

大学生工作搜寻行为研究¹

——人力资本理论还是信号理论？

李军

（中山大学旅游学院，广州，510275）

摘要：多年来，学术界对于以教育为主要形式的人力资本投资的作用争论不休，争论的焦点在于教育是会提高劳动力的生产率还是说只是起到提供某些不可观测能力的信号作用？本文以大学毕业生的工作搜寻行为作为研究对象，试图从根本上阐明这个学术争论。作者运用多元协方差分析的实证研究结果表明：大学教育既有提高搜寻和处理信息的意愿和能力（从而提高生产率），同时也有提供某些不可观测能力的信号作用。因此，作者认为弱信号理论才能解释教育的人力资本投资作用。

关键词：工作搜寻；搜寻信息和处理信息；人力资本理论；信号理论

中国分类号：F241.2 **文献标识码：**A

一、引言

我国目前大学生就业难的问题，社会及学术界存在激烈的争论，很多学者和报刊有意无意把这归咎于高校扩招²。这些学者认为高校急剧扩招造成了高校教育质量的下降，毕业生的质量无法适应企业所需，从而造成就业困难。但是，另一方面，国家实行高校扩招政策的出发点是认为我国国民素质较低（每万人当中大学毕业生的比例太低），高等教育应该从精英教育转变为大众教育，从而提高劳动力的人力资本，也才能从根本上提高国民素质。这个出发点是好的，**问题在于大学生的高等教育是否能提高其能力？而所获得的能力提高是否符合或者适应企业所需呢？**

以上问题的争论，大学毕业生工作搜寻行为的过程研究能够提供解决依据。大学生的能力包括因教育获得的能力（往往是可观测的能力）与先天的能力（往往是不可观测的能力），那么究竟是因教育获得的能力还是先天的能力决定着大学生的工作搜寻行为和结果，这正是以上问题争论的实质。如果认为因教育获得的能力决定着大学生的工作搜寻行为和结果，这

¹ 本文感谢 2008 年中山大学文科青年教师科研基金项目（编号：40000-3171911）的资助，当然文责自负。

² 比如，2006 年 8 月 12 日，广州《信息时报》的文章《大学生就业难九大原因》（作者：薛冰、王道斌）。

种观点正是人力资本理论，而认为先天能力起决定作用的则是所谓的信号理论。

国际学术界对这两个理论的争论由来已久，但所有实证研究的共同缺失之处都是没有对以上两种能力作深入可靠的测量，从而得出的结论往往似是而非。先天的能力有一部分是可以测量的，比如口头表达能力、适应能力等，另外一些是不能或者很难测量的（比如学习能力在一个静态研究里面很难测量）；而高等教育所获得的能力比较容易测量，主要从专业的角度来测量。本文正是试图在建立这些重要概念的测量量表基础上，通过控制所有可观测能力对工作搜寻行为的影响，来研究某些不可观测能力是否对其行为也具有显著影响，这样就可发现是人力资本、抑或是不可观测能力的某些信号、或者两者共同决定着大学生的工作搜寻行为和结果。研究结果具有非常重要的意义：如果是人力资本起决定作用，那么表明我国高等教育具有很好经济效应、是有效率的；如果仅仅是信号在起作用，那么高等教育就需要作重大改革和调整，以便适应经济的需要。

本文其余部分将作如下安排：第二部分对现有文献作一个述评；第三部分阐述本文的实证研究思路；第四部分阐述数据的来源及其描述；第五部分数据分析结果及其讨论；最后是结论。

二、文献述评

本文的文献回顾部分首先要阐述工作搜寻理论是如何研究劳动者的就业搜寻行为的，然后重点放在人力资本理论与信号理论是如何在解释教育的作用方面产生分歧的，并且指出这些理论的缺失之处。

（一）、工作搜寻理论

早期工作搜寻理论主要是研究失业或搜寻工作的时间，之后又转向研究搜寻者预期效用最大化为重点的转变（Whipple, 1973; McCall, 1970; Holzer, 1987、1988）。

Blau 和 Robins（1990）总结了这一时期的研究，他们认为，工作搜寻理论实质上是搜寻者在各种约束条件下的最优选择行为。此后的研究者基本上延续了 Holzer、Blau 和 Robins 等人的研究，比如 Banerjee 和 Bucci（1995）、Belzil（1996）等。

国内方面，赖德胜、田永坡（2005）以一个扩展的工作搜寻模型分析了我国目前存在所谓“知识失业”的成因；张建武、崔惠斌（2007）通过对大学毕业生保留工资影响因素的研究来发现其工作搜寻行为，发现户籍是主要因素。另外，一些综述性和理论性的文献（何亦名、张炳申，2006；田永坡、俞婷君、吴克明，2007）也讨论了大学生就业的工作搜寻行

为。但是,总的来说,国内的研究没有回答究竟是什么因素决定着工作搜寻行为及其结果这个问题,比较缺乏具有原创性的实证研究文献。

工作搜寻理论的研究目的主要是试图发现工作搜寻与劳动力市场运行效率与宏观经济失业率的关系,从而提出恰当的就业政策。显然,对于我们本文主题而言,工作搜寻理论的不足之处主要是:一、非常缺乏第一手数据的实证研究;二、严重忽略了人力资本对工作搜寻者行为的影响作用。当然,另一方面,工作搜寻理论,特别是Holzer(1988)与Blau和Robins(1990)的研究也提出了一些非常有启发性的观点,比如工作搜寻过程所使用的各种方法、搜寻者可观测和不可观测异质性、青年失业者的搜寻行为的观点等等。这些研究的得失都构成了本文研究的理论切入点。

(二)、教育的人力资本理论与筛选和信号理论(分类理论)

在评价提高国民教育水平的作用时,这两种理论的解释大相径庭。人力资本理论认为教育是一种人力资本,国民经济肯定会大大受益于这种资本的深化和积累,因为人力资本的形成是一种很重要的经济增长途径;筛选和信号理论认为教育只是一种纯粹的信号,国民教育水平的提高并没有提高劳动者的生产力,而更多的资源却被引导到毫无益处的寻租行为上(教育水平只是为了在搜寻工作时给予潜在雇主一个高生产力的信号,这是一种寻租行为)。

1、人力资本理论

人力资本理论主要是由Becker(1962)、Bowman(1966)、Mincer(1958, 1974, 1989)、Schultz(1960, 1961, 1962, 1975)等人首先提出来的。主要观点是:教育为劳动者提供了与工作绩效直接相关的技能和能力,因此高教育水平的劳动者对企业雇主来说更有价值,从而使得高教育水平的劳动者更有机会获得好工作与更高的工资收入。这样,雇主倾向于雇用高教育水平劳动者,而劳动者也愿意投资于更高的教育水平。

但是,尽管经过了几十年的发展,人力资本理论一直以来都没有对为什么越高受教育程度的人总是在越高的工作职位上这个问题作出很好的解释。人力资本理论总是默认教育程度越高则“能力”也越高,也从不对“能力”进行必要的界定和区分。正如Rosenbaum(1986)所指出的:这个理论最为严重的问题是对一些最基础的概念的测度问题缺乏足够的研究注意,人力资本理论认为“能力”这个概念的测定是很次要的,尽管这个处于其理论解释的核心,却从不对其作出界定和操作化定义(转引自Bills, 2003)。

不过,值得注意的是,关于教育的作用Welch(1970)提出了两种效应的假说:教育的生产价值有两个方面:一方面,增加教育水平可以使得工人以既定资源完成更多的工作、实现更多产出,这就是所谓的“工作效应”。教育的工作效应正是教育的通常意义上的边际产

品。另一方面,提高教育水平将会提高工人收集、处理信息的能力(有关其他要素成本和生产特征的信息),从而在使用其他生产要素特别是新要素方面获得改进,这就是所谓的“配置效应”。Schultz(1975)也提出类似的观点,都是认为提高教育水平可以提高劳动者收集、处理信息的能力,这一观点在农业方面已经得到比较深入的实证研究的支持(Ram, 1980; Huffman, 1977、1980)。然而,仍然没有学者从工作搜寻行为的角度来验证Welch的配置效应理论。

国内学者,研究教育对农村劳动力供给、迁移和配置的影响作用方面的有杨涛和蔡昉(1991)、周其仁(1997)、都阳(1999)、朱农(2002)、刘秀梅和亢霞(2004)、陈玉宇和邢春冰(2004)等等。值得注意的是赖德胜(2004)引用了Welch(1970)关于生产效应和配置效应的文献,阐述了我国素质教育与配置能力的关系。但是,这些研究要么都是对那些已经在农业或农村就业的劳动力进行研究的,要么主要是理论阐述,而没有对寻找工作的过程进行实证研究。

2、筛选和信号理论(分类理论)¹

筛选理论最早由Stiglitz(1975)提出来,他认为筛选是市场对关于劳动力素质的信息不完全的一种反应机制,是劳动力市场上的雇主对工作搜寻者发出来的关于其生产能力的信号进行筛选的机制。

Psacharopoulos(1979)界定了**强筛选说**和**弱筛选说**两种假说。强筛选说认为教育完全是一种信号,完全不提高劳动者的生产能力;雇主总是不理性地给予越高教育程度的劳动力越高工资,即使直接观察到了其真实生产力也不去纠正对其潜在生产力的错误估计。**弱筛选说**认为,教育既是一种信号也会提高劳动者的生产力,雇主可以给予越高教育程度的劳动力越高的起步薪酬,但是他会根据实际工作中观察到的情况来调整薪酬。Arrow(1973)也提出了筛选理论(Filtering),他认为教育对经济绩效完全没有帮助,教育只是一种筛选装置,它把具有各种不同能力的个人进行分类(sort out),然后向市场上的劳动购买者(雇主)传递这些信息。

信号理论首先由Spence(1973)提出来。他把个人特征当中那些不可改变的东西称为指标,把那些可改变的,即可通过投资或者可操纵的东西称为信号(signals)。他认为,如果发信号的成本与个人未知的生产力呈负相关关系,那么这种潜在信号就可成为积极信号,否则任何人都可以获得这种信号。

¹ 从已有文献来看,尽管分类理论包含了筛选理论和信号理论,但由于许多人只对信号理论有所理解,因此本文在不引起歧义的情况下就以信号理论等同于分类理论。

Wei ss (1995)以“分类”(sorting)一词来包括筛选(screening)和发信号(signaling),并且把劳动力市场上的这种分类行为理论认为是人力资本理论的一种扩展。筛选是企业雇主对工作搜寻者的一种分类行为,而发信号则是工作搜寻者本身把自己与其他搜寻者区别开来的分类行为。他认为分类模型包含了人力资本模型的所有特点。分类模型与人力资本模型的差别在于:分类模型允许一些不为企业雇主观测到的并且与教育有关的特征存在。

分类理论还有许多问题没有解决,正如Card (1999, 转引自Billis, 2003)所言,没有试验证据很难知道高教育程度劳动者的高薪酬是由于其更高教育水平所致,抑或是具有获得高薪酬能力的人选择接受更高的教育水平。虽然许多研究者很有创造性地设置了工资方程,分类理论的许多特点仍然没有得到检验,譬如,我们不知道通过学校教育获得的技能是如何最终运用到实际工作当中的,或者工作搜寻者是如何感觉到文凭与报酬的联系等等。Borjas (1991, 转引自Billis, 2003)指出,信号理论并没有得到很好发展,其原因是这种理论有一个很重要的缺陷,即研究者很难建立和发展一些合适的实证检验模型来证实这种理论的预测结果。然而这种困难更多的是由于研究者缺乏足够的研究兴趣来测量一些关键的概念,而只是停留在理论的假定上。

分类理论尽管也有一些实证研究的支持(Riley, 1979; Wolpin, 1977; Lang 和 Kropp, 1986; Bedard, 2001),但是我们认为,这些实证研究的共同问题是:劳动者其动机确实是为了给予雇主一个更高生产力的信号吗?或者是他们确实是为了提高自己的知识水平和生产力水平,从而也提高自己的工资水平?分类理论的研究没有直接研究这个最为核心的问题。

综上所述,人力资本理论和分类理论的共同缺失之处都是没有精确地区分和测量劳动者的各种能力概念,并且没有直接研究这些各种能力是如何影响劳动者的工作搜寻、就业和工作行为的。

三、研究思路与实证模型

基于以上的文献述评,本文提出应首先研究劳动者的各种能力——包括可观测的能力和不可直接观测的能力(或者因教育获得的能力和先天的能力)——是如何影响劳动者的工作搜寻行为的,这样才能对人力资本理论和信号理论争论的一些问题作出初步的有说服力的判

断。因此,本文的目的是在对各个重要概念进行有效测量的基础上,构造一个实证模型来检验究竟是人力资本理论还是信号理论更能够对劳动者工作搜寻行为作出令人信服的解释。

劳动者工作搜寻行为的研究,本文以大学生毕业生为研究对象,具体说就是以他们在毕业离校之前找到工作的主观概率为被解释变量。人力资本理论认为(Schultz, 1975; Welch, 1970; Huffman, 1977、1980)教育水平更高的人具有更高的搜寻信息和处理信息的能力,为了检验这个观点,本文的实证模型也把信息能力作为另一个被解释变量。这样,实证模型具有两个被解释变量就需要多元协方差分析作为基础模型设置,两个具体的被解释变量是找到工作的主观概率和信息能力。

实证模型的解释变量分为三大块:第一部分是因教育获得的能力即人力资本因素,包括高校专业教育的偏向和个人的学习绩效表现;第二部分是个人可观测的能力特征,包括性格、兴趣、相貌、适应能力和口头表达能力等;第三部分是影响工作搜寻的其他因素,包括社会关系和保留起步薪酬。个人可观测的能力之所以包括这些是根据本文的研究对象是首次进入劳动力市场的毕业生工作搜寻行为,这些个人特征才是最直接影响工作搜寻行为的。最后,加入一个个人所毕业高校的种类这个分类变量作为检验信号理论的关键解释变量。

在变量的测量方面,找到工作的主观概率是被调查者评估自己在毕业之前找到合适工作的信心和找到满意工作的信心两个方面;信息能力包括搜寻就业信息的能力和处理就业信息的能力两个方面,而这两个方面又分别以6个项目和2个项目来测量,这些项目借鉴了工作搜寻理论的观点(Holzer, 1988; Blau 和 Robins, 1990);个人特征变量都是单项目的被调查者的自评估;社会关系包括亲戚、朋友、老师(学校)三个方面对其工作搜寻的帮助;专业教育的偏向是指个人的高校教育处于在理论偏向和实践偏向两个极端之间的某个点;学习绩效表现就是个人大学学习成绩情况,每个人毕业的时候这已经是一个客观变量了;起步薪酬是指个人找工作的期望起步薪酬,这相当于经典劳动经济学所说的保留工资,保留工资当然会影响工作搜寻行为,因此保留工资应作为控制变量。

这样,本文的实证模型表述如下:

$$f(\text{信息能力, 找到工作的概率}) = b_0 + b_1 \text{起步薪酬} + b_2 \text{社会关系} + \sum_i b_i \text{个人特征变量}_i + b_8 \text{高校教育偏向} + b_9 \text{个人学习成绩} + b_{10} \text{高校种类} + e$$

这里,被解释变量实际上是两个变量的某种函数形式,比如说线性组合,在实际模型拟合当中大多采用某种线性关系来得到一个组合变量作为被解释变量。但多元协方差分析的一个前提是两个或多个被解释变量之间必须存在足够程度的相关关系。在这个多元协方差分析模型里面,加入高校种类这个分类变量之所以可以对信号理论进行检验,确是由于学生经过

中国的高考,考上学校的种类一定程度上代表了考生的某种不可观测的能力,另一方面,作为工作搜寻过程,劳动力需求方的企业也把就业者所毕业的高校作为判断就业者某些能力的一个重要标准,而所有这些在本文的实证模型里面都因无法测量、无法进入模型里面分析其作用。所以,高校类别是能够作为重要检验变量的。

根据以上模型设置,本文实证模型对人力资本理论和信号理论进行检验的思路是,在控制了这些主要可观测的个人能力、因高校获得的能力和其他变量对于信息能力进而找到工作概率的影响作用之后:**i) 假设高校教育偏向和个人学习成绩对找到工作的概率没有显著影响,如果个人所毕业的高校种类会显著地影响了找到工作的概率,那么实证数据更加倾向于支持信号理论; ii) 如果高校种类与高校教育偏向和个人学习成绩都同时对找到工作概率具有显著影响,那么实证数据支持弱信号理论 (Psacharopoulos, 1979); iii) 如果只有高校教育偏向和(或)个人学习成绩对找到工作概率具有显著影响,那么实证数据更加支持人力资本理论。**

四、数据来源及其描述

(一) 数据调研方法

根据本文的实证模型设置,实证数据来自于问卷调研。调研对象是广东省的五所普通高等学校的同一个专业的大四毕业生,这五所高校分为两大类:一类是教育部直属全国重点高校,另一类是广东省属高校。调研时间是2008年的1月份期末放假之前的三周内,调研的形式是在他们的年级集中会议间歇,让他们的院系老师协助,向学生说明调研目的等情况,五所学校总的样本量达到343。由于整个调研过程从容顺利和调研问题比较简单,问卷的回应率都比较高,都超过了95%以上,因此样本的观测个体足以代表研究对象的总体。

问卷的设计方面,本文是7点量表,采用语意(semantic)差别量表。而且,为了避免被调查者的惯性填写,在各个问题的语意变化顺序方面,有意采取递增和递减交错安排的形式,譬如前面一个问题的语意顺序是完全不同意、比较不同意、有点不同意、中间、有点同意、比较同意、完全同意,后面一个问题的顺序则是倒过来的:完全同意、比较同意、有点同意、中间、有点不同意、比较不同意、完全不同意。这样,就能有效提高问题信息的真实性。当然,在数据统计分析阶段这些变化顺序要一致,有些问题的顺序需要重新调整。

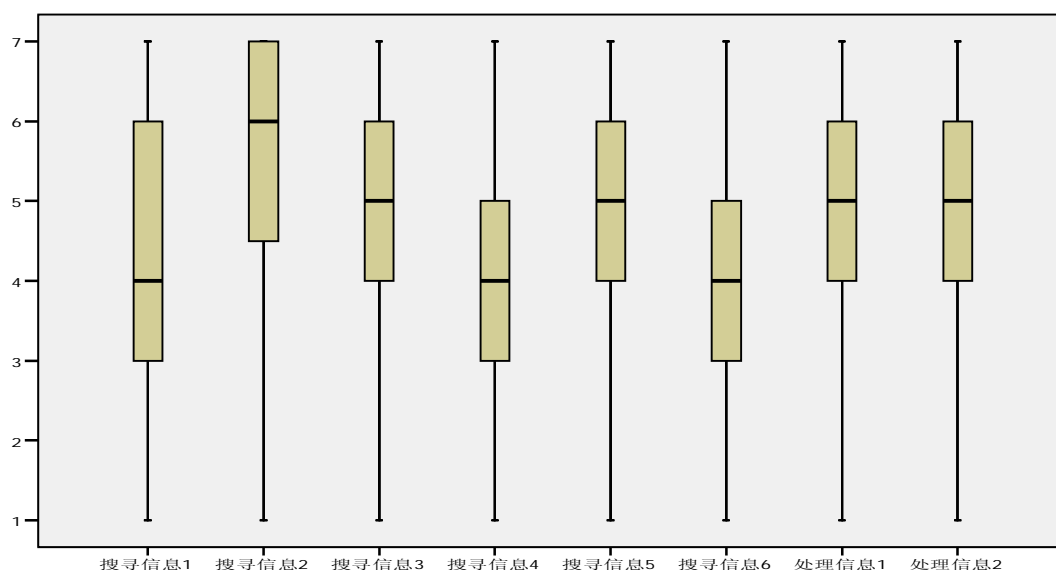
（二）数据描述统计

本文的主要变量采用加总测量的方法，把同一个概念的几个测量项目的分数加总成该概念的最后测量分数，比如找到工作的主观概率的两个项目加总、搜寻信息的六个项目和处理信息的两个项目加总成信息能力。采用加总测量的方法可以有效的减少测量误差而且能够提供概念测量的更为丰富的信息。但是，加总测量需要对各个项目测量相应概念的信度和效度进行分析。

1、信息搜寻和信息处理能力概念的测量信度和效度检验

关于信息搜寻能力和信息处理能力，本文借鉴工作搜寻理论的观点（Holzer, 1988; Blau 和 Robins, 1990），再根据我国的实际情况，把劳动市场上搜寻信息途径归结为参加招聘会、利用互联网、直接到企业沟通、报纸媒体招聘广告、利用政府职业机构信息和私人职业机构的信息等六种，分别编码为 1 到 6；处理信息的能力是指在许多的就业机会里面辨别企业的能力和辨别职位的能力，编码为 1、2。它们的数据分布情况如下图，这些分布图表明数据基本上是对称分布的，几乎没有极端值。信息搜寻能力的六个维度、信息处理能力的两个维度对其概念测量的可靠性分析，即信度分析，相应的统计指标 Cronbach's α 分别达到 0.708 和 0.814¹。

效度分析方面，首先是内容效度（或者表面效度），从测量的内容来看搜寻信息和处理信息的项目是有效的。其次，要检验会聚有效性(convergent validity)和鉴别有效性(discriminant validity)。会聚有效性检验方法是：把加总变量和其相应的每个测量项目做简单相关分析，相关系数越高则会聚有效性越高；鉴别有效性检验方法是：把加总变量与另一个



¹ 这个统计指标已经达到了最低要求的 0.7，参考 Robinson、Shaver 和 Wrightsman（1991）。

类似概念的每个测量项目进行相关分析，相关系数越低则检验有效性越高。检验结果如表 1 所示：

表 1 搜寻信息和处理信息能力测量的信度检验结果

测量 项目 加总 变量	搜 寻 信 息 1	搜 寻 信 息 2	搜 寻 信 息 3	搜 寻 信 息 4	搜 寻 信 息 5	搜 寻 信 息 6	处 理 信 息 1	处 理 信 息 2
搜寻 信息	.613***	.629***	.659***	.653***	.716***	.575***	.352***	.361***
处理 信息	.220***	.328***	.404***	.179***	.248***	.114**	.924***	.913***

注：1、统计结果由 SPSS15.0 版本运算得来（下文同）；2、***表示达到 1%显著水平；**表示 5%显著水平；*表示 10%显著水平。

表 1 结果说明搜寻信息能力和处理信息能力与各自的测量项目具有很高的显著相关系数，而交叉相关系数则比较小，这表明两个概念的测量具有会聚有效性和鉴别有效性。本文的实证模型表明，还需要把搜寻信息能力和处理信息能力加总得到一个总的信息能力变量。另外，找工作的主观概率是由找到合适工作和找到满意工作两个测量项目加总得到的，但由于项目太少导致其信度分析 Cronbach’s α 只有 0.499，不过会聚有效性分析其相关系数高达 0.8 以上（显著水平 1%）。

2、一些变量的分组描述

按照大学类别（包括教育部直属重点大学和省属大学两个水平，分别简称为重点大学和省属大学）和社会关系（包括有、无社会关系协助找工作两个水平）两个变量来对样本进行分组，共有四个组。其中，社会关系是指亲戚、朋友、老师（学校）三个方面对其工作搜寻的帮助，只要三者中具备任意一个的协助，社会关系这个变量就取值为 1，如果三个都没有则取值为 2。分组样本量及其检验描述如下：

表2 因变量的分组统计描述

		小计	9.0452	2.26144	199
	无社会关系	重点大学	9.8571	3.25704	63
		省属大学	9.0448	2.57866	67

	合计	小计	9.4385	2.94393	130
		重点大学	9.0588	2.75116	153
		省属大学	9.3239	2.37431	176
		小计	9.2006	2.55594	329
信息	有社会关系	重点大学	33.4556	8.26004	90
		省属大学	37.7890	6.09960	109
		小计	35.8291	7.45904	199
	无社会关系	重点大学	35.3175	7.48509	63
		省属大学	38.0000	5.82055	67
		小计	36.7000	6.78764	130
	合计	重点大学	34.2222	7.97795	153
		省属大学	37.8693	5.97901	176
		小计	36.1733	7.20330	329

五、数据分析结果及其讨论

(一)、前提假设检验

多元协方差分析的前提假设主要包括以下问题：1、独立性；2 方差协方差齐性；3、正态性；4、协变量回归斜率在各组相等。

独立性是指各观测个体之间采集数据的独立性，本文研究的各个高校之间是相互独立的，学生独立填写问卷，显然满足独立性条件。方差协方差齐性检验结果如下：

表3 Box's Test of Equality of Covariance Matrices(a)

Box's M	32.344
F	3.552
df1	9
df2	671513.339
Sig.	.000

这个结果表明显著拒绝方差协方差相等的原假设,即意味着方差协方差不齐。幸运的是,方差协方差不齐只对最后协方差分析结果影响很小,只要满足各组中最大的样本量与最小的样本量之比小于 1.5¹,从表 2 看出最大与最小样本之比大概就在 1.5 上下,不会有很大影响。

正态性假设是要求所有变量满足多元正态假设,这个要求在现实问卷调研数据中很难满足,即使是所有单个变量都同时满足正态分布的假设都很难,所幸的是违反正态假定也不会对分析结果造成严重影响,只要样本量足够大,而本文的数据样本量达到 343,相对 8 个协变量和 2 个分类变量来说已经足够大了。

各组的协变量回归斜率相等的假定是协方差分析最为重要的假设。在一元协方差分析的情况下这个检验很容易实现,但在多元协方差、而且多个协变量的情况下,检验变得较为复杂。根据 Page 等人的著作(2003),需要通过在 SPSS 软件下编写一段程序来运行才能实现(程序见本文附录),其检验的思想是把所有的协变量合并在一起对两个分类变量分成的四个子样本进行一个协变量斜率相等的检验。结果如下:

表4 协变量回归斜率相等的假定的检验结果

检验效应: 社会关系 * 大学类别 BY CONTIN(口头表达能力 适应能力 外貌 个人兴趣 个人性格 大学成绩 高校专业倾向 保留起步薪酬) Multivariate Tests of Significance (S = 2, M = 2 1/2, N = 153 1/2), 原假设是多元协变量组的斜率在各组之间相等。

统计量	计算值	F 近似值	Sig. of F
Pillais	0.06524	1.30661	0.187
Hotellings	0.06838	1.31635	0.181
Wilks	0.93540	1.31151	0.184

表 4 结果显示检验结果是无法拒绝斜率相等的原假设,即没有违反这个重要前提假设。

(二) 多元协方差分析结果

本文多元协方差分析的等价回归方程是:

$$\begin{aligned}
 f(jsearch, inform) = & b_0 + b_1 social + b_2 university + b_3 (social * university) \\
 & + b_4 rwage + b_5 edu + b_6 eduperform + b_7 persona + b_8 interest \\
 & + b_9 appear + b_{10} adapt + b_{11} spoken + e
 \end{aligned} \quad (2)$$

Jsearch: 找到工作的主观概率, inform: 信息能力, social: 社会关系, university: 大学的类别

Rwage: 保留起步薪酬, edu: 大学专业教育的偏向, eduperform: 大学学习成绩, persona: 个

¹ 参看 PP.348: Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C., "Multivariate data analysis", 5th Edition, Prentice Hall, 1998.

人性格倾向, interest: 个人兴趣, appear: 个人外貌长相, adapt: 个人适应能力, spoken: 个人口头表达能力。多元回归及其检验结果如表 5 所示。

1、显著性检验

表5 多元协方差分析多元检验结果

自变量	统计量	统计量计算值	F	Sig.	Partial Eta Squared
截距	Pillai's Trace	0.203	40.271***	0.000	0.203
	Wilks' Lambda	0.797	40.271***	0.000	0.203
	Hotelling's Trace	0.255	40.271***	0.000	0.203
	Roy's Largest Root	0.255	40.271***	0.000	0.203
大学学习成绩	Pillai's Trace	0.037	6.099***	0.003	0.037
	Wilks' Lambda	0.963	6.099***	0.003	0.037
	Hotelling's Trace	0.039	6.099***	0.003	0.037
	Roy's Largest Root	0.039	6.099***	0.003	0.037
个人性格倾向	Pillai's Trace	0.035	5.766***	0.003	0.035
	Wilks' Lambda	0.965	5.766***	0.003	0.035
	Hotelling's Trace	0.036	5.766***	0.003	0.035
	Roy's Largest Root	0.036	5.766***	0.003	0.035
个人兴趣	Pillai's Trace	0.024	3.911**	0.021	0.024
	Wilks' Lambda	0.976	3.911**	0.021	0.024
	Hotelling's Trace	0.025	3.911**	0.021	0.024
	Roy's Largest Root	0.025	3.911**	0.021	0.024
个人外貌长相	Pillai's Trace	0.025	4.044**	0.018	0.025
	Wilks' Lambda	0.975	4.044**	0.018	0.025
	Hotelling's Trace	0.026	4.044**	0.018	0.025
	Roy's Largest Root	0.026	4.044**	0.018	0.025
大学类别	Pillai's Trace	0.031	5.055***	0.007	0.031
	Wilks' Lambda	0.969	5.055***	0.007	0.031
	Hotelling's Trace	0.032	5.055***	0.007	0.031

	Roy's Largest Root	0.032	5.055***	0.007	0.031
社会关系 * 大学类别	Pillai's Trace	0.022	3.600**	0.028	0.022
	Wilks' Lambda	0.978	3.600**	0.028	0.022
	Hotelling's Trace	0.023	3.600**	0.028	0.022
	Roy's Largest Root	0.023	3.600**	0.028	0.022

注：***表示达到1%显著水平；**表示达到5%显著水平；*表示达到10%显著水平。为了简化，作者把不显著的解释变量从这个表格删除了（下同）。

根据表5的结果：1、在控制所有协变量的影响作用之后，大学类别显著影响着大学生的就业行为，而且大学类别与社会关系的交互效应也是显著影响大学生就业行为的因素（尽管社会关系的主效应没有显著影响作用），这说明确实存在大学类别所代表的信号作用对于其就业行为的影响；2、尽管专业教育偏向不是大学生就业行为的显著影响因素，大学学习成绩确是其就业行为的显著影响因素。这一点则说明大学学习成绩所代表的人力资本的积累对其就业行为的影响作用。3、从最右边一列的Eta值来看，尽管从大学学习成绩单个变量的解释力来看解释了总变异的3.7%，是最大的，但是大学类别的解释力加上大学类别和社会关系交互效应的解释力之和达到5.3%，大于大学学习成绩的解释力，因此大学类别所起到的信号作用要稍微大于人力资本所起到的作用。从下表结果可以分析解释变量对两个因变量影响作用的模式。

表6 Tests of Between-Subjects Effects (因变量一元协方差分析结果)

自变量	因变量	F	Sig.	Partial Eta Squared
总模型	找到工作的主观概率	7.743***	0.000	0.212
	信息能力	6.304***	0.000	0.179
大学学习成绩	找到工作的主观概率	7.446***	0.007	0.023
	信息能力	4.171**	0.042	0.013
个人性格倾向	找到工作的主观概率	2.485	0.116	0.008
	信息能力	9.565***	0.002	0.029
个人兴趣	找到工作的主观概率	6.862***	0.009	0.021
	信息能力	1.273	0.260	0.004
个人外貌长相	找到工作的主观概率	5.498**	0.020	0.017
	信息能力	3.022*	0.083	0.009

个人适应能力	找到工作的主观概率	1.223	0.270	0.004
	信息能力	2.970*	0.086	0.009
大学类别	找到工作的主观概率	1.413	0.235	0.004
	信息能力	8.341***	0.004	0.026
社会关系 * 大学类别	找到工作的主观概率	6.902***	0.009	0.021
	信息能力	0.495	0.482	0.002
Adjusted R Squared	找到工作的主观概率	0.184		
	信息能力	0.151		

注：***表示达到1%显著水平；**表示达到5%显著水平；*表示达到10%显著水平。

根据表6结果说明：1、在控制其他协变量的影响作用之后，大学学习成绩对找工作信心的显著影响作用大于对信息意愿和能力的显著影响作用（看最右边的Eta值，下同）；2、在控制所有协变量的影响作用之后，大学类别对信息能力的显著影响作用要远大于对找工作信心的不显著影响作用；3、在控制所有协变量的影响作用之后，社会关系和大学类别交互效应对找工作信心的显著影响作用则远大于对信息能力的不显著影响作用。对于第二、三点，具体的影响模式需要参数估计值和估计均值比较才能看出来。

2、参数估计值与估计均值比较

表7 参数估计值

因变量	自变量	参数估计值	标准误	Sig.	Partial Eta Squared
找到工作的 主观 概 率	截距	2.167**	1.046	0.039	0.013
	大学学习成绩	0.295***	0.108	0.007	0.023
	个人兴趣	0.284***	0.108	0.009	0.021
	个人外貌长相	0.275**	0.117	0.020	0.017
	重点大学	1.078**	0.448	0.017	0.018
	省属大学	0			
	重点大学且有社会关系	-1.415***	0.539	0.009	0.021
	省属大学且有社会关系	0			
	重点大学且无社会关系	0			
	省属大学且无社会关系	0			

信 息 能 力	截距	26.608***	3.007	0.000	0.198
	大学学习成绩	-0.635**	0.311	0.042	0.013
	个人性格倾向	1.118***	0.361	0.002	0.029
	个人外貌长相	0.586*	0.337	0.083	0.009
	个人适应能力	0.612*	0.355	0.086	0.009

注：***表示达到1%显著水平；**表示达到5%显著水平；*表示达到10%显著水平。

根据表7结果可以知道：1、大学学习成绩越好找到工作的概率越高，但是搜寻信息和处理信息的意愿和能力越低，这表明成绩好则找到工作的信心更大、从而与成绩较差的人相比更不着急，导致搜寻信息的意愿降低；2、重点大学的毕业生显著地比省属大学毕业生更加有信心找到工作，但是两类学生搜寻和处理信息的能力没有显著差异；3、另外，其他个体特征变量对两个因变量的影响作用如理论预期的那样，都是正的影响作用。但是，两个分类变量的交互效应并不清楚，因为软件自动把其余三组设定为零，这需要对各组均值进行比较。

表8 估计均值比较

社会关系	大学分类的差值	因变量		
		统计指标	找到工作的主观概率	信息能力
无社会关系	重点大学—省属大学	差值估计值	1.078**	-2.040
		标准误	0.448	1.289
		Sig.	0.017	0.115
有社会关系	重点大学—省属大学	差值估计值	-0.338	-3.130***
		标准误	0.371	1.068
		Sig.	0.364	0.004

注：***表示达到1%显著水平；**表示达到5%显著水平；*表示达到10%显著水平。

表8的结果是编写syntax语句来实现的，是在Manova语句基础上加上LMATRIX语句后一起运行得到的（见附录，参看Page等，2003）。上表结果表明：1、在无社会关系的情况下，重点大学毕业生找到工作的信心比省属大学的毕业生显著地高出1.078，对照表2的均值描述，高出的比例是11.92%，但信息意愿和能力却是省属大学毕业生更高，尽管没有统计显著性；2、在有社会关系的情况下，省属大学毕业生搜寻处理信息的意愿和能力比重点大学毕业生显著地高出3.13，高出的比例是8.86%，但找到工作的信心也是省属大学高于重点大

学, 尽管没有统计显著性; 3、综合以上两点, 表明重点大学的毕业生在工作搜寻过程中确实感觉到了作为重点大学毕业生所具有的能力信号作用, 他们感觉比省属大学更有信心找到工作, 从而也就在信息搜寻和处理方面有较低意愿; 4、另外, 表8也说明存在社会关系和大学类别的显著交叉效应。

综合以上的所有分析结果, 清楚地表明大学所受到的教育和大学类别所代表的信号作用同时影响着大学毕业生的工作搜寻行为, 因此, 弱信号理论能够更好地解释大学生的工作搜寻行为。

六、结论

本文实证研究的设计思路是在尽量控制那些可观测能力和某些不可观测能力的条件下, 来看大学毕业生在大学所受到的专业教育与其就读大学的类别是如何影响其工作搜寻行为的。如果两者相比专业教育起主要作用, 那么实证研究更加支持人力资本理论; 如果大学类别起主要作用则实证研究更加支持信号理论说; 如果两者同时起大致相当的作用则实证研究支持弱信号理论 (Psacharopoulos, 1979)。实证研究结果表明:

第一, 大学学习成绩确实是显著影响大学毕业生工作搜寻行为的因素, 即大学学习成绩越好越有信心找到工作、搜寻处理信息的意愿和能力也越高; 同时, 大学类别与大学类别和社会关系的交互效应也是显著影响大学毕业生的工作搜寻行为。因此, 大学教育同时具有人力资本的效应和信号效应, 这初步支持弱信号理论。

第二, 总的来说, 在控制了所有其他因素影响之后, 大学类别与大学类别和社会关系交互效应所起到的信号作用大于大学学习成绩所起到的人力资本效应。具体来说, 一元协方差分析结果表明大学学习成绩对找工作信心的影响大于对信息意愿和能力的影响, 大学类别的主效应是对信息意愿和能力的影响作用大于对找工作信心的影响作用, 但同时大学类别通过社会关系 (即交互效应) 对找工作信心的影响作用大于对信息意愿和能力的影响作用。

第三, 大学类别和社会关系的交互效应是: 在无社会关系的情况下, 重点大学毕业生找到工作的信心显著高出省属大学毕业生 11.92%; 在有社会关系的情况下, 省属大学毕业生的信息意愿和能力显著高出重点大学毕业生 8.86%。

不过, 本文的研究虽然初步支持弱信号理论, 但只是在一个专业背景下的研究, 并没

有对所有大学毕业生进行完全随机的抽样,其普适意义或者说结果的稳健性需要进一步的研究。这是未来研究的方向之一。

参考文献:

- [1] 陈玉宇、邢春冰, 2004:《农村工业化以及人力资本在农村劳动力市场中的角色》,《经济研究》,第8期。
- [2] 都阳:《教育对贫困地区农户非农劳动供给的影响研究》,《中国人口科学》1999年第6期
- [3] 何亦名、张炳中, 2006,《国外工作搜寻理论研究述评》,《外国经济与管理》,第2期。
- [4] 赖德胜, 2004,《从“应试教育”转向素质教育的经济学解释》,《教育研究》,第3期。
- [5] 赖德胜、田永坡, 2005,《对中国“知识失业”成因的一个解释》,《经济研究》,第11期。
- [6] 刘秀梅、亢霞, 2004,《农户家庭劳动时间配置行为分析》,《中国农村观察》,第2期。
- [7] 田永坡、俞婷君、吴克明, 2007,《工作搜寻、配置能力与大学毕业生就业研究》,《青年研究》,第3期。
- [8] 杨涛、蔡昉, 1991,《论我国农户兼业行为与农业劳动力转移》,《中国农村经济》,第11期。
- [9] 周其仁:《机会与能力—中国农业劳动力的就业和流动》,《管理世界》1997年第5期
- [10] 朱农:《论收入差距对中国乡城迁移决策的影响》,《人口与经济》2002年第5期
- [11] Arrow, K. J. (1973). Higher education as a filter. *Journal of Public Economics*, 2, 193-216.
- [12] Banerjee, Biswajit and Bucci, Gabriella A. “On-the-Job Search in a Developing Country: An Analysis Based on Indian Data on Migrants”, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 43, No. 3. (Apr., 1995), pp. 565-583.
- [13] Becker, Gary S., “Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis”, *The Journal of Political Economy*, Vol.70, No.5, Part2: Investment in Human Beings. (Oct., 1962), pp. 9-49.
- [14] Bedard, Kelly. “Human Capital versus Signaling Models: University Access and High School Dropouts”, *The Journal of Political Economy*, Vol. 109, No. 4. (Aug., 2001), pp. 749-775.

- [15] Belzil, Christian. "Relative Efficiencies and Comparative Advantages in Job Search", *Journal of Labor Economics*, Vol. 14, No. 1. (Jan., 1996), pp. 154-173.
- [16] Bills, David B. "Credentials, Signals, and Screens: Explaining the Relationship between Schooling and Job Assignment", *Review of Educational Research*, Vol. 73, No. 4. (Winter, 2003), pp. 441-469.
- [17] Blau, David M. and Robins, Philip K. "Job Search Outcomes for the Employed and Unemployed", *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 3. (Jun., 1990), pp. 637-655.
- [18] Bowman, M. J. (1966). The human investment revolution in economic thought. *Sociology of Education*, 39, 1 1 1-1 37.
- [19] Holzer, Harry J. "Job Search Outcomes for the Employed and Unemployed", *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 40, No. 4. (Jul., 1987), pp. 601-611.
- [20] Holzer, Harry J. "Search Method Used by Unemployed Youth", *Journal of Labor Economics*, Vol. 6, No. 1. (Jan., 1988), pp. 1-20.
- [21] Huffman, W. E., 1977, "Allocative Efficiency: The Role of Human Capital", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.91, No.1.(Feb., 1977), PP.59-79.
- [22] Huffman, W. E., 1980, "Farm and Off-farm Work Decision: The Role of Human Capital", *The Review of Economics and Statistics*, Vol.62, No.1.(Feb., 1980), PP.14-23.
- [23] Lang, Kevin, and Kropp, David. "Human Capital versus Sorting: The Effects of Compulsory Attendance Laws." *Q.J.E.* 101 (August 1986): 609-24.
- [24] Lippman, Steven A., and McCall, John J. "The Economics of Job Search: A Survey. Part I." *Econ. Inquiry* 14 (June 1976): 155-89.
- [25] McCall, J.J. "Economics of information and job search", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.84, No.1. (Feb., 1970), pp.113-126.
- [26] Mincer, J. (1958). "Investment in human capital and personal income distribution", *Journal of Political Economy*, 66, 282-302.
- [27] Mincer, J. (1989). "Human capital and the labor market: A review of current research", *Educational Researcher*, 18(4), 27-34.
- [28] Mincer, J. "Progress in Human Capital Analysis of the Distribution of Earnings", NBER Working Paper No.0053, 1974.
- [29] Morgan, Peter B. "Search and Optimal Sample Sizes." *Rev. Econ. Studie*~ 50

(October 1983): 659-75.

[30] Page, M.C., Braver, S.L. and MacKinnon, D.P., "Levine's Guide to SPSS for Analysis of Variance", 2nd Edition, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, LONDON, 2003.

[31] Psacharopoulos, G. (1979). On the weak versus the strong version of the screening hypothesis. *Economics Letters*, 4, 18 1-1 85.

[32] Ram, Rati, 1980, "Role of Education in Production: A Slightly New Approach", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.95, No.2.(Sep., 1980), PP.365-373.

[33] Riley, John G. "Testing the Educational Screening Hypothesis." *JPE*. 87, no. 5, pt. 2 (October 1979): S227-S252.

[34] Salop, S. C. "Systematic Job Search and Unemployment." *Rev. Econ. Studies* 40 (April 1973): 191-201.

[35] Schultz, Theodore W. (1962), "Investment in human beings", *Journal of Political Economy*, 70, 1-8.

[36] Schultz, T. W., 1975, "The Value of the Ability to Deal with Disequilibria", *Journal of Economic Literature*, Vol.13, No.3. (Sep., 1975), PP.827-846.

[37] Schultz, Theodore W., "Capital Formation by Education", *The Journal of Political Economy*, Vol.68, No.6. (Dec., 1960), pp. 571-583.

[38] Schultz, Theodore W., "Investment in Human Capital", *The American Economic Review*, Vol.51, No.1. (Mar., 1961), pp. 1-17.

[39] Spence, M. A. (1973). Job market signalling. *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355-374.

[40] Stern, Steven. "Estimating a Simultaneous Search Model." *J. Labor Econ.* 7 (July 1989): 348-69.

[41] Stiglitz, J. E. (1975). "The theory of 'screening,' education, and the distribution of income". *American Economic Review*, 65, 283-300.

[42] Weiss, A. (1995). Human capital vs. signalling explanations of wages. *Journal of Economic Perspectives*, 9, 133-1 54.

[43] Welch, F., 1970, "Education in Production", *The Journal of Political Economy*, Vol.78, No.1. (Jan.-Feb., 1970), PP.35-59.

[44] Whipple, David. "A generalized theory of job search", *The Journal of Political*

Economy, Vol.81, No.5. (Sep.-Oct., 1973), pp.1170-1188.

[45] Wolpin, Kenneth I. "Education and Screening." *A.E.R.* 67 (December 1977): 949-58.

附录:

1、斜率相等的 SPSS Syntax 语句:

```
manova jsearch inform by university (1,2) social (1,2) with spoken adapt appear
      interest persona eduperform edu rwage
/analysis=jsearch inform
/design=contin(spoken, adapt, appear, interest, persona, eduperform, edu, rwage), social
      university, social*university by
      contin(spoken, adapt, appear, interest, persona, eduperform, edu, rwage).
```

2、估计均值比较的Syntax语句（这里提供的是表8第一项无社会关系的情况）:

GLM

```
jsearch inform BY social university WITH rwage edu eduperform persona
      interest appear adapt spoken
/METHOD = SSTYPE(3)
/INTERCEPT = INCLUDE
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/DESIGN = rwage edu eduperform persona interest appear adapt spoken social
      university social*university
/LMATRIX = '教育部直属重点大学 vs 省属大学 at 无社会关系' university 1 -1
      social*university 0 0 1 -1.
```

Job-Searching Behavior of College Graduates in China ——The Theory of Human Capital or Signaling Theory?

LI Jun

(School of Tourism Management, Sun Yat-Sen University, 510275)

Abstract: The debate about the effect of higher education has lasted for decades, but there's no final conclusion. The key controversy lies in whether education could raise workers' productivities or it is only a signal of their born ability. Based on the job-searching behavior of China's college graduates, this paper tries to give empirical evidence about this debate. By MANOVA, the author finds that education not only raises the willingness and ability to search and dispose information, but also plays the role of a signal of innate ability, which means that weak screening hypothesis gives better explanation for the job-searching behavior of college graduates.

Key words: Job searching; Information searching and dealing; The theory of Human capital; The Signaling theory.

收稿日期: 2010-5-14

基金项目: 中山大学文科青年教师科研基金项目 (编号: 40000-3171911)

作者简介: 李军 (1973-): 广东梅州人, 中山大学旅游学院讲师, 中山大学岭南学院经济学博士, 主要研究方向为人力资本经济学、服务营销理论和旅游经济学