

امتحان میان ترم دوم اقتصاد کلان II

محمد حسین رحمتی - بهار 1398

زمان 4 ساعت

1. مسئله بازار کار با اصطکاک جفت و جور (search and match) مشابه آنچه در کلاس دیدیم را با جزئیات زیر فرض کنید. هر فرد در زمانی که بیکار است بیمه بیکاری بدون قید و شرط برابر با b بدست می‌آورد. اگر وی جفت و جور شده باشد با احتمال $p(a)$ تولید برابر با z و با احتمال $1-p(a)$ تولید برابر صفر خواهد داشت. a برابر میزان تلاشی است که کارگر اعمال می‌کند. فرض کنید که میزان عدم مطلوبیت کارگر برای اعمال تلاش a برابر $g(a)$ باشد که تابعی اکیدا صعودی و محدب است. کارگر و کارفرما در چانه زنی پس از جفت و جور شدن می‌توانند بر روی دستمزد مشروط توافق می‌کنند. به این صورت که اگر تولید رخ دهد دستمزد کارگر ω_H و اگر تولید رخ ندهد دستمزد کارگر ω_L خواهد بود. در این صورت چنانچه جفت باشند، مطلوبیت انتظاری دوره‌ای کارگر برابر $p(a)\omega_H + (1-p(a))\omega_L - g(a)$ است و مطلوبیت انتظاری کارفرما برابر $p(a)z - p(a)\omega_H - (1-p(a))\omega_L$ است. اگر جفت نشده باشند کارفرما باید هزینه k را برای ایجاد شغل جدید در هر دو پرداخت کند. فرض کنید کل جمعیت کارگران برابر 1 و ورود آزاد و بدون محدودیت برای ورود کارفرمایان وجود دارد. فرض کنید هر دو گروه با ضریب تنزیل β آینده را تنزیل می‌کنند. توجه کنید کارگر در هر دوره اگر کار کند باید دستمزد مثبت بگیرد ($\omega_H, \omega_L \geq 0$) فرض کنید کارگران قدرت چانه زنی برابر ϕ در هر مذاکره ای دارند.

a. (نمره مثبتی) فرض کنید تلاش کارگران قابل مشاهده باشد و برنامه ریز مرکزی در خصوص میزان کار و تلاش و حتی تعداد آگهی‌ها تصمیم می‌گیرد. ولی وی مقید به اصطکاک جفت و جور است. مسئله را به صورت کامل بنویسید. (در این مرحله می‌توانید فرض کنید که برنامه ریز در خصوص یک دستمزد تصمیم می‌گیرد $\omega_H = \omega_L = \omega$)

b. حال فرض کنید اصطکاک جفت و جور وجود دارد و این بار مسئله را کارگر و کارفرما هر کدام برای خودشان حل می‌کنند. (مسئله رقابتی حل می‌شود) همچنین فرض کنید تلاش کارگران قابل مشاهده باشد. مسئله را به صورت کامل بنویسید و دستمزد و تلاش را بدست آورید. (در این مرحله می‌توانید فرض کنید که برنامه ریز در خصوص یک دستمزد تصمیم می‌گیرد $\omega_H = \omega_L = \omega$)

c. در این قسمت فرض کنید تلاش کارگران قابل مشاهده نباشد. مسئله را به صورت کامل بنویسید و دستمزد و تلاش را بدست آورید. (راهنمایی: توجه کنید که در یافتن تعادل نش باید قید سازگاری انگیزه کارگران incentive compatibility را برای مولفه‌هایی که غیرقابل مشاهده‌اند قرار دهید)

2. اقتصادی را در نظر بگیرید که در آن افراد در افق نامحدود زندگی می‌کنند و تابع مطلوبیت به فرم زیر است:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{C_t^{1-\theta}}{1-\theta}$$

تنها موهبتی که در این اقتصاد وجود دارد یک "گاو" است که در هر دوره D_t واحد شیر تولید می‌کند (D_0 داده شده است). گاو متعلق به فرداقتصادی نمونه (representative agent) است که می‌تواند Δ_t از سهم آن را به قیمت P_t بفروشد. سهامداران گاو در واقع صاحب شیر آن هستند. شیر قابل انبار کردن نیست و تنها منبع در این اقتصاد به شمار می‌رود.

1- فرض کنید نرخ رشد شیر گاو به صورت $D_{t-1}/D_t = g > 1$ است. مسأله‌ی فرداقتصادی نمونه را بیان کنید.

2- قیمت گاو (P_t) را برحسب پارامترهای مدل به دست آورید.

3- اینک فرض کنید که در هر دوره، گاو با احتمال λ دچار جنون گاوی شده و از آن پس دیگر شیر نخواهد داد. قیمت گاو را محاسبه کنید. در این شرایط، بازده یک دوره‌ای گاو چقدر خواهد بود؟

$$R_{t+1} = \frac{D_{t+1} + P_{t+1}}{P_t}$$

ریسک جنون گاوی چه اثری بر بازده دارد؟ (مشتق نسبی بازده نسبت به λ)

- 4- نسبت **equity premium** را به دست آورید. راهنمایی: نسبت بازده اوراق بدون ریسک به بازده اوراق ریسکی را به دست آورید. تغییرات این نسبت به پارامترهای مدل چگونه است؟ (λ و β و θ)
- 5- فرض کنید یک اقتصاددان می‌خواهد درجه ریسک‌گریزی را برای فرد نمونه در این اقتصاد تخمین بزند. داده‌ای که وی در اختیار دارد، بازده سهام است. نکته اینجاست که این اقتصاددان λ را در فرضیات مدل تصریح شده‌ی خود وارد نکرده است و θ را با فرض $0=\lambda$ تخمین زده است. استدلال کنید که این تخمین نسبت به مقدار واقعی ریسک‌گریزی بیشتر است و یا کمتر؟