

评价科学研究与应用丛书



2011-2015

中国高等教育 质量评价与发展指数报告

中国科教评价研究院（杭电）

浙江高等教育研究院

高教强省发展战略与评价研究中心（浙江智库）

“金平果”科教评价网（www.nseac.com）

©研制

邱均平 王传毅 张蕊 宋博等 ©编著



科学出版社

评价科学研究与应用丛书

教育部重大项目“中国高等学校科技发展指数研究”成果之一

2011-2015

中国高等教育 质量评价与发展指数报告

中国科教评价研究院（杭电）

浙江高等教育研究院

高教强省发展战略与评价研究中心（浙江智库）

“金平果”科教评价网（www.nseac.com）

◎研制

邱均平 王传毅 张蕊 宋博等 ◎编著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书由杭州电子科技大学中国科教评价研究院(CASEE)、武汉大学教育科学研究院和“金平果”科教评价网(www.nseac.com)共同研发,由邱均平、王传毅、张蕊、宋博等编著。全书共分为六章,第1章是绪论,主要介绍了本书的背景、意义、研究综述以及篇章结构。第2章到第5章分别从人才培养、科学研究、社会服务和支撑条件四个层面评价“十二五”时期高等教育的质量发展状况。第6章是“十二五”时期中国高等教育质量发展指数,通过自身的纵向分析和中外的横向比较找出中国高等教育发展的长处与不足。

本书评价指标合理、方法科学、数据准确、内容丰富,资料翔实,权威性高,全面、系统、客观、公正地评价了“十二五”时期中国高等教育质量发展状况,并与同时期国外大学质量发展状况做了对比分析。本书的适用面广,可为管理部门的管理和决策提供科学依据,为我国大学参与国际竞争和发展提供定位信息,也为广大学子提供择校指南。

图书在版编目(CIP)数据

中国高等教育质量评价与发展指数报告 2011—2015/邱均平等编著.
—北京:科学出版社,2019.9

(评价科学研究与应用丛书)

ISBN 978-7-03-062126-9

I. ①中… II. ①邱… III. ①高等学校-教育质量-研究报告-中国-2011—2015 IV. ①G649.21

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第180957号

责任编辑:朱丽娜 乔艳茹 / 责任校对:王晓茜

责任印制:李 彤 / 封面设计:楠竹文化

编辑部电话:010-64033934

E-mail: edu_psy@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号
邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京建宏印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2019年9月第 一 版 开本:890×1240 1/16

2019年9月第一次印刷 印张:19 3/4

字数:569 000

定价:88.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

本书编委会

主 编 邱均平

副主编 王传毅 张 蕊 宋 博

编 者 邱均平 王传毅 张 蕊

宋 博 邱作谋 程 哲

陈 晨 黎 萍 黄芷薇

前 言

PREFACE

自 1999 年高校扩招以来，高等教育质量成为社会关注的热点问题。2012 年，教育部又专门就高等教育质量发布文件《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》。该文件指出要“大力提升人才培养水平、增强科学研究能力、服务经济社会发展、推进文化传承创新，全面提高高等教育质量”。

基于此，本书专注于高等教育质量评价问题，围绕“十二五”时期国家层面、顶尖高校联盟层面以及国内院校层面的人才培养质量、科学研究质量、社会服务质量以及支撑条件质量的现状及发展状况进行呈现和分析。

从国家层面来看，通过对美国、英国、德国、日本、澳大利亚五国对比分析，中国高等教育质量的发展主要呈现出以下特征：从人才培养质量来看，中国距离发达国家有较大差距；从科学研究质量来看，中国在“十二五”期间高等教育取得了巨大的发展，但在成果影响力上还亟待提高；从社会服务质量来看，中国高校从事委托研究和专利转化的成绩斐然；从支撑条件质量来看，中国高被引科学家总数、高等教育经费和高等教育部门研发经费在五年间呈持续增长趋势，但从 2015 年 QS 世界大学学科排名(QS World University Rankings by Subject)中排名前 100 的高校数来看，与其他五国有非常大的差距。

顶尖高校联盟是观测一国高等教育质量“制高点”的重要方面。通过将中国高校的 C9 联盟(C9 League, 九校联盟)与日本帝国大学联盟、德国精英大学联盟、美国常青藤高校联盟、英国 G5 联盟(The G5 Group)和澳大利亚八校联盟“十二五”期间高等教育质量发展状况进行对比分析，发现：从人才培养质量来看，中国高校 C9 联盟在生师比、教学声誉和杰出校友上整体远远落后于其他国家的顶尖高校联盟，但清华大学和北京大学的表现差强人意；从科学研究质量来看，中国 C9 联盟在论文发表数量上要优于澳大利亚、日本和德国，但是论文被引数、高被引论文数和热点论文数表现仅优于日本帝国大学联

盟，反映出我国顶尖大学论文影响力不足；从社会服务质量来看，中国高校与企业合作发文处于六国顶尖高校联盟中较低的位置，但专利转化数显著领先；从支撑条件质量来看，中国的校均高被引科学家数仅高于德国精英大学联盟，校均经费总投入、ESI（Essential Science Indicators，基本科学指标）数据库排名前1%的学科数均为六国最低，但“十二五”期间中国C9高校的增速较为显著。

对“十二五”期间国内各大学高等教育质量现状及发展态势进行评价，主要有以下发现：从人才培养质量上来看，清华大学、北京大学、南京大学、中国科学技术大学、武汉大学等“985工程”大学表现抢眼，杭州电子科技大学、华北电力大学、桂林电子科技大学以及中北大学等院校表现也可圈可点；从科学研究质量来看，排名位居前列的主要为C9联盟高校和武汉大学、华中科技大学、北京师范大学、中山大学以及厦门大学等“985工程”大学，同时华东师范大学、东北师范大学以及华中师范大学在教育部人文社科基金的新增数量上也表现不俗；从社会服务质量来看，排名位居前列的主要为“985工程”大学以及中国石油大学、中国地质大学、北京工业大学以及东北电力大学等具有行业特色的理工科院校；从支撑条件质量来看，排名位居前列的主要为“985工程”大学，但在国际化维度，北京语言大学表现抢眼。

这次“十二五”期间中国高等教育质量评价和发展指数研究结果可为政府管理部门的科学管理和决策提供定量依据，为国内大学的世界竞争和发展提供方向，也为广大学子提供择校指南。由于这是我们第一次针对五年计划期间来做教育评价和发展指数测评，书中的问题和不足在所难免，恳请读者批评指正。

资深教授、院长

邱均平

2018年10月18日于杭州电子科技大学

目 录

CONTENTS

第 1 章 绪 论

1.1 研究背景及意义 3	
1.1.1 研究背景..... 3	
1.1.2 研究意义..... 3	
1.2 高等教育质量界定 4	
1.3 指数与发展指数的界定 4	
1.3.1 指数的界定..... 4	
1.3.2 发展指数的界定..... 5	
1.3.3 高等教育质量发展指数的概念与内涵..... 7	
1.4 国内外研究综述 8	
1.4.1 评价人才培养质量的相关实践..... 8	
1.4.2 评价科学研究质量的相关实践..... 8	
1.4.3 评价社会服务质量的相关实践..... 9	
1.4.4 评价支撑条件质量的相关实践..... 9	
1.4.5 高等教育质量发展指数相关实践..... 10	
1.5 评价视角、指标体系与数据处理方法 11	
1.5.1 评价视角..... 11	
1.5.2 指标体系及数据处理方法..... 11	
1.6 评价结果 13	
1.6.1 国家层面..... 13	
1.6.2 顶尖高校联盟层面..... 14	
1.6.3 国内院校层面..... 14	

第 2 章 “十二五”时期人才培养质量发展评价

2.1 国家质量 21	2.3 国内院校质量 27
2.2 顶尖高校联盟质量 22	2.3.1 杰出校友..... 27
2.2.1 生师比..... 22	2.3.2 在校生获奖..... 52
2.2.2 教学声誉..... 24	2.3.3 教学成果..... 82
2.2.3 杰出校友..... 26	

第 3 章 “十二五”时期科学研究质量发展评价

3.1 国家质量 89	3.2.3 高被引论文数..... 97
3.1.1 ESI 论文发表数..... 89	3.2.4 热点论文数..... 99
3.1.2 ESI 论文被引数..... 91	3.3 国内院校质量 101
3.1.3 ESI 高被引论文数..... 92	3.3.1 中文论文发表数..... 101
3.1.4 ESI 热点论文数..... 92	3.3.2 外文论文发表数..... 107
3.2 顶尖高校联盟质量 92	3.3.3 高被引论文数..... 113
3.2.1 ESI 论文发表数..... 93	3.3.4 热点论文数..... 115
3.2.2 ESI 论文被引数..... 95	3.3.5 国家科学技术奖..... 116

3.3.6 教育部人文社科奖	120	3.3.9 国家自然科学基金	135
3.3.7 教育部人文社科基金	122	3.3.10 国家重点基础研究发展计划	141
3.3.8 国家社会科学基金	129		

第4章 “十二五”时期社会服务质量发展评价

4.1 国家质量	145	4.2.1 合作研究	149
4.1.1 学历提升	145	4.2.2 成果转化	150
4.1.2 合作研究	146	4.3 国内院校质量	151
4.1.3 成果转化	148	4.3.1 合作研究	151
4.2 顶尖高校联盟质量	149	4.3.2 成果转化	166

第5章 “十二五”时期支撑条件质量发展评价

5.1 国家质量	195	中排名前100的学科数(2015年)	212
5.1.1 高被引科学家	195	5.3 国内院校质量	214
5.1.2 高等教育经费总支出	197	5.3.1 中国高被引学者	214
5.1.3 高等教育生均经费支出	198	5.3.2 两院院士	222
5.1.4 高等教育部门科学研究与试验发展经费 与在学博士研究生人数的比例	200	5.3.3 长江学者	230
5.1.5 QS世界大学学科排名中排名前100的高 校数	201	5.3.4 杰出青年科学基金获得者(杰青)	239
5.2 顶尖高校联盟质量	203	5.3.5 经费总投入	247
5.2.1 高被引科学家	203	5.3.6 第三轮学科评估排名前10的学科	252
5.2.2 经费总投入	206	5.3.7 ESI排名前1%的学科	255
5.2.3 ESI排名前1%的学科	208	5.3.8 来华留学生	263
5.2.4 世界顶尖高校联盟QS世界大学学科排名		5.3.9 合作办学	286
		5.3.10 国际学术会议	294

第6章 “十二五”时期中国高等教育质量发展指数

6.1 高等教育质量发展指数体系的构建	303	质量发展指数对比分析	305
6.2 确定指标权重	303	6.4.2 “十二五”期间中外高等教育科学研究 质量发展指数对比分析	306
6.3 “十二五”时期中国高等教育质量指数	304	6.4.3 “十二五”时期中外高等教育社会服务 质量发展指数对比分析	306
6.3.1 “十二五”时期中国高等教育质量年度 指数	304	6.4.4 “十二五”时期中外高等教育支撑条件 质量发展指数对比分析	307
6.3.2 “十二五”时期中国高等教育质量发展 指数	305	6.4.5 “十二五”时期中外高等教育质量综合 发展指数对比分析	307
6.4 “十二五”时期高等教育质量发展指数的 中外对比分析	305	6.5 结论与启示	308
6.4.1 “十二五”期间中外高等教育人才培养			

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

自1999年1月国务院批转的《面向21世纪教育振兴行动计划》提出“到2010年……高等教育规模有较大扩展,入学率接近15%”之后,我国进入了高等教育规模的扩张阶段。2001年第九届全国人民代表大会第四次会议批准的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》又提出到2005年高等教育毛入学率力争达到15%,将目标提前了五年。这充分表明,自1999年以来,规模的显著扩张是中国高等教育发展的重要特征。2010年后,扩张的趋势仍然保持,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》指出,2009年高等教育在校生人数为2979万人,毛入学率为24.2%,到2020年将达到3550万人,毛入学率将达到40%。庞大的高等教育规模背后质量的隐忧渐渐浮出,社会各界对高等教育质量的关注达到了前所未有的高度。

事实上,在经历十年扩张之后,政府已经开始对高等教育质量保障问题进行深入探索,以期实现高等教育的内涵式发展。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》明确指出要“全面提高高等教育质量。高等教育承担着培养高级专门人才、发展科学技术文化、促进社会主义现代化建设的重大任务。提高质量是高等教育发展的核心任务,是建设高等教育强国的基本要求”。因此高等教育的发展必须“提高人才培养质量,牢固确立人才培养在高校工作中的中心地位,着力培养信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才和拔尖创新人才”,“提升科学研究水平。充分发挥高校在国家创新体系中的重要作用,鼓励高校在知识创新、技术创新、国防科技创新和区域创新中作出贡献”,同时“增强社会服务能力”。

在质量保障的过程中,加强质量评估是非常重要的环节。2012年3月,教育部专门就高等教育质量问题发布的《关于全面提高高等教育质量的若干意见》指出要“大力提升人才培养水平、增强科学研究能力、服务经济社会发展、推进文化传承创新,全面提高高等教育质量”,其中必须“健全教育质量评估制度。……建立以高校自我评估为基础,以教学基本状态数据常态监测、院校评估、专业认证及评估、国际评估为主要内容,政府、学校、专门机构和社会多元评价相结合的教学评估制度”。

1.1.2 研究意义

随着高等教育逐步走向社会的中心,公众对于高等教育质量的问责也在不断加强。鉴于质量评估在质量保障中的重要作用,本书的研究意义主要体现在以下方面:

第一,可为政府管理部门的科学管理和决策提供定量依据。从我国高等教育的发展来看,政府扮演了非常关键的角色。政府不仅可以决定谁来办大学,还可以积聚资源重点通过政策杠杆对高等教育的发展提供强有力的支持。本书通过对“十二五”时期中国高等教育质量发展状况进行评价,了解国家层面、重点支持的顶尖高校以及广大院校高等教育质量的发展态势,为政府在“十三五”时期的资金支持和政策调控提供参考。

第二,为国内大学的世界竞争和发展提供方向。自我国启动“985工程”、“211工程”以来,建设世界一流大学成为许多中国高校的梦想。但中国高校距世界一流高校有何差距?特别是国家强力支持的C9联盟高校、“985工程”高校距离世界公认的一流大学还有多远的距离?特别是在“十二五”时期,我国的顶尖高校是否实现了跨越式发展,跻身或接近于世界一流大学?这些都是亟待关注的问题,关系着中国研究型大学建设的方向问题。

第三,为广大学子提供择校指南。虽然本书并非大学排行榜或者教育部发布的学科排名,但本书通过大量一手数据的分析对“十二五”时期我国高校的发展速度进行了细致的审视,这相当于各高校一次五年的“体检”,其结果相较于每年发布一次的大学排行榜可能更能为广大学子择校提供有益的指导。

1.2 高等教育质量界定

要评估高等教育的质量,首先需要全面梳理已有研究对于教育质量的认知,根据《教育大辞典》,教育质量是指“教育水平高低和效果优劣的程度”。^①按照高等教育学学科创始人潘懋元先生的阐释,教育质量可以分为两个层次,一个是一般的基本质量要求,另一个是具体的人才合格标准。^②在高等教育层次,高等教育质量的指向并非如此确定,至少存在着三种类型的质量观:①合规定性质量,即产品符合国家或行业颁布的技术标准,就是合格产品。换言之,国家、学术团体或利益团体为教育制定出某种标准,学校以此为参照,进行人才培养、科学研究和社会服务等工作,如果教育提供的产品和服务能够达到所规定的标准,这种教育就是有质量的教育;②合需要性质量,即由于国家、社会、用人单位、学生个人对高等教育的需要和期望是不同的,存在着需要类型和期望值的差异,高等教育越是能够满足这些需要,质量就越高;③合发展性质量,高等教育质量在于引导社会需要并通过自身的改革与创新增强适应发展需要的能力。^③

与上述质量观所不同的是,本书将以高等教育的人才培养、科学研究和社会服务三大职能为切入点,形成“职能质量观”,对“十二五”时期我国高等教育质量的变化进行审视。其优势在于:第一,高等学校每一种职能的出现都是高等教育与社会发展的必然要求和客观结果,这些职能反映了个人和社会对高等学校的需要,而高等学校对需要的满足程度如何实际上就反映了质量问题;第二,高等教育职能的延伸过程就是高等学校的发展过程,也是高等教育质量的形成过程。^④在“职能质量观”的基础上,为反映高等院校从事三大职能所具备的人力、财力资源,本书增加了“支撑条件质量”,见图 1-1。

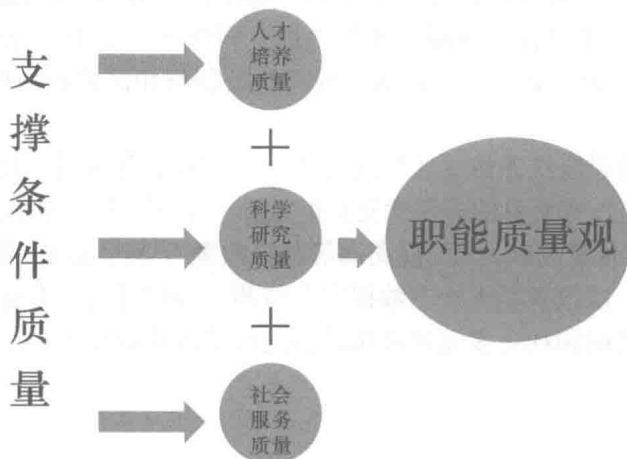


图 1-1 高等教育质量的内涵

1.3 指数与发展指数的界定

1.3.1 指数的界定

1.3.1.1 指数的含义

指数(index number)是反映某一时期某一社会经济现象变动情况的指标。具体可以从广义和狭义两

① 顾明远. 教育大辞典:增订合编本(上)[M]. 上海:上海教育出版社,1998:798.

② 潘懋元. 高等教育大众化的教育质量观[J]. 中国高教研究,2000,(1):9-11.

③ 胡弼成. 高等教育质量观的演进[J]. 教育研究,2006(11):24-28.

④ 韩映雄. 高等教育质量精细分析[D]. 上海:华东师范大学博士学位论文,2003:35.

个层面来理解指数，广义的指数就是指任何两个数值进行比对所形成的相对数；狭义的指数是用于测定多个（不能直接相加的复杂）项目在不同场合变动的一种特殊相对数。实际应用中使用的主要是狭义的指数。综上，指数用于反映复杂的社会现象的总体综合变动，测定现象总变动中各个因素的影响，并对多指标的复杂现象进行综合测评。指数的计算公式如下：

$$\text{某项目指数} = \frac{\text{该项目报告期（计算期）水平}}{\text{基期水平}}$$

1.3.1.2 指数的性质与功能

总体上讲，指数具有相对性、综合性、平均性、代表性和持续性等性质特点。

- 1) 相对性：总体变量在不同场合下对比形成的相对数。
- 2) 综合性：反映一组变量在不同场合下的综合变动。
- 3) 平均性：指数所表示的综合变动是多种现象的平均变动。
- 4) 代表性：指数是总体水平的一个代表性数值，复杂现象简单化，通过单一的指数反映总体变化。
- 5) 持续性：反映被评对象的持续的、动态变化过程。

1.3.1.3 指数的分类

从各种不同的角度出发，指数有多种分类方法，如图 1-2 所示。从反映内容看，指数可以分为数量指数和质量指数，数量指数反映事物数量变动水平（如销量指数等），质量指数反映事物内涵数量的变动（如价格指数等）。从项目多少看，可分为反映一个项目或变量变动的相对数的个体指数和反映多个项目或变量综合变动的相对指数。从计算形式看，可分为简单指数和加权指数，简单指数即是把计入指数的各个项目视为同等重要，进行简单的数学平均，加权指数则是对计入指数的各个项目依据重要程度赋予不同的权重，求加权平均值。从对比场合看，可分为动态指数和静态指数，动态指数也称时间性指数，用来反映某个时段变量变化的相对数，静态指数亦称为区域性指数，主要反映某个区域变量变动的相对数。按对比基期的不同，可分为定基指数和环比指数，定基指数是指在指数数列中各期指数都以某个固定的时期为基期，即 $K = \frac{P_i}{P_0}$ （ P 代表价格， 0 代表基期， i 代表报告期），主要用来说明某一现象在较长时期内的发展变化情况。

环比指数则是以上一个时期作为基期来计算的指数，即 $K = \frac{P_i}{P_{i-1}}$ （ P 代表价格， i 代表某一报告期， $i-1$ 代表上一时期），主要用来反映某一现象对上一期的综合变动指数。定基指数和环比指数各有不同的用途，若要说明各时期的现象相比某一固定时期的变动情况，可以采用定基指数数列加以分析，若要说明各时期的现象相比前一个时期的变动情况，则应采用环比指数数列分析。在各指数采用权数不变的情况下，定基指数等于相应时期环比指数的连乘积。

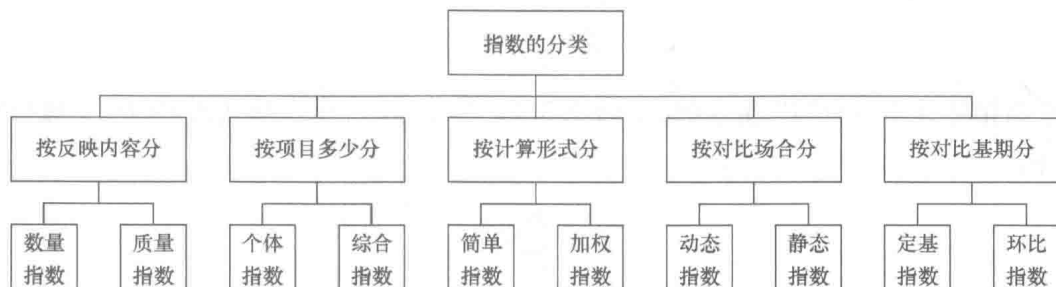


图 1-2 指数的分类

1.3.2 发展指数的界定

1.3.2.1 发展指数的含义

目前理论界和学术界尚未就发展指数给出一个确切的、公认的定义，以至于在实践领域常常将指数和

发展指数的概念混为一谈。指数与发展指数既有联系又有些许不同,发展指数在一定程度上可以说是一种特殊的指数。发展指数是一种衡量发展程度的数据标准,在实践中,为了便于计算和比较,在考察发展指数时,一般以某一具体时期为基准、以1或100为基数对原始数据进行无量纲化处理后再对比报告期和基准期的数据。在本书中将发展指数界定为由一组单项指数加权计算出来的综合指数,是反映事物总体发展变化与趋势的动态指数,也就是说发展指数是综合指数,是加权指数,是动态指数。因统计方法的不同发展指数可以是定基指数也可以是环比指数,因统计的内容不同,发展指数体现的可能是质量的提升也可能是数量的增加。

1.3.2.2 发展指数的由来

作为一种衡量发展程度的数据标准,指数的研究最早可以追溯到18世纪欧洲关于物价波动的研究。发展指数的历史却很短,1999年,为了从动态上反映人类发展变化,为世界各国制定发展计划和政策提供依据,联合国开发计划署(The United Nations Development Programme, UNDP)首次提出了人类发展指数(Human Development Index, HDI)作为衡量一个国家综合实力的重要指标。HDI主要包括三大基础指标——健康指数、教育指数、生活指数,用以反映一个国家人们的健康状况、受教育的机会和水平、生活条件与环境以及发展的自由度等综合发展水平。UNDP关于教育发展指数的主要衡量指标是成人识字率(2/3权重)及小学、中学、大学综合入学率(1/3权重)。之后,联合国教育、科学及文化组织(简称联合国教科文组织, UNESCO)提出了全纳教育发展指数(The Education for All Development Index)包含四个一级指标,即初等教育净入学率、成人识字率、小学5年级保留率和教育性别比。教育发展指数成为评价一个国家或地区教育发展状况的国际通用标准。

1.3.2.3 发展指数的功能

发展指数具有反映事物变化、反映事物间的联系、反映变化过程,体现总体特征的功能,借助发展指数可以有效预测事物发展规律和趋势。

- 1) 反映变化:分析总体变动的方向和程度,实现可比性。
- 2) 反映联系:分析现象总体变动中受各个因素变动的的影响程度,提供决策依据。
- 3) 反映动态:利用连续编制的指数数列,对现象长期变化趋势进行分析,助推发展。
- 4) 反映总体:对被评现象进行综合评价。

1.3.2.4 指数与发展指数的计算方法

进行指数计算的第一步就是在一定的指导思想和原则下构建指数指标体系,也就是将指数涉及的主要因素进行分类,确定一级指标,然后分层确定二级指标和观测点。分层计算单项指数、二级指标指数、一级指标指数,最后得到综合指数。

计算综合指数 p 的基本公式可表示为:

$$p = \sum_{i=1}^4 w_i p_i$$

其中, w_i 为一级指标 A_i 所对应的权重系数, $i=1,2,3,4$ 。具体地,一级指标 A_i 所对应的一级指标指数 p_i 的计算方式如下:

$$p_i = \sum_{j=1}^n w_{ij} p_{ij}$$

其中, w_{ij} 为二级指标 A_{ij} 所对应的权重系数, $j=1,2,\dots,n$ 。

如果说指数重在衡量存量,从规模和总量评价事物,那么发展指数就是在指数的基础上考察增量,反映事物发展变化的规律和趋势。因此,发展指数的计算也是建立在指数计算的基础上,即以某一具体时期为基准、以1或100为基数对基期和报告期的指数值进行标准化处理后对比报告期和基准期的数据,见图1-3。

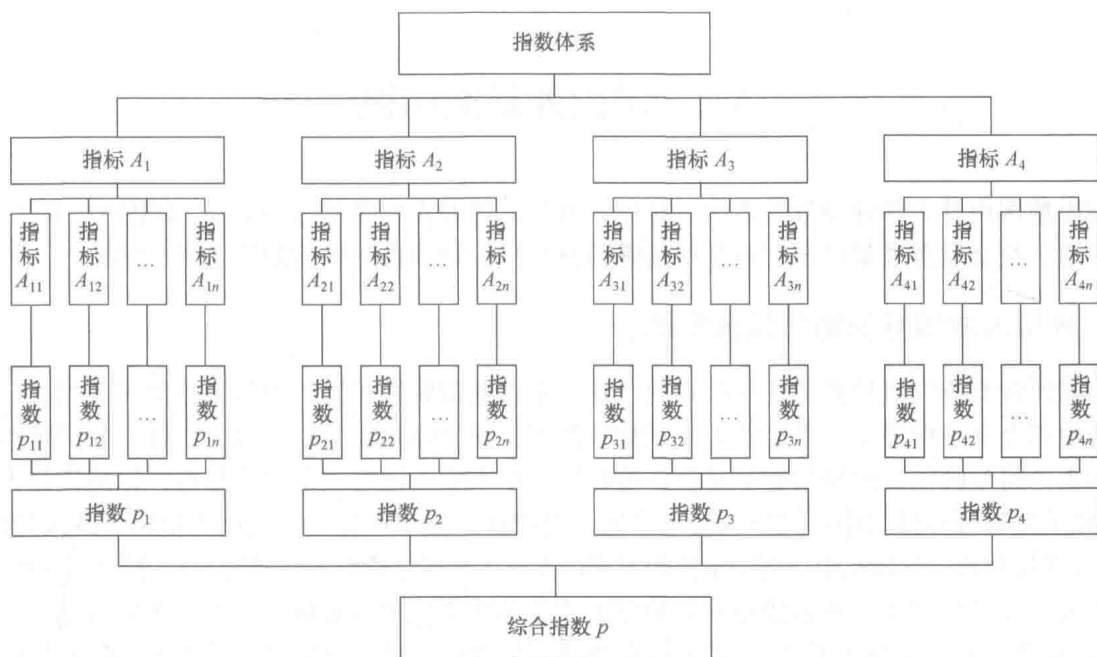


图 1-3 指数的计算

1.3.3 高等教育质量发展指数的概念与内涵

1.3.3.1 指数分析法在教育领域的应用

最早的指数起源于 18 世纪欧洲关于物价波动的研究。从最初计算一种商品的价格变动，逐渐扩展到计算多种商品价格的综合变动，随之成为经济领域中应用最广泛的一种分析方法，用于分析产量、成本、劳动生产率等。如今，指数分析作为一种重要的分析方法和综合评价技术，在很多领域中得到广泛的应用，通过指数反映某现象在不同时间、空间内的变动，如人的发展指数、社会进步指数和物质生活质量指数等。从指数的计算方法和计算过程来看，指数分析法是一种科学、客观的分析方法。从指数分析法的原理来看它又是主观的，如指标体系的构建、各级指标因素的选择以及指标权重确立等都是主观的。在对指数结果的解读和应用上更是体现了价值观的差异，不同的利益群体会依据指数做出不同的价值判断和行为选择。因此，指数分析法实现了主观评价与客观分析的有机结合，较好地统一了定性分析与定量分析，同时还具有价值导向的功能。因此，指数分析法对解决目前高等教育的质量评价问题具有很大的理论和实践借鉴意义，将指数分析法引入高等教育领域是高等教育质量评价的现实要求，同时又有利于拓展指数的应用范围。

1.3.3.2 必要性分析

随着高等教育规模的扩张、大众化进程的加快，高等教育质量下滑已经成为世界各国高等教育的共同难题，创新高等教育质量管理模式、建立高等教育质量保障体系，是全球共同的诉求。在利益主体多元、价值多样的当今时代，单一的评估模式在解决多元价值冲突和高等教育质量的持续提升问题上显得力不从心，亟须创新高等教育质量管理和评价模式。通过对当前高等教育质量管理方法的审视及反思，本书尝试将经济学领域的“指数分析法”迁移到高等教育领域，构建高等教育质量指数模型，以分析我国高等教育质量变动及其趋势，探索高等教育质量管理的新思路、新模式。

1.3.3.3 可行性分析

指数具有综合性、动态性、相对性和诊断性的特点，指数可以将复杂的事物简单化，使比较成为可能，通过指数可以对现象做出综合评价，可以分析个体因素对整体的影响，可以分析总体变动的方向和程度，还可以预测未来发展趋势。指数的这些特征正是高等教育质量评价领域所急需的。计算机技术、信息技术、网络技术、大数据和云计算等现代技术为指数在高等教育领域的应用提供了技术支撑，使得指数分析法更具操作性和可行性。

1.4 国内外研究综述

为了解当前国内外大学评价以及各类质量报告对于高等教育质量的评价方法,本书按照人才培养质量、科学研究质量、社会服务质量以及支撑条件质量的分析框架对国内外现有做法进行综述。

1.4.1 评价人才培养质量的相关实践

人才培养质量是难以直接测量的一个维度,特别难以获得院校可比、国际可比的客观指标。因此,国内外的实践中都会从不同视角、不同切入点来加以衡量。在 U-Multirank 全球大学排行榜评价指标中,从教学维度切入,将生师比、课程与教学质量、准时毕业学生数占比等作为评价指标,以此衡量人才培养质量。^①在泰晤士高等教育排名中,同样以教学作为一级指标,教学声誉、师生比等指标被纳入评价体系。^②在 QS 世界大学排行榜评价体系中,依据学科的不同,大学声誉在评价中占有最低 5%、最高达 30% 的权重。^③在软科世界大学学术排名中,杰出校友作为衡量人才培养质量的重要指标,占到 10% 的权重。^④此外,在《中国学位与研究生教育发展年度报告》中采用在校研究生对国内外高水平论文的贡献率以及学位论文抽检合格率来反映我国在校研究生教育的质量。

1.4.2 评价科学研究质量的相关实践

科学研究质量是相对可比的维度,广泛用于院校、区域以及国家之间的科研竞争力对比。在国外著名大学排行榜中论文发表及其被引量是两个重要的维度。在 QS 世界大学评价中,单位教职工的论文被引数占据整个评价权重的 60%^⑤;《泰晤士高等教育世界大学排名》世界大学评价中,论文数量与论文被引次数等指标占据整个评价体系权重的 60%^⑥;莱顿大学排行榜^⑦和 U-Multirank 全球大学排行榜^⑧也都把科学研究作为评价的重要指标,包括论文被引用率、科研著作的数量和均值以及高被引论文数等。我国国内的世界大学评价体系同样重视科学研究:上海软科世界大学学术排行榜中,在 *Nature* 和 *Science* 上发表论文的折合数及被“科学引文索引”(SCI,包含 SCIE)和“社会科学引文索引”(SSCI)收录的论文数量占整个排名指标权重的 40%^⑨;中国科学评价研究中心所发布的世界一流大学与一流学科评价研究报告也将科学研究相关指标纳入重要位置,包括科研生产力、科研影响力、科研创新力、科研发展力和科研合作力等方面。其中,科研生产力指高水平论文的发表数量,例如 ESI 论文数、CSSCI 论文数等;科研影响力指论文的质量和学科的水平,例如 ESI 论文被引次数或进入 ESI 学科前 1% 学科数等;科研创新力指院校的发明专利以及所获国家级科研项目数量等;科研发展力指院校的高层次人才和 ESI 论文增长情况等;科研合作力指国际合作论文数量以及合作国家和地区的特征等。^⑩

① U-Multirank's approach to university rankings[EB/OL]. <https://www.umultirank.org/#!/about/methodology/approach-to-ranking?trackType=about& sightMode=undefined>[2017-12-20].

② <https://www.timeshighereducation.com/student/advice/how-use-rankings-frequently-asked-questions>[2017-12-20].

③ QS World University Rankings Methodology[EB/OL]. <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology>[2017-12-20].

④ <http://www.zuihaodaxue.cn/ARWU-Methodology-2017.html>[2017-12-20].

⑤ QS World University Rankings Methodology[EB/OL]. <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology>[2017-12-20].

⑥ <https://www.timeshighereducation.com/student/advice/how-use-rankings-frequently-asked-questions>[2017-12-20].

⑦ CWTS Leiden Ranking[EB/OL]. <http://www.leidenranking.com/information/indicators>[2017-12-20].

⑧ U-Multirank's approach to university rankings[EB/OL]. <https://www.umultirank.org/#!/about/methodology/approach-to-ranking?trackType=about& sightMode=undefined>[2017-12-20].

⑨ <http://www.zuihaodaxue.cn/ARWU-Methodology-2017.html>[2017-12-20].

⑩ 邱均平,赵蓉英,杨思洛,等.2016—2017 世界一流大学和一流学科评价研究报告[M].北京:科学出版社,2017.

1.4.3 评价社会服务质量的相关实践

近年来,随着大学越来越走入社会的中心,高等教育的社会服务功能被不断强调。高等教育社会服务质量也成为各方评价者关注的热点。

在国外各大排行榜中,对于社会服务质量都有所考量,认为高等教育质量中,社会服务质量也应该占有相当一部分比例。例如 U-Multirank 排行榜中,将大学的质量评价分为五个部分,即教与学(teaching & learning)、研究(research)、国际取向(international orientation)、知识转化(knowledge transfer)以及区域参与(regional engagement)。其中知识转化部分包含了许多高校与企业之间成果转化、合作研究等方面的指标,例如专利授予数、高校与企业合作发文数、高校与企业合作专利数、专利中的论文被引数等,这些指标都进一步体现了高校的社会服务职能。^①而在 QS 星级排行榜(QS Stars Ranking)中设计了社会责任感的维度来反映高校的社会服务质量,用大学对当地社区、慈善工作以及灾难救助投入的社会义务的重视程度来衡量,具体指标和分数权重如下:社区投资与发展(20分),即大学是否在所在区域内对该区域内的社区项目投入资金支持;慈善工作和救灾(10分),即大学是否有向国家、国际事业或是慈善机构进行捐赠;区域人力资源开发(10),即在该地区就业的毕业生比例以及来自该地区的学生比例;环境影响(10分),即大学是否具有节能计划、节水计划、回收计划以及运输政策。^②

在国内现有的各类评价报告中,专利转化和研究咨询报告是两个重要的维度,往往分别用于衡量理工科和文科的社会服务质量。此外,一些教育质量评价也试图将社会服务质量进行考察,例如《中国研究生教育质量年度报告(2016)》对各省(自治区、直辖市)研究生教育质量评价中提出了社会贡献维度,包括文化贡献和科学贡献。文化贡献以对25—64岁人口受教育程度的影响作为二级指标,以劳动力人口中具有研究生学历的人数比例变化作为观测点对该指标进行评价分析;科学贡献以对经济增长的影响作为二级指标,以研究生人力资本对经济增长的贡献率作为观测点对该指标进行评价分析。^③

1.4.4 评价支撑条件质量的相关实践

国内外高等教育质量评价的实践中虽然没有明确提出把支撑条件作为一个指标来考察,但都考虑到了属于支撑条件维度的一些指标,如学科平台、师资队伍、经费投入以及培养机构的国际化程度等。

学科平台质量在国内的大学评价中往往采用学位点数量、是否是各级重点学科、是否拥有各类国家级或省级研究平台来衡量。教育部学位与研究生教育发展中心学科评估以及国内四大排行榜都将其支撑条件质量作为测量的重要指标。此外,值得一提的是ESI学科排名受到越来越多的关注,ESI是汤森路透基于SCI和SSCI所收录的全球11000多种学术期刊的1000多万条文献记录而建立的计量分析数据库,其评价学科平台的质量主要是基于科研产出及影响,包括ESI论文数、ESI论文被引数和ESI论文篇均被引数。从这个意义上讲,ESI学科排名本质上是科研质量评价。

经费投入的多少也是支撑条件质量的重要体现。但由于经费难以获得,因此,在国内大学排行中往往将科研经费的多少作为替代性指标。

师资队伍状况是支撑条件质量的重要体现。国际可比的指标往往较少,一般包括师资队伍的学历结构(拥有博士学位的教师比例)以及获得重要国际奖项(如诺贝尔奖、菲尔兹奖和图灵奖)的教师。在国内高等教育质量的评价中,教师数量以及教师队伍中进入各类人才计划的教师数是衡量师资队伍质量的重要指标。

培养机构的国际化程度也是支撑条件质量中值得关注的方面。在U.S. News & World Report世界大学排名指标体系里国际合作这一指标占了5%的权重^④,《泰晤士高等教育世界大学排名》世界大学排名指标体

① <https://www.umultirank.org/#/measures?trackType=about&signtMode=undefined>[2017-12-21].

② QS Stars:Methodology[EB/OL].<https://www.topuniversities.com/qs-stars/qs-stars-methodology>[2017-12-21].

③ 研究生教育质量报告编研组.中国研究生教育质量年度报告(2016)[M].北京:中国科学技术出版社,2016.

④ <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/articles/methodology>.