水平不能反应阅读理解中使用的信息^[10]。另外,它对加工的时程不是特别敏感,例如,Green, McKoon, Ratcliff 于1992年发现在代词之后使用探测任务,隐含因果关系没有即时地促进对代词的理解,但是眼动(eye tracking)研究发现代词能被立即解释。相类似,Millis 和 Just 于1994年使用探测任务数据表明两个子句的整合被延迟到读完第二个子句,但是 Traxler, Bybee, Pickering 于1977年发现眼动研究的整合的证据在第二个子句中有增加的趋势。因此阅读时间测量(reading-time measures)对测查阅读理解的时程可能比用探测任务(probe task)更合适^[10]。这一观点的提出对那些基于焦点和整合假设的数据的可靠性提出了怀疑。Andrew J. Stewart 等于2000年报告了四个自己控制速度的阅读(self-paced reading)实验,用阅读时间测查隐含因果关系对回指词解决影响的时间进程(time course),提出了动词隐含因果关系发生作用时程的第三种假设—混合假设。在 Andrew J. Stewart 等人实验用的句子中,如果隐含原因和外显原因是一致的,那么句子被定义为一致句,否则句子是不一致的;回指词可能是一个名字或一个代词。名字是确定的,而代词是不确定的,因为代词可以指代两个相同性别的名字。Andrew J. Stewart 等人认为代词比名字更容易成为读者的焦点,因此焦点假设预言代词有因果一致性效应(causality congruency effect)而名字没有。换句话说,它预言一致性和回指词类型之间的交互作用。相反,整合假设没有预言这样的差异。而混合模型在焦点阶段和整合阶段都认可了隐含因果关系的影响,它预期回指词所有类型的一致性效应,但是当使用重复名字时这个效应就减弱了。同时,因为代词是不确定的,焦点假设预言读者可以根据动词的隐含因果偏向确定不定代词的先行词。如果这项作业正好与外显原因冲突(即句子是不一致的),那么焦点假设预言读者可能在加工包含不定代词的句子遇到困难。相反,在包含确定的重复名字的句子中不会出现困难。尽管在阅读时间数据里,Andrew 等人有规律地发现因果一致性效应,但是没有发现因果一致性和回指词之间的交互作用,也没有指向这种交互作用的趋势,焦点假设和混合假设预期了这样的交互作用。实验结果表明隐含因果关系信息是在整合句子时使用的,而且,它有利于读者进行需要产生连贯语义表征的复句的加工,因此结果支持整合假设^[10]。

Debra 等人则认为隐含的因果关系可以较早地影响读者对随后代词的理解,但隐含因果关系效应的位置依赖于句子与读者的特征^[2]。在实验1中,将探测词置于代词前和代词后,对比高能力的读者和低能力的读者对代词前和代词后的 NP₁ 名字与 NP₂ 名字的反应时间。结果发现高能力的读者对 NP₂ 动词句子中 NP₂ 名字的反应比 NP₁ 名字快,显示出隐含因果关系效应。实验2,将探测词置于代词前和句子末,高能力的读者显示出与实验1相似的反应时间模式。低能力的读者在两个实验中都没有显示隐含因果关系效应,而表现出最先提示效应,即对 NP₁ 名字的反应总是比 NP₂ 名字的反应快。在实验3中,Debra 等人重复了 Garnham 1996

年的实验(实验3),结果发现,低能力的读者显示出与 Garnham 实验中被试反应时间的相同模式。当探测名字出现在句尾,显示出一致性效应,从句与动词偏向一致时对探测词的反应比不一致时反应快。这些读者的成绩与关系整合模型的预期一致。Debra L. Long 等认为低能力的读者使用动词隐含因果关系的知识来确定代词意义,但不是在遇到代词的时候,而是在整合两个句子的表征时。结果表明,虽然两种能力的读者都会利用动词隐含原因的信息来确定代词的指代对象,但只有高能力的读者在 NP₂ 动词的原因句中才能在阅读过程即时地发生推理;而高能力的读者在 NP₁ 动词情况下以及低能力的读者在两种动词情况下都没有发生即时的推理,也就是说,低能力的读者是在阅读整个句子之后整合两个子句的表征时,才会使用隐含因果关系的知识来确定代词意义,而不是在阅读中即时地进行的^[2]。

4 隐含因果关系对确定代词意义影响研究的展望

述研究表明,动词隐含因果关系对代词的加工何时发生作用仍然是争论的一个问题,不同的研究者采用不同的研究方法得出了不一致的结论,对此方面的研究还需进行进一步的探讨。本文认为,该领域未来研究的方向应该集中于以下几个方面:

第一,从动词本身考虑,探讨不同类型的动词,其隐含因果关系在确定代词意义时发生作用的时程不同的原因。本文介绍的近年来的几个实验研究,除 Debra 等 2000 年的研究外,均没有探讨造成 NP₁ 和 NP₂ 两类动词隐含因果关系效应发生作用时程差异的原因。Debra 等人对两类动词进行了分析,认为隐含因果关系效应只在含有 NP₂ 动词的句子中即时地发生,是因为读者读到 NP₂ 动词时比读到 NP₁ 时,更容易对即将出现的代词进行预期^[2]。Debra 等人在自然课文(natural text)中考察了 NP₁ 和 NP₂ 动词的使用情况。她们从近年旧金山和加利福尼亚两份报纸的文章中选出含有 NP₁ 和 NP₂ 动词的句子 1777 个和 2022 个,让两个评分者记录动词使用的信息,发现 NP₁ 和 NP₂ 动词在自然课文中的使用方式是不同的:NP₁ 动词比 NP₂ 动词更容易出现在主动语态中,能更好地预期即将出现的代词的指代对象。我们认为 Debra 等人对含有 NP₁ 和 NP₂ 动词的句子进行的分析仍然是现象的描述,没有深入探讨两类动词产生差异的内在原因。我们设想如果将动词类型和因果定向的强度结合起来考虑,有可能得出利用隐含因果关系确定代词指代对象主要与 NP₁ 和 NP₂ 动词所隐含的因果关系强度有关,而与这两类动词的类型无关的结论。当然这需要取得实验的支持。

第二,从读者的角度考虑,探讨对于不同能力的读者,动词隐含因果关系发生作用时程差异的原因。阅读过程是读者对文本信息进行加工的过程,体现读者与文本的相互作用。Debra 等人的研究将读者的能力因素与动词的类型相结合,对隐含因果关系发生作用的时程进行探讨,无疑丰富了该领域的研究,将研究又推进了一步。能力高的读者比能力低的读者能更早地利用隐含因果关系信息对代词进行解决是 Debra 等人研究的结论,然而她们没有进一步从信息加工过程的角度探讨影响动词隐含因果关系发生作用时程的认知因素。

第三,从研究方法的角度考虑,研究者通常采用探测技术、阅读时间测量、命名反应和眼动研究等方法对时程问题进行研究,不同的研究者采用不同的方法得出的结论不尽相同,因此采用何种方法或方法的综合使用,能更为即时、准确地测量读者确定代词意义的时程也是需要进一步探讨的问题。

参考文献

- [1] Garnham A. Mental models as representations of text. *Memory and Cognition*. 1981,(9): 560-565
- [2] Debra L L, Long D L. Implicit Causality and Discourse Focus: The Interaction of Text and Reader Characteristics in Pronoun Resolution *Journal of Memory and Language*, 2000, 42: 545-570
- [3] Ud Rudolph, Friedrich F. The psychological Causality Implicit in Verbs: A Review. *Psychological Bulletin*.1997, 121: 192-218
- [4] Mckoon G, Green S B, Ratcliff R. Discourse model, pronoun resolution, and the implicit causality of verbs. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1993, 19: 1040-1052
- [5] Au T K. A verb is worth a thousand word: The cause and consequences of interpersonal events implicit in language. *Journal of Memory and Language*, 1986, 25: 104-122
- [6] Green S B, Mckoon G, Ratcliff R. Pronoun resolution and discourse models. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1992, 18: 266-283
- [7] McDonald J L, MacWhinney B. The time course of pronoun resolution: Effects of implicit causality and gender. *Journal of Memory and Language*, 1995, 34: 543-566
- [8] Garham A, Traxler M J, Oakhill J, Gernsbacher M A. The locus of implicit causality effects in comprehension. *Journal of Memory and Language*, 1996, 35: 517-543
- [9] Millis K, Just M A. The influence of connectives on sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 1994, 33: 128-147
- [10] Andrew J, Stewart, Martin J, Pickering, Anthony J, Sanford. The Time Course of the Influence of Implicit Causality Information: Focusing versus Integration Accounts. *Journal of Memory and Language*, 2000, 42: 423-443
- [11] Gernsbacher M A, Hargreaves D. Accessing sentence participants: The advantage of first mention. *Journal of Memory and Language*, 1988, 27: 699-717

The Progress on Implicit Causality Effects in Pronoun Resolution

Leng Ying, Mo Lei

(*Department of Psychology, South China Normal University, GuangZhou 510631*)

Abstract: Implicit causality in interpersonal verbs might influence resolution of pronouns. Researches on comprehension of sentences demonstrate that implicit causality effect might occur either when participants encounter the verbs or they integrate the whole sentence. So there are three accounts. Different investigators hold different theories. In the future, researches will be focused on the different factors which influence the time course of implicit causality.

Key words: implicit causality, focusing, Integration, mixed account.