

# 情绪对工作记忆广度的影响:行动控制风格的调节作用

刘晓明<sup>1</sup>, 刘虹<sup>2</sup>

(1.东北师范大学教育科学学院, 长春 130024; 2.云南省教育科学研究院, 昆明 650223)

**【摘要】** 目的:探讨行动控制风格在情绪与工作记忆广度之间的调节作用。方法:从长春市某高校选取 120 名大一学生,采用 2\*3 被试间实验设计,通过影片进行情绪诱导(积极情绪、中性情绪、消极情绪),研究在不同情绪条件下,行动控制风格对情绪与工作记忆广度之间的影响。结果:行动取向行动控制风格的大学生工作记忆广度在三种情绪(积极、中性、消极)条件下无显著差异( $P>0.05$ );状态取向行动控制风格的大学生在三种情绪条件下工作记忆广度具有显著差异( $P<0.001$ );在消极情绪下,行动取向行动控制风格的大学生工作记忆广度显著高于状态取向行动控制风格。结论:行动控制风格在情绪与工作记忆广度之间起调节作用。

**【关键词】** 情绪;工作记忆广度;行动控制;调节作用

中图分类号: R395.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2013)01-0070-04

## Influence of Emotion to Working Memory Span: The Moderating Effect of Action Control

LIU Xiao-ming, LIU Hong

School of Educational Science, Northeast Normal University, Changchun 130022, China

**【Abstract】 Objective:** To explore the influence of emotion to working memory span: the moderating effect of action control. **Methods:** 2\*3 between-subject experimental design and the film to induce emotions (positive, neutral and negative) were used to 120 freshmen from a university in Changchun. **Results:** In three conditions (positive, neutral and negative emotion), action oriented students' working memory spans had no significant differences ( $P>0.05$ ). State oriented students' working memory spans had significant differences in three conditions ( $P<0.001$ ). Especially, compared with the action oriented students, the influences of the negative emotion to state oriented students' working memory spans were significant. **Conclusion:** Action control is the moderator between emotion and working memory span.

**【Key words】** Emotion; Working memory span; Action control; Moderating effect

行动控制即指“意志”,国外关于行动控制的研究始于 20 世纪 80 年代早期,以德国心理学家 Kuhl 为主要代表。他将意志看作是一系列的行动控制过程(action control),认为在我们执行目标的过程中,会遭遇各种各样的干扰(例如失败或威胁),为了确保目标的达成必须排除这些干扰,而排除干扰的过程就是行动控制。Kuhl<sup>[1]</sup>认为,个体在行动控制上具有差异性,在个人特质与情境因素交互作用的影响下,个体会以主动或被动的过程来执行行动控制,因而会产生不同的行动处理风格,即行动取向行动控制风格(action-oriented)与状态取向行动控制风格(state-oriented)。行动取向行动控制风格的个体能够调节认知、情感和行为来完成意志行动,有助于提高个体的意志功能,并通过动机维持系统的启动,来促进个体行动意向的设定与保护,因而行动取向行动控制风格的个体倾向于采用主动的行动控制模式,也会应用较多的行动控制策略来维护行动意向;而

状态取向行动控制风格的控制模式将焦点集中于状态上,个体将行动过程聚焦于过去、现在及未来的状态上,花太多的时间去反刍过去的失败经验,这种静态的行动控制模式不利于个体意向的执行<sup>[2,3]</sup>。

国外关于行动控制的研究,非常关注于行动控制调节作用的探讨。Kuhl<sup>[4]</sup>研究发现,当个体经历失败的时候,状态取向行动控制风格的个体在认知任务上的表现会下降,并报告更多的消极情绪体验,而行动取向行动控制风格的个体则没有因失败而带来不利影响;在后续的研究中,Kuhl<sup>[2,3]</sup>同样发现,状态取向行动控制风格的个体不能进行自我调节,他们倾向于不断的反思消极生活事件;Burnstein<sup>[5]</sup>的研究表明,行动取向行动控制风格在工作失败后仍能保持情绪稳定,也可尝试改变不同的解决策略,但状态取向行动控制风格者在面对失败时,容易产生负面的情绪反应,对自己失去信心,不会尝试其他的解决策略;Allemand<sup>[6]</sup>的研究发现,行动取向行动控制风格是神经质与宽恕之间的中介变量,即行动取向行动控制风格的个体能够对消极情绪进行自我调节,从而更容易表现宽恕行为。从以往的研究中可以看

**【基金项目】** 教育部人文社科研究项目“行动控制对中学生学习过程的调节机制研究”(10YJAXLX013)

通讯作者:刘晓明

出,行动取向行动控制风格的个体能够对外显的情绪进行自我调节。而 Jostmann<sup>[7]</sup>研究进一步发现,行动取向行动控制风格的个体也能够对内隐的消极情绪进行自我调节。

综上所述,目前国外关于行动控制调节作用的研究,分别探讨了行动控制对认知任务的调节作用以及由此带来的情绪影响;失败情境下行动控制对情绪的调节作用。而行动控制在情绪与认知过程中的调节作用则尚待深入分析。由于情绪与认知之间密切相关,情绪会对个体的认知水平造成不同的影响。Eills<sup>[8]</sup>研究发现,消极情绪会降低工作记忆的功能。因此,本研究试图进一步探讨行动控制风格在不同情绪状态与工作记忆广度之间的调节作用,进一步了解意志在情绪与认知水平之间的影响作用。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

长春市某高校大一学生 120 人,男 67 人,女 53 人。平均年龄为  $19 \pm 2$  岁。视力或矫正视力正常。剔除无效数据后,积极情绪 36 人,消极情绪 34 人,中性情绪 26 人,共 96 人。

### 1.2 方法

本研究采用  $2 \times 3$  被试间研究设计,自变量为行动控制风格与情绪状态,行动控制风格分为行动取向行动控制风格与状态取向行动控制风格,为被试间变量。情绪状态是通过电影片段诱导被试进入某一情绪状态,分为积极情绪、消极情绪以及中性情绪,也为被试间变量。因变量为工作记忆广度。

### 1.3 实验材料

1.3.1 行动控制量表 采用 Kuhl 编制的行动控制量表(ACS-90),该量表有三个维度,即失败、决定与表现维度。失败维度是测量被试面对失败经验或与成就无关的不愉快经验时,是否会不断的反刍这些失败经验;决定维度测量被试面对需要做决定或启动决定时,是否犹豫不决;而表现维度是测量被试经历成功的经验后,是否能保持成功经验的感受,杜绝其他行动意向的干扰。本研究对该量表进行了探索性因素分析、验证性因素分析及信效度检验。结果显示,探索性因素分析提取出三个因子,分别为失败、决定、表现,其中失败与决定维度各 11 题,表现维度 5 题,累积方差解释率为 62.34%。该量表内部一致性信度为 0.852;验证性因素分析显示,模型与实际数据拟合良好。由于本文是研究行动控制风格对情绪的调节,因而只选择失败维度作为区分行动取向

行动控制风格与状态取向行动控制风格的标准。该分量表含 11 题,每题的题干均为具体的情境,要求被试在两个反应选项中做出选择。例如:当一件有价值的东西弄丢了,哪里也找不到时:A.我会不断的想这件事情;B.我会很快忘记这件事情。量表的计分方式为行动取向计 1 分,状态取向计 0 分,最后计算每个被试的总分。如果总分高于 6 分(包括 6 分)则为行动取向行动控制风格,反之为状态取向行动控制风格。行动控制量表的内部一致性信度为 0.924。

1.3.2 情绪自评量表 情绪自评量表由两道题目组成,第一题要求被试评价目前的情绪属于哪一种。题目中有:愉快、平静、恐惧,要求被试选择一个与自己最相符的。第二个题目是这种情绪的强度。采用等级计分法,分为 5 个等级,从 0 到 4,逐渐增加。

1.3.3 工作记忆广度 本研究采用 Turner 和 Engle 等人<sup>[9]</sup>开发的运算-词汇广度测验。测验的理论依据是工作记忆广度的加工与贮存双功能模型<sup>[10]</sup>,要求被试在判断算式正确与否的同时记住算式后面的词汇。其中判断部分属于心算加工内容,词汇属于贮存内容。如“ $2 \times 1 + 6 = 7$  列车”。这些算式是从 Cantor 和 Engle<sup>[11]</sup>的研究中所选取,正确与错误的算式各占一半。词语是选择现代汉语双频字典中的高频词。全部工作记忆广度任务包含 60 项运算-词汇任务,这些任务分为 5 种组合,依次为 2、3、4、5、6,每种组合连续呈现 3 次。这样全部测验需要被试回忆 15 次,要求回忆词汇的数目依次为 2、2、2;3、3、3;4、4、4;5、5、5;6、6、6。被试 15 次正确回忆的词汇总数作为工作记忆广度的成绩,范围为 0-60 分。工作记忆广度的测试在电脑上运行,通过 E-Prime 1.0 进行编程。

1.3.4 用于启动情绪的短片 为了确保影片诱导被试情绪的有效性,选择了贾静<sup>[12]</sup>、孟召兰<sup>[13]</sup>、李芳<sup>[14]</sup>研究所用的情绪诱导材料,积极情绪的电影片段包括摩登时代、憨豆先生,中性电影片段包括企鹅日记、动物世界;消极情绪的电影片段包括我的兄弟姐妹、黑太阳。在正式实验之前,选取 120 名大一学生,将其分为 6 组,每组 20 人,分别观看这 6 部片段,并在观看这些影片的前后填写情绪自评量表。最后计算每个影片的总分,分别在积极、消极、中性影片中选择分数较高的作为正式实验所用的材料,最终确定积极影片为憨豆先生、消极影片黑太阳以及中性影片企鹅日记,时间长度分别为 4 分 16 秒,3 分 58 秒,4 分 12 秒。

### 1.4 实验程序

第一步:被试进入实验室后,告诉他整个实验的

进程,让其对实验的过程有所了解。随后填写行动控制量表与情绪自评量表。第二步:被试在电脑面前坐好,戴好耳机,观看电影片段。影片结束后,填写情绪自评量表。第三步:进行工作记忆广度测验。操作步骤是:屏幕上将出现一个算式,算式后跟着一个词语。算式的结果可能正确,也可能错误。要求被试出声读出算式和后面的词语,并判断算式的结果是否正确。如果正确,则用左手按J键,错误则用右手按L键。在按键的同时要记住后面的词语。每个算式呈现的时间为5s。5s后算式将消失,出现新的算式,被试继续做出判断,直至屏幕上出现“???”的时候,需要在纸上写出先前所记忆的词语。回忆的时候尽量按顺序进行,如果实在不能按顺序进行,能回忆几个就写几个。最后被试正确回忆出来的词语的总数作为此测验的成绩。

## 2 结 果

### 2.1 情绪诱导调查

将120名被试分为三组,每组40人,分别进行积极、消极以及中性情绪的诱导,剔除无效数据后,剩下被试96人,被试的分布情况见表1。

表1 被试分布情况

	积极情绪(愉快)		中性情绪(平静)		消极情绪(恐惧)	
	行动取向	状态取向	行动取向	状态取向	行动取向	状态取向
男	12	6	9	4	9	10
女	9	9	7	6	6	9
合计	21	15	16	10	15	19

注:单位为人数

表2 不同情绪状态下,行动取向、  
状态取向工作记忆广度的差异

组别	行动取向	状态取向
积极情绪	52.52 ± 4.262	53.27 ± 3.305
中性情绪	50.00 ± 4.817	50.70 ± 2.699
消极情绪	51.33 ± 3.352	44.74 ± 5.279
F	1.635	18.462***

注:\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$

### 2.2 工作记忆广度的差异比较

分别对三种情绪状态下,行动取向行动控制风格者与状态取向行动控制风格者的工作记忆广度进行分析发现,行动取向行动控制风格的个体在三种情绪状态下,工作记忆广度无显著差异, $F(2,49)=1.635, P > 0.05$ 。状态取向行动控制风格的个体在三种情绪状态下,工作记忆广度具有显著差异, $F(2,41)=18.462, P < 0.001$ ,且积极情绪>中性情绪>消极情绪。见表2。

### 2.3 行动控制风格、情绪对工作记忆的方差分析

将情绪诱导、行动控制风格作为自变量,工作记忆广度作为因变量,进行 $3 \times 2$ 的方差分析,结果发现,情绪与行动控制风格的交互作用显著, $F(2,90)=8.154, P < 0.01$ 。

由于情绪与行动控制风格是分类变量,温忠麟<sup>[15]</sup>、李艾<sup>[16]</sup>等指出,当自变量均为分类变量,二者交互作用显著时,则可以认为存在调节效应,即行动控制风格对情绪的调节作用存在。通过简单效应检验进一步分析调节作用的存在情况发现,在积极情绪条件下,行动取向行动控制风格者与状态取向行动控制风格者的工作记忆广度无显著差异, $t=-0.564, P > 0.05$ 。中性情绪条件下,行动取向行动控制风格者与状态取向行动控制风格者的工作记忆广度无显著差异, $t=-0.419, P > 0.05$ 。在消极情绪条件下,行动取向行动控制风格者与状态取向行动控制风格者的工作记忆广度有显著差异, $t=4.431, P < 0.001$ 。结果见表2。由此我们可以得出,行动控制风格对情绪的调节效应存在于对消极情绪的调节,即行动取向行动控制风格者与状态取向行动控制风格者相比,在消极情境下,能够对情绪进行自我调节来维持良好的认知水平。

## 3 讨 论

从表2可以看出,行动取向行动控制风格者在积极、中性与消极情绪下工作记忆广度之间没有显著的差异,而状态取向行动控制风格者在三种情绪条件下出现显著差异,特别是在消极情绪条件下,显著地降低了他们的工作记忆广度水平。由此可知,两种不同取向的大学生在面临不同的情绪诱导后,对其工作记忆广度的影响有所不同,行动取向行动控制风格者不受情绪的影响,而状态取向行动控制风格者,情绪对其工作记忆广度有显著影响,即状态取向的个体容易受情绪波动的影响。这一研究结果符合Kuhl<sup>[2,3]</sup>的行动控制理论,他指出行动取向行动控制风格的个体对消极情绪有低水平反应,不易受压力的影响;而状态取向行动控制风格的个体在面临压力或负性情绪的时候,会不断地沉浸在负性的消极情绪中,减少了他们的认知资源。为了进一步研究行动取向行动控制风格者与状态取向行动控制风格者的差异,Kuhl<sup>[17]</sup>提出了人格的PSI(personality system interaction)理论,该理论指出,行动取向行动控制风格的个体能够激活中央执行系统,促进情感调节并完成与目标相关的行动,而状态取向行动控制



风格的个体, 中央执行系统的功能与情感调节被抑制了。

本研究结果发现行动控制风格与情绪的交互作用显著, 行动控制风格具有调节效应<sup>[18]</sup>。进行简单效应检验, 在积极情绪、中性情绪条件下, 行动取向行动控制风格者与状态取向行动控制风格者的工作记忆广度之间无显著差异。而在消极情绪条件下, 二者具有显著差异。由此得出, 行动控制风格对情绪的调节效应在消极情绪下有所体现。据 Kuhl<sup>[17]</sup>指出, 在消极情绪的条件下, 才能激发行动取向行动控制风格与状态取向行动控制风格的调节功能, 他们能够有效地对负性情绪进行调节而不影响随后的行动。Rholes 等<sup>[19]</sup>关于行动控制的研究中指出, 行动取向行动控制风格的个体能够调节由消极生活事件所引起的消极情感, 他们能够在面临失败或挫折时继续前进。Baumann<sup>[20]</sup>诱导被试产生消极情绪, 随后进行内隐字词判断任务, 发现状态取向行动控制风格的个体维持着高水平的消极情绪体验, 这种体验显著降低了对字词一致性的判断水平, 而行动取向行动控制风格则未能表现出此种趋势。此外, 国外的其他相关研究<sup>[21,22]</sup>也支持了本实验的结果。

#### 参 考 文 献

- 1 Kuhl J. Volitional mediators of cognition-behavior consistency: Self-regulatory processes and action versus state orientation. *Action control: From cognition to behavior*. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 1985. 101-128
- 2 Kuhl J. A theory of self-regulation: Action versus state orientation, self-discrimination, and some applications. *Applied Psychology: An International Review*, 1992, 41(2): 97-129
- 3 Kuhl J. A theory of action and state orientation. *Volition and personality: Action versus state orientation*. Seattle, WA: Hogrefe and Huber, 1994. 9-46
- 4 Kuhl J. Motivational and functional helplessness: The moderating effect of state versus action orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1981, 40: 155-170
- 5 Burnstein JC. Dispositional action control as a predictor of how people cope with academic failure. *Volition and personality: Action versus state orientation*. Seattle: Hogrefe and Huber, 1994. 341-350
- 6 Allemand M, Job V, Christen S, et al. Forgiveness and action orientation. *Personality and Individual Difference*, 2008, 45: 762-766
- 7 Jostmann NB, Koole SL, VanderWulp NY, et al. Subliminal affect regulation: The moderating role of action VS. State orientation. *European Psychologist*, 2005, 10(3): 209-217
- 8 LaPointe LB, Engle RW. Simple and complex word spans as measures of working memory capacity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1990, 16: 1113-1118
- 9 Turner ML, Engle RW. Is working memory capacity task dependent? *Journal of Memory and Language*, 1989, 28: 127-154
- 10 张拉艳, 周世杰. 工作记忆及其评估. *中国临床心理学杂志*, 2005, 13(3): 360-362
- 11 Cantor J, Engle RW. Working memory capacity as long-term memory activation: An individual differences approach. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, 1993, 19: 1101-1114
- 12 贾静, 刘昌. 影片片段诱发情绪的生理活动研究. *中国健康心理学杂志*, 2008, 16(10): 1187-1189
- 13 孙绍邦, 孟召兰. “面部反馈假设”的检验研究. *心理学报*, 1993, 3: 278-283
- 14 李芳, 朱昭红, 白学军. 高兴和悲伤电影片段诱发情绪的有效性和时间进程. *心理与行为研究*, 2008, 7(1): 32-38
- 15 温忠麟, 侯泰杰, 张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用. *心理学报*, 2005, 37(2): 268-274
- 16 李艾, 李君文. 调节变量(moderator)辨析: 类型、表述和识别. *数理统计与管理*, 2008, 27(2): 257-264
- 17 Kuhl J. A functional-design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality system interactions. *Handbook of self-regulation*. San Diego, CA: Academic Press, 2000. 111-169
- 18 涂阳军, 郭永玉. 生活事件对负性情绪的影响: 社会支持的调节效应与应对方式的中介效应. *中国临床心理学杂志*, 2011, 19(5): 652-655
- 19 Rholes WS, Michas L, Shroff J. Action control as a vulnerability factors in dysphoria. *Cognitive Therapy and Research*, 1989, 13: 263-274
- 20 Baumann N, Kuhl J. Intuition, affect, and personality: Unconscious coherence judgments and self-regulation of negative affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2002, 83(5): 1213-1223
- 21 Karabenick SA, Knapp JR. Relationship of academic help seeking to the use of learning strategies and other instrumental achievement behavior in college students. *Journal of Educational Psychology*, 1991, 83(2): 221-230
- 22 Koole SL, Jostmann NB. Getting a grip on your feelings: Effects of action orientation and external demands on intuitive affect regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2004, 87(6): 974-990

(收稿日期: 2012-06-16)