

中国产业职业性别隔离的检验与分析

易定红 廖少宏

【摘要】 文章从男女性别收入不平等问题出发,阐明了研究中国产业性别隔离问题的重要性,并以此为基点,探讨了与职业隔离相关的概念,介绍职业性别隔离的两种测度方法,即邓肯指数与平方根指数。文章应用中国历年劳动统计年鉴和2000年人口普查数据,对中国产业职业性别隔离状况进行检验与分析,重点对平方根指数进行测度,得出相关的结论。结果表明,从总体上看,中国职业性别隔离程度较低,但产业内部的职业性别隔离程度较大,并且在不同产业内还有继续扩大的趋势。同时,不同地区的产业职业性别隔离也不尽相同。这些基本结论对中国制定相应的政策以推进男女平等有着重要的意义。

【关键词】 职业性别隔离 职业隔离 平方根指数 邓肯指数

【作者】 易定红 中国人民大学劳动人事学院劳动经济系主任、副教授;廖少宏 中国人民大学劳动人事学院,助教。

一、引言

在中国,收入不平等历来是社会关注的热点问题,这种不平等现象引起海内外学者的高度关注。许多学者从多个角度对中国的收入不平等现象进行分析,提出发人深省的社会公正问题。如李实(2002)运用多种测度方法,对中国城乡内部、城乡之间以及各地区内部和地区之间收入不平等的现象进行量化分析,解释了中国各种收入不平等现象产生的原因及发展趋势。但是,对于性别之间的收入不平等问题并没有引起足够的重视,与性别收入分配不平等紧密相联的职业隔离现象的研究也很少见,特别是对中国职业隔离现象的演变及测度尤其不足^①。事实上,在中国的劳动力市场上,男性与女性之间的收入不平等现象相当普遍,较高程度的职业性别隔离是男女工资收入不平等的重要影响因素,并限制了女性职业生涯的发展,这种职业上的不平等是传统的男女性别不平等在劳动力市场上的集中体现(Fox等,1987; Hughes,1990),而且这种不平等在不同地区和不同职业之间还有扩大的趋势。阿马蒂亚·森曾提出:“在讨论中国的贫困和不平等问题时,我将要提出一个非常重要的观点:在近些年里,收入持续增长的巨大成就似乎是通过加大不平等来实现的。即使在消除贫困方面,所取得的惊人成就也随时间有所不同,并且还存在着地区差异。”^②

① 事实上,中国职业性别隔离现象的研究,更多集中在对妇女地位或状况的研究(赵瑞美、王乾亮,2000)。

② 阿马蒂亚·森:《能力、贫困和不平等:我们所面临的挑战》,载于姚洋主编:《转轨中国:审视社会公正和平等》,中国人民大学出版社,2004年第52~53页。

因职业隔离造成的不平等主要涉及劳动力市场上的就业问题,但这种不平等会对社会生活的方方面面造成极大的影响。长期、高程度职业性别隔离将会有失社会公正,严重扭曲人力资源的有效配置,强烈冲击劳动力市场结构,影响着个人工作和家庭生活。虽然对职业隔离问题的重要性有着广泛的共识,但对于“隔离”一词所包含的确切内容却无法达成一致,特别是对隔离所反映的实质存在着激烈的争论,甚至在应该衡量什么达成一致的条件下、对什么是衡量隔离的最佳方法仍然不能达成共识。因此,本文试图在澄清职业隔离的相关概念之后,引入“邓肯指数”和“平方根指数”对中国的职业性别隔离状况进行测度,考察不同产业部门、不同地区的性别职业隔离程度,并做出相应的分析与评价,在此基础上进一步阐明中国职业性别隔离的演变过程及可能的发展趋势。

二、职业性别隔离的相关概念

(一) 隔离与聚集

我们通常所说的隔离一般是广义的概念,既包含着狭义上的隔离,也包含着聚集。因为这里我们讨论的主要是隔离问题,所以有必要对这两个概念进行明确的区分。Siltanen 等(1995: 4~5)对此作了准确表述,即隔离涉及到不同职业工作的男性和女性相互横跨所有职业的问题。这是一个内在对称的概念。聚集涉及到在某一职业或系列职业中劳动力的性别组成。隔离指的是两性之间的跨职业的分隔,聚集指的是某一性别在职业内具有较高的比例。

很显然,这两个概念都涉及到男性和女性在职业中所占的比重,这也是两者很容易混淆的地方。但两者之间非常重要的区别在于隔离对男性与女性来说是一样的,而聚集则不可能体现出这种对称性。我们需要指出的是,广义上的隔离是包含狭义上的隔离与聚集,虽然不能要求每个人都知道其中的差别,但为了避免对概念的混淆和误解,我们采用隔离狭义的概念。

(二) 职业性别隔离

职业性别隔离是指在劳动力市场中,男性和女性雇员被分配、集中到不同的职业,担任不同性质的工作(Gross, 1968; Birkelund, 1992; Watts, 1998),也就是各职业中从业者的性别分布呈现失衡的状态,且进入和升迁通道被大部分某一性别的人口所垄断。职业性别隔离关注的是,为什么会出现女性就业人口在某些社会声望较低、技能要求较低、报酬也较低的职业高度密集的现象;换言之,为什么一些职业声望、技能要求和收入较高的职业将女性排除在外。

职业性别隔离分为水平隔离和垂直隔离两种。水平隔离是指男女劳动力在社会声望和地位等处于同一水平的不同职位、职业和行业的就业隔离分布状况,而垂直隔离是指男女劳动力在社会声望和地位等不同的职位、职业和行业间的隔离分布。

三、职业性别隔离的测度

对职业性别隔离的测度,在国际上许多学者提出了很多的指数来测量。自从 Duncan 等人(1955)最早提出指数化测量隔离之后,对于职业性别隔离的研究,很大程度上都围绕隔离在数学上如何测度而展开,提出了很多测度隔离程度的指数,但对于隔离指数本身应该具备什么样的特征,并没有完全达成一致意见。学者们普遍认为,指数的集聚性和可加的分解性应该是需要考虑的。Hutchens(2004)根据 Anthony Shorrocks 在研究收入不平等时所提出的指数的集聚性和可加分解性,指出了一个“好的”隔离衡量的指标应该具备 8 个基本的特性(或标准),并且证明了仅仅存在一个指标满足所有的特征。在此基础上,他提出了符合其中 7 个特性的“平方根指数”,对于职业性别隔离现象具有较强的解释力。

因此,下面先介绍邓肯指数与平方根指数的计算方法,再应用中国的人口统计数据进行具

体的测算。

(一) 邓肯指数

对不同性别在不同职业之间的分布状况,最早用来衡量隔离的量化指数是邓肯指数(Bruce等,1999)。它可以衡量两个群体跨职业的相似性(或异质性)。一般用下面的公式来进行计算:

$$D=1/2 \sum_{j=1}^N |F_j - M_j| \quad (1)$$

其中, N 是总的职业数; F_j 和 M_j 分别表示所有女性和男性在职业 j 中所占的比例,邓肯指数等于每个职业中女性和男性比例差的绝对值之和的一半。如果邓肯指数等于零,意味着女性和男性在不同职业中有相同的就业比例;如果等于1就意味着完全隔离的情况,也即没有男性或女性在同一职业中工作。另外一种对 D 的解释就是,为了消除职业之间的比例差别,女性(或男性)将要变换职业的比例。

(二) 平方根指数

平方根指数^①的计算公式为:

$$O(x) = - \sum_{j=1}^T S_{2j} [(S_{1j} - S_{2j})^{0.5} - 1] = 1 - \sum_{j=1}^T \sqrt{(S_{2j})(S_{1j})} \quad (2)$$

其中, $O(x)$ 表示平方根指数, $S_{ij}(i=1,2)$ 表示所有女性和男性在职业 j 中所占的比例。 T 表示总的职业类别数。

如上所述,平方根指数具有可分解性,可以对不同职业类别的性别隔离程度进行分解,能够使我们更加明确地了解职业类别之间以及职业组内隔离的程度。

假定将所有的职业根据职业特征(收入、地区等)分为 g 个不同的组,每个组内的平方根指数为 $O(x^g)$,那么,总的平方根指数可以表达为:

$$O(x) = \sum_{g=1}^G w_g O(x^g) + B \quad (3)$$

其中, $O(x^g)$ 指的是第 g 组的组内的平方根指数; B 表示组间平方根指数,表示的是不同职业组之间的差距; w_g 指的是组 $g(g=1, \dots, G)$ 的权重,这是根据职业分组情况计算的权重。通过下式计算:

$$w_g = [N_1(x^g)/N_1(x)]^{0.5} [N_2(x^g)/N_2(x)]^{0.5} \quad (4)$$

其中, $N_i(x^g)(i=1,2)$ 表示第 g 组的 i 类性别职业人数; $N_i(x)(i=1,2)$ 表示第 i 类性别职业的总数,两者之比实际上表示不同职业组的分性别人数各自占性别人数的比例。

与其他指数相比,平方根指数具有许多优良的特性,如具有邓肯指数所不具备的可分解性、经常衡量收入差距的泰尔指数所不满足的同质性等特征。

四、中国职业性别隔离的测度及其解释

我们根据历年《中国劳动统计年鉴》提供的资料,对1978~2001年分行业的职业隔离程度进行了测算;应用2000年的人口普查数据资料及中国妇女统计资料(1949~1989年),测算了

① 平方根指数的计算方法其实是很复杂的,本文对此指数的计算做了简化,若要了解详细的计算方法及有关的证明过程,可参考Hutchens(2004)的论文。Hutchens(2001)提出了平方根指数,并指出可能在某些条件下,平方根指数是惟一的。在Hutchens(2004)的文章里则提出了一系列的条件,并给出了严格的数学证明。当然,是否能够拓展平方根指数作为衡量不均等的惟一的指数,涉及到多于两种不同类型的人。例如,指数采取如下形式: $1 - \sum_{j=1}^T \sqrt{(S_{1j})(S_{2j})L(S_{Kj})}$,其中, K 为人员类型数(如不同的种族群体),这需要进行进一步研究。

不同职业、不同地区的人员职业隔离状况,并对平方根指数在产业间进行了分解。

(一) 分行业计算的隔离指数

我们选取城镇从业人员作为分析对象,具体考察了 16 个职业分类中女性和男性从业人员的比例,根据邓肯指数和平方根指数的计算方法,得出 1978~2002 年的邓肯指数和平方根指数(见图 1)。

根据图 1,中国的邓肯指数在 1978~2002 年间的平均值为 0.1839,这表示,若使两性在不同职业中的比例相同,那么将有 18.39% 的男性或女性需要变动职业。而标准差为 0.0091,邓肯指数保持了相对的稳定性。平方根指数均值为 0.0253,标准差为 0.0001。从图 1 中我们可以看出,平方根指数的变化趋势与邓肯指数的表现基本一致。这说明自 1978 年改革开放以来,虽然中国的男女性别职业比例在各自占优的不同行业中有些变动,但总体变化幅度不大,这也从一个侧面反映了男女在不同行业内的职业变动具有较大的惯性,受到各种社会因素的影响。不过,值得注意的是,相对于其他国家较高的邓肯指数与平方根指数来说,中国男女职业隔离还是较小的(见表 1、表 2)。

(二) 分不同职业类别计算的行业性别隔离指数

从不同行业内部的职业分类情况看,不同行业内部的男女职业差别与整体表现出来的情况不尽相同,因为不同的行业有着各自的特殊性。

根据图 2 显示的结果,我们可以发现在不同行业内,男性与女性在不同职业之间存在较大差异。差别最大的是交通运输、仓储及邮电通信业,行业内部邓肯指数达到了 0.4590,平方根指数达到 0.1158。原因是生产、运输设备操作人员及有关人员在行业总人口中占了较大比重,并且男女比例差别极其悬殊,在各自人员中所占比重分别为 70.37% 和 27.69%,因而拉大了邓肯指数与平方根

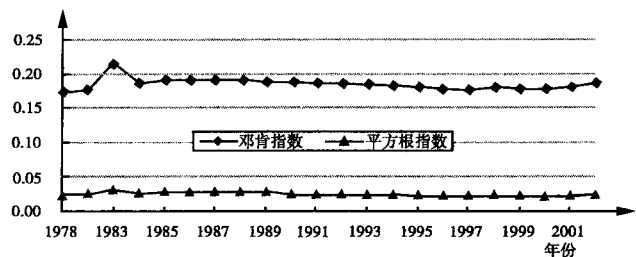


图 1 1978~2002 年邓肯指数和平方根指数的变化趋势

注:1978~1993 年选取的是分行业职工年末人数与分行业女职工年末人数。

资料来源:《中国劳动统计年鉴(1995)》。

表 1 美国 1990 和 1997 年种族及性别群体的邓肯指数

种族和性别	1990	1997
白人男性和女性	0.330	0.323
黑人男性和女性	0.366	0.336
黑人和白人女性	0.156	0.138
黑人和白人男性	0.227	0.199

资料来源:Bruce E. Kaufman, Julie L. Hotchkiss(1999), *The Economics of Labor Markets*, The Dryden Press, p. 466.

表 2 不同年份不同国家性别职业隔离的邓肯指数

国家	20 世纪 50~60 年代	20 世纪 70~80 年代
智利	0.43	0.53
哥斯达黎加	0.59	0.50
厄瓜多尔	0.49	0.47
危地马拉	0.62	0.57
洪都拉斯	0.75	0.47
牙买加	0.47	0.54
墨西哥	0.39	0.66
巴拿马	0.53	0.54
秘鲁	0.31	0.32
乌拉圭	0.42	0.59
委内瑞拉	0.55	0.33

资料来源:同表 1。

指数。另外,建筑业与社会服务业分别是男性占主导与女性占主导的行业,邓肯指数和平方根指数都相对较高,比较明显地体现了这种行业的性别差别。而农林牧渔业、制造业、卫生体育和社会福利业、教育文化艺术和广播电影电视业、科学研究和综合技术服务业的邓肯指数与平方

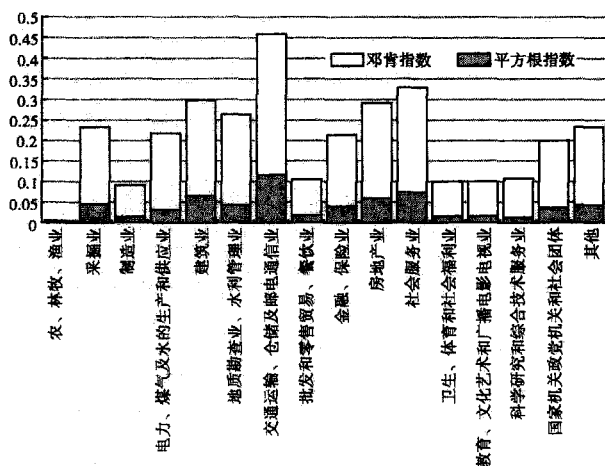


图 2 按职业分布计算的邓肯指数与平方根指数

注:根据《中国 2000 年人口普查资料》计算。

于较高的职位及领导岗位上,男性占有绝对优势。这与女性劳动参与率占中国人口 48.73% 的比例严重不符。

(三) 分地区分行业计算的性别职业隔离指数

根据我们测算的职业性别隔离指数的结果,就全国范围而言,邓肯指数和平方根指数在1978~2002年之间变化并不明显,但地区之间的发展存在较大的差异。那么,地区之间的职业性别隔离是否会表现出高度的不一致呢?我们进一步考察不同地区的职业性别隔离指数,以印

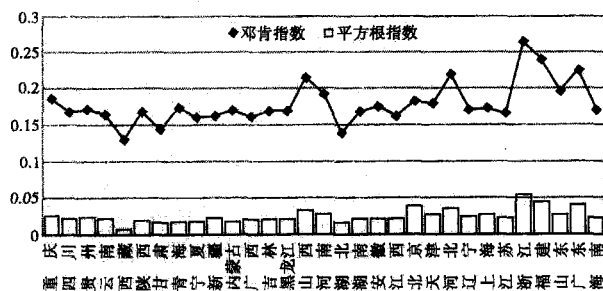
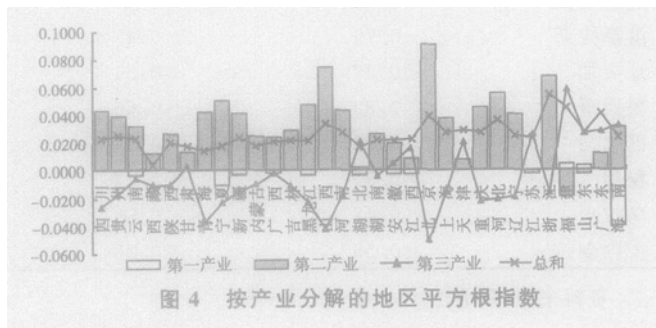


图3 2001年分地区分行业计算的邓肯指数与平方根指数

注:根据 2002 年《中国劳动统计年鉴》中不同地区数据计算。



根指数都相对较低,各个职业类别的人员男女性别隔离程度较低,基本与我们的常识相吻合。在这些行业中,即使各种不同职业类别人员在所有从业人员中所占的比例各不相同(如农林牧渔业中,生产、运输设备操作人员所占比例接近 99%),但由于男性和女性所占的比例相差不大,因此,计算得出的隔离指数依然较低。

不过值得注意的是,在职业大类中,国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人中男女人数分别为 92.88 万人与 18.69 万人(国务院人口普查办公室、国家统计局人口和社会科技统计司编,2002:1569~1570),比例大约为 5:1,说明在各行业处

证我们的猜想。

从图 3 可以看出,职业性别隔离指数与经济发展水平基本相适应。中国的经济发展与产业结构布局紧密相联。如浙江、福建和广东省是典型的东南沿海开放地区,第二、三产业比较发达,在行业中男性与女性性别比例较为悬殊,其职业隔离指数较高。平方根指数达到 0.0546,比其他地区要高出很多。

如果我们将地区平方根指数在产业间进行分解(见图4)^①,发现浙江省虽然总体平方根指数较高,主要是第二产业平方根指数较高,但第三产业的隔离并不是特别明显。而北京市第二产业平方根指数最高,说明北京市第二产业中男性占据较大优势,第三产业负向较大,说明在第三产业中女性占据优势,两者绝

① 因为我们的数据选取的是城镇从业人员,并未包括农林牧渔业,在下面的产业分解中,第一产业实际上仅包括城镇从业人员在农林牧渔业的工作人员,不具有普遍代表性,因而在下面的分析中不对第一产业进行详细考察。

对值均比浙江省要大,但总体平方根指数比浙江省小。山西省分产业计算的平方根指数表现与北京市很类似。特别值得注意的是福建省,第二产业中女性占据优势,而第三产业中男性占据优势,并且优势较为明显,所以拉动总体的平方根指数表现较大。山东省和江苏省的情况与福建省类似,第三产业平方根指数较大。广东省在第二产业与第三产业中,男性均占据优势,两性的职业隔离较为明显,总体平方根指数较大。

从各个地区总体分布来看,第二产业中男性普遍占据优势地位,第三产业中女性普遍占据优势地位,这种产业间的分离导致了两性之间较大的职业隔离。

(四) 按产业分解的平方根指数

从前面的分析中我们可以发现,中国无论是邓肯指数还是平方根指数均保持了良好的稳定性,变化并不显著,但不同的产业内部和产业之间的隔离是不是如总体所表现那样稳定呢?我们将对职业隔离指数在产业内和产业之间进行分解,寻求不同产业的职业性别隔离变化状况。前面我们提到,平方根指数具有较强的可分解性,同样适用于职业隔离指数的分解。下面将平方根指数进行产业之间与产业内部的分解(见表3)。

表3 按产业分解的平方根指数

年份	平方根指数产业分解				产业内部计算的平方根指数			产业之间与产业内部的分解		
	总和①	第一产业②	第二产业③	第三产业④	第一产业⑤	第二产业⑥	第三产业⑦	产业内差距⑧	产业间差距⑨	产业间差距占总体比例⑩
1997	0.022240	0.000756	0.015384	0.006100	0.000756	0.023565	0.022745	0.022226	0.000014	0.000648
1998	0.023170	0.000542	0.022361	0.000267	0.000542	0.024689	0.023313	0.022914	0.000256	0.011047
1999	0.022455	0.000447	0.021281	0.000727	0.000447	0.023966	0.022617	0.022220	0.000234	0.010443
2000	0.022373	0.000104	0.022701	-0.000433	0.000104	0.024192	0.022202	0.022055	0.000318	0.014217
2001	0.023687	0.000357	0.027618	-0.004287	0.000357	0.026429	0.022431	0.023123	0.000565	0.023833
2002	0.024887	0.000628	0.031261	-0.007002	0.000628	0.028618	0.022507	0.024123	0.000764	0.030684

注:平方根指数按三大产业进行分解得到的结果之和应为总平方根指数,即①=②+③+④。需要注意的是,产业内部计算的平方根指数之和并不等于总体平方根指数。平方根指数在产业内部和产业之间的分解之和应为总体平方根指数,采用的是公式(3)、(4)的计算方法,即满足①=⑧+⑨。⑩表示产业之间的平方根指数差距占总体平方根指数的比例,即⑩=⑨/①。此表仅列出1997~2002年的计算数据,省略了1978~1996年的数据,但这些数据将在图5、图6和图7中反映出来。

根据表3的结果我们分别得到图5、图6和图7。由图5可以发现,第一产业保持了相对的稳定性,第二产业平方根指数总体呈现上升趋势,第三产业平方根指数总体呈现下降趋势。这表明,在第二产业中男性与女性的职业隔离程度呈上升趋势,也意味着在第二产业中从女性占有优势到男性占有优势的变化。1992年之前,女性在第二产业中普遍占有优势,而到1992年之后,男性在第二产业中与女性的差别越来越大,一直呈现上升的态势。这种变化缘于产业结构发生的变化,女性在慢慢退出第二产业而转向第三产业,男性在第二产业中占据优势。第三产业的变化趋势恰好相反,在1998年以前,基本上是男性在第三产业中占据优势,但随着服务业的兴起,女性在服务业中的比重越来越大,男性与女性的隔离程度在服务业中呈现反向变化,这与中国的性别产业之间的流动趋向基本吻合。因此,图5平方根指数的产业分解变化趋势,也反映了不同性别的人们在产业之间的基本流向,男性更多进入第二产业而女性更多进入第三产业,意味着男性与女性逐渐流向与性别本身特征相吻合的产业中。

由图6可以看出,第一产业仍然保持较高的稳定性,男性性别隔离程度一方面较低,另一方面也保持了相对的稳定性。但第二产业与第三产业的表现却极不相同。由图6可以看出,在

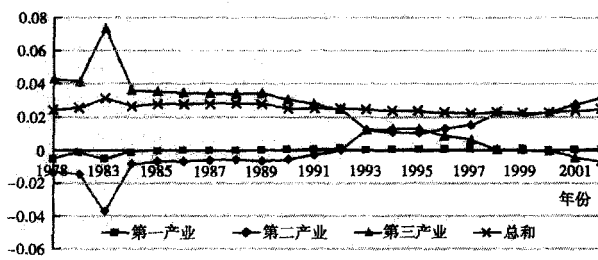


图5 1978~2002年平方根指数的产业分解变化

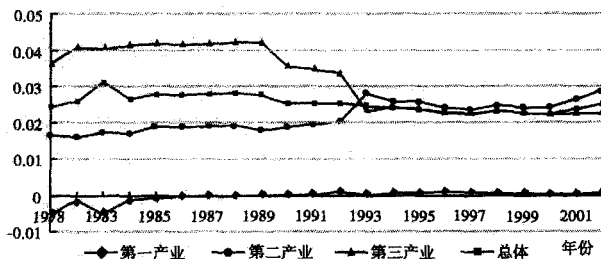


图6 1978~2002年产业内部详细计算的平方根指数

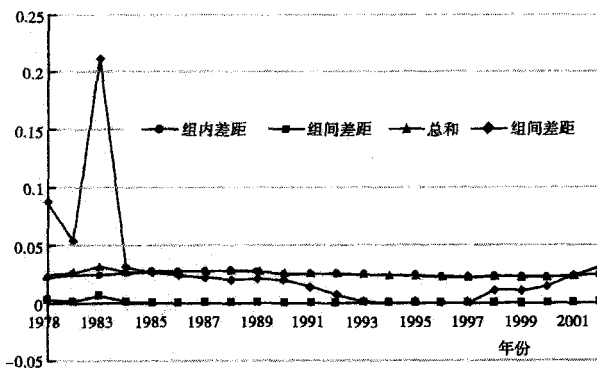


图7 1978~2002年产业之间与产业内部的平方根指数的分解

这一比例总体来看是先减小后上升,而且有继续扩大的态势。这可能是中国产业结构调整升级的一个缩影。因为进行产业结构调整时,产业之间的差距是在逐渐缩小的,但产业结构调整完成或将要完成时,产业之间的差距会逐渐扩大,保持相对的稳定性,因而,中国的产业性别的职业隔离更多反映了中国整体产业结构的变迁。

五、结 论

本文运用平方根指数对中国的产业性别隔离状况进行分析,得出如下几个基本结论。

第一,相对于其他国家较高的职业隔离程度,中国总体职业隔离程度较低。同时,低水平的职业隔离状况保持了相对的稳定性,所以,中国的产业职业性别隔离状况仍然是比较乐观的,其差距并没有一般认为的那样大。对于男女性别工资差异来说,性别职业隔离的影响有限,可能更多是其他原因所造成的,如劳动力市场歧视等。

第二,在不同行业内,男性与女性在不同职业之间存在较大差异,不同行业内的职业隔离程度相差较大。比较显著的特点是男性与女性在各自占优的行业内职业隔离指数比较大,这反映

1993年之前,第三产业内部的隔离程度高于总体的隔离程度,而第二产业却低于总体的隔离程度。1993年之后,两者却发生了根本性的变化。这一变化可能与中国的经济体制改革进程相关。1992年邓小平“南巡”讲话以后,中国确立了建立社会主义市场经济体制的目标,促使产业结构的转换,导致产业内部与产业之间的隔离程度出现转折,1993年成为转折点。但是,总体的趋势却是第二产业内部的隔离程度在逐渐上升,而第三产业内部的男性与女性的隔离程度在逐渐下降,这与图4所表现出的不同产业的隔离指数对总体隔离指数贡献变化趋势基本一致。可以预测,随着中国产业结构进一步调整升级,产业之间的隔离程度会越来越大,但总体的隔离程度可能会保持基本的稳定。

图7可以对图5与图6的趋势进行总结。“产业间差距”表示在每一产业内男性和女性在产业内重新进行分配使得产业内的隔离程度为零时,产业之间的平方根指数。由图7可以看出,产业间差距比较小,并且在1978~2002年保持了相对的稳定性,略有上升的态势;产业内的差距是反映了总体的隔离程度,这说明在产业内部保持了较高的隔离程度。图5与图6也反映了这一点。

由于总的隔离指数是产业间与产业内隔离指数之和,因此可以衡量隔离指数中多大程度是产业间的隔离引起的。图7显示,这

了职业隔离更容易在性别占优的行业内形成。

第三,地区之间的隔离程度有较大差异,一般而言,经济发展水平较高的地区隔离指数也较高,这与各产业在总的地区生产总值中的比重密切相关,但这种相关性还要受地区特定的产业与行业男女比例差距大小的影响。

第四,将平方根指数按照不同产业进行分解可以发现,第一产业总体的职业隔离状况保持了相对的稳定性,并且隔离水平一直较低,这可能与中国是农业大国、农业从业人口占总体人口极高的比例相关。第二产业的职业隔离程度呈现上升趋势,第三产业呈现下降趋势。这说明第二产业由女性占优逐渐转变为男性占优,第三产业由男性占优逐渐转变女性占优。

第五,我们分别计算不同产业内部的职业隔离指数发现,第一产业内部的职业隔离程度基本没有发生变化,第二产业内部的隔离程度在逐渐上升,而第三产业内部男性与女性的隔离程度在逐渐下降。随着中国产业结构进一步调整升级,产业之间的隔离程度会越来越大,但总体的隔离程度可能会保持基本的稳定。

第六,根据平方根指数在产业间与产业内分解的结果,产业间差距比较小,并且在1978~2002年保持了相对稳定、略有上升的态势;而产业内的差距基本反映了总体的隔离程度,这说明中国的性别职业隔离主要体现在不同产业内部的职业性别隔离上。

参考文献:

1. 国务院人口普查办公室、国家统计局人口和社会科技统计司编(2002):《中国2000年人口普查资料》,中国统计出版社。
2. 国家统计局人口和社会科技统计司编:《中国劳动统计年鉴》(1995~2003),中国统计出版社,相应年份。
3. 李实(2002):《中国个人收入分配研究回顾与展望》,载于姚洋主编:《转轨中国:审视社会公正和平等》,中国人民大学出版社,2004年。
4. 赵瑞美、王乾亮(2000):《职业性别隔离与歧视:理论、问题、对策》,《山东医科大学学报(社会科学版)》,第2期。
5. 赵人伟等主编(1999):《中国居民收入分配再研究》,中国财政经济出版社。
6. Anker, Richard(1997), Theories of Occupational Segregation by Sex: An Overview, *International Labour Review*, 136(3), pp. 315-339.
7. Bruce E. Kaufman, Julie L. Hotchkiss(1999), *The Economics of Labor Markets*, The Dryden Press, pp. 463-464.
8. Duncan, O. D. and B. Duncan (1955), A Methodological Analysis of Segregation Indices, *American Sociological Review* 20: 210-217.
9. Fox, B. J. and J. Fox (1987), Occupational Gender Segregation of the Canadian Labour Force 1931-1981, *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, pp. 374-397.
10. Hughes, K. (1990), Developments in the Non-traditional Employment of Women and Men in Canada, 1971-1981, Working Paper No. 1, Cambridge: Sociological Research Group.
11. Robert Hutchens(2004), One Measure of Segregation, *International Economic Review*, Vol. 45, No. 2.
12. Robert Hutchens(2001), Numerical Measures of Segregation: Desirable Properties and Their Implications, *Mathematical Social Sciences*, 42, pp. 13-29.
13. James, D. R. and K. E. Taueber(1985), Measures of Segregation in N. B. Tuma (ed.), *Sociological Methodology*. San Francisco: Jossey-Bass, pp. 1-31.
14. OECD (1980), *Women in Employment*, Paris: OECD.
15. Robert M. Blackburn and Jennifer Jarman(1997), Occupational Gender Segregation, Social Research Update, Issue 16.
16. Siltanen, J., J. Jarman and R. M. Blackburn (1995), *Gender Inequality in the Labour Market, Occupational Concentration and Segregation*. Geneva: International Labour Office.

(责任编辑:朱犁)

ABSTRACT

Estimation of Number of Missing Females in China: 1900-2000 Jiang Baoquan Li Shuzhuo Marcus W. Feldman • 2 •

Excess female mortality has existed throughout Chinese history. Since the 1980s the sex ratio at birth has risen significantly, resulting in a severely unbalanced sex ratio in the Chinese population. Data from the five censuses, with appropriate adjustments, permit estimates of the numbers and proportions of missing females from the period 1900-2000. The analysis is broken down by historically important periods and probes the reasons for the missing females in each period. Our estimates are compared with those of other investigators.

Effects of Peasants' Income in Process of Marketization: An Empirical Study of Zhejiang and Hubei Provinces

Lu Wencong Ye Jian • 12 •

Based on the data of 468 households in Zhejiang province and 637 households in Hubei province collected by Chinese Ministry of Agriculture during 1997 to 2002, the paper analyses the effects of peasants' human capital, political status, household business style and location factors on the household income in economic transition. The results show that; (1) formal education has a significant positive impact on the household income. However, the effects of senior high schooling and vocational education on household income are minor; (2) the political status has positive effects on income, but differs in two provinces; (3) the patterns of non-agricultural business impact household income.

Misunderstandings on Social Security Privatization

Yang Lixiong • 22 •

In the 1980s, Chile started its reform on pension system by adopting individual-funded, individual-owned, fully-funded and private-operation methods, which triggered off the world-wide social security system reform, while resulting in the discussing of the social security privatization. The paper shows that there are still some misunderstandings in this progress, which hold that pay-as-you-go system has been bankrupted; the contribution rate of funded system is lower than that under the pay-as-you-go system; the funded system performs better to enhance savings ratio and economic growth than the pay-as-you-go does; the funded system has higher returns and lower risks than the pay-as-you-go system does, and it is fairer.

Comparative Study on the Management of National Pension Reserve Fund between China and Ireland

Liu Zilan • 32 •

The National Social Security Fund (SSF) in China is a public pension fund in essence, which shares similarities with the National Pension Reserve Fund in Ireland. It is therefore important and realistic to learn some management experience from the latter. This paper introduces the structure of the pension system in Ireland, discusses the economic conditions of establishing the National Pension Reserve Fund, compares the financial sources, management institutions and investment strategies of the Funds in the two countries. The conclusion shows that there are some political risks in the management of the Funds in both countries. One of the effective ways of reducing the political risks is to ensure the independence of the National Council for SSF.

Analysis of Sectoral/Occupational Gender Segregation in China

Yi Dinghong Liao Shaohong • 40 •

Starting with gender inequality in wages, this paper analyzes the significance of sectoral/occupational gender segregation. Some related concepts and two measurements (namely Duncan Index and Square Root Index) of the occupational gender segregation are discussed and introduced. Based on the Yearbooks of Labor Statistics and Census Data of 2000 of China, the extents of sectoral/occupational gender segregation are examined, mainly by emphasizing on the measure of Square Root Index. The result shows that the extent of occupational gender segregation is low in general, but it becomes higher within sectors with a trend of increase in some sectors. Meanwhile, the sectoral gender segregation differs among regions.

Non-linear Fractional R/S Trend Analysis of the China's Population Evolution

Wu Yuming • 48 •

The paper analyses the features of China's population evolution by using the non-linear fractional theory and the main R/S method of fractional analysis, producing the Hurst index values and fractal dimension values. The result shows that it meets the Hurst principal and there are some obvious fractional characteristics in China's population development. Some ob-