

教育信号发送作用的经验验证研究综述

唐可月 张凤林

摘要：Spence在20世纪70年代创建了劳动力市场信号发送模型,着重分析教育作为信号对劳动力市场信息不对称以及均衡产生的影响,从信号发送角度阐释了教育的信息性作用,引发了对教育功能的争议和讨论。许多学者针对信号发送假设与人力资本理论关于教育和收入之间的争议,展开实证研究,验证教育是否具有信号发送作用以及需要的条件。系统地梳理和评述验证教育信号发送作用的方法和结果,对我国转轨经济有重要的启示和借鉴作用。

关键词：信号发送 信号 人力资本

一、教育的信号发送作用和人力资本作用

人力资本理论在阐述教育作用上一直占有主导地位。人力资本理论认为人的能力在很大程度上是后天获得的,或通过在家中与学校接受非正规与正规的教育,通过培训、经验以及劳动力市场上的流动而开发出来的。雇主对具有更高教育程度的雇员支付更高的工资,原因是具有较好教育程度的雇员的价值生产力被认为并且也被经验证明要比具有较差教育程度的雇员更高(明塞尔,2001,第106页)。

Spence(1973,1974)创立了信号发送理论,着重分析教育作为信号对劳动力市场信息不对称以及均衡产生的影响,与Akerlof和Stiglitz共同分享了2001年诺贝尔经济学奖。信号发送指市场上有信息的一方通过某种信号向没有信息的一方传递信息或使其改变信念。Spence从信号发送角度阐释了教育的信息性作用,引发了对教育功能的争议和讨论。

Spence认为劳动力市场上存在着关于雇员特质的信息不对称,雇员是知情者,雇主是不知情者,雇主在雇佣之前不能准确地判断雇员的特质(或生产力)。雇主通过两个来源判断雇员的生产力:一是过去的市场经验;二是可以观察到的潜在有用信息,如教育水平、工作经历、个人特质等。Spence着重分析教育作为信号的各种情形。在其20世纪70年代的模型中,他认为获得教育的成本与生产力负相关是产生分离均衡的关键假设或必要条件,被称为Spence-Mirrlees条件或单交叉条件。因为不同生产力个体的最优教育水平不同,所以可以将教育水平作为信号。2002年,Spence将其理论作了推进,修正

了教育可以提高生产力时分离均衡的假设条件:信号的净收益与对生产力的总效应成正比。并得出一些重要结论,尤其是将教育收益分解为信号发送效应和人力资本效应。在信息完美的市场,不存在信号发送效应,净收益最大化,但教育仍然有信息性作用。若存在信号发送作用,教育的社会收益和私人收益经常是不相等的。当私人收益大于社会收益时,私人收益大于对生产力的直接贡献,信号发送效应为正,也就是教育的私人收益高于信息完美的市场,会出现教育的过度投资。当私人收益小于社会收益时,信号发送效应为负,负的信号发送效应使教育的私人收益下降,会出现教育投资不足。

对劳动力市场信息不对称的研究,筛选、分类模型也提出了各自的假设和相应解释。筛选模型和信号发送模型的主要区别是知情者和不知情者谁先行动:信号发送模型是知情者(雇员)先选择教育水平去发送生产力的信号;筛选模型是不知情者(雇主)先提供工资,知情者根据工资合同选择教育水平(Stiglitz and Weiss,1990)。此外,筛选模型假设不同生产力个体的教育成本相同,能力不同,收入与能力成正比(Stiglitz,1975)。行动顺序对均衡结果有重要的影响。在信号发送模型中存在无穷多个均衡;在筛选模型中,不存在混同均衡,存在的分离均衡是唯一的,也可能不存在分离均衡。分类理论认为获得更高教育的员工并不是随机的,而是具有一些共同的特质,如更低的离职率或缺勤率、不抽烟、不喝酒、不用违法药物、更健康等。由于这些特质与教育水平相关,因此雇主可以适当利用教育水平作为信号(Weiss,1983,1984)。分类理论可以看成是人力资本理论的扩展,是信号发送和筛选的结合(Weiss,1995)。

虽然这三个模型有一定的区别,但在理解教育的信息性作用和验证上有极大的相似之处。

Spence 模型提出之后,许多学者对 Spence 模型提出批判和修正。也有一些学者从经验验证层面出发,针对信号发送假设与人力资本理论关于教育和收入之间的争议,展开实证研究,验证教育是否具有信号发送作用以及需要的条件。同时,强调与筛选和分类模型在验证方法上的融合,阐述教育的真正作用是什么。

因此,在解释教育和收入的正相关关系时,经济学家提供了两个主要理论:人力资本理论和信号发送理论。人力资本理论认为教育通过直接增加个体的生产力而增加工资。信号发送理论认为教育与不能直接观察的特性或生产力存在某种相关性,教育作为特性的信号或生产力差异的过滤器。在估计教育数量上,这两个理论存在很大区别。人力资本理论认为,经济会从教育存量上大量受益,因为人力资本意味着经济增长。纯粹的信号发送理论认为,教育存量增长不会增加生产力,更多资源被投入到经济中寻租,没有任何收益。同时,信号发送理论和人力资本理论对教育的私人收益和社会收益的解释方式不同。人力资本理论认为教育的外溢作用使教育的社会收益大于私人收益。信号发送理论认为,教育中纯信号发送作用是没有生产力的,个体将追逐更多的教育作为信号,教育会过度投资,这时私人收益超过社会收益。另一方面,Stiglitz(1975)指出,信号发送的间接效应是改进工人和工作之间的匹配,这时社会收益会超过私人收益。因此,验证教育在多大程度上提高生产力、多大程度上作为纯的信号,对于确定社会最优的教育数量和制定教育政策有重要意义(Chatterji;SeamanandJr.Larry,2003)。

目前,国内研究只限于介绍 Spence 在 20 世纪 70 年代的模型,如吴昆(2001),很少关注于对教育信号发送作用的经验验证。本文将系统地梳理和评述验证教育信号发送作用的方法和结果,以期对研究我国劳动力市场的有关问题提供一些启示。

二、验证教育信号发送作用的方法和结果

众所周知,在实证上区别人力资本作用和信号发送作用是很难的。经济学家采用各种方法验证教育是否具有信号发送作用,并比较人力资本作用和信号发送作用的大小(Frazis,2002)。本文尝试将验证方法归纳为 4 种。

(一)羊皮纸效应或学历证书效应

Hungerford和 Solon(1987)验证教育收益是非连续的,获得学历证书那一年的收益率明显高于其他年份,说明教育在获得学历证书那一年发送了信号的信息,教育具有实质而显著的羊皮纸效应。表明以前不存在羊皮纸效应是不成熟的[Layard和 Psacharopoulos

(1974)得出辍学收益率和完成课程的一样多,否定了羊皮纸效应版本的信号发送假设]。而人力资本理论用“选择偏差”来解释学位效应,缺乏一定的说服力(Frazis,1993)。Belman和 Heywood(1991)进一步用 H-S (1987)的方法,验证少数民族的羊皮纸效应,发现少数民族的大学和研究生教育的羊皮纸效应更大,而小学和中学教育的羊皮纸效应更小。Belman和 Heywood(1997)认为随着工作经验的增加和工作匹配,雇主可以更多直接观察生产力,教育信号收益会下降。进一步估计 5 个年龄群体的羊皮纸效应,结果表明年轻群体的效应大而且显著,后面群体不存在羊皮纸效应。并认为羊皮纸效应的存在已经被认为是信号发送的证据,而种族和性别效应的差异被认为是不同人口群体信号质量差异的证据。Heywood(1994)考察了完全背景下的羊皮纸效应,发现在私人、非工会劳动力市场最强,在公共部门和工会的劳动力市场非常缺乏。否定了在美国劳动力市场广泛存在羊皮纸效应的说法,提出羊皮纸效应在劳动力市场中因制度结构不同而不同。

Jaeger和 Page(1996)认为 H-S 的方法只是从纵向上验证了教育收益的跳跃性,表明教育具有羊皮纸效应,并不能说明教育具有信号发送作用。因为,许多个体并没有在标准的年数完成学历。因此,在分析中加入了是否获得学历证书的信息,从横向上比较获得学历证书以及完成相同教育年数、没有获得学历证书的收益率区别。发现高中和大学学历的羊皮纸效应显著,并没有发现种族和性别的羊皮纸效应。

Park(1999)将以上两种方法进行融合,同时使用教育年数和获得学位的信息,是一种直接的验证方法。并将验证的结果与以上两种方法进行比较,发现前面的方法低估了羊皮纸效应。

以上研究都集中于美国,目前羊皮纸效应的验证也逐渐从美国转移到其他国家。结果表明这些国家也存在羊皮纸效应。Schady(2000)用 H-S 方法,发现菲律宾的初等教育、中等教育和大学有明显的羊皮纸效应,但初等和中等教育的羊皮纸效应小于大学教育。Mora(2003)也采用 H-S 方法,验证了哥伦比亚的羊皮纸效应。研究显示羊皮纸效应在不同薪水规模中是不同的,随着薪水的增加,文凭效应在减少。Bauer等(2003)采用 Jaeger和 Page(1996)方法,发现在日本羊皮纸效应可以解释教育总收益的 50%。羊皮纸效应仅在小企业很重要,效应的大小与美国估计的很相似,羊皮纸效应的重要性随企业规模的降低而下降。羊皮纸效应随企业任期而下降,特别是在小企业中。这些结果可以由日本大企业特殊的招募体系所解释。Gibson(2000)用 Jaeger和 Page(1996)以及 Park(1999)的方法,结果表明新西兰有大量羊皮纸效应,尤其对少数民族者。Antelius(2000)采用 Blinder-Oaxaca 工资分解过程验证瑞典

的羊皮纸效应,其中可解释的部分为教育的人力资本效应,未解释的部分为羊皮纸效应。研究显示高中毕业和大学毕业有羊皮纸效应,但这些效应比以前美国研究的要小,并发现随着任期的增加,羊皮纸效应减少。高中的羊皮纸效应在3~5年消失,大学的在4~6年消失。

(二) 筛选组和非筛选组的对比分析

筛选组中教育不仅具有人力资本作用,还是个能力的信号。而在非筛选组中教育只具有人力资本作用。因此,比较这两组教育对收入的影响可以验证教育是否具有信号发送作用。常见的筛选组和非筛选组的对比有:(1)被雇佣和自我雇佣;(2)非竞争性部门(政府部门)和竞争性部门(私人部门);(3)学用不结合和学用结合。这种验证方法来源于筛选理论,经典文献主要有:Wiles(1974)、Wolpin(1977)、Riley(1979)、Psacharopoulos(1979)。Wiles(1974)比较学用不结合和学用结合。学用结合指所学专业与所从事职业匹配,而学用不结合指所学专业与所从事职业不匹配。如果教育只是具有信号发送作用,那么两者收入应该不存在差异。Wolpin(1977)比较自我雇佣和被雇佣者。教育对被雇佣者收入的影响更大,因为既有信号发送作用又有生产力作用。与被雇佣者相比,自我雇佣者没有动机去投资教育,收入更多地反映教育对生产力的直接作用。因此,若存在信号发送作用,自我雇佣应该有更低的教育收益率。Psacharopoulos(1979)比较政府部门和私人部门,认为信号发送作用更能在非竞争性部门被发现。在非竞争部门,工资更可能是由官僚和集权所决定,因此倾向于严格地由学校年限固定。竞争部门设定工资更接近于工人的边际生产力。并且随着在一个部门经验或任期增加,中期到早期的职业收入比下降。中期到早期的职业收入比应该是竞争性部门比非竞争性部门更高。此外,将筛选假设分为强筛选(SSH)和弱筛选(WSH)。强筛选认为教育几乎没有生产力的特性,而弱筛选认为教育既有信息又有生产力的作用。Riley(1979)讨论了信号发送作用在一些职业比另一些职业更重要,不同职业的分类基于起薪和平均教育获得。职业分成两组:高和低的平均教育水平以及高和低的一生收入函数。非筛选职业与筛选职业比,会有更高的起薪和更低的平均教育获得。Wolpin模型可以看作是Riley模型的特例。

这些经典的验证方法和思想对后来的研究影响颇大。到目前为止,各国经济学家运用上述方法对十几个国家,进行了二十几项验证,具体的验证方法和结果见表1。各国验证的结果并不一致,一些是肯定的、一些是否定的,还有一些结果是混合的。在许多情况下存在信号发送的证据,是一个国家对内生文化和制度的特殊效应(BrownandSession,1999)。教育在多大程度上有信号价值取决于劳动力市场和制度的

本质,以及劳动力市场的灵活性和竞争性。劳动力市场竞争不强、收入不分散意味着不大可能验证信号发送;竞争性强和灵活的劳动力市场,教育信号会扮演更为重要的角色(HeywoodandWei,2004)。

表1 筛选组和非筛选组的验证

国家	方法	验证的结果
阿根廷 KuglerandPsacharopoulos (1989)	自我雇佣和被雇佣 筛选组和非筛选组 (Riley)	肯定 否定
澳大利亚 MillerandVolker(1984)	学用不结合和学用结合	肯定
澳大利亚 McNabbandRichardson (1989)	筛选组和非筛选组 (Riley)	肯定
澳大利亚 LeeandMiller (2004)	自我雇佣和被雇佣 被雇佣分为:公共部门 和私人部门	混合
中国 李锋亮(2003)	学用结合和学用不结合	肯定
埃及 Abrabsheiban(1989)	学用结合和学用不结合	否定
希腊 Lambropoulou(1992)	公共部门和私人部门	否定
香港 HeywoodandWei (2004)	自我雇佣和被雇佣	肯定
以色列 KatzandZiderman (1980)	自我雇佣和被雇佣	肯定
以色列 Ziderman(1992)	公共部门和私人部门 自我雇佣和被雇佣	肯定 否定
意大利 BrownandSessions (1999)	自我雇佣和被雇佣 公共部门和私人部门	肯定 肯定
科威特 Al-Qudsi(1989)	公共部门和私人部门	否定
马来西亚 Lee(1980)	公共部门和私人部门	否定
马来西亚 Soon(1987)	自我雇佣和被雇佣	肯定
巴拉圭 Psacharopoulos等(1994)	自我雇佣和被雇佣 公共部门和私人部门	否定(男性)、 肯定(女性) 否定
俄罗斯 Clark(2000)	自我雇佣和被雇佣 公共部门和私人部门	肯定
西班牙 Alba-Ramirezand Segund(1995)	公共部门和私人部门 自我雇佣和被雇佣	肯定 否定
英国 Shah(1985)	筛选组和非筛选组 (Riley)	混合结果
英国 BrownandSessions (1998)	自我雇佣和被雇佣	肯定
英国 ArabsheibaniandRees (1997)	公共部门和私人部门	否定
美国 Lofstrom(2000)	自我雇佣和被雇佣	肯定
美国 Tucker(1986)	自我雇佣和被雇佣	否定
美国 Cohn等(1987)	公共部门和私人部门 自我雇佣和被雇佣	否定 否定
美国 Grub(1993)	自我雇佣和被雇佣	肯定(高中); 否定(大学)
美国 Hamilton(2000)	自我雇佣和被雇佣	肯定

(三) 雇主学习

雇主学习指通过考察招募过程中教育信息的重要程度来检验信号发送假设。Albrecht(1974)对比了内部和外部的雇佣决策,发现教育水平更高的外部应聘者被雇佣的可能性更大,说明教育具有提供生产力的证据。若雇主知道了关于工人生产力的更多信息,教育对于雇佣的重要性会减少,表明在缺乏信息时教育作为生产力的信号。并且随着工人任期的增加,雇主了解工人的实际生产力后,教育对收入的作用减少,信号发送作用会下降(Liu and Wong, 1982)。这种方法在羊皮纸效用的验证中已经体现,并且无可争议地被认为是验证信号发送作用的方法,因此逐步被许多经济学家采用。

Altonji和Pierret(1996)进一步研究了教育信号发送价值与企业了解速度的关系。教育信号发送价值取决于企业了解的速度。企业对新工人生产力的信息了解很少时,用很容易观察的特性,如教育来“统计性的歧视”工人。教育的信号发送价值仅存在于企业缺乏新工人生产力的信息和了解速度很慢时。若雇主了解得很快,教育收益中信号发送部分就小。另外,雇员的工作类型会影响雇主获得信息的速度,如管理能力和交流技能就很难被快速了解。Altonji和Pierret(2001)用容易观察、与生产力有关的变量(如教育水平)和难以观察、与生产力相关的变量(如AFQT测试分数)衡量收入,发现在工人的职业早期,企业用教育年数或学位来区别工人,随着企业逐渐了解生产力,容易观察的变量的系数下降,难以观察的变量的系数上升。Miller等(2004)分离研究双胞胎和非双胞胎的收入决定。发现教育对年轻双胞胎的收入作用相对更大,表明教育对收入的效应随时间下降。另外,随着时间,双胞胎之间教育收益率的差距比非双胞胎要小,年老的双胞胎的教育收益率之间的差距小于年轻的双胞胎。表明随着时间的延长,能力对收入的作用加强。

根据雇主学习的信息假设,雇主学习可分为公共学习和私人学习。公共学习指工人的特性和生产力不仅可以被目前的雇主观察到,也可以被市场上所有参与者观察到。私人学习指有关雇员生产力的信息只能被雇佣的企业直接观测到,其他市场参与者只能从工人和目前雇主的行为来大致推测。Farber和Gibbons(1996)从公共学习假设出发,分析完全竞争下劳动力市场了解工人能力的动态模型。Waldman(1984,1990)基于私人信息的假设,认为雇员工作一段时间后,雇主就会了解他的实际生产力,并把他分配到合适的职位上。工资更倾向于与工作分配、而不是能力相联系。这一分析使我们认识到寻找初始工作和再寻找工作的信号来源可能是不同的。

Albrecht和Ours(2001)将雇佣渠道分为正式渠道和非正式渠道。当对于应聘者的信息了解很少

时,雇主更多地依赖教育作为信号。当可以用非正式、更多信息的招募渠道时,雇主更可能降低教育的标准。因此,得出结论是在雇佣过程中教育有信号作用。Strobl(2003)运用这一方法,用加纳制造业数据测试,发现通过正式渠道雇佣的工人,教育可用做工人生产力的信号。并认为在发展中国家,教育信号发送作用可能更大。因为劳动力市场信息转换的渠道(如雇佣中介机构)经常是不成熟的,获得信息的成本很大。

(四) 其他方法

1.Lang和Kropp(1986)发现美国的强制性教育法律会增加那些并不直接受法律影响的高能力工人的教育获得。说明若最低能力的工人增加他们的教育获得,一些更高能力的工人也会增加教育获得,以使自己更好的分离。而在人力资本假设下,这个法律仅仅影响那些直接受约束的个体的行为。说明与人力资本假设矛盾,验证了信号发送假设。

2.Kroch和Sjoberg(1994)用两个变量衡量教育:一是普通的年级水平,即教育的绝对年数;二是在群体中的相对位置,即排名。如果教育是一种信号,信号本质应该体现为排名。回归数据(美国)表明教育年数对收入有显著的正效应,但排名的效应很小。这一事实表明,人力资本理论比信号发送理论更能解释教育的价值,信号发送作用与人力资本作用相比是弱的。

3.Tyler等(2000)用等同于学历的“一般教育发展”(General Educational Development, GED)验证信号发送假设。由于美国各州通过GED的标准不同,选取处于通过GED成绩边缘的群体。在低标准的州能获得GED,在高标准的州拿不到GED。因此,只要分数相同,人力资本对收入的效应可以剔除,只剩下信号发送效应。这种“自然实验”研究可以剔除人力资本对收入的效应,清楚地估计信号价值。结果表明:GED具有显著的信号作用,但统计上未发现GED信号对少数民族辍学者有收益。

4.Bedard(2001)发现(美国)若本地有大学,高中会出现更多的辍学。这一发现支持了信号发送理论,与人力资本模型不一致。人力资本理论认为本地有大学应该对高中辍学率没有任何影响。信号发送理论认为本地有大学降低了教育成本,有能力的高中毕业生可以更多进入大学,使得高中毕业生的平均能力下降,“高中毕业”这一信号的作用降低了,因此没有了保持毕业的激励,实际不鼓励高中毕业。

5.Chatterji等(2003)用英国数据,对比了雇主需要的教育资格和完成工作足以必需的教育水平。发现企业设定的教育需要超过了从生产力观点看完成工作必需的教育水平。肯定了理论猜测:教育既有生产力增进,又有信号发送的功能。企业需要信号来减少监督成本,信号取决于企业的规模和监督技

术,间接证明了效率工资的假设。

三、结论和启示

1. 验证结果不一致,验证结果的差异源于验证方法以及宏观环境

对教育信号发送作用的经验验证包括正反两方面的讨论,目前没有得出一个一致的意见。验证结果存在一些差异,部分原因来源于选择的验证方法。羊皮纸效应虽然被证明广泛存在,但许多学者认为这一方法并不是很有说服力。筛选组和非筛选组的对比分析非常依赖于不同的国家环境,尤其是对比公共部门和私人部门。而自我雇佣的决定经常是个体完成教育以后做出的,即使个体想要自我雇佣,也可能先接受教育作为加入工薪组的保险。对于雇主学习的方法一般没有争议,但很难控制教育年数和经验的相互影响。

此外,对于教育信号发送作用的验证也从美国转移到其他发达国家和发展中国家,为我们提供了在不同宏观条件下的验证结果,表明教育作为有效信号需要一定的宏观条件:即文化、制度和劳动力市场的特性。不仅在竞争性强和灵活的劳动力市场,教育会扮演重要的信号角色。同样,在转型经济也存在并非常需要教育的信号发送作用(Clark,2000),这也促使我们去思考在我国目前的经济制度下,教育的信号作用会如何,以及需要什么样的条件使教育更好地发挥信号作用。

2. 教育收益具有人力资本效应和信号发送效应,不同文凭的信号发送作用和人力资本作用不同

比较信号发送作用和人力资本作用的大小可以看出,将教育的人力资本和信号发送作用分离开来是很难的。在现实中,我们所看到的教育并不是完全连续的,一般以间断的文凭形式出现,比如大专、本科、MBA或洋文凭等,并且每一种文凭都有固定的教育年限。教育在某种程度上有增进生产力作用,在某种程度有信号发送作用。所以,不同教育文凭的信号作用和人力资本作用可能会有很大的不同。例如,Lang(1994)认为MBA具有很强的信号作用。因为通过计算,MBA课程并不能使人力资本提高许多,但却能得到很高的收益。因此,收益的大部分是信号作用。

3. 教育信号发送作用对福利的影响

纯粹的信号发送理论认为教育信号发送作用的存在会使教育的私人收益大于社会收益,教育投资是过度的。分析这一问题时,应考虑两个因素:一是教育具有人力资本作用,加入人力资本作用后,不能轻易地判断教育投资是否过度;二是信号发送减少了劳动力市场的信息不对称,促使个体与企业的更好匹配,并带来一定的社会收益。因此,教育信号发送作用对福利的影响是不确定的。

如Duflo(2001)用印尼的数据验证了信号发送假设,更为重要的是探讨了印尼政府在1973-1978年的学校建设项目对教育和工资的影响。数据表明,项目增加了初等教育的数量和平均工资,同时反映出这些变化对整个经济的影响。从政府的角度看,教育投资很有价值,尤其是在发展中国家,教育对福利的影响是很大的。另一方面,也可能出现教育信号发送作用对福利的负作用。20世纪70年代美国大学毕业生市场经历了一个空前低迷时期,大学文凭不再有利润。主要原因是对大学人力资本密集的产业需求下降,以及战后出生率高造成的供给增加。最受影响的是刚刚开始职业生涯的年轻毕业生,但黑人大学毕业生和妇女相对未受影响。对于萧条市场的反映,年轻人加入大学的比例下降,出现了新毕业生从教学和研究职位向商业职位转变。因此,过度教育使劳动力市场新进入者的大学信号作用下降,出现了新进入者的过度拥挤(SmithandWelch,1978)。

4. 教育信号发送作用对人力资本投资、收入不平等以及失业的影响

人力资本投资对人力资本收益率是相当敏感的,收益率受雇主对不同人力资本个体区分程度的影响。因此,没有能力去区分人力资本投资的情形与信息完全的情形有相当大的区别。尤其是在发展中国家,雇主对于工人的生产力信息不完全。因此,获得信息的质量对人力资本的形成有重要作用,会改变收入不平等和劳动力市场的效率(FosterandRosenzweig,1993)。

Lofstrom(2000)用信号发送模型分析20世纪80年代美国教育收入溢价的增加。这种均衡的变化是由于外生的需求变动引起的,如偏技能的技术进步。人力资本模型认为相对工资和大学毕业生数量之间的关系是向下倾斜的;而信号发送模型认为是向上倾斜的,教育均衡的变化不会影响自我雇佣的收入,因为他们没有动力去投资有成本的信号。实际结果表明自我雇佣比被雇佣的教育收益率增加得少。因此,信号发送模型解释了教育溢价的变化以及收入不平等的增加。

信号发送也可以用来解释劳动力市场的其他问题。Ma和Weiss(1990)用信号发送解释失业现象。若雇员选择缺乏技能的工作,会被认为是一个坏的信号,因为其他雇主会认为他是低能力的雇员。而高能力的雇员更愿意寻找高技能的工作,以向其他雇主发送高能力的信号。因此,寻找高技能工作的雇员与寻找缺乏技能工作的雇员相比,失业的可能性更小。

总之,教育的信号发送作用不仅与个体的教育选择密切相关,而且非常依赖于国家的宏观环境和教育政策。Stiglitz(2002)强调,“信息完备模型似乎

根本不适用于发展中国家,发展中国家的信息不完备、市场缺失以及机制不良等现象更具普遍性和持久性”。而教育的信号发送作用阐释了教育在劳动力市场信息失灵时所起的作用。因此,它对解释我国劳动力市场的有关问题、合理地确定教育投资水平以及完善劳动力市场的运行机制有重要的启示和借鉴作用。

参考文献:

1. 李锋亮:《学用结合状况对毕业生起薪的影响——对中国高校毕业生劳动力市场威尔斯检验的验证》,载《北大教育经济研究》,2003(11)。

2. 吴昆:《迈克尔·斯彭斯及其信号经济理论——2001年度诺贝尔经济学奖得主学术贡献评介之二》,载《经济动态》,2001(10)。

3. [美]雅各布·明塞尔:《人力资本研究》,中文版,北京,中国经济出版社,2001。

4. Alba-Ramirez,A.andSegundo,M.,1995. “Returnsto EducationinSpain.” *EconomicsofEducationReview*,14,pp.155-166.

5. Albrecht,James,1974. “theUseofEducationalInformation byEmployers.” *PaperDeliveredattheEconomicSocietyWinter Meetings*.

6. Albrecht,JamesW.andOurs,JanC.van,2001. “Using EmployerHiringBehaviortoTesttheEducationalSignaling Hypothesis.” *OSA-WorkingPaper,No.9*.

7. Altonji,JosephG.andPierret,CharlesR.,1996. “Employer LearningandtheSignalingValueofEducation.” *NBERWorking PaperNo.5438,January*.

8. Altonji,JosephG.andPierret,CharlesR.,2001. “Employer LearningandStatisticalDiscrimination.” *QuarterlyJournalof Economics*,116,pp.313-350.

9. Al-Qudsi,S.,1989. “ReturnstoEducation,SectorPay DifferentialsandDeterminantsinKuwait.” *EconomicsofEducation Review*,8,pp.263-276.

10. Antelius,Jesper,2000. “SheepskinEffectsintheReturnsto Education:EvidenceonSwedishData.” *FIEFWorkingPaperSeries, No.158*.

11. Arabsheibani,G.,1989, “TheWilesTestRevisited.” *EconomicsLetters*,29,pp.361-336.

12. Arabsheibani,G.andRess,H.,1997. “OntheWeakversus theStrongVersionoftheScreeningHypothesis.” *Economicsof EducationReview*,17(2),pp.189-192.

13. Bauer,ThomasK.;Dross,PatrickJ.andHaisken-DeNew JohnP.,2003. “SheepskinEffectsinJapan.” *RWI:Discussion Paspers,July*.

14. Bedard,Kelly,2001. “HumanCapitalversusSignaling Models:UniversityAccessandHighSchoolDropouts.” *Journalof PoliticalEconomy*,109(4),pp.749-775.

15. Belman,DaleandHeywood,JohnS.,1991. “Sheepskin EffectsintheReturnstoEducation:AnExaminationofWomenand Minorities.” *ReviewofEconomicsandStatistics*,November,73,pp. 720-724.

16. Belman,DaleandHeywood,JohnS.,1997. “Sheepskin

EffectsbyCohort:ImplicationsofJobMatchinginaSignaling Model.” *OxfordEconomicPapers*,49(4),pp.623-637.

17. Brown,SarahandSessions,JohnG.,1998. “Education, EmploymentStatusandEarnings:AcomparativeTestoftheStrong ScreeningHypothesis.” *ScottishJournalofPoliticalEconomy*,45 (5),pp.586-591.

18. Brown,SarahandSessions,JohnG.,1999. “Educationand EmploymentStatus:aTestoftheStrongScreeningHypothesisin Italy.” *EconomicsofEducationReview*,18(4),pp.397-404.

19. Chatterji,Monojit;Seaman,PaulT.andSingell,Jr.Larry D.,2003. “ATestoftheSignallingHypothesis.” *OxfordEconomic Papers*,55(2),pp.191-215.

20. Clark,Andrew,2000. “SignallingandScreeningina TransitionEconomyThreeEmpiricalModelsAppliedtoRussia.” *CentreForEconomicReformTransformationDiscussionPaper, March*.

21. Cohn,E.;Kiker,B.andMendesDeOliveiraM.,1987, “FurtherEvidenceontheScreeningHypothesis.” *Economics Letters*,25,pp.289-294.

22. Duflo,Esther,2001. “SchoolingandLaborMarket ConsequencesofSchoolConstructioninIndonesia:Evidencefroman UnusualPolicyExperiment.” *AmericanEconomicReview*,91(4), pp.795-813.

23. Farber,HenryS.andGibbons,Robert,1996. “Learningand WageDynamics.” *QuarterlyJournalofEconomics*,Vol.111, pp.1007-1047.

24. Frazis,Harley,1993. “SelectionBiasandtheDegree Effect.” *JournalofHumanResources*,28,pp.538-54.

25. Frazis,Harley,2002. “HumanCapital,Signaling,andthe PatternofReturnstoEducation.” *OxfordEconomicPapers*,54(2), pp.298-320.

26. Foster,AndrewD.andRosenzweig,MarkR.,1993. “Information,LearningandWagesRateinRuralLaborMarkets.” *JournalofHumanResources*,28,pp.759-790.

27. Gibson,J.,2000. “SheepskinEffectsintheReturnsto EducationinNewZealand:DoTheyDifferbyEthnicGroups?” *New ZealandEconomicPapers*,34(2),pp.201-220.

28. Grubb,W.,1993. “FurtherTestsofScreeningonEducation andObservedAbility.” *EconomicsofEducationReview*,12,pp.125-136.

29. Hamilton,B.H.,2000. “DoesEntrepreneurshipPay?An EmpiricalAnalysisoftheReturnstoSelf-employment.” *Journalof PoliticalEconomy*,108,pp.604-631.

30. Heywood,J.,1994. “HowWidespreadareSheepskin ReturnstoEducationintheU.S.?” *EconomicsofEducation Review*,13,pp.227-234.

31. Heywood,JohnS.andWei,Xiangdong,2004. “Education andSignaling:EvidencefromaHighlyCompetitiveLaborMarket.” *EducationEconomics*,12(1),pp.1-16.

32. Hungerford,ThomasandSolon,Gary,1987. “Sheepskin EffectsintheReturnstoEducation.” *ReviewofEconomicsStudies*, February,69,pp.175-177.

33. Jaeger,DavidA.andPage,MarianneE.,1996. “Degrees Matter:NewEvidenceonSheepskinEffectsintheReturnsto Education.” *ReviewofEconomicsandStatistics*,78,pp.733-740.

34. Katz,E.andZimmerman,A.,1980. “OnEducation,

- Screening and Human Capital. "Economics Letters, 6, pp. 81-88.
35. Kroch, Eugene A. and Sjoblom, Kriss, 1994. "Schooling as Human Capital or a Signal: Some Evidence." *Journal of Human Resources*, 2 (1), pp. 156-180.
36. Kugler, B. and Psacharopoulos, G., 1989. "Earnings and Education in Argentina: an Analysis of the 1985 Buenos Aires Household Survey." *Economics of Education Review*, 8, pp. 353-365.
37. Lambropoulos, H., 1992. "Further Evidence on the Weak and Strong Versions of the Screening Hypothesis in Greece." *Economics of Education Review*, 11, pp. 61-65.
38. Lang, Kevin., 1994. "Does the Human-Capital/Educational-Sorting Debate Matter for Development Policy?" *American Economic Review*, March, 84 (1), pp. 353-358.
39. Lang, Kevin and Kropp, David, 1986. "Human Capital versus Sorting: The Effect of Compulsory Attendance Laws." *Quarterly Journal of Economics*, August, 101, pp. 609-624.
40. Layard, Richard and Psacharopoulos, George, 1974. "The Screening Hypothesis and the Return to Education." *Journal of Political Economy*, 82 (5), pp. 985-98.
41. Lee, K.-H., 1980. "Screening, Ability and the Productivity of Education in Malaysia." *Economic Letters*, 5, pp. 189-193.
42. Lee, Yew Liang and Miller, Paul W., 2004. "Screening and Human Capital in the Australian Labour Market of the 1990s." *Australian Economic Papers*, June.
43. Liu, L.-W. and Wong, Y.-C., 1982. "Education and Screening: A Test." *Economic Inquiry*, January, 20, pp. 72-83.
44. Lofstrom, Magnus, 2000. "A Comparison of the Human Capital and Signaling Models: The Case of the Self-Employed and the Increase in the Schooling Premium in the 1980s." *IZA Discussion Paper No. 160*, June.
45. Ma, Ching-to Albert and Weiss, Andrew M., 1990. "A Signaling Theory of Unemployment." *NBER Working Paper No. 3565*, December.
46. McNabb, R. and Richardson, S., 1989. "Earnings, Education and Experience: Is Australia Different?" *Australian Economic Papers*, 28, pp. 57-75.
47. Miller, Paul W.; Mulvey, Charles and Martin, Nick, 2004. "A Test of the Sorting Model of Education in Australia." *Economics of Education Review*, October, 23 (5), pp. 473-482.
48. Miller, Paul W. and Volker, Paul A., 1984. "The Screening Hypothesis: An Application of the Wiles Test." *Economic Inquiry*, pp. 121-27.
49. Mora, Jhon James, 2003. "Sheepskin Effects and Screening in Colombia." *Colombian Economic Journal*, 1, pp. 96-108.
50. Park, Jin Heum, 1999. "Estimation of Sheepskin Effects Using the Old and the New Measures of Educational Attainment in the Current Population Survey." *Economics Letters*, February, 62 (2), pp. 237-240.
51. Psacharopoulos, G., 1979. "On the Weak versus Strong Version of the Screening Hypothesis." *Economic Letters*, 4, pp. 181-185.
52. Psacharopoulos, G.; Velez, E. and Patrinos, H. A., 1994. "Education and Earnings in Paraguay." *Economics of Education Review*, 13, pp. 321-327.
53. Riley, John G., 1979. "Test in the Educational Screening Hypothesis." *Journal of Political Economy*, 97 (5), pp. 227-251.
54. Shah, A., 1985. "Does Education Act as a Screening Device for Certain British Occupations?" *Oxford Economic Papers*, 37, pp. 118-134.
55. Smith, James P. and Welch, Finis, 1978. "The Overeducated American: A Review Article." *Discussion Paper 147*, November.
56. Soon, L.-Y., 1987. "Self-employment vs. Wage Employment: Estimates of Earnings Functions in LDCs." *Economics of Education Review*, 6, pp. 81-89.
57. Spence, A. Michael, 1973. "Job Marketing Signaling." *Quarterly Journal of Economics*, 87 (3), pp. 355-374.
58. Spence, A. Michael, 1974. *Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Processes*. Cambridge MA: Harvard University Press.
59. Spence, A. Michael, 2002. "Signaling in Retrospect and the Informational Structure of Markets." *American Economic Review*, 92 (3), pp. 434-459.
60. Stiglitz, Joseph E., 1975. "The Theory of 'Screening', Education, and the Distribution of Income." *American Economic Review*, June, pp. 283-300.
61. Stiglitz, Joseph E., 2002. "Information and the Change in the Paradigm in Economics." *American Economic Review*, 92 (3), pp. 460-501.
62. Stiglitz, J. and Weiss, Andrew, 1990. "A Signaling Theory of Unemployment." *NBER Working Paper, No. 3565*.
63. Tyler, John H.; Murnane, Richard J. and Willett, John B., 2000. "Estimating the Labor Market Signaling Value of the GED." *Quarterly Journal of Economics*, May, pp. 431-468.
64. Tucker, J. B., 1986. "Evidence on the Weak and the Strong Versions of the Screening Hypothesis in the United States." *Economics Letters*, 21, pp. 391-394.
65. Waldman, Michael, 1984. "Job Assignments, Signaling, and Efficiency." *RAND Journal of Economics*, 15 (2), pp. 255-267.
66. Waldman, Michael, 1990. "Up-or-Out Contracts: A Signaling Perspective." *Journal of Labor Economics*, 8 (2), pp. 230-250.
67. Weiss, Andrew, 1983. "A Sorting-Gum-Learning Model of Education." *Journal of Political Economy*, 91 (3), pp. 420-442.
68. Weiss, Andrew, 1984. "Testing the Sorting Model of Education." *NBER Working Paper No. 1420*, August.
69. Weiss, Andrew, 1995. "Human Capital vs. Signaling: Explanations of Wages." *Journal of Economic Perspectives*, Fall, 9, pp. 133-154.
70. Wiles, P., 1995. "The Correlation between Education and Earnings: the External-test-not-content Hypothesis." *Higher Education*, 3 (1), pp. 43-58.
71. Wolpin, Kenneth I., 1977. "Education and Screening." *American Economic Review*, December, 67 (5), pp. 949-958.
72. Ziderman, A., 1992. "Evidence on Screening: Tests for Israel." *Economics of Education Review*, 11 (1), pp. 67-69.

(作者单位:大连交通大学 大连 116028
东北财经大学 大连 116025)
(责任编辑: N)