

试论意会知识的认识论意义

肖 静 宁

英国著名科学家、哲学家波兰尼的意会知识(Tacit Knowing)理论提出了认识论研究的崭新课题。本文在扼要评介波兰尼关于意会知识的界定和作用以及英国学者吉尔对意会知识与大脑右半球功能相关的创见后,着重论述了意会知识对于辩证唯物主义认识论研究的意义。笔者认为,波兰尼的意会知识理论蕴含在辩证唯物主义认识论关于实践和认识的概念里,它既不同于实践、感性知识和理性知识,而又具有它们各自的某些特性,从而成为言传知识的基础以及实践与言传知识的中间环节。最后提出了进一步加强研究的几个有关领域。

人们在涉及对某一事物的认识时,常常陷入一种“只能意会、难以言传”的境地,我国古代即有“言不尽意”、“意在言外”之说。这是怎样一回事呢?这表明作为我们思维外化的语言并不能尽情地表达出我们的内心活动,还存在着非语言的所谓意会问题。首次把这一问题作为认识论课题来研究的是英籍匈牙利著名物理化学家、社会科学家、哲学家波兰尼(M. Polanyi, 1891. 3. 12~1976. 2. 22)。^①波兰尼的学术生涯是从自然科学进入哲学领域,在长期的科学实践中,他对于认识中的不可言传明示的非语言的因素、即未曾表达出来的缄默的、隐性的意会的东西表现了极大的兴趣,进行了独具一格的系统而深入的研究和理论概括。他把在言传背后的、具有鲜明个体特征的意会的东西明确表述为知识的另一种形式、一种合理而必要的知识形式,并强调它在认识中的重要地位。我在一篇有关思维方式互补的文章中^②曾涉及言传与意会知识问题,现试图以唯物辩证法为指导,并结合脑研究的进展,对于意会知识的认识论意义作进一步的多视角的剖析,以期引起理论界对这一新课题的关注。

一、波兰尼对意会知识的发掘

波兰尼十分重视对认识主体的研究,他的《人的研究》、《个体知识》等著作在西方具有广泛的影响。当众多现代哲学家纷纷注重研究系统的、用逻辑语言表达出来的知识时,他却另辟蹊径,潜心于另一类问题的研究,首次发掘了人类普遍存在的意会知识问题。波兰尼明确指出:“人类的知识有两种,通常所指的用书面的文字、图表或数字公式表达出的知识,仅仅是知识的一种形式;而非系统阐述的知识,象我们行为中的某些东西,是知识的另一种形式。如果我们称前一种知识为言传的(Explicit)知识,后一种则为意会的(Tacit)知识。可以说,我们总是意会地了解那些被我们确实看成言传的知识的。”^③

波兰尼把言传知识之外的意会因素提到知识形式的高度,充分论证了意会知识的存在。基于对认识主体在认识过程中的表现和特征进行分类,波兰尼提出了言传与意会知识的结构。首先,波兰尼从“觉察”与“活动”两个基本方面出发来考察认识主体在认识过程中的表现。

(1) 就人对一个事物的觉察而言,可分为“集中的觉察”(Focal Awareness)与“附带的觉察”(Subsidiary Awareness)。集中觉察是对认识对象的某些重要信息的专注;附带觉察是指某些因素虽未被注意到,但仍被认识主体所觉察。例如,与人交谈时,注意力集中在讲话的含义上,但同时也能附带觉察到讲话的语音、声调等等。波兰尼认为,集中觉察与附带觉察共同组成一个“觉察连续统一体。在人的每个现实的觉察认知里,这两种觉察因素都不可避免地同时存在着。(2) 就人的活动或行为表现而言,波兰尼从总体上把它区分为概念化(Conceptual)活动与身体化(Embodiment)活动两大类。概念化活动属于通常用语言表达的思维活动;而身体化活动属于非语言行为,如定向注视、表情、姿态、手势等等躯体性行为。同样,概念化活动与身体化活动共同组成一个“活动连续统一体”,人的每一现实活动中都同时存在着这两种活动的因素。值得注意的是,波兰尼认为,不仅概念化活动明显地是一种判断作用,而且身体化活动也包含着一种判断作用,暗示着一种对于认识主体的认知要求。

值得注意的是,当英国学者吉尔把波兰尼的上述两个连续统一体联系起来考虑时,其结果就导致第三个连续统一体——“知识连续统一体”的出现,并认为“它处于言传和意会两极之间”。^④从而为言传知识与意会知识的结构作了进一步的发挥。也就是说,当集中觉察与概念化活动相连系,产生清楚的、明晰的知识,而这正是言传知识的特点;附带的觉察与非语言的身体化活动相交汇,则是认知中沉默的、不明说的、用身体动作示意的因素,而这正是意会知识的特点。这表明,在有认知意义的每一情况下,都包含着言传与意会两种知识,实际上每一个具体知识都是言传因素与意会因素的“混合物”。

波兰尼认为意会知识的最大特点在于,它是一种不脱离认识主体的所谓“个体知识”,身体化活动是意会知识的构成要素。这是很有新意的。而在论及言传与意会这两类知识的根本逻辑区别时,波兰尼指出:“我们可以批判地思考明确言传的东西,都不能用这种方式思考我们对某一经验的意会觉察”。^⑤与人的身心结合为一的意会知识,不仅具有个体的体感性和不可逻辑判断的直接性,而且带有个体情感色彩的主观性。这样的意会认识也就与一般所谓的直觉、灵感、顿悟等特殊认识活动相近,或者说,意会知识是把直觉、灵感、顿悟等等都包容在内的一个更高更大的认识论范畴。

由于通常所指的知识都是言传知识,以致言传知识就成了知识的代名词。由于言传知识具有非个体的、普遍确认的、客观明晰的特点,它在认识中的作用是不言而喻的。因此,波兰尼也就把自己研究的重点放在迄今尚未得到真正的研究、甚至确认的不脱离认识主体的意会知识上。他认为,“个体”与“知识”并不矛盾,个体知识(意会知识)作为言传知识的基础和背景,不仅不破坏知识的客观性与普遍性,反而有助于进一步了解认识主体的知识获取过程,有助于了解知识的本质、范畴与特点。波兰尼就此强调地指出:“意会知识比言传知识更基本。我们能够知道比我们能说出来的东西多,而不依靠不能言传的了解我们就什么也说不出”。^⑥

总之,意会知识属于人类认识结构的底蕴部分,它不仅是知识的合法形式,而且在逻辑上先于言传知识。在现实的认识活动中,意会知识与言传知识相互联系、相互作用、相互转化。波兰尼关于意会知识的理论对于研究认识主体自身、以及主客体的统一不能不说是一种极有价值的开拓。

二、吉尔关于意会认识与大脑右半球功能关系的创见

在波兰尼逝世4年后,哲学家吉尔在《裂脑与意会认识》^⑦的论文中,首次注意到了裂脑

研究成果与言传、意会认识之间的关系问题,提出了把言传、意会认识建立在现代脑科学的基础上的新课题,并进行了广泛的哲学讨论,把言传、意会知识(或认知)与大脑功能关系的研究扩大到认知心理学、人类学、以及语言学等领域,从而大大深化了关于意会认识的研究。

吉尔首先摆出问题的双方:“一方面是所提出的大脑左半球和右半球的功能,另一方面是言传的和意会的认知,这两方面之间都分别存在着明显的相互关联”。^⑧他把裂脑研究揭示的大脑左、右两半球功能专门化的理论与言传、意会认知的特征对应起来,发现左半球的功能和言传认知都是与以概念、推理和清晰的言语表达相一致的;而右半球的功能和意会认知都是与非语言的整体关系觉察、身体化体验活动的判断相一致的,吉尔把这两组区别联系起来作出推论说:“既然言传认识是大脑在左半球的功能,那么意会认识就是大脑右半球的功能了。”^⑨吉尔的推论不仅合乎逻辑,而且完全符合脑科学的实际。

在这里我们不妨回顾一下有关裂脑研究的问题。自从1861年法国医生布洛卡通过对特殊失语症病例的研究,首次发现了语言障碍与大脑病变的关系,从而把语言中枢定位在大脑左半球,并宣布“我们用左大脑半球说话”,于是左半球的语言优势随之确立。由于语言总是同逻辑思维、推理分析、概念形成等高级智力活动相联系,传统上也就将左半球视为具有全面优势的所谓主半球或优势半球,而非语言的沉默的右半球也就冠以次要半球,劣势半球的贬称。优势半球的概念持续了一个多世纪,造成左脑功能的唯我独尊以及言传知识的一统天下。

随着脑科学的进展,优势半球的概念已受到严重挑战,而逐渐由两半球功能专门化的新概念所取代,这一观念性的转变突出了大脑功能的“两院制”特征,强调两半球功能已经高度专门化了。传统意义上的劣势半球——右半球也具有其独特的功能作用或优势。对脑功能认识的这一转向主要归功于美国心理生物学家罗杰·斯佩里关于“裂脑人”的研究,他因这项成果荣获1981年诺贝尔生理学或医学奖。

裂脑研究(split-brain research)是指用手术方法将人或实验动物大脑联合部(主要指含有近2亿根神经纤维的胼胝体)切割开,形成两个互相独立的半球,即“裂脑”。裂脑的显著效果就是中断了正常时两半球之间的极其有效的、每秒高达40亿次的川流不息的信息传递,使被掩盖了的功能专门化得以展现出来。在裂脑动物研究的基础上,斯佩里抓住机遇,把眼睛死死盯住因治疗需要而切割胼胝体的裂脑人。通过独具一格的巧妙的实验设计,利用特制的实验装置,十分成功地分别考察了大脑左、右两半球的功能,获得了大量令人信服的资料,揭示出大脑两半球功能专门化的崭新图景。一般而言,左半球长于语言功能、逻辑分析、推理判断、数学计算,即提供了抽象思维的脑基础;而右半球更长于非语言的空间关系、知觉辨认、完形综合、艺术创造、情绪直觉,即提供了非语言的表象、形象思维、直觉的脑基础。可见,吉尔将左、右两半球的功能与波兰尼的言传、意会认知联系起来的推理是很有科学根据的。虽然波兰尼在发掘意会知识结构时并未提及斯佩里的工作,但言传与意会认知与大脑左右两半球功能之间的联系是客观存在着的。裂脑研究权威斯佩里在一次获奖时的演说就暗示出这种联系。他风趣地说:“在我右脑中所感觉到的极大的愉快,比我左脑能用言语向你们形容的还要大”。^⑩吉尔的创见正是在裂脑与意会之间架起了一座桥梁,建立了言传认知与大脑左半球、意会认知与大脑右半球的对应关系。由于传统上视左半球是语言半球,因而吉尔的贡献主要在于把意会认知看作是右半球的功能,或者说提出了意会认知的脑基础。

虽然目前还远未弄清左右两半球与言传、意会的关系,特别是右半球在意会认知中的作用机理,但吉尔提出的问题却令人深思。一方面提出了揭示右脑功能的新课题:既然意会因素是知识的一种重要形式,是一种认知手段,在认识活动中占有突出的地位,而从广义来说,

直觉、顿悟、灵感、想象这些不能用语言明确表达出来的东西又都属于意会的范畴，对意会认识的研究必将推动人们进一步去认识右脑的功能并开发右脑的潜能。另一方面把意会认识建立在右脑功能活动的基础上，可以消除具有显著个体特征和鲜明情感色彩的意会知识的神秘感，找出意会知识发生、发展的规律，赋予其科学的内涵。

最后必须指出的是，裂脑人的研究虽然成功地揭示出左右两半球具有两种迥然不同的信息加工方式，但“在正常的状态中，两半球看来是紧密地结合得如同一个单位而进行工作的，而不是一个开动着另一个闲置着。”^⑪正是由于这种大脑功能结构的既相对独立又紧密协作的“两院制”才足以充当认识的统一与完美的脑基础。而大脑功能的高度整合性与前面所说的“知识连续统一体”的概念是相一致的。吉尔所阐发的“知识连续统一体”即是以言传知识和意会知识为两极的连续统一体，而他强调在有认知意义的每一种情况中，都包含着言传和意会两种因素。在这样的统一体中，意会知识在认识过程中的意义，以及它与言传知识的相互作用都需要用马克思主义的实践观、认识论加以探讨。

三、意会知识对于辩证唯物主义认识论研究的意义

随着时间的推移，波兰尼关于个体知识的理论已越来越受到学术界的重视。除了吉尔把裂脑研究成果与意会知识、言传知识联系起来，把意会知识的研究推到一个新水平外，“波兰尼关于人的知识的两种构成理论已经获得了语言学、心理学、逻辑学等不同学科研究的大量证据”。^⑫如美国著名语言学家诺姆·乔姆斯基的深层结构概念、皮亚杰的实践性智力概念、日本逻辑学家泽田允茂的自然性思维概念、英国著名哲学家罗素的常识性推理或动物性推理概念都从不同角度触及到先于语言而存在的意会知识问题。又如美国著名科学哲学家库恩把波兰尼观点作为其“范式”概念的论据之一，并在其《科学革命的结构》一书再版后记中，专门有一节谈到“直觉和意会知识”问题^⑬。那么，意会知识对于辩证唯物主义认识论的研究有什么意义呢？这是一个值得认真思考的问题。

我们知道，辩证唯物主义认识论第一次科学地阐明了“实践、认识、再实践、再认识”的认识发展的总规律。“辩证唯物论的认识论把实践提到第一的地位，认为人的认识一点也不能离开实践”^⑭，因为人的知识只能来自实践，感性知识只有在实践的基础上才能上升为理性知识，而理性知识又只能回到实践中去才能得到证实和发展。辩证唯物主义所说的实践当然是社会的、阶级的、群众的实践，但离开社会、阶级、群众的各个成员所从事的实践，则无所谓抽象的社会实践、阶级实践或群众实践。所以，实践首先就是作为社会、阶级、群众的成员之一的个体或个人以其全身心所从事的改变环境(事物)的实际的目的性活动。而在这样的活动中个体所获得的感性知识或理性知识，一般说来都属于言传知识的范畴。言传知识既然是经过语言或文字而可以传递给他人或留存给后代的知识，在这个意义上，也就是可以脱离认识的主体或个体的知识。但是，个体在实践中得到的全部知识是否都可以归结为言传知识，或者说是否除去言传知识以外，就再没有别的了呢？事实显然不是这样。每个人都知道，个体在实践中得到的全部知识里总有一部分或许多是没有言传达出来的，而它们之所以没有言传达出来，是由于它们同认识主体的身心溶为一体、不可分离，因此难以言传或甚至不可言传。这就是波兰尼所说的个体知识或意会知识。这种意会知识虽然还没有在辩证唯物主义认识论中得到正式的、明确的讨论，但它却是蕴含在辩证唯物主义认识论关于实践和认识的概念里，因而是可以用辩证唯物主义认识论的基本观点来阐明的。

这种不脱离认识主体、没有言传出来的意会知识并不是个体与生俱来的先天知识,而是来自个体以其全身心参加的实践活动,或者如波兰尼所说,是来自对客观事物特征的“附带觉察”。这样得到的意会知识虽然难以言传甚至不可言传,但并不是不可捉摸、虚无飘渺、神秘莫测的东西,而是“体现”在认识主体的非语言的行为或活动之中,是“附带觉察”和“身体化活动”的交融汇合,因而是可以“身传”的。而且这种意会知识也不是同言传知识隔绝而一成不变的东西,而是和言传知识辩证统一、共同处于一个“知识连续统一体中”,它们互相渗透、互相转化。因而每一现实知识都不可避免地是意会因素与言传因素的统一。意会能力是个体认识外界和接受知识的最基本的能力,意会知识构成言传知识的基础、背景或框架,而言传知识则构成意会知识发展的趋势。认识的发展过程告诉我们,意会知识可以在一定条件下向言传知识转化,而言传知识也可以在一定条件下向意会知识转化,从而促使意会知识和言传知识两者的深化与提高,推动认识活动的矛盾运动的螺旋式上升过程。

意会知识,从总的方面来说,和言传知识一样,属于知或知识的范畴。但是,同言传知识比起来,它同实践的联系更为密切,甚至可以说,是与实践结合为一,属于实践的内在结构方面的东西,即实践的有意识的目的性方面的东西。如前所述,意会知识是附带觉察与身体化活动的统一,因而具有体感性和直接性,这使它与感性知识有某些相似之处。但意会知识作为一种对于整体的领悟而根本不同于对于事物的外部的、表面的和片面的感性知识,而接近于达到了对事物的全体的把握的理性知识。但是,理性知识是通过概念、判断、推论的间接性而达到对于全体的把握,而这个全体则是作为由这些东西所构成的知识系统;与此不同,意会知识是从部分直接达到对于整体的领悟,而这个整体则是本质上作为一种美的直观出现的。总之,意会知识可以看作是一种把整体作为美来追求的、从部分飞跃到整体的领悟,它既不同于实践、感性知识和理性知识,而又具有它们各自的某些特性。它的这种本质与特点,也许可以说明意会知识之所以成为言传知识的基础以及实践与言传知识之间的联系环节或中介的。

但是,为了真正弄清意会知识的结构、功能、本质和特征,以及在认识论中的地位与作用,从而对波兰尼、吉尔等人的有关意会知识的学说作出正确的评价,还需要进行多视角的深入的研究,笔者认为可以首先从以下几个方面着手进行。

1. 从人类认识发生史研究 人类的文明史与人类漫长的演化史相比,短暂得无可比拟。在语言优势出现之前的极其久远的岁月里,人类是凭着简单的、无语言的原始形象化的、直觉的、可以说是动物式的意会认知形式或右脑思维方式而生存搏斗、繁衍生息的。人类之所以成为地球的统治者,全在于对动物具有居高临下的语言优势。在自然选择的进程中,特别是在以劳动为标志的社会性动力的推动下,人类祖先终于到了彼此之间非说什么不可的地步,于是,在经历亿万年生物演化为语言产生所提供的一系列脑结构和意会认知能力发展提高的基础上,人类进化终于发生了历史性的飞跃——类人猿开口说话了;随着语言的出现,猿的脑髓就逐渐地变成人的脑髓,人类最终脱离了动物界。可见,当地球上出现了以语言—思维为核心的意识反映的崭新形式,人类也就真正踏上了文明的轨道,从而也才开始了以言传认知为主要标志的认识史。但是,以左脑活动为基础的言传认知并不是孤立的。裂脑研究表明,左脑的逻辑思维是在右脑的直觉、形象思维的渗透、协同中活动和发展的。也就是说,言传知识是在意会知识的基础上产生、并在与其协同作用中发展。同时,在语言、概念、逻辑思维产生以后,由于“内在语言”的作用,人的意会认知也发生了本质的变化而不同于动物式的意会能力了。正是由于言传与意会这两种认识能力的相互作用,才使认识主体在实践中

的认识能力与水平不断提高。客观事实本来就是这样的,但由于语言、逻辑在科学、文化的发展中显示出极为巨大的优越性,再加之计算机革命使语言、逻辑力量不断物化与延长,一般就容易忽视右脑的直觉与意会能力在实践与认识中的作用,好像人类是生活在一个“左脑社会”中。但是,从整个人类认识发展过程来看,意会认知先于言传认知,并且构成言传认知的基础、背景和框架。意会知识具有的认识论意义的问题也就明显的提出来了。

2. 从个体认识发生史研究 正象人脑的个体发育是种系发生的重演一样,认识的个体发生也重演着人类认识发生的过程,使孩童的思维发展成为其动物祖先思维发展的一个缩影。众所周知,幼儿在学会语言以前,有一个朦胧幼稚的阶段,这表现在,幼儿显然懂得大人的意思与动作,能在行为上反映出来,却无法用言语表达。在整个语言学习过程中,意会能力起着重要的作用,几乎所有的人都是通过自己的附带觉察和体验能力的交互作用而学会母语。也就是说,幼儿说话是在先天语言结构和日益增强的意会能力的基础上,通过后天的语言环境学习、模仿来的。在此以后,幼儿智慧的发展就开始进入了一个新的阶段:在生活与学习的过程中,意会与言传表现了双向的依赖和促进关系。儿童通过各种活动,特别是接触大自然、参观动物园、博物馆以及课堂上展示的各种直观教具、玩具,而有利于逐步接受带有抽象化的语言材料,表明意会能力提供了言传知识的基础。当言传的知识多了,记忆的信息多了,也必然促进意会知识的深度与广度,使理解、领悟与整体把握变得更容易、更有效。在成年以后,作为实践和认识的主体,通过自己亲身参加变革现实的活动,对于他周围的事物,他所从事的事业以及他与环境的联系,逐渐有了自己的领悟和理解。虽然他还远不能用言语说清楚,但它们却在他的非语言的行为中表现了出来。正是这种不断丰富和提高自己的意会知识是他形成有关事物的言传知识的基础,也是他真正领悟和掌握他人的和书本上的言传知识的基础和条件。

3. 从技能性活动的学习研究 从自然科学领域起飞的哲学家波兰尼,十分重视个体的身体化活动、特别是技能(Skill)活动在科学认知中的基础作用。他指出:“科学通过科学家的技能而得到运用。正是通过科学家技能的运用,科学家才形成科学知识。因此,我们通过研究技能的结构可以了解科学家的个人参与的本质”。^⑩不仅是科学家的特有技能参与了科学认识活动,而且在包括体育、舞蹈、音乐、美术、戏剧、工艺等等广阔的充满技巧活动的特殊认识领域中,在各种技巧学习中,意会能力均起着心领神会的作用,充分表现出个人的技艺与个体本身的体验与领悟能力息息相关,蕴含着一种无法言传的意会知识。

首先,从传授方面看,这些活动用言语表达确实很难,往往只可意会,不可言传,即使有了某些言传的口诀或动作要领,也常常需要动作示范来补充。因为语言是静态的,有限的,而技巧是复杂的,动态连续的。从学的方面看,熟悉要领固然重要,但更根本的是把大师或师傅的表演作为样板,用全身心来学习,视觉与动觉结合,把这个看到的样板从内心纳入自己的身体活动,在反复排练中,通过内心的探索,接受大师或师傅的言传身教,从而把他们的“意会知识”化作自己的意会知识。在这基础上,学艺者在自己反复实践的过程中,又会获得新的意会知识,从而在技巧活动上推陈出新、达到新的高度,进而总结出新的技巧要领或言传经验来。这种意会与言传互相促进的情况不仅在技巧性活动领域,实际上存在于一切认知领域,只不过在技巧性活动领域,意会认知更为显著罢了。

4. 从艺术家、科学家的创造性活动研究 审美活动、艺术和科学创造活动,广而言之,一切创造性活动,都具有认识的意义,但都不能完全归结为逻辑的、概念的、言传认知的活动。在哲学史上,为了求得对创造性活动的理解,往往把它归结为一种直观、顿悟、灵感、甚至强调是所谓天才的灵感等等。但这并没有说明问题,因为直观等等本身就还需要说明。

其实,无论艺术上或科学上的美感、直观、灵感、顿悟等等都带有明显的意会成分。意会认识正如波兰尼所指出的是一种从部分上升到整体的领悟,他说“心灵的纯意会作用是一种领会(悟)过程”。^⑥这样,意会认识就显示出了直觉的发现、美感的体验、微妙的识别等等特征,而与探索性、创造性活动特别有关。关于创造性活动与右脑功能的关系,我已另作论述,^⑦⑧现着重讨论一下意会与美感的问题。

由于创造性活动是一种倾注了艺术家、科学家身心的全部活动的活动,因而带有主体的强烈的情感色彩。这种情感色彩正是总会认知那种要把整体作为美来追求的本质特征的表现。波兰尼指出:“心灵被美的问题吸引,渴望美的解决。一个美的发现思路是迷人的,心灵孜孜不倦地追求美的发明境界。实际上,我们今天比艺术家和文学评论家更多的听到科学家和工程师谈到美。”^⑨许多著名科学家也在强调科学美在科学发现中的重要作用,认为“美是真的印记”、“美是真理的光辉”。由此可见,科学美带有明显的不脱离个体的意会成分,是一种把知、情、意溶为一体的从部分领悟到作为美的整体,即创造出这种作为美的整体的直观的活动。而这样的领悟或创造是一个一次又一次地重新从头做起,直到最后一次把作为美的理想的整体真正领悟到或创造出来为止的过程。而这种领悟活动又是同非语言的身体行为融会在一起的。同时,这种意会认知就其现实性而言,又是同言传认知相联系而存在的活动。

由于这样,艺术家、科学家的创造性活动除了遗传素质和人类以往的成就所形成的文化心理素质之外,还要靠他们无数次的实践与认识。可见艺术家、科学家的创造性成果是一种典型的实践与认识、感性与理性、言传与意会的双重活动的成果。而个体在实践中的意会认识、右脑功能的发挥似乎在这里起着关键的作用。

以上几个方面是意会知识以及意会与言传相互作用表现得比较明显的领域。实际上在现实主体的任何具体的实践和认知的过程中,都包含着意会知识与言传知识之间的双向的有机的、辩证的矛盾运动。因此,从长远看,依据人类认识和实践各个领域的历史和现状的具体材料,在辩证唯物主义认识论的“实践、认识、再实践、再认识”的认识发展的总框架和总规律的基础上,对波兰尼指出的意会知识问题的各个方面进行系统的、创造性的探索和说明,是很有必要的。这一新课题的研究成果将有助于丰富辩证唯物主义认识论的内容。

注释:

① A. Bullock and R. B. Woodings:《The Fontana Dictionary of Modern Thinkers》,p.607, London, 1983.

②⑦ 肖静宁:裂脑研究与思维方式互补,《人文杂志》1991. 3. 第3~5页。

③⑥⑬⑭⑯ 转自刘仲林:波兰尼及其个体知识,载《现代外国哲学》第5集,人民出版社1984年版,第263、267、271、267、269页。

④⑦⑧⑨ J. H. 吉尔:裂脑和意会认识,《自然科学哲学问题丛刊》1985. 1. 第77~83页。

⑤ [英]M. 波兰尼:人类的意会知识,《自然科学哲学问题丛刊》1984. 3. 第21页。

⑩ 王德林:罗杰·斯派瑞及其在脑科学上的贡献,《百科知识》1987. 11. 第23页。

⑪ Roger Sperry: Some Effects of Disconnecting the Cerebral Hemispheres,《Science》217 (1225) 1982.

⑫ 李景源:《史前认识研究》湖南教育出版社,1989年版,第79~81页。

⑬ 毛泽东:《实践论》。

⑮ 转自张一兵:波兰尼意会认知理论的哲学逻辑构析,《江海学刊》1991. 4. 第114页。

⑯ 肖静宁:人脑潜力的开发,《百科知识》1991年第7期,第30页。