

北京大学
教育经济研究所、高等教育研究所

简 报

2008 年第 02 期 (总第 121 期)

2008 年 03 月 31 日

学生对工资风险及其补偿的预期

Joop Hartog

继去年 9 月的北大访学之后，荷兰阿姆斯特丹大学的 Joop Hartog 教授今年再一次来到北京大学，并于 2008 年 4 月 1 日为教育学院师生就其最新研究成果进行了一场讲座。此次演讲主要基于 Joop Hartog 教授的最新研究论文“Do Students Expect Compensation for Wage Risk?”。这一研究使用瑞典学生对自我事前工资分布的预期数据，考察了学生在进行教育决策时所拥有的信息，其潜在工资的不确定性以及他们对未来收入中风险补偿的预期。研究显示，学生所拥有的私人信息很少，其对工资的预期基本同其对当前劳动力市场上真实工资的认识吻合，而且学生预期到了劳动力市场上的工资补偿，即较高风险的教育组群所预期的平均工资也较高。下面将根据演讲内容对此研究进行介绍。

一、概述

个体的教育选择不可避免地带有不确定性，因此对结果的预期可以看作是决策过程中的关键输入变量。在实证研究中，通常将预期看作是不可观测的变量，而本研究则使用更加直接的调查方法获取学生对教育选择结果的预期数据。这种方法的一个优点是解决了收入中的“反事实”问题，

即通过假定不同的情境，直接获得学生对未做选择的收益的预期，而不需要间接的构建。

经典的人力资本理论假定学生在教育决策时会考虑到不同教育路径的预期收入。然而，如果学生是风险厌恶的，决策就不仅基于生命周期收入的预期值，还同每一选择的*风险*有关。传统的文献中将某一特定群体事后工资分布的方差作为对风险的测量，而事实上其并不能很好的代表事前工资的风险。为了解决这一问题，我们借鉴了 Dominitz 和 Manski(1996)的方法，通过直接的问题构建了对事前工资风险和偏度的测量。在我们的预期分析中，将主要关注同教育选择相联系的收入风险。研究问题主要有三个：学生在进行教育决策时知道什么？他们的潜在工资是否存在不确定性？他们是否期望获得未来收入中的风险补偿？

二、利用预期数据计算风险和偏度

2.1 方法

本研究主要借鉴了 Dominitz 和 Manski(1996), Wolter(2000)所使用的计算机辅助调查方法，样本包括来自于 Berne 应用科学大学经济专业 1998—2001 连续四年的共 252 名学生。

学生首先需要回答他们对某一特定年龄—教育情境下所预期的工资的中位数，然后通过定义每个回答者 20%以上和以下的工资值来获得这一情境下的工资分布信息。共有四种情境：具体问题如下：

第一部分：自我预期工资

中等教育情境下：假如你中学毕业后直接工作，那么到你 30 岁/（40 岁）时，你觉得自己收入的中位数是多少？你觉得在 30 岁/（40 岁）时，自己获得多于以上收入 120%或低于以上收入 80%的概率分别是多少？

高等教育情境下：假如你大学毕业后直接工作，那么到你 30 岁/（40 岁）时，你觉得自己收入的中位数是多少？你觉得在 30 岁/（40 岁）时，自己获得多于以上收入 120%或低于以上收入 80%的概率分别是多少？

第二部分：所观察到的目前劳动力市场上的工资

中等教育情境下：想象一下劳动力市场上具有中等教育文凭的个体。

你觉得 30 岁/ (40 岁) 的人其收入的中位数分别是多少? 你觉得在 30 岁/ (40 岁) 的群体中, 获得多于以上收入 120%或低于以上收入 80%的人的比例分别是多少?

高等教育情境下: 想象一下劳动力市场上具有高等教育文凭的个体。你觉得 30 岁/ (40 岁) 的人其收入的中位数分别是多少? 你觉得 30 岁/ (40 岁) 的群体中, 获得多于以上收入 120%或低于以上收入 80%的人的比例分别是多少?

计算机软件为回答者提供了理解概率问题所需的信息, 并对答案中的缺失值和不一致情况进行实时检查。当存在错误时, 软件还提供互动的帮助。另外, 我们还调查了个人特征的信息, 如性别、年龄、父母受教育情况、父母的社会等级和高中时的学习成绩等。

我们的新样本具有以下优点: (1) 样本量比以往的研究扩大了近一倍; (2) 样本的同质性很高, 避免了制度因素和个人背景因素的影响; (3) 不存在选择性参与问题; (4) 由于软件的实时检查功能, 使得数据质量明显高于纸笔调查。尽管分析结果的外部有效性有限, 但我们相信这一数据提供了分析工资分布中异质性和风险补偿的新视角。

2.2 风险和偏度的计算

为了获得合理的数值, 我们将相当于中位数 80%和 120%的数值近似到最接近的 500CHF。这样, 我们就获得了同中位数、近似的中位数的 80%和 120%相关的三个概率值。我们主要分析四个情境: (1) 30 岁时具有中等教育水平的预期工资; (2) 40 岁时具有中等教育水平的预期工资; (3) 30 岁时具有高等教育水平的预期工资; (4) 40 岁时具有高等教育水平的预期工资。

在方差和偏度的计算上, 我们采用了两种方法。一种是 Dominitz 和 Manski(1996)所使用的利用对数正态分布假设, 以分布的“分位数区间范围”(interquartile range) 作为风险的测量。但是, 正态性的假设并不区分均值、方差和偏度, 因此无法检验正的偏度是否和较低的预期工资相关, 所以我们又采取了另一种非参数的方法。

$$A = P(0 \leq w < 0.8 * m)$$

$$B = P(0.8 * m \leq w < m)$$

$$C = P(m \leq w < 1.2m)$$

$$D = P(1.2 * m \leq w < \infty)$$

我们所获得的关于中位数和两个概率的信息将个体的概率密度函数分为四个部分：

通过中位数的定义我们知道： $A+B=C+D=0.5$ 。于是方差系数和偏度系数分别可以表示为：

$$s = 2(D - A)$$

还有一个问题就是区间宽度是由中位数决定还是对所有人确定一个固

$$v = 2(A + D)$$

定的区间宽度。这依赖于学生效用函数中风险厌恶的类型。如果学生表现出绝对的风险厌恶，那么他们所预期的对工资风险的外溢值仅依赖于方差，而与工资分布的预期值无关。在这种情况下，以固定的区间宽度作为计算方差系数的基础更合适。如果学生表现出相对的风险厌恶，那么他们所预期的对工资风险的外溢值依赖于工资方差和预期工资之间的比例情况。在这种情况下，以相对于中位数的比例变化定义一个区间宽度变量更合适。本研究将采用这两种方法并将结果进行比较。对于固定区间宽度，我们选择平均值 3061.8CHF。

2.3 风险和偏度的分布情况

个体间对工资中位数的预期值的分散程度随教育水平和年龄的提高而增加。不同情境下的方差系数的分布非常不同。而不同情境下的偏度分布没有表现出明显的规律，但个体间仍存在较大的差异。有相当一部分个体的预期工资分布是左偏的。另外，偏度同方差的相关性很弱。这进一步表明，对数正态性假设对所有个体的工资分布并不是非常令人满意的近似。

总之，个体所预期的工资分布表现出很大的差异，而且偏度的差异不同于个体所预期的方差（风险）的差异。

三、解释预期工资分布的差异

3.1 存在差异的原因

由于研究使用的样本来自同一所大学的同一专业，因此不同的教育路径不可能是风险预期差异的来源。一种可能是，学生根据劳动力市场上具有同等教育水平的个体的收入做出关于自我的预期，而这种认识存在差异。因此，我们首先分析这两者之间的关系，然后进一步分析学生所观察到的某一教育水平个体的情况和自我预期之间的差异。进而，我们可以获得关于私人信息的影响。个体在教育决策时，可能具有一些研究者无法观测的私人信息。这需要两个条件：个体必须确定的知道条件变量（研究者无法观测但个体自己知道的特征变量）的价值，而且还有知道变量和相关结果之间的关系。如果私人信息的确存在，就可以尝试尽可能地通过收集个体预期所依据的变量观测值来获取私人信息集。然后就可以检验这些变量对预期是否有影响。因此，我们可以验证预期的差异是否可以归于在可获得变量上的私人信息。我们将使用家庭背景变量、能力（高中时的学习成绩）和偏好来检验个体特征和偏好是否影响其对工资的预期。

3.2 预期值和观察值之间的关系

我们将个体对真实工资的观测值同个体预期的工资中位数（对数形式）、风险和偏度进行回归。所观察到的真实值对个人预期的边际影响在 0.5—1 之间，显著不同于 0 和 1，但是更接近 1。两者之间的关系对高等教育组群而言更紧密。尽管远远不同，但个体预期依据于所观测到的真实工资。因此个体预期的差异不能完全归于对真实工资观测值的差异。

方差和偏度的回归系数很小，因此同个体对真实工资观测值之间关系不大。对所有变量而言，高等教育情境下的斜率和拟合度均高于中等教育的情况。

3.3 个体是否具有私人信息？

个体观测值和自我预期之间的偏差是否同个体的特征有关呢？如果有关，则表明预期同私人信息相关。当然，我们不可能获得所有私人信息潜在来源的变量，我们只能利用现有的变量进行研究：能力、社会背景和对

工作和工资水平的偏好。如果私人信息可以解释预期上的差异，那么我们期望这些变量有系统性的影响：具有较高能力，较好的家庭背景和更高的冒险意愿的个体，其预期工资中位数也较高。

平均而言，在所有情景下学生对工资中位数的预期都高于其对真实工资的观测值。大多数学生认为自己在劳动力市场上的机会优于中等教育群体的平均水平。这可以解释其上大学的原因：他们认为自己比完成了中等教育的一般人优秀。

学生预期自己将面临的风险要小于其所观测到的劳动力市场上的风险。这一差异对中等教育情况来说是非常显著的，而高等教育的情况下则相对较小。

个体所预期的偏度系数同其所观测的真实值之间并没有显著的差异，尤其是高等教育情境下。但在差异的分布上具有明显不同：高等教育的分布接近于对称分布，而中等教育的分布则明显右偏。

接下来，我们将对不同情境下，个体自我预期的工资中位数（风险、偏度）同所观测的真实工资中位数（风险、偏度）之间的偏差进行回归分析。自变量除了个人背景变量外，我们还加入了两个同工资风险相关的变量：个体对高工资和稳定工作的偏好情况：即“你认为获得高的工资有多重要？”和“你认为获得一份稳定的工作有多重要？”学生评价在1—5之间的选择：1表示不重要，5表示非常重要。

结果显示，所有的变量的解释能力很弱，F统计量表明所有情况下的模型设定均不显著。仅有少数的变量在个别模型中具有显著影响。在所有的模型中，截距系数均不显著不等于0，即预期同观测值并非不同。而且能力和家庭背景变量的影响很弱。

四、学生是否预期到了工资风险的补偿？

4.1 主要结果

如果个体是风险厌恶的，那么他们应该获得风险补偿。即较高的风险应该导致较高的平均工资。此类研究一般通过两个步骤进行：首先对一般的明瑟方程进行回归，然后利用残差计算出方差和偏度，再将计算值加入

到方程中进行再次回归。对这一方法的主要批评是，事后工资并不是事前风险的有效代理变量。真实工资数据中的差异，只有一部分是由风险产生的，其他则是由于个体的异质性。由于我们直接获得了关于预期风险和偏度的直接测量，因此可以更有效地考察工资的风险补偿。

本研究将 252 个学生在四种情境下的数据结合起来，共获得 1008 个观测测量，使用 OLS 的方法对工资中位数的对数进行了回归。自变量除了我们感兴趣的对风险和偏度的不同测量指标外，还包括了不同情境的虚拟变量、年份的虚拟变量、性别、年龄、父母受教育情况、家庭社会等级、高中学习成绩。结果显示，在模型中包括风险变量增加了拟合度，并对其他系数产生了影响。控制个人的背景变量对风险和偏度的系数几乎没有影响。风险变量的系数在所有模型中均对工资具有正效应，而偏度则对工资具有负效应。这与其他使用真实事后工资数据的文献所估计的结果相一致。

4.2 稳定性检验

关于以上回归分析可能主要存在以下四种可能的不足之处：数据的可靠性；将不同情境的数据放在一起可能掩饰了不同情境之间的异质性；学生间可能存在不可观测的异质性；结果的外部效度问题。下面将分别进行简要讨论。

(1) 数据的可靠性问题

正如上文所指出的，预期数据的质量是很高的。所使用的软件不仅可以指出不一致和错误的答案，而且可以对这些错误进行追踪。因此，我们可以用变量将回答者犯错误的数量和类型（这主要是指对中位数和概率概念的错误理解）加入到回归模型中。而在模型中包括这样的变量对结果几乎没有影响。

(2) 数据结合问题

为了验证将所有情境下的数据结合起来对结果的影响，我们对不同情境的数据分别进行了回归，发现我们所感兴趣的主要变量结果相同。

(3) 学生间不可观测的异质性问题

尽管我们控制了不同的个体特征，但仍可能存在学生的固定效应：不

可观测的学生特征同所预期的中位数、风险和偏度相关。因此，我们运用固定效应模型重新进行了估计。尽管风险和偏度的系数稍有下降，但结果几乎同 4.1 中一致。

(4) 外部效度问题

由于所使用的样本均为经济学专业的学生，其代表性可能有限。但有两个原因让我们相信我们的结论适用于更广泛的群体：结果同使用更广泛群体的事后工资数据所估计的结果一致；我们还调查了高中、商学院和大学的 88 个样本，在模型中增加这些样本并没有改变估计结果。

五、结论

研究使用直接的调查数据考察了学生对教育收入的认识。我们认为已经提供了证据证明：学生根据所观察到的已经在劳动力市场中具有同等教育水平的个体的收入情况来确定自己关于收益和风险的预期。学生用以评价教育选择的结果，但研究者无法观察到的所谓私人信息并没有明显作用。学生所观察到的劳动力市场中收入效应方面的差异对个体预期有显著影响，远远大于能力和家庭背景变量的影响。而且，个体注意到了工资风险的补偿。因此，我们进一步的研究将假设，潜在的学生关注和不同教育选择相关的收入分布的主要参数；他们的认识存在误差，但却无法根据个人信息以确保获得其在分布中最终所处位置的准确预测。

(孙毓泽同学整理)

本简报文章如需转载须事先征得本研究所同意，

并注明“转载于北京大学教育经济研究所、高等教育研究所简报”字样

编辑：岳昌君

地址：北京市 海淀区 北京大学 教育经济研究所 邮编：100871

电话：(010) 6275-3935; 6275-1402 传真：(010) 6275-1409

电子信箱：jianbao@gse.pku.edu.cn

本《简报》及《北大教育经济研究》(电子季刊) 网址：<http://www.gse.pku.edu.cn>
