10.20

None Leon

2021/1/27

1. (10 分）偏远小镇上，独一公司是唯一的雇主。该公司对劳动力的需求为 W = 10 − 2 L，其中 W 是工资 率。劳动供应函数为 W=2L。

（1）独一公司作为垄断买方，它的边际劳动成本是什么?

（2）独一公司将雇用多少工人? 工资率是多少?

（3）如果当地的工资率是 7 元，独一公司将雇用多少工人? 工资率是多少?

(4) 假设劳动市场不是买方垄断的而是完全竞争，（2）、(3) 两问题的答案又是如何?

solution:

1)独买：

劳动成本：

$$c(L) = w(L) \cdot L = 2L^2$$

边际劳动成本：

$$MEL = 4L$$

2）均衡时：

$$MRPL = MEL$$

$$\Rightarrow \quad 10 - 2L = 4L$$

$$\Rightarrow \quad L^* = \frac{5}{3} \quad w^* = \frac{10}{3}$$

3)若当地的工资率为 7 元（最大限价）

则 $w = 7 \cdot \quad L = 1.5$

4）若劳动力市场完全竞争：

均衡时 $\begin{cases} w = 2L \\ w = 10 - 2L \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} w = 5 \\ L = 2.5 \end{cases}$

最低价格时：$\begin{cases} w = 7 \\ L = 1.5 \end{cases}$

比较分析：

若不 ∃最低限价：卖方垄断相当于完全竞争 $w\downarrow L\downarrow$

若 ∃最低限价，且 $\bar{w}\geq 5$，即完全竞争的价格

买方垄断与完全竞争 (w,L)相同，但与不限家相比，买方垄断可能降低失业，也可能加剧，而完全竞争的限价只会加剧失业

类比光华 201-2

2.医患关系考虑病人和医生之间的委托代理关系。假设病人的效用函数由UP（m，x)给出，其中m表示医疗保健（其数量由医生决定），x表示其他消费品。患者面临预算约束$Ic=pmm+x$，pm是医疗保健的相对价格。医生的效用函数由UdI_d+U_p给出，也就是说，医生从收入中获得效用，但作为利他主义者，也从患者的幸福中获得效用。此外，附加规范意味着医生是一个完美的利他主义者，在这个意义上，他或她的效用与患者的效用一对一地增加。医生的收入来自患者的医疗支出：$Id=pmm$。表明，在这种情况下，医生通常会选择一个高于完全知情的病人会选择的百万美元的水平。

solution：

1）若完全信息，病人自己选择 m

max: $\quad U_p(m,x)$

st: $P_m\cdot m+x=I_c$

$$\Rightarrow\quad \frac{\partial U_p}{\partial m}-p_m\cdot\frac{\partial U_p}{\partial x}=0$$

2）若不完全信息，医生给病人选择 m

max: $U_d(I_d)+U_P(m\cdot x)$

$$\text{st: }\begin{cases}I_d=p_m\cdot m\\ p_m\cdot m+x=I_c\end{cases}$$

简化为：

$\max_m: Ud(P_m\cdot m)+U_P(m\cdot I_c-P_m\cdot m)$

$$\Rightarrow U_d'\cdot p_m+\frac{\partial U_p}{\partial m}-\frac{\partial U_p}{\partial x}\cdot p_m=0\quad (**)$$

3）由$(*)$，$(**)$知：

$$\begin{cases}\dfrac{\partial U_p}{\partial m}-p_m\cdot\dfrac{\partial U_P}{\partial x}=0 \quad (m=m^*)\\ \dfrac{\partial U_p}{\partial m}-p_m\cdot\dfrac{\partial U_p}{\partial x}=-p_m U_d'<0 \quad (m=m^{**})\end{cases}$$

$\Rightarrow \quad m^{**}>m^*$

3. 考虑下列三阶段的谈判博亦(分 1 美元):

(1)a.在第一阶段开端,游戏者 1 拿走了 1 美元中 s_1 部分, 留给游戏者 2 为$(1s_1)$;

b. 游戏者 2 或接受 $(1-s_1)$(如这样, 则博亦结束)或拒绝接受 $(1-s_1)$(若这样, 则 博亦继续下去)。

(2)a. 在第二阶段开始,游戏者 2 提出,游戏者 1 得 s_2,游戏者 2 得$(1-s_2)$。

b.游戏者 1 或接受这个 s_2 (若这样, 则博亦结束)或拒绝接受 s_2 (若这样, 则博亦进 入第三阶段)。

(3) 在第三阶段开始,游戏者 1 获 s, 留给游戏者 2 的是 $(1-s)$ 。这里 $0<s<1$ 。在每隔 1 时, 黑现因子为 δ, 这里 $0<\delta<1$ 。 请你按“反问归纳”法,解出 s_1° 。

solution： Rubinstein 讨价还价模型——有限形式

1）第三阶段 由于博弈的最后阶段，则 1 报价 $s=1$

2）第二阶段：

由于预料到第三阶段 $s=1$，1 的 2 阶段收益为δ， 故当 $s_2<\delta$时，1 会拒绝，此时 2 的收益为 0，故

$s_2=\delta$

3）第一阶段：

由于预料到第 2 阶段 $1-s_2=1-\delta$，相当于第一阶段的 $\delta(1-\delta)$，故当 $1-s_1<\delta(1-\delta)$时，2 会拒绝。

当 $1-s_1<\delta(1-\delta)$时，

$s_1=1-\delta(1-\delta)>\delta$

故 1 会选择

$s_1=1-\delta(1-\delta)$

4)SPNE:

第一阶段： 游戏者 1 $s_1=1-\delta(1-\delta)$

游戏者 2： 若 $1-s_1\ge\delta(1-\delta)$，接受

$1-s_1<\delta(1-\delta)$，拒绝

第二阶段：

游戏者 2$s_2=\delta$

游戏者 1 $s_1\geq\delta$，接受

$s_1<\delta$，拒绝

第三阶段：游戏者 1： $s=1$

SPNE 的结果：第一阶段报价为 $s_1^*=1-\delta(1-\delta)$ 且游戏者 2 接受。

5)博弈树

note：该模型

均衡的结果为 s^*取决于折现因子的相对比例 δ_1/δ_2，博弈的次数 T，以及 T 的奇偶性

最后出价人即

$s^*=S^*(\delta_1/\delta_2,y)$

有限次：采用逆向归纳法

无限次：类比上述方法