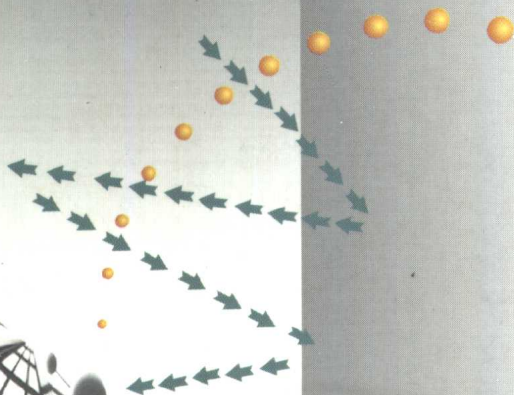


Introduction to Methodology of Action Science

行动科学方法论

潘天群 / 著

导论



中央编译出版社

C03
P235

行动科学方法论导论

潘天群 / 著

Introduction to
Methodology of
Action Science



中央编译出版社

图书在版编目(CIP)数据

行动科学方法论导论/潘天群著.

-北京:中央编译出版社,1999.8

ISBN 7-80109-335-6

I.行…

II.潘…

III.行为科学-方法

IV. C93-03

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 39420 号

行动科学方法论导论

潘天群 著

出版发行 中央编译出版社
地 址 北京西单西斜街 36 号(100032)
电 话 66171396 66163377-618、617
经 销 全国新华书店
照 排 北京京鲁排印部(63044503)
印 刷 北京市星月印刷厂
开 本 850×1168 毫米 1/32
字 数 150 千字
印 张 6.5
版 次 1999 年 9 月第 1 版第 1 次印刷
定 价 11.00 元

目 录

第一章 行动与行动科学	(1)
一、人是行动的动物	(1)
二、行动科学的科学性问题	(7)
三、行动科学与哲学	(14)
第二章 行动科学:提供行动知识	(20)
一、物质技术作为行动知识	(20)
二、社会技术作为行动知识	(33)
第三章 语言与行动	(40)
一、自然语言与行动	(40)
二、人工语言与行动	(43)

第四章 行动合理化的本质	(46)
一、技术:理性对自然界物质的冲动力的梳理	(46)
二、社会技术:理性对人的内在冲动力的梳理	(61)
第五章 行动科学的数学理论	(75)
一、行动科学的问题结构	(75)
二、行动科学的两种类型:规划与对策	(79)
三、行动变量完全可控制的数学规划论问题	(81)
四、行动变量部分可控制的对策论问题	(86)
第六章 行动科学的逻辑问题	(109)
一、从命题逻辑到行动逻辑	(109)
二、理性原则	(110)
三、行动周密性原则与行动经济性原则	(112)
四、行动的合作原则	(113)
五、行动的三段论	(114)
第七章 社会规则论	(116)
一、规律:社会科学的研究对象?	(116)
二、量子力学对社会科学的革命性意义	(119)
三、规则——社会科学的研究对象	(122)
四、规则究竟是什么?	(124)
五、改进与构建规则——行动科学的任务	(127)
六、再看“规律”	(128)
附 录 论技术规则	(130)

第八章 技术问题的数学模型	(142)
一、技术的问题形式	(142)
二、技术问题的“求解”	(145)
三、对技术问题“解”的一个分析	(148)
四、包含行动变量的自然方程与自然的“反抗” ..	(152)
附 录 逆向技术问题	(157)
第九章 社会技术:特殊的行动科学	(164)
一、社会技术概念	(164)
二、社会技术与自然技术的关系	(166)
三、社会技术的两大标准:公正性与有效性.....	(168)
四、社会技术与社会科学的关系	(170)
附 录 技术与行业:对技术的一个“科学”研究	(173)
第十章 行动科学的三大基本原理	(184)
一、理性原理	(184)
二、满意性原理	(189)
三、渐进性原理	(192)
后 记	(197)

Contents

1	Action and Action science	(1)
	1. Human is a kind of animal of action	(1)
	2. Is the theory which rationalizes action science?	(7)
	3. Action science and philosophy	(14)
2	Action science produces action knowledge	(20)
	1. Technology as action knowledge	(20)
	2. Social technology as action knowledge	(33)
3	Language and action	(40)
	1. Natural language and action	(40)
	2. Artificial language and action	(43)
4	Essene of action rationalization	(46)
	1. Technology:dredge the impulse of natural objects	(46)
	2. Social technology:dredge the inner impulse of human	(61)

5	The mathematical theories of action science	(75)
1.	The structure of action science problem	(75)
2.	Two kinds of action science: programming and gaming	(79)
3.	Programming theory in which all action variables are under controlling	(81)
4.	Game theory in which a part of action variables is under controlling	(86)
6	The logic of action science	(109)
1.	From propositional logic to action logic	(109)
2.	Rational principle	(110)
3.	Well-conceived principle and economical principle	(112)
4.	Cooperative principle	(113)
5.	Syllogism of action	(114)
7	On social rules	(116)
1.	Laws: objects of social sciences researching	(116)
2.	Significance of quantum mechanics to social science	(119)
3.	Rules: objects of social sciences researching	(122)
4.	What is the thing called rule?	(124)

5. Tasks of action science:improving and building rules	(127)
6. What is the law — from the point of “rule”?	(128)
Appendix: On technological rules	(130)
8 A model of technology	(142)
1. The problem of technology	(142)
2. The problem of technology:its “solving” process	(145)
3. An analysis of “solution” of technology	(148)
4. Nature equation containing action variables and the rebel of the nature	(152)
Appendix: On counter-technology	(157)
9 Social technology :a special action science	(164)
1. The conception of social technology	(164)
2. Relationship between social technology and techology	(166)
3. Two creteria of social technology:justice and efficiency	(168)
4. The relationship between social technology and social sciences	(170)
Appendix:Technology and profession:a “scientific” research of technology	(173)

10	Three fundamental principles of action science	(184)
	1. Rational principle	(184)
	2. Satisfying principle	(189)
	3. Advancing principle	(192)
	Postscript	(197)

第一章 行动与行动科学

一、人是行动的动物

人们普遍同意亚里士多德对人的定义：“人是理性的动物”，即人的本质在于人是“理性的”。正是这样的特征使得人的具体的活动为“行动”(actions)——有目的的活动，而非行为(behaviors)。因此，人是行动的动物，这是亚里士多德对人的定义的逻辑推论。

什么是行动(actions)? 所谓行动就是人的有目的的活动。行动首先是人的行动，动物的活动不能称作行动。其次，行动是有目的的活动，人的有些无目的状态下或者目的没有上升到理性层次上的活动，是不能称作行动的，而只能称作行为(behaviors)。

行动与行为存在着区别。人的行动可以说是理性状态下的，而行为主要是人的非理性状态下的活动或本能状态下的活动。当然，这种区分只是相对的。

行动是人的特点，同时也是社会的特点。社会中的各个

群体因某种目的结成组织。大到国家的军队组织、警察机构,小到工厂、学校,都是为了某种“行动目的”而组织的,它们都具有某种“功能”。当然并非所有具备功能的“组织”都具备“行动”的特点,有些组织是在“本能”的支配下形成的,因没有理性的参与,故而不能说是“行动的”。^①

人是行动的动物,这表现在人在行动中努力使行动合理化。这一方面体现在人类发明了各种技术,另一方面体现在人类使社会理性化,即建立并改进着可称之为“社会技术”的东西。

人类在其漫长的历史长河中为了更好地生存逐渐使得其行动合理化(to rationalize actions),于是便产生各种行之有效的办法。如古代制造刀剑的方法、耕田轮作的方法、现代核电站的建造技术、建造摩天大楼的技术等等,这些方法是人类逐渐摸索并完善起来的,通过运作自然而达到人类的某种目的,我们常称之为“技术”;另外一类是使人类社会行动合理化的方法,与建造核电站这样的技术既相同又不相同,如:如何管理一个企业才能调动员工的积极性,使企业创造较高的利润? 如何管理一个国家才能达到国泰民安? 这一类行动与对

① “组织”一词本是指有机体的,如人的某某组织,指各个有特定功能的部分有机组成的联合体,它们共同行使某种功能。社会中的组织的用法是说,社会中的一定结构的人群集合体“像”人或动物的有机体器官一样,是相互紧密联系的,然而,社会的组织毕竟不同于人或动物的组织,理性不同程度地渗透于社会的组织之中。

人的管理和调动有关,我们可称之为“社会技术”(social technology),与之相应的,前面我们说的“技术”,可称作“物质技术”或“自然技术”,或简称为“技术”。

“技术”一词被人们认可并频频使用,而“社会技术”一词则存在着争议。波普认为,社会技术这个词可能会引起一些人的怀疑和反对,因为人们一听到这个词就会想到集体主义计划者或“专家治国论者”的社会蓝图,所以他为了避免嫌疑并表达他的观点而使用“渐进技术”以及“渐进的社会工程”概念。^①

自然技术(或狭义的“技术”)与社会技术在今天的社会中日益彰显自己的作用。今天,社会的任何角落都会见到技术光顾的痕迹,活在现时代的人普遍受惠于技术的恩泽:人们足不出户就可由电视观看到各种丰富多彩的节目,火车、飞机给人们带来以前时代从未有过的方便与快捷,电话能够使远在千里或万里的亲人互相问候……

社会技术赋予社会以秩序。我国自十一届三中全会以来实施了一系列改革措施,这些措施使中国获得了举世瞩目的成就,被称为“第二次革命”,而所谓改革——政治体制、经济

① 波普:《历史决定论的贫困》,华夏出版社1987年版。本人认为,波普的担心是不必要的,因为“社会技术”一词所意指的是一类与“自然技术”相对应的现象,这类现象不管人们对这个概念否定或者怀疑总是存在的,人们所能做的不是“漠视”它而是发展“好的”社会技术,如波普所做的提出渐进的社会技术概念。

体制的改革,并非对“物”的改变,而是通过改变旧的政策实施新政策以“激发”人们的创造性,即改革是对管理方法或社会技术的改进。

自然技术与社会技术是人的理性渗透于人的行动、使行动合理化的自然结果,行动着的人类不断拓展着其理性的疆域,这样的过程在历史中得以展开,这种展开的历史便形成一种称为“文明”的东西。

人类对自然和社会的观察探索形成了被称为“科学”的东西——自然科学、社会科学,行动是人和社会的本质特征,然而对行动合理化的探索没有获得“科学”的荣誉。

人们一直尊崇观念或理论的革新者,科学的发展是与一串理论创新者的名字联系在一起的,如物理学中的伽利略、牛顿、爱因斯坦。而自然技术与社会技术,在许多人看来,属于操作性、应用性的,往往与具体的物质设备、工具或者琐碎的规章条例联系在一起,因此,对它们的研究被看作是与神圣的科学极不相同的。如:我们常有“科学技术”、“科学与技术”的用法(如“科学技术是第一生产力”),这使得人们相信,技术是一种不同于科学的另外一种东西。

在各行业中技术工作者的重要性众所周知,但其名声远没有科学家高。科学家如发现某个定律或现象,各种媒体竞相报道,各种桂冠随之而来,技术发明家则远没有这么幸运。这种现象自伽利略牛顿开创近代科学以来一直如此:伽利略牛顿及后来的科学家发展了自然科学理论,他们的名字记载在各种教科书中,而技术革新或发明这条发展链条上,除了因为发明蒸汽机而作出划时代贡献的瓦特以及少数几个发明家

被广为传知外,大多数发明家被淹没在历史长河之中。^①

对社会进行组织、管理或改造的“社会技术”,遇到的则是另一种命运。自然技术是人的理性对自然物的渗透以使人的行动合理化,这种渗透为社会所认同、接受或“合法化”。可以这样认为,自然技术的研究在人类历史上是一直被认同的,只是在近代,这种研究成为一种制度化的运作。自然技术之所以以令人惊异的速度发展,是因为社会各个层面的人都需要,自然技术的制度化运作便是这种需要的体现。而社会技术涉及到社会中人与人之间的关系,社会技术的研究与实施会使社会中某部分人或某个集团的利益受损(直到危及这些人的生命),社会技术的研究与改进困难重重,并且社会技术的实施或采用很大一部分是“自然地”或本能地,而非理性地,如用暴力推翻一个王朝并用暴力建立一个王朝便是如此。这样的社会技术可以说是人的本能(可称为动物的“群体本能”)的延续,而非理性对社会管理的渗透。

然而人类一直没有停止在社会技术方面的思考,只有在许可或一定的范围内这种思考才得以完善和实施。军队如何组织才能有战斗力一直是军事家思考的问题,马基雅弗利的《君主论》是讨论如何做君主的问题的,这明显是一部社会技术方面的著作,18世纪法国的空想社会主义者们对社会的思考以及对美好社会的遐想可以看作是对社会技术问题的思考,马克思可以看作是社会技术大师,他提出共产主义作为教

① 这种情况在今天渐渐发生变化,由于技术在知识经济时代的作用日益明显,它的“科学性”已逐渐显露出来。

世良方,以革除资本主义时代人对人的剥削而造成的不平等。在近代科学发源的西方,民主制度以及现代的科学管理方法得以提出并运用到具体实践。这些社会技术——尽管没有被赋予“社会技术”之名,连同自然技术使得西方国家后来居上,横行世界。

社会技术问题一直是思想家思考的问题,尽管比较艰难(马克思遭到当时德国当局的驱逐出境便是例证),并且这种思考促进着社会的变革与发展。然而,对社会技术问题的思考没有被置于“社会技术”名下,而被置于“哲学”或“社会科学”名下,这些思考者被称为“哲学家”或“思想家”或某个领域的“社会科学家”。如提出应培育人的“创造性冲动”而抑制占有性冲动的社会改造原理的罗素,被称为哲学家或思想家。

社会技术的具体实施或推行者被称为“社会工作人员”、“干部”、“领导”、“经理”或“当权者”,没有“社会工程师”或“社会工程师”的头衔,只有邓小平因对中国的改革作出巨大贡献而被称为改革的“总设计师”。社会技术理论则被寄存在哲学及各门社会科学如管理学、政治学那里。

以上说明,自然技术与社会技术的研究被相应的“自然科学”、“社会科学”的光芒遮盖了。自然技术被看成与自然科学不同,因其实用性而属于“形而下”,不可与自然科学同日而语;或者如 M. 邦格认为的那样,它被认为不存在着自主性而只是科学的具体应用。社会技术的研究则较艰难,也没有名份,社会技术理论被置于哲学或相应的社会科学名下。

将自然技术视为科学的应用或者视为与科学不同的东西,无疑贬抑了自然技术,而将社会技术问题的研究与探索视

为社会科学问题,也明显在否认着社会技术的存在。自然技术与社会技术以及它们的改进与发展,同样是个研究过程,这种研究同样是个创造性的过程,这与自然科学、社会科学的研究并无不同,因此否认社会技术、自然技术的“科学性”既与事实不符,同时不利于它们的发展,也不利于社会的进步。

二、行动科学的科学性问题的科学性问题

本书所指的行动科学是指研究人们如何合理行动的理论。各种技术、社会管理方法是行动科学的终极产品,或者说行动科学的实践端。行动科学包括本世纪兴起的控制论、运筹学、系统工程等,包括各种技术研究(而这些往往被归于自然科学)等等。

西蒙力图提出“人工科学”的概念。人工科学是研究人工现象的,是“关于人工物体和人工现象的知识”。^① 西蒙将人工科学确定为四个范围:

1. 人工物是经由人综合而成的(虽然并不总是,或通常不是周密计划的产物)。
2. 人工物可以模仿的自然物的外表而不具备被模仿的自然物的某一方面或许多方面的本质特征。
3. 人工物可以通过功能、目标、适应性三方面来表征。
4. 在讨论人工物,尤其是设计人工物时,人们经常不仅

^① H. 西蒙:《人工科学》,商务印书馆 1987 年版,第 7 页。