

第六章 教育发展战略分析

市场经济体制在世界范围内的广泛建立，各国对外开放的不断扩大，技术的不断进步，使人类社会进入了更具效率更具风险更具全局性观念的“地球村”时代，使教育发展战略研究对于一国教育的持续、稳定、健康、协调发展，更具时代意义。

第一节 教育发展战略概述

一、教育发展战略的含义

战略一词最初是一个军事术语，用以表示一个包含若干战术行动方案在内的军事行动计划的整体，以便说明一个军事行动计划的整体与它的各个部分即战术这二者之间的区别。后来，战略作为一个行动计划的整体的代名词，被广泛应用于社会各个领域。战略的出现是社会生产和生活日益复杂化的产物。一个社会组织或活动所奉行的战略是否发生了变化，则是可以依据这样一些重要特征来识别的：它的外部环境是否发生了变化；它的中、长期目标是否发生了变化；它的整体活动方式是否发生了变化；它的资源配置方式是否发生了变化等等。战略对于一个社会组织或活动的意义在于：它有利于一个社会组织或活动更从容更有效地应对不可预料的机遇和挑战，更充分地认识基本的生存环境，更及时地调整适应各种变化的能力，更合理地整合各种影响和作用以便自身发挥更大的功能，更高度地统一意志、统一思想、统一行动，更充分地获得满足全体成员自我抉择需要的信息。教育是一个国家的经济和社会发展的智力基础，是开发人力资源和促进人的发展及社会化的基本手段，是满足人的生存和发展需要的社会服务，是传承科学文化的智慧活动。随着经济和社会发展日益依赖教育发展，教育发展在一国经济和社会发展中的战略地位正在日益上升，教育事业正在成为规模宏大的参与人数最多的社会事业。另外，科学文化的不断分化和综合，又使得教育及其发展在结构上变成日益复杂。市场竞争的不断加剧，又要求教育发展在资源有效利用的前提下能最大限度地满足人的生存和发展需要。因此，一国只有从长远和全局出发来安排教育发展，才能促进经济和社会的持续稳定健康发展。于是，教育发展战略便成为各国各地区普遍关心的重大问题。教育发展战略对于一国或地区经济和社会发展的意义就在于：它有利于一国或地区最大限度地聚集智慧和力量，在教育运行中更合理地配置资源，更有效地应对综合国力竞争给本国或本地区教育发展带来的机遇和挑战，促进教育的持续稳定健康发展。

在当今社会，教育发展战略无论是对一个国家而言还是对一个地区而言，都是至关重要的。这是因为，教育对人的影响从来没有像现在这样广泛、持久和深刻。据世界银行《2000/2001年世界发展报告》统计：1997年全世界平均小学净入学率为90%，平均中学净入学率为68%。^②这意味着全世界有近90%的人接受长达5—6年的正规小学教育，有近68%的人接受长达9—12年的正规中学教育。除此以外，全世界还有5%—30%的人接受长达12—20年以上的正规大学教育，有10%—30%的人接受各种职业培训和其他非正规学校教育。如此多的人接受如此长时间的教育和培训，说明教育在社会生产和社会生活中的地位和作用是非常重要的，教育对人的影响是相当广泛、持久和深刻的。而这种影响的意义，在于它将人口资源转化成为人力资源或智力资源，从而促进政治、经济、科技和文化的发展。由此看来，教育发展及其战略问题已成为一国经济和社会发展决策中的重大理论和实践问题。面对这种变化，忽视对本国教育发展及其战略问题的研究，都将放大本国宏观教育决策失误的几率，增大本国教育向无序状态和被动局面发展的可能性，从而极有可能给本国经济和社会发展造成不可弥补的损失。对此我们必须保持清醒的头脑。

那么，什么是教育发展战略呢？

教育发展战略是指一个国家或地区从经济与社会的协调发展的需要出发而制定的实现教育发展诸要素有机高效整合的方式和长期的整体的行动计划。

教育的社会职能在于为经济和社会发展而服务。任何服务都是量与质的统一体。教育为经济和社会

发展而服务的量，表现为教育的社会职能所达到的力度。它可以用教育发展规模和速度的指标来衡量；教育为经济和社会发展而服务的质，表现为教育的社会职能所体现的价值。它可以从受教育机会均等、教育公平公正、教育结构优化和教育资源配置效果等方面所达到的程度来加以判断。一个国家或地区要实现自身经济与社会的协调发展，从某种意义上讲，取决于其教育发展战略允许其教育的社会职能在力度和价值的结合上发挥到一个较为理想的状态。教育发展应该以教育促进经济与社会的协调发展作为自己的理性界标。因此，从经济与社会的协调发展的需要出发，是教育的社会职能和教育发展的理性界标共同对教育发展战略所作出的规定。

实现教育发展诸要素的有效整合，是教育发展的内在规律对教育发展战略所作出的规定。从战略上看，教育发展的要素是指那些对教育规模、结构、社会职能和资源配置效果直接产生重大影响的因素，如教育发展的目标和理想、教育体制、教育部门所拥有的潜力、教育的主导性价值观、学生的学习预期和未来可利用的教育资源等。只有把这些要素有机高效地整合起来，才能使其在履行教育的社会职能和促进经济与社会的协调发展的进程中，发挥更大的协调一致的作用。教育发展战略就是保证这种整合顺利完成的方式和行动计划。

教育发展战略是由这样几个主要部分组成的：（1）指导思想。它是教育发展战略的总方针，统领着教育发展战略的其他方面。教育发展的战略指导思想是教育实践经验的总结和升华，是人们对教育发展规律的认识。它的变化，通常会导致教育发展战略及其重点的转移。（2）目标。它是用教育发展指标表示的一定时期教育发展战略的总要求。在教育发展战略中，教育发展的战略目标是教育发展战略指导思想的具体体现。没有明确目标的教育发展战略，不能给人们以清晰的方向感和评价标准，不利于激发人气、鼓舞斗志和树立信心。（3）阶段。它是实现一定教育发展战略目标的行动步骤，一般分为准备、执行、调整三个阶段。有些教育发展战略的阶段不很明显，如教育发展的比较优势战略通常是随劳动力供求和工资的变化而变化的，其准备、执行、调整三个阶段往往是交替循环进行的，很难加以区分。（4）重点。它是教育发展战略的核心部分，是其实施过程中确定主攻方向的关键所在，对教育投资和资源在教育部门中的配置具有指导意义。（5）手段。它是实现一定教育发展战略目标的政策和措施。没有它，教育发展战略目标就无法实现。^①

教育发展战略同其他战略一样都必须经历两个阶段：一是战略制定阶段，一是战略实施阶段。教育发展战略也不例外。教育发展战略的制定是指教育发展战略的形成过程。它既包括教育发展战略的制订，也包括教育发展战略管理的有关方面。教育发展战略的实施是指将某个教育发展战略变成现实的行动过程。教育发展战略管理包括教育发展战略分析、教育发展战略选择和教育发展战略实施。

二、教育发展战略的特性

教育发展战略主要有以下五个特性：

（一）全局性。它属于教育发展战略的空间特性。任何教育发展战略都有空间或范围上的规定。无论其空间是大还是小，都必须就其整体所作的安排。例如，一个发展中国家为了使本国教育发展水平尽快赶上发达国家而制定的教育赶超战略，是从一国教育事业的全局来考虑的，涉及一国教育事业落后面貌的整体改变，即如何在整体上使处于落后教育事业上台阶上水平的问题，而不是为了解决如何解决一个地区或一个类别或一个学校的教育事业上台阶上水平的问题。在这里，教育发展战略的所辖范围是一国，所以，我们称之为国家教育发展战略。一国可以看作是若干个地区的集合，但一国教育发展战略不是各地区教育发展战略的简单组合，因为一国教育发展战略的全局性既不同于地区教育发展战略的全局性，也不是各地区教育发展战略的全局性的简单相加。虽然某个地区教育发展是一国教育发展的组成部分，但不能把地区教育发展战略看成国家教育发展战略的构成要素。地区教育发展战略所解决的虽然是国家教育发展的局部问题，但不能由此认为地区教育发展战略具有局部性，因为它们各自有不同的空间范围，也就是说，地区教育发展战略的空间特性仍然是全局性或整体性。

（二）长期性。它属于教育发展战略的时间特性。教育发展在时间序列上有短期行为决策和长期行为决策之分。例如，通货膨胀与通货紧缩交替对学校财政产生影响，政府为缓解通货膨胀对学校财政的压力，可以增加对学校的财政性补贴，这是一种短期行为决策，不能纳入教育发展战略决策的范畴。又

例如，生均教育成本不断上升对学校财政的影响不是偶发的，而是必然的，具有持续性、长期性，政府为缓解生均教育成本不断上升对学校财政的压力，可以不断通过增加对学校的财政性支出来提高生均公共教育经费，这是一种长期行为决策，可以纳入教育发展战略决策的范畴。无论教育发展战略决策所择空间是大还是小，它所解决的不是短期教育发展问题，而是长期教育发展问题。

（三）系统性。它属于教育发展战略的结构特性。教育发展战略是一个系统工程，反映教育发展同其他各种社会因素之间的联系及其变化过程。要使教育向前发展，其战略任务在于生成和完善一种保持教育系统有序状态（负熵）最大化的机制，而教育系统有序状态的最大化是教育同其他各种社会因素之间协同作用的结果，也是教育系统内部各因素之间协同作用的结果。所以，教育发展战略在赋予教育系统以保持其有序状态（负熵）最大化机制的同时，也就具有了系统性。

（四）建构性。它属于教育发展战略的认识特性。教育发展战略作为反映教育发展全局和前景的行动计划或纲领，是认识的产物，具有认知的建构性。由于人的认识具有一定的局限性，人们在建构教育发展战略过程中，有时会犯这样或那样的错误，如坚持了不正确的战略指导思想，提出了不切实际的战略目标、战略重点和战略手段，把一些非全局性、非长期性和非系统性问题当作战略问题来对待等等。当人们用教育发展规律来把握教育发展全局和前景时，他们就会建构成正确的教育发展战略；反之，当人们没有用教育发展规律来把握教育发展全局和前景时，他们就会建构成错误的教育发展战略。

（五）目的性。它属于教育发展战略的本质特性。教育发展是一个动态过程，总会朝着某个方向运行。其运行的方向取决于教育发展战略的目的性。从这个意义上看，教育发展战略是对教育发展方向的一种规定。教育发展战略的目的性主要指向教育规模的扩大、教育结构的提升、教育普及程度的提高、教育与生产劳动相结合的更加紧密、教育内容的更加丰富和新颖、科学精神与人文精神相融合的更加充分、教育技术现代化的向前推进、教育民主化、终身化、全球化的向前发展、教育质量的提高、教育投资效益的改善以及教育机会和竞争的更加公平。

三、教育发展战略的类型

教育发展战略的类型依分类标准不同而有所区别。教育发展战略按教育的层次可分为初等教育发展战略、中等教育发展战略和高等教育发展战略；按教育类别可分为普通教育发展战略、职业教育发展战略、成人教育发展战略和远距离教育发展战略。下面我们重点分析按教育发展的目标、指导思想、服务手段和构建方式来进行的分类。

教育发展战略依据目标可以分为人的全面发展战略、教育普及战略和人力资源开发战略。

前面已经指出，马克思关于人的全面发展学说认为：人是自然、社会和思维的统一体，人和自然、人和社会、人和思维的统一是通过实践来实现的。实践的内容和结果不同，人的发展面貌也就有所不同。生产活动是人类最基本的实践活动，对人的发展有决定性的影响。在社会分工尚未出现的史前社会，人的发展显得原始的全面。生产力发展到相当高的水平，以至于废除了私有制和社会分工，是实现人的全面发展的社会前提。体力劳动与脑力劳动相结合是实现人的全面发展的唯一手段。教育与生产劳动相结合和发展综合技术教育是实现人的全面发展的重要途径。在这一理论上制定的促进人的全面发展战略认为，在当代社会，尽管还存在私有制和社会分工，但是体力劳动与脑力劳动的结合正在随生产方式的技术基础的不断变革和教育的发展而向深度和广度进军，教育正在通过向受教育者传授现代科学技术知识而日益紧密地实现这种结合，因此必须把人的全面发展作为教育发展的战略目标。

教育普及战略认为，争取教育机会平等，实现教育更大范围和更高层次的普及，让人们有更多选择受教育的机会和自由，是现代社会教育发展的主要目标。许多发达国家已经把教育普及到高中，但就世界范围而言，普及教育远远没有完结。发达国家需要在普及初等教育和中等教育的基础上全面普及高等教育，发展中国家还需要在争取初、中等教育的普及和让更多的中学毕业生进入高等学校方面付出巨大的努力。这一战略强调通过普及教育来实现人的平等与自由。美国著名教育学家克拉克·克尔指出：“普及教育能减少阶级和社会地位对个人进步的障碍。它通过教育人们离开历史上待遇低的职业（于是那里工资增加），进入历史上待遇比较高的职位（于是那里薪水相对下降），有助于使所得收入平等化。它能够帮助人们在他们生活的很多方面（例如保健和消费支出）成为更好的决策者，从而有助于使个人生活

机会最大化地得以平等化。它能导致人们更大地参与政治过程，从而拓宽权力的分配。它能导致人们对同辈更大的忍耐和尊敬，从而更加自动地关心他们的福利。它能导致人们更加强调对所有个人的权利和得到自由选择的机会。”^③ 教育普及战略的实施派生出义务教育，这是 20 世纪世界教育发展的一大特点。

应该看到，1990 年 3 月 5--9 日由联合国教科文组织、儿童基金会、开发计划署和世界银行联合在泰国宗迪思举行的“世界全民教育大会”上提出来的全民教育战略，属于基础教育普及战略。该战略认为，读、写、算、口头表达和解决问题等基本学习手段和知识、技能、态度和价值观等基本学习内容的获得，是当今社会人们的基本学习需要，因为人们要在这个世界上生存下去，充分发展自己的能力，有尊严地生活和工作，充分参与发展，改善自己的生活质量，作出有见识的决策并继续学习，就需要这些基本学习手段和基本学习内容。这种需要可以使任何社会中的任何个人有能力并有责任去尊重和依赖他们共同的文化、语言和精神遗产，促进他人的教育，推动社会正义事业，保护环境，宽容与自己不同的社会、政治和宗教制度，从而确保坚持为人们所普遍接受的人道主义价值观和人权，并为这个互相依存的世界建立国际和平与团结而努力。因此，必须把满足基本学习需要作为全民教育战略的目标。该战略还提出了实施全民教育的五个战略设想和三个战略要求。这五个战略设想是：（1）普及入学机会并促进平等；（2）强调学习；（3）扩大基础教育的手段和范围；（4）改善学习环境；（5）加强伙伴关系。这三个战略要求是：（1）创造一种支持性的政策环境；（2）调动资源；（3）加强国际团结。在此基础上，该战略还制订了国际、国家和区域三级优先行动计划。^④

还应该看到，1994 年 6 月 7--10 由联合国教科文组织和西班牙政府联合在西班牙萨拉曼卡举行的《世界特殊需要教育大会》上提出来的特殊需要教育战略，是一种针对特殊教育需要的儿童、青年和成人而制订的教育普及战略。该战略认为，特殊教育需要是指来自残疾或学习困难儿童、青年和成人的教育需要；有特殊教育需要的人必须有机会进入普通学校，而这些学校应以一种能满足其特殊需要的儿童为中心的教育学思想来接纳他们，以确保每个人都享有受教育的权利；只有把所有普通学校都变成服务于社区内所有儿童的全纳性学校，才能充分实现教育进步和社会融合；为此必须确立有利于实施特殊需要教育的国际、国家和区域三级战略行动指导方针，即通过政策和组织的引导、学校的努力、教育人员的招聘和培训、外界的支持性服务、优先领域的确立、社区的配合、资源的支持和国际多层次多领域多方面的合作，来促进特殊需要教育的发展。^⑤

人力资源开发战略是在人力资本理论的推动下形成的。该战略认为，教育使受教育者获得有用的知识和技能，这种知识和技能是一种资本形态，因为它是未来满足或未来收入的源泉，其基本特征是：（1）它存在于人身上；（2）它具有提供某种价值的未来服务的经济属性；（3）它通过向自身投资来获得。人力资本同物质资本一样，都是经济增长的主要源泉。而不同的是，物质资本是经济增长的外生变量，人力资本则是经济增长的内生变量。教育是促进人力资本形成的重要手段，对于经济增长具有重要意义。应该从促进人力资本形成的意义上认识教育发展的极端重要性，把人力资源开发作为教育发展的战略任务。

教育发展战略依据指导思想可以分为追赶战略和比较优势战略。

教育发展的追赶战略是与教育发展的比较优势战略相对应的概念。前者是指一国从某种经济和社会发展战略出发，运用行政手段，保护和优先发展某些由市场力量难以大规模发展的教育部门，以确保优先发展某些经济部门所需的人才；后者则是指一国依据教育成本一效益率的比较优势来选择教育结构，通过教育和劳动力市场竞争机制和相对教育要素价格来反映教育供求和人才的相对稀缺性，从而实现教育资源的有效配置，提高教育投资的整体效率。改革开放以前，我国在一个相当长的时期内所采用的就是这种教育发展追赶战略。

教育发展战略依据服务手段可以分为横向联合战略和纵向协作战略。

横向联合战略是指作为办学法人的各级各类学校，同其他企事业单位和社会团体在产、学、研、教育投资等方面进行联合，使联合双方都受益，使教育与生产劳动和科技研究的结合更加紧密，使学校与劳动力市场的信息传递和交流更加通畅，使学校的服务职能更加社会化、市场化、多元化，使教育更好

地依靠社会力量办学,更好为经济建设和社会发展服务,从而实现教育的更快发展。纵向协作战略是指作为办学法人的各级各类学校,同各级教育行政机关在人才培养与就业、教育管理与投资、科技研究与普及等方面进行协作,使教育的宏观调控与微观管理更加协调,使教育的运行和调节更加一致地朝着既定的目标前进。这两种战略都是以市场经济为基础的。在计划经济条件下,学校不是自主办学的法人,企业不是自主经营的法人,学校和企业各自按计划办事,对相应的上级机关负责,学校与企业之间很少发生直接的横向联系,教育行政机关与学校之间是纯粹的上下级关系,不存在市场供求意义上的所谓协作,因而不能分别派生出这两种战略。在市场经济条件下,学校成了自主办学的法人,企业也成了自主经营的法人,它们之间的关系是一种通过市场联结沟通的横向关系,因而可以分别派生出教育发展的横向联合战略;在市场经济条件下,教育行政机关与学校之间除了保持着行政上的上下级关系之外,还存在着由市场供求意义上的协作关系,因而可以分别派生出教育发展的纵向协作战略。

教育发展战略依据构建方式可以分为创新战略和模仿战略。

教育发展创新战略是指围绕教育思想创新、教育体制创新、教育模式创新、教育结构创新、教育技术创新等教育创新而制订的教育发展战略。它是正确的先进的教育思想与各国教育实践有机结合的产物,是教育相对独立性使然。教育发展模仿战略是指一国或地区借鉴其他国家或地区教育发展的某些成功做法而制订的教育发展战略。一国教育模式、结构及发展水平通常是同该国经济和社会的模式、结构及发展水平相适应的,这是教育发展规律使然。如果说一国教育发展同本国经济和社会发展的内在联系是确定的,那么,当发展中国家的经济和社会的模式、结构及发展水平同发达国家历史上某个时期的状况相似时,其教育的模式、结构及发展水平也应同发达国家该时期的状况相似或相近。因此,发展中国家相应地借鉴历史上发达国家教育发展的某些成功做法,来促进本国教育发展,是可行的。由于教育创新是永恒的决策主题,国与国之间采用以取人之长、补己之短为特点的教育发展模仿战略,也必然是一种普遍现象。

注释:

①世界银行:《2000/2001年世界发展报告》,中国财政经济出版社,2001年版,第289页

②〔美〕克拉克·克尔著,王承绪译:《高等教育不能回避历史》,浙江教育出版社2001年版,第67~68页。

③④赵中建编:《教育的使命—面向二十一世纪的教育宣言和行动纲领》,教育科学出版社,1996年版第10—47;128—151页;

第二节 教育发展战略的制定

教育发展战略的制定可按时间先后分为战略分析与战略决定两个阶段。

一、战略分析阶段

教育发展战略分析首先必须确定教育发展战略的时限。所谓教育发展战略的时限,是指实施教育发展战略所达到的结果距离教育发展战略制定或开始实施时的时间间隔。它通常有短期(5—10年)、中期(10—30年)、长期(30年以上)之分。

教育发展战略分析可以分为教育发展的宏观背景分析、教育发展的前景分析、教育部门的内部资源分析。

(一) 教育发展的宏观背景分析

教育发展与经济发展和社会进步之间有着密切联系,这决定了教育发展的宏观背景分析在教育发展战略制定过程中的极端重要性。教育发展的宏观背景分析可以在国内背景和国际背景两个层面上展开。从国内背景来看,假设政治体制和经济体制对教育发展的制约是确定的,劳动力市场是竞争性的,教师供给是充足的,那么,教育发展就取决于教育投资需求的增长,这样,教育发展的国内背景分析就在于说明经济发展和社会进步对教育投资需求的影响。在政治体制和经济体制不断变革的条件下,教育发展的国内背景分析就在于进一步说明政治、经济、社会、文化、科技对教育发展的影响,特别要搞清楚政治体制和经济体制变革对教育投资需求的影响。教育发展也可能来自教师供给不足的约束,但在竞争性劳动力市场上,教师供给不足状况会随教师工资的上升而缓解,

除非教师工资是刚性的。因此，教育发展的国内背景分析有时也需要就教师工资制度一定条件下经济发展和社会进步对教师供求的影响展开分析。从国际背景来看，在和平与发展的世界主题一定的条件下，一国教育发展主要受国际政治经济秩序变化和经济全球化的影响。近年来，尽管世界多极化趋势有所发展，但不公正不合理国际政治经济旧秩序没有根本改变，因此，教育发展的国际背景分析的重点在于探讨经济全球化对一国教育投资需求和教师供求的影响。

一般说来，教育发展的宏观背景分析的主要任务在于说明教育发展有哪些外部有利条件和外部不利条件。然而，这些有利条件和不利条件会如何变化，在很大程度上取决于教育发展的前景；而如何充分利用有利条件和如何化不利条件为有利条件，则在很大程度上取决于教育部门的内部资源及其利用。

（二）教育发展的前景分析

教育发展的前景分析是在分析教育发展的宏观背景的基础上对教育发展的趋势的判断和预测。未来5—10年教育发展的趋势可称作短期趋势，未来30—50年教育发展的趋势可称作长期趋势。对教育发展趋势的判断，通常需要估计未来一定时期教育发展的如下趋势：（1）公共教育支出的增长，（2）由市场决定的教育投资需求的增长，（3）义务教育阶段学龄儿童的增长，（4）对受过教育的劳动力的需求的增长，（5）教育成本的增长，（6）教育结构的调整与升级，（7）教师供求状况，（8）对外教育交流与合作的发展态势。也可以在社会教育需求预测的基础上，结合经济社会发展目标和教育政策调控目标，对教育发展趋势作出判断。

概括地说，教育发展的前景分析的主要任务在于说明未来的教育发展存有哪些机遇和挑战。然而，这些机遇和挑战会如何变化，则在很大程度上取决于教育部门的内部资源及其利用。

（三）教育部门的内部资源分析

教育部门的内部资源是指一国或地区教育部门所拥有的可用于实现某个教育发展战略的所有人力、物力和财力。对教育部门内部资源的分析，既要注意对有形资源的分析，如对教育资产的审计或评估，又要注意对无形资源的分析，如对管理水平、教育质量、学校名望的评价；既要注意对内部资源的现状进行分析，又要注意对内部资源的利用和开发潜力进行分析；既要注意对内部资源的重新配置潜力进行分析，又要注意对内部资源与外部资源（不为教育部门所拥有的资源）的重新联合潜力进行分析。

对于任何一个有可能成为未来的教育发展战略的备选方案，都需要进行可行性论证。而要降低任何一个教育发展战略的决策风险，就必须对其各个可能性作出充分的估计和评价，防止作出过于乐观或过于悲观的估计。从教育部门内部资源的分析中，我们可以清楚地了解到教育系统运行的状态，发现其中蕴藏的潜力、优势和弱点，从而为教育发展战略备选方案的可行性论证提供审计性支持。

教育发展水平评价是教育部门内部资源分析的重要内容。这种评价可以为教育发展的横向比较研究提供资料，而教育发展战略备选方案的可行性论证通常需要从这种比较研究中找到更充分的证据。

就教育发展的一些重大问题举行听证会，广泛征求学校、企业界、教师、学生及其家长和有关专家学者等各方面的意见，有利于收集关于评价教育系统运行状态、特别是关于教育发展的优势和劣势的信息，而这样的信息是形成教育发展战略所必需的。

总体上讲，教育部门的内部资源分析的根本任务，就在于准确把握教育系统运行的优势与弱点，以便结合教育发展宏观背景分析和教育发的前景分析来找到结论。

（四）教育发展战略分析模型

教育发展的宏观背景分析、教育发展的前景分析和教育部门的内部资源分析三者之间的关系，可概括为图 6-1：

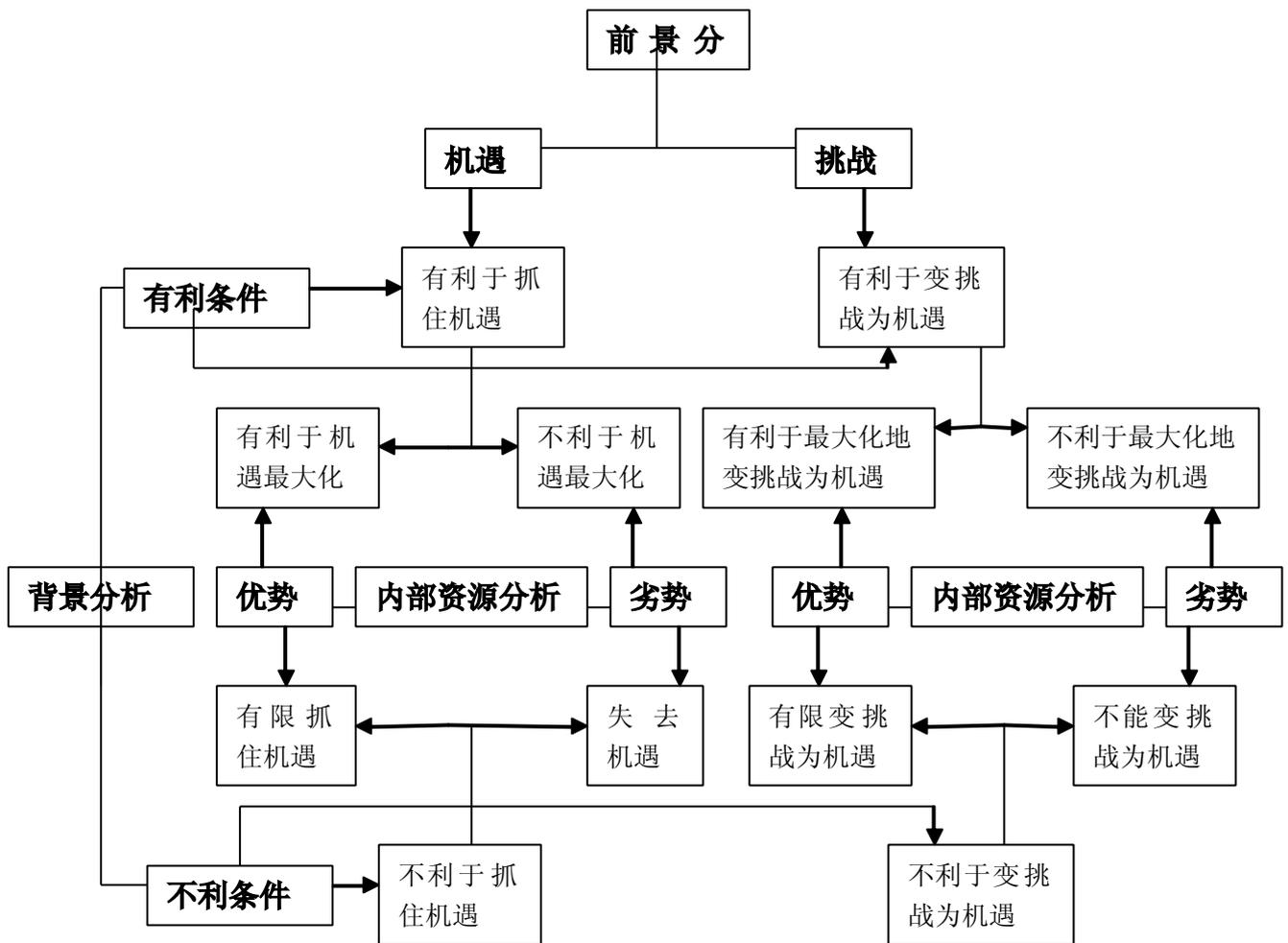


图 6-1: 教育发展战略分析各要素间的关系

如图 6-2 所示，教育发展的宏观背景分析和教育发展的前景分析，是教育部门内得益于部资源分析的前提和基础，而教育发展战略分析的结论，则是在教育部门内部资源分析后得出的。这表明，教育发展的宏观背景和发展的前景，是通过教育部门内部资源及其利用来影响教育发展战略的，教育部门的内部资源分析是教育发展战略分析的中心环节。

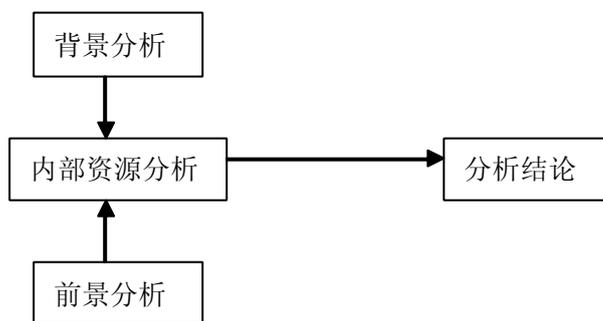


图 6-2: 教育发展战略分析模型

二、战略决定阶段

教育发展战略的决定，依次要经历以下三个过程：

(一) 形成可选教育发展战略

可选教育发展战略是教育发展战略分析结论与战略决策者创造性想像二者之间相互作用的结果。教

育发展战略分析的结论，通常难以成为可选教育发展战略的唯一决定性因素。教育发展战略分析的结论，一般是由专家、学者和职能部门的管理人员作出的，它只是战略决策者作出战略决定的重要依据，并不一定代表战略决策者的意愿。战略决策者通常是把教育发展战略分析的结论纳入自己的创造性想像之中，从而形成他（她）认为理想的可选教育发展战略。由于不同的战略决策者在个人经历、知识结构、认知能力等方面是不尽相同的，各个战略决策者在自己创造性想像之中形成的他（她）认为理想的可选教育发展战略也就有所不同。所以，在一个决策集体中，可选教育发展战略通常不是一个而是多个。

一个成功的教育发展战略，必然具有成功解决教育发展战略分析过程中所暴露出来的一切问题的职能。因此，当一个可选教育发展战略具备这种职能时，其他可选教育发展战略将被排除掉；当几个可选教育发展战略都部分具备这种职能时，就需要根据它们所能解决的主要问题的多少来作出判断。这意味着在形成可选教育发展战略时，首先需要对教育发展战略问题的重要性进行分类。

教育发展战略问题是指那些影响教育发展速度和质量的基本政策问题。它按其重要性可以分为两个层次。第一层次的问题主要涉及：

- 教育发展速度问题；
- 教育发展水平问题；
- 教育与经济和社会的相互协调发展问题；
- 教育资源配置方式问题；
- 教育结构的升级问题；
- 教育运行问题；
- 教育投资效益问题。

第二层次的问题主要涉及：

- 教育管理权的分配；
- 招生、升学和离校毕业生就业的政策；
- 教育财政、金融政策；
- 办学竞争的充分与公平；
- 办学质量的监管；
- 教师的管理。

教育发展战略问题按其重要性作这样的区分，是教育发展战略分析过渡到教育发展战略的决定的关键环节。当两个以上可选教育发展战略形成以后，通常难以直接判断它们各自解决战略问题的重要性程度，这时就要通过可选教育发展战略的评价来从中作出选择。

（二）评价可选教育发展战略

可选教育发展战略的评价一般应从可选教育发展战略的适应性、实用性、协调性和可接受性这几方面来进行。在这里，适应性是指某一可选教育发展战略的实施，更有利于促使教育发展与经济、社会发展的要求相适应，也就是说，在所处的国内外背景中它拥有更有利的条件，在所面临的发展前景中它拥有更大的机遇；实用性是指某一可选教育发展战略的实施，更有利于发挥教育部门内部资源的优势；协调性是指某一可选教育发展战略的实施，更有利于促使教育系统内各方面行动间的相互协调、一致和衔接；可接受性指某一可选教育发展战略的实施，更能为各教育投资主体所接受，也就是说，更有利于缓解某个教育投资主体过重的投资压力。

（三）选择教育发展战略

在形成和评价可选教育发展战略的基础上选择教育发展战略，通常必须正确对待和处理以下几个问题或关系：

1、相对滞后与相对超前的问题

教育发展相对滞后与教育发展相对超前是两个相互对应的概念。制定教育发展战略通常要在这两者之间作出抉择。关于教育发展相对滞后与相对超前的含义，学术界一直没有一个明确的界定。其原因是多方面的。首先，一国的教育发展与经济发展不具有可比性，因为衡量教育发展的主要指标是入学率、

平均受教育年数、公共教育支出占国民生产总值（GNP）的比例和公共教育支出占政府总支出的比例，而衡量经济发展的主要指标是 GNP 或人均 GNP。入学率、平均受教育年数、公共教育支出占 GNP 的比例和公共教育支出占政府总支出的比例的增长，低于还是高于 GNP 或人均 GNP 的增长，并不表明一国教育发展是相对滞后还是相对超前。当一国的初、中等学校入学率达到 100%，高等学校入学率达到 50% 时，该国未来入学率或平均受教育时间的增长将是很慢的；由于公共教育支出占 GNP 的比例和公共教育支出占政府总支出的比例，将分别取决于 GNP 的量和政府总支出的量，该国 GNP 或人均 GNP 的增长通常会大大高于入学率、平均受教育时间、公共教育支出占 GNP 的比例和公共教育支出占政府总支出的比例的增长；在这种情况下，难道我们由此可以说该国教育发展是相对滞后的吗？显然不可以。一国教育发展的相对滞后或相对超前，不是以该国经济发展指标作为参照系的。所以我们认为，所谓教育发展相对超前或相对滞后，是一国教育发展水平所处的这样一种状态，即用综合入学率或教育指数等指标表示的一国教育发展水平高于或低于世界那些与该国人均国民生产总值相近国家的教育发展水平的平均值。

2、市场最适量与社会最适量的问题

教育发展的市场最适量是指完全竞争条件下教育供给与教育需求在某个教育服务市场价格水平上达到的均衡量。如图 6-3 所示，在完全竞争条件下，教育需求量随教育服务市场价格的上升或下降而减少或增加，教育供给量则随教育服务市场价格的上升或下降而增加或减少，这种运行会使教育供给量与教育需求量在教育服务市场价格为 p 时达到均衡，即教育供给曲线与教育需求曲线相交于 M 点所对应的教育服务市场价格为 p ，所对应的教育发展量为 q ，这时的教育发展量就是教育发展的市场最适量。

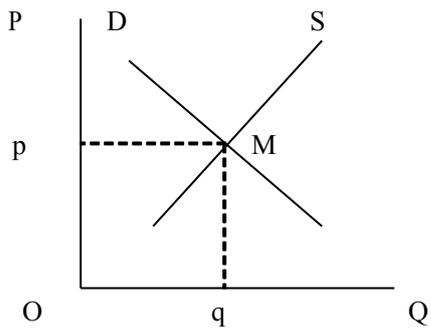


图 6-3: 教育发展的市场最适量

教育发展的社会最适量在政府、社会团体和个人向学校无偿提供教育资源条件下教育供给与教育需求在某个教育服务市场价格水平上达到的均衡量。如图 6-4 所示，由于政府、社会团体和个人向学校无偿提供教育资源，在其他条件不变情况下，教育供给量增大，教育供给曲线从 S 向右移到 S' ，教育供求在教育服务市场价格 p' 水平上达到的均衡，即教育供给曲线与教育需求曲线相交于 M' 点所对应的教育服务市场价格为 p' ，所对应的教育发展量为 q' ，教育发展的这个量就是教育发展的社会最适量。

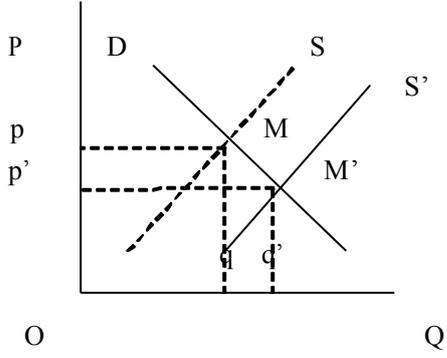


图 6-4: 教育发展的社会最适量

所以，选择教育发展战略必须遵循教育发展的社会最适量大于教育发展的市场最适量的规律。

3、稳定与发展的关系

任何社会组织或部门都必须优先满足稳定与发展的这两方面的需要。社会组织部门的种类不同，同一社会组织或部门的内部构成要素不同，其稳定与发展之间平衡的条件和状态会有所不同。由于教育过程是一个不断前进的连续的过程，所以教育部门是一个要求有较高稳定性的部门。在教育部门中，任何战略上发生的过度的政治、经济、社会波动，都会破坏教育过程的连续性和稳定性，从而引发教育和人才断档问题，给经济和社会发展带来一时无法克服的困难。20世纪60年代中期到70年代中期发生在中国的“十年动乱”对教育过程连续性和稳定性的极大破坏，就造成了严重的后果。那也是当时选择和实施在很大程度上违背了教育过程连续性和稳定性规律的所谓“以阶级斗争为纲”的教育发展战略的必然结果。但是应该看到，教育部门也需要通过自身的发展来适应加速进步的社会。选择教育发展战略不能顾此失彼。

4、教育发展战略与经济、科技和文化发展战略的关系

教育发展与经济发展之间，与科技发展之间，与文化发展之间，是相互依存、相互制约、相互促进的。因此，选择教育发展战略既要考虑如何反映经济、科技和文化发展战略提出的要求，又要考虑如何为经济、科技和文化发展战略的充实和完善作准备。在制订教育发展战略时，如果我们忽视前者，热衷于夸大教育发展战略的基础性和相对独立性，就会割裂教育发展战略与经济、科技和文化发展战略之间的联系；如果我们忽视后者，热衷于夸大教育发展战略的适应性，就会使教育发展战略成为经济、科技和文化发展战略的附属品。

第三节 教育发展战略的实施

教育发展战略的成功实施，在很大程度上取决于战略观念的树立、组织调整、资源配置、运行调控和实施策略。

一、战略观念的树立

战略观念是指把当前和短期的所有决定和行动都纳入长远的目标之中来加以考虑，使所有的策略成为某个战略的组成部分的一种思想态度。战略观念与战略管理之间具有互补性。战略管理往往因讲求效率而必须遵循正规的管理程序和规则，从而有可能导致那种极容易无意间使当前和短期的决定和行动偏离了长远目标的思想僵化。而战略观念则是预防和纠正这种思想僵化的思想武器。所以，一个成功的战略，既需要建立正规的管理程序和规则，又需要每个管理者树立牢固的战略观念。

二、组织调整

教育管理人员的领导能力和领导艺术是教育发展战略成功实施的一个必要条件。要保证教育发展战略的实施，必须通过组织调整来形成符合教育发展战略实施所需要的领导能力和领导艺术。历史上围绕提高领导能力和领导艺术所进行的研究，取得了不少理论成果，形成了各具特色的领导理论，其中最具影响的领导理论主要有特质理论、行为理论和权变理论。这些理论对教育发展战略实施所必需的组织调整具有特别重要的意义。

建立在领导者与非领导者的品质特征比较研究基础上的特质理论，认为领导者具有不同于非领导者的六项特质：进取心、领导意愿、诚实与正直、自信、智慧和工作相关知识。这对组织调整具有普遍的指导意义。然而，领导者的品质属于个性心理特征，它们是先天与后天的“合金”。没有一成不变的领导者特质。它们随情境的变化而变化。领导者特质不等于领导。人也具有双重或多重身分，处在这一身分时为领导，处在另一身分时为非领导。忽视情境因素，忽视领导者与非领导者之间的同一性，是特质理论不能自圆其说的主要缺陷。因而，特质理论不能充分解释领导的实质。

行为理论致力于通过领导行为的分类研究来说明不同领导行为特征与领导绩效之间的联系。其分类依据是领导行为在人与物这两大管理要素上所抱有的态度。也就是说，领导行为对人与物的态度反映了领导行为的两个维度：规定维度和关怀维度（俄亥俄州立大学的分类），生产导向和工作导向（密歇根

大学的分类), 关怀生产和关怀人[布莱克和莫顿 (Blake and Mouton) 的分类]。两个维度不同等级上的组合, 生成不同的领导类型。如俄亥俄州立大学把领导类型分为高规定—高关怀型、高规定—低关怀型、低规定—高关怀型和低规定—低关怀型; 布莱克和莫顿把两个维度分为 9 个等级 81 个领导类型, 其中以下五种类型较有代表性: (1) 贫乏型——领导者以最小的努力完成任务; (2) 任务型——更多地关心工作效率而不是更多地关心下属; (3) 乡村俱乐部型——更多地关心下属而不是更多地关心工作效率; (4) 中庸型——保持足够完成任务的工作效率与维持令人满意的士气之间的平衡; (5) 团队型——通过建构共同利益关系而同时提高了工作效率和工作士气。行为理论对于教育发展战略成功实施所需组织调整的意义, 在于有利于组织调整在领导类型或领导风格与教育发展战略实施之间找到结合点。然而, 从行为理论的分类依据来看, 领导类型所反应的是领导风格, 而领导风格只不过说明了领导者特质在人与物这两大管理要素上所持有的倾向性, 或者说, 领导风格只不过是两个领导行为维度在不同倾向上的组合, 它仍然不是领导者特质与情境因素的结合。因而, 行为理论并没有在领导风格或领导类型与领导绩效之间找到带规律性的内在联系, 在克服特质理论的缺点方面并没有走多远。

权变理论把情境因素作为影响领导绩效的权变变量, 尽管人们对权变变量的解释有所不同。弗莱德·菲德勒 (Fred Fiedler) 把权变变量确定为领导者——下属关系、任务结构和职位权力, 并根据领导者——下属关系的好坏, 任务结构的高低, 职位权力的强弱, 来区分不同的情境和领导类型。保罗·赫塞 (Paul Hersey) 和肯尼思·布兰查德 (Kenneth Blanchard) 把下属的工作成熟度 (个体对自己的直接行为负责的知识 and 技能) 和心理成熟度 (个体对自己的直接行为负责的意愿和动机) 作为区分不同的情境和领导风格的权变变量, 并由领导行为的两个维度——任务行为和关系行为而生成四种领导风格: 指示 (发号施令不示范)、推销 (边指示边示范)、参与 (共同决策) 和授权 (提供极少的指导)。罗伯特·豪斯 (Robert House) 则把环境变量和下属个性特点作为区分情境和选择领导风格的权变变量, 环境变量表示任务、工作和权力系统, 下属个性特点表示下属的经验和知觉能力以及由此决定的控制点, 领导的实质在于通过领导的指导和支持而达成下属各自目标与组织目标的一致来帮助下属达成他们的目标, 这被概括为路径——目标理论。维克多·弗罗姆 (Victor Vroom)、菲利普·耶顿 (Phillip Yetton) 和亚瑟杰戈 (Arthur Jago) 提出了质量要求、承诺要求、问题结构、承诺的可能性、目标一致性、下属的冲突、下属的信息、时间的限制、地域的分散、动机——时间和动机——发展这 12 个权变变量, 每个权变变量有 5 个重要性或可能性等级, 从而形成决策树, 领导者可以根据决策树来选择领导风格。从权变理论上看, 一个教育发展新战略的实施, 是领导者选择领导风格的一个重要的情境变量。根据教育发展战略的要求和下属对教育发展战略的态度来选择领导风格, 是权变理论给组织调整的必然由于启示。然而, 影响教育发展战略实施的领导情境变量是相当复杂的, 领导风格的选择可能由于情境变量过分复杂而无所适从, 组织调整就可能找不到明确的目标。

组织调整在教育发展战略实施中可以从以下几方面发挥作用: (1) 把各级领导成员的思想统一到教育发展战略的实施上来; (2) 形成一个符合教育发展战略实施需要的具有活力的领导集体; 向广大职工展现各级领导坚定不移贯彻落实教育发展战略的决心和信心; (4) 为实施教育发展战略提供坚强的组织保障。

三、资源配置

为实施某一教育发展战略而对资源所进行的重新配置, 我们就称之为教育运行中资源的战略配置。其功能在于确保教育发展战略高效率地实施。教育运行中资源的战略配置可根据人力、物力和财力而分为以下三种战略配置:

(一) 教师资源的配置

一个新的教育发展的战略实施, 可能要求加强教师队伍建设。这包括增加教师数量, 调整教师结构, 提高教师业务素质 and 学历水平。如中国在实施九年制义务教育普及战略过程中, 把大量民办教师送到师范院校进修, 并逐步将其转变为公办教师, 从而满足了实施九年制义务教育普及战略对中、小学教师提出的要求。

(二) 教育资产的配置

教育发展战略的成功实施，在很大程度上取决于教育资产的有效配置。前面已经指出，教育资产的有效配置包括教育资产的有效形成和教育资产的有效利用。由于教育发展战略的实施具有长期性和持续性，与教育发展战略实施相适应的教育资产配置方式就应该具有长期性、持续性和稳定性。这要保持某些政策的连续性和稳定性。如中国在推进高等教育大众化战略过程中，需要大力发展民办高等学校，而民办高等学校的教育资产只能通过市场配置方式来完成，而教育政策只有保证教育资产市场配置的合法性，引导教育资产市场配置朝着有序竞争的方向发展，才能促进民办高等学校的发展，使其成为推进高等教育大众化战略的一支重要力量。

（三）教育资金的配置

教育资金配置包括教育资金的形成和教育资金的使用，它在教育发展战略实施中的作用，呈现出以下几个特点：

- （1） 教育资金形成的信度越高，教育发展战略的实施就越顺利；反之，教育发展战略的实施就越坎坷。
- （2） 教育资金形成的效度越高，教育发展战略的实施就越顺利；反之，教育发展战略的实施就越坎坷。
- （3） 教育资金形成的稳定度越高，教育发展战略的实施就越顺利；反之，教育发展战略的实施就越坎坷。
- （4） 教育资金使用的效率越高，教育发展战略的实施就越顺利；反之，教育发展战略的实施就越坎坷。

四、运行调控

围绕教育发展战略实施所进行的教育运行调控旨在确保教育发展战略高质量地实施。教育发展战略实施，需要对其教育运行进行连续调控，其中包括以下三个步骤：

（一）确定评价教育运行状态的指标

评价教育运行状态的指标，是在教育发展新任务分析的基础上提出来的。一个教育发展战略的制定必然导致教育发展新任务的出现。而这些任务需要加以分析，并用不同的指标表示出来。这些指标就成了评价教育发展战略实施状态的依据。图 6-5 是在教育发展新任务分析基础上制订的教育发展战略规划与教育发展新任务分析模型。

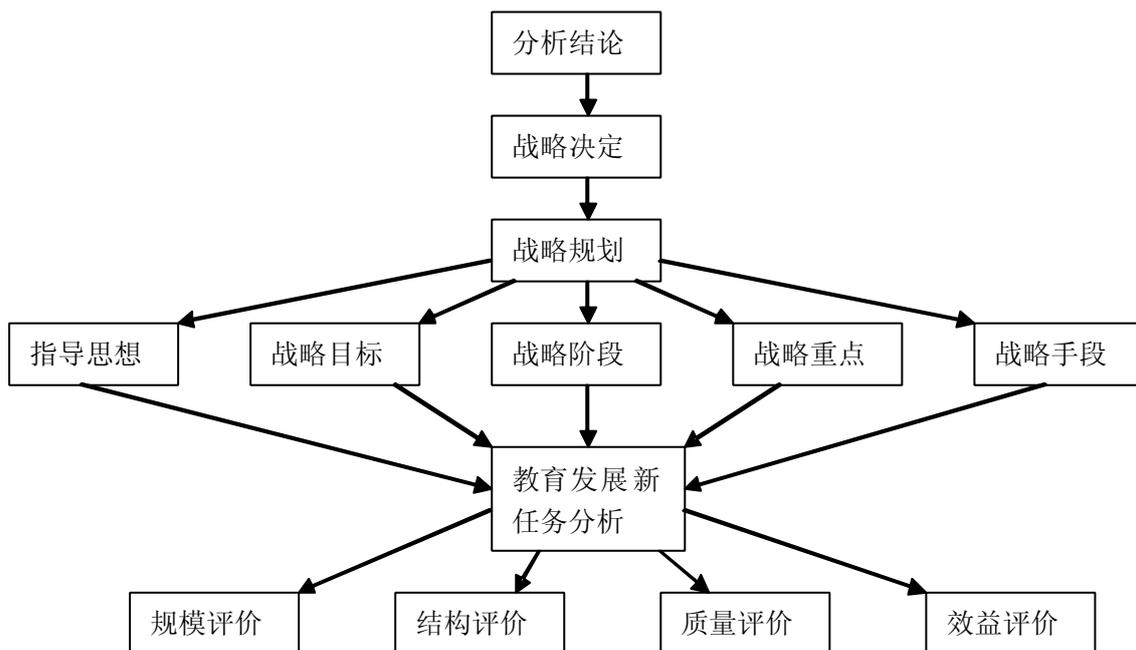


图 6-5: 教育发展战略规划与教育发展新任务分析模型

（二）对照这些指标评价教育运行状态

教育运行状态通常可分为良性、中性和恶性。规模评价、结构评价、质量评价和效益评价可分为好、中、差三个等级。四项指标中没有“差”且有二个以上的“好”，则为良性状态；四项指标中没有“好”且有二个以上的“差”，则为恶性状态；其它则为中性状态。

（三）纠正偏离标准的教育运行状态

要确保教育的良性运行，需要根据教育运行状态不断调整教育的决策结构、信息结构和动力结构。和相关教育政策。通过调整教育的决策结构、信息结构和动力结构，完善教育体制，使教育资源配置的导向朝着有利于实现教育发展战略规划的方向前进。通过调整相关教育政策，教育运行回到正常的轨道上。

五、实施策略——由点到面

一个教育发展战略的实施，意味着教育观念的转变，教育资源的重新配置，受教育机会的再分配，教育活动方式和行为方式的变革，国家、集体、个人三者之间和各集团之间利益关系的调整，以及教育与政治、经济、科技、文化之间关系的变化。因此，教育发展战略的实施必须考虑到现有条件下人们认识和实践经验的局限性，从而要求由点到面分阶段地进行。先在“点”上试行，取得一定的经验，然后向“面”上推进。这样有利于使教育发展战略的实施有经验指导下地适应较大范围出现的意外变化，有利于人们逐步适应由教育发展战略的实施带来的国家、集体、个人三者之间和各集团之间利益关系的调整，以及教育与政治、经济、科技、文化之间关系的变化。

那么，如何更有效地由点到面地实施教育发展战略呢？这要依据各国各地区的实际情况而定。不过法国著名教育活动家雅克·哈拉克就此提出的建议也许具有普遍的指导意义。他认为分阶段实施教育发展战略必须着力解决好以下七个方面的问题：“（1）精心规划和制订每一阶段的进程；（2）传播有关所订战略步骤及既定实施办法的情报资料；（3）实施中每一步都进行实验和革新；（4）使用奖金激发主动精神及执行政府重点项目的积极性；（5）把值得推荐的模式介绍给有关的部门；（6）对试验阶段作出评价并提出调整措施；（7）监控从一阶段向下一阶段过渡衔接。”（雅克·哈拉克著、尤莉莉、徐贵平译、张志远校：《投资于未来——确定发展中国家教育重点》，中国教育科学出版社和联合国教科文组织联合出版，1993年第1版，第136页。）尽管如此，由点到面分阶段地实施教育发展战略的特点与要求，也会因政治体制和经济体制的差异而有所不同。在计划经济体制下，如果政府的权威是建立在严格的组织纪律和经济控制基础之上的，那么，教育发展战略通常能在政府的直接组织下迅速而全面地得到实施，但在这样的实施过程中，由于不容许有充分的灵活性而往往会压抑教育系统中新的生长点和个人的教育创新积极性和奉献精神；如果政府的权威是建立在选票决定和民众广泛信任基础上的，那么，教育发展战略通常只有在人们广泛认同的条件下才能全面顺利地得到实施，而计划经济体制又不可能派生出具有灵活性和竞争机制和激励机制的教育体制，从而不利于在过程中维持和增强教育系统中的竞争活力和创新精神，在市场经济体制下，不论政府的权威是建立在上面哪一种基础之上，教育发展战略通常只有在它取得了法律地位或受到民众广泛认同的条件下才能全面顺利地得到实施，而这样的实施过程中，教育系统中原有的竞争活力和创新精神，会继续在市场机制的作用下形成新的生长点，从而有利于促使人们创造性地实施教育发展战略。

第四节 教育发展战略与学校

一、学校办学的特点

学校是实施教育的法人和基层组织，因而是实施教育发展战略的最终实施者和落实者，教育发展战略的实施过程，实际上是把教育发展战略内化为学校改革和发展的实践过程。只有从学校办学的特点出发来实施教育发展战略，才有利于把教育发展战略变成学校改革和发展的实际行动。

学校办学不同于企业经营，它有以下几个特点。

- 1、产出测量困难
- 2、投资与需要缺乏直接联系
- 3、专业技术工作和管理工作大部分结合在一起
- 4、双重“顾客”
- 5、“顾客”选择范围狭窄
- 6、“顾客”对教育服务采取双重付费方式
- 7、“顾客”对教育产品质量起决定作用
- 8、“顾客”对教育服务抱有多元价值取向
- 9、专业技术人员占较大比例
- 10、专业技术标准不通过投资人和顾客来检验

二、学校在落实教育发展战略过程中所具有的优势

(一) 目标一致

学校的目标是为学生提供高效、优质的教育。这同任何一个教育发展战略的目标都是一致的。而企业与经济发展战略之间有时不具有这种一致性。如比较优势战略的实施，要求扩大劳动密集型产品的出口，而当生产劳动密集型产品的出口价低于国内市场价或接近成本价时，企业就不愿出口，这时企业追求利润目标与扩大劳动密集型产品出口的比较优势战略目标之间就不具有一致性。所以，国家有时要对企业出口实行补贴，以此鼓励出口。学校目标与教育发展战略目标之间的一致性，有利于教育发展战略在学校的落实。

(二) 专业技术人才高度密集

学校的教师都是具有较高学历的专业技术人才，他们的知识和能力使他们对成功的教育发展战略持有较高的认同感，他们也有较高的自觉性去执行成功的教育发展战略。当某一教育发展战略出现偏差时，他们可能会对这一教育发展战略的实施采取抵制的态度。

(三) 广泛的参与

学校在落实教育发展战略的过程中，不仅得益于发挥教师的作用，而且得益于发挥学生及其家长的作用。学生及其家长也是教育发展战略实施的参与者。教师是教育服务的生产者，学生是教育服务的消费者，教育过程把教育服务的生产和消费统一起来，学校把教育服务的生产者和消费者聚集起来、联系起来，从而使落实教育发展战略的过程，变成教育服务的生产者和消费者共同参与的过程。

三、学校在落实教育发展战略过程中所具有的劣势

(一) 垄断

学校，特别是中、小学校的服务对象，有固定的来源和范围，学生入学选择的几率极小。学生面对的是“仅此一家，别无分店”这种入学选择。在这种情况下，学校办学很容易形成垄断。而垄断办学不利于改进教育服务态度，不利于提高教育服务质量，不利于降低教育成本。这会对学校落实教育发展战略产生不利影响。

(二) 教育产品质量控制的二律背反

虽然许多人认为教师在教学过程可以发挥主导作用，然而教育产品质量的最终决定权还是在学生自己手里，学生学习的主动性是教育产品质量的决定性因素。我们知道，企业对产品质量的控制权完全掌握在生产者手中，与消费者无关，且产品的生产者与产品的消费者在时空上是分离的。与此不同的是，学校对教育产品质量的控制权部分掌握在教师手中，部分掌握在学生手中；教师是教育的中间产品——教育服务的生产者，学生是教育服务的消费者，教育产品质量的控制权与教育服务的消费者——学生密切相关，且教育服务的生产者与教育服务的消费者在时空上是不可分离的；而教师和学生同为教育的最终产品——学生德、智、体、美、劳等方面的发展——的生产者。所以，在教学过程中，当教师教学的主导作用与学生学习的主动性发生矛盾时，教育产品质量控制就表现为二律背反。这极大地增加了学校控制教育产品质量的难度，不利于学校落实教育发展战略。

第五节 教育发展目标

一、教育发展目标及其制订的依据

教育发展目标指一国对一定时期教育发展的总要求。它是确定教育规模和发展速度、调整教育结构和制定教育发展发展规划的依据。教育发展目标以一定时期教育发展水平提高来表示。由于人们受教育水平的提高集中表现为教育入学率即教育入学人数占学龄人数的比例的提高，所以，教育发展目标可以以一定时期教育入学率作为综合指标。应该看到，用教育入学率来表示教育发展战略目标也有不足之处：第一，教育入学率与学龄人数是按反比例关系变化的，而学龄人数的多少是与一定时期前出生率的高低相联系的。当年龄人数随出生率的较大变化而变化时，教育入学率的变化就可能由学龄人数的变化引起的，而不一定是由教育发展引起的。因此，教育发展战略目标还要有反映一定时期在校生数占学龄人数和毕业生数占学龄人数的比例的指标。第二，这个指标只能在总量上而不能从结构上反映教育发展目标。教育发展战略目标还要有反映教育结构变化的各种指标。第三，这个指标不能说明现实一定教育发展目标所付出的代价。一定时期教育投资总量和增量、在校生年人均教育费用总量和增量以及教育投资的经济效益，可以作为表示教育发展目标的补充指标。第四，这个指标也不能反映教育发展与社会经济发展是否协调。教育发展目标还应以一定时期毕业生升学率或就业率作为补充指标。

关于制定教育发展目标的依据，理论界是有不同看法的。英国经济学家“罗宾斯认为，制定教育发展目标应该以充分满足个人的教育需求为依据。英国 1961—1962 年度教育发展计划，就是依据罗宾斯关于英国个人教育需求的调查报告制定的，这就是著名的罗宾斯报告”（Robbins Report）。人力资本理论则认为，教育发展目标应该构建在教育投资收益率“均衡”化的基础上。经济合作与发展组织（OECD）曾经提出，教育发展目标的制定应该以人力需求为依据。那么，我国社会主义现代化建设各个时期（阶段）制定教育发展目标究竟应该以什么为依据呢？

首先，我国社会主义历史时期制定教育发展目标应该以经济发展目标为依据。

经济发展目标是指一定社会对一定时期经济发展的总要求。它一般以一定时期人均国民收入或人均生产总值来表示。由于经济发展目标决定了物质生产部门所提供的教育发展资金的数量以及所容纳的受教育程度不同的劳动力的数量，所以，教育发展目标受经济发展目标所制约。假定教育发展战略目标不确定，一定时期经济发展所必需的受教育程度不同的劳动力的数量和它所能提供的教育发展资金的数量就具有伸缩性，教育发展目标也就难以确定。经济发展目标变化了，教育发展目标也就要随之变化。把经济发展目标提高一些，实现较高经济发展目标必需的受教育程度不同的劳动力的数量就会大一些，教育发展目标就要相应提高一些；反之，把经济发展目标降低一些，实现较低经济发展目标所必需的受教育程度不同的劳动力的数量就会小一些，教育发展目标就要相应降低一些。假定经济发展目标定得过高，以致于为保证过高经济发展目标的实现而不得不大量挤占教育发展基金，那么，教育发展目标就难以实现，从而造成经济发展所必需的专门人才严重不足，过高的经济发展目标最终还是不能实现。这说明经济发展目标与教育发展目标是相互制约的。值得注意的是，我国制定的经济发展目标一般容易偏高，这是与我国现阶段落后的经济状况以及希望尽快改变这种状况的心理状态相联系的。可以肯定，努力实现国民经济的快速持续增长，尽快解除长期压在我国人民肩上的贫穷、落后、愚昧三大重负，是党心所指，民心所向。党和人民必然会把能否实现国民经济的快速持续增长作为检验和衡量各级干部政绩大小的主要标准，这就很可能引导国民经济计划制定者去追求过高的增长速度而制定出过高的不切实际的经济发展目标；正如前面所指出的那样，过高的经济发展目标不仅不能实现，还会给教育发展目标的实现带来许多难以克服的困难。所以，我国应该特别注意防止和纠正盲目追求过高经济发展目标的不良倾向，以便为制定教育发展目标提供比较客观的经济依据。

其次，我国社会主义历史时期制定教育发展目标应该以社会发展目标为依据。

社会发展目标是指一定社会发展达到一定时期所要达到的境界。它一般以一定时期人民物质文化生活水平提高的各种指标来表示。教育发展目标是社会发展目标的重要内容，与经济发展目标对教育发展目

标的制约性一样，假定社会发展目标不确定，一定时期社会发展所必需的受教育程度不同的劳动力的数量就具有伸缩性，教育发展目标也就难以确定。社会发展目标发生了变化，教育发展目标也要随之变化。

再次，我国社会主义历史时期制定教育发展目标应该考虑技术创新因素。

技术创新是指生产要素在技术上的重新组合，它是经济发展的重要杠杆，是永无止境的发展过程。技术创新可分为提高知识密集程度的技术创新和不提高知识密集程度的技术创新。按照这种划分标准，经济可分为知识密集型经济和非知识密集型经济。技术创新史表明，随着近现代科学技术的迅猛发展及其在生产中的广泛应用，经济中的知识密集程度在不断提高，非知识密集型经济在逐步向知识密集型经济转化，经济发展对劳动者文化水平的要求也会随之提高。因此，从长远的总体的观点看，人均受教育的年限是不断延长的，教育发展目标应该体现人均受教育年限递增规律的要求。

最后，也是重要的一点，我国制定教育发展目标还必须以邓小平理论、特别是提出的“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”的思想和教育优先发展的思想以及“三个代表”的重要思想为依据。

正如在前面所指出的那样，邓小平提出的教育要“三个面向”是现代教育发展的普遍规律，是我国教育事业发展的战略指导方针。教育优先发展是根据中国国情，实事求是地提出的加快社会主义现代化建设的战略决策，是在正确总结国内外社会主义实践经验和教训的基础上所作出的巩固和发展社会主义制度的科学抉择，是抢占 21 世纪综合国力竞争的制高点迎接知识经济挑战的客观要求。“三个代表”的重要思想是我们党的立党之本、执政之基、力量之源，是开创中国特色社会主义教育事业新局面的新要求。它们都是我国教育工作和教育发展必须长期坚持的指导思想，因而都是我国制定教育发展目标必须遵循的理论依据。

二、教育发展战略目标的基本规定

我国教育发展目标有以下三个基本规定：

第一，不断满足经济和社会发展对人才的需求。

教育事业是以促进个体基本社会化和必要专业化直接目的，以学校为基本结构和功能单位，以教育服务的生产为直接供给手段，以合格、适用人才的培养和输出为间接供给手段，以求学者为直接供给对象，以经济和社会发展部门为供给对象的。经济和社会发展对专门人才的需求透视在高等教育活动上，必然表现为个体必要专业化教育需要。个体必要专业化指人在社会生产中适应社会分工的需要而必须掌握一定的专门知识和技能并逐步形成与一定职业要求一致的专门能力。“必要”在这里意味着个体专业化在专门人才的数量、层次、结构上与社会经济发展的要求相适应。因而，个体必要专业化是有条件的、有差异的、有竞争的专业化。各种专业教育作为实现个体必要专业化最有效的一种手段，必然是通过入学资格的竞争来决定谁享有社会给予的实现个体必要专业化的优惠条件，通过学习竞争来获得象征各种能力的毕业文凭和学位证书，从而为用人单位选聘各种人才提供了解求职者能力的各种“教育信号”。这一般称之为专业教育的“筛选”功能。从这个意义上讲，个体必要专业化在受教育机会的竞争上是平等的，而在受教育的权利上则是不平等的。个体必要专业化是具有个体选择性的行为方式。教育活动总是在个体必要专业化的教育要求的驱使下完成的，因此，教育事业要以个体必要专业化为中介来满足社会经济发展对人才的需求。为此，就必须把社会经济发展对专门人才的需求有效地、按比例地转化为个体必要专业化教育需要，以便在教育供求上实现主客观的统一。劳务市场作为社会主义市场经济发展的必要条件，是实现这种“转化”和“统一”的较优越的手段之一。在劳务市场调节下，当某种专门人才供不应求时，该种人才的就业机会和工资会上升，从而诱发与此相联系的社会和个体的教育需要的增长，并促使社会和个人更多地投资该种教育，于是，接受该种教育的人数会不断增多，该种人才的增长速度不断加快，直到供求平衡；反之，当某种专门人才供过于求时，该种人才的就业机会和工资会下降，从而诱发与此相联系的社会和个体的教育需要的减少，并促使社会和个人更少地投资该种教育，接受该种教育的人数会不断减少，该种人才的增长速度不断减慢或完全不增长甚至出现负增长，直到供求平衡。教育就是不断通过满足社会经济发展对人才的需求来实现自身的发展。所以，我国教育发展必须以不断满足社会经济发展对人才的需求为目标。

第二，不断促进经济与社会协调发展。

经济与社会协调发展是社会主义社会一个基本特征。在资本主义制度下，生产目的是不断获取剩余价值，因而，国民经济的增长并不完全意味着人民物质文化生活水平的提高。对剩余价值的追求还会导致“重物轻人”现象的出现，从而会把社会引上只注重金钱而不注重人的发展、不关心人的道路。所以，在资本主义社会，经济与社会协调发展的前景并不令人乐观。在社会主义制度下，生产目的是不断满足人民日益增长的物质文化生活需要，国民经济的增长将意味着人民物质文化生活水平的提高。社会主义生产目的的实现，客观上要求社会必须在建设高度发达的物质文明的同时建设高度发达的精神文明；必须在大力发展生产的同时大力发展教育；必须在努力提高劳动生产率的同时切实关心人，关心人的发展。社会主义社会应该是经济和社会协调发展的社会。在我国各个发展阶段，凡是有利于经济与社会协调发展的东西都应该坚持，凡是不利于经济与社会协调发展的东西都应该废除，这应该成为我国改革开放所必须遵守的一条政治准则。经济与社会协调发展在很大程度上依靠教育发展，从某种意义上讲，教育为社会主义建设包括为经济与社会的协调发展服务。具体说来，教育是通过培养身心健康、德才兼备即有理想、有道德、有文化、有纪律的人才来同时促进物质文明进步和精神文明进步，进而促进经济与社会的协调发展。

第三，建成有中国特色的适应社会主义市场经济体制要求的教育体系。

我国教育发展目标在高等教育体系方面，要建成多层次、多形式、多手段的教育结构体系，门类齐全、重点突出、适应性强的学科体系，和教育、科研、生产相结合的功能体系，以适应社会主义市场经济体制的要求。

三、教育发展目标的规模分析

众所周知，专门人才的培养有一定的周期，并且受经济发展水平所制约。人才的培养总是以一定的财力、物力为物质前提的。在专门人才培养的周期性演变过程中，经济发展在时间序列上可以为先，高等教育发展可以为后。同样，物质产品的生产也有一定的周期，并且受教育改革水平所制约。物质产品的生产总是以一定数量的劳动力和专门人才为前提的。在物质产品生产的周期性演变过程中，教育发展规模在时间序列上可以为先，经济发展可以为后。教育与经济发展在时间序列上的这种相互制约关系，为我们运用“先导指标法”对我国高等教育发展战略目标进行量的分析提供了理论依据。

先导指标法是社会现象发展预测的一种方法。运用这种方法进行预测，首先得把某种活动从时间序列上分为三类：①先导指标（在某一活动周期后出现的指标）；②同步指标（与某一活动周期几乎同时出现的指标）；③滞后指标（在某一活动周期后出现的指标），然后根据先导指标测算出相应的同步指标和滞后指标^①。如我国从1981年到本世纪末工农业总产值实现翻两番的经济发展目标，就是以苏联1956~1975年和日本1957~1970年的经济发展速度为先导指标制定的。我国教育发展目标同样可以以历史上我国社会主义各阶段所预期的经济发展速度相同或相近的国家和地区的教育发展速度为先导指标来加以制定。从现在起到21世纪中期，我国经济发展的目标是赶上世界中等发达国家的经济发展水平。根据世界银行的分析，我国要在2050年达到世界中等发达国家的经济发展水平，按可比价格计算，人均国民收入必须每年递增至少5.5%到6.5%。人均国民收入持续增长能达到这样高的速度在世界经济发展史上是少见的。本世纪60年代初期80年代中期，除几个盛产石油的小国以外，只有两个发展中国家和地区的人均国民收入每年递增率达到5%以上；一是韩国（1960~1982年每年递增6.6%）；一是希腊（1960~1982年每年递增5.2%）。而从全面来说，只有日本一个国家不容置疑地从一个经济落后地位赶上了发达国家^②。由此可见，运用先导指标法对我国高等教育发展目标进行定量分析，应该以日本、韩国、希腊三国1965—1984年教育发展速度作为可比较的先导指标，以我国2000~2049年教育发展目标作为可比较的同步指标，来测算我国从2000起到2049年的教育发展的速度指数和教育发展规模的目标指数。根据联合国开发计划署《2001年人类发展报告》公布的统计数据，1999年初、中等教育入学率，三国都达到了100%，大学毛入学率，日本女生为36%，男生为44%，男女平均为40%；韩国女生为52%，男生为82%，男女平均为67%；希腊女生为46%，男生为47%，男女平均为46.5%；三

国平均值女生为 43.6%，男生为 58%，男女平均为 50.8%；我国女生为 4%，男生为 7%，男女平均为 5.5%。^③ 根据《中国教育统计年鉴》2001 年公布的统计数据，1999 年我国小学、初中、高中教育毛入学率分别为 104%、88.6%、35.8%，高等教育毛入学率 10.5%。如果 2049 我国高中教育毛入学率在 1999 基数上翻一番，达到 71.6%，高等教育毛入学率在 1999 基数上翻二番，达到 42%，根据被称为 70 规则的拇指定律，如果某个变量每年按 $x\%$ 增长， $70/x$ 年后，该变量翻一番。那么，我国高中教育毛入学率每年需要递增 1.4%，高等教育毛入学率每年需要递增 2.8%。这在我国是可望实现的。

注释：

①冯文权：《经济预测的原理与方法》，武汉大学出版社 1987 年版。

②世界银行 1984 年经济考察团：《中国：长期发展的问题和方案主报告》，中国财政经济出版社，1985 年出版。

③联合国开发计划署：《2001 年人类发展报告》，中国财政经济出版社，2001 年出版。

第六节 教育预测

一、教育预测概述

(一)教育预测的含义

教育预测是指对未来教育发展过程所作的科学预见或推测。它不是靠求神卜卦、测字占星等迷信手段来推算教育发展的未来，更不是毫无根据地凭空臆想教育发展的未来，而是根据教育发展的历史、现实和规律，在收集、整理、综合各方面教育信息的基础上，运用科学分析方法，对各种教育现象和教育过程未来发展的可能途径和结果作出合乎规律判断。

(二)教育预测的可能性

教育发展是有规律的。任何规律都是可以为人们所认识的。人们在认识教育发展规律的基础上，就能对教育发展的未来作出科学的预测。具体地说，以下几个方面可以说明教育预测的可能性。

1、教育发展的连续性。

时间是教育乃至一切事物存在和发展的客观形式。在时间的长河中，教育发展呈现出自己的过去、现在和未来。时间的连续性，赋予教育发展以连续性。它表现为各种教育现象的运动作为一个连续不断的过程，在数量上呈现出某种规律性的变化。如一定社会教育发展速度时快时慢，但总是在一定范围内波动；各国教育投资占国民生产总值的比例有的大的小的，有时大有时小，但总是围绕某个数上下波动，这个数保持相对不变，这就是规律。因此，人们可以沿着教育发展的历史轨迹去揭示这种规律，并将它延伸到教育发展的未来。

2、教育变化的因果性

任何一种教育现象的出现和变化，都有自身发生发展的原因，而教育现象的变化又必然产生相应的结果。这种结果又会成为某种教育现象产生或变化的原因。在时间的先后次序上，教育变化呈现出明显的因果性。它主要表现为教育的民展与社会和人的智力的发展相互制约，相互作用。因此，人们可以通过分析教育现象发生发展的原因及其在这个过程中所起的作用，预测教育发展的未来。

3、教育发展进程和模式的相似性

教育发展的不平衡是普遍存在的。由于教育发展具有连续性，不发达国家或地区的教育在从自身的发展进程中，可以找到某些与发达国家或地区教育发展历史进程相似的地方。另外，教育系统各要素的质和量是有所不同的，但教育的系统的结构和发展模式则是可以相同或相似的。因此，人们可以通过教育比较，类推出教育发展的未来。

(三)教育预测的必要性

科学技术正在不断分化，许多专门人才在经济发展中的作用是不可替代的。科学技术的进步以及它

能通过专门人才来转化为巨大的生产力这一事实表明，经济的发展对教育发展有一定的依赖性。在资源约束型国家，要使教育发展适应经济发展对专门人才的需要，同时又要节约资源，必须较合理地确定教育发展规模和结构。教育预测是必要的。节约资源是经济活动中的基本法则，从这个意义上讲，任何国家有必要在教育预测的基础上进行科学的教育决策，使教育发展规模和结构与经济发展的需要相适应。

在我国，教育预测就显得更加重要。因为在我国经济发展中起主导作用的全民所有制大中型企业，生产主要是按计划进行的，生产要素的组合也是按计划进行的。如果教育发展失去计划，这些企业生产要素的计划组合就很可能难以实现。制定合理的教育事业发展计划，无疑需要教育预测。

二、教育预测的分类

教育预测可以根据预测对象的范围、特点、时间、预测性质和预测方法论进行分类。

教育预测按预测对象的范围可分为宏观预测和微观预测，宏观预测是指对一个国家、部门、地区教育发展前景的预测。微观预测是指对一具学校、专业、家庭、个人教育发展前景的预测。

教育预测按预测对象的特点可分为个体基本社会化教育需求预测和个体必要专业化教育需求预测。前者是对义务教育的年限、对象和文盲人数的预测；后者是对专门人才需求的预测。

教育预测按预测对象的时间长短可分为长期、中期和短期预测。长期预测一般为十年，中期预测为五年，短期预测为一年。

教育预测按预测性质可分为定性和定量预测。定性预测是对教育现象或过程的未来变化作出性质上的描述，定量预测是连续性预测、因果性预测和相似性预测。前者是通过对教育发展历史的分析来揭示规律，以此为依据来预测教育发展的前景；中者是在调查研究的基础上，通过对制约教育发展因素的分析来揭示规律，以此为依据来预测教育发展的前景；后者是通过教育的比较分析来预测教育发展的前景。

三、教育预测的程序和原则

（一）教育预测的程序

教育预测的程序是指教育预测过程依次必须经历的基本步骤。一般说来，它要经历以下几具步骤。

1. 确定预测目标。要求依据教育行政决策的迫切需要和现有的预测条件来选择预测课题，并确定明确、具体的目标。
2. 制订预测工作计划。先根据目标列出影响预测对象的各种因素，并进行分类，然后按因素种类分配预测任务，再按任务订出工作计划。
3. 收集、整理、分析资料，运用各种调查、统计方法收集有关原始或第二手资料，对资料进行分类、综合、加工、整理，使之系统化，然后进行可靠性分析。发现资料不真实的要及时想办法补救。
4. 选择预测技术。根据目标、资料、设备、经费、能力等来选择预测技术；对同一预测课题，一般应采用两种以上的技术，以便比较预测结果。
5. 建立预测模型。要求用数学公式表示教育预测对象各个变量之间的关系，必须符合教育理论和教育运行的客观实际。
6. 确定预测值。将收集整理地原始数据，代入模型，计算出预测推定值及其误差，再根据目标进行修正，得出预测初步结果，即预测值。
7. 提出预测报告和决策建议。对预测值进行有效性分析，得出结论，整理出报告，提出政策性建议。
8. 修正预测结果。对预测结果和实际结果进行比较，检验预测误差，修正预测模型或预测值，找出误差原因并提出改进的措施。

（二）教育预测的基本原则

1. 系统性原则。教育是社会经济系统中的一个子系统，教育与经济、社会之间，教育内部各要素之间的相互联系、相互依存、相互制约、相互作用的。宏观预测要考虑经济、社会发展各个变量对教育预

测变量的影响；微观预测要考虑教育系统内部各个变量之间的相互作用。

2. 连续性原则。从保持教育决策和政策的连续性上看，教育预测必须具有连续性；从揭示规律的要求上看，教育预测必须坚持连续性；从提高预测水平上看，过去的预测影响（通过决策）现在教育的发展，并接受着实践的检验，从而为现在的教育预测提供经验和教训。

3. 非线性原则。教育系统作为一个开放系统，它的重要特征之一便是教育系统与社会大系统要素之间、内部各要素之间，存在着非线性的相互作用。不能把预测模型的线性解绝对化。

4. 类推原则。这显然是依据预测的三大原理——连续性原理、因果性原理和相似性原理提出来的。认识教育发展中的规律，就可类推出教育发展的未来。

5. 概率原则。通过大量教育事件的统计分析，找出某一区间教育事件发生的概率，从偶然中揭示出必然，用以预测教育发展的未来。

四、教育预测的方法

教育预测的方法很多，这里只能介绍其中常用的又比较典型的几种方法。

（一）直观判断预测法

它是指依据调查资料的经验，通过对预测对象未来发展的性质、程度、可能的途径和出现的问题的直观判断、简单的数量分析来得出预测结果的方法。它包括德尔菲法、抽样调查法、综合调查法、德比克法、基本因素分析法、主观概率法、形态分析法、趋势判断法、关系树法和交叉影响矩阵法等。由于篇幅关系，这里只介绍德尔菲法。

德尔菲法，又称专家调查法，是由美国兰德公司（Rand Corporation）于本世纪 40 年代首先使用。德尔菲（Delphi）本是古希腊一座城市，因阿波罗神殿而出名。传说太阳神阿波罗有很强的预测未来的能力，众神每年要到德尔菲集会以预测未来，德尔菲由此成为预测未来的神谕之地。故由此取名。此法由预测单位主持，操作程度是：第一步，挑选 20 人左右的专家，用信函方式与他们各自发生联系，专家之间彼此保密；第二步，将预测课题、目标和背景材料以及函询要求寄给各位专家；第三步，收集整理专家意见，将初步结论和更具体的函询要求反馈给各位专家；第四步，根据专家意见修正初步结论，将修正结论及重新修正结论，再将新修正的结论和要求专家提出最终预测结论及其依据和有关材料的函询意见再反馈给各位专家；然后，主持单位可根据专家提供的资料和基本一致的意见，作出最后预测结果。这种方法与一般的调查法不同，其特点是：第一，匿名性，受函询的专家彼此不通气，使他们不受权威、资历的影响；第二，以馈性，一般要反复函询四至五轮；第三，收敛性，经过多次函询，专家们意见趋向一致。

（二）回归分析预测法

1. 什么是回归分析预测法

回归分析预测法是指将影响预测对象变化的有关数据（自变量）代入已确定的回归方程，计算出估计值（因变量），以此为依据来预测教育发展未来的定量分析方法。

大家知道，变量间的关系有两种表现形式。一是函数关系，即变量间存在着完全确定的关系。如年学生人均教育事业费（C）与年教育事业费总支出（E）和年学生总人数（S）的关系是函数关系，即 $C = \frac{E}{S}$ 。二是相关关系，即现象之间的数量存在依存关系，但关系值不确定。如专门人才的需求量与经济增长速度有依存关系，但二者的关系值是不确定的。为了近似地计算相关关系值，在预测中通常用函数关系式来表明相关关系。这种表示变量之间相关关系的数学表达式，就叫回归方程。表示直线相关（相关点在坐标系中呈直线分布）的回归方程叫线性回归方程。表示曲线相关（相关点在坐标系中呈曲线分布）的回归方程叫非线性回归方程。表示单相关（一个因变量和一个自变量）的回归方程叫一元回归方

程。表示复相关（一个因变量和两个以上自变量）的回归方程叫多元回归方程。

回归分析就是通过对统计数据进行处理，依据变量间的相关形式，确定回归方程的形式，再算出说明变量间相关程度的回归方程的各个系数，测定变量间的相互关系值。

2. 一元线性回归分析

一元线性回归方程的表示式为 $\hat{y} = a + bx$ 。（这里 y 上面加 \wedge 是为了区别于 y 的实际值，因为 y 与 x 不是函数关系。）式中 y 为因变量， x 为自变量， a 、 b 为回归方程的特定系统。根据最小二乘法原理，可得到 a 、 b 的求解方式。

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

其中 \bar{x} 、 \bar{y} 分别为 x_i 和 y_i 的平均数， n 为数据的个数。

一元线性回归方程的系数确定以后，还必须通过相关系数检验和 t 检验，来评定各系数估计值的可靠性。求相关系数的公式是

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

$$= \sqrt{1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

t 检验是判断一元线性回归方程中 $b=0$ 的可能性是否小于 5%。如 t 小于 5%，那么就通过了。如果

$b=0$ ，那么原方程成为 $y=a$ ， y 与 x 毫不相关，原方程失去意义。计算 b 的公式是： $t(\hat{b}) = \frac{b}{SD(b)}$ 。其中

SD 表示最小二乘法估计值标准差。值得说明的是， a 、 b 、 r 和 $t(\hat{b})$ 都可用电子计算器或电子计算机求得。

故此这里不必就求 SD 的公式加以说明。

3. 多元线性回归分析

多元线性回归有以下表达式：

$$\hat{y} = a + b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i} + \dots + b_m x_{mi} + \varepsilon_i \quad (i=1,2,\dots,n)$$

其中 m 为自变量的数目， n 为数据数目。

因为式中自变量数目为两个以上，所以有必要采用数字矩阵方法进行计算。上述表达式写在矩阵形式就是： $\hat{y} = bx$ 。式中

$$\hat{y} = \begin{Bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ M \\ y_n \end{Bmatrix} \quad X = \begin{Bmatrix} x_{11} & x_{21} & \Lambda & x_{m1} \\ x_{12} & x_{22} & \Lambda & x_{m2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ M & M & M & M \\ x_{1n} & x_{2n} & K & x_{mn} \end{Bmatrix} \quad b = \begin{Bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ M \\ b_m \end{Bmatrix}$$

根据最小二乘法，求 b 可用矩阵方法解多元一次联立方程：

$$\begin{cases} an + b_1 \sum_{1i} + b_2 \sum_{2i} + \Lambda + b_m \sum x_{mi} = \sum y_i \\ a \sum x_{li} + b_1 \sum x_{li}^2 + b_{21} \sum x_{li} x_{2i} + \Lambda + b_m \sum x_{li} y_i = \sum x_{li} y_i \\ \Lambda \Lambda \\ a \sum x_{mi} + b_1 \sum x_{mi} x_{li} + b_2 \sum x_{mi} x_{2i} + \Lambda + b_m \sum x_{mi}^2 = \sum x_{mi} y_i \end{cases}$$

这个方程写成矩阵形式就是： $X'Xb = X'Y$ 。移项则有： $b = (X'X)^{-1} X'Y$ 。求常数 a 的公式是

$$a = \bar{y} - b(\bar{x}_1, \bar{x}_2, \Lambda, \bar{x}_m)。$$

将上述求 a 、 b 的公式编写程序，就可直接用计算机求出结果。

4. 可线性化的非线性回归

以下非线性回归可以转化为线性回归，再用线性回归的方法求方程的系数。

(1) 幂函数的线性化

幂函数是应用最广的曲线模型，表达式是：

$$y = ax^b \quad (\text{自变量为一个})$$

$$y = ax_1^b x_2^b \quad (\text{自变量为二个})$$

两边取对数，并令 $y' = \log y, A = \log a, x'_1 = \log x, x'_2 = \log x_2, x' = \log x$ ，则上两式分别有：

$$y' = A + bx'; \quad y' = A + b_1 x'_1 + b_2 x'_2$$

(2) 二次曲线的线性化

$$y = a + b_1 x + b_2 x^2。$$

令 $x_1 = x, x_2 = x^2$ ，则原式成为：

$$y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2。$$

(3) 倒函数的线性化

倒函数的表达式为：

$$y = a + b_1 \frac{1}{x} + e_i$$

令 $x = \frac{1}{x_1}$ ，原式成为：

$$y = a + b_1 x + e;$$

(4) 指数函数的线性化

单变换指数函数的形式为： $y = A e^{bx}$ 。两边取对数，并令 $y' = \ln y, a = \ln A$ ，原式变成：

$$y' = a + bx$$

双变换指数的形式为： $y = Ae^{\frac{b}{x}}$ 。两边取对数，并令 $y' = \ln y$ ， $a = \ln A$ ， $x' = \frac{1}{x}$ ，原式则变成：

$$y' = a + bx'$$

(5) 双曲线函数的线性化

双曲线函数的形式为： $\frac{1}{y} = a + \frac{b}{x}$ 。令 $y' = \frac{1}{y}$ ， $x' = \frac{1}{x}$ ，原式变成

$$y' = a + bx'$$

(三) 时间序列分析预测法

时间序列是指各种社会现象和自然现象的数量指标依时间次序排列起来的统计数据。所谓时间序列分析检测法，就是依据时间序列所反映的社会和自然现象的变化发展规律来预测事物未来发展趋势和水平的一种定量分析方法。

统计数据依时间的推移会出现四种情况的变化：长期趋势变化 T，季节波动 S，循环变化 C，不规则波动 I。时间序列以四种情况相互作用的方式不同具有以下两种数学模型：是比例模型，即 $Y=T \times S \times C \times I$ ；一是加法模型，即 $Y=T+S+C+I$ 。短期教育预测中用得比较多的是长期趋势变化分析中的滑动平均法和指数平滑法。下面就这两种方法作些介绍。

1. 滑动平均法

它的滑动公式为：

$$\hat{x}_{t+1} = \frac{x_t + x_{t+1} + \Lambda + x_{t+n+1}}{N}, t \geq N。$$

其中 x_t 为时间序列， \hat{x}_{t+1} 为 $t+1$ 期序列的滑动平均预测值， N 为滑动平均的时序数。

可见，滑动平均法是依据时间序列，逐项滑动，依次计算一定项数的序时平均数，以形成一个序时平均数时间序列，来进行预测的方法。为了强调新数据的影响，人们又提出了加权滑动平均法。其滑动公式为：

$$\hat{x}_t = \frac{\alpha_0 x_t + \alpha_1 x_{t-1} + \Lambda + \alpha_{N-1} x_{t-N+1}}{N}$$

其中 $\alpha_0, \alpha_1, \dots, \alpha_{N-1}$ 为加权因子，它满足：

$$\frac{\sum_{i=0}^{N-1} \alpha_i}{N} = 1$$

一般对新数据加的权要大些，以突出它的影响。

2. 指数平滑法

指数平滑法是根据过去的实际数和预测数，经过加权平均来进行预测的方法。下面介绍常用一次指

数和二次指数平滑。

(1) 一次指数平滑。它主要用于受不规则变动影响而没有明显上升或下降趋势的时间序列。其平滑公式为：预测值=原预测值+ $\alpha \cdot$ (原预测误差)。写成数字表达式就是：

$$\hat{x}_t = \hat{x}_{t-1} + \alpha(x_{t-1} - \hat{x}_{t-1})。其中 \alpha 为加权因子 (0 \leq \alpha \leq 1)。$$

(2) 二次指数平滑。它是指对一次指数平滑后的序列数据再作一次指数的平滑。主要用于有明显上升或下降趋势的时间序列。其公式是：

$$S_t^2(\hat{x}) = \alpha S_t^1(\hat{x}) + (1 - \alpha) S_{t-1}^2(\hat{x})。$$

其中 $S_t^1(\hat{x}) = \hat{x}_t$ ，为一次指数平滑值； $S_t^2(\hat{x})$ 为二次指数平滑值。用这一切公式求出值后，再用下面公式进行预测值的计算：

$$\hat{x}_{t+k} = (2 + \frac{\alpha k}{1 - \alpha}) S_t^2(\hat{x}) - (1 + \frac{\alpha k}{1 - \alpha}) S_{t-1}^2(\hat{x})。$$

其中 \hat{x}_{t+k} 为第 $t+k$ 的预测值， k 为基期到预测期的时期数。

第七节 教育规划

一、教育规划概述

(一) 教育规划的含义

教育规划，又称教育事业发展规划，指国家或地方根据社会发展的需要和满足这种需要的可能而制定的未来一定时期教育事业发展的指导文件。它是国家或地方组织、调节和管理教育事业有计划按比例发展的基本形式和手段，是国民经济和社会发展规划的组成部分。

(二) 教育规划的历史必然性

教育规划是社会发展到一定历史阶段的产物。在原始社会生产力发展水平极低，教育还处在一种原始状态，既没有专门机构，也没有专职教师，教育是在社会生产和生活中进行的，因而没有必要制定教育规划。在奴隶社会和封建社会，学校和专职教师出现了。但由于社会生产仍然以手工操作和自给自足为主，劳动者不接受专门的教育也能从事生产，教育发展如何适应社会发展的需要还没有引起人们足够的重视，还没有产生出制定教育规划的迫切需要。到资本主义社会，随着商品经济的不断发展、社会分工的日趋复杂和生产的日益社会化，经济发展需要更多训练有素的熟练劳动力和专门人才。教育在社会发展中的地位和作用日益充分地显示出来。经济发展对教育发展依赖性的日益增强，意味着教育发展的预见性和计划性对经济发展的意义日益显得重要。于是，教育规划便随着社会化大生产的发展而产生了，并成为现代教育管理的主要内容之一。

我国制定教育规划不仅是社会化大生产的客观要求，而且是国民经济和社会发展规划管理的客观要求。我国经济和社会发展主要是按计划进行的。教育事业属于社会发展范畴这一事实说明教育也必然是按计划发展的。因此，制定教育规划是教育管理的重要任务。

(三) 教育规划的分类

教育规划可以根据规划对象的时间、范围、内容进行分类。

按规划对象的时间，教育规划可分为长期规划、中期计划和短期计划。长期规划又称长远战略规划，一般为十年，是关于教育事业发展战略部署的纲领性文件。中期计划一般为五年，是把长远战略规划加

以具体化，用以指导近期发展的条目性计划，是联系长期规划与短期计划的纽带。短期计划一般为一年，是中期计划的具体化，是指导当前教育事业发展的行动计划。

按规划对象的范围，教育规划可分为国家规划和地区规划。国家教育规划是根据国民经济和社会发展目标所制定的全国教育事业发展的总体的蓝图。地方教育规划是依据国家总体蓝图和本地区的特点所制定的地区性教育发展的具体规划。

按规划对象的内容，教育规划可分为普通中小学教育事业规划、专门人才培养规划、职业技术教育事业规划和成人教育事业规划。我国制订教育规划是按这种形式分类的。

（四）教育规划的内容

1. 教育事业发展战略规划

它的内容一般包括：①教育事业发展的指导思想，这是教育规划的灵魂；②教育事业发展目标，这是规划的核心；③教育事业发展任务，这是规划的主体部分；④教育的方针、基本政策和工作部署等。

2. 教育事业发展规划

它的主要指标有三个：招生数、在校学生人数、毕业生人数。这三个指标主要是依据入学率、巩固率（流动率）和毕业生合格率来确定的。计划的内容是通过这些指标来体现的。

二、编制教育规划的依据

关于编制教育规划的依据，理论界有不同的看法。其中西方国家提出的三种教育规划理论，即按个人的教育需求编制教育规划的理论、按教育投资收益率编制教育规划的理论 and 按人力需求编制教育规划的理论，是颇有代表性的。下面先就这三种理论作些介绍，然后谈谈我们对规划依据的看法。

按个人的教育需求编制教育规划的理论是英国经济学家罗宾斯（Robbins）提出来的。第二次世界大战以后，随着现代科学技术在生产中日益广泛的应用，西方各主要资本主义国家经济增长速度加快了，经济发展对专门人才的需求增加了，教育发展与发展不相适应的矛盾突出了。如何科学地编制教育规划，以便使教育与经济发展相适应，就成为西方教育行政管理中一个亟待解决的问题。应英国政府的邀请，罗宾斯对此进行了研究。他认为，每个人都享有受教育、特别是受高等教育的平等权利，教育规划应该充分保障和实现这种权利，因此，编制教育规划以个人的教育需求为依据，教育事业的发展应以充分满足个人的教育需求为目标。为此，他在预测英国个人的高等教育需求的基础上，为英国政府制定了1961年~1962年度高等事业发展规划，即著名的“罗宾斯报告”（Robbins Report）。

从保障个人享有受教育的平等权利这个意义上讲，这种观点是积极和正确的。但从教育制度上讲，这种观点就有很大的缺陷；从规划实现的后果和可能性上讲，这种观点是有害的和陷入空想的。

众所周知，在存在脑力劳动和体力劳动分工和差别的条件下，个人受教育的程度是与个人未来的社会地位相联系的。个人的教育需求量总大于经济发展所能容纳的教育需求量。个人的教育需求量总是大于经济发展所能容纳的教育需求量。因此，按个人的教育需求量编制的教育规划，实现的后果必然是专门人才相对过剩，从而造成社会性浪费。而在经济欠发达国家，教育事业因资源约束而无法充分满足个人的教育需求，编出这样的教育规划是不能变为现实的。再说资本主义教育制度的阶级性证明，资本主义国家不可能充分保障和实现人人受教育的平等权利。

按教育投资收益率编制教育规划的理论，是人力资本论者提出来的。他们认为，教育投资的收益率，是直接影响教育发展的经济因素。在市场经济下，某种教育的收益率较高，就能刺激人们去受这种教育，加快这种教育的发展；反之，某种教育的收益率较低，就能引导人们不去受这样的教育，减慢这种教育的发展速度。因此，各种教育投资的收益率，实际上成为教育发展的调节器。编制教育规划就应该依据教育投资各种收益率的高低来决定各级各类教育发展的快慢。

在承认教育投资收益率的科学性和可操作性的前提下，这种观点是有道理的。问题在于科学地计算这种收益率的理论和实践尚待完成，按投资收益率编制教育规划还为时还早。

按人力需求编制教育规划的理论是本世纪60年代，经济合作与发展组织（OECD）提出来的。该组

织认为，在经济基础差，教育资源缺乏，熟练劳动力和专门人才处于严重不足的状况下，只有根据经济发展对人力的需求来制定教育规划，才能实现资源节约，同时保证专门人才的供求的基本平衡。

这种观点提倡用现实和实在的态度对待教育规划的编制，这是值得赞赏的。问题在于教育发展不仅要满足经济发展对人力的需求，还要满足人的身心发展的基本教育需要。把后者完全排斥在教育规划之外，是片面的。

我们认为，编制教育规划应该以社会的教育需要和满足这种需要的可能为依据。

社会的教育需要是指一定经济和社会发展过程中客观表现出来的教育需要。它主要是由经济和社会发展目标决定的。一般说来，经济和社会发展目标一定，社会的教育需要也为一定。满足这种需要的培养能力也随经济和社会发展目标的实现而具备。

社会的教育需要有两种表现形式：一是个体基本社会化的教育需要；一是个体必要专业化的教育需要。前者决定人们适应社会生产和生活所必需的文化科学知识，因而决定着普及教育的年限；后者决定于实现经济和社会发展目标所必需的专门人才，因而决定着专门人才培养的规模和结构。

社会的教育需要包括质和量的两个方面。质的方面主要依据教育方针和各级各类教育具体的培养规格来确定。量的方面则是依据教育预测和国家发展教育事业的总方针、基本政策和法规来确定。教育预测虽然揭示出了未来教育事业发展的客观可能性，但毕竟是可能性，而不是现实性。因此，预测值不能看成就是社会的教育需要。国家发展教育事业的总方针、基本政策和法规反映了人们改变未来教育事业面貌的主观能动性。可以说，社会的教育需要就是这种客观可能性和主观能动性的体现。从这个意义上讲，编制教育规划就是依据教育预测值和国家发展教育事业的总方针、基本政策和法规，去寻找反映社会的教育需要的各个具体指标。

编制教育规划除要以社会的教育需要为依据外，还要考虑满足这种需要的可能，即未来可能具有的培养能力，使规划具有可行性。当需要与可能发生矛盾时，如何处理二者之间的关系？这就是下面要讨论的综合平衡问题。

三、教育规划中的综合平衡

教育规划中的综合平衡，主要是指教育事业与经济、社会发展之间的平衡，各类教育事业发展之间的平衡，招生数与学生来源之间的平衡，教育事业发展与师资来源之间的平衡，教育事业发展与教育经费来源之间的平衡。下面分别加以说明。

搞好教育事业发展与经济社会发展之间的平衡，要求处理好社会的教育需要量与可能的招生能力的关系。在我国，需要量与可能的招生能力之间的两种状况：一是需要量与可能的招生量大体相符。这时就可以需要量或可能的招生量作为计划招生量。二是需要量大于可能的招生量。这时既不能以需要量作为计划招生量，因而客观可能条件决定了在不降低教育质量的前提下不能完成这样的教育任务，也不能以现有的条件来确定计划招生量，而应该采取积极有效的措施在现有基础上尽量扩大招生数量，增加计划外招生名额。

我国各类教育事业发展之间的平衡，主要是指普通中等教育事业发展与中等职业技术教育事业之间，普通高等教育事业发展与成人高等教育事业之间的平衡。根据先培训后就业的原则，普通高中计划招生与中等技术职业技术学校计划招生数之和，应与普通初中毕业生数大体相符。根据我国大学毕业生占全国总人口的比例比较低这一实际情况，在发展普通高等教育的同时，要加快成人高等教育的发展。成人高等教育计划内招生数应控制在大专院校教师所能完成的工作量以内，因为成人高等教育的教学任务主要是高校教师担任着，否则会影响普通高等教育的质量。高等教育自学考试招生数，不应限制。但要加强自学考试的管理，把好质量关。

搞好招生数与学生来源之间的平衡，主要是安排好招生数与相衔接年级毕业生的比例，处理好就业与升学的关系，当前较突出的问题是普通教育、中等专业技术学校和大专院校的生源很足，而职业中学，特别是农村职业中学的生源严重不足。改革就业制度，改变就业观念，缩小城乡户口之间的经济差别，是解决这一问题的契机。

我国教育事业发展与师资来源之间的平衡所面临的主要问题是农村中小学教师来源不足。解决这一问题的关键是提高农村中小学教师的社会地位，安排好中小学教育事业发展与师范院校发展的比例。

我国教育事业发展与教育经费来源之间平衡上存在的主要问题有两个：一是普通高等教育经费国家负担相对过重，学生负担相对过轻；二是普通中小学、特别是义务教育的经费，国家负担相对过轻，集体和学生负担相对过重。从长远的观点看，必须逐步稳妥地解决教育经费负担不合理的状况。