

职业性别隔离的测度*

杨伟国 陈玉杰 张成刚

【摘要】职业性别隔离是一个长期存在于劳动力市场的复杂现象,对就业和工资水平产生了重要的影响。文章对职业性别隔离测度的主要方法进行了梳理,介绍了统计描述方法的作用及具体指标,重点讨论了4种主要总和指数的应用方法和使用范围。文章认为,统计描述方法虽然简单,但对了解职业规模、劳动力市场性别比例及垂直隔离状况具有重要作用,是重要的测度方法之一。对于总和指数方法,应根据研究目的,对不同指数的可信度进行区分。

【关键词】职业性别隔离 邓肯指数 I_p 指数 对数乘法模型 关联指数

【作者】杨伟国 中国人民大学劳动人事学院,教授;陈玉杰 中国人民大学劳动人事学院,博士研究生;张成刚 中国人民大学中国就业研究所,助理研究员。

在劳动力市场上,当某一个人口群体内部的职业分布与另外一个人口群体内部的职业分布差异较大时,我们就可以说这两个人口群体之间存在着职业隔离。当人口群体的划分主要是依据性别做出的,即不同职业中某一职业的男性和女性所占比例和另一个职业男性和女性所占比例相差悬殊,就认为存在着职业性别隔离现象。Gross(1968)最早将性别隔离这一概念介绍到学术领域来概括男性和女性集中于不同职业的现象。职业性别隔离包含两种形式:水平隔离和垂直隔离。Anker(1997)将水平隔离定义为男性和女性在不同职业间的分布,如女性成为保姆或秘书,男性成为卡车司机或医生。垂直隔离是指相同职业中男女分布可能是某个性别总是处于较高级别或水平。例如,男性更可能是生产监督人员,而女性更可能是生产工人。Blackburn等(2006)提出水平隔离和垂直隔离共同作用形成一般总体隔离。

职业性别隔离是一个长期存在于西方工业社会劳动力市场的复杂现象。在市场化转型的中国,这一现象也在不同层面的劳动力市场广泛出现。由于职业性别隔离现象在西方工业社会的长期存在,西方学界对职业性别隔离的研究已经比较成熟。早在20世纪初,就有学者注意到主要参加者为女性的职业往往工资水平较低。60年代,Gross用邓肯指数测算了1900~1960年每年美国的职业性别隔离程度,并指出职业性别隔离的发展趋势,激发了学者们对于职业性别隔离问题的兴趣。80年代以来,OECD发布了一系列关于OECD国家职

* 本文是2009年国家社科基金重点课题“就业匹配与大学生就业促进”(09AZD038)的阶段性成果。

业性别隔离情况的报告,再一次激发了学者们对于职业性别隔离,尤其是对于职业性别隔离进行跨国比较的兴趣。90年代以后,对职业性别隔离的研究主要集中在测量手段的发展上。

然而,职业性别隔离的测度问题一直是困扰着研究者主要的方法问题。该问题之所以难以解决主要是由于职业性别隔离这一概念本身具有深刻的内涵。一般理解是,男女在不同的职业中呈现出不同于劳动力市场总体分布的失衡分布特征时,就存在职业性别隔离。职业性别隔离的测度就是对这种分布失衡程度的测量与显示。经济学家和社会学家运用不同理论从多角度解释职业性别隔离现象,与之相伴的则是隔离测度方法的层出不穷。Watts (1998a)指出,研究者在寻找合适的指数测量职业性别隔离程度变化的过程中,出现了很多的相互补充的分析方法,包括案例研究、统计描述及可能的计量经济学方法(对数线性模型)等。本文主要介绍两种主要的测量职业性别隔离的方法,一是统计描述的方法,即通过对劳动力市场上不同职业间男女参与比例进行描述来反映性别隔离程度的方法。二是采用总和指数的方法,即将庞杂的性别和职业数据转化为简单的指数,通过单一的指数数值方便地表现出职业性别隔离的程度。研究者们在这两个方面进行了大量的探索,提出了各种统计指标和总和指数,但依然没有完全解决职业性别隔离测度的困难。

职业性别隔离测度主要面临两大难点:一是职业性别隔离的测度讨论的是性别在职业中分布的情况,而这种情况又受到职业分布即职业相对规模和性别分布即不同性别劳动者相对规模的影响,而职业相对规模和不同性别劳动者相对规模既难以准确鉴定又处于不断变化之中。另一是对职业性别隔离的不同维度的测度也给职业隔离研究者出了一道难题。垂直隔离往往很难从水平隔离中分离出来,由此导致测度结果反映的是两种维度隔离的重叠效果,这一效果的大小又受职业类别的划分和对不同层级职业或职位进行划分的影响。

目前国内对职业性别隔离程度的研究主要采用的是比较简单的统计描述和总和指数中的邓肯指数(Xiaoling, 2005; 易定红、廖少宏, 2005; 姚先国、谢嗣胜, 2006; 吴愈晓、吴晓刚, 2008)^①,得出的职业性别隔离的程度及变动趋势也不尽相同,这可能与方法的适用性有关,统计描述和邓肯指数可能并不能完全反映中国职业性别隔离的程度及其变动趋势。因此本文旨在介绍国际上职业性别隔离主要的测度方法,比较各种测度方法的适用范围和特点,同时关注影响职业性别隔离测度准确性的其他重要问题,旨在为职业性别隔离的经验研究提供可靠的工具。

一、统计描述的方法

统计描述的方法可以作为一种对职业隔离进行初步或粗略描述的独立的测度方法,也

^① 其中易定红、廖少宏(2005)在文章中分别用邓肯指数和平方根指数衡量了1978~2001年分行业的职业隔离程度,平方根指数的计算方法详见Hutchens(2004)的论文。吴愈晓、吴晓刚(2008)采用邓肯指数、标准化的邓肯指数和关联指数衡量了国内的职业性别隔离程度,但主要以邓肯指数的解释为主。

可以作为总和指数方法的基础。目前国际上基本采用总和指数的方法测度职业性别隔离,该方法可以方便地描述职业隔离的程度,也便于对职业性别隔离的发展趋势及对不同国家、地区、群体间的隔离程度进行比较,但该方法会造成数据信息的丢失。因为只通过一个简单的数字无法展现出职业性别隔离的细节性信息,如职业性别隔离的内部结构,男性和女性到底是怎样被分隔开来的,等等。这就需要通过统计描述的方法来对总和指数的方法进行补充。另外,劳动力总体中的性别比例及各种职业(尤其是较高隔离程度的职业)的职业规模对职业性别隔离程度的影响很大,在测度职业性别隔离之前不仅要了解不同职业中的男女比例,也要对男性和女性的劳动参与率和变化趋势进行描述,以粗略地了解某个职业是否存在隔离,从而为对隔离的进一步测度和对测度结果的解释提供基础。因此,在使用总和指数之前,先进行统计描述是十分必要的。统计描述主要包括:职业结构、女性在各职业中的比率等,其主要目的是反映劳动力市场的性别构成、不同职业的性别构成和规模。

描述职业结构,可以通过各职业中男性和女性主导作用程度的不同来划分不同“性别”的职业。Goodman(1981)、Breiger(1981)和Jacobs(1989b)通过经验检验确认了划分职业“性别”的边界:女性占0~29.9%的职业为男性职业;占70%~100%的为女性职业;其余的为中性职业或混合职业。Tak(1999)对Jacobs的方法进行了扩展,将女性0~30%定为男性职业;30%~60%为混合职业;60%~90%为女性职业;90%~100%为高度女性职业。按此划分,可以计算不同“性别”职业中女性就业人数占劳动力的比重。通过比较不同“性别”职业中女性就业人数占劳动力的比重,可以粗略地观察到劳动力市场上不同职业隔离程度的规模,从而可以决定使用何种形式的总和指数。

女性在各种职业中的“代表系数”是另一个用来比较不同“性别”职业在规模上差异的统计指标,它是由女性在某种职业中的就业比重除以劳动力中女性比重得到的(Hakim, 1992; Frehill, 2006)。当该比率大于1时,表明女性在这一职业中过度代表;反之亦然。女性在某种职业中的代表率可以用来比较不同职业或职业组在规模上的差异。当使用时间序列数据时,也可以通过该指数的变化找到各职业中性别隔离程度变动的趋势。

统计描述的另一个重要作用是描述垂直隔离的变化。垂直隔离的意义在于它是对性别工资差异最重要的解释。正如Hakim(1992)所认为的那样,“没有任何总和指数可以同时反映职业性别隔离的两个独立的维度”。单纯依靠总和指数无法区分隔离趋势的变化中到底是水平隔离还是垂直隔离发挥了作用。我们首先应该通过计算女性在不同职业中的参与比率来观察是否存在垂直隔离。具体方法是比较女性和专业类和管理类的职业与在操作类和服务类的参与率或代表系数(前两者一般被认为是男性主导的职业,后两者一般被认为是女性主导的职业);或者是计算女性在各个职业类别中最高级的职业中的参与率,并与男性的参与率进行比较。这一参与率还可以与工资水平相挂钩,来检验垂直隔离程度与工资的相关关系。

二、总和指数的方法

目前最为常用的总和指数,一是从20世纪60年代中期到70年代中期的“指数战争”的争论(Peach, 1975:3)中得到认可,并广泛应用于跨时间阶段职业性别隔离比较研究的邓肯指数和Gibbs提出的规模标准化的差异指数;二是80年代末90年代初,研究者们对邓肯指数及其相关指数在跨国间职业性别隔离比较研究的讨论中发展,由Karmel和MacLachlan's于1988年提出的 I_p 指数;三是由Charles和Grusky于1995年提出的对数乘法模型及相应的关联指数。在介绍这4种总和指数的方法之前,我们首先回顾研究者们对性别隔离指数所应具备的标准的讨论,以期更好地判断总和指数的适用性。

(一) 总和指数的标准

总和指数测度职业性别隔离的意义主要在于通过对指数值在跨时期或地区、组织间的比较,可以展现出职业隔离的变动趋势或不同地区、组织间职业性别隔离水平的差异,这也是大多数关于职业性别隔离实证研究的主要内容。我们将首先介绍职业性别隔离指数所应具备的标准,然后再讨论各种总和指数的优缺点及适用范围。

职业性别隔离指数所应具备的一般标准有4条。Watts(1998a)认为,职业性别隔离总和指数应该满足组成均等、规模不变、性别对称和转化原则。如果具有相同隔离类型的职业结合为一个大的职业组,或一个大的职业组分解为几个具有相同隔离类型的职业种类,职业性别隔离指数不随之变化,则说明该指数具备“组成均等”的特性。“规模不变”指的是当人口组成成比例变化时,即两个性别的劳动者以相同比例扩大或缩小时,指数值不受影响。“性别对称原则”是指将女性就业人数或比例的数据更换为相应男性就业人数或比例的数据时,指数值不受影响(Siltanen, 1990)。“转移原则”有两种形式,第一种形式要求女性主导职业中的女性工人和女性主导职业程度较低的职业中的男性工人交换时(要注意此时职业结构和整个劳动力队伍的性别组成没有改变),职业性别隔离指数会下降;第二种形式的转移原则为在女性主导职业中的女性工人和男性主导职业中的男性工人交换会使职业性别隔离指数值下降,大多数职业性别隔离指数都不具备第一种形式要求的那么高的灵敏性,但基本都符合第二种形式的转移原则。

由于大多数关于职业性别隔离的实证研究都是围绕职业性别隔离跨时间段或跨国比较进行的,所以除了上述4个一般标准之外,有学者(Charles等,1995)提出了更为重要的标准,即职业性别隔离指数应该是边际自由的。即指在一段时间内,职业性别隔离的变化不应受职业规模变动和劳动力市场性别结构变动的影响。边际自由的标准可以具体化为“性别组成不变性”和“职业不变性”。性别组成不变性是指指数不受劳动力队伍中性别组成比例变动的影响,即不受男性和女性的相对比率变动的影响。我们可以从数学角度定义这一标

准:设 N 为 $n \times 2$ 矩阵 $N = \begin{bmatrix} F_1 & M_1 \\ F_2 & M_2 \\ F_k & M_k \\ F_n & M_n \end{bmatrix}$, F_i, M_i 表示在职业 $i(i=1 \cdots n)$ 中,女性和男性的人数。定

义职业性别隔离指数为 $S(N)$, Λ 表示 2×2 的对角矩阵, 则性别组成不变性用公式可以表示为 $S(N\Lambda) = S(N)$ 。这是要求测量指标值与性别组成变化相互独立, 因为这种变化导致的测量值的变化与隔离程度的变化无关。职业不变性指的是如果各种职业的性别组成保持稳定, 指数测量值应与职业规模的变动无关, 即某种“性别”的职业相对规模变化不会影响隔离的测量值, 用公式表示为 $S(\Gamma N) = S(N)$, Γ 为 $n \times n$ 的对角矩阵(对角线的元素大于0)。

在过去的研究中, 大多数的总和指数并不符合边际自由这一原则, 使得职业隔离的研究者们不得不寻求其他办法来解决指数的边际依赖性问题。一种方法是采用分解的方法, 将总和指数值中所反映的隔离效应与职业规模变动效应或与女性劳动力市场参与率变动的效应分离出来(Blau 等, 1979)。另一种办法就是直接寻找边际自由的总和指数。

(二) 主要的总和指数

1. 邓肯指数和标准化的邓肯指数

1955 年, Duncan 等提出了邓肯指数(也称相异指数简称为 D 指数), 用来量化少数民族和少数族群在居住方面受到的隔离, 后来被用于测量职业性别隔离。邓肯指数所代表的含义是, 假如某一性别的劳动者留在他们现在的工作岗位上, 那么, 为了使得两种性别的劳动者在各种职业中的分布是相同的, 另一性别的劳动者中有多少比例的人将不得不变换工作。其公式为:

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |(W_i/W) - (M_i/M)| \times 100$$

式中, W_i 表示女性在职业 i 中的人数, W 是女性就业人数, M_i 表示男性在职业 i 中的人数, M 是男性就业人数, n 是职业总数。D 指数的范围从 0~100, 如果所有的职业都是完全隔离的, 这一指数将会等于 100; 而如果女性、男性在各种职业中的分布都是相同的, 这一指数将会为 0。Randy (1986) 利用邓肯指数测算了 1958~1981 年 24 年间美国的职业性别和种族隔离程度, 并指出 1958~1981 年美国的职业性别隔离水平总体上呈下降趋势(见表 1)。

邓肯指数满足组成均等、规模不变、性别对称和转

表 1 美国 1958~1981 年 16 岁及以上劳动力职业性别及种族隔离邓肯指数值

年份	男性 - 女性	白人 - 非白人	年份	男性 - 女性	白人 - 非白人
1958	59.7	44.1	1970	58.7	30.3
1959	59.4	43.7	1971	58.3	29.3
1960	59.1	41.2	1972	58.6	27.1
1961	58.7	41.2	1973	57.9	25.6
1962	58.9	41.6	1974	57.8	24.7
1963	59.2	39.9	1975	57.8	24.5
1964	59.5	38.8	1976	56.7	23.5
1965	58.8	38.0	1977	55.8	22.7
1966	58.5	36.0	1978	54.9	22.2
1967	58.4	34.2	1979	54.3	21.0
1968	58.5	33.2	1980	53.5	21.0
1969	58.7	31.2	1981	52.6	20.4

资料来源: Randy P. Albelda, 1986。

化原则(Watts, 1998a),但 Charles 等(1995)指出邓肯指数符合边际自由中“性别组成不变性”的标准,不符合“职业不变性”的标准。即用邓肯指数比较不同国家、地区或不同时间段的隔离程度时,不受不同劳动力性别比例的影响。由于该指数对于不同规模的职业赋予了不同的权重,导致该指数对职业规模的变动比较敏感,职业性别组成的异质性和就业结构的变化都会导致邓肯指数值的改变,并且当分析单位是职业而不是个人时,邓肯指数对不同职业赋予不同权重的方法也是不适当的。

由于邓肯指数存在这一缺陷,使其不适合于一段时间内职业性别隔离程度及跨国职业性别隔离程度的比较,因为一段时间内或不同国家间的各种职业的规模、劳动力市场的性别组成不可能是完全相同,甚至是变化很大的。于是,1965年 Gibbs 提出了规模标准化的邓肯指数(简称为Ds指数),其公式为:

$$D_s = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \left[(W_i/T_i) \right] \left/ \sum_{i=1}^n (W_i/T_i) \right. - \left[(M_i/T_i) \right] \left/ \sum_{i=1}^n (M_i/T_i) \right. \right| \times 100$$

式中, T_i 代表在职业*i*中的总人数 $T_i = M_i + W_i$,其余变量定义与D指数相同。Ds值也是处于0和100之间,其解释方式跟D指数完全相同。不同的是,它不受不同职业规模的影响,对所有职业赋以同样的比重,而不管他们规模大小。Ds指数排除了职业规模随时间变化(或国家之间职业相对规模的差异)对指数值的影响,即排除了性别组成效应的影响,使指数符合“职业不变性”的标准。但与D指数相反,Ds指数对于女性劳动力参与比重的变化或劳动力队伍中男女的比例变化敏感,即它不符合“性别组成不变性”的标准。尽管如此,由于该指数不受职业规模变动的影响,且某个经济体劳动力队伍性别比例在长期内往往被视为不变或变动较小,所以Ds指数被广泛应用于使用时间序列数据进行跨阶段比较的研究中。但对于跨国间职业性别隔离的比较,该指数的使用存在一定的问题,因为国家间的劳动力性别比例往往存在较大差异。

2.卡梅尔-麦克拉伦指数

1988年 Karmel 和 MacLachian 定义了一个新的指数—— I_p 指数。其表达式为:

$$I_p = \left(\frac{1}{T} \right) \sum_{i=1}^n |W_i - a(M_i + W_i)| = \left(\frac{1}{T} \right) \sum_{i=1}^n |(1-a)W_i - aM_i|$$

式中, T 和 a 分别表示总就业量和女性占总就业量的比重; W_i 表示女性在职业*i*中的人数; M_i 表示男性在职业*i*中的人数。该指数表示在职业结构和总就业中男女比率保持不变的同时,为使每个职业中的男女比率与总就业中男女就业比例相同(即无职业性别隔离),将有多少比例的人需要换工作。与D指数相比, I_p 指数满足组成均等、规模不变、性别对称及转换原则。 I_p 指数与D指数之间的关系为 $I_p = 2a(1-a)D$ 。Karmel 和 MacLachian 指出通过对 I_p 指数的变换,可以将其分解为组成效应和综合效应,综合效应又可分为职业、性别及职业和性别的交叉效应。组成效应表示在职业结构变动及总的性别比率变动被剔除后,职业性别隔离的变化。

Judith 等(2008)认为 I_p 指数最主要的贡献是通过复杂的分解过程,对特定时期隔离趋势的分析,指出了导致隔离趋势变化的各种原因。并利用 I_p 指数和 D 指数对土耳其 1975~2000 年职业性别隔离的变化进行了分析,计算结果显示,1975~2000 年土耳其的职业性别隔离都大致上升了 30%,1975~1990 年职业性别隔离水平上升,20 世纪 90 年代后开始下降。尽管两种指数计算出的职业性别隔离的变化趋势大致相同,但在隔离程度的规模上却相差甚远。这主要是由于 D 指数受职业结构变化的影响,以 D 指数测量的职业性别隔离可能受该期发生的种族隔离运动的影响,导致指数值偏大。

3.对数乘法模型和关联指数

1995 年 Charles 和 Grusky 提出了使用对数乘法模型及相应的关联指数来比较国家间职业性别隔离。该方法是对传统总和指数方法的改进,不仅可以测度职业性别隔离程度,还可以揭示职业性别隔离的类型。

首先,从最简单的模型开始,模型框架为:

$$m_{ijk}=\alpha_k\beta_{ik}\gamma_{jk}e^{(\Phi_kZ_iv_j)} \tag{1}$$

式中, i 表示性别; j 表示职业; k 表示环境因素(可以是某个国家或时间段,为简便起见,以下均指某个国家); m_{ijk} 是交叉单元格(i,j,k)中的预期频数; α_k 是第 k 个国家的总平均值; β_{ik} 是第 k 个国家第 i 种性别的边际效应; γ_{jk} 是第 k 个国家第 j 种职业的边际影响; Φ_k 是 k 国的乘法转换效应; Z_i 是性别指标变量($Z_i=0,Z_j=1$); v_j 是第 j 种职业的指数值。这个模型的特点是无论职业还是国家的次序都不需要预先排序(一般的对数线性模型在处理定序数据时,都要对行列数据的顺序进行预先排列)。性别与职业的联系由 J 列的列效应(v_j)表示,而不同国家的职业规模和性别比例等对性别隔离造成的影响,可以通过构建 k 国的乘法转换效应得以消除(Φ_k)。如果这一解释能拟合数据,那么隔离曲线是不变的^①,而且 Φ_k 可以用来代表造成性别隔离潜在力量中的跨国之间的差异。如果模型(1)不能够拟合全部数据,则说明职业性别隔离类别在各国是不同的^②,表现为隔离曲线形状上有差异。可以用以下模型来修正模型(1):

$$m_{ijk}=\alpha_k\beta_{ik}\gamma_{jk}e^{(Z_iv_{jk})} \tag{2}$$

模型中的各变量解释与模型(1)相同,不同的是 v_{jk} 的存在表明隔离曲线随不同国家环

① 该模型假设各个国家在各种职业上的隔离程度是相同或相近的,不会出现过大的差异。如果该模型能拟合数据,则各国的隔离曲线(在各个职业上性别)是重合的。

② 模型(1)的假设与传统的比较国家间职业隔离程度的实证研究的假设是一样的,即假设各国的隔离类型相同(各国的隔离曲线重叠)。但事实上各国的隔离类型受文化、政治和历史因素的影响而不同。

表 2 1975~2000 年 I_p 指数和 D 指数

年份	I_p 指数	D 指数
1975	0.166	0.361
1980	0.213	0.458
1985	0.207	0.444
1990	0.222	0.481
2000	0.217	0.470

资料来源:Judith 等,2008。

境的改变而改变。 v_{jk} 可以用来计算关联指数:

$$A = \exp \left(1/J \times \sum_{j=1}^J v_{jk}^2 \right)^{1/2}$$

经推导得到:

$$A = \exp \left(1/J \times \sum_{j=1}^J \left[\ln(W_{jk}/M_{jk}) - \left[1/J \times \sum_{j=1}^J \ln(W_{jk}/M_{jk}) \right] \right]^2 \right)^{1/2}$$

该指数就是关联指数(简称A指数)^①,这一指数和 Φ_k 是很接近的。A指数值表示某一职业中的性别比例偏离由所有职业得来的性别比例平均值的程度。如果所有职业中不存在职业性别隔离,则A指数等于1。男女在不同职业中的分布相差越大,则A指数值就越大。与D指数和Ds指数不同的是,关联指数是一个满足边际自由原则的指数,即该指数不受职业规模和劳动力队伍性别比率变动的影响。这样,该指数就可以用来比较不同时间段或国家间的隔离程度。

以上两个模型的讨论都是建立在加总的职业分类基础上的。事实上,对数乘法模型的方法还可以应用于细分的职业分类数据,但需要对模型进行修改:

$$m_{ijk} = \alpha_k \beta_{ik} \gamma_{jk} (e^{Z_i V_{jk} + Z_i \varphi_{ck}}) \quad (3)$$

式中, φ_{ck} 指的是主要职业种类(即加总的职业种类)的指标值; c 指的是主要的职业种类; v_{jk} 指的是这些主要职业种类内部细分职业的指标值。对于加总的职业分类是否会误导人们对跨国的职业性别隔离变化的判定,通过这个模型可以将这一变化分离出来。这个模型还可以被用来计算另外两个总和指数:

$$A_B = \exp \left(1/C \times \sum_{c=1}^C \varphi_{ck}^2 \right)^{1/2}; \quad A_W = \exp \left(1/J \times \sum_{j=1}^J v_{jk}^2 \right)^{1/2}$$

A_B 指加总的职业种类之间的隔离程度; A_W 指加总的职业种类内部的隔离程度; J 指细分职业的总数; C 指主要职业的总数。

Charles 和 Grusky 的贡献在于他们提出了一套模型框架来把握职业性别隔离的主要方面。研究者可以根据自己的研究需要,选择相应的关联模型。同时,他们倡导根据各个模型所得出的列效应值来描绘隔离曲线图,通过比较不同国家间由职业类别的隔离程度所构成的曲线图的差别来探寻各国间隔离类型的差异。而如果只使用以往的总和指数的办法,这种差异的信息就有可能被掩盖(因为即使国家内部不同职业间的隔离程度大不相同,所计算的隔离指数值也可能非常接近)。另外,他们还提出了一种新的并且是边际自由的总和指数(A指数),但学者们也对A指数提出了一些质疑。Watts(1998b)指出,该指数不符合“组成均等”原则,即该指数对于职业分解的程度比较敏感,导致了该指数在测算相同市场上加总职业类别与细分职业类别的隔离程度时,结果差异较大。另外,运用A指数会存在交互单

^① 此公式中的 $M_{jk}=m_{1jk}$, $W_{jk}=m_{2jk}$,写成现在这样的形式是为了与前述的邓肯指数形式上统一。

元格为 0 的情形,那么,在完全的隔离职业中(即该职业全体参与者均为同一性别),该指数就没有定义。也有可能是由于数据样本较小,导致了在有的交叉单元格没有数据,使 A 指数的计算出现了 $\ln 0 \rightarrow \infty$ 的问题。对该问题的处理办法一种是去除该类型职业或将其合并到其他职业中处理,另一种办法是以一个较小的数,通常是 0.01(相当于在该单元格中放入 10 个人)来代替 0。^①

三、结 论

通过本文的综述应该发现,统计描述的方法虽然简单,但对于了解职业规模、劳动力市场性别比例及垂直隔离状况是具有重要作用的。所以,不应该仅仅将统计描述方法视为总和指数方法的补充,而应该将其本身视为重要的测度方法。Charles 等(2006)提出每篇职业性别隔离的实证文献都应该提供 D 指数、Ds 指数和 A 指数 3 种指数。^②但考虑到研究的目的,对 3 种指数的可信度应该有所区分。D 指数是最直接地反映隔离程度的指数,但由于该指数对于不同规模的职业赋予了不同的权重,导致了该指数对职业规模的变动比较敏感。Ds 指数排除了职业规模随时间变化(或国家之间职业相对规模的差异)对指数值的影响,但对性别组成的变化比较敏感,因此该指数被广泛应用于使用时间序列数据进行跨阶段比较的研究中。然而在对跨国间职业性别隔离进行比较时,Ds 指数存在较大的问题。A 指数是一个满足边际自由原则的指数,该指数不受职业规模和劳动力队伍性别比率变动的影响,通常被用于对不同职业分类体系,或是不同国家间性别隔离程度之间的比较。当所要研究的是女性劳动参与率基本保持不变的时间序列数据时,可以使用 A 指数和 Ds 指数。当比较职业规模不同的国家间的隔离程度时,A 指数和 D 指数的可信度较高。当样本量较小且职业类别划分非常细时,A 指数的值可能会出现偏差。在 I_p 指数的使用方面存在争议,Charles 等(1998)认为 I_p 指数不满足“边际自由”的原则,即不满足“性别组成不变性”和“职业不变性”。Watts (1998a)支持采用 I_p 指数,认为该指数优于 D 指数和 A 指数,但也指出该指数不太适合于国家间的对比分析。在明确了各种总和指数本身的特点和适用性,选取合适的指数来反映职业性别隔离程度后,真正应该重视的是对职业性别隔离程度本身的解释。

在经验研究中,分析结果除了受指数选择的影响外,很大程度上也受其他方法选择的影响,主要包括职业细分程度、职业分类标准的可比较性、基础人群的选择及职业权重。(1)在测量职业性别隔离时,不同的职业分类往往导致不同的结果。Hakim(1992)认为职业分类加总程度越高,它所反映的隔离程度就越低,短时间内变化的程度就越小;而职业类别越是细分,经测度所体现出来的隔离程度就越高。这一观点已成为了职业性别隔离研究者们的共识。(2)在早期的跨时间段的比较研究中(Gross,1968;Oppenheimer,1970)没有使用相同的职业类别划分标准。结果,对跨时间段的隔离程度的测度结果也受统计数据职业类别变动

① 若单元格中的数特别小(<10)时,也应采用类似的处理方法。

② 保留 D 指数,Ds 指数是为了便于与以前的研究进行比较。

的影响。所以,对于跨时间段的研究,应该注意所使用的数据中职业类别划分的统一。(3)基础人群的选择作为方法中的一个问题也容易被忽视,但其可能在跨国研究中影响研究的结果。例如,研究中所使用的数据可能是包括失业人口在内的经济活动人口或就业人口(Hakim, 1979、1981)、市民中的劳动人口(Treiman 等,1975)、非农业劳动力(Jacobs, 1989a)、受雇于超过 10 名雇员的私人或半公共企业的劳动者(Huet M., 1983)、每周最少工作 20 小时的劳动者(Jonung, 1983)等,职业构成及基础人口中性别比例的变动,有时会对结果有很大影响。(4)职业所占的权重也会对职业性别隔离的结果产生影响,使用 D 指数可以将一些规模较小的职业排除或合并以减少计算量,这样做对指数值的影响并不大。但若使用 Ds 指数,排除或合并任何规模的职业都将导致指数值的较大偏离,因为该指数假设所有职业的规模相同。

参考文献:

1. 姚先国、谢嗣胜(2006):《职业隔离的经济效应:对我国城市就业人口职业性别歧视的分析》,《浙江大学学报(人文社会科学版)》,第 2 期。
2. 易定红、廖少宏(2005):《中国产业职业性别隔离的检验与分析》,《中国人口科学》,第 4 期。
3. 吴愈晓、吴晓刚(2008):《1982~2000:我国非农职业的性别隔离研究》,《社会》,第 6 期。
4. Anker, R. (1997), Theories of Occupational Segregation by Sex: An Overview. *International Labor Review*. 136: 315-339.
5. Blackburn, R.M. and J. Jarman (2006), Gendered Occupations: Exploring the Relationship between Gender Segregation and Inequality. *International Sociology*. 21(2): 289-315.
6. Blau, F.D. and Hendricks, W.E. (1979), Occupational Segregation by Sex: Trends and Prospects. *The Journal of Human Resources*. 14: 197-210.
7. Breiger, R.L. (1981), The Social Class Structure of Occupational Mobility. *American Journal of Sociology*. 87: 578-611.
8. Charles, M. and D.B. Grusky (1995), Models for Describing the Underlying Structure of Sex Segregation. *American Journal of Sociology*. 100: 931-971.
9. Charles, M. and D.B. Grusky (1998), The Past, Present, and Future of Sex Segregation Methodology. *Demography*. 35: 497-504.
10. Charles, M. and D.B. Grusky (2006), *Occupational Ghettos: The Worldwide Segregation of Women and Men*. Stanford, CA: Stanford University Press.
11. Duncan, Otis Dudley and Beverly Duncan (1955), A Methodological Analysis of Segregation Indexes. *American Sociological Review*. 20(April): 210-217.
12. Frehill L.M. (2006), Measuring Occupational Sex Segregation of Academic Science and Engineering. *Journal of Technology Transfer*. 31: 345-354.
13. Gibbs, Jack P. (1965), Occupational Differentiation of Negroes and Whites in the United States. *Social Forces*. 44: 159-165.
14. Goodman, L.A. (1981), Criteria for Determining Whether Certain Categories in a Cross-Classification Table Should Be Combined, with Special Reference to Occupational Categories in an Occupational Mobility Table. *American Journal of Sociology*. 87: 612-650.

15. Gross, Edward (1968), Plus Ca Change...? The Sexual Structure of Occupations over Time. *Social Problems*. 16: 198-208.
16. Hakim, Catherine (1979), Occupational Segregation: A Comparative Study of the Degree and Pattern of the Differentiation between Men and Women's Work in Britain, the United States and Other Countries. Research Paper No.9, London: Department of Employment.
17. Hakim, Catherine (1981), Job Segregation: Trends in the 1970s. *Employment Gazette*. 89: 521-529.
18. Hakim, Catherine (1992), Explaining Trends in Occupational Segregation: The Measurement, Causes, and Consequences of the Sexual Division of Labor. *European Sociological Review*. 8: 127-152.
19. Huet M. (1983), La Concentration des Emplois Feminins. Archives et Documents, No.84, Paris: INSEE.
20. Jacobs, Jerry A. (1989a), Long-Term Trends in Occupational Segregation by Sex. *The American Journal of Sociology*. 95: 160-173.
21. Jacobs, Jerry A. (1989b), *Revolving Doors: Sex Segregation and Women's Careers*. Stanford, CA: Stanford University Press.
22. Jonung C. (1983), Patterns of Occupational Segregation by Sex in the Labor Market. Lund: Lund University Institute for Macroeconomic Research.
23. Judith Rich & Serap Palaz (2008), Why Has Occupational Sex Segregation in Turkey Increased since 1975? *LABOUR*, CEIS, Fondazione Giacomo Brodolini and Blackwell Publishing Ltd, Vol. 22(1), pages 185-218, 03.
24. Karmel, T. and M. MacLachlan (1988), Occupational Sex Segregation-Increasing or Decreasing. *Economic Record*. 64: 187-195.
25. Oppenheimer V.K. (1970), The Female Labor Force in the United States: Demographic and Economic Factors Governing its Growth and Changing Composition. Population Monograph Series No.5, Berkeley: University of California Institute of International Studies, reprinted (1976), Westport, CT: Greenwood Press.
26. Peach, Ceri. (1975), *Urban Residential Segregation*. London: Longman.
27. Randy P. Albelda (1986), Occupational Segregation by Race and Gender, 1958~1981. *Industrial and Labor Relations Review*. Vol.39, No.3. (Apr.), pp.404-411.
28. Robert Hutehens (2004), One Measure of Segregation, *International Economic Review*. Vol.45, No.2.
29. Siltanen J. (1990), Social Change and the Measure of Occupational Segregation by Sex: An Assessment of the Sex Ratio Index. *Work, Employment and Society*. 4(1): 1-29.
30. Tak Wing Chan (1999), Revolving Doors Reexamined: Occupational Sex Segregation over the Life Course. *American Sociological Review*. Vol.64, No.1 (Feb.), 86-96.
31. Treiman, D. J., and Kermit Terrell (1975), Women, Work and Wages: Trends in the Female Occupational Structure. In K. Land and S. Spilerman, eds., *Social Indicator Models*, pp.157-199. New York: Russell Sage Foundation.
32. Watts, Martin (1998a), Occupational Gender Segregation: Index Measurement and Econometric Modeling. *Demography*. 35: 489-496.
33. Watts, Martin (1998b), The Analysis of Sex Segregation: When is Index Measurement Not Index Measurement? *Demography*. Vol.35, No.4 (Nov.), pp.505-508.
34. Xiaoling, S. (2005), Market Transition and Gender Segregation in Urban China. *Social Science Quarterly*. 86: 1299.

(责任编辑:朱犁)