

生成与动力:具身认知研究中的互动观^{*}

叶浩生 国礼羽 麻彦坤

(广州大学教育学院, 广州 510006)

摘要:从方法论上讲,认知研究中的个体主义把研究的焦点放在个体身上,倾向于从个体内部寻求对社会行为的解释。与个体主义取向不同的是,具身认知中的互动观更注重人际和社会互动对于理解他人的重要作用。心理学中的生态学方法最早关注了环境与有机体之间的互动对知觉产生的影响。生成认知在此基础上更进一步,认为互动不仅发生在有机体与环境之间,而且表现为主体与主体的交互影响,两个主体间的交互不是两个笛卡尔式心灵的对话,交互的主体是身体,是一种“肉身间性”的过程。具身认知研究中的互动观强调身心一体论,反对身心二元论,在方法论上表现出反还原论的特色。

关键词:具身认知;生成认知;互动论;肉身间性

中图分类号:B8409

文献标识码:A

文章编号:1003-5184(2020)06-0483-06

依据生成论(enactivism)的观点,认知并非一个被动的观察者对独立于他的客观世界而形成的静态表征或反映。相反,认知是具身的行动(叶浩生, 2019)。用生成论的奠基人瓦雷拉的话来说,“知觉存在于由知觉引导的行动……认知结构出自循环的感知运动模式,它能够使得行动被知觉地引导……”(瓦雷拉等, 2010, p. 139)换言之,认知从本质上不是脱离身体的信息加工过程,而是有机体适应环境的感知运动活动。实际上,这种具身的活动不仅发生于有机体与环境的互动耦合中,也发生在人与人的交互作用中,人际互动同样构成了认知的重要来源(Paolucci, 2020)。本文将从生成论的视角,探究互动对认知的动力作用。

1 认知研究中的个体主义

从方法论上讲,认知研究中的个体主义忽略人际和社会互动等因素对认知的影响,把研究的焦点和重心放在认知的个体身上,倾向于从个体内部寻求对行为的解释。虽然它不否认环境因素和人际互动对行为产生的影响,但是这些因素更多被视为影响行为的“外围”原因,似乎发生于有机体“头颅”内的一切可以对行为承担全部责任。认知科学,特别是心理学和神经科学,习惯于接受这样一种个体主义主张。fMRI、ERP、fNIR等令人眼花缭乱的脑成像技术满足的就是这样一种个体主义方法论的需要。即使是更为“社会”的社会心理学和社会神经

科学,也难以摆脱个体主义桎梏,从个体内部寻求社会行为的神经机制也不失为一种“时尚”。

聚焦于个体,从个体内部寻求对行为的解释,是笛卡尔主义二元论的遗产。从反对神学的需要出发,笛卡尔假定每个人内部都存在着一个作为判断标准的“理性思维”。知识的判断标准既非来源于神学权威,亦非来源于感性经验,而是来源于人的内在的理性。笛卡尔主张,存在着两种实体,物质实体和精神实体。包括身体在内的物质实体占有空间,但是不能思维,精神实体不占有空间,但是具有理性思维的能力。这种理性思维能力是认识过程的动力,也是人区别于其他一切动物的典型标志。

个体内在的理性由此成为启蒙时期以来人类思想顶礼膜拜的对象,也成为是非黑白的唯一判断标准。从个体出发,聚焦于个体内在的理性由此成为理性主义哲学最基本的主张。这种哲学上对个人理性的追求贯彻到认知科学领域,就成为一种方法论上的个体主义。

方法论上的个体主义在经典认知主义那里表现得最为明显。认知主义是20世纪60年代“认知革命”的产物。从反对行为主义的S—R公式出发,认知主义主张在环境刺激和行为反应之间存在着中枢的信息加工机制。认知语言学家乔姆斯基曾经主张,儿童语言的获得并非是一个反应和强化过程。事实上,儿童不可能在成长的过程中操作每一个语

^{*} 基金项目:国家社科基金后期资助项目重点项目(20FTYA002),国家自然科学基金项目(72001045)。

通讯作者:麻彦坤, E-mail: myk1966@sina.com。

言反应,也并非每一个语言反应都能获得及时的强化。因此,行为主义的语言强化学说并不能解释儿童在3岁左右时语言的快速发展。乔姆斯基由此提出了他的语言转换-生成学说。根据这一学说,儿童天生具有一个语言的加工机制。这个加工机制在3岁左右时趋于成熟,因此这个时期是语言发展的“关键期”。在这一时期,儿童语言的发展日新月异、突飞猛进,呈现出质的飞跃。因此,对于儿童的语言能力来说,重要的不在于后天的经验,而在于语言内在加工机制的发展与成熟。换言之,儿童语言能力的获得完全是一个内在机制成熟的过程,与儿童后天社会交往活动仅有微弱的联系。

乔姆斯基的语言转换生成学说预示了信息加工的认知主义模式。受计算机科学的影响,经典认知主义接受认知过程的“计算机隐喻”:人脑有如计算机,大脑的生理结构类似于计算机的硬件,思维与学习等认知过程则类似于计算机的软件。计算机的软件程序按照人为设定的规则加工来自外围输入的信息,然后对这些输入的信息根据既定的规则进行编码、存储、比对和操纵,最后输出一个结果。这样一种对信息加工机制的描述在方法论上完全是个体主义取向的:如果认知过程类似于计算机的软件程序,则意味着认知过程发生于“头颅之内”(inside the head),是一种中枢过程,与身体和环境鲜有联系。身体与环境仅仅作为认知发生的“底座”,是认知发生的背景。换言之,认知的解释完全依赖于个体内部机制。虽然这样一种认知观并不否认身体和环境因素的因果影响,但是社会交往和人际互动对认知的作用却被轻视:互动对认知的作用仅仅表现为因果性的(causal),而不是构成性的(constitutive)。在这里,个体主义方法论得以清楚的体现。

社会认知的研究也贯彻了个体主义的方法论准则。传统上,社会认知理论中存在着“理论论”(theory theory)和“模拟”(simulation theory)论的争论。理论论主张,每个人天生,或者在发展的过程中会获得“人们是为什么那样行动的”等解释他人行为的理论假设。例如,儿童4岁之后,能表征他人的错误信念,在A非B任务中解决面临的问题(Wimmer & Perner, 1983)。总之,人们相信某些信念会引起相应的行动,同时也相信根据外在的行动可以推测存在相应的内意图。

与之对立的模拟论则反对理论论的解释,认为社会认知并非是一种根据某种理论假设的推理过

程,而是建筑在自我模拟的基础上,即“穿上他人的靴子走路”,把自己置于他人的位置,模拟他人的心理过程,产生“假扮的”(pretended)的心智状态,以此推测他人的动机和意图,这一过程并非假设和推理,而是他人意图的主观模拟。

两种观点的差异在于:理论论主张社会认知过程主要是通过基于常识的推理,而模拟论则声称社会认知过程主要建立在模拟他人的心理资源,产生一个投射的结果;理论论强调通过一种客观化的理论解释他人的行为,这种客观化的理论既可以解释他人,也可以解释自己,而模拟论则相信社会理解过程涉及的是主观的模拟,即把自己的心理特征投射给他人;理论论采纳的是观察者的观点,是第三人称的研究模式,而模拟论采纳的则是第一人称的,内省者的研究模式(Tanaka, 2015)。

但是尽管存在巨大差异,两者在方法论上的个体主义取向却是共同的。首先,两者都体现了笛卡尔主义的二元论传统,假设了主客分离的二元世界。无论是理论论,还是模拟论,都认为客观上存在着一个“他心”,这个“他心”构成了他人的“主观世界”,而这个“主观世界”是解释他人行为的基础;其次,两者皆否认他人心理理解的直接可能性,认为在自我和他人之间存在着一个“鸿沟”,必须依靠理论推测或心理模拟来填补这个鸿沟;再次,两者都认为他人的心理是隐匿的,发掘这个隐匿的过程构成了社会认知的主要工作。总之,两者都倾向于从个体的内部世界出发,去理解他人的社会行为。在方法论方面体现出个体主义本色。

2 互动与参与式意义建构

与个体主义取向不同的是,具身认知中的互动观更注重人际和社会互动对于理解他人的重要作用,认为互动对于人类心理生活的理解有着极其重要的意义。在现实生活中,我们时时处处与他人交往、互动。即使孤身一人时,人际交往和社会互动也在影响着我们。我们的心理特点、人格特征在很大程度上是被这些交往和互动“建构”的,是被这些活动塑造出来的。实际上,我们也渴望社会交往和互动,以至于“孤立”被视为一种惩罚,没有人愿意过一种缺乏社会交往和互动的生活。但是令人奇怪的是,人际交往和社会互动的重大意义直到近些年才开始引起实验心理学家的注意。其被忽视的原因很简单,其一是因为心理学家习惯于从个体内部寻找行为的原因,更多致力于内部机制的探讨,交往和

互动往往被视为背景因素;其次是互动过程极其复杂,涉及到多维复杂变量,特别是当互动展现在时间动力过程中时,多重变量交互影响,实验过程不可控制,因此实验心理学家更倾向于采取“第三人称”的方式、“旁观者”的态度,而不是“第二人称”的方式、“我和你”的互动态度(Schillbach et al., 2013)。即使是探讨社会生活的社会心理学,也同样如此。

除了早期符号互动论从社会学视角对互动因素的论述外,心理学中的生态学方法最早关注了环境与有机体之间的互动对知觉过程产生的影响。它主张知觉并非是一个被动的观察者对独立于他的客观世界形成的静态表征或反映。相反,知觉是有机体与环境互动的结果。有机体通过身体动作与环境产生互动与耦合(coupling),知觉正是形成于这种互动与耦合的过程中。

从有机体与环境的互动与互补的视角,生态心理学的创始者 Gibson 提出了一个“动允性”(affordance)概念。依据这一概念,有机体对于环境的知觉是直接的,是环境与机体的相互作用造成的,并不存在一个所谓“表征”作为知觉和环境之间的中介。所谓动允性是“环境、给予、(offer)动物的,是环境、提供、(provide)的、供给、(furnish)的,或者有益,或者有害……它既指涉环境,又指涉动物,意味着动物和环境之间的互补性质”(Gibson, 1979)。例如,椅子可坐,刀把可抓,楼梯可爬。椅子、刀把、楼梯是客体,坐、抓、爬是主体动作,椅子、刀把和楼梯的动作可能性需要通过主体的动作才能实现,即动允性的实现必须依靠主客体的交互作用,所以,动允性的重心就是互动。它强调的是知觉不是简单的表征形成过程,而是存在于有机体与环境之间的互动关系之中。

沿着 Gibson 的思路,生成认知认为互动不仅发生在有机体与环境之间。互动不仅表现为有机体与环境的主客体交互作用,而且表现为主体与主体的交互影响,社会认知发生于主体与他人的交互作用之中,是一种主体间性(intersubjectivity)的过程:“按照生成认知观,社会性的理解不是个体基于理论推理或模拟程序的结果,从本质上说,是从主体与他人的实时交互过程中涌现出来的……包括了主体与他人之间的情绪感染、情绪共鸣以及身体姿势、面部表情和语音语调等方面的协调……这样的交互过程叫做‘参与式的意义建构’”(何静,2017, p. 88)。

意义建构(sense-making)本来是个体概念,指

的是个体通过身体动作“生成”(enact)一个自己的意义世界。从生成论的视角来看,认知过程并非是一个静默的观察者从独立于它的世界中被动接受信息、形成表征,然后再产生和输出意义。相反,意义不是存在于环境中的不变量,等待有机体去汲取和解读,而是有机体通过自己的身体动作投射给世界的。有机体作为一个自治系统,“在他们的世界上投射一个意义网络,他们期望通过自己的身体和行动产生意义,这个过程是意义转换过程,而不仅仅是信息的交互过程”(张茗,2016, p. 33)。通过意义建构的过程,个体保持自身作为一个自治系统,在不稳定的环境条件中维持自身的同一性。

但是人类的意义建构发生于社会情境中,人际交往和社会互动影响着个体的意义建构。换言之,意义建构不仅发生在个体层面,更涉及到主体间的动态交互过程。“意义建构是参与式的,因为协调和互动等社会性动力可能会影响个体的意义建构”(schiavio & De Jaegher, 2017, p. 3)。例如,在婴儿和母亲的交往和互动中,婴儿并非是一个被动的反应者。婴儿通过自己的身体动作,吸引母亲的目光,获得母亲的帮助,实现自身的目的。母亲也同样如此,她可能通过自身的动作,如关注的目光、面部表情或身体姿势等与婴儿进行情感交流,达到相互的理解。在这样一些社会性的交往活动中,各种身体动作姿势的意义不是预先规定的,而是随着互动过程的展开由双方共同塑造和建构的。双方通过身体姿势、面部表情和声音声调等的协调,即双方通过身体动作的动态交互,“我的”感受变成了“你的”感受,“你的”体验变成了“我的”体验。此时的意义建构不再是个体的,而是双方的、交互的、参与式的。交互的双方分享着互动的成果。在这样一种参与式的意义建构活动中,主体对他人的理解不再是单向的理论推理或心理模拟,而是以一种动力学方式与他人的行为和意图紧密相连,在双方交互过程中达到直接的理解,任何理论推理或心理模拟的假设在这里都是多余的。

两个主体间的交互不是两个笛卡尔式心灵的对话。参与式的意义建构强调交互的主体是身体。正如梅洛-庞蒂主张的那样,身体是认识的主体,是“身体-主体”(body-subject)。在参与式的意义建构中,两个身体主体通过知觉实现着互动与耦合,一个主体在自身的知觉中觉察到另一个主体的存在,另一主体也通过身体知觉觉察到对方的存在。

这不是一种意识的主体间性,而是一种肉身间性(intercorporality),是一种身体的认识活动。互动中的双方通过手势、姿势、表情、声调、语速等身体活动实现着主体间的协调和同步,达到彼此的理解。此时的意义建构不是个体的,而是共生的,是参与式意义建构。

参与式意义建构的重心在于互动,互动影响着互动双方的社会理解过程。但是,社会互动怎样影响了社会理解过程的大脑神经机制?换言之,如果互动过程位于社会认知的核心,那么社会认知的大脑神经机制是否受到互动过程的影响?我们怎样理解在社会互动中被激活的神经机制呢?

在这方面,参与式意义建构的主张者提出了一个“互动大脑的假设”(the interactive brain hypothesis)。依据这一假设(Di Paolo & De Jaegher, 2012),大脑并非是一个中立的解码器,破译着来自社会环境的刺激。从本质上讲,大脑是一个关系器官,其结构和功能都与人际交往和社会互动有着紧密联系。大脑的结构和功能是被人类的社会交往活动塑造出来的,人与环境、人与人之间的互动使得大脑展现出现有的各种功能。脱离了互动,仅仅从信息采集的视角看待大脑的作用,则忽视了大脑的互动本质。

互动大脑假设主张,社会认知过程涉及到许多大脑机制,社会互动过程在这些大脑机制的发展过程中扮演着使动性的(enabling)和构成性的(constitutive)角色。无论个体当前是否处于互动情境中,互动对于大脑功能的形成与完善都不仅是因果性的,而是构成了大脑神经机制发展不可或缺的成分。因此,当个体与他人产生互动时,互动过程不仅仅作为提供给业已存在的神经机制的知觉刺激,而是塑造着这些机制。缺少社会交往和互动,这些神经机制就无法保持正常功能,在机能上产生障碍。所以,依据互动大脑假设,社会理解过程中所涉及到的神经机制,其正常功能的获得和维持都需要社会互动的参与。换言之,社会理解过程中所涉及的大脑神经机制是那些以往在娴熟的社会互动中所使用的神经机制的衍生物(derivative)。正是在个体发展过程中互动的社会实践铸就了这些机制,使得这些机制获得了正常的功能。因此,大脑神经机制与社会互动过程息息相关。离开了社会互动,大脑神经的结构与功能都不能获得正常的发展(Hari, Henriksson, Malinen, & Parkkonen, 2015)。

3 结语:互动观的特色与未来

具身认知研究中的互动观在方法论上的特

色是:

首先,它强调以肉身间性作为社会理解的模式,主张身心一体论,反对笛卡尔式的身心二元论观点。在方法论方面,传统认知科学一直体现了笛卡尔以来的二元论思维方式。二元论视身心为两种不同的实在,各自具有自己独特的性质。依照笛卡尔的观点,人是由物质性的身体和精神性的心灵两种性质不同的实在构成:身体是物质性的,在空间上是延展的,遵从物理世界的定律;心灵是精神性的,在空间上不具备延展特性,但是具有理性反思能力,是一种思维性的实在。这种认识论上的二元论观点主导了启蒙时期以来人类的认识,使得认知科学从产生之日起就深受二元论观点的影响(Peppers - Bates, 2020)。

社会认知的研究也贯彻了二元论的思想路线。无论是“理论论”还是“模拟论”,其基础假设都是二元论的。无论在基本观点方面多么大相径庭,两种理论观点都主张了一个“内部世界”的存在,这个内部世界是隐匿的,隐藏于行为背后,是社会行为的原因,需要通过“理论推理”或“心理模拟”才能加以认识和把握。换言之,“他心”超越了可观察的身体行动,只有通过推理或模拟的方法才能接近。因此,社会理解是一种对他人内部心理世界的间接认识过程,是两个笛卡尔式心灵的对话,与物质性的身体和身体行动鲜有联系。

但是具身认知研究中的互动论以梅洛-庞蒂的“身体主体”概念取代身心二元论,主张身体是认识的主体。“从现象学的观点来看,我们可以通过知觉直接体验他人。在这些体验中,他人并不象笛卡尔式反思认为的那样,仅仅是一种物理性实在或不可通达的心灵,而是作为一个不可分割的整体……我们面对的是作为整体的人,采纳的是第二人称的互动态度,自我和他人的互动是社会认知的焦点和重心”(Tanaka, 2015, p. 459)。因此,身体作为认识的主体可以通过身体知觉直接把握他人的动机和意图。这是一个身体间性的过程,既是通过身体的认识,也是身体本身的认识,这一认识发生在身体与身体的互动之中,其过程是直接的,社会理解就是这样一种互动式的身体间性过程。

其次,具身认知研究中的互动论观点既反对笛卡尔的身心二元论,也反对认知科学中流行的还原论。它主张以整体论的观点看待互动对社会认知的作用,反对各种形式的还原论主张。

还原论的本质是把高层次属性分解、归并为低层次组分的性质,以组分的性质解释整体的性质。在认知科学中,神经还原论主张所有的心理事件都可以从神经系统的性质中得到解释,心理事件归根结底是一种神经事件。因此,神经还原论的主张者力求找到心理事件的生理相关物,以便用神经生理指标解释所有高级心理过程。

与此不同的是,具身研究中的互动论既反对把社会认知归结为一种中枢神经系统事件,也反对那种把社会理解神秘化,强调内部世界和外部行为不同的神秘二元论。它主张,“即使几个具身的行动者之间的互动促使了一个社会现象领域的涌现,那么这一现象领域出现的互动也不可以被还原为这些个体的行为。与此类似的是,即使存在于动物神经元之间的互动促使了一个行为和认知领域的出现,那么这个行为和认知领域的现象也不可被还原为神经系统的功能。而且,即使个体内部化学组分之间的互动促使了一个自治个体的涌现,那么这一个体的存在也不可以被还原为这些化学组分的总和”(Froese & Di Paolo, 2011, p. 3)。这就是说,即使一个高级过程的组分促使了这一高级过程的出现,那么这一高级过程的性质也不可被还原为其组分的性质。社会互动发生于社会水平上,因而社会互动的解释不能采纳还原论的路线。应该在社会水平上,而不是在神经水平或者物理化学水平上解释互动的产生与形成。

再次,具身认知研究中的互动论观点强调认知发生于社会互动中,从神经生理指标中并不能得到有关社会认知的完整解释:认知根植于行动者的身体,身体根植于人际交往和社会互动,交往和互动又发生于社会文化情境中。因此,如果把关注的焦点仅仅投射在有机体的内部,试图从内部神经生理过程中寻找认知的动因,那么就是一种“内在论”(internalism)的观点,这是互动论极力反对的。但是互动论同样反对把关注的目光仅仅投射在认知的外部条件的“外在论”(externalism)观点。互动论关注有机体与环境、有机体与有机体之间的关系,认为认知的动因既不是内在的,也不是外在的,而是一种关系性质。

传统认知主义是“内在论”的,它视认知为一种信息的搜集和表征过程。认知发生于头颅之内,是一种中枢过程,与外在的感觉运动系统无关。社会互动影响的仅仅是感觉运动层面。与之对立的外在

论则主张,对于心理现象的完整理解不能仅指望关注那些头颅之内的因素,神经生理的解释并不足以完整把握存在于个体的心理条件与环境和社会文化的关系,因此,应该考虑有机体头颅甚至身体之外的种种因素对认知的影响(Roberts, Krueger, & Glackin, 2019)。延展认知(extended cognition)就属于这种观点。

但是互动论既反对神经中心主义(neuro-centrism)的内在论,也拒绝仅仅关注外部环境因素的外在论。从反对内在论的角度来说,互动超越了大脑、头颅和皮肤,在行为动力和社会交往层面对认知过程产生影响;但是这并非意味着外在论的假设是可以接受的。认知是一个自治系统,是有机体的意义建构过程,意义建构发生于有机体和环境之间。换言之,认知并非一个发生于系统内部的事件,而是发生在系统和它的环境之间,发生在行动者与行动者的互动之间。认知属于一个“关系域”(relational domain),是互动过程中的意义建构。正是有机体与环境、有机体与有机体之间的互动与耦合构成了认知的意义建构过程。这个关系域既不是内在的,也不是外在的,而是在互动过程中涌现出来的。

社会认知的研究正在超越理论论与模拟论之间的对立而走向互动论,“第三种观点,即互动论近些年来已经确立了它自身在这场争论中的地位”(Tanaka, 2015, p. 456)。由于互动论是一个新观点,在许多方面并不成熟,许多观点需要进一步完善,因此,互动论的未来走向值得我们关注。

参考文献

- 何静. (2017). 生成的主体间性:一种参与式的意义建构进路. *哲学动态*, 2, 87-92.
- 瓦雷拉, 汤普森, 罗施. (2010). *具身心智: 认知科学与人类经验* (李恒威等译). 杭州: 浙江大学出版社.
- 叶浩生. (2019). 身体的教育价值: 现象学的视角. *教育研究*, 40(10), 41-51.
- 张茗. (2016). *生成知觉观研究* (博士论文). 南京: 南京大学.
- Di Paolo, E. A., & DeJaegher, H. (2012). The interactive brain hypothesis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 163.
- Froese, T., & Di Paolo, E. A. (2011). The enactive approach: Theoretical sketches from cell to society. *Pragmatics & Cognition*, 19(1), 1-36.
- Hari, R., Henriksson, L., Malinen, S., & Parkkonen, L. (2015). Centrality of social interaction in human brain function. *Neuron*, 88(1), 181-193.

- Paolucci, C. (2020). *A radical enactivist approach to social cognition. In the extended theory of cognitive creativity* (pp. 59 – 74). Springer, Cham.
- Peppers – Bates, S. (2020). Another mind – body Problem: A history of racial non – being by John Harfouch. *Journal of the History of Philosophy*, 58(1), 183 – 184.
- Roberts, T., Krueger, J., & Glackin, S. (2019). Psychiatry beyond the brain: Externalism, mental health, and autistic spectrum disorder. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 26(3), 51.
- Schiavio, A., & De Jaegher, H. (2017). Participatory sense – making in joint musical practice. In M. Lesaffre, M. Leman, & P. J. Maes(Eds.), *The routledge companion to embodied music interaction*. Springer, Cham.
- Schilbach, L., Timmermans, B., Reddy, V., Costall, A., Bente, G., Schlicht, T., & Vogeley, K. (2013). Toward a second – person neuroscience 1. *Behavioral and Brain Sciences*, 36(4), 393 – 414.
- Tanaka, S. (2015). Intercorporeality as a theory of social cognition. *Theory & Psychology*, 25(4), 455 – 472.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs; Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103 – 128.

Enaction and Dynamics: The Theory of Interaction in Embodied Cognition

Ye Haosheng Guo Liyu Ma Yankun

(College of Education, Guangzhou University, Guangzhou 510006)

Abstract: Individualism in cognitive research focuses on individuals and tends to seek explanations for social behaviors from inside of the individual. The theory of interaction in embodied cognition, instead, focuses on the important role of interpersonal and social interaction in understanding others. The ecological approach in psychology was originally concerned with the effects of the interaction between the environment and the organism on perception. Based on this, enactive cognition further believes that interaction not only takes place between the organism and the environment, but also manifests as the interaction between the subject and the subject. The interaction between the two subjects is not the dialogue of two cartesian minds, but the two bodies, which is a process of “intercorporality”. The interaction view of embodied cognition emphasizes the monism of mind – body, and opposes the dualism of mind – body.

Key words: embodied cognition; enactive cognition; the theory of interaction; intercorporality