

# 中国城市教育竞争力比较研究

## ——以长三角16城市为例

倪鹏飞<sup>1</sup>, 刘 峥<sup>2</sup>

(1.中国社会科学院,北京 100836; 2.河南大学,河南 开封 475000)

**摘 要:**在回顾城市教育竞争力相关文献基础上构建城市教育竞争力IP分析模型,城市教育竞争力可分解为硬件、软件投入和功能、本体性产出四个方面。采用层次分析法,基于调查问卷和客观数据,对城市教育竞争力进行综合测度可知,长三角16城市教育总体竞争力呈放射状分布,分项竞争力中功能产出与教育总体竞争力一致性最高。教育对城市竞争力的稳定、增强、提升、可持续发展起着重要作用。

**关键词:**城市教育竞争力;理论框架;指标体系;长三角地区

**中图分类号:**G521 **文献标识码:**A **文章编号:**1674-5485(2012)03-0001-06

城市教育竞争力的主要理论研究价值是基于其对城市综合竞争力提升的促进和推动作用。具体而言,这种作用体现为城市教育的供给、集聚、吸引以及创新产出能力。完善相关理论体系,对城市教育竞争力进行比较研究,对谋求城市综合教育水平的提升、抢占“人才高地”具有重要的战略意义。2010年,长三角城市协调会成员由此前16个增至22个<sup>[1]</sup>。区域教育一体化有利于提升地区教育竞争力和探索城市教育发展,实现城市教育资源优势互补与良性竞争,为科研、技术以及区域城市一体化打下基础。本文选取长三角16城市进行中国城市教育竞争力比较研究。

### 一、中国城市教育竞争力相关研究

#### (一)城市教育竞争力相关文献

城市教育竞争力主要是借鉴城市竞争力和教育竞争力的概念、理论和方法而开展的研究。城市竞争力于20世纪90年代受到国际广泛关注,国内郝

寿义等于1998年对城市竞争力概念进行了较早界定,程玉鸿(2005)对各种定义进行了综合<sup>[2]</sup>。综合各种定义,在分析城市竞争力概念时使用了以下标准:资源吸引、争夺、拥有、控制和转化能力;居民生活水平;财富创造;可持续发展能力。国内关于教育竞争力研究是从21世纪初开始的。不过从目前的文献资料来看,教育领域的学者主要是借用已有的城市竞争力概念,以教育作为研究对象,来界定教育竞争力。学术界对教育竞争力概念的研究还处于探索、积累阶段,尚未达成共识。就研究内容而言,薛海平、胡咏梅对世界49个国家教育竞争力进行了比较研究(2006)<sup>[3]</sup>,吴玉鸣、李建霞对我国区域教育竞争力进行了实证研究(2002)<sup>[4]</sup>,原中央教科所国际比较教育研究中心(2010)对中国教育竞争力评价模型进行了构建并对国际53个国家进行了比较<sup>[5]</sup>。总体上看,城市教育竞争力处于定性研究阶段。

#### (二)城市教育竞争力指标体系评述

教育竞争力测评包括指标体系和方法,纵览国

**基金项目:**中国社会科学院和宁波市人民政府共同发起,由中国社会科学院财贸所和宁波市教育局具体承办的课题“城市教育竞争力研究”。

**作者简介:**倪鹏飞(1964-),男,安徽阜阳人,中国社会科学院城市与竞争力研究中心主任,中国社科院财政与贸易经济研究所城市与房地产研究室主任,研究员,博士,博士生导师,主要从事城市竞争力、企业制度等方面研究;刘峥(1983-),男,河南南阳人,河南大学教育科学学院教育经济与管理专业硕士生,主要从事教育经济研究。

内外文献资料,主要来源于一些国际性组织和一些国家根据教育发展水平设计出来的教育指标体系。国际组织与国家教育指标体系为城市教育竞争力指标体系构建提供了颇有价值的理论参考,这些指标体系的特点具体如下:其一,遵循“投入——过程——产出”理论模式;其二,注重教育产出与效率研究;其三,注重国际通用性和国际可比性;其四,以开放观念构建指标体系;其五,以庞大的资料与统计数据为依托。与国际组织与国家教育指标体系相比,我国已有的教育指标体系存在以下不足:第一,我国教育指标体系实际上是一种教育统计数据集合,各指标间缺乏逻辑和内在联系,本身并没有一定的理论基础,也没有自己的理论分析框架;第二,在描述我国教育发展情况时,并没有通过指标来分析当前我国人口、社会、经济发展与教育的互动关系;第三,反映教育产出与效率的指标薄弱;第四,我国教育指标体系并未借鉴或采用联合国教科文组织制定的《国际教育标准分类》,从而使得我们无法将我国教育发展同世界其他国家进行比较,无法真正认清我国在世界中所处地位,无法充分借鉴其他国家教育的先进经验;第五,从综合评价方法角度看,国内教育指标体系研究尚未采用一些统计方法,还处于理论研究阶段。而已有研究对我们的启示具体如下:一是重视理论研究思路和研究方法的选择。二是加强“教育产出与效率”指标建设。三是兼顾中国特色与国际可比性。四是重视教育监测体系的建设和深化统计制度改革。因此,建立中国城市教育竞争力指标体系不仅需要继承前人丰富的研究和实践成果,更需要摆脱低水平重复研究现象,有所创新,有所突破,并在实践中不断推进我国教育事业向前发展。

## 二、中国城市教育竞争力概念及理论框架

竞争力是一种相对能力,是一种主体见之客体对象,与竞争对手在某一竞争中所形成的一种静态能力的动态过程呈现。所以,依据竞争力内涵,借鉴对城市教育竞争力概念的辨析,在界定城市教育竞争力内涵时,本文主要考虑两大要素:资源与能力。一是教育竞争资源,其可以划分为三种类型,即物力、人力、财力,而且,除了有形资产,城市教育资源还包括无形资产。二是教育竞争能力。笔者对城市教育竞争力做出如下理解、处理和界定:第一,教

育竞争力特有的价值之一就在于难以复制和转让,与城市无形教育资产一起形成了难以模仿、不可交易的特征,构成城市软实力。第二,城市教育竞争力是建立在一定物质基础之上,与外部自然、经济、社会、制度等有着紧密联系。第三,城市教育竞争力是一种城市域竞争力,不但强调教育聚集、吸引和利用各种资源要素的能力,更强调教育对本城市竞争力的提升,不同于单纯的城市间教育竞争比较。第四,城市教育竞争力具有可持续发展、延迟性,为了便于比较对不同指标做了现化处理。所以,城市教育竞争力既包括以质量为中心的教育竞争能力,也包含教育对城市竞争能力影响,还有教育与城市结合所形成的合力。

根据上述定义,城市教育系统是一个具有相对稳定结构的运动系统。这一系统的存在和运行不仅是以一种内部联系的相互作用而形成,而且也是多种联系综合作用的结果。因此,必须用多种联系的逻辑思路来构筑整个框架体系。这个体系包含着“投入(条件)——产出(结果)”之间的联系,以及各要素相互间复杂的有机联系,由此可将该框架系统分解为两大模块。根据城市竞争力指标体系评价模型以及本课题关于城市竞争力硬实力与软实力的评价指标体系,又遵循前面提及到的国外一些国家和国际组织所采用的成熟“投入——产出”设计思路,课题组创建出包括硬件投入、软件投入(Investment)与本体性产出与功能性产出(Production)的城市教育竞争力IP指标体系模型。

## 三、中国城市教育竞争力指标构建、测评方法

### (一)指标体系构建

#### 1.构建原则

构建城市教育竞争力指标体系还需要遵循一系列原则,除目的性、科学性、联系性、统一性原则之外,还要着重考虑遵循层次性与结构性、全面性与概括性、代表性与简洁性、相关性与整体性、可得性与可操作性、可比性与可靠性原则。

#### 2.指标体系

要想保持城市教育竞争力,保持教育系统的良性运转,就必须体现出系统对经济的贡献与影响力,以及投入产出的转化能力,即通过描述系统协调状况,投入产出转化能力等变化,就可以评价出

系统发展状况。因此,遵循指标体系设计原则,结合教育竞争力的具体特征,将一级系统(4个)分解成多个二级(11个)领域,再将二级领域分解出具体的

指标。依据这个大系统——一级子系统——二级领域——三级指标层层分解的方法,初步构建出城市教育竞争力的三级指标(35个)。详见表1。

表1:中国城市教育竞争力评价指标

指标			投入	产出	指标		
三级指标	二级	一级			一级	二级	三级
各级教育生师比	人力投入 (教师)	硬件投入	教育投入: 未来竞争力	教育产出: 现实竞争力	教育成果	成人识字率	
各级教育专任教师学历合格率						人口平均受教育年限	
教育经费投入水平	财力投入 (经费)					每万人在校大学生数	
教育经费投入结构						大专以上学历人口数(万人)	
教育经费投入增长情况	物力投入 (设施)					初中升学率	
高等院校数量						普通高中与职业高中学生之比	
市属高校排名					高等教育毛入学率		
固定资本					教育政策	教育公平	男女受教育年限的公平性
流动资本	教育投入 对经济的贡献					人均GDP	
信息资本							人均可支配收入
民办教育政策		教育投入对 经济、科技影响	就业率				
职业教育政策				全社会劳动生产率			
成人教育政策	教育观念		专利授权量(件)				
教育救济与资助政策							
市民重教意识	教育管理	软件投入					
市民就业观念							
市民对教育与收入的认识							
市民对素质教育的认识							
政府重视程度	教育服务 水平	教育管理					
教育规划水平							
教育督导评估水平							
教育督导评估水平							

### 3.数据来源及样本

本文数据主要来源于正式出版的《中国统计年鉴》、《中国教育事业统计年鉴》以及各省市统计年鉴等综合性统计出版物和相关部门权威性出版物。样本选取了代表中国城市教育竞争力较高水平的长江三角洲16个城市。为了数据的完整,客观指标选取了2007年数据。软件投入指标为问卷调查得出,共涉及101个问题,并使用5级量表赋值的方法分别赋值,借助专业调查公司采集了16个城市的相关主观数据。

#### (二)指标体系测评方法

本研究主要使用层次分析法对上述指标体系进行测评。在层次分析法中,为了最大限度降低专家主观赋值缺陷,本文结合使用了方差赋权法。

利用层次分析法处理本文的步骤具体如下:首先,对底层原始数据进行无量纲化处理;其次,求各层级指标权重;再次,教育竞争力比较。根据层次分

析原理,通过以上的各级指标值和权重便能够得出各城市的教育竞争力指标值,然后比较各城市间的教育竞争力情况。

无量纲化处理的方法主要有4种。一是阈值法,对正向指标(该指标的数值越大越好),其计算公式为: $X_i = \frac{(X_i - X_{Min})}{(X_{Max} - X_{Min})}$ ,  $X_i$ 为转换后的值,  $X_{Max}$ 为该指标所有城市的最大样本值,  $X_{Min}$ 为该指标所有城市的最小样本值,  $x_i$ 为该指标第*i*个城市样本值。无量纲化处理后结果取值范围是[0,1]。二是指数法,为了最后结果不出现指数为0的情况,在处理综合教育竞争力数据时采用了指数法。三是合理化处理,在本研究中,某些比例指标是越接近某个比例越好,而不是越大越好或者是越小越好,所以不能简单用上述无量纲化处理,例如,幼儿园师生比越接近1:10越好。数据合理化在excel中公式为“=SQRT(1/ABS(\*-0.1))”,其中SQRT函数为开方,ABS函数为求绝

对值,\*为城市该指标数据值。在完成了数据合理化处理以后,再按照上述无量纲化方法处理数据。四是对逆向指标处理,公式为: $X_i = \frac{(X_{Min} - X_i)}{(X_{Max} - X_{Min})}$ 。

各级指标权重的确定一般分为主观赋权和客观赋权。主观赋权法主要是由专家根据经验主观判断而得到,如Delphi法等,这种方法较为成熟,但客观性较差。表2和表3为本研究根据数据求得的一级指标方差权重、二级指标方差权重值。

表2:中国城市教育竞争力评价一级指标方差权重

指标	1.硬件投入	2.软件投入	3.本体性产出	4.功能性产出
权重	0.146	0.267	0.263	0.323

表3:中国城市教育竞争力评价二级指标方差权重

1.硬件投入	1.1 教师	1.2 经费	1.3 设施
权重	0.291	0.250	0.459
2.软件投入	2.1 教育政策认知与评价	2.2 教育观念认知与评价	2.3 教育管理认知与评价
权重	0.348	0.299	0.352
3.本体产出	3.1 教育成果	3.2 教育机会	3.3 教育公平性
权重	0.361	0.263	0.376
4.功能产出	4.1 教育投入对经济的贡献	4.2 教育投入对经济、科技的影响	
权重	0.597	0.403	

在本研究中一级指标、二级指标综合使用方差赋权法和主观赋权法,两种方法各占50%权重,三级指标则是采用方差赋权法。一级指标综合权重、二级指标综合权重见表4、表5。

表4:中国城市教育竞争力评价一级指标综合权重

指标	1.硬件投入	2.软件投入	3.本体性产出	4.功能性产出
权重	0.217	0.265	0.272	0.247

表5:中国城市教育竞争力评价二级指标综合权重

1.硬件投入	1.1 教师	1.2 经费	1.3 设施
权重	0.445	0.274	0.281
2.软件投入	2.1 教育政策认知与评价	2.2 教育观念认知与评价	2.3 教育管理认知与评价
权重	0.394	0.269	0.337
3.本体性产出	3.1 教育成果	3.2 教育机会	3.3 教育公平性
权重	0.331	0.269	0.400
4.功能性产出	4.1 教育投入对经济的贡献	4.2 教育投入对经济、科技的影响	
权重	0.623	0.377	

#### 四、长三角地区城市教育竞争力的比较

##### (一)长三角城市教育总体竞争力呈放射状分布

按照前文的中国城市教育竞争力评价指标体系,课题组对长江三角洲16个城市一、二、三级指标体系进行了分析测评,具体见图1和表6。

教育竞争力指数

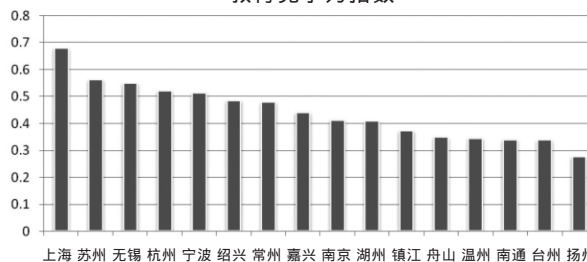


图1 长三角16城市教育竞争力指数

表6:长三角16城市教育综合及一级指标指数、排名

分类	城市	教育竞争力		一级指标排名			
		指数	排名	硬件投入	软件投入	本体产出	功能产出
重点城市	上海	0.681	1	1	8	1	1
	南京	0.414	9	11	15	3	6
	杭州	0.521	4	2	9	5	4
浙江	嘉兴	0.441	8	5	2	14	9
	绍兴	0.486	6	4	1	9	8
	宁波	0.514	5	3	5	6	5
	湖州	0.410	10	9	7	10	14
	台州	0.339	15	12	12	15	11
	温州	0.346	13	13	14	13	7
	舟山	0.350	12	6	16	8	12
江苏	镇江	0.372	11	7	13	11	13
	扬州	0.276	16	16	11	16	16
	苏州	0.563	2	8	3	7	2
	常州	0.480	7	10	6	4	10
	无锡	0.551	3	14	4	2	3
	南通	0.340	14	15	10	12	15

根据指标指数,16个城市综合教育竞争力可以分为三组,第一组为指数在0.5以上的城市,分别为上海、苏州、无锡、杭州、宁波,此类城市的特点是以上海为中心,经济水平高、行政级别高,教育竞争力强。第二组是指数在0.4-0.5之间的城市,为绍兴、常州、嘉兴、南京、湖州5市,除南京外,其他城市经济规模小、经济好、离上海较近。第三组为指数0.4以下城市,为镇江、舟山、温州、南通、台州、扬州,经济水平相对较低,规模小。就单个城市,上海在综合及一级指标中除软件投入外都名列前茅,表现较为突



出;宁波市集中在3-6名之间,各项教育发展指标相对较为均衡;南京综合竞争力排名第9,但本体产出位列第3,反映出其劳动力素质的竞争力,但投入不足。苏州、无锡虽然在硬件投入上分列第8和14,但综合和功能产出排名2、3位,与两市对人才的吸引和聚集不无关系。

(二)分项竞争力,功能产出与教育总体竞争力一致性最高

首先,硬件投入,上海和浙江4城市占据前5名。从二、三级指标上看,硬件投入以及二级指标教师、经费和设施方面,上海都占据榜首,表现出较强的竞争力。但三级指标生师比仅位列第8,经费结构上排在第9位,需要改进。宁波的师生比占据第1位;温州则在经费投入上紧追上海位列第2,经费结构较为合理,经费增长很快就位居第1。南京在设施上位居第2位,展现了高校竞争上的优势地位。

其次,软件投入,经济规模较小城市表现较好。教育观念意识上,上海重教意识和就业观念最好;嘉兴则在教育与收入、教育与素质观念上认知度最强,比上海略胜一筹,位居第1。教育政策理解程度、实施及效果上,绍兴总体水平较高,尤其是民办教育政策表现优异;常州则在职业教育和成人教育上表现突出;嘉兴的教育救助资助力度最大。城市管理认知与评价排名中,苏州的领导意识很强,规划水平、管理水平位最高,督导也排在前列,因为这几项的抢眼表现,苏州在教育管理上走在了最前列。

再次,本体产出——持续与人本竞争力。教育成果上,南京最突出,万人大学生数量最多;无锡成人识字率比例最高;上海平均受教育年限最长、大专以上人口数最多。教育机会表现中,上海的初中升学率和高校毛入学率都位居第1,而职普比仅位居第9,第1名被无锡夺得,这可能与城市人才结构发展定位和产业结构有关。

最后,功能产出——经济活力的表现。产出总体指数苏州、无锡紧随上海,排在第2、3位,其支撑性指标主要有教育投入贡献和教育投入影响。教育投入对经济的贡献,上海对人均GDP贡献最多,温州对人均可支配收入作用最强。教育投入对经济的影响,温州就业率最高。功能性产出更多反映了教育市场化程度和教育现实性竞争力。当城市教育发展一定阶段之后,对功能性产出重视程度会减弱,

而更加注重本体性产出,体现城市教育发展的宗旨。

(三)分组比较,浙江投入较多,江苏产出更具竞争力

首先,经济规模较大城市管理难度大。上海、南京和杭州经济规模较大,与其他城市相比本体产出(1、3、5位)占有优势,突出表现在每万人中在校大学生的数量(占据前三名),相应的设施投入上也分列前三位,其他地区与之差距较大(见图2)。而软件投入并不具有竞争优势(8、15、9位),虽然市民的重教意识较强(1、3、2位),但市民对教育政策认知与评价(13、15、10位)、教育管理的认知评价(5、16、12位)不强,导致软件竞争力落后。反映了大城市市民素质较高,但管理难度较大,可能与大城市的复杂程度有关,而在这方面绍兴和嘉兴表现较好。

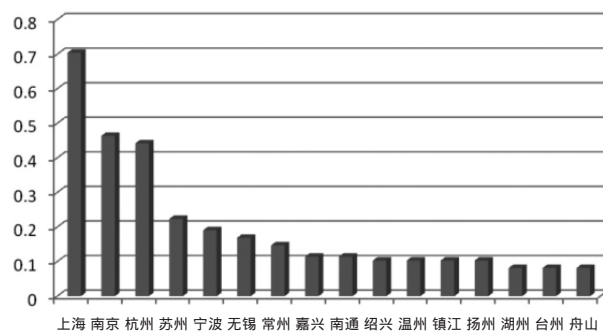


图2 长三角16城市教育设施投入指数

其次,省级比较省际省内不均等。综合竞争力,浙江省主要集中在5-15名,其中宁波、绍兴、嘉兴省内表现较好,呈均匀阶梯状(5、6、8位),但在长三角区域表现不佳;而江苏省苏州、无锡、常州(2、3、7位)和镇江、南通、扬州(11、14、16位)差别较大,省内发展较不均衡。苏州、无锡、常州的综合竞争力与软件投入和本体产出表现出较强的一致性,而宁波、绍兴、嘉兴的省内优势主要体现在硬件和软件投入上(见表6)。通过对四个一级指标对比可以发现,浙江省在硬件投入上占有比较优势,具体表现在经费投入较多,而在二级指标本体产出上表现不佳。三级指标上,浙江城市在民办教育政策认知和评价、人均可支配收入方面得分较高,而江苏城市人均受教育年限一项数值较高。

## 五、中国城市教育竞争力比较的结论和建议

(一)长三角城市教育竞争力的对比与发现  
从长三角16个城市教育竞争力的比较可以发

现,教育对城市竞争力的稳定、增强、提升、可持续发展起着重要的作用。距离上海较近的城市教育竞争力较强。分组比较,浙江教育投入较多;江苏教育产出效率更高,省际省内存在较大差距,尤其是江苏的苏州、无锡、常州和其他同级城市差距明显,差距是一体化的主要障碍。规模较大城市管理有待提高。从各层分项来看,每个城市都存在优势和不足,城市在处理硬件投入和软件投入,即长远与现在、本体产出和功能产出即效率和公平时,需要立足本地实际扬长补短、抓住关键。在保证效率的前提下强化公平,在处理好当前功能性产出时,要注重其软件实力的投入以保证本体性产出,维持可持续竞争能力。

## (二)对其他城市教育竞争力的政策建议

更好地提升中国城市教育竞争力,一是扬长,通过管理创新、制度创新、机制创新等方式巩固优势地位,不断把优势转化为对其他城市的“胜势”。二是抓关键,中势指标中有一部分指标可以作为发展性指标,要注意培植其形成持续上升的动力,如师生比、学历合格率、普通教育与职业教育之比等,这些指标在调整和优化教育结构、提高人力资源开发效能方面有着无法取代的地位;另一部分指标则可称之为维持性指标,工作的重心是避免出现指标下滑情况,如高校毛入学率、男女受教育公平性、就业率、劳动生产率等。三是补短,要高度重视“短板”的补短工作,着力改善和提升劣势指标的地位,从

经济效率角度考虑,补短对竞争力的提升最快。

总体上看,提高城市教育竞争力,首先要找准定位,分清轻重缓急。其次,做好长远的规划和部署。由于城市发展阶段、文化氛围、地理环境的差异,各个城市应对比优劣势并结合自身情况,总体规划和研究实施教育优先发展战略、教育与经济社会互动发展战略、教师人才高地战略、教育供需均衡发展战略、职业教育振兴战略、高等教育快速发展战略、教育内涵发展战略、平安校园建设战略等。总之,城市教育竞争力的目标是提升竞争能力,手段是增强各个指标指数分值,核心是教育质量与效率,宗旨是市民生活水平的持续提高。

## 参考文献:

- [1]吴长亮.长三角城市群新增6会员[EB/OL].  
[http://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2010-03/30/content\\_478302.htm](http://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2010-03/30/content_478302.htm),2010-03-20.
- [2]程玉鸿.城市竞争力概念界定及其模型构建[J].特区经济,2005,(7):121-122.
- [3]薛海平,胡咏梅.国际教育竞争力的比较研究[J].教育科学,2006,(1):80-84.
- [4]吴玉鸣,李建霞.我国区域教育竞争力的实证研究[J].教育经济与研究,2002,(3):15-19.
- [5]中央教科所国际比较教育研究中心.中国教育竞争力:评价模型构建与国际比较[J].教育发展研究,2010,(17):1-6.

(责任编辑:王 舒;责任校对:陈少武)

## Comparison and study about the urban education competitiveness in China

——with the Yangtze River delta 16 cities for example

Ni Pengfei<sup>1</sup>, Liu Zheng<sup>2</sup>

(1.Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100836; 2.Henan University, Kaifeng Henan 475000)

**Abstract:** City is the center of innovation and economic growth in a country, and education is the foundation of city development. However, there are few city education competitiveness studies at present. Reviews the related literature first, and then establishes the city competitiveness IP analysis model, the urban education competitiveness can be decomposed four parts: hardware input, software input, functions and ontology output. Adopting AHP process, based on questionnaires and objective data to estimates the competitiveness of urban education, with the Yangtze River delta 16 cities as an example, and makes overall, sub, group comparative analysis respectively.

**Key words:** urban education competitiveness; theoretical framework; index system