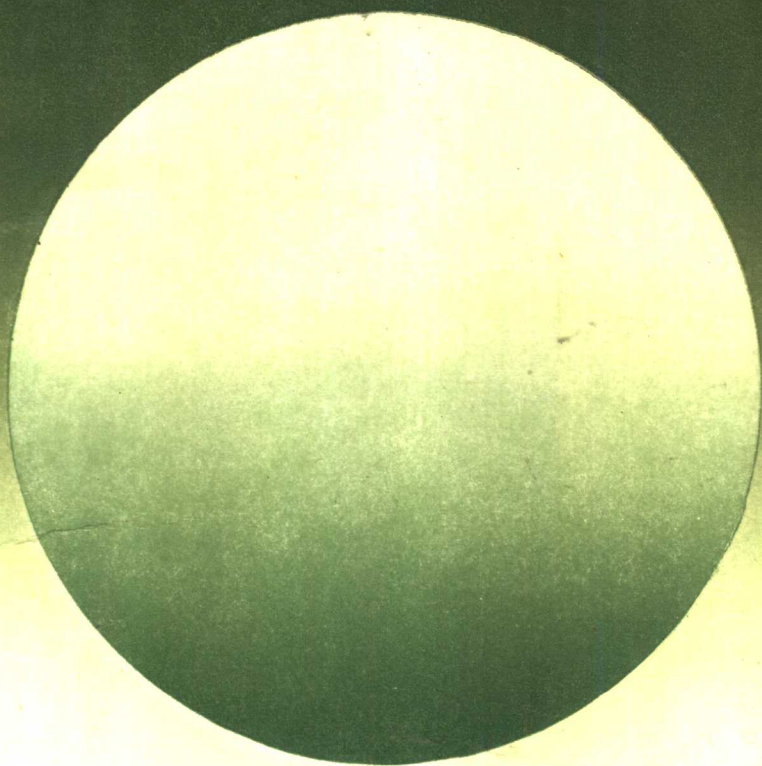


国家教育委员会推荐教材

教育控制论教程

李诚忠 王序荪 著



东北师范大学出版社

国家教育委员会推荐教材

教育控制论教程

李诚忠 王序荪 著

东北师范大学出版社

教育控制论教程
JIAOYU KONGZHILUN JIAOCHENG

李诚忠 王序荪 著

责任编辑：有 华 封面设计：王 帆 责任校对：向 荣

东北师范大学出版社出版 吉林省新华书店发行
(长春市斯大林大街 110 号) 东北师范大学出版社印刷厂制版
(邮政编码：130024) 东北师范大学出版社印刷厂印刷

开本：850×1168 毫米 1/32 1990年12月第1版
印张：10.5 1991年7月第1次印刷
字数：250 千 印数：0 001—9 000册

ISBN 7-5602-0438-4/G·168 (压膜) 定价：4.50 元

前 言

“教育控制论”这一概念是1979年作者在兰州举行的全国教育学会首届年会上提出的，至今已经10年了。这期间开过四次全国性学术讨论会，26个省、市、自治区的300多人参加这一研究，发表论文约200余篇，已应用于各个教育领域。10年来在不同层次里进行了多次实验，仅用反馈原理进行课堂教学管理一项，在大、中、小学8个学科的实验中，平均提高成绩74.56%（按平均分计算），效果相当明显。事实证明，教育控制论的理论和方法对提高教育质量具有重要作用，当然它还要继续经受实践的检验。

1985年，《教育控制论》一书发排不久，国家教委即将该书列入《高等学校教育类专业教材编选计划》（1985—1990）。1986年1月《教育控制论》一书出版，同年7月国家教委在哈尔滨召开该书讨论会，会上议定先将《教育控制论》作为代用教材，待试用后再行修订出版。现在这本《教育控制论教程》就是在前书的基础上修订而成的。本书按国家教委的要求，面向各类高等学校的教育类专业，因而从内容到体例都做了适当的调整。

在前书试用过程中，许多同志提出了宝贵的意见。在修订过程中，张立富、刘小平同志做了许多工作，在此一并致谢！

我们一直认为，作为横断学科的系统论、信息论、控制论与教育的结合，是科学发展的一种趋势和潮流，我们的书只是这个潮流中的一朵浪花，其中融合着许多同志在教育战线的不同岗位

上共同创造的成果。我们衷心期望今后在教育控制论的园地里能
开出更美的花，结出更丰硕的果。

作 者

1990年10月1日

于哈尔滨

导 论

控制系统中的人

我们习惯地认为，人是地球生物发展的最高产物，也是这个星球上的最高统治者。而今人们这种认识又有所发展，认为人并不能恣意横行，人自身就是在各种条件的制约下生存的。人生存在控制系统之中，受制于各种事物，同时也作用于各种事物。作为控制系统中的人，他可能是这个系统中的控制者，也可能是这个系统的控制对象，生存于控制系统中的人，又有其自身的控制系统，以实现其控制作用。作为控制系统中的人的控制作用，主要表现在以下三个方面：

一、自然控制系统中的人

在自然控制系统中，人受自然界的作用并作用于自然界，人受自然界的控制并对自然界进行控制。这主要表现为：

（一）人受自然力的控制

在自然系统中，人以自然环境为生存条件，在自然力的作用下生存，为自然力所左右，并利用自然力为自己服务。

人在太阳能的作用下生存，太阳能是人类的主要能量来源，在太阳能的作用下万物才得以生长、生存，才能使人类获得赖以生存的食物，得到热量。然而人类也还并不满足于这些，还在不断扩大对太阳能的利用范围，用它发电，烧饭，热水……。

人在地球上生存，在地心引力的作用下人才不能脱离地球，

人要飞向太空，则要克服地心引力。人类又利用各种地球物理现象进行勘测等等。

空气是人类生存的必需条件，人一时也不能没有空气，空气的运动形成的风力既可以给人类提供风力资源，用它提水，磨米，发电；又可能给人类造成灾害，刮倒树木、房屋和设施。人类既要利用风力为自己造福，又要预防风害，与灾害作斗争。

水是人类不可缺少的生存条件，没有水人类就不能生存。人类可以利用水力为自己造福，如灌溉、航行、发电；水力也会给人类造成灾难。

人受各种物质能量的作用并利用各种物质能量。人不仅从空气、水、食物中摄取养分，从煤和石油中获取能量，并不断开发新的能源，如原子能、化学能的开发利用。

（二）人受生物遗传因素的控制

在自然系统中，人是生物遗传控制的产物。人的子代之所以像父代，人的后代之所以还是人，这是生物遗传基因控制的结果。当人们发现这一遗传规律之后，就又主动地调节这一遗传因素，改变遗传作用，以提高人口的素质，控制人口的数量。

（三）人受生理机制的控制

人体从外界不断吸取各种养料，又不断排除废物，新陈代谢，吐故纳新，作为一个与外界环境进行输入与输出交换的开放系统，维持其动态平衡。

人体的随意活动是在中枢神经控制下发生的，产生各种动作，构成人的行为。通过神经支配和体液调节，构成人体的各种活动。

这一切都按其生理活动规律运行，当人们认识到这一切之后，又对其生理活动进行调节，如生物反馈、神经调节、药物调节等。

（四）人受其他生物的作用

人与其他生物并存于世界，发生着竞争与互助关系，直接与间接的伙伴关系，相互制约，相互控制。人并不能无条件地主宰

其他生物，如果人类恣意采伐森林，或是破坏其他生物的生存条件，破坏了生态平衡，同时也就破坏了人类自身的生存条件，人类自身也会受到惩罚。

二、心理控制系统中的人

人的行为受其心理控制而发生或改变，人的心理也在其实践活动中不断受到调节和控制。即人的活动受其心理的控制，人也通过各种活动调整人的心理。

人的认识支配着人的行动，人的行动也在改变、丰富和发展人的认识。人的行为与其认识相联系，并受其认识所决定，一个人对某一事物有什么样的认识，就会形成某种相关的思想，并会产生某种相应的行为，而人的行为结果又会改变和提高人的认识，形成新的思想。

人的情感制约着人的行为，人的实践活动又会丰富人的情感。人的行为不仅受人的认识所支配，同时也受人的情感所左右，而人的情感又在其实践活动中受到激励，发生变化。

人的行为受人的意志控制，人的意志又是在其实践活动中锻炼、培养、提高的。

人的活动受人的个性所制约，人的个性又会在其实践活动中得到改造。

个体的心理和行为受他人的心理和行为的制约和影响，同样，个体的心理和行为又会制约和影响他人的心理和行为。这包括人的认识、情感、意志、个性、行为方式和习惯等。

个体的心理和行为受群体心理和行为的制约和影响，个体的心理和行为又会制约和影响群体的心理和行为。包括个体与群体的态度、情绪、观念、行动方向等。

人的心理和行为受一定情境的制约和影响，人的心理和行为又会改变某种情境。

人的心理和行为受一定物质条件所制约，人的心理和行为又会改变某种物质条件。

三、社会控制系统中的人

在人类社会系统中，人受社会的作用并作用于社会，人受社会的控制并对社会进行控制。这主要表现为：

（一）人受制于社会文化并改变着社会文化

人受制于社会观念、思潮、舆论，并改变着社会观念、思潮、舆论。

人受制于社会传统习惯，并改变着社会传统习惯，如生活习惯、思维习惯，卫生习惯等。

人受制于社会风俗时尚，并改变着社会风俗时尚，如婚丧嫁娶的风尚、装束打扮的风尚等。

人受制于社会礼仪，并改变着社会礼仪，如举止言谈、礼貌待人等，中国人过去见面多行抱拳礼，而今则通行握手礼。过去尊称为先生，现在则称同志、师傅。

（二）人受制于社会政治制度并改变着社会政治制度。

人的活动受社会政治制度所制约，社会中的人是一定政治制度中的人。人们也在不断改革、改变其社会制度，当社会制度改变之后，人们的某些活动方式也会相应改变。人类通过社会政治制度控制着人类的社会活动。

（三）人受制于法律并改变法律

人们通过法律控制社会，以法律规范人的社会行为，保障人的社会生存权益，维护社会活动秩序，并通过法律的改变调整人的社会行为。

（四）人受道德的控制并改变着道德观念

在人类社会生活中，人们被一定的道德理想和道德信念所控制，人们以一定的道德准则要求自己，也以一定的道德规范衡量

他人，而人们的这种道德信念也随着时代的变化而变化。

（五）人受经济条件的控制并改变着经济条件

人的生存方式受其经济条件所制约，社会中的人是一定经济条件下的人，因而人可以在一定条件下通过经济作用控制人的社会活动，如用奖励或罚款等手段来引起或制止人们的某些行为。人也在不断改变自己的经济条件，而经济条件的改变又会引起人的思想和行为的改变。

（六）人受教育的控制并通过教育控制人类和社会的发展

人的社会行为是后天获得的，是教育的结果。人的一切社会文明的传递都要以教育为基础。

综上所述，人对自然系统的控制作用，人对心理系统的控制作用以及人对社会系统的控制作用，都要通过教育控制作用来实现，于是，教育控制作用的意义也就不难理解了，而教育本身又是需要控制的，又有其控制系统，又有其控制规律，本书的宗旨正在于此。

目 录

前 言	(1)
导 论	(1)

第一编 绪 论

第一章 教育现象与教育思想	(1)
第一节 教育现象	(1)
第二节 教育思想	(10)
第二章 控制现象与控制思想	(18)
第一节 控制现象	(18)
第二节 反 馈	(26)
第三节 控制思想	(28)
第三章 教育与教育控制论	(42)
第一节 教育与控制论	(42)
第二节 教育与教育控制论	(50)

第二编 教育系统

第四章 教育系统原理	(59)
第一节 教育系统概述	(59)
第二节 教育系统的构成	(69)
第三节 教育系统的要素	(74)
第四节 教育系统的结构	(80)
第五节 教育系统的状态	(93)
第五章 教育系统方法	(101)
第一节 教育系统方法概述	(101)

第二节	教育系统分析	(103)
第三节	教育系统综合	(107)
第四节	教育系统模拟	(110)
第五节	教育系统研究程序	(115)
第六章	教育系统工程	(121)
第一节	教育系统工程概述	(121)
第二节	教育系统设计	(127)
第三节	教育系统管理	(131)
第四节	教育系统规划	(152)

第三编 教育信息系统

第七章	教育信息系统	(163)
第一节	教育信息	(163)
第二节	教育信息系统	(176)
第三节	教育信息传递	(185)
第八章	教育信息方法	(193)
第一节	教育信息传递方法	(193)
第二节	教育信息贮存方法	(198)
第三节	教育信息处理方法	(201)
第九章	教育信息工程	(207)
第一节	教育信息技术	(207)
第二节	教育信息系统的设计	(215)
第三节	教育信息管理系统	(223)
第四节	计算机在教育信息系统中的应用	(225)

第四编 教育控制系统

第十章	教育控制系统	(238)
第一节	教育控制系统概述	(238)

第二节	教育控制系统要素	(247)
第三节	教育控制系统结构	(249)
第四节	教育控制能力	(253)
第十一章	教育控制方式与方法	(260)
第一节	教育控制方式	(260)
第二节	教育控制的具体方法	(267)
第三节	教师的控制方法	(270)
第十二章	教育控制工程	(277)
第一节	教育控制系统设计	(277)
第二节	教育控制的最优化	(281)

附录:

教学质量管理的实验报告	(300)
-------------------	-------

第一编 绪 论

第一章

教育现象与教育思想

教育现象普遍存在于社会之中，然而您怎样认识它们呢？您能列举出哪些教育现象呢？您怎样描述和概括教育现象呢？教育现象是怎样形成和发展的？它具有什么特点呢？

第一节 教育现象

教育现象是人类传递文明的行为，是人类社会赖以存在、延续和发展的基本条件。教育应人类的生存需要而产生，人类社会要存在和发展，就要把人类所创造的一切文明传递给下一代，这样便产生了教育。就人类整体来说，教育随着人类的出现而出现，随着人类的发展而发展，它与人类共始终。就人的个体来说，教育与人的生命同时开始，也与人的生命同时结束，它与人的生命同在。人的任何一项活动，也都与教育活动相伴随，教育与人的活动共存。人类的社会实践也都要从教育开始，以教育结束，教育与人类的社会实践并行。教育是人类继承历史文化遗产，创造当代文明，开拓美好未来的伟大事业。

一、教育现象举例

教育现象普遍存在于人类社会，但在不同社会历史条件下却有不同的表现形式。

在原始社会，教育活动是在成年人带领年轻人狩猎，捕鱼，采集野果，制造工具等生产劳动过程中同时进行的，这时没有专门从事教育的人，所有儿童和青年享有同等的受教育权。当今社会，教育活动更是广泛而频繁，形式多样而划分精细。教育现象贯穿古今，而且还要随社会的发展而发展，它遍布在社会的各个角落，为社会政治、经济的发展提供必要的条件，同时，又为政治、经济所左右。如何使教育与社会协调发展，使教育发挥促进人类社会发展的作用，这是当今世界各国所意识到的一个重要课题。

二、教育活动形式

教育现象按其发生的场所来分，可有以下四种形式：

（一）家庭教育

在家庭中发生的教育现象称为家庭教育。家庭教育中多由父母、长辈担任教育者，但也不仅如此，有时父母也要接受子女的教育，长辈也要接受晚辈的教育。

人的生活教育主要是在家庭中进行的，但家庭教育并不局限于生活教育，还有智育、德育、美育、体育、劳动教育等许多方面。家庭教育的水平既决定于家庭成员受教育的水平，又决定于全民族乃至全人类的文化水平，家庭成员在耳濡目染、潜移默化中，不知不觉地进行着教育活动。

人的教育是从家庭教育开始的，并在一生中都在进行和接受家庭教育。家庭教育是对青少年一代进行教育的重要途径，是一个国家和社会整个教育事业的有机组成部分。马克思说：一个人

的发展取决于和他直接和间接进行交往的其他人的发展。因而，搞好家庭教育具有重要意义。

（二）学校教育

学校教育是指在教育专门机构——学校中进行的。在学校里，受教育者——学生接受专门的教育者——教师的教育，学习一定的课程，进行一定的教育活动。当然，教师也在接受学生的教育，学生也接受其他人的教育。

学校教育按教育的程序划分，可分为：初等学校教育、中等学校教育和高等学校教育。

按授课形式划分，可分为：全日制学校、半日制学校、业余学校、夜校、广播学校、函授学校、电视学校等。

按教育对象划分，可分为：普通学校、成人学校、盲聋哑学校、工读学校等。

按培养目标划分，可分为：普通学校、专业学校、职业学校、技术（工）学校等。

人的系统文化教育主要是在学校中进行的，各种专门教育也多半要在学校中进行，因而，学校教育是教育的基本形式，它为人们进行社会实践提供了系统的科学知识和各种技能，对社会发展和文明建设具有决定性意义。

（三）岗位教育

岗位教育是在人们所从事的工作岗位上进行的教育。人们从事什么工作，也就在其工作岗位上接受和进行什么教育。这是更为实际的教育，它能及时培养实际工作所需要的各种本领，直接决定着各项事业和具体部门的工作水平。

（四）社会教育

社会教育是除上述三种教育形式之外，由国家、社会、团体、部门等以某种形式所进行的宣传教育工作。

社会教育包括开展大众文艺、体育活动，普及科学文化知识，

进行新闻报导和政治宣传，从事精神文明建设等，以提高群众的思想觉悟、道德水准和科学文化水平。实施机构有：文化宫、青少年宫、图书馆、博物馆、电影院、广播电台、电视台、纪念馆等。形式有：出版读物、文艺演出、娱乐活动、各种竞赛等。社会教育对象广泛，影响巨大，是一种重要的教育形式。

三、教育现象的特性

一般地说，教育现象具有以下四种特性：

(一) 普遍性

教育现象是人类社会中一种普遍现象，它存在于社会各个方面，人类的各种活动中。这种普遍性表现为：

人类性。教育是全人类的普遍现象，具有人类的共同特点，全人类都要进行教育。无论是哪个民族、哪个国家、社会集团，都不能没有教育。

人人性。每个人都要受教育，接受他人的教育；也都要进行教育，教育他人。教育是人人都要进行的工作。孔子说：“三人同行，必有吾师焉。”甚有道理。

事事性。人们无论要做什么工作，做什么事情，自始至终都伴随着教育。人总是在工作中学习工作，在做事情中学习做事情。

时时性。或谓终生性。在人的生命历程中，时时都在接受和进行不同的教育，教育充斥了人生的全过程，人的一生是由一个个教育环节连结起来的。没有教育，人就会停滞不前。中国古代教育家荀子说：“学至乎没而后止也”。（《劝学》）中国现代教育家陶行知曾倡导“整个寿命的教育”。梁漱溟也提倡：“教育应放长及于成年以至终生。”都说出了这个道理。

(二) 特殊性

教育现象不仅具有其普遍性，而且又具有其特殊性。这种特殊性表现为：