



امتحان جامع اقتصاد کلان دکترا

بخش دوم – تابستان 1398

قوانین:

- مدت امتحان 4 ساعت است و غیرقابل تمدید است.
- امتحان کتاب بسته و جزوه بسته است.
- امتحان دارای چهار سوال است، سعی کنید تمام سوالات را پاسخ دهید.
- پاسخ هر سوال را در برگه‌ای جداگانه یادداشت کنید. سعی کنید تمام پاسخ‌ها به صورت خوانا باشد.
- استفاده از موبایل و ماشین حساب در امتحان مجاز نیست.

1. سوالات کوتاه: پاسخ ها کاملا به اختصار و مرتبط با سوال باشد.

- a. در داده مشاهده می شود که در کشورهای در حال توسعه نوسان مصرف بیشتر از نوسان تولید است. این نظم آماری بنظر خلاف نظریه هموارسازی مصرف است، این پازل را چگونه مرتفع می کنید؟
- b. به نظر می رسد اگر آحاد اقتصادی بتوانند دارایی (سهام) کشورهای دیگر را بخرند، به منظور پوشش ریسک هایی که به درآمدها در کشور وارد می شود باید کل دارایی شان را از سهام کشور دیگر بخرند. ولی در داده مشاهده می شود آحاد اقتصادی در هر کشور بخش کوچکی از دارایی شان را از سهام کشورهای دیگر می خرند، چرا این پازل بوجود می آید و راه حل آن چیست؟
- c. در مقاله Garcia-Macia, Hsieh, Klenow که در کلاس بررسی شد، میزان تاثیر سه منشا رشد درونزا اندازه گیری شد. اول سه منشا رشد را بیان کنید و سپس بگویید از چه variation در داده استفاده شد تا این سه عامل از همدیگر جدا شوند؟

2. جفت و جور در بازار کار و نقصان اطلاعات:

مسئله بازار کار با اصطکاک جفت و جور (search and match) را با جزئیات زیر فرض کنید. هر فرد در زمانی که بیکار است بیمه بیکاری بدون قید و شرط برابر با b بدست می آورد. اگر وی جفت و جور شده باشد دو احتمال وضعیت موهبت برای وی وجود دارد: موهبت بالا Z^H و موهبت پایین Z^L . جفت و جور بین بنگاه و فرد با احتمال δ در دور بعد از بین می رود و با احتمال $1 - \delta$ باقی می ماند. اگر جفت و جور باقی بماند با احتمال π وضعیت کارگر همان وضعیت وی در دوره فعلی می ماند و با احتمال $1 - \pi$ وضعیت کارگر تغییر پیدا می کند. دستمزد کارگر اگر اعلام کند که وضعیت موهبت بالا را دارد برابر ω_H و اگر اعلام کند که وضعیت موهبت پایین است دستمزد وی ω_L خواهد بود. اگر جفت نشده باشند کارفرما باید هزینه k را برای ایجاد شغل جدید پرداخت کند. فرض کنید کل جمعیت کارگران برابر 1 و برای بنگاه/کارفرمایان ورود آزاد و بدون محدودیت است. فرض کنید هر دو گروه با ضریب تنزیل β آینده را تنزیل می کنند. 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. زمان بندی به این صورت است: ابتدا کارگر-کارفرما با همدیگر جفت و جور می شوند، سپس وضعیت موهبت کارگر مشخص می شود و در فرایند چانه زنی دستمزد مشخص می شود. فرض کنید کارگری که تازه جفت و جور شده است با احتمال ψ دارای موهبت بالا و با احتمال $1 - \psi$ دارای موهبت پایین است.

- a. فرض کنید وضعیت موهبت کارگران توسط کارفرما قابل مشاهده باشد. مسئله را به صورت کامل بنویسید و دستمزد و تلاش را بدست آورید.
- b. حال فرض کنید وضعیت موهبت کارگران غیر قابل مشاهده باشد. در این صورت ابتدا معادلات بلمن را برای افراد بنویسید.
- c. حال معادلات بلمن را برای بنگاه بنویسید و شرط ورد آزادانه را هم بنویسید.
- d. حال مسئله تعیین دستمزد در فرایند چانه زنی را بنویسید. دقت کنید شرایط incentive compatibility را برای مولفه هایی که غیر قابل مشاهده اند باید ذکر کنید.
- e. مسئله را در شرایطی که وضعیت موهبت فرد قابل مشاهده نیست حل کنید و با شرایط اطلاعات کامل مقایسه کنید.

3. قیمت گذاری بنگاه و سیاست پولی

در این مسئله شما معادلات قیمت گذاری بنگاه را حل می کنید. فرض کنید مجموعه محدودی از قیمت ها Ω_t وجود دارد اگر بنگاه بخواهد بین قیمت های این مجموعه یکی را انتخاب کند نیازی به پرداخت هیچ هزینه ای ندارد (در این مجموعه از قیمت ها menu cost وجود ندارد). مهم ترین فرض آن است که در این مسئله بنگاه برای تغییر قیمت (خارج از Ω_t) باید هزینه ثابتی (برابر K) پرداخت کند. فرض

کنید بنگاه با تابع هزینه $C_t = \mu_t^\gamma c_t Q_t$ و تابع تقاضای $Q_t = \mu_t P_t^{-\alpha}$ مواجه است. که Q_t برابر کل مقداری است که می‌فروشد. μ_t برابر تکانه (شوگ) پولی است، P_t برابر قیمت، C_t برابر کل هزینه و c_t برابر هزینه هر واحد است.

a. فرض کنید در اقتصاد هیچ اصطکاک‌ی وجود ندارد. در این صورت در این اقتصاد چون هیچ اصطکاک‌ی وجود ندارد لذا شوگ پولی نباید هیچ اثری بر روی میزان تولید داشته باشد. با توجه به مسئله بنگاه، مقدار γ چقدر باید باشد که μ هیچ اثری بر روی مقدار نداشته باشد.

b. در این حالت به صورت کلی (برای کلیه مقادیر γ بغیر از مقداری که در بخش a بدست آوردید) فرض کنید بنگاه مسئله داینامیک را حل می‌کند. معادله بلمن را بنویسید اگر بنگاه تصمیم بگیرد اگر بخواهد قیمت خود را بروز کند صرفاً درون مجموعه Ω_t این کار را انجام دهد.

c. مسئله بلمن را بنویسید اگر بنگاه خارج از مجموعه Ω_t بخواهد قیمت را تغییر دهد. بهینه‌سازی بنگاه را تعریف کنید.

4. قیمت‌گذاری درخت لوکاس:

درخت لوکاس را با شرایطی که ضریب تنزیل هم تصادفی است به صورت زیر در نظر بگیرید. فرض کنید خانوار دارای تابع مطلوبیت به صورت $E_0[\sum_{t=0}^{\infty} u(t, c_t)]$ است که $u(t, c_t) = \beta_t \log(c_t)$. فرض کنید تنها یک درخت وجود دارد و شوگ کلان به صورت d_t نیز وجود دارد که کل مواهب جامعه است. فرض کنید مواهب و ضریب تنزیل با توزیع مارکوف به صورت $F(d', \beta' | d, \beta)$ تغییر می‌کنند. فرض کنید زمان بندی به صورتی است که در زمان t ضریب تنزیل بین t و $t+1$ کاملاً تصادفی است.

a. معادل اوایلر را بدست آورید که قیمت درخت P_t را بدست می‌آورد. همچنین معادله‌ای که نرخ بهره اوراق بدون ریسک را بدست می‌آورد R را هم بنویسید. بحث کنید این قیمت‌ها چطور در طول زمان تغییر می‌کنند.

b. حالت خاص زیر را در نظر بگیرید که تنها دو حالت وجود دارد که (d_1, β_1) و (d_2, β_2) و $d_2 > d_1$ و $\beta_1 \neq \beta_2$ همچنین فرض کنید وقوع هر وضعیت تصادفی و iid باشد و π احتمالی باشد که d_1 رخ دهد. در این صورت نرخ بهره ورق بدون ریسک را بدست آورید؟

c. در ادامه بخش قبلی فرض کنید که $\beta = \pi\beta_1 + (1 - \pi)\beta_2$ و بنابراین ضریب تنزیل قطعی باشد و تغییر نکنند. در این صورت تحت چه شرایطی نرخ بهره اوراق بدون ریسک $risk\ free\ rate$ کمتر از نرخ بهره اوراق بدون ریسکی است که در بخش b با فرض تصادفی بودن ضریب تنزیل بدست آوردید. نتیجه خود را تفسیر کنید.