

教育竞争与农民工工资

宋 锦*

内容提要 教育竞争能够区分具有不同潜在生产率的劳动者,并使其与就业岗位进行有效匹配。然而,在教育竞争的激烈程度有所差异的情况下,竞争对劳动者的筛选可能会发生扭曲。在教育竞争激烈的地区和年份,潜在生产率较高的劳动者可能不得不直接进入劳动力市场,从事原本面向潜在生产率较低劳动者的就业岗位。然而一定时期之后,这些劳动者所具有的较高潜在生产率逐渐显现出来,与相同岗位上的其他劳动者相比,他们可能会获得较高的收入。本文以农民工为对象,在工资方程中引入所受教育的竞争程度指标,证实了这种筛选扭曲现象的存在。教育竞争对劳动力筛选的扭曲,使劳动者与岗位之间的匹配低效,抑制了生产效率,也造成了劳动力资源的浪费。

关键词 教育竞争 就业匹配 劳动力筛选

一 问题的提出

教育对于提高个人收入具有非常重要的作用。Spence (1973) 认为,教育的筛选与分级机制使学历本身能够成为甄别劳动者生产能力的有效信号,它会对个人收入带来影响。因为教育的筛选机制能够将生产率高的劳动者和生产率低的劳动者识别开来,即受教育水平越高说明劳动者的生产率越高。在招聘的过程中,雇主能够通过劳动者的受教育水平这一信号,判断劳动者的生产能力,从而决定是否雇佣。由于教育是有信号成本的,求职者会根据预期工资和自己接受教育的成本,做出对其最有利的受教育决策,然后进行求职。在信号机制运行充分有效的情况下,雇主能够找到最合适的员工,而劳动者也能够根据自己的能力做出最优的受教育决策。不同职业间的劳动者

* 宋锦,中国社会科学院世界经济与政治研究所,电子邮箱:songjin@cass.org.cn。

特征差异能够很好地证明这种信号作用。一般而言，办公室文员等岗位需要一定的技能水平和综合能力，其招聘主要面向大专及以上学历劳动者；超市收银员等岗位的工作内容相对简单，对技能的要求不高，其招聘主要面向高中或初中学历的劳动者；而力工、流水线工人等岗位对技术和综合能力的要求很低，其招聘主要面向初中学历劳动者^①。在不了解劳动者的实际生产能力并存在甄别预算约束的情况下，借用受教育程度这一信号是比较有效的匹配方法。然而，考察中国劳动者的教育和户籍类别时我们不难发现，受教育水平较低的劳动者主要来自农村地区，而受教育水平较高的劳动者主要来自城镇地区。这显然不能简单地归结为农村劳动力的平均潜在生产率低于城镇劳动力，一种更有可能的解释是，在中国农村地区教育本应起到的信号作用发生了扭曲。

根据教育的信号理论，对于两个生产能力相同的劳动者而言，如果他们的受教育水平存在差异，那么受教育水平较低者的就业机会会受到限制，很难进入高收入的就业岗位。但对于两个受教育水平相同的劳动者而言，如果他们的潜在生产率存在差异，这种差异应当能够在工作中逐步体现出来，潜在生产率较高者的收入会略高于相同岗位上的其他劳动者。我们由此得出一个理论假设：在教育资源的拥挤程度、教育竞争的激烈程度存在差异的不同地区，教育分级不能将潜在生产率不同的劳动者进行同样筛选，即教育筛选会随着教育竞争激烈程度的增强而发生扭曲。在教育竞争更为激烈的地区，一些相对优秀的学生较难接受更高阶段的教育从而无法获得与其潜在生产率相适应的教育信号，这使得他们难以获得能够发挥其潜在生产率的就业机会，而只能进入原本面向较低潜在生产率劳动者的就业岗位。在一段时间之后，这些劳动者的潜在生产率在工作过程中会逐渐表现出来，然而由于劳动力市场存在分割，他们可能很难凭借自己在低技能岗位中的表现去高技能岗位市场求职，而只能继续留在低技能岗位上；不过在同类就业岗位上，这些劳动者的相对收入会高于其他劳动者。

如果教育不能够客观地发挥信号作用，那么具有不同潜在生产率的劳动者与就业机会之间的匹配就会发生扭曲，这一方面影响了生产效率，另一方面也是对劳动力资源的巨大浪费。蔡昉（2013）和闵维方（2013）均指出，劳动力资源的低效配置不能适应经济增长方式的转变和产业结构的升级，同时还会带来社会公平和收入分配等方面的问题。改革开放以来，中国教育供给得到了迅速改善，在数量和质量上都有显著

^① 需要指出，此处只是以普通教育级别进行举例。实际中，劳动者还可能接受专业技能培训，而这些技能培训可能在就业匹配时比同一级别的普通教育更能够使劳动者满足雇主的需求。

提高。但是,学生对教育资源的竞争在不同地区、不同年份之间存在很大差异,这必然会影响教育分级的筛选结果。本文以中国农村劳动力为研究对象,考察不同的教育竞争程度对劳动者的就业及收入产生了怎样的影响,以检验是否存在教育竞争对劳动力配置的扭曲现象。本文其余部分安排如下:第二部分对相关的基本事实和文献进行梳理和分析;第三部分介绍本文使用的方法和数据;第四部分估计教育竞争对劳动者收入的影响;第五部分分年龄组考察不同时期教育竞争的特点;第六部分进行稳健性检验;最后一部分总结文章的主要发现并提出政策建议。

二 对基本事实和相关文献的回顾

中国农村的教育质量在过去三十年里普遍提高。教师数量显著增加,教师的学历背景普遍改善,教学设施不断更新,多媒体、实验设备等被逐渐引入。然而,教育的竞争程度并没有得到缓解。我们以生师比(即在校学生数除以专任教师数)来衡量教育的竞争程度,可以看到不同时期农村教育竞争程度的变化情况(如图1所示)。以农村小学生师比来看,1980-1990年,生师比逐渐下降;1991-1998年,生师比略有回升;1998年之后,生师比又稳步下降。这种趋势与中国人口特征的变化、生源数的变化有着密切的联系。从生师比变化的整体趋势来看,中国农村小学教育的竞争程度经历了一个先下降后上升再下降的过程。从不同阶段教育的对比来看,初中的生师比变化滞后于小学,高中的生师比变化又滞后于初中。以生师比均值的最低点和之后的最高点来看,初中阶段大约比小学阶段滞后三年,高中阶段又大约比初中阶段滞后三年。根据人口年龄增长的特点推断,如果没有其他政策调整,初中阶段和高中阶段教育在今后一个时期将同小学阶段教育一样,呈现出生师比逐渐下降的趋势。

除了生师比的总体变化趋势外,各省份间的生师比差异也值得关注。由于中国采取的是分权化的财政体系,地方政府在资源的充裕程度上存在很大差异,地区之间用于社会服务的人均财政支出并不相同,这造成了包括教育在内的公共服务数量存在较大差异,从而导致各地区的教育竞争程度存在很大差别。图1同时给出了各省份之间生师比标准差的变化趋势,标准差越大,即各省份生师比取值的分布越分散,说明教育竞争程度的差异越大。1980-2010年期间,虽然存在阶段性的波动,但是各阶段教育生师比的差异性基本呈扩大趋势,特别是高中阶段生师比的差异性持续扩大,这一情况不容忽视。这清晰地反映出,不同省份间农村学生面临的教育竞争程度存在差异,并且差异性逐渐扩大。

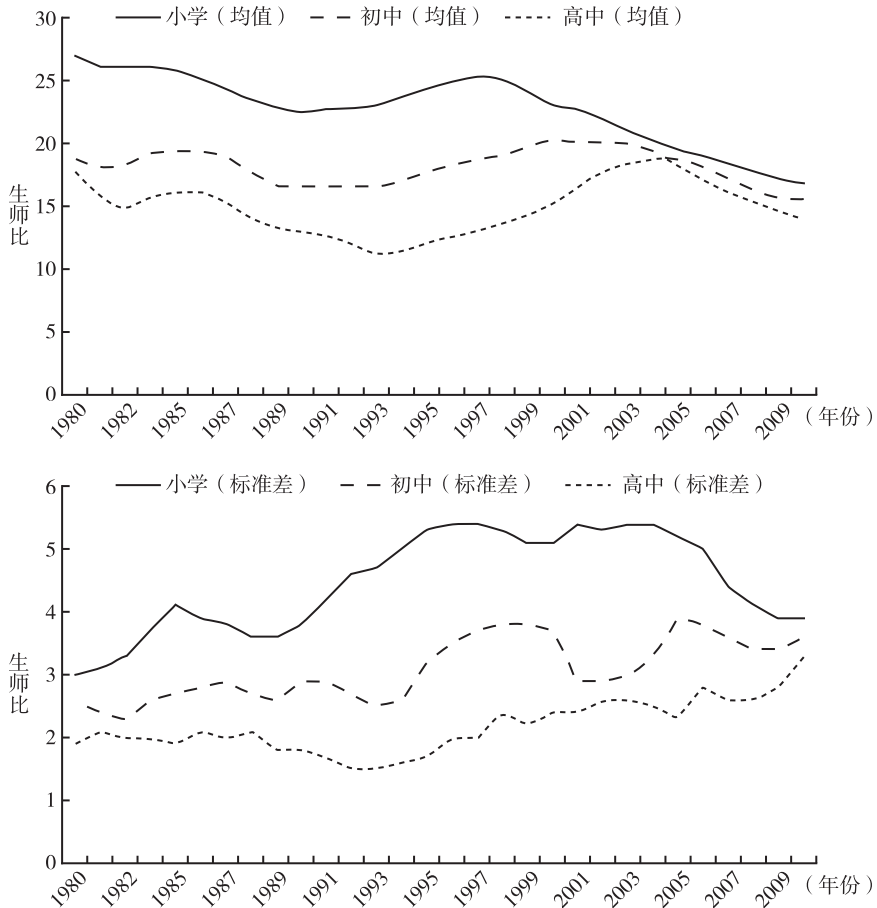


图1 不同省份间农村教育生师比的均值及标准差

注：1983年的数据缺失。

资料来源：根据《中国教育统计年鉴》（历年）相关数据计算得到。

在一定程度上，生师比与教育经费的投入相关，然而教育经费的投入并不必然与地区的经济发展水平相关。图2给出了1980-2010年期间，各省市各阶段教育生师比的取值分布情况。整体而言，生师比与学龄人口数具有一定的相关性，学龄人口越多，生师比越高；而生师比与农村地方经济发展水平的联系并不密切，在分布上没有表现出明显的趋势性。这种分布特点表明，中国农村教育的生师比差异主要由学龄人口基数决定，受地方经济发展绝对水平的影响较小。

表1给出了各省份在1980年到2010年期间生师比处于全国相对位置的分布频次。

表1 1980-2010年各省份生师比处于全国相对位置的分布频次

省份 (组别)	小学生师比					初中生师比					高中生师比				
	最低	次低	中间	次高	最高	最低	次低	中间	次高	最高	最低	次低	中间	次高	最高
河北	0	6	6	4	14	7	6	8	3	6	0	4	12	7	7
山西	6	15	9	0	0	11	18	1	0	0	7	9	7	7	0
内蒙古	30	0	0	0	0	16	11	3	0	0	4	14	3	7	2
辽宁	7	20	2	1	0	4	11	12	3	0	1	7	11	7	4
吉林	22	5	1	2	0	3	12	10	5	0	9	6	6	4	5
黑龙江	23	7	0	0	0	2	18	7	3	0	15	10	5	0	0
江苏	0	2	5	16	7	0	1	4	15	10	0	4	8	10	8
浙江	0	1	6	13	10	2	5	6	2	15	6	5	2	2	15
安徽	0	0	5	12	13	0	0	0	1	29	0	0	3	2	25
福建	3	8	13	6	0	0	2	11	12	5	4	13	4	4	5
江西	0	11	9	6	4	0	1	5	16	8	0	15	12	2	1
山东	0	12	15	2	1	8	8	7	5	2	5	9	5	9	2
河南	0	1	8	12	9	7	1	4	7	11	4	6	11	2	7
湖北	0	0	22	6	2	0	8	12	7	3	0	7	8	1	14
湖南	0	4	7	15	4	5	2	14	8	0	0	2	0	10	18
广东	0	0	1	10	19	0	0	1	10	19	0	1	5	13	11
广西	0	1	3	2	24	1	4	2	10	13	8	2	6	8	6
海南	1	1	11	8	2	3	2	6	10	2	10	5	3	5	0
重庆	0	0	3	6	5	0	1	8	3	2	1	0	1	6	6
四川	0	0	5	11	14	0	6	2	11	11	4	2	3	11	10
贵州	0	0	0	2	28	0	0	0	0	30	0	6	13	1	10
云南	0	2	4	12	12	0	0	9	10	11	2	5	7	9	7
西藏	8	3	6	4	9	12	1	1	1	8	0	0	0	0	0
陕西	0	13	7	4	6	0	9	17	4	0	2	5	3	13	7
甘肃	0	11	9	2	8	0	4	5	11	10	1	3	7	6	13
青海	12	11	4	3	0	8	15	7	0	0	12	10	4	4	0
宁夏	0	8	7	5	10	1	5	10	7	7	6	5	5	3	11
新疆	5	14	11	0	0	10	19	1	0	0	17	7	1	5	0

资料来源：根据《中国教育统计年鉴》(历年)和《中国统计年鉴》(历年)相关数据计算得到。

我们按照生师比的取值划分为最低、次低、中间、次高、最高五档，可以观察到，30年间各省份生师比取值在全国的相对位置并没有固定模式。从小学阶段的生师比来看，多数省份在我们的观测期里涉及多个组别；内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江的教师资源始终相对充裕，表现为生师比的取值多处于最低组或次低组；而广东、广西、贵州的教师资源相对紧张，表现为生师比的取值多处于较高组或最高组。相比之下，初中的生师比取值较为均匀，除了安徽、贵州始终处于最高组或次高组，其他省份在某一特定组出现的频次都不超过20次。高中的生师比取值则更为分散，有24个省份在30个观察年份中取

值分布超过4个组，有14个省份甚至涉及由最低到最高的全部5个组。通过这些比较，我们推断一个省份的生师比取值并不具有特定模式。如果以生师比为指标衡量学生所面临的教育资源的拥挤状况，那么该状况与学生所处的地域相关，也与所处的时期相关。

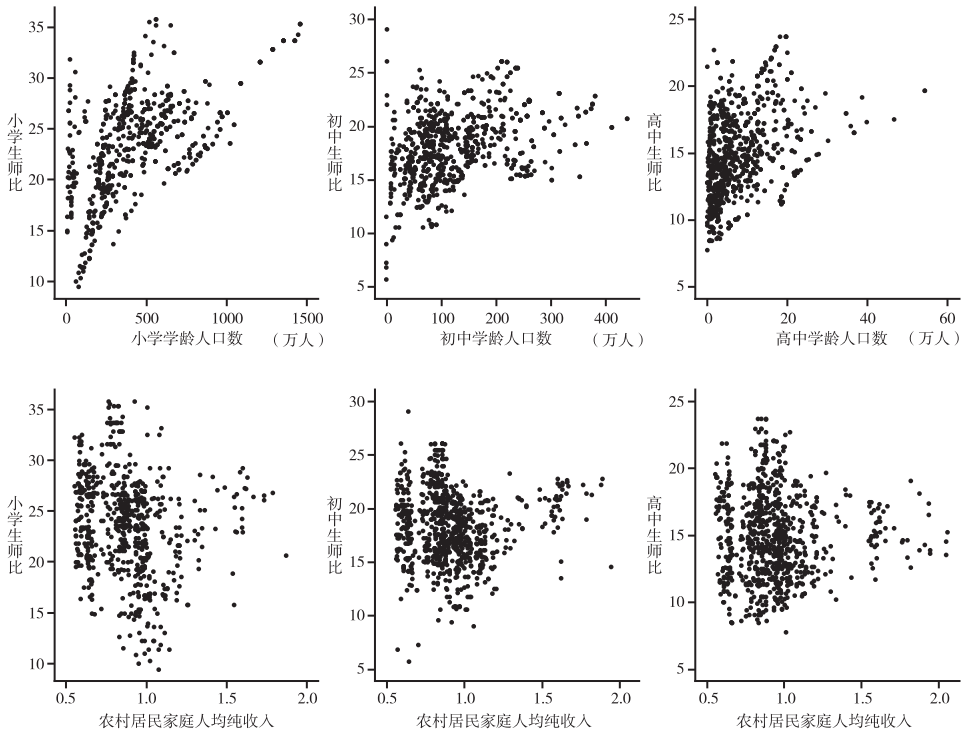


图2 1980—2010年各省份各阶段农村教育生师比的取值分布

注：图中“农村居民家庭人均纯收入”指的是各省农村居民家庭人均纯收入与全国平均水平之比。

资料来源：根据《中国教育统计年鉴》（历年）和《中国统计年鉴》（历年）相关数据计算得到。

目前相关领域研究主要集中在两个方面，一个方面涉及广义的教育收益问题，包括对教育收益率的估计和对教育作用机制的解释。邹薇和张芬（2006）认为，农村劳动力的受教育状况将决定其非农就业机会并影响农村地区的收入差距，小学教育对收入的贡献率很小，但初中教育对人均收入增长具有显著的促进作用。李实和杨修娜（2014）指出，对农村劳动力进行技能培训能够显著增加农村家庭的收入和农民工的月均工资。Liu（1998）指出，中国大学教育在劳动力市场上的回报率显著高于中等教育和初等教育，农村学生接受高中和大学阶段教育对提高他们收入水平是非常关键的。Zhang et al.（2005）、Fleisher et al.（2004）、李雪松和赫克曼（2004）对城镇教育收益

率进行了估计,不同研究结果都显示中国城镇劳动力的教育收益率在不断提高。岳昌君(2004)检验了教育对就业流动性的影响,发现接受更高的教育能够使劳动者在不同地区、行业、所有制和岗位之间拥有更好的市场流动性。

另一个方面的文献是关于教育质量的研究。王德文(2003)和熊艳艳等(2013)发现,在很长时期里,农村义务教育的可获得性仍存在问题,尤其是在农村儿童上学困难、辍学率较高和农村教育投入不足等方面问题突出,农村教育资源的配置情况与城镇地区有显著差距。邹薇和张芬(2006)、杨颖秀(2009)均指出,农村地区的初中毕业生升学率远低于城市地区。陆文聪和陈赟(2007)、Loyalka et al.(2011)发现,农村地区的高考录取率一直处于较低水平,农村学生的高考成绩不如城市学生,尤其是高分段的农村学生更少。世界银行(2013)明确表示,由于大学招生数量有限,而农村地区的教育质量低于城镇地区,农村学生在与城市学生的竞争中并不占据优势地位,他们的大学入学率很低。杨娟等(2014)指出,增加教育资源的投入能够提高农村学生高中阶段教育的参与率。金莲和李小军(2007)对国家贫困地区义务教育工程等项目进行了考察,认为这些项目改善了学校的物质条件,提高了教育质量。

已有文献中对教育竞争的研究并不多见。姚先国和辜晓红(2011)对比了农村和城市的教育竞争,认为农村的优质教育资源极度匮乏,农村学生获得优质基础教育的成本远远高于城市学生;但是城乡之间巨大的收入差距使本来不会选择高等教育的农村学生愿意承担更大的代价来争取接受高等教育的机会,这会削弱高等教育作为筛选机制的作用。这种筛选机制发生扭曲的结果是,随着工龄增长和真实潜在生产率的显露,农村出身的高校毕业生的平均收入水平低于城市出身的高校毕业生,而且农村毕业生收入的方差也会大于城市毕业生。

与上述文献相比,本文主要的创新性体现在两个方面。第一,已有文献对教育过程的关注多是将教育资源是否匮乏作为一个绝对指标进行考察,而本文将教育竞争看作一个相对指标。这两种指标设定的根本区别在于前者从教育质量的角度关注教育的影响,而后者从教育的筛选功能的角度关注教育的影响。第二,本文将对教育竞争的影响进行实证检验,更加深入地考察教育资源拥挤的实际影响,以期和政策制定提供可靠的依据。

三 方法和数据

本文以历年省级层面各级教育的生师比作为指标,衡量当年该省份各级学生面对

的教育竞争程度，以考察这种竞争对农村学生进入劳动力市场后的工资收入水平的影响。我们使用的基线工资方程为如下形式：

$$\ln wage = \alpha + \beta * EDU + \lambda * X + \mu \quad (1)$$

其中， EDU 是教育水平的虚拟变量，包括小学、初中、高中三类教育水平； β 是由各阶段教育的回报率组成的向量， $\beta = (\beta_{小学}, \beta_{初中}, \beta_{高中})$ ； X 表示其他控制变量，包括个人特征（工作经验、性别、婚姻状况、迁移经历等）和就业特征（行业、职业、单位所有制、是否借助社会资本找到工作、就业所在地等）； λ 是这些控制变量对工资水平的贡献率。

考虑到教育竞争对收入水平的影响，我们将劳动者在其最高阶段教育毕业当年的该阶段教育的生师比引入工资方程，衡量教育竞争对个人收入水平的影响。具体形式如下：

$$\ln wage = \alpha + \gamma * CMPT + \beta * EDU + \lambda * X + \mu \quad (2)$$

其中， $CMPT$ 表示该劳动者在其最高阶段正规教育的毕业当年所面临的平均生师比， γ 衡量了这一指标对工资收入的影响程度。

本文采用的是 2011 年中国流动人口动态监测调查数据，它是国家人口和计划生育委员会通过分层、多阶段、与规模成比例的抽样（PPS）调查得到的数据。该数据总样本量为 128000 个，涉及全国 31 个省、自治区和直辖市。我们只保留具有小学及以下、初中、高中文化程度且调查时正在从事工资性工作的个人。由于来自北京、天津和上海的农民工样本比较少，我们将这些地区的样本予以删除。因此，本研究实际样本量为 46985 个。表 2 反映了这些样本的分布情况。从受教育程度来看，接近三分之二的农民具有初中文化程度，接受过高中教育的农民工不足五分之一，16.7% 的农民工只具有小学及以下文化程度，总体上农民工的平均受教育水平偏低。从年龄分布来看，21~25 岁年龄组样本约占总体样本的五分之一，45 岁以上的农民工样本较少，占总体样本的 8% 左右。从迁移经历来看，接近一半的农民工在所在城市居住不超过 2 年，在该城市居住 3~5 年的农民工约占 24%，这两类农民工占总体样本的 70% 左右，说明农民工平均迁移时间较短。从迁移距离来看，77% 的农民工属于跨省迁移，跨市迁移的约占 18%，说明农民工平均迁移距离较远。找工作时利用了社会网络和未利用社会网络（即通过市场渠道）的农民工比例大体相当，利用社会网络的比例略高。从行业来看，样本主要分布在制造业、社会服务业、建筑业和住宿餐饮业，这几类行业的样本占比达到 82.4%。农民工的职业类型主要为生产运输设备操作人员和商业服务业人员，这两类样本占比超过 82%。从单位性质看，约 73% 的样本在私营企业就业，也有相当一部分样本在外资或合资企业就业。

表2 样本的总体分布情况

受教育程度	比例(%)	行业	比例(%)
小学及以下	16.7	制造业	57.0
初中	64.4	社会服务	9.2
高中	18.9	建筑	8.3
性别	比例(%)	住宿餐饮	7.9
女	44.8	批发零售	4.9
男	55.2	交通运输、仓储通信	3.6
年龄组	比例(%)	采掘	0.8
16~20岁	9.5	金融/保险/房地产	0.8
21~25岁	20.4	科研和技术服务	0.6
26~30岁	17.3	卫生、体育和社会福利	0.6
31~35岁	15.6	电煤水生产供应	0.4
36~40岁	16.5	教育、文化及广播电影电视	0.4
41~45岁	12.6	党政机关和社会团体	0.2
46~50岁	5.9	农林牧渔	0.1
51~55岁	1.4	其他	5.1
56~60岁	0.7	主要职业	比例(%)
婚姻状况	比例(%)	生产运输设备操作人员	56.1
已婚	69.3	商业服务业人员	26.0
未婚	29.5	技术人员、办事人员	13.4
其他	1.2	其他	4.5
迁移时间	比例(%)	单位性质	比例(%)
2年及以下	46.7	私营企业	72.8
3~5年	23.9	外资或合资企业	15.7
5~10年	17.9	集体企业	2.7
10年及以上	11.5	机关事业单位或国有企业	5.3
迁移距离	比例(%)	其他	3.5
跨省	77.0	找到工作的渠道	比例(%)
省内跨市	17.5	通过市场渠道	46.4
市内跨县	5.5	利用社会网络	53.6

资料来源：根据2011年中国流动人口动态监测调查数据计算得到。

四 教育收益率和教育竞争的影响

我们简单估计了这些农民工样本的工资方程，回归结果如表3所示。从基线模型来看（模型1），控制其他因素之后，以初中毕业生为参照组，拥有小学及以下文化程

度使得劳动者的平均收入水平降低 7%，而拥有高中文化程度能够使劳动者的平均收入水平提高 6%，这说明受教育水平对劳动者的工资收入有显著的正向影响。男性劳动者的工资收入比女性高 22%。以 16~20 岁年龄组为参照，工资水平在 26~30 岁年龄组和 31~35 岁年龄组达到顶点，之后随着年龄增加，这种工资优势略有减弱，但仍高于刚进入劳动力市场的劳动者。迁移时间对劳动者的工资水平有正向影响，但这种影响的作用有限。迁移时间的平方对劳动者的工资水平有负向影响，反映出在迁入地的生活经验能够帮助劳动者获得更高的工资水平，但这种帮助的边际作用是先增加后减少的。未婚劳动者的收入水平比已婚劳动者的收入水平低。迁移距离越近，劳动者的工资水平越低，这反映出迁移距离提高了劳动者的保留工资，只有较高的工资才能吸引劳动者进行更远距离的迁移。相对于利用市场渠道，通过社会网络找工作的劳动者的工资水平高出 1%。我们也控制了农民工迁出省份的农村居民家庭人均纯收入水平，迁出省份农村收入水平较高的农民工迁移后获得的工资也较高，这也应当理解为家乡的收入水平充当了保留工资的作用。模型 1 还同时控制了行业、职业、单位所有制和就业所在地等职业特征变量，为了节省篇幅，未将其回归结果列示出来。

将劳动者毕业时面临的生师比引入工资方程后（模型 2），我们发现生师比对劳动者的收入水平有正向影响。教师平均负责的学生每增加 1 个，毕业生就业后的工资水平增加 0.2%。也就是说，劳动者所接受的教育资源越拥挤，毕业后的工资水平越高。Card & Krueger（1992）认为生师比能够反映劳动者所接受教育的质量，生师比越高，学生受到的关注越少，教育质量越差，学生未来的就业收入也越差。本文的发现与此不同。因为本文所采用的生师比指标是省级层面的数据，其在宏观层面上更多地反映出一个地区在教育资源上的拥挤程度^①。考虑到在前文研究背景中回顾的中国初中义务教育阶段的情况，在教育竞争激烈的地区和年份，很多资质优秀的农村学生流入劳动力市场，他们相对于其他资质欠佳的同龄竞争者的优势将反映在其较高的工资水平上，即接受教育时教育资源越拥挤，学生流入劳动力市场后的相对收入水平也越高。我们同时发现，引入教育资源的拥挤程度变量后，教育收益率有增加的趋势，初中与小学的预期收入差异从 7% 增长为 9%；高中与初中的预期收入差异从 6% 增长为 7%。这反映出，教育竞争实际上影响了学生进入不同教育阶段的分级筛选机制。在教育竞争激烈的地区，成绩最好的学生可以

① 需要说明，尽管本文采用的生师比是省级宏观层面的数据，它也可能在一定程度上与学生所接受教育的质量负相关。如果确实存在这一相关性，本文的回归结果可能会低估教育竞争对收入的影响程度，但本文的结论不会因此而发生改变。

继续接受下一阶段的教育，而成绩次好的学生被动或者主动进入劳动力市场的可能性增大，由于他们的文化基础较好或者能力较强，其收入水平会比同龄其他劳动者更高。模型3报告了在省级层面聚类的回归结果，教育竞争对工资收入的影响较模型2更大。

表3 工资方程的估计结果

	(1) 基线模型		(2) 全体样本		(3) 省级聚类	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
生师比			0.002 ***	0.001	0.003 **	0.001
小学毕业	-0.07 ***	0.005	-0.09 ***	0.009	-0.09 ***	0.012
高中毕业	0.06 ***	0.004	0.07 ***	0.005	0.07 ***	0.012
男性	0.22 ***	0.004	0.22 ***	0.004	0.22 ***	0.018
21~25 岁年龄组	0.12 ***	0.007	0.11 ***	0.007	0.11 ***	0.009
26~30 岁年龄组	0.16 ***	0.008	0.15 ***	0.008	0.15 ***	0.013
31~35 岁年龄组	0.15 ***	0.009	0.14 ***	0.009	0.14 ***	0.013
36~40 岁年龄组	0.13 ***	0.009	0.13 ***	0.009	0.13 ***	0.015
41~45 岁年龄组	0.10 ***	0.009	0.10 ***	0.010	0.10 ***	0.013
46~50 岁年龄组	0.06 ***	0.010	0.07 ***	0.016	0.07 ***	0.022
迁移时间	0.00 ***	0.001	0.01 ***	0.001	0.01 **	0.002
迁移时间的平方	-0.00 ***	0.000	-0.00 ***	0.000	-0.00 ***	0.000
未婚	-0.06 ***	0.006	-0.06 ***	0.006	-0.06 ***	0.012
其他婚姻状况	-0.01	0.012	0.01	0.015	0.01	0.018
省内跨市迁移	-0.05 ***	0.005	-0.05 ***	0.005	-0.05 ***	0.009
市内跨县迁移	-0.11 ***	0.006	-0.11 ***	0.006	-0.11 ***	0.014
通过社会网络找工作	0.01 **	0.003	0.01	0.004	0.01	0.005
迁出省农村居民人均纯收入	0.09 ***	0.008	0.09 ***	0.009	0.10 ***	0.012
常数项	7.36 ***	0.013	7.33 ***	0.019	7.31 ***	0.031
观测样本数	46278		38976		38989	
R ²	0.299		0.296		0.296	

注：(1) 参照组分别为初中毕业、女性、16~20 岁年龄组、已婚、跨省迁移、利用市场渠道找工作的农民工；(2) 为了节省篇幅，作为控制变量的所在地、行业、单位所有制、职业虚拟变量的回归系数在本表中没有列出；(3) *、**、***分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

资料来源：根据 2011 年中国流动人口动态监测调查数据计算得到。

我们按照不同的教育阶段分别检验生师比对工资收入的影响（表4 模型4~6），结果显示这种影响在小学阶段不显著；在初中阶段，教师平均负责的学生每增加 1 人，该地区初中毕业生就业后的工资水平增加 0.3%；在高中阶段，教师平均负责的学生每增加 1 人，该地区高中毕业生就业后的工资水平增加 0.5%。实行九年制义务教育之后，农村学生不论小学阶段的教育资源是否拥挤，都能够进入初中接受教育；即使在

推行九年制义务教育之前，农村学生是否继续接受初中阶段教育的决策也很少受到初中教育资源拥挤的影响，而多数是出于家庭经济的考虑。因此，生师比对小学组劳动者的收入水平不存在显著影响是可以理解的。初中阶段则有所不同，由于高中不是义务教育，如果一个地区某个年份的学生数增加，学生面临的教育竞争就会明显增加，很多学生在完成初中教育后被挤出，回归结果可以反映出一部分较好的学生在教育竞争下流入了劳动力市场。这些学生主要从事低技能工作，教育资源的稀缺实际上剥夺了这些学生继续深造的机会，这对未来劳动力供给的技能结构也带来不利影响。如果生师比的作用大小能够反映出教育竞争对好学生的挤出程度，那么高中阶段的教育竞争对农村学生的影响更大。农村学生在初中阶段面临的教育竞争与高中阶段存在不同。由于初中学校比高中学校数量更多，位置分布也更为分散，农村初中学生一般只与同龄的农村学生竞争就读高中的机会；而高中则与此不同，由于每个地区的高中学校数量不多，招生规模也有限，一所学校中的农村生源和城市生源相对更为均匀，因此考入高中的农村学生要与城市学生在一起竞争接受大学教育的机会。我们的数据显示，当高中教育拥挤时，农村学生被“挤出”得更加明显，说明与城市学生相比，农村学生在竞争中处于不利地位。在激烈的教育竞争下，一批优秀的农村学生被动甚至主动放弃了接受下一阶段教育的机会，而进入劳动力市场择业。

表 4 不同教育阶段的工资方程估计结果

	(4)小学组		(5)初中组		(6)高中组	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
生师比	0.002	0.002	0.003 ***	0.001	0.005 **	0.002
男性	0.29 ***	0.013	0.22 ***	0.005	0.17 ***	0.009
21 ~ 25 岁年龄组	0.06 *	0.034	0.11 ***	0.009	0.12 ***	0.017
26 ~ 30 岁年龄组	0.08 **	0.035	0.14 ***	0.010	0.20 ***	0.019
31 ~ 35 岁年龄组	0.05	0.035	0.14 ***	0.010	0.22 ***	0.022
36 ~ 40 岁年龄组	0.05	0.036	0.11 ***	0.011	0.21 ***	0.023
41 ~ 45 岁年龄组	0.02	0.036	0.09 ***	0.012	0.18 ***	0.024
46 ~ 50 岁年龄组			0.06 ***	0.020	0.15 ***	0.030
迁移时间	-0.00	0.003	0.01 ***	0.001	0.01 ***	0.002
迁移时间的平方	0.00	0.000	-0.00 ***	0.000	-0.00 ***	0.000
未婚	-0.07 ***	0.020	-0.06 ***	0.007	-0.05 ***	0.011
其他婚姻状况	-0.06	0.041	-0.00	0.019	0.07 **	0.033
省内跨市迁移	-0.08 ***	0.018	-0.05 ***	0.006	-0.05 ***	0.011
市内跨县迁移	-0.16 ***	0.022	-0.09 ***	0.008	-0.12 ***	0.013

续表

	(4)小学组		(5)初中组		(6)高中组	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
通过社会网络找工作	0.01	0.012	0.01 **	0.004	-0.02 *	0.008
迁出省农村居民人均纯收入	0.14 ***	0.030	0.07 ***	0.011	0.09 ***	0.019
常数项	7.23 ***	0.066	7.30 ***	0.024	7.378 ***	0.042
观测样本数	4575		26313		8088	
R ²	0.290		0.306		0.299	

注：(1) 参照组分别为女性、16~20岁年龄组、已婚、跨省迁移、利用市场渠道找工作的农民工；(2) 为了节省篇幅，作为控制变量的所在地、行业、单位所有制、职业虚拟变量的回归系数在本表中没有列出；(3) *、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

资料来源：根据2011年中国流动人口动态监测调查数据计算得到。

五 教育竞争影响的年龄组间差别

我们将全部样本按照年龄组划分，分别考察各年龄组的生师比对个人收入的影响，结果如表5所示。显然，教育竞争对各年龄组的影响程度是不同的。对于16~20岁年龄组而言，劳动者接受教育时生师比数值每增加1，劳动者的预期工资会增加0.6%；对于21~25岁年龄组而言，劳动者接受教育时生师比数值每增加1，劳动者的预期工资会增加0.4%。值得关注的是，26~30岁以及31~35岁年龄组似乎没有受到教育竞争的影响，36~40岁年龄组受到了一些影响，而41~45岁年龄组受到的影响非常显著。由于我们的样本中有64.4%的劳动者都是初中毕业，我们对其初中毕业年份进行了推断。假设农村学生初中毕业时是15岁，那么2011年处于16~20岁年龄组的劳动者的初中毕业年份应当为2006~2010年，也就是说，16~20岁、21~25岁、36~40岁和41~45岁这四个生师比影响显著的年龄组的初中毕业年份分别为2006-2010年、2001-2005年、1986-1990年和1981-1985年。

回顾前文提到的中国各年份各阶段教育生师比情况，我们不难发现，尽管1982-1984年初中生师比略有上升，但是上述四个时期的初中生师比基本上处于普遍下降或保持稳定的状态，而其他时期（1991-2000年）的初中生师比则处于普遍上升的状态（图3）。那么，为什么在生师比普遍下降的时期教育竞争对农村学生的影响更显著呢？显然，在全国教育竞争普遍趋缓的时期，如果一个省份的教育竞争仍然激烈，则意味着这个省份的农村学生被挤出的问题仍然显著，而同期其他省份学生被挤出现象有所减弱。那些教育竞争格外激烈省份的被挤出的优秀学生在市场里更容易表现突出，

他们的工资优势也会更加明显，这一点在生师比的系数估计值上也可以得到验证。由于初中毕业生占总样本量的三分之二，所以基于初中生师比变化趋势的分析对整体样本是有解释力的。也就是说，基于年龄组的考察再一次印证了我们的假设，教育竞争越激烈，从教育体系中流失的农村好学生越多。此外，为了控制已经在迁入地长期居住的农民工的选择性，我们又对在迁入地生活五年及以下的样本重新考察了工资方程，得到的结论与总体样本基本一致。

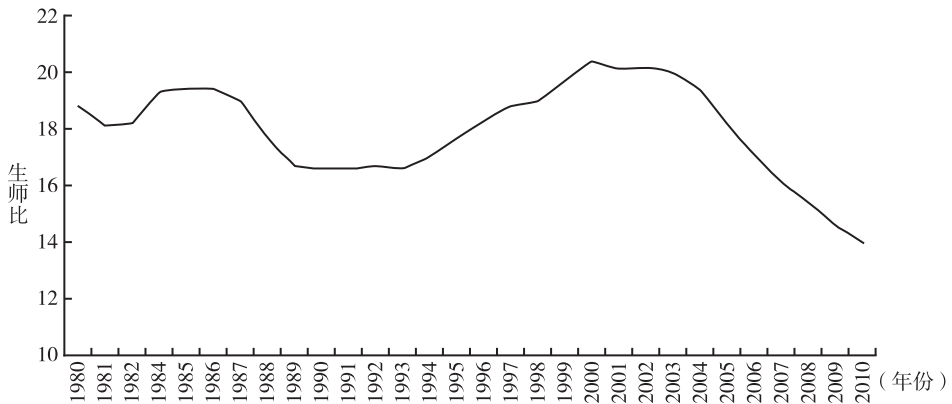


图3 全国农村初中教育生师比情况

注：1983年的数据缺失。

资料来源：根据《中国教育统计年鉴》（历年）相关数据计算得到。

六 稳健性检验

关于教育竞争对个人收入的影响，仍有两个因素值得考虑。第一，教育竞争对劳动者工资收入的影响是否会受到其他地区性因素的影响；第二，适龄学生的总规模同时影响到生师比和劳动力供给数量，这种影响是否会动摇我们的结论。如果一个地区历年的生师比具有明显的地区特征，例如安徽、四川的生师比在我们的考察期里始终比较高（教育资源比较拥挤），而内蒙古、黑龙江的生师比始终比较低（教育资源比较充裕，参见表1），那么就可能存在这样一种情况：教育资源拥挤的地区外出打工的劳动者很多，这些打工者实际上形成了一个较为发达的社会网络，从而对劳动者的收入产生正向影响，而教育资源充裕地区的情况恰恰相反。此时我们所捕捉到的教育竞争与收入的正向相关实际上包含了社会网络对预期收入的作用，因此可能高估了教育竞争的影响。对于这一点，我们采取的处理方法是：以各省在考察期的生师比取值分布

表5 各年龄组的工资方程估计结果

年龄组别	16~20岁年龄组		21~25岁年龄组		26~30岁年龄组		31~35岁年龄组		36~40岁年龄组		41~45岁年龄组		46~50岁年龄组	
	系数	标准误差	系数	标准误差	系数	标准误差	系数	标准误差	系数	标准误差	系数	标准误差	系数	标准误差
全体样本														
生师比	0.006***	0.002	0.004***	0.002	-0.001	0.001	-0.000	0.002	0.003*	0.002	0.009***	0.002	0.011	0.007
小学毕业	-0.01	0.026	-0.09***	0.018	-0.04***	0.017	-0.08***	0.019	-0.08***	0.019	-0.12***	0.021		
高中毕业	0.05***	0.016	0.04***	0.009	0.06***	0.011	0.06***	0.016	0.08***	0.017	0.10***	0.019	0.05	0.036
迁移时间	0.02***	0.005	0.02***	0.003	0.01**	0.003	0.00	0.003	0.00*	0.003	0.00	0.003	0.01	0.007
迁移时间的平方	-0.00***	0.000	-0.00***	0.000	-0.00	0.000	-0.00	0.000	-0.00	0.000	-0.000	0.000	-0.00	0.000
观测样本数	3689		8815		7744		6800		6920		4336		672	
R ²	0.266		0.266		0.291		0.304		0.319		0.339		0.464	
迁移时间为5年及以下的样本														
生师比	0.006***	0.002	0.004***	0.002	-0.003*	0.002	-0.002	0.003	0.003	0.002	0.009***	0.003	0.002	0.008
小学毕业	-0.01	0.027	-0.10***	0.019	-0.02	0.019	-0.05**	0.023	-0.07***	0.023	-0.11***	0.027		
高中毕业	0.05***	0.016	0.04***	0.009	0.06***	0.012	0.06***	0.019	0.08***	0.022	0.12***	0.024	0.05	0.045
迁移时间	0.03***	0.011	0.02***	0.007	-0.00	0.009	0.01	0.011	0.01	0.011	0.00	0.014	-0.02	0.034
迁移时间的平方	-0.02	0.003	-0.01	0.002	0.00	0.002	-0.00	0.002	-0.00	0.002	-0.00	0.003	0.01	0.007
观测样本数	3445		7874		6043		4686		4249		2650		401	
R ²	0.263		0.268		0.283		0.304		0.332		0.327		0.549	

注：(1) 参照组为初中毕业；(2) 为了节省篇幅，作为控制变量的性别、婚姻状况、迁移距离、找工作的途径、迁出省农村居民人均纯收入、所在地、行业、单位所有制、职业虚拟变量的回归系数在本表中没有列出；(3) *、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。
资料来源：根据2011年中国流动人口动态监测调查数据计算得到。

为依据，如果一个省份某阶段教育的生师比相对位置在 30 年中超过一半的时间位于同一档，那么我们认为这个省份的教育竞争存在趋势性，并将其删除。此外，学生总规模亦即当年新增劳动力的供给规模，也可能影响劳动者的预期收入。在教育竞争激烈的年份，不能进入下一阶段教育而直接进入劳动力市场的人数也会增加。劳动力供给的增加可能会使劳动者在就业匹配的过程中处于相对不利的地位，表现为其工资水平被压低，这将使本文估计的教育竞争对收入的影响被低估。因此我们将劳动者毕业年份中其所属教育阶段的毕业生数引入工资方程，作为劳动力供给情况的代理变量进行控制，得到的结果如表 6 所示。将考察样本限定在生师比变异程度较高的省份并且控制当年的毕业生数之后，我们发现生师比对工资的影响与前文相比变化很小。对于全体样本而言，生师比的系数从 0.002 增加到 0.003，且仍然非常显著；小学组的系数有所增加但并不显著；初中组和高中组的系数值没有变化，但显著性略有下降。此外，当年毕业生数对劳动者工资的影响不显著。

表 6 检验方程的估计结果

	(1)全体样本		(2)小学组		(3)初中组		(4)高中组	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
生师比	0.003 ***	0.001	0.004	0.003	0.003 **	0.001	0.005 **	0.002
当年毕业生数	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.001
小学毕业	-0.087 ***	0.011						
高中毕业	0.069 ***	0.006						
男性	0.206 ***	0.005	0.283 ***	0.017	0.207 ***	0.006	0.169 ***	0.010
21~25 岁年龄组	0.102 ***	0.009	0.063	0.044	0.107 ***	0.011	0.096 ***	0.020
26~30 岁年龄组	0.134 ***	0.010	0.082 *	0.046	0.118 ***	0.012	0.175 ***	0.021
31~35 岁年龄组	0.132 ***	0.011	0.080 *	0.046	0.112 ***	0.013	0.195 ***	0.025
36~40 岁年龄组	0.119 ***	0.011	0.100 **	0.047	0.097 ***	0.014	0.183 ***	0.026
41~45 岁年龄组	0.090 ***	0.013	0.065	0.049	0.070 ***	0.015	0.158 ***	0.028
46~50 岁年龄组	0.077 ***	0.020			0.059 **	0.025	0.140 ***	0.035
迁移时间	0.006 ***	0.001	-0.007	0.004	0.009 ***	0.002	0.006 **	0.003
迁移时间的平方	-0.000 ***	0.000	0.000	0.000	-0.000 ***	0.000	-0.000 ***	0.000
未婚	-0.061 ***	0.007	-0.067 **	0.027	-0.069 ***	0.009	-0.051 ***	0.013
其他婚姻状况	0.015	0.019	-0.093 *	0.055	0.024	0.025	0.067 *	0.040
省内跨市迁移	-0.058 ***	0.007	-0.120 ***	0.028	-0.042 ***	0.010	-0.064 ***	0.013
市内跨县迁移	-0.110 ***	0.008	-0.198 ***	0.032	-0.085 ***	0.011	-0.131 ***	0.016
通过网络找工作	0.008 *	0.005	0.012	0.016	0.017 ***	0.006	-0.019 **	0.009

续表

	(1)全体样本		(2)小学组		(3)初中组		(4)高中组	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
迁出省农村居民人均纯收入	0.115 ***	0.015	0.168 ***	0.046	0.069 ***	0.024	0.116 ***	0.026
常数项	7.299 ***	0.025	7.213 ***	0.090	7.313 ***	0.037	7.381 ***	0.050
观测样本数	24347		2639		15710		5998	
R ²	0.290		0.281		0.300		0.306	

注：(1) 参照组分别为初中毕业、女性、16~20岁年龄组、已婚、跨省迁移、利用市场渠道找工作的农民工；(2) 为了节省篇幅，作为控制变量的所在地、行业、单位所有制、职业虚拟变量的回归系数在本表中没有列出；(3) *、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

资料来源：根据2011年中国流动人口动态监测调查数据计算得到。

七 主要发现和政策价值

中国存在显著的城乡差距，农村劳动力的收入始终低于城镇劳动力，这与劳动者的受教育水平存在很大的关系。然而，这其中有两个事情值得政策领域关注。一是，为什么农村劳动者的平均受教育水平较低。农村家庭可能存在子女教育的预算约束，也可能存在对上学的机会成本的顾虑。因此，为了保障农村孩子的发展，政府需要在增加就学机会方面采取更主动的、更有针对性的政策措施，在学校建设、师资、设施服务等方面加大对农村教育的资源投入，保障农村生源的特定学位数，加强对子女继续接受教育的农村家庭的金融支持，逐步改变以统一考试这种一刀切的竞争方法将处于弱势竞争地位的农村学生排除在教育机会之外的现状。二是，农村劳动力的收入始终较低，反映的是农村生产力受抑制的情况。实行家庭承包制之后，大量农村剩余劳动力可以离开土地进入城市劳动力市场务工，这是对农村劳动生产力的解放。然而，如果农村劳动力始终只能在低技能的就业领域进行匹配，而无法通过教育等途径进入高技能的就业领域，则说明农村劳动者的生产力受到抑制的状况仍然是存在的，有必要进一步解放农村劳动者的潜在生产率。

近年来中国农村教育状况普遍得到改善，但是从教育资源的分布（特别是专任教师的配置情况）来看，地区间差异很大并且这种差异还有增大的趋势。教师的配置没有随学龄人口数的变化而调整，这使得不同年份不同地区的学生面临的教育竞争程度是不一样的。本文的研究表明，在教育资源更拥挤的地区和年份，离开学校直接就业

的农村学生的工资更高，这反映出一些较优秀的农村学生在竞争中被挤出教育体系而进入劳动力市场。这种挤出作用对小学毕业生不显著，但对初中毕业的农村学生就比较显著，对高中毕业生的作用更大。这说明就学机会越稀缺，农村学生越容易受到影响。我们通过限定生师比变异程度，检验教育竞争对工资收入的影响，得出的结论与前文一致。纵向来看，当全国教育竞争趋于缓和时，那些教育竞争激烈省份毕业的学生的工资优势更加明显，这进一步证实了较为优秀的学生所表现出的市场竞争力。这些发现得出的结论是：在教育资源拥挤的农村地区，教育的筛选机制即学生通过不同教育层级的筛选而被分流成为技能或非技能劳动力的机制没能有效实现，或者说发生了一定程度的扭曲。在教育资源紧张的年份和地区，很多能力较强或者学习基础较好的学生被挤出教育系统而提前进入劳动力市场，成为低技能劳动力。尽管在控制了其他因素后，他们的收入略好于来自教育资源充裕地区的学生，但实际上他们本可以在完成更高阶段教育后再进入劳动力市场并从事较高技能水平的工作，因此教育资源拥挤对劳动力资源配置的影响令人担忧。

由于人口结构的变化，中国学龄人口总规模在逐渐减少，因此生师比普遍下降，农村学生对教育资源的竞争趋缓。然而在河南、四川、安徽、广东、江西、贵州等省份，农村生师比仍然很高。教育资源的拥挤使得这些省份成为全国最大的低技能劳动力输出地，导致这些省份较优秀的农村学生从教育体系中流失严重，生产率被明显抑制。中国目前正在加快转变经济发展方式，推动产业结构转型，这对劳动力供给的技能结构也提出了新的要求。改革教育资源的配置方式，从宏观上说能够有效改善低技能和高技能劳动力在教育过程中的分阶段分流效果，从微观上说能够使农村地区的学生获得更加公平的发展机会。学龄人口规模的普遍下降为教育资源配置改革提供了良好的机遇。

参考文献：

- 蔡昉(2013)，《中国经济增长如何转向全要素生产率驱动型》，《中国社会科学》第1期，第56-71页。
- 金莲、李小军(2007)，《农村义务教育政策对农村贫困的影响评估》，《中国农村经济》第S1期，第9-19页。
- 李实、杨修娜(2014)，《我国农民工培训的基本状况及其效果分析》，中国收入分配研究院工作论文，No. 17。

- 李雪松、詹姆斯·赫克曼 (2004), 《选择偏差、比较优势与教育的异质性回报: 基于中国微观数据的实证研究》, 《经济研究》第4期, 第91-99页。
- 陆文聪、陈贇 (2007), 《教育资源不均等对收入差异影响研究》, 《复旦教育论坛》第6期, 第51-57页。
- 闵维方 (2013), 《教育在转变经济增长方式中的作用》, 《北京大学教育评论》第2期, 第17-26页。
- 世界银行 (2013), 《2030年的中国——建设现代、和谐、有创造力的社会》, 北京: 中国财政经济出版社。
- 王德文 (2003), 《中国农村义务教育: 现状、问题和出路》, 《中国农村经济》第11期, 第4-11页。
- 熊艳艳、刘震、周承川 (2013), 《初始禀赋、资源配置、教育扩展与教育公平——关于教育不平等影响因素实证研究的述评》, 《清华大学教育研究》第3期, 第96-103页。
- 杨娟、赖德胜、泰瑞·史努莉 (2014), 《什么因素阻碍了农村学生接受高中教育》, 《北京大学教育评论》第1期, 第138-155页。
- 杨颖秀 (2009), 《农村基础教育发展新战略的着力点》, 《东北师大学报》(哲学社会科学版)第4期, 第72-76页。
- 姚先国、辜晓红 (2011), 《筛选机制与分割效应——中国高等教育投资城乡差异的一个理论分析》, 《南开经济研究》第5期, 第20-32页。
- 岳昌君 (2004), 《教育对个人收入差异的影响》, 《经济学(季刊)》第10期, 第135-150页。
- 邹薇、张芬 (2006), 《农村地区收入差异与人力资本积累》, 《中国社会科学》第2期, 第67-79页。
- Card, David & Alan Krueger (1992). Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States. *Journal of Political Economy*, 100(1), 1-40.
- Fleisher, Belton, Haizheng Li, Shi Li & Xiaojun Wang (2004). Sorting, Selection and Transformation of the Return to College Education in China. *Working Papers*, Department of Economics, University of Hawaii at Manoa.
- Liu, Zhiqiang (1998). Earning, Education and Economic Returns to Urban China. *Economic Development and Cultural Change*, 46(4), 697-725.
- Loyalka, Prashant, Jianguo Wei & Weiping Zhong (2011). Mapping Educational Inequality

from the End of Junior High School through College in China. *CIEFR Working Paper*, Peking University.

Spence, Michael(1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355 – 374.

Zhang, Junsen, Yaohui Zhao, Albert Park & Xiaoqing Song (2005). Economic Returns to Schooling in Urban China, 1988 to 2001. *Journal of Comparative Economics*, 33(12), 730 – 752.

Competition in Education and Wage of Migrant Workers

Song Jin

(Institute of World Economics and Politics, Chinese Academy of Social Sciences)

Abstract: Competition in education could identify students with different potential productivity and match these future workers with the according jobs in an efficient way. However, when the intensity of competition in education diversifies, the identification and selection of students will be twisted. In the places and years of more intensive education competition, students with higher potential productivity will be more likely to join the labor market directly and take the jobs for workers with lower potential productivity instead of continuing their education. However, after a period, the potential productivity will gradually show up. Compared to other workers, the ones with higher potential productivity are very likely to get higher average wage. This paper takes migrant workers from rural area to test the effect. It introduces the indicator of intensiveness of education competition into the wage function and proves the existence of the twist in selection. The twist will bring the low efficiency in match of workers and jobs. The consequence is low production efficiency and waste of labor resources.

Keywords: competition in education, job match, worker selection

JEL Classification: J24, J31, J41

(责任编辑：王姣娜)