



高 等 教 育 理 论 丛 书

总主编 \ 薛天祥 副总主编 \ 陈玉琨

高等教育系统论

◎ 赵文华 \ 著



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS

广西师范大学出版社

· 桂 林 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

高等教育系统论/赵文华著. —桂林:广西师范大学出版社, 2001.2

(高等教育理论丛书/薛天祥主编)

ISBN 7-5633-3152-2

I. 高... II. 赵... III. 高等教育—系统论
IV. G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 06074 号

广西师范大学出版社出版发行

(桂林市中华路 36 号 邮政编码: 541001)
(电子信箱: pressz@public.glptt.gx.cn)

出版人: 萧启明

全国新华书店经销

广西民族印刷厂印刷

(广西南宁市明秀西路 53 号 邮政编码: 530001)

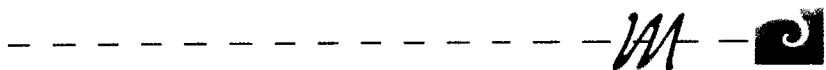
开本: 890mm × 1 240mm 1/32

印张: 10.375 插页: 2 字数: 332 千字

2001 年 2 月第 1 版 2001 年 2 月第 1 次印刷

印数: 0001 ~ 1500 定价: 19.00 元(平) 26.00 元(精)

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

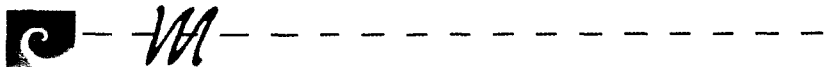


序

1999 年是我国高等教育改革与发展历程中极具意义的一年。年初,国务院批转了教育部《面向 21 世纪教育振兴行动计划》;年中,国家召开了全国第三次教育工作会议,江泽民总书记作了重要讲话,中共中央和国务院颁发了《关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》。这些讲话与文件内容丰富,对我国高等教育改革与发展有着重要的指导意义。教育工作会议就我国高等教育体制、高层次人才的培养、学科建设、科学研究以及创新体系建设都作了重要的论述,并提出了我国高等教育改革中一系列重要的问题。我国高等教育改革与发展中的新鲜经验需要理论的概括,新问题的解决需要理论的指导。华东师范大学高等教育博士点作为专门从事高等教育理论与高层次人才培养的基地,深感有责任在理论与实践的结合点上做一些工作,为我国高等教育的改革与发展做出自己的努力,这正是本丛书编写的最直接的动因。

同时,自 20 世纪 80 年代以来,我国高等教育理论研究取得了一系列的成果。1993 年在上海华东师范大学由潘懋元教授主持召开了全国高等教育学研究会成立大会,标志着高等教育学学科建设进入了一个新阶段。会议中,薛天祥教授作了“用科学方法论构建高等教育学理论体系”的大会发言,中心思想是研究高等教育专门领域的理论体系,即在开展高等教育理论研究的过程中,同时实现高等教育理论的系统化。编写出版“高等教育理论丛书”的宗旨之一也是为了加强高等教育学学科建设,为了与同行专家一起努力提高高等教育学科的专业化程度,使高等教育研究成果得以提升到系统化的水平。

“高等教育理论丛书”有《高等教育学》、《研究生教育学》、《高等教育管理学》,它们是试图按理论体系的科学方法论而撰写的专著,这三本专著是高等教育学研究生专业十分重要的参考书,要求有理论深度。

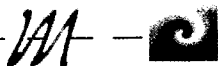


我们侧重于先从理论体系的构建上有新意,并尽可能在内容上反映高等教育研究的最新成果。《高等教育的哲学基础》既对不断分化的高等教育学科进行概括和总结,又对高等教育实践中提出的哲学问题进行探讨,还提供了高等教育研究问题的方法论,是高等教育学研究生专业一门重要的理论学科。提供研究高等教育问题科学方法论的还有《高等教育系统论》,它还从高等教育系统整体的角度去研究系统中的要素之间的联系,并最终使高等教育发展取得整体的优势。借鉴国外发展高等教育的成功经验,始终是研究高等教育必要的途径,《比较高等教育》使用比较研究的方法能够帮助我们正确地实现目标。《高等教育改革论》和《高等教育发展论》抓住高等教育“改革”和“发展”相互依存的两大主题,从理论上研究高等教育发展与改革问题,使改革与发展由于理论上的支持而得以健康的发展。

根据实际的需要,我们在高等教育学科中选择并编写了8本专著,限于水平,在理论体系构建和内容展开上,错误之处在所难免,请读者和同行专家批评指正。编写过程中引用了诸多文献资料,在此向所有原作者表示衷心的感谢。

薛天祥 陈玉琨

1999.10



序

如今,蓬勃发展的高等教育事业成为舆论的热点,有关高等教育的议论琳琅满目,虽然有时会让人无所适从,但总的来说是件好事。高等教育学的专业工作者应该对高等教育的发展做出应有的贡献,积极进行正确的理论引导。一方面要了解高等教育改革的新鲜事物,紧紧跟踪国际国内高等教育发展的潮流;另一方面要对眼前发生的事做出正确的甄别、判断,透过高等教育发展的一些表面现象,探索高等教育发展的内在逻辑。要做到这几方面不是一件容易的事,需要研究者有敏锐的观察能力、深刻的思考能力和掌握有效的分析方法。对高等教育问题的研究,客观地说目前采用的研究方法还比较单调,导致我们的一些应用研究适用范围有限,没有普遍性。理论研究容易出现老生常谈或信口开河等现象,缺乏说服力。因此,我一直在思考着一个问题:在社会学、管理学、政治学等领域取得丰硕成果的系统科学为何在高等教育研究中反映平平?以系统思想为指导,可以使我们的视野更为开阔,思维更为缜密。从高等教育学的学科发展来说,按系统论的范畴展开理论推演,有助于高等教育学的概念建设和强化高等教育学的学术意识。从高等教育实践来说,处在社会转型时期的高等教育改革,更需要建立一种系统观念。陈元晖先生亦认为:“一般系统论属于方法学性质的一门新学科,把它引进教育学中来,指导科学思维的重新定向,是解决教育学的方法学上的作用的一个有力支柱,我们可以从那里取得教育成‘学’的一条新路。”

赵文华同志的博士论文将系统哲学的思想应用于高等教育研究,为高等教育的理论探索提供了一种新的思路。本书就是在博士论文的基础上,广泛听取专家的意见,增加了较多内容后修改完成的。赵文华同志在华东师范大学教育学系(教科所)度过了五年研究生学习生活,

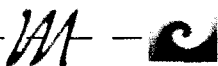


以踏实的学风、忠厚的为人、谦虚的品性获得师生好评。1996年他提前考取我的博士研究生,我们就他的博士学位论文选题交换了意见,基于他有较强的教育理论基础,并且在攻读硕士学位期间,除了专攻高等教育理论外,还广泛接触了人力资源开发和人才学等领域,参与了国家自然科学基金项目和教育部等多项研究课题,所以我建议他做高等教育系统研究,尝试用系统论的观点研究高等教育改革与发展,他愉快地接受了。攻读博士学位的三年时间里,课程学习是进行高等教育学理论体系建设的研讨,协助我完成主编以理论体系为目标的《高等教育学》专著。同时参与大量的科研工作,内容涉及高等学校重大科研项目组织与管理模式研究、中国人才资源的空间分布与开发研究、高等学校对外科技合作、高等学校内部管理体制等,使得他的论文写作奠定了厚实的基础。在论文的评审和答辩中获得专家的高度评价。

作者提出高等教育系统是以学术组织、专业组织和行政组织等形式表现的。高等教育系统中的学术组织是以知识的继承与创新为目标而进行合理组织与协调的具有高度自主性的社会实体。专业性是高等教育不变的特征,且因高等学校的层次不同而有不同的表现,对“通才”教育提出冷静思考。以权力及其应用、决策的参与、冲突及协调作为透视高等教育的窗口。以学术组织、专业组织和行政组织的规范为依据,对我国高等教育中种种违规行为提出了批评。作者对高等教育系统特征的分析反映了扎实的理论基础和敏锐的分析眼光。

作者认为高等教育系统的要素由主体和客体组成,管理活动主体包括行政管理、举办者和办学者。学术活动主体是教育者和受教育者。客体是以学科的形式存在、以课程为媒介来传承的知识。这种分析是否合规律与合目的,还有待于深入论证,但通过这种要素的确认顺理成章地推导高等教育结构所表现出的思考的流畅性,说明作者的见解是很有新意的。

结构与功能分析是系统论的主要分析模式,本书对高等教育结构与功能的分析下了较大的功夫。在高等教育结构体系中,以系统主体为中心,将高等教育结构分为管理结构和形式结构;以系统客体为中心,将高等教育结构分为科类结构和层次结构。这样结构与要素间的



关系一目了然。借鉴教育研究成果,提出高等教育功能形成包括功能期待、功能发挥和功能效应,深化了高等教育功能的认识。作者提出当前高等教育面临的主要问题是功能选择下的结构调整,包括战略性调整和适应性调整,并作了详细说明和论证。提出管理结构的调整在于要素调整,尤其是举办者和办学者成分及其关系的调整;形式结构的调整在于多样化与一体化的协调;层次结构的调整以多样化为原则,科学制定各层次发展目标;科类结构的调整以综合化为基础,达成与社会的高度契合。

本书所确立的分析线路为高等教育研究的知识积累和深化提供了一种新的路径和视角。

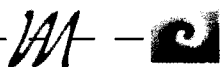
难能可贵的是,本书用系统论的观点考察了高等教育的规模、质量、效益、布局和国际化等我国高等教育现实中的热点问题,认为系统论不但是研究这些课题的指导思想,而且也是有效的分析工具。作者针对中国实际提出的一些问题和建议,颇具新意,发人深省,表现出作者较强的思辨能力和创新意识。

作者不但吸取了系统科学的营养,而且对系统论在社会科学各领域中的应用作了深入了解,并且恰当地运用了哲学、社会学、经济学、政治学的新观点。表现出宽广的研究视野和较深的思考力度。在论证过程中对中外高等教育发展的事实和经验的合理分析,显示了作者较高的理论修养。

结构、数量、质量、效益、布局和国际化是高等教育发展中的核心问题,同时也是一个综合性的问题,如何将系统论的思想准确地应用于这些问题的研究,还须在研究的深度和广度上努力;如何更好地吸取系统科学的有效技术,将定性研究与定量研究结合起来,也须做进一步的研究。希望作者在今后的工作中,以本书的出版为起点,为高等教育理论建设做出应有的贡献。

薛天祥

2000年2月于华东师范大学



目

录

序	(1)
第一章 系统论与高等教育	(1)
第一节 系统科学的概念与范畴	(3)
第二节 系统科学与方法论	(6)
第三节 系统论与高等教育	(13)
第二章 高等教育系统特征	(17)
第一节 作为一种学术组织的高等教育系统	(19)
第二节 作为一种专业组织的高等教育系统	(31)
第三节 作为一种行政组织的高等教育系统	(44)
第三章 高等教育系统与环境	(53)
第一节 高等教育系统与环境的关系	(55)
第二节 高等教育系统的直系环境	(57)
第三节 高等教育系统的旁系环境	(62)
第四节 高等教育系统与环境关系的新视角:以市场为基础的 校企合作	(77)



第四章	高等教育系统的要素	(85)
第一节	高等教育系统的主体	(87)
第二节	高等教育系统的客体:知识	(101)
第五章	高等教育系统的结构与功能(上)	(111)
第一节	高等教育系统结构与功能的原理	(113)
第二节	高等教育结构分析	(119)
第六章	高等教育系统的结构与功能(下)	(145)
第一节	高等教育系统功能分析	(147)
第二节	功能选择下的高等教育结构调整	(161)
第七章	用系统论的观点看高等教育的数量发展	(179)
第一节	系统论视野中的高等教育数量发展	(181)
第二节	高等教育数量发展与结构变迁	(187)
第三节	我国高等教育数量发展的探讨	(196)
第八章	用系统论的观点看高等教育质量	(205)
第一节	高等教育质量概述	(207)
第二节	系统论视野中的高等教育质量	(218)
第三节	中国高等教育质量保障的策略	(225)
第九章	用系统论的观点看高等教育效益	(233)
第一节	系统论视野中的高等教育效益	(235)
第二节	高等教育系统输入、输出模式	(242)
第三节	高等教育效益的结构性分析	(248)
第四节	中国高等教育效益优化的思考	(256)

第十章 用系统论的观点看高等教育布局	(261)
第一节 高等教育布局的系统观	(263)
第二节 高等教育布局的理论基础与区域政策	(266)
第三节 中国高等教育布局分析	(275)
 第十一章 用系统论的观点看高等教育国际化	 (289)
第一节 高等教育国际化概述	(291)
第二节 高等教育国际化的系统观	(296)
第三节 中国高等教育国际化	(304)
 参考文献	 (311)
后 记	(322)

第



章



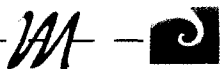
XITONGLUN YU GAODENGJIAOYU

系统论与高等教育

M

系统论与高等教育

第一节
系统论与高等教育



用系统论的观点考察高等教育,使我们能够用整体的、相互联系的思想来指导高等教育的发展与改革,并且借鉴系统论的概念、原理和范畴,有助于深入分析高等教育的现实问题,对编织高等教育学理论的网上之结大有裨益。

第一节 系统科学的概念与范畴

一、系统科学的含义

(一)系统的定义

系统是一个人们耳熟能详的名词,人们对系统所下的定义五花八门,具有代表性的如下:

有名的 Webster 辞典认为:所谓系统,①是有机体或组织起来的整体;②是形成某种结合整体的各种理性观念和各種原理等的复合体;③是有规律性相互反应或相互依存的某种形态而构成的组合。或者:①是遵照共同的目标或寄予共同目的的;②是由许多不同部分构成的复杂单体。其强调的是系统的整体性和目的性。

拉波波特认为系统概念有两种基本的定义方式:数学的、分析的定义;直觉的、整体论的定义。

贝塔朗菲将系统定义为相互作用的诸元素的复合体。强调了多元性和相关性是系统概念最基本的规定性。

我国大多数学者认为系统是由相互联系、相互依赖、相互制约、相互作用的事物和过程组织成的具有整体功能和综合行为的统一体。

从系统的种种定义中,我们可以归纳出几个要点:①系统总是由两个以上相互联系和彼此影响的部分构成的集合体;②系统总是具有一定的界限,既把系统与环境区分开来,又促使系统与环境不断地进行能量、信息与物质的交换;③系统虽然是由相对独立的各个部分组成的,但却是具有—定功能和特性的有机整体。

元素与关系是系统的两个基本因素,关系是指系统内元素与元素



间的关系和系统与系统间的关系,在展开论述高等教育系统时,对这种关系的探讨主要分散于结构分析和系统与环境的关系分析之中。

(二)系统科学的基本概念与范畴

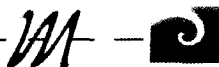
在系统科学中,系统与要素,结构与功能,系统与环境,输入与输出等几对概念是十分重要的,有学者称之为系统科学基本范畴。本书基本是围绕着高等教育系统这些范畴展开讨论的。

1. 系统与要素。元素是系统的组成部分,在系统的元素中,有的是不宜再作分解的、且必不可少的部分,被称为要素。系统与要素的关系是对立统一的,是相互联系、彼此制约的,是可以相互转化的。由于各个系统的大小和复杂程度不同,系统的元素也不一样。明确了系统与要素的概念,可以确定系统的边界和边界内的成员。

2. 结构与功能。系统的整体属性还取决于要素间的各种各样的关系即系统的结构。而熵是描述复杂系统结构的一个物理量,社会系统作为一种特殊的内部由许多子系统组成的有组织的多层次的复杂系统,系统有多少个层次就至少需要多少组变量来描述。物理学对系统结构研究的锐利的武器之一就是熵的原理的提出,用熵来讨论系统结构时,可以在原来概念的基础上提出系统的层次及其状态变量,揭示系统的演化。

3. 系统与环境。系统作为一定的有组织整体,总是相对独立于一定的环境之中,每一系统都是时空上有限的存在。我们把系统之外并且影响系统存在与演化的各种集合体称为系统的环境。环境是系统能够存在的客观依据,系统只有不断地与环境进行能量、物质和信息的交换,才能维持自己的生存。人们认为,系统与环境具有交互响应。系统对外部环境做出的这种交互响应有两种表现:一是特定响应,即系统对首先未能预料的事件的响应;另一是计划响应,即对能预料的事件发生后的响应。

4. 输入与输出。输入与输出是系统与外界存在的基本关系,通过输入与输出的分析可以很明确地划分系统的边界。外界环境给系统的输入通过系统的处理和变换,必然会产生出一个输出,再返回外界环境



中。系统与环境之间的输入和输出的交互影响关系也是区分开放系统与封闭系统的一个基本标准。

(三) 系统科学体系

学术界对系统论、系统科学、系统哲学和系统工程等存在着不同的认识,一般人的看法是:以一定的系统为研究对象,通过对特定系统的研究而形成的理论就是系统论,其中通过对系统的科学研究而形成的理论就是系统科学;通过对系统的哲学思考而形成的理论就是系统哲学;系统论的理论和实际中的运用就是系统工程等。

我国最初接触的系统理论是一般系统论即系统论、信息论和控制论,曾有人称之为旧三论,因为随后又出现了耗散结构理论、突变理论、协同学和超循环理论等,现在人们讲系统论或系统科学一般是指这些理论的总和。

1. 一般系统论。一般系统论的代表人物是奥地利生物学家贝塔朗菲,主要研究系统的普遍原理,以系统为中心概念,以整体性、有序性、层次性、动态性、开放性、目的性等为基本原则。贝塔朗菲认为一般系统论在未来科学中的作用,将类似于亚里士多德的逻辑学在古代科学中的作用。

2. 耗散结构理论。比利时物理学家、化学家普利高津在 1967 年提出了耗散结构理论,即一个远离平衡态的开放系统,在外在条件变化达到某一特定的阈值时,量变可以引起质变。系统在与外在环境发生交换过程中,能自动产生一种自组织现象,系统的各个部分能够形成相互协同作用,通过能量的耗散和内部的非线性动力学机制形成和维持宏观时空有序结构。普氏在热力学基础上提出总熵变公式,给开放系统理论初步提供了一种精确的数量描述。钱学森先生高度评价耗散结构理论“使一般系统论的有序结构稳定性有了严密的理论基础”。

3. 突变理论。法国数学家 R. 托姆为描述现实世界特别是形态发生问题中的突变现象而于 20 世纪 60 年代提出该理论。突变理论是一门有着系统研究背景的数学学科,在稳定性与不稳定性、连续性与间断性、渐变与突变等辩证关系的论述上对丰富系统科学做出了较大贡献。



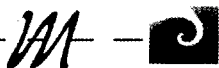
突变理论撇开不连续现象的具体特性,给突变形式以完备的分类;将结构稳定性与运动稳定性区别开来,运用了黑箱方法,在尚不知系统输入如何影响其输出的运行机制时,即系统运行是一个黑箱,可以根据输入和输出的具体情况来模拟黑箱内部结构。突变理论对我们研究社会现象能够提供极富启发意义的模型。

4.协同学。德国物理学家哈肯于1970年提出建立协同学问题,并在1975年建立起协同学的基本理论框架,现发展为自组织理论中一个富有特色的学派。协同学以开放系统为研究对象,既关注无序向有序的演化过程,也关注有序到混乱的演化规律,将有序与无序结合起来。协同学是一门综合与协作的科学,与耗散结构理论相比,协同学摆脱了热力学概念的束缚,采用了比较普适的概念和方法;与突变理论相比,它不限于有势系统,能够处理更广泛的有序演化问题。

5.系统学与系统哲学。在对以上学科的综合基础之上,系统学与系统哲学产生了。20世纪60年代苏联系统科学学者的论著中出现了系统学概念。80年代以来我国杰出的系统科学学者钱学森先生及一批系统科学学者对系统学的学科性质、研究对象、基本问题、主要内容、学科地位等问题进行了探讨,提出系统学是从系统观点看世界的一种科学理论,在系统科学体系中,系统观是用哲学的观点和方法阐述系统概念辩证内涵的一种哲学学说,不是一种具体科学。而系统学则是具体科学、实证科学。

第二节 系统科学与方法论

当人们在方法论层面上使用系统论时,势必要产生系统论与辩证唯物主义的差异何在、是否有不可替代性等疑问。显然,要割断系统科学与辩证唯物主义方法论的关系是不可能的。在此要说明两个问题,一是系统科学与辩证唯物主义的关系;二是系统科学哲学独特的方法论价值。



一、系统科学与辩证唯物主义

系统科学虽然产生于 20 世纪,在人类思想的长河中,系统思想的萌发与壮大,从简单到深邃经历了一个漫长的过程。早在古希腊时期,著名哲学家得谟克利特、亚里士多德等都探讨过系统学说。

在马列主义经典作家的著作中,不难发现系统科学与辩证唯物主义的密切联系。国内外不少学者研究了马克思方法论与系统论的关系,如现代系统论的创始者贝塔朗非认为马克思的辩证法是其系统理论的“先驱”。美国的系统哲学家麦克因和安贝吉在《马克思和现代系统论》一书中盛赞马克思是“一位早期的系统论者”,“他的理论工作的主要部分可以看做是富有成果的现代系统研究方法的先声”。^①

我国学者刘炯忠先生在《马克思的方法论与系统论》(中国人民大学出版社,1994)一书中,对思想史上系统概念、哲学系统论等进行了认真分析,并从辩证法角度,对《资本论》范畴的系统论思想作了深入研究。

系统科学与辩证唯物主义具有的这种密切联系并不意味着它们能够相互代替。查有梁先生从哲学范畴的几个来源作过很明确的分析,他认为对立与统一等是从辩证法上升的哲学范畴;共性与个性等是从逻辑学上升的哲学范畴;原因与结果等是从科学(包括自然科学和社会科学)上升的哲学范畴;结构与功能等是从系统科学上升的哲学范畴。^②由此可以看出系统科学存在的合理性。

贝塔朗非等对一般系统论的范围作了划分:①“系统科学”层次的系统论是一般系统论作为原理在各种事件中的应用;②“系统技术”层次的系统论;③作为新的科学范例的“系统哲学”层次的系统论。

拉兹洛可谓系统科学之集大成者,其名著《系统、结构与经验》、《系统哲学引论——一种当代思想的新范式》等均闪耀着系统思想的光辉。他从外在的、内在的和进一步的理由来证明系统哲学的重要性。他指

① 转引自乌杰主编:《马列主义的系统思想》,52 页,北京,人民出版社,1997。

② 查有梁:《科学方法与教育理论》,载《中国社会科学》,1990(1)。