

大学生的阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素*

徐富明^{1,2} 沈德立³ 白学军³

(1. 华中师范大学 心理学院, 武汉 430079 2. 山东泰山学院 教育系, 泰安 271021 3. 天津师范大学 心理与行为研究中心, 天津 300074)

摘 要 : 本研究选取 90 名大学生为被试, 探索了阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素。结果发现: 大学生的阅读广度、阅读理解效能感和对所阅读材料的熟悉程度对其理解监控水平具有直接的影响作用; 大学生的阅读理解监控、阅读广度和阅读材料的难度对其阅读理解成绩具有直接的影响作用; 阅读广度同时经由阅读理解监控进而对阅读理解成绩具有间接影响作用。

关键词 : 阅读理解监控, 阅读理解成绩, 阅读广度, 大学生

中图分类号: G442

文献标识码: A

文章编号: 1003-5184(2006)04-0054-05

1 问题提出

阅读理解监控是指读者在阅读理解的全过程中, 将自身的阅读理解活动作为意识对象, 不断地对其进行主动积极的监视、评价、控制和调节。阅读理解监控作为阅读理解的重要组成部分, 对读者的阅读效率和阅读效果等都有直接的影响。但国外几乎所有采用错误检测范式所做的阅读理解监控研究只是在一个实验中检测被试是否能报告出或报告出多少阅读材料中的错误, 而没有在探测理解监控水平的同时测量其对阅读材料的理解和掌握程度, 故无法准确考察被试的理解监控水平与其阅读理解成绩的确切关系^[1-4], 研究拟在同一实验中同时测量读者的理解监控水平和阅读理解成绩, 尝试探索理解监控水平和阅读理解水平的确切关系。

而且, 阅读理解是一项复杂的认知活动, 其间诸

如阅读情境因素、阅读材料因素以及阅读者的个体特征因素等都可能对读者的理解监控、阅读效果及其二者的关系产生影响。国外已有研究表明, 学生的理解监控水平与其所阅读材料的难度、对阅读材料的熟悉程度等阅读材料特征存在显著的相关关系^[5,6]。另有研究发现, 学生的自我效能感与其认知策略、监控策略以及努力程度等均有显著的正相关^[7]。此外, 阅读广度被很多研究证明是阅读理解成绩以及理解监控能力的一个重要影响因素^[8-12]。综合上述研究, 此研究尝试建构了阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素之间的关系模型(见图 1), 并采用实证方法收集数据以探索阅读理解监控、阅读理解成绩及其与相关因素的关系, 同时验证该关系模型。

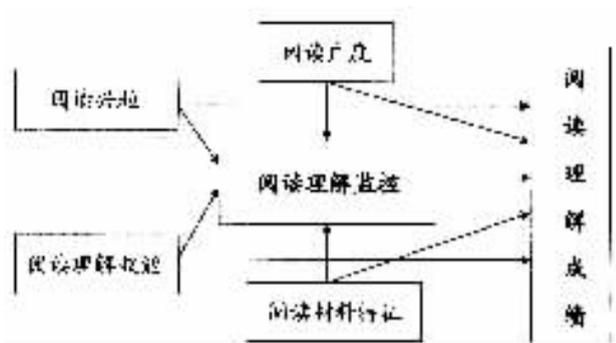


图 1 阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素的关系模型

2 方法

2.1 被试

在天津市 4 所高校随机选取 90 名在校大学生。

其中男大学生 41 人, 女大学生 49 人; 文科大学生 50 人, 理科大学生 40 人; 低年级大学生 48 人, 高年级大学生 42 人。

* 基金项目: 国家社会科学基金重点项目(ABA010011) 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(2000ZDXMXLX005)

2.2 实验材料

实验材料为7篇科技说明短文(其中第1篇文章是练习用文章)。短文译自托福全真考试试题的阅读理解部分(原文附有中文译文)。研究者对原文进行了必要的修改,并重点就中英文互译,中英文表达方式以及语言结构汉化等进行了反复修改和预备测试。每篇文章只有一段内容,字数从152字到198字。每篇文章后面设计有4个四选一的阅读理解题。同时在每篇文章中故意插入了两处错误,但错误不影响被试对文章主题思想和核心内容的理解和掌握。需要指出的是,研究让被试阅读文章的目的是理解文章,随后回答根据文章的主题思想和核心内容设计的阅读理解题(指导语明确提示)。所插入错误的类型主要有内容前后矛盾和与事实不符两种。6篇正式实验用文章总共插入12处错误。正式实验时6篇文章的前后顺序做了平衡处理,共编成6套顺序不同的材料,每套材料供15名被试使用。每名被试随机使用某一套阅读材料进行实验。

阅读广度测验是根据Daneman和Carpenter, Swanson等人的阅读广度测验的内容改编的^[8, 12]。阅读广度的记分方法是按照Booth等人的标准^[11],即只有被试的词语回忆正确,并且问题回答正确时才能得分。如果被试在回答完问题之后再回忆出了词语,则不能得分。只要被试在包含两个句子的句组中有一组得分了,就接着进行下面包含三个句子的实验,直到他在某个句组中没有一个句组得分,实验才结束。最后把被试完成全部句组的得分求和即为被试的阅读广度得分。

2.3 实验程序

实验采用个别测试的方式,实验材料被制成幻灯片在电脑屏幕上显示。每篇文章只占一个满屏,不需要换屏。被试首先阅读指导语,看明白后口头示意坐在被试右侧的主试,按键换屏的操作由主试完成。看完指导语后,主试换屏到下一页让被试开始阅读练习用文章。被试阅读完文章后口头示意主试。主试换屏开始让被试首先就自己对所阅读文章的理解情况等回答5个问题。5个问题均采用Likert5点量表的形式让被试进行口头选择,只需说出符合自己实际阅读情况的选项前面的字母即可。5个问题是让被试分别对自己理解该文章的阅读理解效能感,对所阅读材料的熟悉程度,所阅读材料的难度以及对所阅读材料感兴趣的程度进行主观等级评定^[6]。研究采用被试对全部6篇文章的主观等级评

定的平均值作为阅读理解效能感、阅读兴趣、阅读材料熟悉度以及阅读材料难度的操作定义和测量指标。被试评定完文章后,主试换屏出现5个阅读理解测试题让被试回答。前4个题是四选一的阅读理解题,被试只需口头说出他认为是正确答案的选择项前面的字母即可。最后一个问题测量被试的理解监控水平,具体表述如下:“请问刚刚阅读过的文章中有没有前后矛盾的,或者与事实不符的内容?如果有,请具体指出,并简单说明理由……”如果被试说有,主试就把屏幕返回到该文章处让被试指出来,并简述理由。主试把其所指的错误及理由记在答题纸上,以作为其检测出错误与否及多少的指标。如果被试说没有,主试就按键换屏让被试开始阅读下一篇文章,接着做等级评定,回答问题并检测是否有插入错误,依此类推,直至实验结束。被试的理解监控水平是其检测出6篇文章总共12处错误的多少,而被试的阅读理解成绩则是其答对6篇文章共24个选择题的总得分,结果分析时将被试的阅读广度得分、理解监控得分以及阅读理解成绩都转化为标准分数。研究未限制被试阅读文章和回答问题的时间。完成整个阅读理解实验大约需要30分钟。被试完成阅读理解及理解监控测试后,稍做休息(5-10分钟),再进行阅读广度测试,完成全部实验大约需要40分钟。

2.4 数据管理和统计分析

采用SPSS10.0和LISREL8.30进行数据管理和统计分析。

3 结果与分析

3.1 大学生的阅读理解监控、阅读理解成绩、阅读广度之间的关系

由表3.1可知,大学生的阅读理解监控、阅读理解成绩、阅读广度两两间均存在极其显著的正相关。

表3.1 大学生阅读理解监控、阅读理解成绩、阅读广度之间的相关系数

	阅读理解成绩	阅读广度
理解监控	0.61***	0.42***
阅读广度	0.43***	

3.2 大学生的阅读理解监控、阅读理解成绩与阅读理解效能感、阅读兴趣、阅读材料特征的关系

由表3.2可知,大学生的阅读理解监控与阅读理解效能感、阅读材料熟悉度存在显著的正相关,大学生的阅读理解成绩与阅读材料难度存在显著的负相关。

表 3.2 阅读理解监控、阅读理解成绩与理解效能、阅读兴趣、阅读材料特征之间相关系数

	理解效能感	阅读兴趣	阅读材料熟悉度	阅读材料难度
阅读理解监控	0.38**	0.07	0.25*	-0.18
阅读理解成绩	0.17	-0.03	0.09	-0.24*

3.3 阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素关系模型的验证

研究用结构方程模型的路径分析方法检验了所建构的阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素的关系模型(见图1)。经对最初模型进行了数据拟合和理论参考的多次修正后,得到了如下阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素的关系模型(见表3.3和图2)。该模型总共解释了23%的阅读理解监控,解释了46%的阅读理解成绩。由表3.3可知,阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素的关系模型的各项拟合指标都是很理想的。

具体由图2可知,对阅读理解监控产生直接影响的因素有被试的阅读广度、阅读理解效能感以及

对所阅读材料的熟悉程度等3个变量,其中以阅读广度的路径系数最大,阅读理解效能感次之,且三者的预测方向都是正向的。这表明阅读广度和阅读理解效能感对阅读理解监控的影响力是较强的。对阅读理解成绩产生直接影响的因素是阅读理解监控、阅读广度和阅读材料的难度,其中以阅读理解监控的路径系数最大,阅读广度次之,而阅读材料难度则对阅读理解成绩具有负向预测作用。而且在整个关系模型中,阅读广度还经由阅读理解监控对阅读理解成绩具有间接影响作用。从路径系数来看,阅读理解监控在所有影响阅读理解成绩的变量中的影响力是最强的。

表 3.3 阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素关系模型的拟合指数

关系模型	χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	GFI	AGFI	NNFI	CFI	IFI
关系模型	0.91	3	0.30	0.00	1.00	0.98	1.09	1.00	1.02

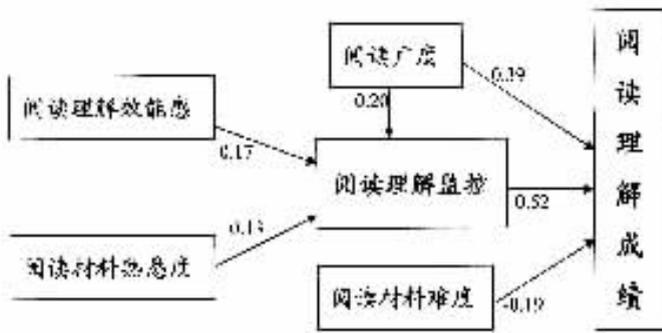


图 2 阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素的路径分析

4 讨论

4.1 大学生的阅读理解监控与其相关因素的关系

阅读理解监控作为阅读理解活动的重要组成部分,必然受到很多因素的影响。总体上讲,影响阅读理解监控的因素可以概括为两大类,即主观因素和客观因素。其中主观因素是指阅读者自身的特点,如阅读者的认知能力、知识水平、认知风格、动机情绪等因素;而客观因素则主要包括阅读情境的特点、阅读材料的性质以及阅读理解的具体要求等因素。研究的一个重要目的是尝试探索阅读理解监控与其相关因素的关系。结果发现,大学生的阅读广度、阅读理解效能感以及对所阅读材料的熟悉度与阅读理

解监控存在极其显著的正相关关系。进一步的路径分析则揭示了阅读广度、阅读理解效能感和对所阅读材料的熟悉度对阅读理解监控的直接促进作用。这表明,阅读者的主观个体因素对其理解监控水平的影响是较大的。国外亦有研究发现,元认知水平与阅读广度存在中等程度的正相关^[12]。这里的理解监控变量正是元认知的核心成分,而且其与阅读广度也存在中等程度的正相关。可见,阅读广度作为暂时存储和操作信息的记忆系统,是阅读理解监控的一个重要影响因素。

研究采用等级评定的方式探索了大学生的阅读理解效能感、阅读兴趣、所阅读材料的难度以及对所

阅读材料的熟悉程度等因素与阅读理解监控的关系。结果发现,阅读理解效能感和对所阅读材料的熟悉度对阅读理解监控有直接的正向影响作用;而阅读兴趣和所阅读材料的难度与阅读理解监控不存在相关关系。已有研究表明,动机因素与元认知的关系较为密切^[15]。研究则验证了阅读理解情境中作为动机因素的自我效能感与阅读理解监控之间的正相关关系。此外,对阅读材料的难度和对阅读材料的熟悉度做了较为明确的区分。难度主要是指阅读材料自身的特点以及主体对其容易程度的觉知;而熟悉程度则主要涉及读者的世界知识,即读者长时记忆系统所存储的知识体系与当下阅读材料的关系,也就是特定阅读情境中读者的知识水平。如果读者拥有较丰富的与所阅读材料有关的知识,则其对阅读材料的熟悉程度会较高,而这将有助于其觉察阅读材料中是否有插入的错误,即促进了学生阅读理解监控水平的提高。而难度作为阅读材料难易程度的指标只与阅读理解成绩存在显著负相关关系,但与阅读理解监控不相关。不过,大学生的阅读兴趣与其理解监控水平以及阅读理解成绩都不存在显著的正相关关系,这和研究的假设不符。可见,具体阅读理解情境中不同的认知主体因素与阅读理解监控以及阅读理解成绩之间的关系是不同的。由于国内外很少有类似的关系模型建构及验证研究,个中原因还需更多的实验数据加以印证。

4.2 大学生的阅读理解成绩与其相关因素的关系

研究在方法学上的一个改进是在错误检测范式中同时测量了读者的理解监控水平和阅读理解成绩,从而使准确考察阅读理解监控和阅读理解成绩之间的关系成为可能。结果发现,大学生的理解监控水平对其阅读理解成绩具有直接且较大的影响力。这表明,阅读理解监控作为一种重要的阅读理解能力,其对读者的阅读理解效果有着重要影响。这与国外通过其他方法探讨二者关系所得出的结论是一致的^[16,17]。鉴于元认知的可干预性,通过训练提高学生的理解监控能力将有助于改善学生的阅读理解技能,进而提高其阅读理解成绩。

研究还发现,阅读广度不仅对阅读理解监控有直接影响,而且是阅读理解成绩的重要预测变量。在国外的篇章阅读研究领域,阅读广度被认为与阅读理解的机制关系密切。如有研究认为,阅读广度是阅读理解的一个重要影响因素,二者的相关系数的范围从0.50~0.90^[13,14]。在研究中阅读广度与阅读理解成绩也达到了中等程度的正相关。可见,阅读广度的确是篇章阅读中理解过程和阅读效果的

重要影响因素。

阅读理解监控、阅读广度和阅读材料的难度等3个变量总共解释了46%的阅读理解成绩。可见,研究所选取和操纵的自变量的确是阅读理解成绩(因变量)的重要预测变量。其中阅读理解监控的解释量更是超过25%,这一来自实验的证据为理解监控水平与阅读理解成绩之间的关系提供了可靠的数据支持。

4.3 大学生的阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素的关系模型

所建构的阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素的关系模型是基于国外对元认知及理解监控研究的两种取向的整合。其中认知心理学取向更加关注其他认知因素以及阅读材料的特征对理解监控和阅读效果的影响,如读者的词汇水平、知识经验和阅读广度等,基于此,研究把阅读广度、对所阅读材料的熟悉度以及阅读材料的难度作为阅读理解监控和阅读理解成绩的原因变量加以探索。而教育心理学取向则多从自我调节学习的角度建构认知因素、元认知及学习策略因素以及动机因素等对阅读效果的影响。研究所选取的阅读兴趣和阅读理解效能感都属于自我调节学习中的动机因素,他们通过对元认知及学习策略的影响进而对学习效果起作用。研究的核心变量阅读理解监控则既是结果变量,又作为自我调节学习中对学习效果有直接影响的元认知成分。因此,研究建构的阅读理解监控、阅读理解成绩及其相关因素的关系模型是有理论根据和研究基础的。而且所收集的实证数据基本验证了该关系模型。关系模型的各项拟合指数和效度指标均非常理想,达到了预期的研究目的。具体说,对阅读理解成绩有直接影响作用的有阅读理解监控、阅读广度和阅读材料难度等3个变量,其中理解监控和阅读广度具有较大的解释力。即是说,学生的理解监控水平越高,阅读广度越大,则越有助于其获得良好的阅读理解成绩。而影响阅读理解监控的阅读因素则包括阅读广度、阅读理解效能感和对所阅读材料的熟悉度,三者总共解释了23%的阅读理解监控。需要强调的是,在该关系模型及对阅读理解成绩产生影响的诸多因素中,阅读理解监控起着最为关键和核心的作用。总之,研究采用实证研究方法和路径分析技术较为精确地探索了阅读理解监控、阅读理解成绩及其与相关因素的关系。

参考文献

- 1 Di Vesta F J, Hayward K G, Orlando V P. Developmental

- trends in monitoring text for comprehension. *Child Development*, 1979, 50 :97 – 105.
- 2 Canney G, Winogard, P. Schemata for reading and reading comprehension performance. Urbana :University of Illinois ,Center for the study of reading ,1979. 214 – 246.
 - 3 Kinnunen R, Vauras M. Comprehension monitoring and the level of comprehension in high – and low – achieving primary school children 's reading. *Learning and Instruction*, 1995, 5 :143 – 165.
 - 4 Zabrocky K, Moore D. Contributions of working memory and evaluation and regulation of understanding to adults ' recall of texts. *Journal of Gerontology Psychological Sciences*, 1994, 49 : 201 – 212.
 - 5 Weaver C A, Bryant D S. Monitoring of comprehension :The role of text difficulty in metamemory for narrative and expository text. *Memory & Cognition*, 1995, 23(1) :12 – 22.
 - 6 Lin L, Zabrocky K, Moore D. The relation among interest, self – assessed comprehension, and comprehension performance in young adults. *Reading Research and Instruction*, 1997, 36(2) : 127 – 139.
 - 7 张庆林. 元认知发展与主体教育. 重庆 :西南师范大学出版社, 1997. 315 – 320.
 - 8 Daneman M, Carpenter A. Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 1980, 19 :450 – 466.
 - 9 Just M A, Carpenter A. A capacity theory of comprehension :Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 1992, 99 :122 – 149.
 - 10 崔耀 陈永明. 工作记忆和语言理解. *心理科学*, 1997, 20(1) :65 – 68.
 - 11 Daneman M, Merikle P M. Working memory and language comprehension :A meta – analysis. *Psychonomic Bulletin and Review*, 1996, 3 :422 – 433.
 - 12 Swanson L, Trabian M. Learning disabled and average reader 's working memory and comprehension :does metacognition play a role? *British Journal of Educational Psychology*, 1996, 66 :347 – 373.
 - 13 Brenda Hannon, Meredyth Daneman. A New Tool for Measuring and Understanding Individual Differences in the Component Processes of Reading Comprehension 2001. 103 – 128.
 - 14 崔耀 陈永明. 阅读理解中的预期推理. *心理学报*, 1996, 28(3) :238 – 244.
 - 15 汪玲 郭德俊. 元认知与学习动机关系的研究. *心理科学* 2003, 26(5) :829 – 833.
 - 16 Zabrocky K, Ratner H H. Effects of passage type on comprehension monitoring and recall in good and poor readers. *Journal of Reading Behavior*, 1992, 24 :373 – 391.
 - 17 Kinnunen R, Vauras M. Comprehension monitoring and the level of comprehension in high – and low – achieving primary school children 's reading. *Learning and Instruction*, 1995, 5 : 143 – 165.

Comprehension Monitoring in Reading ,Reading Comprehension Performance , And Their Related Factors for College Students

Xu Fuming^{1, 2}, Shen Deli³, Bai Xuejun³

(1. School of Psychology, Huazhong Normal University, Wuhan 430079 ;

2. Department of Education in Taishan University, Tai'an 271021 ;

3. Research Center of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin 300074)

Abstract :In this study, the experimental method was used to probe the relationship between comprehension monitoring in reading, reading comprehension performance, and their related factors for 90 college students. The results showed : College students ' reading span, reading comprehension efficacy and the familiarity with reading materials affected their reading metacomprehension monitoring directly ; College students ' reading metacomprehension monitoring, reading span, and the difficulty of reading materials affected their reading comprehension performance directly ; College students ' reading span also affected their reading comprehension performance indirectly through the mediating of reading comprehension monitoring.

Key Words :comprehension monitoring in reading ; reading comprehension performance ; reading span ; college students