

斯金纳的心理学研究方法*

乐国安

(中国科学院心理研究所)

斯金纳(B. F. Skinner, 1904-)是美国新行为主义心理学中最有影响的代表人物之一。他从事心理学研究五十余年,对推动行为主义心理学的发展作出了较大的贡献。他的新行为主义心理学体系在国际心理学界曾引起巨大反响,以至到七十年代中期对其争论尚未停息。本文试图对他的心理学体系中的研究方法问题谈一些粗浅的看法。

斯金纳认为,心理学应当是一门研究有机体行为的科学,而有机体的行为和外部环境之间存在着确定的函数关系,因此心理学的研究就是寻找这种函数关系的具体内容,即在外环境中寻找各有关变量,然后再把它们和相应的行为联系起来进行分析。

如何去获得所需要的科学资料呢?斯金纳认为必须使用象物理学、化学和生物学所使用的纯客观的自然科学方法,同时把内省排除于研究方法之外,这样才能使心理学纳入自然科学的轨道。下面让我们对之作一番具体的介绍和分析。

(一) 强调必须使用自然科学的方法

斯金纳说过:“自变量必须用物理学的术语去描述。……作用于有机体的事件应该有可能以物理科学的术语去加以描述。”⁽¹⁾他还指出,用数量化的术语表示行为中“原因——效果关系”这一科学规律的工作“必须在自然科学界限之内去完成。我们不能假定行为有任何需要专门方法或特别知识的特殊性质”。⁽²⁾

斯金纳提出的自然科学方法,具体说来包括以下七个方面:

1. 在自然条件下进行行为的因果观察。斯金纳认为这在研究的早期是很重要的,依赖于这种观察所得到的资料,即使没有进行明确的分析,也为进一步的研究提供了有用的素材。

2. 在受到控制的领域中进行观察。斯金纳认为它比在自然条件下观察所得到的材料更为精细、结论也更为明确。

3. 斯金纳指出临床观察也能提供广泛的有关材料,用这种研究和测量法引出的行为易于衡量、概括和与其它行为相比较。

4. 在更为严密的控制条件下,即在特殊的环境中(如在工业、军队和其它研究机构中)进行广泛的行为观察,这时也需要使用较多的实验方法。

5. 人的行为的实验室研究可以提供特别有用的材料。实验方法包括使用改善实验者与行为的接触和改善实验者与引起行为的变量的接触的各种仪器。记录的装置使实验者有可能观察较长时间的行为,而精确的记录和度量使得有效的数量化分析成为可能。实验室方法最

* 本文是作者以他的在潘菽和王景和两位老师指导下完成的硕士学位论文中的部分内容为基础写成的。

重要的特点是可以精密地考虑对变量的控制，通过控制变量和观察结果可以显示出一定条件对行为的重要作用。他在实验时，不相信用大量的被试和团体的平均反应间的统计比较。他说：“从平均个体所得到的预见，对研究一个特定的个体的价值很小或毫无价值。一门科学只有当它的规律是属于个体时，才有助于研究这一个体。……一门只有关于团体行为的科学，对我们理解特定的个案大概是不会有帮助的”。⁽³⁾

6. 低于人类水平的动物行为的实验研究所得到的许多结果也是有用的。斯金纳特别强调用动物作为实验研究对象的重要性。著名的“斯金纳箱”就是以鸽子和白鼠为被试的。他说：“从简单的事例开始，然后就分析能力的增长而推进到复杂的事例，是有极好的理由的。如果这意味着人们从动物开始，强调之点无疑是在于人和动物所共同具有的一些特点上。然而能有所收获，是因为只有通过这种方式我们才能肯定什么是人类独有的特点。‘试图把用动物进行有限研究得来的发展系统运用于人类社会，并且推广到人类经验的整个领域’这种主张不能算错，从简到繁是科学运动的方向”。⁽⁴⁾他认为用动物作被试有其独到的优点：①实验研究较为简单。②基本的过程易于揭示和可能长时间地进行记录。③观察不受实验者和被试之间社会关系的暗示。④实验条件能更好地控制。⑤可以安排遗传历史，以便控制一定的变量；也可以安排特殊生活史，以便控制另外的生活条件。例如，假如人们的兴趣在于研究有机体如何学习看的行为，则可以把动物放在黑暗中生活，直到开始实验为止。⑥有可能控制在人类行为不能轻易办到的现存环境，比如，可以在大范围内改变剥夺状态。

7. 对于实验结果，斯金纳只乐意作客观描述，而不去提出任何假设性的解释。在他与费斯特（C. B. Ferster）合著的《强化的程序》一书中，就只是描述了单个鸽子在约七万小时内发出的近二亿五千万次反应，总共用了921幅图表对它们加以罗列，而几乎不加任何解释和总结。

这些，就是斯金纳研究心理学使用的自然科学方法的全部内容。概括而言，就是在自然的或控制的条件下，对人和动物的行为进行客观观察和实验研究。不容怀疑，它们确实是研究心理学的一些有用的方法，特别就动物对象而言。近七十年前，当华生出于对传统意识心理学的反抗，举起行为主义旗帜的时候，他只是提出了心理学的一个新学派，却没有通过大量的具体研究以获得令人信服的科学事实。斯金纳则在漫长的研究行为主义心理学的生涯中，应用自己的独特方法，获得了有关人和动物行为的许多资料。因为人的行为和心理都是在客观环境中产生，又因为从行为入手研究心理有时倒显得更为方便，所以应用斯金纳提出的那些方法所获得的资料对于理解人的心理是有一定价值的。事实上，至今仍有不少心理学者正在使用这些方法於他们的研究工作中，例如对学习过程的研究等等。另外，斯金纳提出的一些分析资料的原则也是可取的。他提出，需要对引起行为的各种变量进行分类，研究当其中的任何变量变化时行为亦随之变化的过程；需要把有机体当作一个整体进行分析；需要考虑到由于一定的复杂的安排，个体的一部分行为会引起某些变量的变化，而这些变量正是个体另一部分行为的原因；需要分析两个或两个以上的个体在社会体系中的相互作用，一个人常常是另一个人的环境的一部分，这种关系通常是互相依存的；需要分析在政府、宗教、精神治疗、经济和教育中控制人的行为的各种技术；需要分析作为社会环境的整体文化，并研究人的行为控制的一般问题。应该说，斯金纳的这些认识都还是有一定道理的，尽管由于他对人的行为、心理和环境之间的关系的片面理解而使他在自己的实际研究中难以真正按这些原则去做。

但是，斯金纳把心理学的研究方法局限于他提出的自然科学方法，就显然不全面。

首先，由于心理学的特殊研究对象，这就决定了它除了使用一般自然科学使用的研究方法而外，更需要适合于它的特殊研究对象的特殊方法。斯金纳站在行为主义立场上，认为心理学是一门研究人的行为的科学，而人的行为又表现为肌肉、腺体的物理、化学变化，所以只需使用类似于物理学、化学、生物学的研究方法即可，认为唯有如此才能把心理学纳入自然科学的轨道。这是斯金纳片面强调自然科学方法的思想基础。但是，心理学的研究对象在本质上不同于物理学、化学、或者生物学。它必须把人对客观世界的主观认识和意向过程，即把感知觉、思维记忆、意识、个性、情绪情感等作为研究对象。要研究这些东西，光靠斯金纳提出的那些方法是不行的。任何一种具体的心理活动只有产生那种活动的主体本人才能直接观察到，因而观察得清楚。因此，心理学还应该使用自我观察法。客观观察法必须和自我观察法相结合，才能取得有意义的科学成果。

斯金纳片面强调自然科学的方法，还说明他受蔽于其它学科的影响，没有把心理学完全成为一门独立的学科去加以研究。心理学自宣告为一门独立的科学以来，很多心理学者一直或明或暗地强调它在方法上和其它科学的共同性而忽视了它应有的特殊性。心理学的独立是由生理学的带动而实现的。它的取得独立主要是由于方法上的改变，即抛弃了思辨法而采用了实验观察法。但所采用的实验观察法却主要是由生理学转移过来而稍加修改，并且企图向物理学那样所谓精密的实验方法看齐。这就颇大地限制了心理学的研究范围，而且影响到心理学对自己的问题的看法。斯金纳虽然对意认心理学很反感，但却和它一样在研究方法上也带有很大的片面性。

其次，由于斯金纳不愿意承认人与动物的本质差别，导致他片面地强调用动物作被试来研究人的行为。在心理学研究中，可以用动物为被试，但在范围与结果分析上，都需慎重对待，任何时候都不能忘记人与动物之间的本质差别。斯金纳也指出，以动物为被试，可以对照地发现“什么是人类独有的特点”，但这只是他的一种辩解。因为在他看来，人的独有的特点仅仅是表现在行为的多样性、复杂性及成就大小方面，至于人能意识到自己做什么又不属于他的行为主义心理学需要关心的问题，所以本质上他是把人和动物同等看待。

（二）把自我观察排除于心理学研究方法之外

斯金纳从否定人的内部心理过程对行为的作用的基本立场出发，在进行他的行为主义心理学研究时，反对使用自我观察法。他反对使用自我观察法有三条理由：

1. 斯金纳认为自我观察的报告不能准确地反映人的内部状态的真实情况。他说：“描述私人事件的术语必然是不精确的。……最精确的感觉状态的描述也不能确切地符合感觉状态。”⁽⁵⁾为什么自我观察不准确呢？斯金纳认为原因在于言语社会不能够把自我描述的行为放在私人刺激的精确控制之下，而且会使身体的某些重要部分处于那种控制之下的神经系统也没有机会演化。也就是说，人的言语反映是由社会学习而来的，是间接的，不完全的；同时，人类还没有形成能够对神经系统本身的活动作出言语反应的那一类神经系统。他认为，从人在进行自我观察时使用的器官可以发现受到严重的限制。根据神经解剖学和神经生理学的知识，“自我观察必须局限于三类神经系统——通向内脏的内感受性神经系统，通向骨骼肌的本体感受性神经系统，以及主要地使人与环绕他的外部世界相联系的外感受性神经系统。这三类神经系统作为人类进化的自然选择结果而形成；它们得以选择，是由于它们在有机体的内外结构中发挥作用。但是，作为由言语社会安排的社会列联的产物的自我认知在物种历

史上出现则晚得多了，并且这些列联没有足够长的时间发挥作用，以允许一种恰当的神经系统的进化。”⁽⁶⁾斯金纳得出结论说：“试图观察一个人自己体内正在发生的许多事情就象试图去听超声波或去看超出可视范围的电磁辐射那样。脑是特别缺少感觉器官的（它对刺激的反应不是真正的感觉）；它在行为中发挥很特别的作用，但不是作为称作知识（knowing）的特殊行为的对象。我们决不能通过自我观察了解生理学家使用特殊仪器最终将会发现的那些东西。”⁽⁷⁾

2. 斯金纳认为自我观察的报告对于科学地分析人的行为没有必要。他指出，在分析行为的因果链上，存在三个环节，第三环节（行为）是由第一环节（外部环境变量）所决定，两者之间存在着确定的函数关系。因此，了解第一环节，便能预测第三环节；控制第一环节，便能控制第三环节。这样，人在行为时内部的心理过程这种通过自我观察了解到的东西对于科学地分析人的行为便毫无必要，故此可以撇开这种方法。

3. 斯金纳认为使用自我观察法有可能导致满足于对人的行为的心灵主义的解释，而不去在人所处的外部环境中寻找行为的真正原因。

斯金纳对于自我观察法的态度显然是存在片面性的。事实上斯金纳是把自我观察法等同于内省法来加反对。是一种用得不自当的自我观察法。不自当之处在于有些心理学者把人的活动当作孤立自在的东西，在实验室的过分简单化条件下进行琐碎的观察。从这一角度出发，对内省法提出怀疑，是完全合理而必要的。但是，斯金纳是把自我观察法当作内省法来加以反对是从他对人的行为、心理和环境之间关系的不正确认识出发而提出来的，因而难于使人信服。

首先，人确实不能象生理仪器那样感知其身体的生理、生化状况。但是，人的身体的这种状况仅是反映人的心理活动情况的一个指标，二者之间不能划等号，否则无异于用神经生理学取代心理学。此外，粗粗一想，我们确乎至今仍未发现脑内有一类了解脑的活动的神经系统，而平时关于自己的感觉状态的报告不可能处于这类神经系统的控制之下，所以难以相信其精确性。但是，仔细一想，即使如斯金纳所说，待人类进化到出现了^{对脑的活动进行感觉和报告的第四类神经系统}，那么这类新的神经系统的活动又由哪一类神经系统的活动来反映呢？这势必需要第五类神经系统；照此追述下去，则或许需要无穷之多的神经系统，即使如此也不可能百分之百地精确报告自己的一切精神活动。或者，人类只有等待到有了所谓的第四类神经系统之后，才能较为准确地报告出心理活动的情况。这就不可避免地使我们对人本身的意识陷入了不可知论。斯金纳在《行为主义五十年》一文中，直截了当地说到：“行为主义的认识理论不下结论说人仅能知道他的主观体验，……而是提出属于私人世界的事，如果不是全部地不可知，至少也不可能很好地了解。”⁽⁸⁾

意识不可知论是行为主义心理学的一条重要理论。它完全是为放弃对意识的研究而提出的一种辩解。马克思指出：“人的思维是否具有客观的真理性，这并不是一个理论的问题，而是一个实践的问题。人应该在实践中证明自己思维的真理性，即自己思维的现实性和力量，亦即自己思维的彼岸性。关于离开实践的思维是否具有现实性的争论，是一个纯粹经院哲学的问题。”⁽⁹⁾马克思的这段论述向人们揭示，自己的思想或意识或心理的东西的真实性，可以通过社会实践活动来检验。实在说，如果按照斯金纳的观点，即人对自己感觉状态的报告是不真实的，那么就不会有人与人之间的交往，就不会有社会活动；然而现实情况是我们的确能够彼此交谈自己的思想感情，也能彼此了解相互的思想感情，而且这些交往活动

常被实践证明是高度正确的。斯金纳在意识问题上的这种不可知论，似乎是在主张唯物的观点或科学方法的所谓客观性，而实际上却向唯心论让出了地盘，起到了卫护并且也就是推行唯心论的作用。

其次，斯金纳否认人的内部心理状态在行为中确定地存在着的作用，就等于否认了人的主观能动作用，也否认了心理学的特殊研究对象。可以说，只要我们承认心理学的特殊研究对象，即使是从人的行为着手去进行研究，也不能对自我观察法不加具体分析地一概排斥。

还有，在实际的情形中，倘若我们对人的每一行为都要了解他的环境历史的一切方面，不仅繁琐，而且往往不可能。这时，如果我们直接地询问他的感觉状态，倒更为简单而可靠。因此，即使研究人的行为，自我观察也还是可以使用的；现实生活中的人们更是大量地使用它。

最后，自我观察法使用不当，有可能造成某种陷入唯心主义的危险。但即使如此，也不能成为完全排斥它的理由。斯金纳这种做法，似乎是一种“因噎废食”的毛病。近几十年来，象当年的铁钦纳那样使用自我观察法的心理学者可以说是绝无仅有了，但是和其它的方法结合在一起，自我观察法仍旧在发挥其作用。武德沃士在60年代新版的《西方现代心理学派别》一书中就指出，据对美国1958年发行的13种主要心理学杂志的统计，共有论文1122篇，其中493篇（占论文总篇数的44%）在不同程度上使用了自我观察法。就是斯金纳本人，尽管从理论上反对自我观察法，但却也不能不承认言语报告可以用来作为获得关于人的内部状态的资料的一种来源。这说明了斯金纳方法论上的矛盾性。人们据此也许可以看出，斯金纳的新行为主义心理学与传统的意识心理学在方法论上的争论与当年华生的战术几乎完全相同，即“把自我观察从前门赶出去而又让它从后门进来”。

总之，斯金纳在研究心理学的方法上坚持了老行为主义的原则。他坚持从可以直接观察到的外部环境入手研究人的行为，对自我观察的报告持怀疑和否定态度，这就表明他的研究方法是操作实证主义为基础的。我们不能否认斯金纳在方法论上有所创新，如他创立了斯金纳箱的方法，但也应该同时指出他受到操作实证主义哲学观点的束缚而在研究方法上并没有什么原则性的创新。他在方法论上还完全是老行为主义的一套。

参 考 文 献

- ① B. F. Skinner, Science and Human Behavior, 1953, P. 36
- ② 同①,
- ③ 同①, P. 19
- ④ B. F. Skinner, About Behaviorism, 1974, P. 226,
- ⑤ 同④, P. 174,
- ⑥ 同④, P. 216,
- ⑦ 同④, P. 216—217,
- ⑧ B. F. Skinner, Behaviorism at fifty, Science, Vol. 140, 1963, P. 951—958,
- ⑨ 恩格斯：费尔巴哈和德国古典哲学的终结。人民出版社，1972年，第50页。

*On Research Method
in The Psychology
Of Skinner*

Le Guoan

The method used by Skinner in his research of the causes of human behavior is the so-called "method of natural science", i.e., under natural or controlled condition to observe objectively or to research experimentally human and it animal behavior. This is, of course, an effective method, and is with this method that Skinner has collected a vast amount of data about human and animal behavior. However, Skinner neglects the speciality of method of psychological research. He puts undue emphasis on studying animal behavior under laboratory control, and his achievement is therefore confined to those features which human beings share with animal, and it can not explain the natural features of human behavior.

*A Survey Of Piaget's Structuralism
Of The Development Of Children's
Intelligence*

Li Qiwei

Piaget's Genetic Epistemology is a developmental structuralism from the

viewpoint of general methodology. The structuralism is a method of scientific research rather than some philosophical doctrine.

The main points of Piaget's structuralism of the development of children's intelligence are as follows:

1. There exist structural characteristics during the process of a child's intelligence development.

2. The connection between the cognitive structure of subject and external world is realized through the two functions of assimilation and accommodation. Assimilation contributes most to the formation of cognitive structure.

3. The source of cognitive structure is the interaction of subject and object, which provides the original materials for the formation of cognitive structure.

4. Cognitive structure has different features owing to the different levels of the whole cognitive structure.

A Research On Testing Cognitive Style

Zhan Houchang, Zhen Richang et al.

This research includes several separate studies which investigated the cognitive style of 877 students from primary school, high school to university. In order to label the subject's position in