

意识和无意识的关系^{*}

——实证的视角

郭秀艳 李 林

(华东师范大学 心理系 上海 200062)

摘 要 意识和无意识的相互关系曾经是纯粹的哲学问题,科学心理学的诞生促进了对这一问题的实证视角考察。实证取向认为,意识和无意识同属人类心理的机能,并能够在外在的任务操作中表现出来。现代认知心理学发现了对应意识机能的外显过程 and 对应无意识机能的内隐过程,两者相对独立又共生共存。任何认知过程都是意识和无意识共同作用的产物,两者之间存在复杂的相互作用,并表现出权衡的特点。神经生理学的研究揭示了意识和无意识在发生学意义上可能的先后关系。无意识在心理过程中起的作用是普遍的、抽象的、抗干扰的,而意识则建筑在无意识的基础之上,有着更大的变异性。

关键词 意识 无意识 内隐记忆 内隐学习 实证研究

中图分类号 B84 **文献标识码** A **文章编号** 1003-5184(2006)01-0003-06

意识(consciousness)是哲学史上最古老的话题之一,无意识(unconsciousness)则是与之相伴的一个概念,两者一起为人们带来诸多困惑。对于意识,尽管争论颇多,总算大多数人都承认确乎存在某种可称之为“意识”的机能、状态或结构,然而在无意识问题上,甚至连这种一致都很难达成。当人们追问无意识是否存在,或者意识和无意识的关系问题时,其解答实际上都基于对意识本身含义的破解——只有首先明了人们是在怎样的话语体系中讨论意识和无意识,才能对这两者做出某种界定,并进而探讨它们之间的关系。

单纯地通过理论思辨来研究意识和无意识的关系,很难取得有效的结果。个体关于意识和无意识的理论探讨总是首先建立在其对两者的个人理解之上。这样,当从两个不同的概念体系,试图理解意识和无意识所指出的实质内容之间的区别联系时,就已经使探讨本身沦为文字游戏。长期以来,人们很难完全摆脱这种弊病:对意识与无意识关系的研究常被还原为对“意识”和“无意识”两个字符串涵义的不同赋值。

有一种努力可以在一定程度上弥补上述不足,这就是所谓实证的视角。实证的视角同样需要设定“意识”和“无意识”这两个概念,不过它在概念界定上具有自己的特点:意识和无意识两者最初的界定应当尽可能地简洁,并且这种定义要能够得到具体

可观察的证据的支持,否则就必须修改最初的界定;而在研究两者关系时,也要从观察到的事实出发,检验、选择对两者关系所作的任何假设。

心理学从它诞生的那一天起就旨在以实证研究的科学方法探究人的心理和行为。于是,意识和无意识的关系研究,在以实证的视角进行评估时,就脱离了纯粹思辨范畴而成为一个心理学课题。在科学心理学诞生和发展的全过程中,意识和无意识一直是研究者关注的核心。对这个问题,心理学家采用提出假设、实验研究,到理论整合的实证路线。这样的方法在分析的深入性上可能不及以往的理论探讨,但在保证讨论的可持续性和结论的可证伪性方面却是令人满意的。

1 意识和无意识的哲学源头

在尚不久远的过去,心理学还是哲学的一个分支。当心理学家试图从实证的视角界定意识和无意识时,他们总会受到此前众多哲学家的影响。因此,在开始介绍近现代心理学对意识无意识关系问题进行的实证探索之前,有必要先行回顾早期心理学研究者所继承的哲学思想。历史上,尽管“意识”、“无意识”这样的术语出现较晚,但人们对意识和无意识的认识萌芽却很早。早期的哲学家,如柏拉图,将人的精神世界划分为理智、意气和情欲三个部分,这对以后心理学的影响十分深远。在三分法体系中,并没有可以对应意识或无意识概念的部分,不过它把人

* 基金项目 教育部高等学校全国优秀博士学位论文作者专项资金(200309);上海市教育发展基金会曙光计划项目(44036970)。

类的动机过程(欲望、需求等)和认知过程分开,为以后的进一步划分提供了基础。柏拉图的学生亚里士多德提出三种不同形式的灵魂,近似于意识和无意识在表现形式上的区分:最低水平的是“营养的灵魂”(nutritive soul),为植物所有;其次是对应于动物的“灵敏的灵魂”(sensitive soul);最高层则是人独有的“理性的灵魂”(rational soul)。前两种灵魂可以对应于无意识的机能,而理性的灵魂则对应于意识的机能^[1]。此后的数千年里,人们对人类心灵的理解都带有亚里士多德的烙印:心灵的表现或功能被划分为几个层级。从当今的观点看来,对心灵或灵魂的层级划分确实可以和意识无意识的机能区别进行某些对照。就今天所理解意识和无意识来说,包括判断、思维、推理等高级心理活动更多地体现了意识过程,而知觉这样的较低层心理活动中无意识的作用体现较多。

到17世纪,人们开始对意识和无意识做出更加明晰的区分,其中最重要的进展体现在两个方面:首先,意识的机能表现被进一步细化并明确到发生机制层面;其次,意识和无意识机能之间分层次的连续过渡一面开始被系统论述了。这些成就的代表人物有笛卡尔和莱布尼兹等人^[2]。

笛卡尔的身心二元论第一次将意识机能和人类的生理结构联系在一起;后来莱布尼兹又用两座相同钟表的比喻来说明心理事件(意识)和身体中所发生的事情有着平行对应的关系。这为此后对意识和无意识进行实证研究提供了路线基础。关于意识和无意识之间的层次关系问题,莱布尼兹从知觉中区分出所谓的“微觉”,这与现代意义上的阈下知觉有着异曲同工之妙,已经接近了无意识的部分特征。而笛卡尔则区分了动物的意识和人类的意识,指出动物也能意识到他们自身的环境,但是它们缺乏反省,也即动物没有人类这样的“对意识的意识”。笛卡尔在简单意识(simple awareness)和自我意识(self-awareness)之间划分了一条明显的界限,体现了意识和无意识机能连续过渡的一面:人们生活中的很多行为平时都是不加思索的,但是在必要的情况下,人类意识能够清楚地告诉个体“我正在感知、思维……”。正是这种自我觉知体现了人类意识的独特机能。

2 意识和无意识的心理学源头

从以上这些早期论述中,可以找到当今意识和无意识概念的源头,也能发现对两者关系讨论有着深远影响的一些观点。不过,真正将意识和无意识

作为研究对象提出,从而使人们第一次有可能通过实证视角来研究两者的关系,则已经是心理学诞生之后的事。“意识”这一术语最著名的提出者是机能主义心理学家威廉·詹姆士,而“无意识”往往和弗洛伊德的名字联系在一起:

在其名著《心理学原理》中,詹姆士对意识进行了这样的诠释——意识是一条连续不断的“思想流”或“意识流”(the stream of consciousness),它既不能分割为各个元素,也不能划分为不同的阶段^[3]。詹姆士将意识看作具有独立机能的心理活动整体,像河流一般贯穿个体的整个经验历程。虽然詹姆士本人并没有继续就意识和无意识的关系作实证研究,但是他的观点为这样的实证研究提供了重要的可行性保障:既然意识是一种整体的机能而非可分解成独立元素的简单集合,那么直接研究意识和无意识的关系才能在逻辑上成立;另外,对意识的机能主义理解提示了对意识和无意识关系进行实证研究的具体途径——意识和无意识本来是潜藏于人的内部世界,难以直接观测把握,实证研究无从入手。而现在既然意识、无意识都具有各自的机能,机能又总是通过一定的行为表现出来,那么就意味着意识和无意识关系的实证研究,可以转化为对不同行为的观察——只要知道哪些行为代表了意识的机能,哪些又代表了无意识的。

弗洛伊德的理论将人的心灵按层次划分为意识、前意识(preconsciousness)和无意识,著名的“冰山理论”体现了他对意识和无意识的理解^[4]。在弗洛伊德看来,意识乃是露在海面上的冰山一角,而无意识则是冰山在水下看不见的巨大部分,随着水面的涨落不时显露出来的就是前意识——意识和无意识的中间状态。弗洛伊德甚至为意识和无意识找到了对应的可观察的外在行为:人们通常生活中的各种活动如知觉、言语等都反映了意识,而无意识的机能则会在不经意之处流露,比如梦境、口误等。应该说,这种理解已经相当接近现代心理学的视角。弗洛伊德的理论还间接地为意识无意识关系的实证讨论提供了另一个切入点——即寻找生物学意义上的证据。弗氏认为,无意识为心理活动提供巨大的能量支持,无意识的机能可能更原始、更接近生物的本能,而意识是在无意识基础之上,对无意识的力量进行引导和利用。在弗洛伊德的年代,这样的观点只能停留在理论假设阶段;不过今天人们已经有能力对此进行生物发生学上的实证检验,这在以后的内容中将有所提及。

詹姆士和弗洛伊德的理论奠定了今日心理学中对意识和无意识研究的基础。他们的贡献在于推动了意识和无意识的实证研究进程,指明了从实证视角研究意识无意识关系的可行性,包括确定对应的外部行为、考虑发生学的证据等。然而此后数十年间,行为主义将意识清除出科学心理学的研究领域,这使得对意识无意识关系的实证研究脚步长时间停滞。直到上世纪中后期,随着认知心理学的兴起,意识和无意识才终于找到了可以对应的行为指标,对两者关系的实证考察逐渐有了实质性的深入。而认知心理学家找到的意识和无意识机能的外在表现形式就是所谓的外显的(explicit)和内隐的(implicit)各种心理过程。

3 意识和无意识的实证研究

从认知心理学的研究出发,意识和无意识关系的实证分析到达了一个全新的高度。人们首先发现,意识和无意识的不同机能,可以体现在两类不同的认知活动上。其中一类认知活动被称作是外显的,它们对应了意识的机能;另一类认知活动被称作是内隐的,它们对应了无意识的机能。在内隐心理过程中,最著名的两种是内隐记忆和内隐学习。以认知心理学实验的形式探讨意识和无意识的关系,并未囊括所有试图解答该问题的实证努力。比起认知实验手段,还有一种方法试图更直接地揭示意识和无意识在根本机制上的关系,那就是生物学取向的实证研究。

3.1 内隐记忆和内隐学习的实证研究

内隐记忆源自对遗忘症病人的研究。遗忘症病人的记忆——传统上意识的机能——受到严重的损害,仅仅在短时间后他们就无法回忆此前接触的事物。然而后来人们发现,在某些特殊的需要利用过去事物信息的任务中,遗忘症病人的表现并不比正常人差,就好像他们的记忆根本没有受损一样^[5]。例如,要求遗忘症病人记住一系列单词,此后让他们从许多单词中挑选出此前学习过的词,他们的成绩十分低下,但是如果测验任务改为呈现单词的前几个字母并要求答出第一个想到的单词,他们甚至能反应出许多学习过的单词,而这些内容本该早被遗忘了的。内隐学习的情况则是:在一些明明应该无法发生任何学习的情况下,确实有某种形式的学习自动地发生了,而这种学习的效果无法依靠直接的测验和询问检查出来,学习者本身也对学习的发生毫无意识。1967年,美国心理学家 Reber 首次使用被称作“人工语法”的材料证明了内隐学习的无意识

特性^[6]。“人工语法”是一种复杂的字符串生成规则,它能产生许多看上去像是随机生成的字符串。这种规则难度大,隐蔽性强,因此如果让人努力发现其中规律,最后全都以失败告终。但令人惊讶的是:如果人们的任务仅仅是试图记忆这些字符串,随后才告诉他们其中暗藏某种规则,并要求他们判断许多新字符串是否合乎规则,他们却表现得大大好于随机水平。更有趣的是,尽管实验数据充分说明人们一定对人工语法规则进行了一定的学习,但几乎所有人都否认他们学到了任何规则——他们将自己测验中的表现归因为运气好,而且他们确实无法说出任何有关字符串规则的信息,尽管他们在判别任务里已经遵循了这些规则。

内隐记忆和内隐学习都用实证的方法揭示了这样一个事实:人类的认知活动必定有相当部分是以另一种形式存在的,这种内隐心理过程改变了人的行为表现,但是作为心理活动的主体,人们却丝毫没有察觉这些内隐过程的存在。因此,内隐和外显的心理过程,可以被看作分别代表了无意识和意识的机能表现。内隐心理过程的发现,展示了无意识的重要性,以往被认为一定是意识独有的那些过程——诸如学习和记忆——如今也表现出了无意识的贡献。或许正如弗洛伊德曾断言的那样,人的一切心理活动都离不开无意识的参与。

既然内隐过程和外显过程能够基本对应无意识和意识,那么对意识无意识关系的实证研究就可以从内隐认知过程和外显认知过程的相互关系入手。大量的实证研究发现,内隐过程和外显过程对各种内外影响因素的反应是不同的。普通的学习记忆任务(外显过程)很容易受到干扰,但是内隐过程则不然,无论是年龄变化、IQ 高下,还是脑损伤、注意水平变化,内隐过程对它们都基本免疫。在实证研究中,这样的结果被称作“实验性分离”,这说明:意识和无意识确实具有相对的独立性,它们是两个具有各自不同特性的机能整体^[7]。很显然,只有相对独立的结构,才会对同样的影响因素具有完全不同的反应。因此实证探索证明,意识和无意识关系的第一层就在于:它们相互具有一定的独立性。

进一步的实证研究发现意识和无意识不但具有独立性,还有着密不可分的联系特性。Jacoby 等(1991)对内隐记忆深入研究后认为:任何一个具体记忆任务都离不开意识和无意识的共同作用,只不过它们的比例关系会随条件不同发生变化而已^[8]。Jacoby 等由此发展了一种巧妙的实验逻辑——加工

分离程序(Process Dissociation Procedure ,PDP),以鉴别出同一个记忆任务中意识贡献和无意识贡献的相对大小。此后 杨治良等(1998)运用 PDP 方法 通过内隐记忆的实验研究提出了意识和无意识的“ 钢筋水泥 ”关系模型^[9]。在这一实验中,被试学习一个二维度的图片分类规则:其中包括了社会性维度“ 攻击性 ” 和非社会性维度“ 衣着深浅 ”。结果发现在衣着方面的学习,意识贡献较大;而在攻击性维度的学习,则是无意识的贡献更大。由此研究者提出,意识和无意识共生共存,在心理活动的不同层面有着不同关系形式。整个内心世界就是由无意识作为“ 钢筋 ”,以意识作为“ 水泥 ”构筑起来的相互联系的大厦。

在郭秀艳等(2002)的实验研究中,被试或进行单独的内隐学习、单独的外显学习,或进行内隐和外显混合学习。多项结果表明,混合组成绩明显高于单项组。研究者发现,内隐学习和外显学习之间存在相互作用。在许多情况下这种相互作用乃是积极的,起促进作用的^[10],Mathews(1989)首先发现并命名它为协同效应^[11]。但是郭秀艳等通过上面的实验研究对 Mathews 的思想作了修改,进一步提出:这种相互作用其实应表现为两个方面 4 种情况——从作用上可分为协同或冲突;从贡献大小上可分为谁大或谁小。这一实验研究初步指出:意识和无意识的关系是复杂的,具有多种表现形式。在同一个任务中,意识和无意识可能是相互促进也可能是相互冲突,而这种相互作用的内在机制是无意识过程的抽象性,外部条件是意识过程的适时参与。意识和无意识的贡献大小也是不固定的,受到任务难度等因素的影响。沿着这样的思路,近年的实证研究又引发了新的理论观点,即意识和无意识的权衡观。杨治良等(2003)研究了从儿童到老年 5 个不同年龄水平的被试在具体图片再认任务中意识成分和无意识成分的相对贡献大小后发现:(1)除老年外其他年龄段被试的意识成分贡献都大于无意识成分贡献;(2)随着年龄增长,意识贡献逐渐下降而无意识贡献逐渐上升。这种意识和无意识此消彼长的关系被称作权衡现象,由此而提出的权衡观认为:人的认知系统中存在着意识和无意识两个子系统,这两个系统之间会产生协同作用,使系统形成具有一定功能的结构,并具有如下四个特征:(1)相互独立,即两个认知子系统遵循各自不同的加工模式,有其特定的神经机制与行为指标。(2)相互作用,即两个系统之间存在动态交互,意识和无意识在不同的条件下会表

现出促进和抑制两种不同的相互作用形式。(3)互为主次,即意识和无意识的贡献不等,一开始意识占优,而随着年龄增长主次关系发生变化,无意识逐渐占优。(4)互相依存,即意识无法离开无意识而单独存在,反之无意识也不能脱离意识而独立存在^[12]。

此外,内隐知觉(或称无意识知觉、阈下知觉)和内隐思维等方面的实证研究也吸引着众多研究者的注意,并且从不同角度验证了上述发现^[13]。但是意识与无意识间关系的错综复杂,总是远远超出了人们的想象。2004 年 Wilkinson 和 Shanks 最新的一个实验结果就对无意识的独立性、无意识与意识的紧密联系等问题再次质疑^[14]。可见,用实证的视角来探讨意识与无意识之间的关系这一古老的哲学话题,是任重而道远的!

3.2 生物学取向的实证研究

从笛卡尔的身心交感开始,人类心灵变化就和外部躯体事件联系在一起,科学心理学创立之初,人们就认识到心理是脑的机能。随着脑机能定位学说得到越来越多的证据支持,直接从神经生理基础来阐述意识无意识之间的关系成为可能。认知心理研究已经确定了大量意识主导过程(外显任务)和无意识主导过程(内隐任务),因此在脑成像技术的帮助下,研究者只需要观察以上这些过程分别伴随了怎样的神经活动,就有可能接触到意识和无意识的各自生理基础,进而理解两者之间的关系。

Nissen 和 Bullemer(1987)对 Korsakoff 症患者的序列反应时研究表明,这类患者也能表现出对序列的内隐学习^[15]。Korsakoff 症患者通常在中间颞叶区(包括海马)或间脑受到损伤。因此,研究者们普遍认为,内隐序列学习不依赖于已被 Korsakoff 综合症损害的间脑和中间颞叶区,而这些区域被认为是外显学习和记忆的关键部位。

Segar 等(2000)用功能磁共振成像技术(functional magnetic resonance imaging ,fMRI)研究人工语法内隐学习。结果发现:再认能激活右额叶区域和枕叶(occipital lobes)中间部分,而语法判断激活左侧额叶区域和枕叶两侧部分。再认和右半球的激活有更多相关,而语法判断任务和左半球的激活相关^[16]。

Grafton 等(1995)对序列学习作了正电子发射层描(PET)研究。他们测量了有分心任务和无分心任务条件下被试局域脑血流量(rCBF)的变化。研究者将分心条件下的学习视作内隐学习,而单任务下的学习被视作外显学习。当被试进行内隐学习时,研究者在左感觉运动皮层、左辅助运动皮层、左顶叶皮

层及核(基底神经节的纹状核)内双侧区域发现激活现象。Grafton 等人指出,曾有研究(Alexander 等, 1990)表明这些区域是负责自发运动控制的运动回路的一部分。由于被试全都是用右手来反应的,因而 Grafton 等人强调,这些区域的激活支持了内隐学习受对侧运动区域控制的观点。在外显学习时, Grafton 等人在右前额叶、右基底神经节和顶叶-枕叶双侧区域发现了激活现象。前额皮层的右后边和顶叶皮层已被证实能促进空间工作记忆(Jonides 等, 1993; Wilson 等, 1993)和长时记忆提取的某些方面(Buckner 等, 1995; Curran 等, 1997; Schacter 等, 1996)。^[16]

神经生理学和脑成像技术为意识和无意识过程的机能定位提供了方便,这进一步促使人们从生物发生学的角度思考意识和无意识的起源(或者是它们所对应的神经组织的发生学关系)。Reber(1993)提出了意识和无意识的生物进化观,此后 Mathews(1997)也表达了类似的观点^[17~18]。生物进化观认为,意识和无意识都是生物体适应环境的机能,而这些机能都依附于一定的神经结构而存在。进化观从种系发生学角度认为意识过程的起源晚于无意识过程,在所有物种中都可以观察到最基本的无意识适应机能,例如条件化等,在此基础上逐渐发展起来的是无意识的程序学习和情节记忆等较复杂的适应机制,并最终进化产生意识过程,乃至人类独有的复杂语义符号系统。简单地说,意识进化自无意识,无意识过程在发生学上靠前,是所有物种共有的机能;意识过程在发生学上靠后,更体现出生物进化的特化过程。目前已有一些证据表明,无意识机能在对应的神经系统结构上确实处于比意识过程更古老(在种系发生史上更早出现)的位置。

生物进化观点注重实证的证据搜集。Reber 提出,如果进化观点是成立的,那么遵循进化论原则,无意识系统应至少具有这样几个不同于意识系统的特征:强健性(Robustness),即无意识不易受到机能障碍和机能失调的影响;年龄独立性(Age independence),即无意识过程不受年龄发展的影响,相对稳定;稳定性(Low variability),即无意识过程的个体差异小、群体差异小;IQ 独立性(IQ independence),即无意识过程不像外显操作任务那样容易受到智力测验得分的影响;普遍性(Commonality),即无意识的内部机制具有跨物种的普遍性。

目前,以上推论中的部分已经得到了实证研究的支持。例如, Graf 和 Schacter(1985)证明了健忘症

患者虽然无法正常再认,却能表现出内隐记忆功能^[19]。Nissen 等(1987)报告了药物(莨菪胺)能损害外显记忆,却并不影响内隐记忆^[13]。Schacter 和 Moscovitch(1984)总结认为在婴儿出现任何类似于描述性外显记忆的表现之前很久,就已经表现出记忆机能了^[20]。这一结论暗示了,个体发生学上居先的内隐记忆,将不会受到此后神经发育障碍导致的健忘症影响。Parkin 和 Street(1988)用图片启动任务测试了 3 岁到 20 岁的被试,结果没有发现任何年龄差异^[21]。而在 Reber, Walkenfield 和 Hernstad(1991)的一项研究中,大学生被试接受内隐学习任务和一个高度外显的任务。在两任务的正确率(0.609 和 0.611)没有统计差异的情况下,发现外显任务的方差相当于内隐任务的 4 倍之多,说明内隐学习的个体差异比外显任务更小^[22]。

总之,对意识和无意识所对应生理机制层面的研究,为两者在种系发生学上的联系提供了线索,生物进化观由此应运而生。虽然到目前为止在神经生理和生物发生学方面的直接研究成果并不很多,但这种努力将很可能真正揭露意识和无意识的本质,它们有怎样的相互关系,以及为什么会有这样的关系。

4 意识和无意识之间的相互关系

意识和无意识的相互关系曾经是纯粹的哲学问题,科学心理学的诞生促进了对这一问题的实证视角考察。心理学对意识和无意识的概念界定受到早期哲学家的影响,确定了它们都是人类心理的机能,并能够在外在的任务操作中表现出来,这为实证研究提供了基础。现代认知心理学发现了对应意识机能的外显过程 and 对应无意识机能的内隐过程,通过实验证明两者既相对独立,又共生共存。人的任何认知过程都是意识和无意识共同作用的产物,在同一任务中,意识和无意识之间视条件不同可能会产生协同促进或冲突阻碍的相互作用。而在对心理过程的贡献大小上,意识和无意识则存在权衡现象。最后,意识和无意识可能对应了不同的神经生理机制,并可能在发生学意义上存在先后关系。无意识及其对应的神经结构,在进化过程中很可能比意识及其对应的神经结构更早出现,因此无意识在心理过程中起的作用是普遍的、抽象的、抗干扰的,而意识则建筑在无意识的基础之上,有着更大的变异性。

参考文献

- 1 刘恩久,李铮,等. 心理学简史. 兰州:甘肃人民出版社,

- 1985.41 – 43.
- 2 车文博. 意识与无意识. 沈阳 :辽宁人民出版社 ,1987.3 – 4.
 - 3 James W. The Principles of Psychology. 1890. Chapter 9.
 - 4 高觉敷. 西方近代心理学史. 北京 :人民教育出版社 , 1982.376 – 379.
 - 5 Schacter D L. Implicit memory :History and current status. Journal of Experimental Psychology :L , M & C ,1987 ,13(3) : 501 – 518.
 - 6 Reber A S. Implicit learning of artificial grammars. Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior , 1967 , 77 :317 – 327.
 - 7 杨治良 郭力平 王沛 等. 记忆心理学. 上海 :华东师范大学出版社 ,1998.257 – 290.
 - 8 Jacoby L L. A process dissociation framework :Separating automatic from intentional uses of memory. Journal of memory and language ,1991 ,30 513 – 541.
 - 9 杨治良 高桦 郭力平. 社会认知具有更强的内隐性——兼论内隐和外显的“钢筋水泥”关系. 心理学报 ,1998 ,30 (1) :1 – 5.
 - 10 郭秀艳 崔光成. 内隐学习本质特征的实验研究. 心理科学 2002 25(1) :43 – 46.
 - 11 Mathews R C , Buss R R , Stanley W B , etc. Role of implicit and explicit processes in learning from examples :A synergistic effect. Journal of Experimental Psychology :L , M & C ,1989 , 15 :1083 – 1100.
 - 12 杨治良 李林. 意识和无意识权衡现象的四个特征. 心理科学 2003 26(6) :962 – 966.
 - 13 Blackmore S. Consciousness :In Introduction. London :Hodder & Stoughton , A Member of the Hodder Header Group ,2003 , 274 – 287.
 - 14 Wilkinson L , Shanks D R. Intentional Control and Implicit Sequence Learning. Journal of Experimental Psychology :L , M & C , 2004 ,30 :354 – 369.
 - 15 Nissen M J , Bullemer P. Attentional requirements of learning : Evidence from performance measures. Cognitive Psychology , 1987 ,19 :1 – 32.
 - 16 郭秀艳. 内隐学习. 上海 :华东师范大学出版社 ,2003.39 – 46 224 – 226.
 - 17 Reber A S. Implicit Learning and Tacit Knowledge :An essay on the cognitive unconsciousness. New York ,Oxford University Press ,1993.73 – 95.
 - 18 Mathews RC. Is research painting a biased picture of implicit learning ?The dangers of methodological purity in scientific debate. Psychonomic Bulletin & Review ,1997 ,4(1) :38 – 42.
 - 19 Graf P , Schacter D L. Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. Journal of Experimental Psychology :L , M & C , 1985 ,11 :386 – 396.
 - 20 Schacter D L , Moscovitch M. Infants , amnesics , and dissociable memory systems. In Moscovitch , M. Infant memory. New York :Plenum. 1984.173 – 216.
 - 21 Parkin A J , Streete S. Implicit and explicit memory in young children and adults. British Journal of Psychology ,1988 ,79 : 361 – 369.
 - 22 Reber A S , Walkenfield F F , Hernstadt R. Implicit and explicit learning – individual differences and IQ. Journal of Experimental Psychology :L , M & C ,1991 ,17(5) :888 – 896.

Research on the Relationship Between Consciousness and Unconsciousness

Guo Xiuyan Li Lin

(Department of Psychology , East China Normal University , Shanghai 200062)

Abstract : The relationship between consciousness and unconsciousness was ever pure philosophy problem. The emergency of scientific psychology promoted the review on this problem from experimental angle. According to experimental tropism , consciousness and unconsciousness were all the function of human psychology , and could express themselves through operating some external tasks. Modern cognitive psychologists discovered that the explicit process corresponding to consciousness and the implicit process corresponding to unconsciousness were not only independent but also interactive. Any cognitive process could be influenced by both consciousness and unconsciousness , which interact complicatedly and disclose trade – off characteristic. Research of neurophysiology revealed that there could be some original order between consciousness and unconsciousness. The effect of unconsciousness in the psychological process is universal , abstract and non – interferential , and yet consciousness is on the base of unconsciousness , it has more variability.

Key words : consciousness ; unconsciousness ; implicit memory ; implicit learning ; experimental study