

# 教育生态学视角下的人口、资源、环境 对高等教育的影响\*

○毛 勇 胡四能

**摘 要:**随着我国高等教育进入大众化阶段,高等教育的规模不断扩大,发展速度不断加快,加之我国高等教育学龄人口猛增,人口、资源、环境对高等教育的影响与制约也变得越来越重要。文章论述了人口、资源、环境对高等教育影响与制约的关系,探讨了教育生态视角下的这四者是互为前提、互相制约的关系。

**关键词:**教育生态;人口;资源;环境;高等教育;影响与制约

在传统的观念里,人们只注重政治、经济、文化三大因素对高等教育影响的研究,而人口、资源、环境三种因素对高等教育的影响往往被忽视。随着现代工业化社会发展的加快,尤其是当今社会人口增长,资源(自然资源)大量地损耗,环境破坏严重,高等教育作为社会大系统的一个子系统,首先应与社会大系统的可持续发展相一致。因此,研究目前和未来我国高等教育的发展,除了考虑政治、经济、文化因素对高等教育的影响外,还应对包括人口、资源、环境等影响因素去研究、探讨和挖掘。

## 一、教育生态学的产生及概念

20世纪60年代以来,生态科学概念在社会广泛传播,促进了人类社会对保护自身的生存、协调人与自然关系的发展。教育生态是由“自然生态→人类社会生态→教育生态”逐步演绎而来。<sup>[1]</sup>1966年,生态学家埃里克·阿什比在他的《英国、印度和非洲大学:高等教育和生态学研究》一书中首次提出了“高等教育生态学”的概念,并用教育生态学的原理和方法研究大学的移植和生长。<sup>[2]</sup>1976年,美国哥伦比亚大学师范学院前院长克雷明在其所著的《公共教育》一书中正式提出了“教育生态学”这一术语,<sup>[3]</sup>并从教育生态学的角度来审视教育的定义,其核心在于把教育看成是一个有机的、复杂的、统一联系的系统,这种联系又动态地呈现为一致与矛盾、平衡与不平衡。此后,教育生态学研究不仅范围向外拓宽,而且向纵深发展。教育生态学是对教育生态系统的交互作用和交互影响的关系进行研究,教育生态学强调教育与周围环境之间的物质、能量、信息交换过程,强调教育与环境之间的相互储存、相互适应关系。

教育生态环境是以教育为中心,对教育的产生、存在和发展起制约和调控作用的多元环境体系。大致分为三个层次:一是以教育为中心,综合外部自然环境、社会环境和规范环境组成的单个的或复合的教育生态系统;

二是以单个学校或某一教育层次为中心构成的,反映教育体系内部的相互关系;三是以学生的个体发展为主线,研究外部环境包括自然、社会和精神因素组成的系统。<sup>[4]</sup>本文着重讨论第一个层次中自然生态环境对高等教育产生的影响与制约,包括人口、资源与环境因素。

## 二、人口对高等教育的影响

在过去的20世纪中,我国人口由约4.5亿增长到近13亿人。有些人口预测结果表明,我国人口将在21世纪三四十年代达到15亿~16亿的高峰值后逐步下降。<sup>[5]</sup>人口作为社会发展经常和必要的条件,也对高等教育的发展有着重要的影响和作用,人口与高等教育的关系是一种相互制约、相互适应的关系。

### 1.人口数量对高等教育规模、速度的影响

(1)有研究表明,当人均GNP(国民生产总值)在1000~3000美元之间,高等教育将进入从精英阶段向大众化阶段转变的历史时期,也是高等教育高速增长期。据预测,从2000年到2010年,我国的人均GNP将从800美元左右增加至1500多美元。<sup>[6]</sup>此外,我国城市化进程也为高等教育发展提供了机遇,未来20年是我国城市化加快的一个关键阶段,估计到2020年我国累计将有2亿~3亿农村人口向城镇转移。<sup>[7]</sup>

(2)2004年,我国13亿人口中只有2000万在学的各类高校生,仅占人口的1%多一点,虽然我国2004年高等教育毛入学率已超过19%,已经跨入大众化发展初级阶段,但与发达国家相比,仅相当于美国1941年、日本1970年、韩国1980年的水平。1996年,高收入国家高等教育毛入学率就达到62%的平均水平,美国、加拿大则超过了80%。教育工作的一个重要规律,就是人才培养的长周期性,高级人才的培养周期则更长。高级人才培养的长周期性,要求高等教育发展的规模、速度必须适当超前发展,对一部分高级人才必须保有一定的储备。

\*基金项目:全国教育科学“十五”规划重点课题资助项目(DIA010335)。

(3)教育规模受高等教育适龄人口供给与需求两方面的影响。一方面是由于我国高等教育适龄人口的数量日趋高峰;另一方面,我国高等教育已进入大众化的门槛,正在向普及化迈进。由于今后一个时期高中阶段学生规模地快速增加,必然会进一步加大对高等教育发展规模的压力。据预测,我国高等教育适龄人口的变动分为四个阶段:2006~2008年,从9800万人增加到1.17亿人;2009~2022年,下降到9277万人;2023~2031年,上至1.01亿人;2032~2050年,下降至9000万人以下。<sup>[8]</sup>从目前我国实际情况来看,高等教育适龄人口预计从2002年到2008年前后,每年普通高中毕业生将增加80万至120万,普通高考报名人数将增加100万至160万左右。<sup>[9]</sup>客观认识今后50年高等教育适龄人口“两峰两谷”的波动形势,将沉重的人口负担变为人力资源,充分考虑人口因素对高等教育的影响,是树立科学的发展观,确保高等教育持续健康发展的重要因素。

### 2. 高等教育对人口数量、人口质量的影响

古代思想家对人口现象关注较早,我国从先秦的孔子、孟子、墨子直到近代的孙中山、毛泽东,都主张“众民”。古希腊的柏拉图在《理想国》一书中,亚里士多德在《政治学》一书中,就曾阐述过人口不多不少的最早的适度人口思想。<sup>[10]</sup>人口的高数量往往与低质量并存,而适当的数量常常是与高质量相联系的。高等教育在受人口数量制约的同时,又对人口数量有着巨大的反作用。高等教育在对人口素质的提高中,可以全面提高人口的身体素质、科学文化素质和思想道德素质,高等教育对人口的素质具有多方位、多层次的影响。

(1)一般而言,人类科学文化程度越高,自身控制调节能力越强,人口增长率就越低。以早婚情况为例,大学文化人群中比例极低。高等教育对生育率影响,妇女受教育的时间每增加一年,其生育率即可降低5%~10%左右。1992年中国国家计生委进行了38万人的抽样调查,以70岁妇女平均生育孩子数为例,平均个数为5.62。其中,文盲妇女平均生育为5.86个,小学程度为4.80个,初中程度为3.84个,高中程度为2.85个,大学程度为2.05个。<sup>[11]</sup>

(2)高等教育与个体的健康及犯罪率。高等教育可以减少吸烟以及降低传染病发病率。国外有关受教育年数和吸烟关系的研究结果表明:接受教育年数较多的人,更可能不吸烟。大学文化的人吸烟比例明显低于高中毕业的人,二者相差大概10个百分点。高等教育可以降低犯罪率,以云南省思茅地区吸毒者文化程度的调查为例,吸毒人员总人数,文盲占77.5%,小学文化程度的占12.15%,初中和高中文化程度的分别占9.56%和1.08%,大学及以上仅占0.02%。<sup>[12]</sup>

(3)高等教育还可以通过促进科技、经济发展,改善人口赖以生存的环境与空间,扩大适度人口容量,消化人口,实现人口与资源、环境、经济和社会可持续发展。

### 3. 高等教育加速了人口迁移

(1)人口迁移是指人们出于自身生存、发展动机而进行的跨越一定空间界限从事社会经济活动。教育既可以是人口迁移的结果,也可以是人口迁移的原因之一,高等教育因素对促进人口迁移起着不可替代的重要作用。高等教育对社会人口的流动表现为:一是人口的城市化,二是人口的国际迁移。国内学者<sup>[13]</sup>对教育与人口迁移的关系研究结果为:受教育程度与迁移成正相关的关系,受教育程度越高,其迁移的倾向越大;高学历人口更多地流向市镇,低学历人口多流向农村。如,有人(贾毓慧)根据1995年1%的人口抽样调查研究表明,迁移人口中大专以上教育程度的高于全国平均水平2倍多。<sup>[14]</sup>

(2)人口的国际迁移也是高等教育的结果。以美国为例,美国吸收外国的高级科技人才来源于高等教育,仅1952~1972年,美国引进外国专家22.2万人。高级科技人才流入美国为美国节省了大量的教育和培训经费。据估计,美国大学生取得学士学位需花费约10万美元,毕业后再取得硕士学位需5万美元,再取得博士学位共需花费20万美元以上。<sup>[15]</sup>在我国,自改革开放以来,迁出国人口文化素质较高,多具有大专以上学历,尤其是一些著名高校中的技术性较强的理工科专业学生出国比例大,而且高层次出国人员回国率较低。如,目前我国出国留学人员本科生以上各类专业人才已达40多万人,回国服务的约有三成。<sup>[16]</sup>

### 三、资源对高等教育的影响

资源是个历史的概念,在不同的时期有不同的含义和内涵。有人将资源延拓为“泛资源”或“大资源”,定义为“对人类或非人类有用或有价值的所有成分的集合,包括自然资源、人力资源、信息资源、科技资源、时间资源、空间资源、社会资源(如权力)。”<sup>[17]</sup>研究本文时,将资源只限定在自然资源层面上。

#### 1. 自然资源对高等教育的影响

人口、经济、社会的发展最终离不开自然资源,可以说,一切发展都是资源的物质交换。一国所拥有的自然资源状况对其本国经济发展的制约作用是不言而喻的,但就一定历史时期来说,自然资源丰富不等于高等教育发展快,自然资源贫乏不等于发展慢,有时,会出现相反的情况。因为,自然资源贫乏的国家或地区,可以通过国际贸易的方式使不足的自然资源得到补充,进而在物质交换中提高其附加值,然后可以换取更多的自然资源。就我国来说,西部像广西、云南、贵州、甘肃等有着丰富的土地资源、生物资源、旅游资源和矿产资源,其高等教育质量和水平在全国还是较落后的。从国际上讲,日本是一个自然资源十分缺乏的国家,甚至被认为是无资源的国家,所需的各种资源都得依靠进口,但其高等教育却很发达,而巴西、阿根廷、俄罗斯等国的自然资源都很丰富,其高等教育质量在世界上却不是最优秀的。所以,

自然资源丰富不是高等教育发达的必要条件。一个国家或地区的高等教育的发达程度,一方面受自然资源影响,如气候、土壤、矿藏以及其他非人力所能控制的相对固定的环境等;另一方面,有些影响因素是后来获得的,如经济的发达程度、城市化程度等,而且后者的影响因素往往较前者明显。由上分析,可以初步得出以下结论:第一,随着社会的文明进程加快,特别是人类进入工业化、信息化社会后,自然资源的丰富程度对高等教育的影响越来越减弱。第二,自然资源可以间接地影响高等教育的发展,即可以利用本国或本地区的自然资源,出口自然资源以获得丰厚的经济收入,以此来发展本国的高等教育。

## 2. 高等教育对自然资源的反作用

自然资源的合理开发与利用是和科学技术的应用密不可分的,而科学技术的应用又依赖于高等教育培养的高技术人才。其一,受过高等教育的人们能够很好地认识、掌握自然资源。人类在远古时代,科学技术十分落后,世界上的自然资源对当时的人类来说没有什么用处,但随着科学技术的发展,人们逐步开始对各种自然资源认识、掌握和利用,而利用程度取决于科学技术和高等教育发展的程度。其次,受过高等教育的人们有助于对自然资源的合理开发与保护。世界上绝大部分自然资源是不可再生的资源,即自然资源是有限的,在资源的开发和利用中杜绝掠夺式开采,是建立在人们掌握科学技术的水平和能力基础上的,也就是说,需要大力发展高等教育事业,使用现代化的科学技术,有利于自然资源的合理利用与环境的保护。

## 四、环境对高等教育的影响

环境是指围绕着某一主体的外部世界,不同的主体有不同的环境。人类社会活动的自然基础,尤其是地理条件,是高等教育发生和发展的一个重要外部因素。<sup>[18]</sup>与西方的中世纪大学及我国的古代书院不同的是,现代大学已从游离于社会边缘的“象牙塔”走向社会中心,现代高等学校建设不仅要考虑政治、经济、文化中心等因素,更需要考虑地理环境。

### 1. 环境对高等学校的影响

首先,地理环境影响高校的建立。考察某一时期学校的生态分布,不难发现,学校教育的产生并不是与自然环境毫无联系的,最初的学校总是建立在地理环境较好、物产丰富、交通方便的区域。比如,中世纪创建的5所大学,即意大利的波隆那大学、萨勒诺大学,法国的巴黎大学和蒙比利埃大学以及英国的牛津大学,不仅与本国本地区的政治、经济、文化有着密切的联系,而且与地理环境、交通环境有着很大的联系。高等学校的学生与初中等学校的学生不同,高校生源不像小学生那样局限于社区的儿童,而是来自全国或世界各地的青年。因而高等学校大都分布在人口相对集中、经济和文化相对发达的城市。这些地区,一般有较发达的民航、铁路、公路、

通信等交通、电信网络。我国20世纪六七十年代,有些高校被迫迁离交通发达的大城市办学,即所谓的“地理环境决定论”使然。20世纪90年代,有些高校想尽办法向大城市或环境幽雅、交通方便的城市搬迁或建第二校区,就是最好的例证。笔者认为,对于研究型大学应设在省城以上的城市,而对于教学型和高职型的高校可以设在中等城市。

其次,地理环境影响高等学校的分布。高等学校分布的区域化,发达的大城市是高等学校汇集的理想之地,而在一些经济和文化发展相对落后的地区设置的大学则较少。我国大陆1200余所高校有一半以上分布在大城市和省会城市。就我国高等学校的总体分布而言,东部沿海地区经济发达,交通便利,高校分布最密集;有近一半的高等学校分布在东部地区;中部地区大约有近三分之一的高等学校;西部地区高等学校分布最少。

再次,地理环境同样也影响高校的教育内容和科类、专业。如,海岸线长的国家其高等教育在水产资源、航海业、海洋资源开展与利用等方面相对发达,英国、日本等国就是突出的例子;平原、大陆型国家由于适宜农业种植,农业发达,其农业教育也较为先进。地理环境同样还影响高校科类和专业的设置,不同科类高等学校的设置和地域分布,不仅考虑各科类之间的比例,还要考虑某一科类学校所在地的地理环境。

### 2. 高等教育对环境的反作用

首先,人类受自然的支配和影响,从自然状态下获取物质生活资源,继而是人类影响自然环境,用从高等教育获得的知识、能力合理地利用环境、改造环境,以促进人类社会的可持续发展。其次,从生态系统与自然平衡的观念对环境利用和开发,如城市工业、交通、建筑的布局与林产、矿藏和海洋的开发和利用,都有赖于高等教育培养出来的人。

## 五、几点启示与结论

1. 在我国,1980年6岁到18岁的儿童和青少年共有3.226亿人,平均每岁有2480万人,从1980年至1993年13年间,平均每年要有2400万青年人进入社会,<sup>[19]</sup>而1980年大学招生人数仅为27万人。实际上,20世纪80年代初高等教育毛入学率仅为1%左右,1990年超过2%,而我国从1978年改革开放以来,每年国民经济平均增长率在9%左右。当时我国高等教育学龄人口数量很多,但为什么高等教育的规模和速度仍连续十余年发展却如此十分缓慢呢?分析其中的原因,笔者认为:其一,没有重视人力资本的理论在人口质量上所起的作用,没有及时将我国第一人口大国转变为人力资源强国,忽视人口因素对高等教育的影响。其二,当时的人们思想相对保守,加上我国当时的计划经济体制,总认为高等教育只能是精英教育。没有意识到数量与质量是对立的统一,只注重质量而不注重数量是片面的。其三,对高级人才的培养的规律认识不足,没有尽可能创造条件

推动高等教育适当超前发展。

2. 我国高等教育解放以来发展的规模出现过两次明显的高峰,一是大跃进时代由于不顾社会经济发展水平和高等教育自身的规律盲目上马,高等学校达1289所;二是亚洲金融风暴之后,为了拉动内需,高校连续几年的大扩招。也出现过两次明显的低谷,一是受20世纪六七年代的“文化大革命”影响大学曾一度停止招生,二是20世纪90年代初受“六四”政治风波的影响。从中可以得出,除最近一次高校扩招受经济的因素的影响外,建国后高等教育发展的规模、速度受政治因素的影响较大,人口数量、资源、环境对高等教育的影响考虑较少。历史已证明,人为的干预高等教育发展的规律对高等教育的发展只能带来负面影响,高等教育发展的规模、速度应与适龄人口数量、经济发展有着密切的联系。

3. 人口、资源、环境、高等教育四者的关系。人口数量变动尤其是人口规模及增长,对自然资源、环境影响最大。如,造成土地资源的过度开垦,森林资源的减少及气候变化异常等。高等教育与人口控制之间的关系,为了谋求可持续发展,努力控制人口数量,提高人口素质和改善人口结构,以减弱由人口增长给有限的自然资源带来的压力。比如,20世纪五六十年代我国开始的“大跃进”、“农业学大寨”等一系列运动,不只是政治运动,更是对生态环境大规模的破坏运动。这种运动不仅体现着狂热,而且是对科学的不尊重。克服人们对大自然的无知,必须依靠发展高等教育,使利用、改造、保护自然内化到每个人的思想中去,人是社会中的人,人与自然是合一的关系。可持续发展的关键要素是科学技术的发展,比如,大气层的保护、荒漠化防治、绿色产品的开发、资源的保护等都需要有科学技术的支撑,而科学技术的进步又是与教育的发展联系密不可分的。从生态环境角度探索优化人口、资源、环境、高等教育四者的组合,从具体的自然资源出发探索它可能负载的人口规模,然后,综合生态环境的负载能力,得出优化规模人口,然后再进一步确定其高等教育的规模和发展速度。高等教育必须强调经济增长与人口、资源、环境相结合,以经济发展为基础,生态环境为条件,促进高等教育沿着可持续性、生态化的方向发展。

4. 教育生态视角下的高等教育的发展不是一般意义上的发展,而应表现为人口、资源、环境的有机结合,是一种可持续的发展观,高等教育是促进社会可持续发展的重要力量,在促进经济与社会的可持续发展中具有重要的地位与作用。首先,人口增长与经济可持续发展的世界性问题是世界各国一直在寻求解决的全局性问题。接受高等教育的人越多,国民整体素质越高,人口的数量增长越会趋缓,从而能达到自觉控制人类自身再生产、降低生育数量的目的。第二,高等教育与人口结构及经济结构的优化有很高的相关性,随着产业结构的优化,社会需要越来越多的高级人才而不是一般的劳动者,而高级

人才的培养则完全靠高质量的高等教育。第三,环境优化是一个综合性问题,包括保护自然、合理开发和利用资源、生态平衡、治理污染和树立生态化理念等。高等教育要通过环境教育培育学生自觉的环境保护意识和生态伦理观念,提高大学生对全球面临的环境危机的忧患意识,增强保护环境的责任感,树立正确的科学的发展观。第四,西方发达国家很重视环境教育,注重从生态的视角去理解人口、资源、环境与高等教育,如,美国早在1970年和1990年两次制定环境教育法,日本也在2003年制定了环境教育法。

作者毛勇,厦门大学教育研究院博士生,副教授;胡四能,五邑大学政法系副教授,厦门大学教育研究院博士生。

责任编辑:肖第郁

#### [参考文献]

- [1]傅先庆.略论“教育生态学”的基本问题[J].福建高教研究,1996(2):14.
- [2]范国睿.教育生态学[M].北京:人民教育出版社2001.
- [3]吴鼎福,诸文蔚.教育生态学[M].南京:江苏教育出版社,1990.1.
- [4]李化树.教育生态学探讨[J].教学与管理,1995(1):14.
- [5]谈松华,王蕊,王建.中国区域教育现代化研究[A].中国教育:研究与评价,2004(2):30.
- [6]蔡克勇,韩民.跨世纪的中国高等教育—办学与管理体制改革研究[M].南京:广西教育出版社,2002.51.
- [7]胡瑞文.中国教育与人力资源开发的战略构想[J].中国高等教育,2003(7):9.
- [8]高书国.21世纪初中国等教育大众化水平预测与分析[J].教育发展研究,2002(4):(67-68).
- [9]张保庆.树立科学的发展观,确保高等教育持续健康发展[J].中国高等教育,2003(10):4.
- [10]田雪原.人口、资源、环境可持续发展宏观与决策选择[J].人口研究,2001(4):2.
- [11]赵海利著.高等教育公共政策[M].上海:上海财经大学出版社,2003,64.
- [12]贾晓东,方明.中国禁毒大视角[M].北京:北京大学出版社,1998,93.
- [13]段敏芳.中国人口迁移流动现状及发展趋势[J].中南财经政法大学学报,2003(6):(17).
- [14]贾毓慧.我国的人口迁移:近距离、高素质、城市化[J].市场与人口分析,1997(2):(45).
- [15]李其荣.经济全球化与国际人口迁移[J].民族研究,2003(3):(27).转引自马侠.论“脑流失”[J].人口研究,1993(3).
- [16]陈波.国际人口迁移背景下的我国人才战略[J].人口与经济,2001,增刊:(5).
- [17]李维华,韩红梅.资源观的演化及全面资源论下的资源定义[J].管理科学文摘,2003(3):(10-14).
- [18]胡建华,周川,陈列,龚放.高等教育学新论[M].南京:江苏教育出版社,1995,50.
- [19]翟葆奎.教育与社会发展[M].北京:人民教育出版社,1989,575.转引自宋健.人口与教育[J].自然辩证法通讯,1980(3).