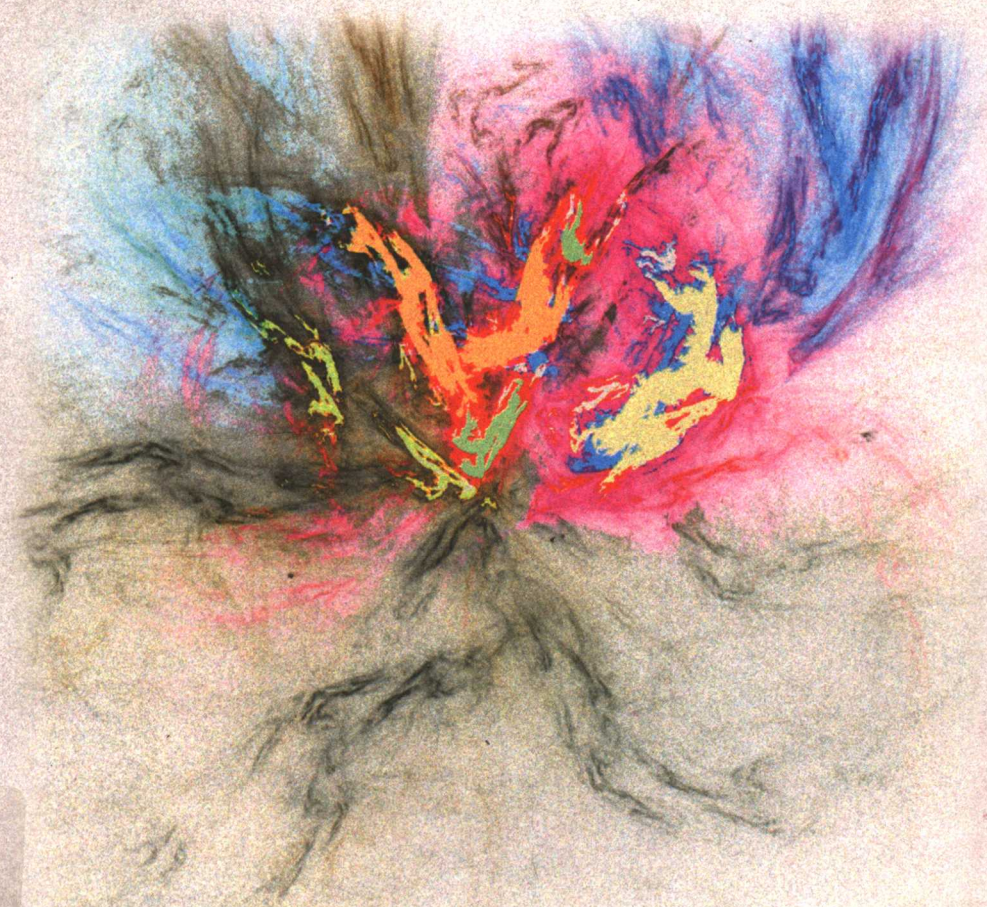


天津市教育科学研究院 重点课题研究 成果集

(1999-2001)

天津市教育科学研究院 编



天津人民出版社

天津市教育科学研究院

重点课题研究成果集
(1999——2001)

天津市教育科学研究院 编

天津人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

重点课题研究成果集: 1999~2001/天津市
教育科学研究院编. —天津: 天津人民出版社,
2001.12

ISBN 7-201-03997-0

I. 教… II. 天… III. 教育科学—科学研究—文
集 IV. G40-03

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 093554 号

天津人民出版社出版、发行

出版人: 赵东明

(天津市张自忠路 189 号 邮政编码: 300020)

邮购部电话: 27314360

网址: <http://www.tjrm.com.cn>

电子信箱: tjrmchbs@public.tpt.tj.cn

天津市宏瑞印刷有限公司 印刷

*

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 16 开本 22.125 印张

字数: 520 千字 印数: 1-1 000

定价: 35.00 元

前 言

为更好地为天津市教育改革与发展决策服务、为天津市各级各类学校教育教学改革服务,努力为天津市教育改革与发展提供有力的智力支撑,我院从 1999 年开始,决定每年根据市委、市政府、市委教卫工委、市教委的年度工作安排精神,确定 10 项左右院重点研究课题。

为完成好每年重点课题的研究任务,科研处在主管院长的领导下,对每项课题做出针对性要求,制定相应的激励与制约措施,以全院竞标的方式确定每项课题牵头人和承担者,并加强对每项课题的过程管理。具体要求是:

第一,要重视与教育行政部门的联系,争取教育行政部门领导的支持,以使研究成果更具有方向性和针对性。

第二,要注重加强对现实教育状况的调研,重视研究成果对实践应用的可操作性。

第三,要注重研究成果在理论上的创新。

从 1999 年到现在,已经进行了三年的研究。每年课题完成后,我们都将研究结果打印成册,分送有关部门领导,受到了有关领导和部门的重视,在天津市的教育改革与发展决策中发挥了重要作用。

为更系统全面系列性地反映我院的重点研究课题及其成果,发挥更大的作用,院领导决定从 2001 年开始,每隔三年将三年的成果汇编成册公开出版。这里反映的就是 1999—2001 年度的成果集。

本成果集在编辑出版过程中始终是在主管院长的领导和指导下进行的。科研处的和学新、费学勤组织并做了大量具体工作。出版过程中,院学报编辑部的王毓珣同志给予了很大帮助。在此一并表示谢意。

本成果集是我们的一次尝试,其中一定会存在不尽如人意的地方。在此也恳请读者多提出批评。

天津市教育科学研究院 科研处

2001 年 12 月

目 录

1999 年课题

教育强市问题研究

- 关于高水平教育强市的比较研究…………… (1)
- 加快我市教育信息化建设的对策研究 …… (15)

天津市建设大学科技园研究

- 借鉴国际先进经验,建设天津市大学科技园的研究…………… (22)

天津市高等教育改革与发展研究

- “具有世界先进水平的一流大学”的基本标准与形成模式研究 …… (32)
- 新天津师大的现状分析与创建国内一流师大的对策建议 …… (44)
- 天津市高等职业教育发展现状与对策的调查研究 …… (48)

高校招生制度改革研究

- 全国普通高校招生选拔制度改革的论证报告
- 兼谈每年举行两次高等学校招生考试的必要性与可行性 …… (67)

素质教育问题研究

- 中小学素质教育目标的初步研究 …… (73)

2000 年课题

发展教育产业问题的系列研究

- 面向西部大开发的天津教育产业发展对策研究 …… (83)
- 教育产业拉动相关产业发展问题研究 …… (88)
- 加快我市教育产业发展大有可为 …… (92)
- 我市培育抢占教育市场的思路与措施 …… (96)
- 促进教育产业健康发展的政策建议…………… (100)
- 国外发展教育产业的典型模式与启示…………… (103)
- 教育产业的形成与发展研究…………… (108)
- 京、津、粤、苏发展教育产业的思路和具体措施 …… (113)

高等教育发展若干问题的研究

中国高等教育发展的若干热点问题	(117)
抓住机遇进一步加快天津市高等教育大众化的步伐——由发达国家高等教育 大众化、普及化历程引发的思考	(124)
高等学校收费标准问题的研究	(138)
高等教育收费标准的比较与确定	(141)
实行大学生弹性学制的研究	(146)
实行大学生弹性学制是高等教育改革的必然选择	(153)
把天津建设成教育发达地区的国内外比较研究	
教育发达地区的国内外比较研究——兼及天津教育发展的成就差距与政策建议	(158)
新形势下青少年学生健康成长现状的调查与对策研究	
新形势下青少年学生健康成长现状的调查与思考	(179)
天津市中学生政治思想状况调查与分析	(190)
天津市中学生适应不良行为的调查分析及教育对策	(194)
老年教育的研究	
天津市老年学校(大学)发展的调查研究	(200)
国内外老年教育现状及发展趋势	(204)
试论老年学校教育在我国教育体系中的定位	(207)
人才引进策略	
外省市“招才引智”政策与启示	(213)

2001 年课题

天津市教育发展形势与对策研究

天津市教育跨越式发展的研究	(218)
新世纪天津市民教育需求的新趋势——天津市民教育需求调查报告	(228)
中等发达国家教育发展主要指标和我市达标对策研究	(237)
关于开拓周边地区教育市场的调研报告	(257)
让天津市民受到质优价廉的教育	(265)

高等教育问题研究

质量与效率双赢——关于大学扩招效益的实证研究	(267)
大学学科建设研究	(282)

创建双语教学型大学的论证报告	(290)
关于建立双语教学型大学的思考	(293)
中高职衔接问题研究	
国外中高职衔接模式及其给我们的启示	(296)
基础教育若干问题研究	
家庭教育发展的新形式——在家上学	
——“国内外家庭教育新动向的研究”总报告	(303)
天津市小学小班化教育的追踪研究	(309)
天津市中小学教师信息技术应用能力的调查与建议	(320)
天津市中小学生利用网上信息的调查与对策研究	(327)
天津市中小学“三 A”校评选方案	(333)
国外中小学学生学业成绩评定办法	(338)
推迟上课时间 减轻学生负担	(342)

1999 年课题

教育强市问题研究

关于高水平教育强市的比较研究

张宝贵 王婉蕊

建设高水平教育强市是本市实施“科教兴市”战略的重要奋斗目标。开展对国内外教育强市的建设过程和实现目标问题的比较研究,可以使本市在实现建设高水平教育强市战略目标中有更加充分的理论和实践准备,并据此制定更为有效的战略措施、方针政策。

一、关于教育强市的内涵研究

(一)教育强市的涵义

关于教育强市,国内外许多城市都有类似提法,如“一流教育城市”,“地区优秀的教育中心城市”等。教育强市是一个相比较而言的概念,一般是指在某一国家或地区内教育综合实力处于领先地位的城市。其中,教育综合实力是指一个城市教育生存与发展所拥有的精神与物质方面的全部实力及对城市科技文化、经济等社会要素作用力的合力。

教育综合实力不仅有物质方面的,也有精神方面的。精神方面的教育综合实力包括教育观念、教育制度、教育规划、教育立法等。物质方面的教育实力包括:教育投入,在教育活动中投入的资源,包括人力、物力和财力;教育产出,教育及相关活动的成果,如各级各类学校在校生和毕业生以及教学中的科研成果等。另外,教育综合实力也包括教育作用力,也就是教育活动对城市发展的贡献和影响,如对市民文化素质提高中的贡献,对社会生产技术进步的影响等。需要指出的是,教育强市反映的是城市教育的综合实力水平,单一或某方面教育作用力突出不能作为教育强市的判定依据。因为,现代教育是和城市社会各方面存在普遍联系的同构系统,只有教育在推动城市发展中发挥全面的、系统的、有力的作用,这样城市才可称为教育强市。

(二)教育综合实力的精神力特征

国际上,能够代表教育水平先进国家和地区,教育综合实力领先地位明显的教育强市,在教育发展方面都具有一些共同的基本特征。在精神力方面,教育强市具有超前性的教育观念、符合时代特征的教育发展战略以及强有力的教育政策措施,保证教育的高质量和高标准。这方面的具体特征有以下几点:

1. 超前性的教育观念。高水平教育强市的教育观念体现和代表着国家或地区对教育的重视程度。例如,日本政府重视教育兴国、技术立国,向来重视教育事业的发展,特别是普及义务教育和大学的应用研究与开发。而东京无疑是日本政府重视教育、建设先进教育城市的最

好代表。正是这种先进教育观念,使得在东京可以受到更好的教育与得到更多的工作机会和赚钱机会以及能享受各种各样其它城市没有的服务一样,是东京最吸引人的魅力之一(杜建人编著:《日本城市研究》,上海交通大学出版社,1996年版,第219页)。另外,高水平教育强市都把提高教育水平作为城市进步的基础。例如,美国北部西雅图,现在是当今美国最具有魅力的城市之一。西雅图在19世纪后半叶取得超越太平洋西北部其它城市的成就,不仅因为它拥有有利的地理位置,而且因为“它的公民有一种积极进取的精神”,即“西雅图精神”。著名的华盛顿大学正式这样精神下创建起来的。华盛顿大学的创办使“该市市民引以为荣”,“因为它标志着西雅图成为华盛顿领地的教育、文化中心”^①。

2. 符合时代特征的教育发展战略。一方面是指教育纳入整个城市的发展战略之中,另一方面是根据国际和国内发展的时代要求不断调整教育发展方向。例如,新加坡把教育发展纳入整个国家的经济发展计划中,作为整个国家发展战略的一部分,1986年新加坡经济委员会发表的,为对1985年经济衰退和面临的一系列国内外挑战而制定的中长期经济发展规划的报告中,就有专门的章节涉及教育问题,对教育如何配合国家的经济复兴与发展作了阐明与规划。还有,在90年代制定的《新的起点》这一新加坡今后20年社会经济发展计划,也有专门的教育发展规划^②。另外,在确定教育发展战略时,还要体现出强烈的时代感,如加强科技教育的同时注意与人文教育的整合等措施,不断根据城市时代要求调整教育发展方向。

3. 强有力的政策措施。政府强有力的政策措施也是教育事业稳步发展的保证。例如,新加坡政府独立后,就将国家强大的希望寄托在教育事业的发展上。新加坡政府领导人多次提出,新加坡没有其他资源,只有靠人力,而且只有靠人的“脑子”而不是手去改变新加坡的面貌。“新加坡之父”李光耀还特别重视应用研究人才的培养和工人文化素质的提高,而这些都转化成为新加坡的教育政策。新加坡实行的是高度中央集权制度,新加坡政府依靠强有力的政府介入,使得教育政策一旦制定,便具有绝对权威,严格实施。强有力的政策措施,保证了教育迅速发展中的高质量和高标准。新加坡独立仅30年来,经济建设取得了惊人的成功。1991年,新加坡成为世界第七大出口国和第十五大进口国,贸易额达1550亿元,该年GDP为499.65亿美元,人均GDP(当时市场价格)达18473美元,人均外汇储备世界第一。几乎所有人都把新加坡经济上的成功归于教育的贡献。如S·Gopinathan认为,新加坡所以取得如此巨大成就,就在于独立后的教育政策的有力推行教育扩张,而且更为可贵的是,在教育扩张中坚持高标准、高质量。“由于保持产出的高水准和专业性。政府可以给雇主这样信号,即教育机会的增加并不意味着工人生产率的降低”^③。

(三)教育综合实力的物质力特征

在物质力方面,高水平教育强市把教育作为城市发展的基础性工程,通过高水平的资源配置,实现高水平的教育目标。这方面的具体特征有以下几点:

1. 城市的教育资源丰富。高水平教育强市的明显特征就是教育资源丰富,市民接受各种高水平教育的机会多。例如,日本东京的47个都、道、府、县、内至少都有一所由文部省直接管辖,包括医科、齿科等专业学科在内的,专业齐全的综合性的国立大学。仅东京都内就有大学

① 王旭、黄柯可主编:《城市社会化变迁》,中国社会科学出版社,1998年版,第266页至273页

② 卢晓中:《外国教育研究》,1997年5期,第33页

③ S·GOPINATHAN,《Singapore Education Development》,第599页

107 所,短期大学 78 所,高等专门学校 4 所^①。其中,包括在日本和世界享有盛誉的著名大学,如东京大学、早稻田大学、庆应大学等。美国洛杉矶是全美第二大城市,其初等、中等职业教育在学校数、教师数和在校生数上仅次于纽约,远远高于费城和芝加哥,如下表所示。尽管洛杉矶人口为 1453 万人,是费城 170 万人的 8.55 倍,从表中可以看出随着教育层次的升高,洛杉矶的教育资源的优势越明显。另外,虽然其高等教育的机构以及从事高等教育的教师都远远少于纽约,如下表所示:

城市	年份	初等教育			中等教育			职业教育		
		学校(所)	教师(人)	学生(人)	学校(所)	教师(人)	学生(人)	学校(所)	教师(人)	学生(人)
洛杉矶	1985	410	12485	295014	113	11232	237967	36	2289	127442
费城	1987	173	5691	109152	66	5067	78476	4	506	5326
芝加哥	1987	816	na.	371690	118	na.	139294	na.	na.	na.

城 市	年 份	学校(所)	教师(人)	学生(人)
洛杉矶	1985	9	3000	102313
纽约	1984	90	35818	374332

但是,洛杉矶地处加利福尼亚州,有全美最大的加州高等教育系统作后盾,其高等教育资源也可以说是居全美先进水平。

2. 政府教育投入的调控作用强。一方面是政府教育投入的总量大,高水平的教育资源配置需要高水平的教育投入,这是建设高水平教育强市的基础环节。例如,尽管自进入 90 年代以来,日本泡沫经济破产后,经济直线滑坡,国家和地方的财政收入都受到打击。但是,东京都政府仍坚持优先保证教育经费开支。从 1990 年至 1995 年,都政府预算平均增长率为 4.6%,而教育经费增长率则高达 10%,大大超出了财政的增长幅度。这就保证了生均教育经费高于其它城市的生均经费水平。1993 年,全国生均经费基础教育为 867730 日元,而东京都为 1173608 日元,高出全国平均水平 32.63%。另一方面是政府教育投入占全部教育投入的比例小。一般来讲,政府投入注重基础、效益和公平。通常来讲,在义务教育阶段主要以政府投入为主,保证公民教育机会的均等。在非义务教育阶段,随着教育层次的提高,政府投入所占比例越来越小。下表反映的是 1993 年东京都各级各类学校情况:

	总 计	国 立	公 立	私 立
大学	107	12	2	93
高中	461	7	212	242
初中	856	8	666	182
小学	1462	6	1406	50
幼儿园	1244	2	281	961

可以推算出,政府投入只占全部教育资源 20%,但是为 80%的市民提供了受教育的机会。再一方面是合理地进行人才培养,提高办学效益。例如,为了保证教育投资效益,新加坡实行教

① 王智新著:《日本城市教育制度》,上海远东出版社,1997 年版,第 7 页,第 15 页,第 27 页

育分流制度。按照学生的天分和才能,从小学三年级就开始将学生分流。为确保人才真正不被埋没,这种分流制采取的是开放式分流,可以随学生成绩表现在标准班与基础班(中学为特别班、快速班和普通班)学习。优秀的学生进入大学学习,并可通过政府的资助到国外著名大学深造。而其他智力和能力一般的学生,则转入工艺学院学习技术,成为专业技术人员。这既保证了其高精尖人才的培养,又产生了经济建设所需的技术人才,使教育经费得到了较为有效的利用。

3. 教师队伍水平高。实现高水平教育目标需要高水平的教师队伍,这是高水平教育质量的基本保证。新加坡总理李光耀就曾指出:“如果我们不能吸引优秀的青年男女加入教育界的话,我们的未来几代人,就无法有机会通过接受教育,充分发挥他们的潜能,我们的国家将须为此付出代价”^①。新加坡投入巨资提高教师的经济地位和社会地位。例如,政府把教师作为国家公务人员对待,并且,为弥补中学师资的缺乏,竟舍得耗费巨资,派人去印度、香港等国家和地区招聘中学教师,新加坡教师的薪酬也比普通产业工人高出好多倍等等。在高水平教育强市中,由于教师的社会地位和经济地位都较高,教师职业竞争非常激烈。例如,日本东京的国立学校教师不仅要求学历高,而且还需要通过两次录取率很低的严格考试。教育职业竞争的激烈程度由此可窥见一斑。实际上,通过高水平资源配置,实现高水平教育目标根本目的是提高未来城市的建设者和劳动者接受运用和创造新思想、新概念、新知识的能力,不断为城市发展注入新的活力。这是城市从心理、思想、态度和行为方式上都经历一个迈向现代化的转变,打破传统城市生活的心理惯性的根本。只有这样,才能使城市成为借助“外力”发展的开放系统。

(四)教育综合实力的作用力特征

在教育作用力方面,高水平教育强市都把教育作为城市发展的动因,以人才培养为核心,实现教育与科技、文化、经济等社会方面的协同发展。这方面的具体特征有以下几点:

1. 教育培养目标适应城市发展的需要。高水平教育强市的突出特点是根据城市发展的需要,尤其是产业结构调整的需要调整教育培养目标。例如,新加坡 60 年代以后,把受高等教育人才作为社会“核心资源”,在工业化和现代化建设中,根据经济战略和发展优势,在国力有限的情况下,重点培养城市发展需要的实用专业技术人才。但随着经济的发展,这种以工艺教育为主的教育发展战略逐渐显露其局限性,新加坡日益感到其受过高等教育的创新人才的缺乏,因此,80 年代以后,高等教育成为其教育发展的“重中之重”,且档次获得提升^②。为了更多更好地培养创造性人才,新加坡教育部已经着手对教育的若干方面进行调整,包括增加小学算术的分析比重,扩大研究生的培养规模等等^③。

2. 教育与城市其它系统的结合紧密。在城市发展中,密切教育与科技、经济、文化等方面的联系,充分发挥现代教育在城市社会发展中的核心作用。例如,洛杉矶经济的真正崛起得益战后科学技术进步和产业结构高级化的需要适时调整产业结构。而其中,领先发展的教育起到关键作用。洛杉矶“围绕加州大学洛杉矶分校和圣地亚哥分校形成该地区最大的埃尔赛贡多科学园,集中了美国有名的电子及宇航工业公司。这些公司的科研单位与大学有着密切的

^① 《新加坡改善教师待遇》,《世界教育信息》,1993 年 12 期第 31 页

^② 卢晓中:《论新加坡教育发展战略若干特征》,《外国教育研究》,1997 年 5 期,第 33 页

^③ 《新加坡教育面临挑战》,《外国教育研究》,1996 年 7 期,第 2 页

联系”^①。而大学不仅是教学场所,而且对该地区以高技术为基础的宇航、航空、制造以及石油加工业产生重要影响,其宇航工业已居世界第一位。这样,教育与城市其它系统的联系越紧密,对城市发展的推动作用就越大。

3. 教育水平的提高缩短了城市投资到收益的“周期”。高水平教育强市的重要特征是把教育作为重要的资本投资,通过劳动大军整体素质的提高,缩短科技、产业结构调整、基础设施建设等方面城市建设投资到取得经济收益的“时差”。天然资源缺乏的香港,“经济的发展之所以取得成功的原因之一,就是香港拥有一批高素质的劳动力”^②。早在 1983 年,香港 6—11 岁儿童入学率已达 100%,12—14 岁入学率达 96.5%,15—16 岁为 76.1%,接受全日制专科教育的学生数目为 2.97 万人。香港政府非常重视“智力投资”,每年不惜巨资投入普通教育、职业教育和专业训练事业(同上,第 129 页),保证了占大多数的一般劳动者素质。这是香港在不到 30 年的时间内很快发展成为现代化的国际工商业城市和金融中心的关键因素之一。

4. 教育增大城市有序发展的“势能”。最普遍的是利用教育扩大科技进步与产业结构优化的“势能”,以增强科技对经济的推动作用。例如,纽约是美国最大的城市,近几十年来,特别是本世纪 60 年代以后,随着西部加州地区高科技产业的发展,美国的经济重心有西移之势,纽约经济地位也出现了相对性衰落。为振兴纽约的经济,纽约市制定并实施多种战略,其中就有利用纽约高等教育相对发达,拥有全美最大的大学群和许多全美乃至世界知名的大学的优势,充分发挥研究机构和企业的作用,建立“高新技术产业园区”,研究开发新技术产品,弥补了纽约在这方面的不足,适应了后工业社会城市经济结构变化的新趋势。这实质上就是通过教育与城市各子系统的同构作用,利用高水平的教育,增大城市有序发展的“势能”。

二、津、京、沪教育综合实力对比

(一)津、京、沪城市基本概况

作为中央直辖市,北京和上海不仅历史比天津长,而且当前科技、文化、教育、经济等社会各方面的发展条件均优于天津。表 1 给出天津与北京、上海的城市基本情况:

表 1 天津、北京、上海城市基本情况

项 目	天 津	北 京	上 海
土地面积(平方公里)	11919.7	16807.8	6340.5
总人口(万人)	952.59	1240	1457
GDP(亿元)	1240.4	1810.1	3360.21
农业生产总值在 GDP 的比重(%)	12.0	9.44	6.08
非农业人口在总就业人口中的比重(%)	84.17	89.31	89.52
第三产业产值占 GDP 比重(%)	42.08	54.51	45.53
文盲半文盲占 15 岁以上人口比重(%)	9.84	7.64	10.17
普通高校在校生数(万人)	7.36	19.58	15.38
卫生技术人员数(万人)	7.04	11.93	10.89
人口自然增长率(%)	3.03	1.89	-2.4
年接待旅游人数(万人次)	14.18	229.8	165.35

资料来源:①《1998 天津统计年鉴》,第 103—106 页。

②《1998 中国统计年鉴》,第 107 页。

① 黄也平主编:《今日美国全书》,中国城市出版社,1998 年版,第 806 页

② 严书翰主编:《亚洲四小龙发展启示录》,中原农民出版社,1994 年版,第 90 页

表 2 列出 1997 年天津、北京、上海城市的主要宏观经济指标,天津除 GDP 增长率和工业总产值高于北京外,其余指标均在 3 个直辖市之末。1997 年津、京、沪三市人均 GDP 为 17565.56 元,天津、北京、上海虽然都是内地人均收入最高的地区,相当于全国平均水平 6079 元 2.89 倍。其中,北京、上海分别为全国水平的 2.75 倍和 4.236 倍,而天津只相当于全国的 2.269 倍。在各项经济指标中,如果采用定量的语言描述,天津经济实力大约是北京的 85.4%,是上海的 52.68%。

接受教育程度度量,北京、上海的劳动力知识存量和全社会知识存量也均高于天津,表 3 和表 4 分别列出津、京、沪社会从业人员受教育程度分布情况和全社会人口受教育程度分布情况。

表 2 天津、北京、上海宏观经济指标一览

项 目	天 津	北 京	上 海
城市建设区面积(平方公里)	380	488.13	412
从业人口(万人)	513.33	655.8	788.25
GDP(亿元)	1240.4	1810.1	3360.21
人均 GDP(元)	13796	16735	25750
国内生产总值增长率(%)	12.1	9.6	12.7
社会消费品零售总额(亿元)	535.02	1051.5	1325.21
出口商品总值(亿美元)	52.48	96.01	150.69
地区财政收入(预算内)(亿元)	89.91	182.3	352.33
工业总产值(亿元)	2838.21	1963.8	5649.93
农业总产值(亿元)	148.83	170.9	204.41

资料来源:①《1998 年天津统计年鉴》,第 106 页。

②《1998 年中国统计年鉴》,第 634 页。

表 3 全社会从业人员受教育程度分布情况(单位:百分之一)

项目	天津	北京	上海
不识字	3.5	1.8	4.1
小学	21.8	8.2	13.3
初中	40.7	40.9	42.9
高中	23.7	31.1	28.1
大专以上	10.3	18.0	11.6

资料来源:①《1998 年中国统计年鉴》,第 171 页。

②《1998 年天津统计年鉴》,第 103 页。

表 4 全社会人口受教育程度分布情况(单位:百分之一)

项 目	天津	北京	上海
不识字或很少识字	8.96	6.78	9.03
小学	29.98	19.67	21.27
初中	34.72	34.74	36.98
高中	19.07	35.38	23.82
大专以上	7.27	13.44	8.88

资料来源:《1998 年中国统计年鉴》,第 114 至 115 页。

采用定量的语言描述,在劳动力知识存量方面,天津相当于北京的 66.29%,相当于上海的 61.5%,北京相当于上海的 92.79%;在全社会知识存量方面,天津相当于北京的 57.76%,相当于上海的 60.53%,北京相当于上海的 104.8%。

(二)津、京、沪教育投入比

投入包括人力、财务、物力三个方面。这里分别指教育人力资源(表 5)、教育财力(表 6)和教育基础设施(表 7,表 8)。

城市科技、文化、经济发展,与教育投入密切相关。教育人力资源丰富程度,既取决于教师队伍的质量,也取决于教师队伍的质量,也包括教师后备力量的培养。

表 5 津、京、沪教育人力资源及指数

项 目	天津	北京	上海	指标含义
高级教师数				
普通高校				
教授数	1100	5978	2176	
副教授数	3179	11172	5951	
中等专业学校				
高级讲师数	1034	1130	982	
中等技术学校				
高级讲师数	915	908	835	
折合总人数	8628	32232	14692	直接投入教育创新活动的数量规模,反映教育创新人力。
指数	26.71	100	45.58	
教师总人数	120218	175331	150420	直接投入教育活动的数量规模,反映投入教育活动的人力总量。
指数	68.57	100	85.79	
高等师范本科在校生总人数	10443	13067	17140	反映初等、中等教育人力投入的潜力。
指数	60.93	76.24	100	

资料来源:①《1998 年中国统计年鉴》,第 696 页至第 712 页。

②《1997 年中国教育事业统计年鉴》,第 117 页,第 147 页,第 148 页。

从表 5 可以看出,在中等教育人力资源投入中,天津的高级讲师数与北京、上海水平非常接近。但普通高校教授、副教授总数,由普通高校、中等专业学校、普通中小学、职业中学、幼儿园和特殊教育的教师构成的总人数以及高等师范本科在校生总数均低于北京和上海。其中教授、副教授和高级讲师折算系数比值为 1:3.182:3.182。这是根据全国教授、副教授人数分为 35914 和 114278 人而定的。以高级教师总数、教师总人数、高等师范本科在校生人数三个指标分别对教育人力资源的贡献率为 40%、40%、20% 计算,天津、北京、上海教育人力资源指数分别为 50.3、95.25、72.55。从整体看北京教育人力资源的实力最强,天津相当于北京的 52.8%,相当于上海的 69.33%。

表 6 列出津、京、沪教育财力情况的六项指标。其中,教育经费实际支出额、财政性教育经费、预算内教育经费等三个绝对指数是教育活动的财力基础,也是从事教育教学及相关活动的基本保证。同时,将人均教育经费支出、教育拨款占地方财政支出比重,财政教育经费占 GDP 比重这三个指标作为质量系数。其中,教育拨款占地方财政支出比重和财政教育经费占 GDP 比重各对教育财力贡献程度为 10% 外,其它 4 个指标贡献程度为 20%。以上六项指标中除教

育拨款占地方财政支出比重高于上海外,其它各项指标天津均低于北京和上海。北京、上海和天津的教育财力指数分别为 99.03、87.34、41.09,天津大约相当于北京的 41.49%,相当于上海的 47.05%。

表 6 津、京、沪教育财力情况

项 目	天津	北京	上海
教育经费实际支出额(亿元)	43.31	117.06	121.57
人均教育经费支出(元)	454.65	944.03	834.39
财政性教育经费(亿元)	31.75	99.32	100.48
教育拨款占地方财政支出比重(%)	35.27	49.52	28.34
预算内教育经费(亿元)	25.30	81.24	75.07
财政教育经费占 GDP 比重(%)	2.56	5.49	2.99

资料来源:《1998 年中国统计年鉴》,第 714 页。

教育基础设施的判定及评价标准不同,如 1997 年,北京市按 1994 年《北京市中小学理科教学仪器配备目录》为测算标准,普通中小学理科仪器配备按基本标准达标率分别为 98.22% 和 91.96%。而按照我市标准,我市普通中小学理科仪器配备达标率分别为 83.6% 和 51.22%。其实,相比而言我市基础教育与北京、上海差别不大。这一点从 1993 年 9 月与北京、上海共同率先实现普及九年义务教育就可以说明。因此,本研究选择高校基础设施为样本。根据推断,津、京、沪高等学校基础设施如表 7。

表 7 津、京、沪高等学校基础设施情况

项 目	天津	北京	上海
藏书(万册)	899.27	2565.26	2368.63
生均藏书(册)	113	112	137.5
固定资产总值(亿元)	18.4	52.28	38.93
生均固定资产总值(万元)	2.31	2.28	2.26
教学仪器设备资产值(亿元)	5.77	10.19	14.13
生均教学仪器设备资产值(元)	7254.2	4448	8200
校舍面积(万米 ²)	268.03	631.7	593.28
生均校舍面积(平米)	33.68	27.58	34.44

资料来源:①《1997 年天津教育发展规划实施情况检测报告》。

②《1997 年北京教育发展规划实施情况检测报告》。

③《1997 年上海教育发展规划实施情况检测报告》。

④《1998 年中国教育年鉴》,第 349 页,第 364 页,第 475 页。

天津、北京、上海的生师比分别为 9.6、10.42、11,除此之外,表 7 中的各项指标的生均水平,北京均低于天津,上海略高于天津。

表 8 列出普通高校、普通高中、初中和小学以及职业中学为样本表示的教育基建与专项支出情况。①如果假定高等学校基础设施中藏书、固定资产总值、教学仪器设备资产值、校舍面积对整个教育基础设施贡献率均为 10%,基建与专项支出为 60%,可以得出北京、上海、天津的

① 此项说明为 1996 年数据,引自《1997 年中国教育经费年度发展报告》

教育基础设施指数分别为 74.98、95.97、34.5。在教育基础设施方面,天津大约相当于北京的 46.1%,相当于上海 35.95%。

表 8 津、京、沪教育基建与专项支出

项 目	天津	北京	上海
基建与专项支出(万元)	31654.9	61970.9	99153.4
指数	31.93	62.95	100

教育投入综合反映教育人力资源、教育财力投入、教育基础设施这三方面的因素。如果假定三项的贡献率为 40%、40%、20%,那么,从教育投入的总体实力来看,天津、北京、上海的投入指数分别为 43.7、92.71、83.15,天津相当于北京 47.14%,相当于上海 52.56%(参见表 9)。

表 9 津、京、沪教育投入对比

项 目	天津	北京	上海
教育人力资源指数	50.3	95.25	72.35
教育财务投入指数	41.69	99.03	87.34
教育基础设施指数	34.5	74.98	95.97

(三)津、京、沪教育产出对比

教育产出目前主要看最终结果,而不注重中间的管理过程和内容。具体从两个方面进行评价:一方面是教育活动的直接成果,另一方面是教育相关活动的成果。教育活动的直接成果是各级各类学校在校生和毕业生(参见表 10 和表 11)。

表 10 津、京、沪各级各类学校在校生情况

项 目		天津	北京	上海
一、高等学校	普通高等学校			
	研究生	5951	33199	18460
	本科生	54922	163436	117424
	专科生	18708	32406	36380
	成人高等学校	38290	210746	81619
二、中等学校	中等专业学校	76115	104135	110965
	成人中等专业学校	50570	81969	69955
	普通中学			
	高中	88433	133461	175046
	初中	414903	492747	569291
	农业、职业中学	71132	108308	102852
	成人中学	18091	9063	103340
三、小学		877544	977323	1024402

从表 10 可以看出,与北京、上海相比,天津基础教育的在校生数差别较小,但天津市普通高等学校在校生数中,研究生数、本科生数和专科生数均明显低于北京和上海。这说明,本市普通高校发展远远未满足经济和社会发展的需求。1997 年,全国普通高校、高中阶段(中等师

范学校除外)、初中和小学在校生人数为 317.4 万人、1827.4 万人、5167.8 万人、13995.4 万人^①。以此确定每位小学、初中、高中阶段、高等学校学生对在校生产出的贡献为 1:2.71:7.66:44.09。由此得出天津总量指数为 8852719,北京和上海分别为 23816331 和 16649560。天津大约为北京的 37.17%,为上海的 53.17%。

表 11 津、京、沪各级各类学校毕业生情况

项 目		天津	北京	上海
一、高等学校	普通高等学校			
	研究生	2220	8399	4475
	本科生	10322	35219	24594
	专科生	9213	14682	14367
	成人高等学校	13809	71500	23232
二、中等学校	中等专业学校	16334	18759	22879
	成人中等专业学校	17266	30534	16525
	普通中学			
	高中	25488	33010	41675
	初中	14511	171717	202940
	农业、职业学校	17099	274191	28877
	成人中学	7826	4939	59887
三、小学		133616	146023	164802

资料来源:《1998 年中国教育年鉴》,第 349 页至第 350 页,第 364 页至第 365 页,第 475 页至第 476 页。

表 11 列出的各级各类学校毕业生情况,天津均低于北京和上海,并且随着教育层次的提出,数量差距越大。1997 年,全国普通高校、高中阶段(中等师范院校除外)、初中、小学毕业生分别为 82.9 万人、487.4 万人、150.1 万人和 1960.1 万人^②。以此确定每位小学、初中、高中阶段、高等学校毕业生对毕业生产出的贡献为 1:1.36:4.02:23.6。由此得出天津、北京、上海的总量指数分别为 1405648、3774244、2529401,天津大约是北京的 37.24%,是上海的 55.57%。

考虑指标可比性以及基础教育的主要任务,教育活动的相关成果评价主要限定在高校,具体从以下三个方面:两院(中国科学院、中国工程院)院士数,国家级教育成果获奖数、国际科技论文发表数、国内科技论文发表数。

1997 年,北京高校有 7 人当选两院院士、天津只有 1 人,上海没有^③,天津是北京的 14%。值得一提的是,通过对截止到 1997 年 12 月底两院 1036 名院士的统计表明,北京、上海地区分别有 540 名和 132 名院士,而天津只有 14 名院士。在院士层面的专家产出中,我市高校并不具备环境优势。1997 年 12 月高等学校国家级教学成果奖共 54 项“特等奖”和“一等奖”中,天津、北京、上海分别为 3 项、19 项和 7 项^④,天津分别是北京和上海的 15.77%和 42.86%。

1995 年发表在世界 SCI、EI、ISTP、IER 等检索系统收录的国际论文,北京、上海高校系统分别发表 1401 篇和 902 篇,列全国第 1 位和第 2 位,而天津只有 282 篇,列江苏、陕西等之后的第 9 位。在国内 1230 种质量较高的学术科技期刊中发表论文数量,北京、上海分别为 4972 篇和

① 《1998 年中国统计年鉴》,第 684 页

② 《1998 年中国统计年鉴》,第 685 页

③ 《1998 年中国教育年鉴》,第 213 页

④ 《1998 年中国教育年鉴》,第 187 页