

现代

教育科学丛书

XIANDAIJIAOYUKEXUECONGSHU

教育预测学

宁虹著

辽宁教育出版社



● 现代教育科学丛书

教育预测学

宁虹著

现代教育科学丛书

教育预测学

宁虹著

辽宁教育出版社出版 辽宁省新华书店发行
(沈阳市南京街6段1里2号) 大连印刷工业总厂印刷

字数: 130,000 开本: 787×1092 1/32 印张: 73/8 插页: 6

印数: 1—1,000

1989年4月第1版 1989年4月第1次印刷

责任编辑: 沈国经 责任校对: 王淑芬

封面设计: 安今生

ISBN 7-5382-0608-6/G·563

定价: 2.95 元

总 序

八十年代以来，我国教育事业出现了空前繁荣的局面，各级各类教育得到了迅速发展。但是，与经济改革和对外开放的需要相比，教育的发展还远远适应不了我国经济腾飞的要求。纵观发达国家工业现代化的历史可以清楚地看到，没有教育的超前发展，没有教育所提供的各类人才，经济的现代化将不可能实现。这一点已被包括决策部门在内的愈来愈多的人们所认识。

教育要发展，理论须先行，古今中外的教育改革无不是如此。目前，我国教育科学理论的薄弱和贫乏，已和日益丰富多样的教育实践形成极大的反差，不能满足教育改革的要求。这主要是由下述原因造成的：一方面，自建国以来，由于“左”的思想路线的影响，致使教育战线屡遭磨难，教育理论研究不能正常开展，直至最后走向以政治口号代替教育科学的极端；另一方面，在相当长的一段时间内，我国教育理论研究只是照搬和因袭苏联教育学模式，这就不可能建立起适

合自己国情的教育理论体系。十一届三中全会以来，这种局面被打破了，但是，与经济学、哲学、文学、社会学等领域的活跃气氛相比，教育学界仍显得过于沉闷了。因此，增强紧迫感和责任感，大胆探索适合中国国情的教育科学体系，已成为当代教育理论工作者责无旁贷的使命。

改革的时代呼唤着教育理论，而教育理论的产生又需具备基本的前提：

首先，必须具备适合教育理论生长的大环境、大气候，这就要摒弃过去那种以政治取代教育理论，或用教育理论注释政策的做法。教育本身的复杂性决定了教育实践的丰富多样性，因此，应当鼓励对教育理论的广泛探索和多种实验，鼓励不同教育流派的产生和争鸣。没有充分自由的教育学术研究，就不可能有科学的教育理论产生。

其二，现代科学发展的分化与综合，决定了以前那种就教育研究教育的方法途径是狭窄的。新的边缘学科、交叉学科的兴起，不仅丰富了教育学的内容，而且为教育理论研究注入了活力。科学发展史表明：新的理论的诞生往往得益于方法上的革新。因此，应当提倡教育理论工作者从哲学的、经济学的、系统论的等多种角度，对教育科学进行综合研究。方法的变革首先应从教育

理论工作者知识结构的变革开始。

其三，科学研究须创造一种平等讨论的气氛，培养良好的研究空气。在这里，真理是最终的权威；而在探索真理的过程中，应允许不同观点、不同学派的百家争鸣。

正是上述这些想法，将我们汇集到这套丛书的编写工作中来。我们希望通过这套丛书，把国内外近年来出现的新的教育学科、思潮、动向加以综合，分门别类，以展现现代教育科学的概貌，为教育工作者提供一个了解国内外现代教育科学发展的轮廓。

本丛书本着百花齐放、百家争鸣、博采众长、兼收并蓄的原则，对一切有独到见解的论著都竭诚欢迎。

由于丛书中不少是国内教育理论界较少或首次出版的专论或专著，且多数又出自初出茅庐的青年人之手，因此，我们欢迎各方人士批评赐教。教育边缘学科发展仍在互相渗透、交叉、融合之中，有些学科还未形成完整的理论体系，我们之所以不揣浅陋，献出毛坯，意在抛砖引玉，使更多的研究者关注并致力于我国教育科学理论体系的建设。

在此，我们衷心感谢辽宁教育出版社的领导及编辑们的热情支持和辛勤劳动，感谢在丛书编

4 教育预测学

辑过程中教育界前辈及许多同志的鼓励和帮助。我们特别感谢周谷城先生在百忙中为丛书题词。中央教育科学研究所的曹贵阳、周南照同志，参加了丛书前期的组织工作，在此一并致谢。

《现代教育科学丛书》编委会

1988年元月于北京

前 言

从80年代初期开始，我国社会科学工作者和自然科学工作者一起就我国社会、经济诸领域的发展战略问题进行了深入的研究。他们的工作，不仅为制定我国社会、经济发展战略提供了丰硕的研究成果，而且有力地促进了各个社会科学研究领域的发展，向各个社会科学研究领域提出了为我国社会主义现代化建设发展决策服务的新的研究课题。教育是我国社会主义现代化建设的战略重点。为了实现我国社会主义现代化建设的宏伟目标，为了促进我国社会主义教育事业的发展，必须深入进行全国及各地区教育发展战略的研究。这就需要全面地、系统地对全国及各地区未来教育的发展做出科学的预测。教育预测学正是适应这一形势的需要而兴起的。

教育预测学是教育科学同现代预测科学相结合的一门新兴的交叉学科。教育预测学以辩证唯物主义和历史唯物主义为指导，以系统科学的方法，以定性分析与定量分析相结合、社会科学与自然科学相结合的形式，研究教育发展的客观规

2 教育预测学

律，研究教育预测的理论和方法。教育预测学是教育科学体系中一个崭新的研究领域。定量研究方法、现代科学技术手段的引入将改变传统的教育科学研究方法，为教育科学的发展带来新的活力，对于促进教育科学研究的现代化具有深远的意义。

本书是作者探索这一新兴学科的初步尝试。写作本书的基本构想主要有四个方面：

第一，以马克思主义哲学作为教育预测的理论基础。书中运用马克思主义哲学的基本观点阐述了未来是可以认识的，事物发展的客观规律是预测的基础，以及教育作为社会现象发展、运动的基本规律。着重指出，只有从生产力和生产关系的高度出发，才能以精确的眼光研究教育发展的客观规律，并据此对未来教育的发展作出科学的预测。

第二，突出教育的特点。教育预测学不同于一般的预测学。它不能只是一般地介绍预测的原理和方法，而必须反映教育预测的特点。书中从多方面探讨了教育发展的统计规律，以系统科学的方法探讨了教育发展作为一个特定的可控系统运动的基本构造、运行机制和控制原理。

第三，突出教育预测学作为实用学科的性质。写作本书的意图不单是为使读者了解什么是

教育预测，更重要的是试图使读者了解怎样进行教育预测。在介绍各种预测方法时，尽力提供了关于教育预测的示例，使从事教育工作的读者可以通过所熟悉的示例，掌握各种预测方法的实际运用。

第四，努力反映预测科学的新发展、新技术。书中在介绍各种预测方法在教育预测中的运用时，以较多笔墨介绍了通过电子计算机模拟运算实现教育预测的状态空间法和系统动力学方法，并以专章介绍电子计算机在教育预测中的运用。

教育预测学正处在开创、发展的阶段。在这个阶段，写作《教育预测学》一书，困难是很多的，作者深知这一工作的探索性质。所以贸然命笔，是希望借此机会求教于广大读者。

由于知识水平和工作经验所限，加之时间仓促，本书肯定会存在许多缺陷和失误，恳请广大读者批评指正。

本书在写作过程中，得到中央教育科学研究所薛焕玉副研究员的热情帮助和指导，北京图书馆联合国资料室的同志提供了热情的服务。在此，谨向他们表示衷心的感谢。

作 者

1988年6月

目 录

前 言

第一章 概 论	1
第一节 教育预测和教育预测学.....	1
第二节 教育预测的基本类型.....	7
第三节 教育预测的基本过程.....	11
第二章 教育预测的理论基础	23
第一节 哲学基础.....	23
第二节 系统科学.....	35
第三节 统计规律.....	46
第三章 教育发展的相关性和系统性	55
第一节 教育发展的相关性.....	55
第二节 教育发展的系统性.....	82
第四章 教育预测中的定性预测方法	91
第一节 专家预测法.....	92
第二节 形态分析法.....	104
第五章 教育预测中的定量预测方法	110
第一节 时间序列预测法.....	110
第二节 增长曲线预测法.....	124
第三节 回归预测方法.....	132
第四节 状态空间预测法.....	145

第五节 系统动力学预测方法	160
第六章 教育预测中的概率预测方法	175
第一节 交叉影响矩阵法	176
第二节 马尔柯夫预测法	181
第七章 教育预测的评价	192
第一节 教育预测评价的主要 内容和判断准则	192
第二节 教育预测评价的主要方法	198
第八章 电子计算机在教育预测中的 应用	210
第一节 用于教育预测的微机工作系 统	211
第二节 使用微机系统进行教育预测	213
第三节 教育预测专家系统	219

第一章 概 论

新技术革命的兴起，极大地促进了人类社会的发展，使整个世界，包括我们所关注的教育领域都处在激剧的变动之中。人们意识到，按照昨天的习惯生活的时代已经过去，必须使自己的眼光“面向未来”。于是探索未来的预测科学引起广泛的注意，迅速地发展起来。人们期望通过预测去认识未来，从而去建设美好的未来。教育是未来的事业，预测对于教育尤其具有重要的意义。

第一节 教育预测和教育预测学

预测是人类认识活动的组成部分。人类的认识活动，不是仅仅简单地复制周围世界的表象，而且还要通过积极的主动的思维活动去揭示事物的本质，去揭示事物发展的客观规律，去推测事物未来发展的可能性。人类根据对事物发展客观规律的认识去推测、判断事物未来发展的可能性的活动就是预测。人类正是由于具有了预测未来的能力，才能预先确定未来行为的目标、方式和步骤，使自己的行为成为有目的、有计划的创造

性活动。

教育预测是人类预测活动的一个分支。教育预测是根据对教育发展客观规律的认识去推测和判断未来教育发展的可能性的活动。

教育预测是伴随着社会、经济和教育规划的发展而产生的。本世纪20年代,苏联在制定第一个五年计划时对专家的需求进行了预测。由于专家培训与教育的密切联系,这些预测被认为是最早进行的教育预测。第二次世界大战后,科学技术的迅速发展对世界各国的社会、经济发展产生了重大的影响。产业结构的变化对劳动者的质量提出了更高的要求,受过良好教育的科学技术人才成为生产力的重要因素,发展教育事业成为促进经济发展的关键。在这种形势下,教育发展的趋势发生了根本的改变。教育不再被认为是消费性的事业,而是作为实现社会进步和经济发展的强有力的工具受到世界各国的普遍重视,得到迅速的、巨大的发展。这就使世界各国都面临着怎样使教育的发展与经济的发展协调一致的问题。由此,产生了进行教育预测、制定教育规划的迫切需要。联合国教科文组织充分意识到教育预测和教育规划的重要性。1956年,在秘鲁首都利马举行的美洲国家教育部长会议上,提出了根据各国条件和可利用资源制定全面的教育规划的号召。此后,联合国教科文组织举行了一系列会议,组织了一系列培训活动,出版了多种教育规划和教

育预测的书籍文献，推动了教育预测和教育规划活动的开展。联合国教科文组织还成立了专门的教育规划组织机构，联合国专家们制定或参加制定了许多地区的教育发展规划，研究、制定了多种教育仿真模型，进行了世界范围的教育发展预测。同时，各个国家或地区以及一些著名的未来研究组织也纷纷进行了多种形式的教育预测和教育规划。这些活动积累了教育预测的经验，促进了教育预测的发展。教育预测开始是完全属于教育规划的一个组成部分，随着现代预测科学的形成和各种教育预测活动的广泛开展，教育预测的理论逐渐丰富、成熟起来，并终于发展成为一个既与教育规划、教育未来学等研究领域相联系，又独具特色的教育科学研究的分支领域。

教育预测的研究对象是未来教育的发展。任何事物的发展总是通过量和质的变化表现出来，这些变化随着时间的推移，形成发展的过程。教育的发展同世间一切事物的发展一样，是一个沿着时间的推移而呈现的量与质的变化过程。这是一个从历史走到现在，又从现在走向未来的过程。未来是历史与现实的延续，是整个发展过程的组成部分，然而，它又不同于历史和现实，因为它是发展过程中尚未到来的部分。教育预测不可能离开教育发展的历史，不可能离开教育的现实，但是，教育预测又不同于一般的关于教育发展过程的研究，因为它是指向着这个发展过程的

未来部分，是对尚未发生的事件进行推测和判断，它只能是指未来教育发展的某种可能性。因此，教育预测不仅要研究未来教育发展、变化的性质、范围和程度，还必须推测、判断这些变化发生的时间和可能性。可以说，教育预测就是要回答这样一系列的问题：（1）在未来一定时间里，教育领域中将要发生哪些变化，为什么会发生这些变化，这些变化具有怎样的性质。（2）这些变化将达到何种程度和范围。（3）这些变化大致将在何时发生。（4）发生这些变化的可能性有多大。

教育预测是一个内容极其丰富的研究领域。概略地说，教育预测主要有以下几项内容：（1）关于教育发展的总体预测。这主要是指对未来教育制度、教育观念和教育思想等方面的发展、变化所作的预测。（2）关于教育结构的预测。这主要是指对社会教育体系各组成部分、各种不同类型的教育形式和机构在联结顺序和构成比例等方面的发展、变化所作的预测。（3）关于教育社会功能的预测。这主要是指对未来社会中教育对社会、经济、文化的发展，对社会成员的成长及其社会活动的影响所作的预测。（4）关于未来教育形式的预测。这主要是指对未来社会中实施教育的组织形式、教育技术和方法以及教育媒体的发展、变化所作的预测。

教育预测的主要意义是为制定教育发展决策

提供科学的依据。教育是复杂的社会现象。它受社会生活诸方面因素的影响，牵涉着千家万户、千百万人的利益，关系着国家、民族的前途和命运。对于未来教育发展战略和政策的决策是否得当，将对社会发生重大的影响。如果没有科学的教育预测，对于未来教育的发展缺乏清醒的认识，任由教育盲目地发展，一旦产生决策的失误，其影响将流传久远，造成一代人甚至几代人不可挽回的损失。教育预测将为研究和制定教育发展战略和政策提供科学的依据，提供可行的决策方案，这就有可能避免决策的失误，使教育有计划、有目的、合乎规律地发展。

我国是一个发展中的社会主义国家。我国社会、经济的发展正面临着一个新的振兴时期。为了实现我国社会主义现代化建设的宏伟目标，为了促进我国社会主义教育事业的发展，必须深入地研究教育预测的理论和方法，必须全面地、系统地对我国未来教育的发展作出科学的预测。

教育预测学是总结教育预测的经验、研究教育预测的理论和方法的一门新兴学科。目前，这一学科尚处在开创、发展的阶段。在这个阶段，要确定这一学科的完整的理论体系是很困难的。但是，研究这一新兴学科，促进它的成熟和发展又是十分必要的。作为探索这一新兴学科的一个初步尝试，本书将通过探讨教育预测的理论基础、教育发展的相关性和系统性、教育预测的主