



YYCX

于清涟 主编
王殿武 王忠仁 黄 正 副主编
东北师范大学出版社



教育预测学



JIAO YU YU CE XUE ■

JIAO YU YU CE XUE

教 育 预 测 学

主 编 于清涟

副主编 王殿武

王忠仁

黄 正

东北师范大学出版社

教 育 预 测 学
JIAOYU YUCEXUE

于清涟 主编

责任编辑：张利辉 封面设计：李冰彬 责任校对：田小玉

东北师范大学出版社出版
(长春市斯大林大街110号)
(邮政编码：130024)

吉林省新华书店发行
九台市教育印刷厂制版
九台市教育印刷厂印刷

开本：850×1168毫米 1/32

1990年6月第1版

印张：9.5 插页：1

1990年6月第1次印刷

字数：240千

印数：0001—3000册

ISBN 7-5602-0432-5 / G·166 定价：3.95元

序 言

预测活动是人类特有的活动，人们通过各种手段从事预测活动的历史源远流长，但是把预测活动作为预测科学专门的研究对象，只是从本世纪 40 年代以来才逐步发展起来的。随着科学技术的迅猛发展，知识的激增，人类社会活动领域的拓宽，计算机科学和技术的发展，人们开始用科学的手段和方法去预测未来，预测科学也应运而生了。预测科学是一门新兴的学科，它虽然产生和形成的历史还不长，但却显示出其强大的生命力，它具有广泛的应用价值，它与各个学科、各个领域有着普遍的联系，现在已经应用于社会、经济、科学、技术、军事、教育等重大问题的发展趋势和对策研究中，并且出现了许多预测科学的分支学科。

教育预测学是一门边缘学科，它既是教育科学中的一门新兴学科，又是预测科学中的一门分支学科。教育预测学的研究内容是十分丰富的，比如，从宏观方面对教育制度、教育结构、教育规模、教育模式等的预测，对各级各类教育，诸如普通教育、职业技术教育、高等教育、成人教育等的预测，对教育思想、教学内容、教学组织形式和手段发展趋势的预测等。

教育未来预测的研究，在国外 20 世纪 40 年代以来开始起步，一些发达国家如日本、法国、联邦德国，把教育预测作为制定经济和社会发展规划、计划的重要手段，并取得了一定的研究成果，如联合国教科文组织编写的《学会生存》就是其代表作。现在教育预测研究已经引起世界上越来越多国家的重视，我国教育预测研究是我国社会主义现代化建设和教育事业发展的客观要求。如

1983年下半年开始进行的各系统、各部门专门人才预测,为科学制定教育规划奠定了基础。各级教育行政部门制定教育发展战略、教育规划也都需要提供教育未来信息。由此可见,教育预测学的研究已经成为教育科学管理的重要方面。

鉴于我国迄今为止还很少有系统论述教育预测理论和方法的专著,因此用马克思主义观点为指导,以现代科学为基础研究教育预测活动的理论和方法问题就更为重要,本书正是在这方面进行一次尝试。

本书贯彻理论联系实际的原则,力图系统论述教育预测学的研究对象及其科学基础,详细介绍教育预测的类型、进行各级各类教育预测及各类人才预测的理论和方法,论述并介绍教育预测程序和方法等。

我们希望这本书有助于广大教育行政干部、教育工作者掌握教育预测的理论和方法,推动我国教育事业持续、稳定、协调的发展。

由于教育预测学产生的历史较短,积累的资料还不丰富,加上我们的水平所限,书中有不当之处,敬请读者批评指正。

编著者

1989年12月

主 编: 于清涟

副主编: 王殿武

王忠仁

黄 正

编 者: (按姓名笔画为序)

于清涟

王殿武

王忠仁

李广栋

吴昌盛

张桂兰

黄 正

颜 岩

目 录

第一章 教育预测学概述	1
第一节 教育预测学的研究对象.....	1
第二节 教育预测学的性质和特点.....	6
第三节 教育预测的作用.....	10
第四节 研究教育预测学的意义.....	15
第二章 教育预测学的科学基础	18
第一节 教育预测学的辩证唯物主义基础.....	18
第二节 控制论、信息论、系统论与教育预测.....	20
第三节 元理论是预测研究本身的方法论.....	30
第三章 教育综合预测	33
第一节 我国政治、经济、科技、人口发展趋势预测.....	33
第二节 我国教育发展趋势预测.....	49
第三节 教育综合预测案例.....	59
第四章 普通教育发展需求预测	68
第一节 制约普通教育发展因素分析.....	68
第二节 我国普通教育的现状和发展趋势.....	75
第三节 普通教育发展预测个案分析.....	89
第五章 职业技术教育发展需求预测	100
第一节 制约职业技术教育发展的诸因素.....	100
第二节 2000年中国职业技术教育发展预测.....	116

第六章 高等教育发展需求预测	123
第一节 制约高等教育发展的诸因素.....	123
第二节 我国高等教育发展战略与预测.....	129
第三节 区域性高等教育发展战略与预测.....	135
第七章 普通劳动力需求预测	138
第一节 普通劳动力需求因素分析.....	138
第二节 2000年中国普通劳动力需求预测.....	149
第八章 专门人才需求预测	153
第一节 专门人才需求预测概述.....	153
第二节 专门人才拥有量需求预测.....	165
第三节 专门人才需求预测案例.....	178
第九章 师资需求预测	187
第一节 制约师资需求的诸因素.....	187
第二节 师资需求预测的指标分析.....	193
第三节 师资需求量与质的预测.....	214
第十章 教育预测程序	224
第一节 教育预测程序的理论依据.....	224
第二节 教育预测准备阶段.....	225
第三节 教育预测实施阶段.....	227
第四节 教育预测评估阶段.....	230
第五节 交付教育决策、制定教育规划阶段.....	232
第十一章 教育预测方法	234
第一节 定性预测方法.....	234
第二节 约束外推预测方法.....	243
第三节 模型预测方法.....	252
第四节 系统预测方法.....	259

第十二章 教育预测与教育决策、教育规划的关系

- 第一节 教育预测是教育决策的基础**……………265
- 第二节 教育预测是教育规划的内容和环节**……………267
- 第三节 教育预测、教育决策和教育规划的统一性**……………270

附 录

- 一、战后日本国民经济计划与教育需求预测**……………271
- 二、联邦德国的长期综合教育计划及教育需求预测**……………278
- 三、法国的长期教育计划及教育需求预测**……………285

第一章 教育预测学概述

教育预测学研究什么？教育预测学有什么特点和作用？研究教育预测学有什么意义？这些是本章要阐述和回答的问题。

第一节 教育预测学的研究对象

一、预测的含义

要弄清楚什么是教育预测，首先要弄清楚预测这一概念的含义。所谓预测包含两层意思，一是预，二是测。“预”，一般指预先或者事先，也可以指参与或干预；“测”，一般指测量或估计，也可以指推测、猜度、料想。预测是人们利用已经掌握的知识 and 手段预先推知和判断未来事件或者现在事件的后果，以造福于人类的一种活动。简而言之，预测就是根据过去和现在估计未来。预测的目的是调解目前的行动，达到预期的未来。

预测概念由 5 个相互联系的要素组成：人、信息、手段和方法、未来事件或现在事件的后果、预先推知和判断。其中人是预测活动的主体；信息（统计资料、知识和经验等）为预测提供依据；手段和方法是预测的工具；未来事件或现在事件的后果是预测的对象；预先推知和判断指预测的结果。

二、预测学的产生和发展

预测活动是人类特有的活动，人类从事预测活动的历史源远

流长，如果把人类早期的预想活动也包含在广义的预测概念中，那么可以说人类预测活动的历史与人类本身的历史一样长久。但是，把预测活动作为预测科学专门的研究对象，还只有几十年的历史。预测学作为一门独立存在于社会的学科，经过了漫长的过程，有它自己产生和发展的历史。

人们的预测活动，客观上受生产力发展水平、科学技术发展水平等历史条件的限制；从主观上看人们对事物的认识要经过由浅入深、由片面到全面的发展过程。因此，人们的预测活动先后经历了神话、宗教、哲学和科学预测四个发展阶段。

远古人类，由于对大自然的认识还处于蒙昧阶段，把自然现象超然化、人格化，塑造出种种偶像加以崇拜，力图用卦卜、看相、求神等手段，企图预见天象是否顺当，命运是否吉利，农作物是否繁茂等。这种神话式的预言，是人类幼年期的产物。在原始社会出现的自然宗教的预言，是人类早期原始形态的预测活动的表现形式。这种自然宗教及神话式的预言，是狭隘的生产关系（在广大地区内人口极度稀少）和低下的生产力（生产极不发达）的反映。这表明这个时期人们征服自然的能力是很薄弱的，处于无能为力的状态，因而只能把自然神化。

自从阶级产生以后，人们除受自然力量支配外，还要受社会力量的压迫和支配，从而把自然力进一步神化，并按照统治阶级的意志加以系统化，产生了人为宗教。在阶级社会中，宗教的预言也是人们对未来探索和预测的一种形式，只是歪曲了未来与现实的关系。

以哥白尼等科学家为代表的近代科学产生以后，科学技术迅猛发展，许多科学家、哲学家把研究世界的本质和规律作为使命。他们开始根据事物、现象间有规律的、必然的内在联系作出科学的预见，并且能够运用定量或定性的方法进行预测。例如在自然现象

的预见方面，俄国科学家门捷列夫对若干新元素的预测是很成功的。他发现元素的化学性质和物理性质与原子量密切相关，若把全部元素按其原子量的增加顺序排成序列，那末就可在这序列中看出一种规律性，即这个序列中元素的性质将会每隔一定周期、每隔一定的元素数目重复出现一次。根据这一规律性，他提出了一张不仅包括已知化学元素，而且包括当时尚未知道的化学元素在内的元素周期表。他在1871年发表的著作中，预言了亚铝的存在，结果在1875年，法国化学家布阿勃德朗用光谱分析法对比利牛斯山上取来的一种矿物进行研究后，发现这种矿物内含一种化学性质和铝十分相似的元素，后取名为镓。在社会现象的预见方面，只有在马克思、恩格斯创立了辩证唯物主义和历史唯物主义以后，才能够对社会现象作出科学的预见。他们的光辉著作《共产党宣言》对人类未来社会的预见，堪称为科学预测的范例。正如列宁所说：“马克思丝毫不想制造乌托邦，不想凭空猜测无法知道的事情。马克思提出共产主义的问题，正像自然科学家提出某一新的生物变种的发展问题一样，因为我们已经知道，这一变种是怎样产生以及朝着哪个方向演变的。”^①

从马克思主义的诞生到科学预测学的形成，经历了100年左右的时间。特别是20世纪以来，人类社会活动达到空前规模，科学知识激增、加速积累的趋势和整体化的要求越来越强烈。信息论、系统论、控制论的出现，计算机科学和计算机技术的发展，人们开始用科学的方法论、有效的技术手段去预测未来，现代预测科学产生了。1943年，在美国的德国政治学教授奥·弗莱希泰姆首先创造并使用未来学(Futurology)一词来定义独立的、自成体系的未来研究。从20世纪40年代起，西方现代预测学的发展经历了三个主要阶段：萌芽阶段(40年代和50年代)、形成阶段(60年代初期

^① 列宁《国家与革命》，《列宁选集》第3卷，人民出版社1972年版，第243页。

和中期)、发展阶段(60年代末开始)。^①预测学的研究内容已经涉及社会、政治、经济、科学、技术、军事、教育等各大领域。

三、教育预测学的研究对象

关于教育预测问题(包括各类人才的需求预测),是20世纪50年代开始提出,60年代认真进行的。例如1956年秋,美国总统直接领导的教育委员会,大规模地调查了高等教育现状,敦促联邦政府及有关部门制订教育投资政策,改善办学条件。60年代以后,在教育预测中,收集了大量关于经济和社会发展的数据,以及科学技术、人口、自然条件等多方面的资料,采用电子计算机储存和分析数据资料,制订各种数学模型,使教育预测由定性的估计发展到定量分析。

教育预测是通过研究过去和现在经济、社会、科技、人口等社会因素与教育的相互依存关系,以及对未来一定时期内发展趋势的分析研究,为确定未来教育的规模、结构、内容、方式、手段,制定中、长期教育规划提供科学依据。

教育未来预测的研究在国外发展迅速,已经有了一些研究成果。其代表作有联合国教科文组织编写的《学会生存》、帕得逊的《未来的教育》、帕特 H. 瓦格斯克纳的《明日的学习》、查尔斯·赫梅尔的《今日的教育为了明日的世界》、查里斯卡特特的《未来的高等教育》等,这些著作推动了教育预测科学的发展。

教育预测的研究内容是十分广泛的,大至教育观点、教育制度、教育规模、教育结构和模式的预测,各类人才的需求预测,小至教学手段、组织形式和方法的如何改革和更新等,几乎涉及了人类教育活动的各个方面,已展示出教育预测研究的广阔前景。

教育预测学在我国是一门新兴的学科,是近十几年才开始作

^① 秦麟征:《未来学》,《百科知识》1979年第4期。

为一门边缘学科加以研究。虽然 20 世纪 50 年代以来,在制定经济和社会发展计划时对教育发展也进行了一些预测,但定性分析多,定量分析少,特别在“测”的方面做的不够,更没有作为一门学科去研究。党的十一届三中全会以来,党和国家的工作重心已经转移到现代化建设的轨道上来。教育已成为我国经济发展的战略重点之一,人才问题已经成为现代化建设的 key 问题。如何处理经济和社会高速发展的需求和由于国家经济实力及教育事业基础的限制而形成的人才供需矛盾,并力求提高教育投资的社会效益和经济效益?教育是周期长、影响久远的事业,专门人才的培养如何在专业层次、结构、规模、速度等方面适应我国经济和社会发展的需要?如何用中、长期教育需求预测来指导教育事业持续稳定地发展,并给教育结构的改革提供科学依据?凡此种种,都需要从人才需求的科学预测入手,制定中、长期人才培养规划。1982 年 12 月《国务院批转国家计划委员会关于制定长远规划工作安排的报告的通知》中指出:“为了更好地贯彻落实党中央确定的到本世纪末我国经济建设的战略部署,各地区、各部门应即抓紧制定第七个五年计划和 1991 年至 2000 年设想。”在各部门、各系统专门人才需求预测的基础上,运用系统工程的方法,制定我国 2000 年教育发展规划,原国家教育部组织力量研究并撰写出《2000 年中国的教育》,它标志着我国教育预测科学的研究进入了一个新的阶段。与此同时,各省、地、县在人才预测的基础上也制定了教育发展战略,提出了到 1990 年、2000 年教育发展的战略目标、发展阶段和步骤、以及采取的对策。教育预测科学研究活动蓬勃开展起来了,我国科学教育预测学的建立已经具备了条件。

第二节 教育预测学的性质和特点

一、教育预测学的性质

教育预测学既是预测科学中的一门分支学科,又是教育科学中的一门新兴学科,这就决定了教育预测学的学科属性。

(一) 教育预测学是一门边缘学科

以研究预测活动这种特殊现象为己任的预测科学,是一种跨学科、跨部门、跨领域的研究,预测活动横跨社会和自然两大领域,横跨自然科学和社会科学。所以,预测科学是一门多边缘学科。在现代科学技术条件下发展起来的预测科学,它的研究对象是各种学科的一个共同边缘和共同交接点,而且在层次上更概括、更抽象。

而教育预测学,又是教育科学与预测科学之间的边缘学科,它是运用预测科学的原理、方法研究教育领域中的问题,比如教育结构预测、教育规划预测、教育内容预测、教育技术手段预测等。教育预测既要符合预测活动规律,又要符合教育活动的规律。教育预测研究具备科学预测研究的基本特征:(1) 立足于过去和现在,展望未来,具有历史感;(2) 从已知出发,从人们熟悉的现实中来分析研究事物的发展规律,去探索未来,预见未来,具有现实感;(3) 它是通过定性和定量的分析,进而判断未来的可能性和发展趋势,具有可验证性。而教育又是一种社会现象,它受政治经济制度所决定,受生产力发展水平、科学技术发展水平所制约,又要从教育对象身心发展的特点和实际出发,这样才能取得好的预测效果。

(二) 教育预测学的理论性与应用性问题

教育预测学的性质还涉及教育预测学是一门纯理论性学科,

还是一门应用性学科。我们认为教育预测学的研究既包括理论的、基础的研究，又包括应用研究。因为教育预测活动要以教育预测理论作指导，要研究教育预测活动的规律，探索新的尚未被揭示的或还没有完全被认识的规律。同时，现代教育预测学是以研究未来教育为对象的学科，它有极大的应用价值。它既可以从宏观方面对未来教育发展进行预测，也可以从微观方面对教育发展进行预测，教育预测学几乎应用到教育领域的各个方面。

二、教育预测学的特点

教育预测学作为一门边缘科学，它既具有预测科学的共性，又具有教育预测学本身的特点。

（一）预测科学的特点分析

预测科学是一门多边缘学科，具有综合性、系统性、未来性特点。

综合性是预测科学的重要特征。预测科学的综合性表现在两个方面。一方面预测科学总是综合运用人类的各种科学知识来研究预测活动的规律，凡是可以用来研究预测活动的科学知识，预测科学都博采众长，加以综合利用。不论是自然科学方面的知识，还是社会科学方面的知识；也不论是一般方法论知识，还是现代方法论知识，如信息论、控制论和系统论等。另一方面是，预测科学综合考察自然和社会，宏观与微观各个领域的预测活动，综合研究预测活动中定性与定量方法的应用，主观因素同客观因素对预测活动的影响等。预测科学最终要形成自己的综合性研究体系。

预测科学的系统性主要表现在两个方面。一方面预测科学把它的研究对象即预测活动作为一种预测系统来考察，而不是孤立地分析和研究这种活动。从另一方面看，预测科学系统地总结了未来研究和预测活动的规律，分析归纳了研究的手段和方法，已成

为一门系统性很强的学科。

预测科学以各种各样的预测活动为研究对象，具有强烈的未来倾向性。因为预测活动就是要预先推知事物的未来发展趋势。通过收集、分析研究事物的未来信息，达到认识甚至改变事物现状的目的。同时，预测科学作为一门学科，它本身从事的研究是一种基础未来研究，要用预测理论和方法论指导各种预测活动和政治、经济、科技、教育、文化等各领域和部门的应用未来研究。预测科学还要对本身未来发展趋势及其职能进行研究和评估，也就是对预测科学的未来所作的研究。

（二）教育预测学的特点

由于教育的根本任务是培养人、造就人，它的基本职能是向人们传授生产知识经验和社会生活经验，这就决定了教育预测有它自己的特点。

教育是周期长、影响久远的事业，需要用中、长期教育需求预测来指导教育事业持续稳定发展。美国未来学家 A. 托夫勒提出：“把未来引入教育”。由于人才培养周期长，人才需求预测应从中、长期目标着手，至少要预测 15—20 年教育的发展趋势，才能使教育规划适应经济和社会发展的需要。这方面日本的经验值得借鉴。在 60 年代初，日本政府为实施“国民收入倍增计划”^①科学地预测出 10 年内缺少毕业于理工科大学的高级科技人才 17 万人，工业高中程度的初级技术人员和管理人员 44 万人，职业训练结业的技术工人 160 万人，再训练的技工 180 万人，通过人才需求预测，制定出 1961—1964 年大规模扩充大学自然科学学科和工程技术学科的方案，并于 1963 年提出了“关于高中职业教育的多样化”、“关于高中设立理科和数学科”和“关于在高中推进信息处理教育问题”的三个报告。由于采取了相应的措施，日本理工科大学

^① 1960—1970 年国民收入增长一倍的计划。