

“无为”的认知科学研究*

柏啸虎(Brian Bruya)**

内容提要:认知科学对人类大脑和行为的研究,能有助我们更细致精妙地了解早期中国思想中“无为”这个常见的人类行为。早期中国典籍中对“无为”的含蓄描述,亦同时可以令我们更明白当代认知心理学在理论上、预设上的限制,以及可行的出路。本文将沿着上述的两个方向发挥。文章的第一部分,根据《庄子》里与“无为”行为有关的主要篇章,为“无为”的内容分类。“无为”可分为“完整性”(wholeness)和“流畅性”(fluency)两大范畴,当中“完整性”可细分作“集中”(collection)和“排除”(shedding),“流畅性”则可细分作“回应性”(responsiveness)和“轻易”(ease)。本文的主要预设是,《庄子》里描述的“无为”(甚至是其他典籍里的相关描述)是一种不受文化制约的人类行为。订立一套准确的分类方法,有助于我们借此审视当代心理学和认知科学的文献中曾述及的类似行为。本文继而在已订立的分类方法上,与齐克森米哈里(Csikszentmihalyi)的“自成目的体验”(autotelic experience)观念相互比较,而“自成目的体验”观念乃可通向当代认知科学研究的桥梁。本文第三部分引用了不少科学研究,以解释“无为”行为的各个面向。最后,本文对汉学研究如何可为推动认知科学和当代哲学发展作出贡献,提出了建议。

关键词:无为,自成目的体验,心流,注意力,不费力,后有意注意,动作

一、导论

“无为”一词可以合理地以多种形式英译,比如:

* 本文部分内容曾于笔者两篇文章内发表:“Introduction: Toward a Theory of Attention That Includes Effortless Attention and Action”(收录于 Brian Bruya, ed., *Effortless Attention: A New Perspective in the Cognitive Science of Attention and Action* [Cambridge, MA: The MIT Press, 2010], pp. 1-28) 和 “The Rehabilitation of Spontaneity: A New Approach in Philosophy of Action”(*Philosophy East & West* 60. 2 [2010]: 207-250), 感谢麻省理工大学出版社和夏威夷大学出版社允许转载。本文图3来自 DeCaro 和 Beilock 的 “The Benefits and Perils of Attentional Control”(收录于 Brian Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 52-73), 再次感谢麻省理工大学出版社授权使用。

** 美国东密歇根大学哲学副教授。(电邮: bbruya@emich.edu)

No action(没有行为)

Non-action(非行为)

Actionless action(没行为的行动)

Unintentional action(无意的行动)

Natural action(自然行动)

Effortless action(不费力的行动)

当我们注意到所有的这些翻译都将“行为”(action)作为基础的时候,我们就需要考虑到在当代英语用法中,“行为”这个概念里有一些怎样的预设。

“行为”这个概念在西方语言的用法上,无论是在哲学上还是日常用法里,均具有很重的哲学意涵,至少像“意志”、“行动者”、“自由”和“责任”这些概念,皆暗含于“行为”概念之中。一个行为必须由某些人执行,因此它需要一个活动的行动者;我们认为行为是源于“意志”这个神秘的地方的,因此它能被预设为是自由的;对于由意志自由地决定的行为,行动者就要相应地担负道德责任。对于每个受过(哪怕是极少的)西方哲学训练的人来说,他们在接触中国哲学时面对的最大挑战,就是如何去设想一个可能脱离以上种种概念预设的“行动”。在不涉及意志、自由和决定论的对分的情况下,我们可以设想这样的一个关于行动的概念吗?没有了这些预设,“道德行为”这个概念本身便会受到伤害,可见这样的设想并不容易。再者,将行为想象为“非行动”甚至“无行动”,很容易会助长一个错误的观点,就是将道家哲学视作神秘的、不可解释的,甚至逻辑不一致的思想。

本文的目的有两方面:首先是从当代认知科学的角度,尽可能精准地理解“无为”。要进行这个项目,我们必须认识到“无为”只是在最近才成为一个认知科学的课题,而这源于中国哲学研究的贡献。与此相关的是本文的第二个目的,即证明早期中国哲学的相关性和重要性,绝不仅像之前所认为的那样局限于汉学,事实上它能够而且应该被更广泛地研习。

本文对“无为”有如下的根本理解和预设:“无为”不该被视为仅仅局限于早期道家思想的遗物;相反,它是一种常见的人类行为,在不同的时地,均有迹可循。认知科学作为一门试图从最根本的层次来理解人类

行为的学科,有利于拨开各种假设,将“无为”作为一种常见的人类行为来理解。而道家哲学在这里的作用,则是为我们在这个领域的研究提供了丰富的资源。

本文第一部分乃对“无为”进行分类上的解释,将它设想为“自因”(self-causation)。根据我对《庄子》的文本阅读,本文将“无为”区分为四个方面:集中、排除(这二者合称“整体性”),回应性、轻易(这二者合称“流畅性”)。以上所谈及的对道家自因的分析让我们可以对无为这个概念,相较于之前的汉学研究有更加细致和清楚的理解。在此基础上,本文的第二部分将引入最近认知科学关于“无为”的研究。首先,我将通过“心流”(flow;或者称作“后有意注意”[postvoluntary attention])这个概念将道家的“无为”和认知科学联系起来;然后从认知科学的角度将“无为”区分为七个方面,并分别概述当今认知科学对“无为”不同特征的研究。最后本文将就汉学对认知科学的重要性发表意见。

二、道家“自因”的分类

我们对《老子》和《庄子》中或显或隐的宇宙论观念,在理解上似乎还有不少空白,但是有一件事情应该可以肯定,那就是人和动物,或者人和神鬼之间,从形而上学的角度来看是连续的、没有断裂的^①。这个形而上学的连续性之所以成为可能,乃在于“气”这个基本能量或物质的存在。“气”组成了宇宙万物,包括石头、云、呼吸、情感、人类、神鬼^②等等。在这样的一个世界里,目的论只有一种意义,就是宇宙中的每个个体都与其同类一样消耗适当的内外资源来应对情况;他们所拥有的特殊性和自我是受一定的规范所局限的。人类则有其独特之处:我们常常因感官

① Jane Geaney 对这一时期的宇宙有机论(cosmological organicism)提供了一些参考资料。Mark Edward Lewis 则详细讨论了人体和宇宙间的流体边界(fluid boundaries);这样的想法暗含了一个被广泛预设的动力的形而上学基础。参考 Jean Geaney, *On the Epistemology of the Senses in Early Chinese Thought* (Honolulu: University of Hawaii Press, 2002); Mark Edward Lewis, *The Construction of Space in Early China* (Albany: State University of New York Press, 2006)。

② 史华慈对“气”这一概念在早期中国思想里奠基宇宙观的重要性,有很好的介绍。参考 Benjamin I. Schwartz, *The World of Thought in Ancient China* (Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1985)。

的过分欲求而与这样的自然目的论产生对抗^③。人回到朴素简单的自然状态,才能重新获得平静与和谐。

人除了通过五官来接收外界的信息外,还通过感受气的流动来接受信息;这种流动含有关于一事物、一个人、一个地方、一个群组,或者一个大概状况的内部变动的状况信息(信息强弱程度取决于主体、客体,以及环境状况)。在这两种意义上的知识都是指对环境的理解,这种理解包括从整个群体或系统的一般大倾向,到个人或特定情况的微小倾向。从一块石头、一个人、一个情况中获取信息的方式都是相同的,因为他们之间没有本体论上的差别。感觉能力的投入越多,认知情感作用^④在认识环境和获取信息方面就有更大的作用。负责感受和处理这些信息的器官是心——它是人类负责认知情感作用的器官^⑤。

因果关系在道家的世界里被视作一种影响和回应。无论是一朵花、一只松鼠、一个人、一座森林,或者一个国家,影响和回应都跟随着情况而自然成型^⑥。在我们熟悉的力学世界里,因果关系是关于推动、碰撞和反弹的——两个弹子球的矢量、质量和质料导致并决定了他们碰撞后的矢量。道家的因果关系则更类似于相互的吸引或者牵引的关系。外在的状况和内在的动机将个人向前牵引,就好像一条河将流水向前牵引一样,吸引着小溪小河汇入河流。在感觉力的层次来说,道家的因果关系的重心在于通过一个人所能掌握的所有的信息来理解情况,并以一种持续的平静、稳定及和谐的方式来回应。

用“因果关系”来表示这样的一个过程可能引致误导,因为西方哲学传统让人们将因果关系看作直接的、外在的、个体的因果性。然而就道家思想来说,“改变”不是被导致,而是被引出、吸引、牵引出来,或者说被容让发生。所以这里说的“自因”,并非一种强大的力量,更非由实体化的物体施加其上。自因是个体与环境间的“流动”,它取决于个体的组成

③ 参考 Lewis, *The Construction of Space in Early China*.

④ 我用“认知情感作用”(cognitive-affectivity)这个词来指代神经系统中所有的宏观过程。西方思想家在思想和感情之间常常有一个尖锐的区分;中国传统思想中未作这个二分,而是把这些所有的过程都归于心。

⑤ Geaney, *On the Epistemology of the Senses in Early Chinese Thought*.

⑥ M. E. Lewis, *Writing and Authority in Early China* (Albany: State University of New York Press, 1999).

和状况。上文关于河流的比喻,也不应该理解成一个无法改变的流动,只可被跟随或抵抗;它应该理解为一种细微的流动,如同风的流动一样——不同的气形式随着最符合它内外条件的方向走。

在不同程度的感觉而言,石头、动物与人之间的差别,是源于由流动的气所承载的信息敏感性以及内在回应的复杂性。人类相较而言更加敏感,在内在的运作当中也涉及较多的不同因素,所以人才有一个更加复杂的决策过程。哪一个条件是最重要的?哪一个过程更加吸引人?相较而言,纵观内外,总体情况的哪一方面应享有优先性?这些问题往往在不自觉的情况下已经被回答,而这些答案早就透过简朴的实践、欲望的减少、某些技巧的练习等等方法酝酿出来了。这并不意味着这些问题不能被明晰地、有意识地解答,这也不意味着刻意思索在道家的自因里不起作用。这种自因是处于极端的自动状态和极端的紧张状态之间的。自我意识不足(对相互关联的系统及环境特性的意识和理解)会表现为自动状态,自我意识过强则会导致过劳。

我们可以在《庄子》中找到自因行为的几个不同方面。在哲学传统里,《庄子》应该是最生动描述自因行为的著作了。葛瑞翰(Angus C. Graham)在这个问题上有深入研究^⑦;本文在他的研究基础上,辨别出16个谈论自因行为的核心篇章(表1),并分析出24个有关自因行为的个别概念。其中10个篇章含有4个以上类似概念。研读道家的文献,就好像定义维特根斯坦的谱系关系联系起来的词汇一样:各个概念虽然相互联系并有所指称,但却没有实质可论及。

我将这些表述自发行为的概念划分为两个大类:整体性(wholeness)和流畅性(flucency)。随着本文的分析继续推进,读者可能会倾向于将整体性与精神性等同起来,将流畅性和物理性等同起来,但是这样的等同是我们应该抗拒的,原因如下:精神性物理性这样的概念并非根植于中国思想体系,引入这样的概念难免混入西方柏拉图传统的或者亚伯拉罕神学传统的身心二分观。整体性和流畅性只是针对中国思想里的“自我”和“因果关系”而言的;如果真就要就西方的因果性来说,我们这里谈论

^⑦ 跳跃到20世纪的哲学问题,葛瑞翰曾试图用道家的自发性观念来接连“实然”和“应然”之间的鸿沟,但他并不曾将自发性的行为进行概念上的分类。见A. C. Graham, *Reason and Spontaneity* (London; Totowa, NJ: Curzon Press; Barnes & Noble Books, 1985)。

的自因,算不得真正意义的自因,因为这个自我并非实体的自我,而因果关系也非亚里士多德的作用因。

因为这个用词上会带来麻烦,现在我将用在道家思想里更合适的词语来取代“自因”的表述。我将用“整体流畅性”(holistic fluency)来取代“自因”。但我们必须意识到,把中国的概念完全嵌进西方的框架是不可能的,因此我们应该选择现有的词汇中最能表述目前问题的词语,即使这类词语并非哲学术语。这正是我选择使用“整体流畅性”这样的只带有很少量信息的词语的缘故,虽然使用非传统的术语会增加表述误差的风险。上面提到《庄子》中有 16 个篇章都对整体性和流畅性进行了描述,今列表如下。

表 1 《庄子》关于技巧的篇章

篇章	章节数
地籁之音	2
庖丁解牛	3
声音	7
轮扁斲轮	13
梓庆削木为鐻	19
木匠工倕	19
痾傴承蜩	19
操舟	19
斗鸡	19
泳者	19
至者	19
阳子之宋	20
渔人	21
画者	21
捶钩者	22
圣人	25

(一) 整体性 (Wholeness)

道家的整体性是颇显然的,它可以分为两个小的范畴:“集中”(collection)和“排除”(shedding)。“集中”是指将一个人的精神集中,达到一种平静的状态,然后聚焦在行为活动上;也就是在广泛的警觉里同时有平静的专注力,这意味着对活动领域有全面的认知,同时专注于相关的变动。“排除”则是指清除所有可能会变成障碍的东西,比如说干扰、对奖赏的考虑、不相干的知识、自私的想法、事物的外在形式,甚至感受,还有技巧本身。这个“集中”和“排除”的过程可以视作个人的平衡和纯化,它带来的认知情感状态,就像常常被喻作倒映着周遭环境的一池静水。

“集中”是通过熟练专注从内在资源里获取内在统一。“排除”则通过消除可能扰乱集中的干扰来保证认知情感的统一。“集中”和“排除”既同时进行,又相互补充,“排除”为“集中”清除干扰,而“集中”则填补清空的地方,从而促进“排除”^⑧。

(二) 流畅性 (Fluency)

除了技巧的准确性和可靠性外,流畅性还包含两个概念:“轻易”(ease,或作“不费力”[effortlessness])和“回应性”(responsiveness)。在我们考虑的16个篇章中,有8篇明确地提到了“行动者”的不费力行为^⑨。鉴于在分析初始,“轻易”看起来仅仅是随附于行动的,我将首先对“回应性”这个很可能是自发行为里最重要的概念进行分析。

1. 回应性

在《庄子》第二章,我们可以看到关于“感应”这一自然世界的敏感性和回应性(因果性)的过程。一个沉思性的描述这样写道:风吹过自然界的各种洞穴产生声音,然而与其说是风产生了声音,不如说声音随风而起。这个声音并不是通过风吹过一个个洞穴而产生的,而是接着洞穴的互助从它们中同时引出的声音。这个“引出”就是因果关系里“向前牵引”的意思。顺便说,这个描述跟物理上的描述是一致的,因为风乃由气

^⑧ 我鼓励读者详读这里相关的《庄子》章节。另外,此文“流畅性”一节中有很多关于“集中”和“排除”的例子。

^⑨ “行动者”(agent)这个词,鉴于其意愿的暗含,用在这里当然是有问题的,但是别无他法。这里并不预设任何的亚里士多德传统的本体论意义。

压差异和温差而产生,而并非如日常所说风“吹”着一样。感应和直接的因果性之间的区别,就在于感应预设了一种可以被引起的敏感性^⑩。风并不是被单一的外在原因所引起,而洞穴有所回应,帮助了气流的流动。也许最好的说法是,有一个牵引作用的存在,而风和声音都因它而起。

要理解中国思想中的因果概念有别于西方的传统因果概念,就要从古典动力学转向流体力学。流体力学是将“运动”理解为一种动力系统的而非个体之间的运动。可能有人会反对,认为一棵树无论是长在中国还是希腊,都是由一样的成分构成的,为什么我们在考虑两种情况的时候要转换思考范式呢?在西方,事物被理解为个体的东西,而动力学是理解所有运动的唯一范式(并暗含着内在的目的论)。在中国,事物被理解为在本质上可变的^⑪;一种用来理解因果律的理论,在今天看来其实就是属于流体力学^⑫。

所以在中国思想的语境里,一个自发行为不仅包括行动者自主的行为,我们必须有系统地考虑吸引力、各种渠道以及回应性这些因素。以道家自发因果论来理解人的行为就是说,人效法自然系统,行为本身是

^⑩ “感”这个词就像硬币一样有两面,它既可以表示去引起(某种情感)也可以表示对被引起(某种情感)的敏感性。见拙著:“Emotion, Desire, and Numismatic Experience in René Descartes, Zhu Xi, and Wang Yangming,” *Ming Qing Yanjiu* (2001): 45-74; “Education and Responsiveness: On the Agency of Intersubjectivity,” in R. T. Ames & P. D. Herschok, eds., *Educations and Their Purposes: A Conversation among Cultures* (Honolulu: University of Hawai'i Press, 2007), pp. 346-353。

^⑪ J. Reding, *Comparative Essays in Early Greek and Chinese Rational Thinking* (Hants, England; Burlington: Ashgate, 2004)。

^⑫ 当然,我并不否认在实践层面上中国思想也将事物个体化。但我们讲的是个本体论的问题——万物最基本上是由什么组成的?西方主流认为是原子或者灵魂,而中国主流认为是流动的“气”。所以我并不是说,在古代中国枣树上掉下一颗枣,和在古希腊橄榄树上掉下一颗橄榄,二者在方法上该有不同的诠释。我的意见是:在最基本的层面,活动(和改变)在中国是被理解为物体间具有流动性的边界(fluid boundaries)的聚合,这是不同于在希腊对活动的理解的——在希腊活动被理解为个体的实质对象在外在推动力作用下的活动。我推荐读者去读Lloyd和Sivin对中国和希腊科学观的比较(G. Lloyd and N. Sivin, *The Way and the Word: Science and Medicine in Early China and Greece* [New Haven: Yale University Press, 2002]),当中他们说道“中国和希腊最根本的概念分别巨大”(p. 241);他们详细解释希腊的根本概念在于元素以及自然性的因果和解释,而中国的在于一个有机体的动力系统。

依随着情况而发生的(这种发生过程是独特的,不可能被单单降解为具体的成分),因而只能在大致上被预见。自发性行为是在具体的情况中萌生出来的,而非源于某特定的个体起因,或者源于某特定个体行动者的意志。

在《庄子》著名的“庖丁解牛”篇中,庖丁解释在经年的练习后,他已目无全牛,而是依乎天理。行动者这样依赖着外在情况(可以叫作“依赖关系”)就意味着行动的感应性。在《庄子》第六章中,在孔子讲述了道家对世俗的超脱后,颜回问他,他的行为何方之依——最显而易见的答案应该是“礼”。然而孔子(扮演了道家的角色)解释说人最理想的状态是自在的依存于事物的自然规律,以至于忘记了那依赖关系。就好像鱼依靠于水的浮力,在水里毫无障碍地穿插游走,而忘记了它是在水里的(又依赖着水)。

回到具体活动上的回应性,《庄子》二十一章有这样的描述:一个渔夫与打鱼的活动非常和谐一致,以至于他看起来根本不像是在打鱼。在这个章节中,文王欲将王位相让给这位境界高超的渔夫,文王也同样被拿来和渔夫相比较——他们都能“循斯须”。所以道家所认为的自发行为不是即兴的,也不是独立事件,更不必是例行公事——它随情景才发生^③。

回应性所对应的器官是心,它也被描述为所有认知情感作用的基础。在庄子中斲轮的老人的故事里,他说他在斲轮的时候,是得之于手而应于心,这个感觉是不能言传的。在其他早期文献里,心被认为是感受的器官,接受和回应外界的感受。需要注意的是,在这个时候的文献里对人的认知情感性和外界的环境是不做区分的。如《易经·咸卦》注云:

^③ 评论或谓意料之外的情况会阻碍着行动,但此说并不成立,因为人是可以根据环境而推算、应变的。最厉害的网球选手不仅仅是通过练习达到最高技术的那个,他同时也是在网球场上最能灵活应变于不可知情况的。表现为灵活性的创造性在行动领域是至为重要的,也是成功的必要条件;以“依赖”来理解“感应”并不是说依赖是一种障碍,它会起促进的作用。假设一艘船的船桨突然获得了完全的意识,它不回应于任何事物甚至不依赖水的阻力,而想全靠意志去控制自己正常完美地摆动。这样可能吗?就如同船桨不可能成为不依赖水的阻力的船桨;在道家思想里,一个人也不可能成为不回应于外界的人。

天地感而万物化生,圣人感人心而天下和平。观其所感而天地万物之情可见矣。^⑭

我们看到的东西是可以被感受的,正是通过这个外在的刺激和内在的回应性,人可以自发地回应。

2. 从整体性而来的“轻易”

不费力显然是涵括在回应的流畅性里的。《庄子》里的能工巧匠们一次又一次地被描述为轻而易举地完成非常复杂的工作。“轻易”(ease)在这个层面上和用力相对,而不是和困难相对;因为困难和不费力(effortlessness)并不矛盾,而且这样的不费力恰恰是回应困难而生的。“轻易”所指的是在行动者和环境之间相互回应的流动。虽然“轻易”似乎是伴随回应性而发生的,又或者是回应性的一个特征,但实际上它和前文提到的“排除”概念,关系更加密切。有整体性才有流畅产生。

《庄子》内几个章节都谈到流畅性对整体性的依存。在描写能工巧匠梓庆“削木为镞”的篇章里,梓庆首先提到了他要平静他的心,然后将所有关于奖赏、荣誉、技巧的想法甚至自我的意识都抛诸脑后。当这些干扰远去后,他的灵巧技术就集中起来,他的境界登峰造极,他甚至直接在木头中能看到成品的镞的样子。只有到了这个境界,他才开始动手,而成品则“见者惊犹鬼神”。将它称作“犹鬼神”似乎与原意不一致,因为“犹鬼神”带有超自然(spiritual)的意味,但镞的制作却正是根据树木的自然本性而来的。之所以这么称谓,实则是因为雕刻者超越了世俗的那些把我们引离自然本质的障碍,达到了最高的自然的成就。梓庆最开始要平静他的心的原因则是因为如此他方能感受自然并回应自然。如果他无法达到这个层次,他说道,那么他就会放弃那一次的雕塑。

就像木匠工倕一样,他可以不需工具辅助而徒手画出圆形和直角。他的全神贯注达到一种精神上的平静,于是他可以不顾内在或外在的干扰,不需任何工具或者计算。就像泳者,他排除自我的意识,跟水里的旋涡一道下到水底,又跟向上的涌流一道游出水面,顺着水势而不作任何违逆。而在痾偻承蜩的故事里,驼背老人用竿子粘蝉,就像在地上拾取

^⑭ 王弼、韩康伯注,孔颖达疏:《周易注疏》,香港中文大学中国文化研究所中国古籍研究中心汉达文库网上版(<http://www.chant.org/prehan/frame.aspx?t=b&id=000865>)。

一样。他的身子就好像临近地面的树根枯木,排除纷繁的万物干扰而只注意蝉翼,就像除了蝉翼别的什么都不存在一样。再来说至者,无论是潜于水底高于天空或者甚至是在火上,他都可以保持“轻易”的状态,而通过内在的整体性回应事物间的变化。这种整体性被描述为一种自然的统一,一种对能量的净化和他自己的感召力。因此,“轻易”是整体性的结果,而这个结论在流畅的回应性中体现明显。

综上所述,道家的自因行为,或者说“无为”,它作为一种整体的流畅性,可以被大概地分析为认知情感集中、排除、轻易,还有对变化的环境的回应性。

早期道家包括庄子,将达到自发行为的阶段描述为和自然合而为一的状态,这该如何理解? 这是否夸张? 是宗教体验吗? 或者只是作者超凡想象力的结果? 或者另有其他? 这会否是描述一种人类的行为——一种现在仍然存在的、和我们对人类行为的研究相关的行为? 我主张最后一个说法,然而在沿着这个方向开始研究之前,我们必须接受中国哲学和当代认知科学间存在共通这个可能性。表面看来,中国哲学和当代认知科学可谓南辕北辙,而认为二者的关系应保持原状,亦原因甚多。

许多人认为中国早期思想,尤其是道家思想是极其神秘的,既不清楚也不明确;这和认知科学所标榜的精确性是恰恰相反的。而另一些人则认为中国哲学是受文化制约的,也就是说虽然它在其自身的语境下完全合理,但是不可能被输出到现代的语境中而不经受不可逆转的破坏。另一种可能的反对意见,则是所有的文化从概念上来说就是不可比较的,任何一个跨文化的比较理论都不会收获太大。我认为这些想法都是有问题的。下文将证明“无为”是一种正常的人类行为,而且认知科学可以帮助阐明这一点。

三、从认知科学的角度探讨“无为”

在当代西方哲学或者认知科学中有没有“无为”这个概念? 一直以来,答案都是“没有”。直到认知科学研究者开始将“无为”在“不费力注意”(effortless attention)这个名目下进行研究,情况才有所改变。

在20世纪70年代,行为心理学家米哈里·齐克森米哈里(Mihaly Csikszentmihalyi)向学界介绍“自成目的体验”(autotelic experience;或称

这种在实际表现没有下降但主观努力突然消减的现象,显然是有研究文献支持的^⑩。

研究文献显示,“努力”可分“心”“力”两种:心理上的,和体力上的^⑪,二者在概念上是可分离的。比如说,在惯常的行为中,即使用体力的程度不变,但用心的程度却可下降。将近50年前 Gunnar Borg 证明了客观和主观形体努力之间的可靠关联^⑫,这个关联至今仍然是精神生理学方法的基础。客观和主观的精神上的努力之间的类似关联则被预设但未被证明。人因工程学对主观努力的工作量的研究有几种衡量方式,然而这些主要的方式都没有明确地区分心理和形体上的主观努力^⑬。而值得注意的是任何客观和主观的精神努力之间的联系预设似乎都跟齐克森米哈里与 Dobrynin 的研究结果互相矛盾^⑭。

^⑩ M. Csikszentmihalyi, *Beyond Boredom and Anxiety*, 1st ed. (San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1975); M. Csikszentmihalyi and I. S. Csikszentmihalyi, *Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness* (Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1988); M. Csikszentmihalyi and J. Nakamura, “Effortless Attention in Everyday Life: A Systematic Phenomenology,” in B. Bruya, ed., *Effortless Attention: A New Perspective in the Cognitive Science of Attention and Action* (Cambridge, MA: MIT Press, 2010), pp. 179-190; N. Dobrynin, “Basic Problems of the Psychology of Attention,” *Psychological Science in the USSR* (Washington, DC: US Dept of Commerce, Clearinghouse for Federal Scientific and Technical Information, 1966), pp. 274-291; Y. Dormashev, trans. E. Osin, “Flow Experience Explained on the Grounds of an Activity Approach to Attention,” in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 287-333; S. A. Jackson and M. Csikszentmihalyi, *Flow in Sports* (Champaign: Human Kinetics, 1999); F. Ullén, Ö. de Manzano, T. Theorell, and L. Harmat, “The Physiology of Effortless Attention: Correlates of State Flow and Flow Proneness,” in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 205-217.

^⑪ A. S. Smit, P. Eling, M. T. Hopman, and A. Coenen, “Mental and Physical Effort Affect Vigilance Differently,” *International Journal of Psychophysiology* 57.3 (2005): 211-217.

^⑫ G. Borg, *Physical Performance and Perceived Exertion* (Lund: C. W. K. Gleerup, 1962).

^⑬ S. Rubio, E. Díaz, J. Martín, and J. M. Puente, “Evaluation of Subjective Mental Workload: A Comparison of SWAT, NASA-TLX, and Workload Profile Methods,” *Applied Psychology: An International Review* 53.1 (2004): 61-86.

^⑭ 如果在自成目的经验中客观努力随着主观努力而递减,而最终的效果又可保持不变,那么我们就更有理据来质疑现有的标准模式了。

哲学家们一直都用“意志”(will)这个词来表示主观的努力^②。心理学研究者则喜欢用“自我调节”(self-regulation)或者“自我控制”(self-control)^③,这包括完成目标的能力和避免破坏结果的能力。研究表明,自我调节是一个有限的资源,它可以被先前的努力(比如选择)耗尽,它的维持则可能被诸如偏见和自主感这样一些认知状态所影响^④。

Brandon Schmeichel 和 Roy Baumeister 证明了在一般状况下,注意力和自我调节是源于一个共同的、有限的资源的。Gailliot 与同事的研究提示,这个有限的资源可能是葡萄糖^⑤。所以在一般的情况下,客观的精神努力(以注意力和自我调节形式)如同客观的形体努力一样,似乎具有可测量和可操控的生理机制。这个研究最令人惊诧的结果是,这个生理机制可以被一次简单的集中精力所打破。

^① J. Schulkin, *Effort: A Behavioral Neuroscience Perspective on the Will* (Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2007).

^② R. F. Baumeister and K. D. Vohs, "Handbook of Self-regulation: Research, Theory, and Applications," *Canadian Psychology* 46.2(2005): 106; M. K. Rothbart, "The Development of Effortful Control," in U. Mayr, E. Awh, and S. W. Keele, eds., *Developing Individuality in the Human Brain: A Tribute to Michael I. Posner* (Washington, DC: American Psychological Association, 2005), pp. 167-188; K. D. Vohs and R. F. Baumeister, "Ego Depletion, Self-control, and Choice," in J. Greenberg, S. L. Koole, and T. Pyszczynski, eds., *Handbook of Experimental Existential Psychology* (New York: Guilford Press, 2004), pp. 398-410.

^③ R. F. Baumeister, E. Bratslavsky, M. Muraven, and D. M. Tice, "Ego Depletion: Is the Active Self a Limited Resource?" *Journal of Personality and Social Psychology* 74.5 (1998): 1252-1265; M. Inzlicht, "Stigma as Ego Depletion: How Being the Target of Prejudice Affects Self-control," *Psychological Science* 17.3 (2006): 262-269; A. C. Moller, E. L. Deci, and R. M. Ryan, "Choice and Ego-depletion: The Moderating Role of Autonomy," *Personality and Social Psychology Bulletin* 32.8 (2006): 1024-1036; M. Muraven, D. M. Tice, and R. F. Baumeister, "Self-control as Limited Resource," *Journal of Personality and Social Psychology* 74.3 (1998): 774; B. J. Schmeichel and R. F. Baumeister, "Effortful Attention Control," in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 29-49.

^④ M. T. Gailliot, R. F. Baumeister, C. N. DeWall, J. K. Maner, E. A. Plant, D. M. Tice, et al., "Self-control Relies on Glucose as a Limited Energy Source: Willpower Is More than a Metaphor," *Journal of Personality and Social Psychology* 92.2 (2007): 325-336.

Schmeichel 和 Baumeister 描述了 Webb 和 Sheeran 的一个实验^⑤。在注意力研究里,一个常用的测试(Stroop Test)是这样的:实验中屏幕上用不同颜色的字体(比如绿色的)闪现表达色彩的词汇(比如“红色”),然后让被试读出那个词汇或颜色。词汇和颜色会彼此干扰,因而这个测试是需要额外的注意力的。Wallace 和 Baumeister 的一项研究表明,在这测试过程中受到干扰的被试比没有受到干扰的被试,在其后的不同测试中,坚持的时间较短^⑥。这个结果和一系列类似研究的结果是一致的——有意的集中注意力会影响接下来的有意集中注意力的表现,就好像某种生理资源被之前的有意集中注意力用尽了一样。然而,在 Webb 和 Sheeran 的研究里,他们用 Gollwitzer 所谓的“执行意图”(implementation intention)^⑦把这个效应反了过来。在辨认有颜色字体的词义测验前,被试们被要求对自己说:“当我看到那个词的时候我会忽略它的意义(比如说,我会只看那个单词的第二个字母),我会说出字体的颜色。”令人吃惊的,这个执行意图让有意注意耗尽生理资源的现象消失了。

现时尚未能清楚解释 Webb 和 Sheeran 的实验结果。是所经历的努力变少了吗?或者努力是一样的多,只是以不同的方式经历?或者是努力以另一种方式疏导了?最有可能的似乎是,从一开始所需要的努力就已经相对较少,而不是努力的生理作用被减少了,即是说,执行意图改变了测验所要求的认知过程。倘若如此,便产生了这样一个效应:付出的努力减少了,但需求仍可保持不变。这个结果虽然令人感到意外,但却并不是完全标新立异。很多活动在经过长期的训练后都可产生这样的效应。所以,当一个应该需要努力才能完成的任务,完成起来却感觉不费吹灰之力的时候,并不是太令人吃惊的。

(二) 自动性 (Automaticity)

一种很明显的不费力行为是一个人经历自动的认知和行为的时候,

^⑤ T. L. Webb and P. Sheeran, "Can Implementation Intentions Help to Overcome Ego-depletion?" *Journal of Experimental Social Psychology* 39.3 (2003): 279-286.

^⑥ H. M. Wallace & R. F. Baumeister, "The Performance of Narcissists Rises and Falls with Perceived Opportunity for Glory," *Journal of Personality and Social Psychology* 82.5 (2002): 819-834.

^⑦ P. M. Gollwitzer, "Implementation Intentions: Strong Effects of Simple Plans," *American Psychologist* 54 (1999): 493-503.

例如走路时腿部自然活动、开车时作出复杂又快速的调整。研究社会行为(social behavior)的 John Bargh 认为,超乎我们想象的很多行为其实都是在有意的意识外完成的^⑳。他在最近的研究中提议我们应该把一种语言的“级连模式”(cascade model of language)应用在行为上^㉑,来解释平行处理的目标激活如何自发地导致行动,就好像谈话虽然由目标导向,并受制于绝对的句法及语义的规范,然而它也是自发地进行的。

与级连模式相关的是 Hommel, Müsseler, Aschersleben 和 Prinz 提出的“事件编码理论”(theory of event coding)^㉒。Hommel 等人跟随 Dewey^㉓ 和 Gibson^㉔ 的传统,认为感知和动作在大脑里是被统一编码的,所以两者在功能上是连结为一的。这个模型的一个结果就是假定行动都是因其效果被编码的,而不是根据明确理解的行动被编码的。这个结果的现实意义就是,在学习中注意力不应集中在行动的意图、意愿的方面,而应在行动的效果上^㉕。

Joshua Ackerman 和 John Bargh^㉖ 检阅了大量关于社会协调(social

⑳ J. A. Bargh, "Beyond Behaviorism: On the Automaticity of Higher Mental Processes," *Psychological Bulletin* 126. 6 (2000): 925-945; J. A. N. Bargh and T. L. Chartrand, "The Unbearable Automaticity of Being," *American Psychologist* 54. 7 (1999): 462-479.

㉑ J. M. Ackerman and J. A. Bargh, "Two to Tango: Automatic Social Coordination and the Role of Felt Effort," in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 336-371; J. A. Bargh, "Agenda 2006: What Have We Been Priming All These Years? On the Development, Mechanisms, and Ecology of Nonconscious Social Behavior," *European Journal of Social Psychology* 36. 2 (2006): 147-168.

㉒ B. Hommel, J. Müsseler, G. Aschersleben, and W. Prinz, "The Theory of Event Coding (TEC): A Framework for Perception and Action Planning," *Behavioral and Brain Sciences* 24. 5 (2001): 849-878.

㉓ J. Dewey, "The Reflex Arc Concept in Psychology," *Psychological Review* 3. 4 (1896): 357-370.

㉔ J. J. Gibson, *The Ecological Approach to Visual Perception* (Boston: Houghton Mifflin, 1979).

㉕ G. Wulf, "Directing Attention to Movement Effects Enhances Learning: A Review," *Psychonomic Bulletin & Review* 8. 4 (2001): 648-660; G. Wulf and R. Lewthwaite, "Effortless Motor Learning? An External Focus of Attention Enhances Movement Effectiveness and Efficiency," in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 75-101.

㉖ Ackerman and Bargh, "Two to Tango."

coordination)的自动性的文献。他们认为社会协调有三种形式:模仿、同步和互补。“模仿”在3至6周的婴儿的行为中可见,他们模仿成年人的面部表情和手势。“同步”是时间和节奏的协调,一个明显的例子是一起演奏乐器的音乐家们。“互补”指的是跟随一个协调行为作出合理的反应,比如说在别人为你开门的时候说“谢谢”,或者服从权威。社会协调不仅包括行为,也包括想法、感受,甚至生理反应,比如心跳和排卵周期。

Ackerman 和 Bargh 提出疑问:什么机制是社会协调的基础呢?他提出了三个机制:动力系统(dynamic systems)、感知—动作同一表征(shared perception-action representations),以及激活动机(active motivations)。正如两个钟摆会自动地协调摆动的周期,两个坐着的人摇晃的双腿也会无意地同步。Ackerman 和 Bargh 认为用来解释为什么钟摆会同步的动力学机制也可以解释这一类同步现象。更复杂的社会协调可能是取决于感知—动作同一表征机制。Hommel(详见上文)和其他研究者表明,进行关于感知的编码和信息传递,以及进行关于动作的编码和信息传递,二者的神经计算是一样的,所以感知和动作是直接地影响对方的。比如说,一个人看到别人去抓一件东西后,他的身体会产生与伸手去抓东西一样的神经活动,即使他并没有伸手去抓任何东西。这个半模仿的过程促进了观看者实际上伸手出去抓东西,从而鼓励了关于“抓东西”的社会协调。另一方面,那些偷看别人隐私文件的“多管闲事”的被试,在随后的测试看到图片里的人像时,表示他们觉得图片里的人是“多管闲事”的人。

感知—动作同一表征系统是解释社会协调的一个主要机制。据 Ackerman 和 Bargh 所说,另一个我们常常在生活中提起的机制是“激活动机”,或称“目标状态”(goal states)。因为两个人可能有一致的目标,比如赢球,于是他们会协调动作以期望达到目的。这种协调可以是故意的,也可以是偶然的,可以是有意识的,也可以是无意识的,甚至可以被启动(primed)。

Ackerman 和 Bargh 引用研究,证明社会协调的现象涉及人际间的交流的感觉(feelings of interpersonal fluency)、个人消极面的超越,以及正面的情感。然后他们提出疑问:为什么社会协调在有意识地表现出来的时候,感觉上却是不费力的呢(当然无意识的社会协调是不费力的)。他们注意到了两个重要的问题。首先,努力是随着个人衡量需求的,而不

是随着需求本身的。当进行社会协调时,特别是当社会协调能产生上述良好的感觉时,我们意识到需求是可以得到满足的,所以不需要额外费力争取。第二,不费力社会协调所需要的有意识对注意力的控制,牵涉的不是对动作本身意识,而是对动作效果的意识。所以,我们有意识的注意力是落在“打好篮球”之上,而不是每一个细小的肌肉动作。由此,自动性让社会协调好像毫不费力地进行。

Ackerman 和 Bargh 总结认为和“心流活动”(flow activity)相关的不费力行为是两件事情的结果:感知到所需的努力很小,而且这个行动是具有自动性的。他们允许行动者在活动中是有意识这个可能性,但是认为有意识并不等于有意地去执行控制。他们认为参与不费力注意或行为的行动者,在经历这些活动的时候就好像旁观者一样。

关于无为的描述和心流在某些方面十分相似,他们都有一种失去或者说超越自我意识的现象,就好像动作本身在指引自身。“后有意注意”这个词表示的就是这个人的行为并不是完全有意的。当然,这并不是说他是无意的,或者完全自动的。所以与 Ackerman 和 Bargh 的分析相反,对于无为来说似乎有一个中间地带,它既不是完全的被行动者所控制,也不是完全超出他的控制。这是不是一个神秘的、不能用日常语言所解释的矛盾呢?除非你认为人脑只有两种状态:完全地控制操作状态,和完全的非控制操作状态,否则这个矛盾便不成立。我们都知道,人脑是多模式的,不可能只有这么简单的二分状态。下文会继续讨论。

(三) 决策

“决策”是现代经济学^⑤和道德心理学^⑥研究的一个主流问题,然而只有很少人注意到人所有的行动都牵涉到某种选择,无论这是有意或无意的选择。Jeffrey Schall 表明,选择(从所有选择中挑选一个)这个行

^⑤ D. Tomlin, M. A. Kayali, B. King-Casas, C. Anen, C. F. Camerer, S. R. Quartz, et al., “Agent-specific Responses in the Cingulate Cortex during Economic Exchanges,” *Science* 312. 5776 (2006): 1047-1050.

^⑥ J. D. Greene, L. E. Nystrom, A. D. Engell, J. M. Darley, and J. Cohen, “The Neural Basis of Cognitive Conflict and Control in Moral Judgment,” *Neuron* 44 (October 14, 2004): 389-400.

为,在概念上跟决策(对选择的考虑)和行动(选择的表现)是可分割的^⑳。

Mariano Sigman 和 Stanislaus Dehaene 则在传统的概念框架内认为在行动的三个阶段里(感知的、中央的、运动的),第一和第三个都可以同时进行不同的任务,而只有“中央”必须是顺序性进行的,所以在有意的行动中才会有时间的延迟^㉑。

直到 Antonio Damasio 和他的同事证明自主神经系统在行动决策中的重要作用^㉒,自主神经系统和自动行动之间的联系才被认真考虑。总之,自主神经系统让身体和心理能对不确定却熟悉的环境作出恰当的反应。

Joseph McGuire 和 Matthew Botvinick 研究了决策中涉及的基本脑部活动^㉓。大体上,在做决定的时候,越是将注意力集中在解决问题上,效果越理想。可是高度集中也有高度的消耗,所以我們的大脑有这样一个机制,让认知控制和预期所需的注意力配对起来。这个可以在前述关于颜色配对的测试中看到。在一个实验中,当颜色和文字有几个不匹配的时候,被试会做得比只有一个不匹配更好。类似的结果也存在于其他相关实验中。McGuire 和 Botvinick 认为大脑渐渐认识到这个不匹配难题所需要的努力量,于是增加资源来配合所需,以达到更佳效果。

McGuire 和 Botvinick 提出的模型,假定认知所需是按照反应冲突(response conflict)而被预期的,也就是说我们在步入一个状况时,是有一个关于这个行动所费力的预测的。如果行动所需注意力和预期相符,那么大量的工作都是在无意识状态下完成的,这个行动感觉起来似乎不

^⑳ J. D. Schall, "Neural Basis of Deciding, Choosing and Acting," *Nature Reviews Neuroscience* 2.1 (2001): 33-42.

^㉑ M. Sigman and S. Dehaene, "Parsing a Cognitive Task: A Characterization of the Mind's Bottleneck," *PLoS Biology* 3.2 (2005): e37.

^㉒ A. R. Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain* (New York: Putnam, 1994); "The Somatic Marker Hypothesis and the Possible Functions of the Prefrontal Cortex," *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences* 351.1346 (1996): 1413-1420.

^㉓ J. T. McGuire and M. M. Botvinick, "The Impact of Anticipated Cognitive Demand on Attention and Behavioral Choice," in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 103-120.

费力。如果出现了预期外的注意力增加的需要,我们会将更多的工作放入有意识的范畴里,这样这个努力感觉起来就是费力的。

这不只是个有趣的空想理论,因为 McGuire 和 Botvinick 事实上有很多数据来支持他们的结论。根据神经成像的研究,脑内最直接涉及估计反应冲突的部分是前扣带皮层(anterior cingulate cortex, ACC)。也就是说,在色彩匹配测试中,当词汇和颜色不匹配的情况多次出现,前扣带皮层便活跃起来。有多种方法都可达到同样效果,以增加反应冲突,比如说规定任务必须限时完成。而且,前扣带皮层的活跃平常导致背外侧前额叶皮层(dorsolateral prefrontal cortex, DLPFC)活跃的增加,而这个区域正是与有意的认知控制相联系的。于是前扣带皮层认识到目前控制的不足,把这个信息传达到背外侧前额叶皮层,后者便加强控制。如上文所说,这个模式已被颜色匹配测试证明,在多个词汇和颜色不匹配的回合中,背外侧前额叶皮层变得对前扣带皮层的回应活跃起来,然后当控制增加而足够的时候,前扣带皮层渐渐又静下来。

McGuire 和 Botvinick 还提出了另一个可变因素。人脑内的伏隔核(nucleus accumbens)负责行为的预计回报的编码。他们发现脑部伏隔核对回报的计算,是和前扣带皮层所计算的预期精力互相整合的:一个行为的价值,按照所需要的精力而降低。于是人们自然地尽量避免非常费力的行为——除非这个行为回报颇丰。

McGuire 和 Botvinick 的结论是:前扣带皮层为未被达到的需求而编码。如果一个任务需要投入巨大的精力,但认知资源已被适当调配以应付所需,前扣带皮层便不会被激活。它仅仅在预期所需的精力超出了目前的资源的时候才会被激活。所以在无为的状况中,虽然行为需要超常的精力投入,但因为认知资源的投入已经足够,以至于从上而下的意识控制不需要被激活。因此,上面提及的当自动性足够应付高层次的回应时,因为前扣带皮层并没有被激活,所以行动者并不感觉到费力。McGuire 和 Botvinick 引用 Lionel Naccache 的一个研究来支持他们的观点:一个前扣带皮层有损伤的病人,在对应非常复杂困难的任務的时候,即使知道任务困难,仍然认为他没有感觉到费力。

从 McGuire 和 Botvinick 的研究结果来看,关于无为的不费力行为的经验,是完全有生理学依据的,因而不必视作深奥莫测的秘密。“无为”的体验似乎十分神奇,然而这并不表示它不可以透过基本脑部活动来解

释。在“无为”的行动里,即使预期的需求很高,但仍然有相应的足够的认知资源与之匹配,鉴于需求和给予的适当配合,直接的有意的控制未被激活,于是注意力与活动本身就好像不费力一样。

Marci DeCaro 和 Sian Beilock 则在决策的领域内,为“无为”提供了另一个解释。他们研究的结果证明,“投放在计划执行的注意力,有时少一点反而更好”^①。DeCaro 和 Beilock 引用了一些支持着一个普遍存在观念的研究,就是工作记忆和注意力的控制呈现正相关,而注意力的控制和解决问题的能力亦呈现正相关。在需要多重步骤以解决问题的任务里,工作记忆能力高的被试,其表现长期较那些工作记忆力低的人为佳。然而,DeCaro 和 Beilock 也发现,当被试们在压力大的环境下工作,因而需要耗用注意力的时候,高工作记忆力反而不利于解决问题,原因是:他们靠高工作记忆力来按部就班以解决问题,但注意力耗用量越大,需要多重步骤才可解决的问题就更难逐步地完成,所以解决问题的可能性也就因而更低了。低工作记忆力的被试不会受制于僵化的规则系统,而采取更具启发性的方式来解决。在这样的高压力的状况下,高注意能力反而导致更差的表现。

DeCaro 和 Beilock 提到两种不同解决问题的处理系统。一个是规则为本系统 (rule-based system; 也称为明确的 [explicit]、控制的 [controlled]、演算的 [algorithmic], 或者是分析的 [analytic] 系统)。在这个需要高工作记忆能力的处理系统里,注意力是相继而来的而且广泛地在多种领域内被应用的。它感觉起来是费力的,而且可以被有意地应用。另一个解决问题的系统是联系系统 (associative system; 也称作暗含的 [implicit]、自动的 [automatic]、启发式的 [heuristic], 或者直觉的 [intuitive] 系统)。联系系统一般来说是有领域局限的,也就是说在某一领域可行的策略不一定在别的领域可行。它是自动的,仅仅需要很少的工作记忆力或注意力,而且不能被有意地应用。这两个系统常常互相配合工作,然而有时候也会产生冲突,上述压力大的情况便是一明证。

DeCaro 和 Beilock 提出了水缸测验(图3)以供考虑。在这个试验里,被试被要求用最简单的方式来解决六个问题。前三个问题是规则为

^① M. S. DeCaro and S. L. Beilock, "The Benefits and Perils of Attentional Control," in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 52-73.

本系统最擅长解决的问题;不过后三个问题是规则为本系统可以奏效,但却有其他更简单快捷的解决方法的问题。他们的发现是,具有较低工作记忆力的被试比较容易在面对后三个问题的时候转换到简单的方法,所以表现比较成功。这个结果和其他类似研究结论一致,就是专门技能有时候会因为心理定势(mental set)而妨碍问题的解决。

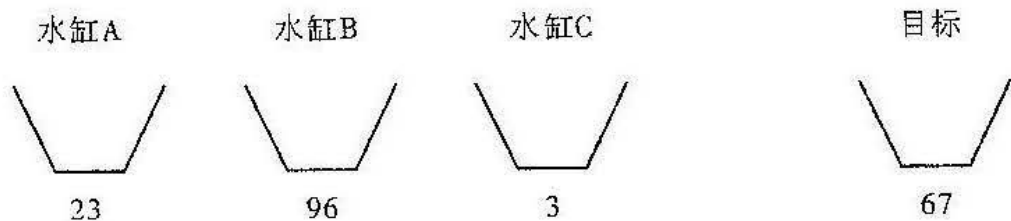


图3 水缸试验。参与者用不同容量的水缸为工具,演算出一个算式,来得到一定“目标”体积的水。前三个问题只可以用 $B - A - 2 \times C$ 这个算式(即灌满水缸B,倒出一些来灌满A,然后把剩下的倒进C两次,B里剩下的就是所需的)。后面三个问题同时可以被这个复杂的算式所解决,也可以被更简单的算式解决(即 $A - C$)。参与者已知水是可以任取没有限量的,且并不是每个水缸都必须被用到。

综上所述,DeCaro 和 Beilock 和其他学者的研究都证明了虽然规则为本的处理方法在解决问题时常会很有效,但也有其问题。压力、双重任务的干扰、心理定势,以及事先存在的认知结构等等条件,都会对规则为本的解决方法产生负面影响。在这些情况里,低努力的问题解决方法常常是最有效的。

我们可以从 Botvinick 和 McGuire 的研究以及 DeCaro 和 Beilock 的研究看到不费力行为至少有两条路可走。一条是让认知资源有充分预备,这样无论最后对认知的需求是高还是低,它们都能因为有认知资源的适当配合而得到满足。而当认知资源被耗用时,第二条路是能够采用耗费认知资源较少的策略——比如说依靠相联处理系统(associative processing system)的策略。

(四) 行动句法(Action Syntax)

Joaquín Fuster 研究了执行功能在注意力和行为中的时间性角色,在中和低级神经阶段(运动前区皮层、基底核、下丘脑,或者其他皮层下的结构)结合的自动性行为是被前扣带皮层(动机、解决冲突)、外侧前额叶凸区域(心理定势、综合跨时间的信息),和眼窝区域(抑制控制)所激活和调整的。Fuster 认为,行动的时间整合是和处理句法(negotiate

syntax)密切相关的。虽然句法主要是和语言相关联,但 Fuster 认为“语言的句法和运动的句法似乎有同样的种系起源”^②。如果感知—行动环所涉及的神经机制和处理语法的神经机制是一样的或作用类似的,那么关于不费力行为的一些特征就更好解释了。

Matthew Botvinick^③ 发展了一套常规的链接网络模型来解释日常生活中的决策行为,这个模型并非依赖固定的方式,而是靠短暂的、灵活的层次结构来解决问题。这个层次结构是依赖于环境的,因此很容易被日常生活中常出现的分心错误干扰。Botvinick 这个计算的模型,可以帮助阐明注意力在复杂的系列行为中的角色。

句法就是一系列已排好层级的目标,在一定的领域内,这个层级结构是由可废止及按时间执行的法则组成的。因为不费力行为常常出现在被界定好的、有明确组成规则的活动,故此不费力活动很可能是和处理句法的过程密切相关的。行动句法这个概念仍然是一个很新的概念,而且必须和其他较全面的行为模式综合起来^④。这个概念带出了一个重要分别,就是明确的规则遵循模式和限制内的最佳行动模式之间的分别^⑤。喝咖啡时,如何决定先加糖还是先加奶^⑥? 弹奏一串音符时,如何决定强弱对比的处理? 应用明确的规则^⑦只是执行的一个步骤。另一

② J. M. Fuster, *Cortex and Mind: Unifying Cognition* (Oxford; New York: Oxford University Press, 2003).

③ M. M. Botvinick, "Multilevel Structure in Behaviour and in the Brain: A Model of Fuster's Hierarchy," *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 362. 1485 (2007): 1615-1626; M. Botvinick and D. C. Plaut, "Doing without Schema Hierarchies: A Recurrent Connectionist Approach to Normal and Impaired Routine Sequential Action," *Psychological Review* 111. 2 (2004): 395-429.

④ P. Costanzo, "Social Exchange and the Developing Syntax of Moral Orientation," in B. Laursen and W. G. Graziano, eds., *Social Exchange in Development* (San Francisco: Jossey-Bass, 2002), pp. 41-52.

⑤ R. N. Langlois, "Rule-following, Expertise, and Rationality: A New Behavioral Economics?" in K. Dennis, ed., *Rationality in Economics: Alternative Perspectives* (Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1998), pp. 57-80.

⑥ Botvinick and Plaut, "Doing without Schema Hierarchies."

⑦ S. A. Bunge, "How We Use Rules to Select Actions: A Review of Evidence from Cognitive Neuroscience," *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience* 4. 4 (2004): 564-579.

个步骤是根据情景来使用规则,因为情景总是不尽相同的。

在滑降滑雪的时候,一个人的注意力集中在哪里?在这样快速的节奏中,虽然有意识的细致思考是不可能的,但是我们仍然会短暂地注意到一些转弯、一些障碍物。Bernhard Hommel 的注意力理论认为注意力并非由意识驱使,也不是一个管理有限认知资源的系统,而是“分布式处理系统中行动控制的副产品”^④。Hommel 证明,注意力根本来说是当事先建立好的行动程序一个接一个上线时,各个感知系统对那些行动程序安插参数的过程。一个滑雪者(顺利的话)不费力就能知道转弯和障碍物在哪里。对于 Hommel 来说注意力在正常状态下是不费力的,仅仅当内在的动机和外在的条件产生阻隔的时候(就好像在上文提及的实验里),才会被觉得是费力的。因为感知和行动在统一的表征系统里整合,故此句法暗示(即与某一行动有关的一连串暗示或提示)能得到即时的、由行动驱使的处理。

人为活动是由层级结构目标及动作参数组成的,而在概念上动作与活动难以分离;对于涉及“无为”的行为尤其如此。如果我们回头看看庄子关于技巧的篇章,例如是削木为斲、木匠工倕或是痾傴承蜩的故事里,他们都有着明确的目标。Hommel 的研究证明这样的目标如何融合到行动句法里,而这个句法如何无意识地、无我地被处理。

Hommel 提到行动包括两个步骤:计划和执行。他引用研究说明这两个步骤在脑内是在两条不同的注意力路径内同时完成的。他的用词是,沿着腹侧路径(ventral pathway)的“行动计划”,和沿着背侧路径(dorsal pathway)的“行动调整”。腹侧路径涉及有意识的和无意识的(自主/不自主的,在线/离线的,外显/内隐的)过程,并且负责设定行动中比较恒定的部分——多远、多快、多大、多小、多吵、多迅捷等。而背侧路径是不对意识开放的,负责处理行动中需要即时调整的特质。

Hommel 提到了 Prablanc 和 Pellisson 的一个研究。被试被要求在屏幕上把他们的手指从开始的位置移到一个亮点上。在一些测试里,亮点在被试眨眼时被移动了少许。令人吃惊的是被试仍然可以毫无迟疑和犹豫地准确点到那个亮点。这个实验证明了行动的两个重要特征,而第

^④ B. Hommel, “Grounding Attention in Action Control: The Intentional Control of Selection,” in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 121-140.

一个比第二个明显。第一,目标在采取行动前就被设定好了,所以行动可以自动地进行而不需要有意识地投入;第二,行动一旦开始,便可以在过程中自动微调而不需有意识地处理。

Hommel 更进一步解释了微调行动的神秘能力是缘于这样一个事实——一个行为的感知和执行,在脑内是以同样的方式被编码的。结果我们所感知的、所作的,都是为我们的行动意图所左右的。在一系列试验里,Hommel 和他的同事启动(primed)被试们发起一个伸手的行动计划。他们预设:被启动的行动计划,会使到他们在感知可调整的行动特征时变得敏感。他们的假设得到了证实,在被试有意识或者无意识的行动计划形成后,对于跟计划相符的目标他们伸手的速度要快过与之不符的。由此可见行动和感知是同一个系统的两个组成部分,而不是被意识所隔离开的两个系统。

Hommel 的研究对无为这概念的重要性在于,它给我们提供了关于经验型的模型来解释为什么熟练的行为可以同时在意内(沿着腹侧路径)和在意外(沿着背侧路径)同时进行。这个平行的处理方式既让有意识的处理及调整能数秒内快速进行,也让无意识的处理及调整能在数毫秒内超速进行,正因为如此,熟能生巧的行为便可在活动中即时执行。

(五)行动者(Agency)

David LaBerge 的三角巡回注意力理论(triangular circuit theory of attention)认为丘脑在注意力的处理中,有着重要的角色^⑩。三角巡回理论认为注意力仅指有意识的注意力,或者如 LaBerge 所称的意识(awareness)。他的理论将自我的内在表征直接和丘脑联系起来,而这自我的内在表征,正好提供了动机或兴趣以放大预先由偏好所决定的刺激物,从而令注意力持续地集中。

^⑩ D. LaBerge, *Attentional Processing: The Brain's Art of Mindfulness* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995); "Defining Awareness by the Triangular Circuit of Attention," *Psyche: An Interdisciplinary Journal of Research on Consciousness* 4.7 (1998), <http://psyche.cs.monash.edu.au/v4/psyche-4-07-laberge.html> (2007年5月20日登入); "Clarifying the Triangular Circuit Theory of Attention and Its Relations to Awareness: Replies to Seven Commentaries," *Psyche: An Interdisciplinary Journal of Research on Consciousness* 6.6 (2000), <http://psyche.cs.monash.edu.au/v6/psyche-6-06-laberge.html> (2007年5月20日登入)。

Walter Freeman 认为大脑在根本上是一个具有意向的系统(在 Dewey 的传统下而言),本质上通过目标指引的行为来造生自己。Freeman 认为脑电波是自我组织的、非线性动力系统的多重表现形式,它是根植于众神经元的电化学活动的。Freeman 称,他的数据支持这样一个观点,即众神经元是自我组织的系统,短暂的活动在其中自发地产生,在吸引域(basins of attraction)的作用下蔓延至其他众神经元,而后消退,被下一波活动所替代^⑤。吸引域在这里表示的是意义的汇流。这让人联系到之前谈到的无为的一个特征就是在特定领域里对刺激物的过度敏感。Freeman 的神经元间的非线性动力系统理论为这样的准备性或者用他本人的话说“预传性”(preaffference)提供了框架^⑥。

“短暂的自我”(transient self-hood)是哲学家 Thomas Metzinger 的心话题。他发展了一个关于自我的理论,这个理论和最新的神经科学研究,尤其是关于运动系统功能的研究是相符合的^⑦。他认为,我们只有在现象的层次才能认为“自我”是个统一体。而在功能的层次,自我是建构的,也不断地被重塑(在生理层面取决于特定的神经过程)。但理科学模式对自我的理解无法回答这个问题:谁是无为活动中做出决策人?

正如上文所论,认知科学家大致认为行为可分为有意识的和无意识的。这个区分的有效性是有几个理由去支持的,但中国早期思想中却

^⑤ W. J. Freeman, "Origin, Structure, and Role of Background EEG Activity. Part 1. Analytic Amplitude," *Clinical Neurophysiology* 115. 9 (2004): 2077-2088; "Origin, Structure and Role of Background EEG Activity. Part 2. Analytic Phase," *Clinical Neurophysiology* 115 (2004): 2089-2107; "Origin, Structure, and Role of Background EEG Activity. Part 3. Neural Frame Classification," *Clinical Neurophysiology* 116. 5 (2005): 1118-1129; "Origin, Structure and Role of Background EEG Activity. Part 4. Neural Frame Simulation," *Clinical Neurophysiology* 117. 3 (2006): 572-589.

^⑥ W. J. Freeman, "Consciousness, Intentionality and Causality," *Journal of Consciousness Studies* 6. 11-12 (1999): 143-172; *How Brains Make up Their Minds* (New York: Columbia University Press, 2000).

^⑦ T. Metzinger, *Being No One: The Self-model Theory of Subjectivity* (Cambridge, MA: MIT Press, 2003); T. Metzinger and V. Gallese, "The Emergence of a Shared Action Control: Building Blocks for a Theory," *Consciousness and Cognition: An International Journal Special Issue: Self and Action* 12. 4 (2003): 549-571.

有出现过类似的区分⁶³。“无为”的活动兼有有意识的与无意识的方面。一个人可以失去“自我”的感觉,失去时间感,却快速而敏捷地反应,这可说是无意识的行为。同时,一个人完全知道自己的目标,并保持灵活和创造性,这又是有意识行为的方面了。于是,有意识和无意识之分在无为的活动中失去了立足之地。

Chris Blais 最近提出了关于有意识、无意识之分可能完全是错误的理论。在认知心理学里,上文提及的字体颜色匹配实验一般是用来说明被试的有意识控制的。正如上面所说,颜色和字义匹配的情况越多,被试对不匹配情况的反应时间就越长;反之亦然。也就是说,“蓝色”以蓝色字体出现越多,被试对红色字体的“蓝色”的反应时间就越长。这个现象被称作“比率效应”(proportion effect),它被认为是一种有意识的策略,也就是说个人留意到活动的规律和趋势,并在需要时有意识地干预。

被试受指示讲出字体的颜色;在这个情况下,主流的认知模式对比率效应的解释是——受到前扣带皮层关于颜色字义不匹配的警示,背外侧前额叶皮层便集中注意力在颜色而非字义上。背外侧前额叶皮层是与有意识决策最相关的脑部区域,如果在颜色匹配实验中该区域有相应的活动,则表明这个是有意识行为的典型测验。而 Blais 发现即使被试对决策的原因毫不知情,背外侧前额叶皮层仍然可以在无意识的状况下履行其职责。他重新设计了颜色匹配实验,让被试无法知道实验中不匹配的比例——结果尽管被试被蒙在鼓里,比率效应仍然存在。

如果说,我们视作典范的引出认知控制的实验,实际上引出的却是无意识的认知控制,那么有意识/无意识的这个二分看起来便十分有问题。除此以外,这个二分背后的行动者的概念也深陷疑云。

James Austin 提出一个临时的失去自我意识(sense of self)的机制,而这机制与 LaBerge 关于丘脑和自我意识之间存在联系的观点是相一致的。Austin 所说的是神经生理学的研究,此项研究重心在于厘清丘脑的不同部分和背侧注意系统、腹侧注意系统不同部分之间的网络联系。在他对禅学文献和对禅思训练的研究基础上,他试图解释在禅修顿悟中

⁶³ 我们在中国哲学里看到的有为和无为之分并不对称于有意识和无意识之分,或者是明确与暗含之分。

自我意识消失的现象。他认为长期的冥思训练让丘脑的某一部分对外界的刺激变得敏感。在一般的情况下,某些背侧丘脑区域对背侧注意系统提供暂时的、不同的抑制功能。在某些关键时刻,当一个偶然的外界刺激物刺激到这些背侧丘脑区域时,它们会同时中止功能而导致自我意识的突然消失。

Blais 和 Austin 的研究表明,“无为”的活动并非如所想象的那样迷云漫布,而是可以被关于脑部功能的研究科学所解释的。

(六) 高手技巧 (Expertise)

自从《注意力与表现》这本两年刊在 1966 年出版后,注意力与活动的执行表现的研究就成了一个重要课题。高手技巧的表现和“无为”活动间似乎存在着密切的联系。虽然对高超技巧的学习往往需要耗费很长的时间和极大的努力^④,但技巧的表现到了最高层次的时候,行动者往往并不觉得费力,而在旁观者看来也似乎是轻松不费力的。这样的高超技巧是如何习得又是如何被执行的呢?这成了专家们热衷的研究问题。

比如 Sian Beilock 和同事们研究高手和新手的运动表现时发现,高手在聚精会神的时候,即使注意力被干扰物或者规定的速度等无关细节所占据时,他们的表现也比注意力低的时候更好^⑤。

这里所称的“集中的注意力”是指有意地集中在某一领域的刺激物上的注意力。低等动物的有限注意力可被理解为非意愿集中的注意力 (involuntarily focused attention)。动物行为学家 Reuven Dukas 认为低等动物的有限注意力可能是一种适应环境的优势^⑥,而齐克森米哈里则指

^④ K. A. Ericsson and A. C. Lehmann, "Expert and Exceptional Performance: Evidence of Maximal Adaptation to Task," *Annual Review of Psychology* 47 (1996): 273-305.

^⑤ Sian L. Beilock, Bennett I. Bertenthal, Annette M. McCoy, and Thomas H. Carr, "Haste Does Not Always Make Waste: Expertise, Direction of Attention, and Speed versus Accuracy in Performing Sensorimotor Skills," *Psychonomic Bulletin and Review* 11.2 (2004): 373-379; Sian L. Beilock, Thomas H. Carr, Clare MacMahon, and Janet L. Starkes, "When Paying Attention Becomes Counterproductive: Impact of Divided Versus Skill-Focused Attention on Novice and Experienced Performance of Sensorimotor Skills," *Journal of Experimental Psychology: Applied* 8.1 (2002): 6-16.

^⑥ R. Dukas, "Behavioural and Ecological Consequences of Limited Attention," *Philosophical Transactions: Biological Sciences* 357.1427 (2002): 1539-1547.

出了集中注意力在自成目的体验中所具有的优势^{⑤7}。Dehaene 和 Changeux 在经过一系列涉及计算机模拟的实验后指出,当人类注意力被高层的皮层活动所攫取时,对特定区域的刺激物的处理得到加强,而对其他刺激物的回应处理则受抑制^{⑤8}。这也许可解释无意视盲(inattentive blindness)这一现象。

Gabriele Wulf 和 Rebecca Lewthwaite 证明,一般通过历时(diachronic)的训练可令体力和心力减少(并提高效率),但类似的效果也可以通过共时(synchronic)的过程达到。通过把注意力从内在向外在稍微转移,行动者往往可以在提高效能的同时减少客观的努力^{⑤9}。

在一系列持续了十多年的研究实验里,Wulf 以及同事区分了活动中两个可能的注意力聚焦点:外在(环境或者动作的效果)和内在(身体的协调)。他们测试了各式体育活动中的被试们,包括举重(屈臂)、垂直跳、长跑等。被试们被指示在进行体育活动的时候或者将注意力集中在内在点,或者在外在点(当然也包括对照组)。被试们也根据表现,从新手到专家这范围中被划分级别。研究者得出了一个统一的结论,就是:无论是新手还是专家级别,也无论是哪一种活动,注意力集中在外在点的被试,整体的活动效率较佳,无论准确性、力度、协调性、一致性均更高,能量、努力和时间的耗费也更少。

以屈臂式的举重这一项为例,被试的注意力或放在杠铃上,或集中在手臂上。当被试将注意力集中在杠铃而不是手臂上的时候,显示的肌电图活动较少,但举起的重量则不变;也就是说,举起一样的重量,前者需要的新陈代谢活动较少。在垂直跳里,被试被要求集中注意在横杠上或者他们的手指指尖上。注意力集中在横杠上的被试们跳得更高,而且有更大的下冲力。在长跑活动里(实验在跑步机上进行),将注意力集中在一个城市跑步路线录像上的被试们,相较于集中在自己跑步动作上的被试来说,他们消耗的氧气较少,血乳酸水平较低,而且觉得活动较轻松。

^{⑤7} M. Csikszentmihalyi, "Attention and the Holistic Approach to Behavior," in K. S. Pope and J. L. Singer, eds., *The Stream of Consciousness* (New York: Plenum, 1978), pp. 335-358.

^{⑤8} S. Dehaene and J. P. Changeux, "Ongoing Spontaneous Activity Controls Access to Consciousness: A Neuronal Model for Inattentive Blindness," *PLoS Biology* 3.5 (2005): e141.

^{⑤9} Wulf and Lewthwaite, "Effortless Motor Learning?"

专注于外在有利于更具效率的表现;为了解释这个惊人的效果,Wulf提出了制约行动假说(constrained action hypothesis),也就是说有意识的控制绕乱了自动进程,从而制约了运动系统。她认为专注于身体或者身体的感觉会扣动“自我引入的开关”(self-invoking trigger)。虽然Wulf的被试们在实验中经历的并不一定是无为的活动,她的研究却可以引申来帮助理解无为——无为活动的流畅性,避开了“自我引入开关”,所以自动性才能如此自如地发生。Wulf的研究可以帮助我们从一个客观的角度,了解无为中的无我如何能够在多种可测量的维度中提高活动的效率。

(七) 身心训练(Mental Training)

按照西方的传统说法,高手的技巧是先天才华和后天努力的结合。关于解释高手技能训练,虽然在描述层面上曾经出现了一些重要的进步^①,也有人呼吁在这个领域内建立研究项目^②(虽然流行心理学充斥着关于精神训练的猜测和轶事^③),但相对来说,用科学方法来解释身心训练的过程及效果,进步十分有限。在东方,我们发现不费力行为和身心训练这样的哲学话题早就被讨论了千年。中国各家经典文献都不乏对不费力行为的讨论,森舸澜(Edward Slingerland)对此有所记录^④,我则将不费力这个现象分类为早期中国思想中谈及的自发性,并且在西方哲学里找到了相类似的概念^⑤,而在印度教和佛家哲学里,更有数不胜数的篇章谈论冥思和正念的方法。

① Jackson and Csikszentmihalyi, *Flow in Sports*; J. M. D. Kremer and D. M. Scully, *Psychology in Sport* (London and Bristol: Taylor & Francis, 1994); A. P. Moran, *The Psychology of Concentration in Sport Performers: A Cognitive Analysis* (Hove: Psychology Press, 1996).

② Moran, *The Psychology of Concentration in Sport Performers*.

③ J. Grout and S. Perrin, *Mind Games: Inspirational Lessons from the World's Biggest Sports Stars* (Chichester: Capstone, 2004); D. R. Kauss, *Mastering Your Inner Game* (Champaign: Human Kinetics, 2001); K. Kuehl, J. Kuehl, and C. Tefertiller, *Mental Toughness: A Champion's State of Mind* (Chicago: I. R. Dee, 2005); D. Millman, *Body Mind Mastery: Creating Success in Sport and Life* (rev. ed.; Novato: New World Library, 1999).

④ E. G. Slingerland, *Effortless Action: Wu-wei as Conceptual Metaphor and Spiritual Ideal in Early China* (Oxford and New York: Oxford University Press, 2003).

⑤ B. Bruya, "The Rehabilitation of Spontaneity: A New Approach in Philosophy of Action," *Philosophy East & West* 60.2 (2010): 207-250.

在过去几十年里,这些方法和有关的事情逐渐被引入到认知科学的研究里,比如说 Maturana 和 Varela 的自我创生 (autopoiesis) 概念^⑤, Ellen Langer 关于正念 (mindfulness) 修行的研究^⑥, 还有 James Austin 对冥思的神经学研究^⑦。

不费力有两个重要的特征:(1)完全聚精会神;(2)明显自我意识的消失。冥思训练包括对这两种精神状态的培养,而最近的研究则表明成年人的神经可塑性 (neuroplasticity) 比之前想象的更强。Bengtsson 和 Ullén 则表示,因练习钢琴而产生的髓鞘化 (myelinization), 直至成年人阶段仍可继续^⑧。此外, Lutz 和同事们, 还有 Davidson 及其同事, 通过不同的研究证明了长期的冥思者可改变涉及高注意力状态的神经元结构。他们的研究表明, 他们的被试不仅能够有意地产生高振幅的伽马波 (gamma oscillations), 而且同样能够产生长距离的伽马同步化 (gamma synchrony)。同样重要的是这些被试的脑波光谱分布图的基线, 与对照组的有着显著的区别——这证明了通过冥思训练而达到长期的神经改变是有可能的^⑨。

^⑤ H. R. Maturana and F. J. Varela, *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living* (Dordrecht and Boston: D. Reidel Pub. Co., 1980).

^⑥ E. J. Langer, *Mindfulness* (Reading: Addison-Wesley/Addison Wesley Longman, 1989).

^⑦ J. H. Austin, *Zen and the Brain: Toward an Understanding of Meditation and Consciousness* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1998); *Zen-brain Reflections: Reviewing Recent Developments in Meditation and States of Consciousness* (Cambridge, MA: MIT Press, 2006); "The Thalamic Gateway: How the Meditative Training of Attention Evolves toward Selfless Transformations of Consciousness," in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 373-407.

^⑧ S. L. Bengtsson, Z. Nagy, S. Skare, L. Forsman, H. Forsberg, and F. Ullén, "Extensive Piano Practicing Has Regionally Specific Effects on White Matter Development," *Nature Neuroscience* 8.9 (2005): 1148-1150.

^⑨ A. Lutz, L. L. Greischar, N. B. Rawlings, M. Ricard, and R. J. Davidson, "Long-term Meditators Self-induce High-amplitude Gamma Synchrony during Mental Practice," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 101.46 (2004): 16369-16373; R. J. Davidson, J. Kabat-Zinn, J. Chumacher, M. Rosenkranz, D. Muller, S. Santorelli, et al., "Alterations in Brain and Immune Function Produced by Mindfulness Meditation," *Psychosomatic Medicine* 65 (2003): 564-570.

B. Rael Cahn 和 John Polich 对关于冥想的神经科学研究进行了全面的考察,证明了冥想对注意力的正面效果^①。B. Alan Wallace 曾经当过藏传佛教僧人,现时则为学者,他的数本专著解释了在佛教传习中注意力训练的因素^②;最近他更致力于阐释这些现象与认知科学的关系^③。Wallace 解释,佛家认为冥思是一种能适用于不同领域的“超技巧”(meta-skill)。任何人都可以习得这个技巧,只要他能开始努力消除自我中心的执念。这样的训练可以增加认知情感控制力,产生正性情感,并有助建立一坚定的亲社会态度。

John Kabat-Zinn 表示,为期 8 到 10 周的正念冥思训练可以短期和长期地产生减轻焦虑和疼痛的正面效果^④。Wallace 指出,在有利的条件和适当的准备指引下,一个人一般需要半年到一年时间的冥思训练来达到持续的不费力注意状态^⑤。

虽然与注意力相关的神经活动的研究取得了一定的成功,同时在特定领域内如何提高活动执行表现的研究也斩获颇丰,但是对这两个领域的神经元综合则相对地被忽略了。Marc Jeannerod 认为有证据支持以下

① B. R. Cahn and J. Polich, "Meditation States and Traits: EEG, ERP, and Neuroimaging Studies," *Psychological Bulletin* 132.2 (2006): 180-211.

② B. A. Wallace and Z. Houshmand, *A Passage from Solitude: Training the Mind in a Life Embracing the World: A Modern Commentary on Tibetan Buddhist Mind Training* (Ithaca: Snow Lion Publications, 1992); *Boundless Heart: The Four Immeasurables* (Ithaca: Snow Lion Publications, 1999).

③ B. A. Wallace, *Buddhism & Science: Breaking New Ground* (New York: Columbia University Press, 2003); *Contemplative Science: Where Buddhism and Neuroscience Converge* (New York: Columbia University Press, 2007); Wallace and Tsoṅ-kha-pa Blo-bzaṅ-grags-pa, *Balancing the Mind: A Tibetan Buddhist Approach to Refining Attention* [Bridge of Quiescence] (Ithaca: Snow Lion Publications, 2005).

④ J. Kabat-Zinn, A. O. Massion, J. Kristeller, L. G. Peterson, K. E. Fletcher, L. Pbert, et al., "Effectiveness of a Meditation-based Stress Reduction Program in the Treatment of Anxiety Disorders," *The American Journal of Psychiatry* 149.7 (1992): 936-943; J. J. Miller, K. Fletcher, & J. Kabat-Zinn, "Three-year Follow-up and Clinical Implications of a Mindfulness Meditation-based Stress Reduction Intervention in the Treatment of Anxiety Disorders," *General Hospital Psychiatry* 17.3 (1995): 192-200.

⑤ Wallace and Houshmand, *Boundless Heart*.

的假设:行为的表征与执行虽然是不一样的,但在功能上是等同的^⑤。如果说一个行为的表征从功能上来说等同实践,那么,视觉化(visualization)、观察以及任何支持或促进这样的活动,都有利于培养提高高级的不费力行动的技巧。

在东方,对于高层次的注意、聚焦、集中等概念有很多分类上的意见,但是对特定的术语和功能的界定却没有统一。从神经学和发展学这两个客观的研究来看,对于注意力的种类和层次的界限,我们的定义究竟能精准到什么程度是未可知的。

经过数十年的研究,Michael Posner 和同事们确定了执行注意力网络(executive attention network)(包括侧前额叶皮层、前扣带皮层和基底核),这个网络被多巴胺所调节。最近的临床心理学的一个课题是儿童的注意力失调,研究显示,无论对父母还是孩子而言,气质努力控制(temperamental effortful control)均与执行注意力网络有关。Posner 和同事们发现,两种多巴胺基因(COMT 和 SLCA3/DAT1)是跟注意力测试里的冲突解决以及前扣带皮层的活动密切相关的^⑥。这个发现证明了人的注意力控制是有生物基础的,而且这种控制是因人而异的。

Posner 和同事们进一步说明,良好的抚育能减低多巴胺基因的影响,即是说后天经验对与行为相关的生理差异具有影响作用。

那么,其他经验是否也会对注意力活动有影响呢?这是 Posner 与同事们的下一步研究。在第一组实验里,他们试图影响 4 到 7 岁儿童的注意效率。在被试儿童经过 5 天的电脑训练后,研究者发现他们的执行注意力有所改进(包括前扣带皮层活动的增加,这跟解决冲突有关),智商在实验期间的两个月也有增高,而负面情绪则减少(情绪调节的能力提高,这跟延迟奖励有关)。此外,被试所经历的疲惫和压力也更少了。

在另一组实验里,研究者用从传统中医学改良而来的技术来对成年人进行注意力训练。在这项研究里,被试们连续 5 天每天接受 20 分钟的训练。他们学习如何放松,调整呼吸、运用成象的方法来达到镇静和

^⑤ M. Jeannerod, *Motor Cognition: What Actions Tell to the Self* (Oxford and New York: Oxford University Press, 2006).

^⑥ M. I. Posner, M. K. Rothbart, M. R. Rueda, and Y. Tang, "Training Effortless Attention," in Bruya, ed., *Effortless Attention*, pp. 410-423.

平衡;而在一组对照组里,经验丰富的训练员向被试们传授一般的放松法。在对实验组和对照组的训练前后进行的注意力、智力、情绪和压力的研究中,研究者发现实验组在执行注意力上有明显的进步,而负面情绪、疲惫和压力则显著减少。

在庄子对“无为”描述中,活动前常有一个清静内心的过程。Posner的研究则说明学者们正开始致力于衡量和证明这样的训练效果。这样的训练带来的行为上和生理上的正面效果,说明“无为”应被更广泛地融入学习到工作等日常生活中。

四、汉学研究对认知科学的重要性

认知科学是关于大脑的功能性特质的实证研究,而这些功能性特质便构成了我们所谓的“心智”(mind)。一个构成认知科学基础的流行理论,认为心智好比一部计算机器,投入的和产生的都是分离的个体事件。一些比较细微的理论,则采取从 Dewey 而来的互动模式(transactional model)^⑦,或者从 Gibson 而来的行动可能性模式(affordance model)^⑧。关于心智的非西方的模式则很少被考虑。认知科学的发展,受到了现有理论预设的限定。研究者因而被限定在一定的方向内,而研究结果往往只不过进一步证实他们的预设。这个恶性循环的结果,就是整个研究领域被现存的理论自我限制。

中国哲学对“心”(mind)的理解和现今认知科学的理论是有差异的。例如,中国传统思想把“心”视作本质上具有感应性和回应性。作为汉学研究者,我们必须自问:究竟是认知科学正确,还是早期中国思想正确?如果认知科学家们被局限在他们的研究领域里,那么汉学研究者就该去打开这个局面。可惜的是,这样开拓的机会不可能通过在比较哲学期刊里发表比较哲学的文章而得到,因为认知科学家们根本不会去看这样的文献(虽然,实际上他们应该这样做)。只有在认知科学领域里发表文章才是机会所在。

认知科学仍然是一门年轻的学科,内容广泛。事实上,它应该被称

^⑦ Dewey, "The Reflex Arc Concept in Psychology."

^⑧ Gibson, *The Ecological Approach to Visual Perception*.

作“关于认知的各种科学研究”,因为许多领域对认知科学均有所贡献。作为一门内容广泛的学科,只要是用现代的术语回应现代的理论,那么不同的研究角度都应该受到欢迎。所以,一个致力于将汉学的研究视角引入认知科学的汉学研究者,大可以认知科学的术语表达汉学的概念。当然在这个“翻译”的过程中,难免会面临失去某些本有含义的风险。

当我试图理解自成目的经验(或普遍称为“心流”)和早期中国的“无为”概念的关系的时候,我发现了一个令人吃惊的问题。为了更确切地了解心流,我曾经求助于认知科学的文献,却诧异地发现那里没有任何关于心流的研究。这并不表示有关心流的研究是经过考虑后被否决,而是它根本无法与现有的、研究注意力的范式契合。心流的研究已经证明注意力常常是不需费力的,而在认知科学的文献里注意力往往被预设为是需要费力的。事实上,注意力甚至被定义为“努力”(effort)。任何一个有西方哲学背景的人都应理解其缘由,毕竟,我们对行动的了解是它是由意志产生的,而意志从概念上来说就是与努力相关的。当这样的概念上的矛盾存在的时候,认知科学家怎么可能心安理得地来研究不费力行为呢?

我认为,无论是在当今认知科学还是在从伦理学到形上学的哲学里,汉学研究应该扮演的角色,就是把中国独有的哲学概念看作是针对人类的共性问题而并非单单关注早期思想的论辩,然后努力找出能对当今关于“心”的解读,或者对理解人类共性问题的有用结论。如果一个中国思想的概念不适用于目前的理论,那是因为这个中国思想的概念有问题,还是当前的理论存在问题呢?我们不该妄下论断,认为当今最前沿的科学家就一定是正确的,因为他们也受到自己学科预设的局限。进一步说,如果我们遇到中国思想里有些问题,一方面看起来合理,一方面看起来又似乎矛盾而难以解释,那么它难以解释的原因可能是因为我们自己引入了不必要的预设。通过透彻地分析我们所采纳的概念,应有机会同时增进我们对当代心理学理论和汉学的了解。

(胡婧译,柏啸虎审订)

因小得大：情境论于道德哲学的困难与可能*

沙启善(Hagop Sarkissian)**

内容提要：当代的道德哲学家一直在考究实验社会心理学对于伦理学的影响，关注的焦点是针对情境论的要点——我们时常低估了细微的情境因素对道德上重要行为的影响程度。关于性格、人的特质，以及行为主体性方面的一般惯常见解和哲学理论，都一直视情境论为一种威胁。本文概述了情境论的文献，并评论其中一个要点：劝谕人们小心选择置身的情境。即使此策略在应用上有其局限性，它却明白地指出了人境二分法的弱点。而情境论更深的道理在于，它强调所有社会行为之间的关联性——我们与他人的行动如何不可分割地联系着；我们微不足道的行为又如何可以在道德生活中取得重大益处。因此，情境论应当被视为可驱使道德进步的契机，而非个人自主权的威胁。

关键词：德性伦理学，儒家思想，道德心理学，情境论，社会心理学，伦理

在美国，整个 20 世纪 80 年代，医药公司滥赠大量礼物予医护卫生人员。这些礼物包括免费旅游、器材、住宿等。由于赠品的数量与次数引起了人们关注专业医护人员操守受损的问题，于是在 1991 年引入了一项自愿性的指引，规定赠品限额必须为 100 美元或以下。本以为小礼物如原子笔、笔记本、日历、医药样本等不会造成问题，但这种想法却是错误的。已有不少实验证明，就算礼轻如此也可对医生的行医手法造成重大的改变，例如医生会加重处方、作无规律的处方方式、倾向采用欠缺

* 本论文获得 Social Sciences and Humanities Research Council of Canada 的资助而完成。我很感激 Allen Buchanan, Eric Hutton, Rachana Kamtekar, Joshua Knobe, James Abordo Ong, Jesse Prinz 及 Gopal Sreenivasan, 他们与我的谈话及/或为初稿所提出的意见, 让我获益良多。笔者尤其受惠于 Owen Flanagan 与 David Wong, 他们就不下数次的文稿修正不吝赐教。最后感谢的是将论文推荐予 *Philosophers' Imprint* 的两位匿名推荐人, 他俩为后期修订本作出了许多富建设性的评价及建议, 我深受其恩。本文原以英文发表: Hagop Sarkissian, "Minor Tweaks, Major Payoffs: The Problems and Promise of Situationism in Moral Philosophy," *Philosophers' Imprint* 10.9 (2010): 1-15.

** 美国纽约城市大学巴鲁学院 (Baruch College, City University of New York) 哲学系助理教授。(电邮: hagop.sarkissian@baruch.cuny.edu)