

专用性人力资本投资激励研究^①

骆品亮, 司春林

(复旦大学管理学院, 上海 200433)

摘要: 研究委托人如何激励代理人对专用性人力资本进行投资。代理人对人力资本投资的激励来自对未来报酬或职业发展的考虑。但当投资是代理人的隐藏行动, 而产出是委托人的私有信息时, 由于出现双边败德行为, 基于产出的报酬契约不能诱导代理人对专用性人力资本的投资。职位提升机制能在一定程度上激励代理人的投资, 但当委托人不提升从效率角度而言该被提升的代理人时, 仍未能走出双边败德之困境。当产出低时解聘代理人的解聘机制能消除委托方的机会主义行为, 当人力资本的专用性较大, 或投资的边际成本较小时, 能诱导 Pareto 有效的投资。

关键词: 专用性人力资本; 投资; 激励; 契约; 解聘机制; 提升机制

中图分类号: O225

文献标识码: A

文章编号: 1007-9807(2001)02-0019-06

0 引言

人力资本的投资对于现代企业保持竞争优势具有战略性的意义。经典人力资本理论认为, 企业应负责对员工进行培训, 即培训成本由企业承担^[1]。所以, 很多企业设有培训部门(一般附属于人力资源部), 负责对员工进行技能、知识的培训。令培训部管理人员头痛的是, 由于员工被迫接受培训, 往往积极性不高, 导致培训效果较差。另一方面, 随着人力资本流动壁垒的逐步解除, 员工受培训后可能离开原企业, 转向待遇更好的企业。目前, 我国国有企业科技人员大量流失便是一个例证。培训所具有的这种外部性(externality)使得企业对其投资的激励不足, 实际投资低于社会有效水平, 此即熟知的 Pigou 猜想^[2]。而现代人力资本理论则认为, 由于培训(更一般地, 技能的获取)能增加员工未来的工资收入, 有利于员工的职业发展, 因此员工应承担培训成本^[3-6]。一种办法是, 如 Salop 的模型所建议的, 员工先交进入费(等于培训费)后被雇佣, 培训费则从工资报酬得到

补偿^[4]。但从资源秉赋的角度而言, 也许更切合实际的是, 员工受雇佣后边工作边培训(自己进行人力资本的投资)。问题是, 员工是否有激励进行人力资本的投资? 该问题已引起国内外学术界的重视^[7-13]。

根据动态代理理论的观点: 将未来的报酬与现阶段的绩效挂钩会影响代理人当前的行为选择^[9]。代理人投资于人力资本的动机来自于对职业发展的考虑(career concerns)^[10]。通用性(general)人力资本(如计算机基础知识、外语及经济管理知识等), 对于代理人将来继续受雇于原雇主或另谋它职都是有用的, 因此代理人有激励自发进行投资。这也是当前 MBA 教育蓬勃发展的原因之一。但当委托人关于代理人的生产效率之信息优于潜在委托人时, 通用性人力资本投资的外部性通常不能完全得到补偿, 致使代理人的投资水平仍低于社会有效水平^[11]。Waldman 设计了一种“晋资或出局”(up-or-out)的报酬契约: 在两种产出水平的情形下, 通用性人力资本投资增加了高产出的概率; 代理人在第一期(年轻时)作

^① 收稿日期: 1999-12-21; 修订日期: 2000-04-12。

基金项目: 美国 Dartmouth 大学 Tuck 商学院亚洲及新型经济问题研究中心博士后研究基金资助项目。

作者简介: 骆品亮(1969-), 男, 福建惠安人, 博士, 副教授。

投资决策,当产出实现后,委托人决定留用或解雇代理人,并进入第二期(老年期);当被解雇后,代理人受雇于新的委托人.均衡时,投资是 Pareto 有效的^[12].

专用性(specific)人力资本的情形又如何?所谓专用性人力资本,是指代理人的技能依赖于所在企业的产品特性、市场状况、工艺流程以及企业文化等,当代理人离开原委托人后几乎没有价值.专用性人力资本的积累很大程度上依赖于工作经验的积累,在这方面不需要特别的投资,因为这种积累是在生产过程中实现的,或者可以说是物质生产的“副产品”.但是,我们并不能由此得出专用性人力资本不需要投资的结论.实际上,经验的积累是一方面;另一方面,员工仍需要学习专业知识、相互交流以及拜师傅学艺(learning by doing),等等,这就是所谓的“投资”.如果缺乏正确的激励,代理人除了掌握岗位所必须的基本技能外,缺乏精益求精的动力.那么,如何激励代理人对专用性人力资本进行有效的投资?这正是本文所要研究的.

如果人力资本投资是可被观测的,由契约理论易知,委托人可以设计一种强制性的契约来激励代理人对专用性人力资本的投资.当投资是不可观测的,Karotkin & Paroush 以进行集体决策的成员为例,认为若报酬不但取决于集体决策结果,还取决于集体决策中个人的决策行为,代理人就会加大对专用性人力资本的投资^[13].然而,本文将证明,即使投资是不可观测的,若产出是公共信息,只要从社会角度来看投资是值得的,代理人的机会主义行为就可被消除.但当投资是代理人的隐藏行动,而产出是委托人的私有信息时,会出现双边败德行为(double moral hazard):一方面,代理人不愿进行投资;另一方面,当产出实现后,委托人有动机压低对产出的公布以求节约报酬成本.这样一来,基于产出的报酬契约不能诱导代理人进行投资.如何消除这种双边败德行为则是本文研究的重点.

从委托人的角度而言,消除败德行为的切入点是作出承诺行动(commitment).用博弈论的术语讲,委托人的战略应是可置信的(credible).职位提升(promotion)虽能激励代理人对专用性人力资本的投资^[3,6],但是,职位提升机制并不能消

除委托人的机会主义行为,因为委托人有动机不提升代理人,而是令其停留在原职位上.委托人的违约行径导致效率低下.本文给出“升迁或停滞”契约能诱发有效的投资条件.但是,当委托人提供如 Wildman^[12]所设计的“晋资或出局”(up-or-out)之契约后,委托人就会如实公布代理人的生产效率.从代理人的角度而言,如果“晋资或出局”契约是激励相容(incentive compatible),败德行为就会消除.本文将给出 Pareto 有效的“晋资或出局”契约.“晋资或出局”机制能避免“升迁或停滞”在激励投资方面的低效,但造成资源浪费.

本文与 Wildman 的研究有两点不同^[12],第一,本文考虑的是对专用性人力资本投资的激励,因此委托人并不通过与潜在委托人的出价竞争来晋资;第二,本文构建的是投资与产出均为连续型变量的模型.

1 产出是公共信息的情形

抽象掉代理人的工作积极性之激励问题,只考察委托人如何激励代理人对专用性人力资本的投资.当委托人可以直接观测到代理人对专用性人力资本的投资;或当生产过程是确定性的,因而委托人可以从所观测到的产出直接推断代理人的投资水平,委托人可简单地设计一种强制性的报酬契约以诱发代理人以委托人所希望的水平对专用性人力资本进行投资.事实上,设培训的成本(投资)为 i ,培训使生产效率由 x 增加为 $x + \Delta x$,设风险中性型的代理人的保留效用是 ω_0 .显然,培训对社会有利的条件是 $\Delta x \geq i$.假设产出是公共信息(隐含着能被第三方所验证),因而基于产出的显性报酬契约(explicit contract)是可行的.那么,委托人可设计报酬契约如下:当产出为 $x + \Delta x$,付给工资 ω_H ;而当产出为 x ,付给工资 ω_L .那么,这种报酬契约是有效的当且仅当 $\{\omega_H, \omega_L\}$ 满足:

$$\omega_H - i \geq \omega_L \quad (1)$$

$$(x + \Delta x) - \omega_H \geq x - \omega_L \quad (2)$$

$$\omega_H - i \geq \omega_0 \quad (3)$$

$$(x + \Delta x) - \omega_H \geq 0 \quad (4)$$

其中,式(1)为代理人的投资约束,即激励相容约束;式(2)为委托人诱导代理人进行投资的约束;

式(3)与式(4)分别为代理人与委托人的参与约束(又称个人理性约束),易见,只要选择 $\{\omega_H; \omega_L\}$ 满足

$$\Delta x \geq \omega_H - \omega_L \geq i \quad (5)$$

$$x + \Delta x \geq \omega_H \geq \omega_L \geq \omega_0 \quad (6)$$

而式(5)由投资是社会有利的条件来保证,满足式(5)与(6)的解有无穷多个,进一步,假设委托人目标是利润极大化的,则有

$$\omega_H = \omega_0 + i \quad (7)$$

$$\omega_L = \omega_0$$

当生产过程具有不确定性(uncertainty),使得投资成为代理人的隐藏行为(hidden action),由代理理论,为激励代理人的投资行为,委托人应设计激励相容的报酬契约^[14].假设产出有两种可能:低产出 x 与高产出 $x + \Delta x$.培训可以提高高产出的概率.若代理人不投资,高产出的概率为 p ;若投资,高产出的概率为 q ,且有 $q > p$.投资的成本仍为 i .则社会有利的投资应满足的条件为

$$q(x + \Delta x) + (1 - q)x - i \geq p(x + \Delta x) + (1 - p)x \quad (8)$$

或

$$(q - p)\Delta x \geq i \quad (9)$$

设报酬契约为:当产出为 $x + \Delta x$,付给工资 ω_H ;而当产出为 x ,付给工资 ω_L .那么,这种报酬契约能有效激励投资当且仅当 $\{\omega_H; \omega_L\}$ 满足:

$$q\omega_H + (1 - q)\omega_L - i \geq p\omega_H + (1 - p)\omega_L \quad (10)$$

$$q\omega_H + (1 - q)\omega_L - i \geq \omega_0 \quad (11)$$

$$q(x + \Delta x - \omega_H) + (1 - q)(x - \omega_L) \geq p(x + \Delta x - \omega_H) + (1 - p)(x - \omega_L) \quad (12)$$

$$q(x + \Delta x - \omega_H) + (1 - q)(x - \omega_L) \geq 0 \quad (13)$$

其中式(10)为代理人的投资约束;式(11)与(13)分别为代理人与委托人的参与约束,又称个人理性约束(Individual Rationality Constraint);式(12)为委托人诱导代理人进行投资的约束.对于以利润极大化为目标的委托人,分别令式(10)与(11)的等号成立,可以解得 $\{\omega_H; \omega_L\}$,同时满足式(13).又由式(9),易见式(12)成立.

这样,可证得即使投资是代理人的隐藏行为,只要产出是公共信息,委托人就能设计有效的基于产出的报酬契约,诱发代理人进行有效的投资.

但是,当产出是委托人的私有信息时,产出不能进入显性契约,而只能进入隐性契约(implicit contract).由这种隐性契约来激励代理人的投资会产生双边败德行为(double moral hazard).一方面,由于隐性契约只能靠委托人的声誉来实施^[15],当产出实现后,委托人有动机压低对实际产出的公布;另一方面,代理人凭借信息优势不进行投资,这是典型的代理模型所要解决的.此时,需要谋求其他解决办法.下文研究两种激励机制.

2 职位提升机制

职位提升(promotion)机制又称“升迁或停滞”(up-or-stay)机制,即若委托人将代理人提升到更高的职位,将付给更高的报酬;否则,报酬不变.职位提升能影响代理人当前的行为.现实中,众多已有相当身份的政府官员、企业管理人员、大学教师克服一定的困难攻读硕士、博士学位(或谓之“充电”),大多正是基于将来得到提拔的考虑.职位提升机制是否能有效地激励代理人对专用性人力资本的投资?本节将表明,当产出是委托人的私有信息,即使是在确定性下,职位提升机制在激励代理人的投资上也有较大局限性.

假设有两个任务:任务1与任务2,任务2较难,要求的技能较高.相应的工资报酬为 $\{\omega_L; \omega_H\}$,培训成本为 i .培训前,代理人从事任务1,生产效率为 x_1 .培训后,若代理人仍从事任务1,生产效率为 $x_1 + \Delta x_1$;若得到提升,因而从事任务2,则生产效率为 $x_1 + \Delta x_2$.假设培训是对社会有利的,且培训后的代理人从事任务2有比较优势^[8].即有

$$\Delta x_2 > \Delta x_1 > 0$$

$$\Delta x_2 > i \quad (14)$$

那么,有效的职位提升机制要求

$$\omega_H - i \geq \omega_L \quad (15)$$

$$(x_1 + \Delta x_2) - \omega_H \geq (x_1 + \Delta x_1) - \omega_L \quad (16)$$

$$(x_1 + \Delta x_2) - \omega_H \geq x_1 - \omega_L \quad (17)$$

$$\omega_H - i \geq \omega_0 \quad (18)$$

$$(x_1 + \Delta x_2) - \omega_H \geq 0 \quad (19)$$

其中,式(15)为代理人的投资约束;式(16)为提升约束;式(17)为诱导投资约束;式(18)与(19)

分别为代理人与委托人的参与约束. 注意到, 式(16)意味着式(17), 以上条件简化为

$$\begin{aligned} \Delta x_2 - \Delta x_1 &\geq \omega_H - \omega_L \geq i \\ x_1 + \Delta x_2 &\geq \omega_H \geq i + \omega_L \end{aligned} \quad (20)$$

式(20)要求 Δx_1 与 Δx_2 不能太接近, 或者说, 相对于 Δx_2 , Δx_1 应足够小. 换句话说, 当代理人培训后, 委托人不提升代理人, 而是将其停留在原职位上从而攫取生产效率提高之动机不大.

遗憾的是, 式(20)并不总是成立的. 例如, 设 $x_1 = 10, \Delta x_1 = 10, \Delta x_2 = 20, i = 15$, 显然, 培训是社会合算的; 但是, 不存在 $\{\omega_L, \omega_H\}$, 满足

$$10 = \Delta x_2 - \Delta x_1 \geq \omega_H - \omega_L \geq i = 15$$

其原因在于, 代理人投资后, 委托人总是令其继续原来的工作, 而不愿提升其职位. 这种现象很常见. 在一个组织中, 职位往往是刚性的(即宜上不宜下), 如果上一级的职位由一个较年轻的人占据, 下级人员就觉得没奔头, 缺乏投资的激情, 因为即使投资后, 委托人总是出尔反尔, 故意将其压在下面. 所以, 职位提升机制并不必然消除来自委托方的机会主义行为.

另外, 由上面分析易见: 有效的职位提升机制至少应增加代理人受培训后被提升的机会; 提升后所从事的工作与原来的工作应有本质的区别, 而不能只是换换工作的名称.

3 解聘机制

当式(3-7)不满足时, 委托人对代理人的提升不是可置信(credible)的承诺(commitment), 意识到这一点, 代理人缺乏投资激励. 考虑委托人提供“晋资或出局”(up-or-out)契约: 当产出高时留用; 当产出低时解聘. 在这种机制下, 委托人自绝退路, 不会故意压低对产出的公布. 本节将研究这种解聘机制对专用性人力资本投资的激励效能.

首先考察产出和投资都是离散的情形. 如第2节, 假设产出有两种可能: 低产出 x 与高产出 $x + \Delta x$. 培训可以提高高产出的概率. 若代理人不投资, 高产出的概率为 p ; 若投资, 高产出的概率为 q . 且有 $q > p$. 投资的成本仍为 i . 在代理人作投资决策之前, 委托人与代理人签定如下“晋资或出局”契约 $\{\omega, s\}$: 若留用, 将在下一期将付给报酬 $\omega + s$; 若解聘, 给以补偿 s (等于其保留效用). 因为

产出是委托人的私有信息, 为避免用动态模型, 假定当代理人投资后, 在生产开始前委托人能正确预见产出. 当委托人预见产出将为 x 时, 解聘代理人; 反之, 续聘. 注意到, 当代理人被解聘后, 委托人不生产; 由于人力资本的专用性, 代理人不能再被其他潜在的委托人聘用, 也许可以自己生产, 因此, 设机会成本为 r . 它可以近似地度量人力资本的专用性程度. 另外, 假设投资是社会合算的, 即有

$$\begin{aligned} q(x + \Delta x) + (1 - q)x - i &\geq \\ p(x + \Delta x) + (1 - p)x & \end{aligned}$$

或

$$(q - p)\Delta x \geq i \quad (21)$$

解聘机制能诱导投资的条件为

$$\begin{aligned} q(\omega + s) + (1 - q)(s + r) - i &\geq \\ p(\omega + s) + (1 - p)(r + s) & \end{aligned} \quad (22)$$

$$q(\omega + s) + (1 - q)(s + r) - i \geq \omega_0 \quad (23)$$

$$x + \Delta x - (\omega + s) \geq -s$$

$$x - (\omega + s) \leq -s \quad (24)$$

其中, 式(22)为代理人的投资约束; 式(23)为代理人的参与约束; 式(24)为委托人执行解聘机制之约束. 上述条件等价于

$$x + \Delta x \geq \omega \geq \max\left\{x, r + \frac{i}{q - p}\right\} \quad (25)$$

由式(21), 只要 $(q - p)x \geq r$, 就可找到满足式(25)的 ω . 也就是说, 对于相当专用性的人力资本而言, 解聘机制能激励代理人的投资.

接下来考察连续的情形. 假设代理人可选择培训(投资)水平 $y \in Y$, 培训成本为 iy . 培训可以提高高产出的概率; 假设产出效率 x 服从分布函数 $F(x|y)$, 具有一阶随机占优的性质, 即

$$\forall y_1 < y_2 \Rightarrow F(x|y_1) > F(x|y_2) \quad (26)$$

同样地, 在代理人作投资决策之前, 委托人与代理人签定如下“晋资或出局”契约 $\{\omega, s\}$: 若留用, 将在下一期将付给报酬 $\omega + s$; 若解聘, 给以补偿 s . 委托人应确定一个产出水平 x_0 , 当产出高于 x_0 时留用; 否则, 解聘.

在这种机制下, 委托人的利润为

$$\begin{aligned} \pi(\omega, x_0, y) &= \int_{x_0}^{\infty} (x - \omega - s) dF(x|y) + \\ &\int_{-\infty}^{x_0} (-s) dF(x|y) = \\ &\int_{x_0}^{\infty} (x - \omega) dF(x|y) - s \end{aligned} \quad (27)$$

假设委托人极大化其利润,即

$$x_0 \in \arg \max \left\{ \int_{x_0}^{\infty} (\tau - \omega) dF(x|y) - s \right\}$$

易知

$$x_0 = \omega \quad (28)$$

代理人从这种机制得到的效用为

$$u(\omega, r, y) = [1 - F(x_0|y)](\omega + s) + F(x_0|y)(s + \tau) - iy = (\omega - r)[1 - F(x_0|y)] - iy + s \quad (29)$$

代理人的最优投资为

$$y \in \arg \max \{ (\omega - r)[1 - F(x_0|y)] - iy + s \} \quad (30)$$

首先,探讨专用性程度对投资的影响。由式(30),可以证明, y 是 r 的非增函数。事实上,若 $r_1 < r_2$ 而相应的最优投资分别为 y_1 与 y_2 。因此,有

$$u(\omega, r_2, y_2) \geq u(\omega, r_2, y_1)$$

$$u(\omega, r_1, y_1) \geq u(\omega, r_1, y_2)$$

由式(28)与(29),将上述两式相加,得

$$(r_1 - r_2)[F(\omega|y_1) - F(\omega|y_2)] \geq 0$$

再由式(26),有 $y_1 \geq y_2$ 。可直观解释为:当人力资本的专用性越大,在解聘机制下,代理人越怕被解雇,因此投资越大,以期获得高产出。

接下来讨论投资成本对投资的影响。经双方事前(Ex ante)磋商,解聘机制中的 ω 应由下面规划问题决定:

$$\max \{ J(x_0, r, y) = \pi(\omega, x_0, y) + u(\omega, r, y) = \int_{x_0}^{\infty} (x - r) dF(x|y) - iy \}$$

$$\text{s. t. } x_0 = \omega$$

$$y \in \arg \max \{ (\omega - r)[1 - F(x_0|y)] - iy + s \}$$

上述规划有两种类型的解。一种是 $\omega = r, y = 0$ 。此即全雇佣机制(full employment contract)。由于代理人对是否被雇佣无差异,不投资。此时,

$$J(r, r, 0) = \int_r^{\infty} (x - r) dF(x|0) \quad (31)$$

为诱导代理人的投资,留用的工资报酬应大于机会成本。此即另一种类型的解: $\omega > r, y > 0$ 。记 $\omega^*(y, r, i)$ 为诱导投资 $y > 0$ 而应给予的最小补偿,即 $\omega^*(y, r, i) = \inf\{\omega; \text{能诱导投资 } y\}$,或

$$\omega^*(y, r, i) = \inf\{\omega | (\omega - r)[F(\omega|y') - F(\omega|y)] \geq i(y - y'), \forall y' \leq y\} \quad (32)$$

容易证明, $\omega^*(y, r, i)$ 是所有自变量的非减函数。也就是说,当培训成本越大,或者专用性越高,为激励代理人的投资,需要给予越多的补偿。这样,就可以给出第2种解 Pareto 优于第1种解的条件。由于

$$J(\omega^*(y, r, i), r, y) = \int_{\omega^*(y, r, i)}^{\infty} (x - r) dF(x|y) - iy \quad (33)$$

是 i 的减函数(积分下限是非减函数),令 i^* 为式(27) = 式(28)的解,则当 $i < i^*$ 时,有

$$J(\omega^*(y, r, i), r, y) \geq J(r, r, 0)$$

也就是说,若投资的边际成本足够小,解聘机制能诱导 Pareto 优于全雇佣机制下的投资。

4 结束语

人力资本是一国经济持续增长的原动力之一,而专用性人力资本则是一个企业持续发展的必要保证。由企业专用性人力资本投资往往收不到预期的效果。但员工对专用性人力资本的投资却需要有正确的激励。双重信息不对称导致双边败德行为,基于产出的隐性契约未能激励员工的投资。本文研究表明,职位提升机制能在一定程度上激励代理人的投资,但当委托人不顾声誉而不提升从效率角度而言该被提升的代理人时,仍未能走出双边败德之困境。当产出低时解聘代理人的解聘机制能消除委托方的机会主义行为,当人力资本的专用性较大,或投资的边际成本较小时,能诱导 Pareto 有效的投资。这些结论对于我国加入 WTO 后,企业为培养、保持及巩固竞争优势,激励员工对专用性人力资本的投资上有重要的参考价值。

诚然,解聘机制在一定程度上造成人力资本的浪费,也对社会产生一定的负作用。目前,我国下岗人员不少,但再就业工程能给予弥补。

进一步的研究可结合实际给出计算实例;同时,考虑风险厌恶型的委托人,并将模型拓展到多时期的情形。

参 考 文 献:

- [1] Becker G. Investment in human capital: a theoretical analysis[J]. *Journal of Political Economy*, 1962,70(1):9-49
- [2] Pigou A. *Wealth and welfare*[M]. London: Macmillan, 1912
- [3] Parsons D. Specific human capital; an application to quit rates and layoff rates[J]. *Journal of Political Economics*, 1972, 80: 1120-1143
- [4] Salop J, Salop S. Self-selection and turnover in the labor market[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1976,91: 619-627
- [5] Carmichael L. Firm specific human capital and promotion ladders[J]. *Bell Journal of Economics*, 1983, XIV: 251-258
- [6] Prendergast C. The role of promotion in inducing specific human capital acquisition[J]. *Quarterly Journal of Economics* 1993, 108:523-534
- [7] 郑绍濂, 骆品亮. 分成制与相对绩效评价机制及其效率研究[J]. *管理科学学报*, 1998,1(1):26-30
- [8] 周其仁. 市场里的企业: 一个人力资本与非人力资本的特别合约[J]. *经济研究*, 1996, (6)
- [9] Holmstrom B. Managerial incentive problem; a dynamic perspective[J]. *Review of Economic Studies*, 1999, 66:169-182
- [10] Gibbons R, Murphey K J. Optimal incentive contracts in the presence of career concerns; theory and evidence[J]. *Journal of Political Economy*, 1992, 100: 468-505
- [11] Chang Chun, Wang Yijiang. Human capital investment under asymmetry information; the Pigovian conjecture revisited[J]. *Journal of Labor Economics*, 1996, 14: 505-519
- [12] Waldman M. Up-or-out contracts; a signaling perspective[J]. *Journal of Labor Economics*, 1990, 8:230-250
- [13] Karotkin D, Jacob P. Incentive scheme for investment in human capital by members of a team of decision makers [J]. *Labor Economics*, 1995, 2: 41-51
- [14] Luo Pinliang. Efficient economic contest under dual information asymmetry[J]. *Journal of Fudan*, 2000, 39(1):30-35
- [15] Bull C. The existence of self-enforcing implicit contracts[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1987,102:147-159

Studies on incentives for investment in specific human capital

LUO Pin-liang, SI Chun-lin

School of Management, Fudan University, Shanghai 200433, China

Abstract: This paper explores the design of incentive scheme to induce agent to invest in specific human capital, whose motivation to invest depends on career concerns. In case that investment is the agent's hidden action and productivity is the principal's private information, productivity-contingent contract can't induce efficient investment due to double moral hazard. Both up-or-out contract and promotion contract can alleviate double moral hazard problem. But the efficiency of Promotion Scheme depends on the principal's reputation. Whereas up-or-out contract can achieve Pareto efficiency when human capital is specific enough, or the marginal cost of invest is low enough.

Key words: specific human capital; investment; contract; incentive; up-or-out; up-or-stay