



تمرین سری



دانشکده اقتصاد

دانشگاه شریف

تاریخ: زمستان ۱۴۰۱

تحویل: یکشنبه ۲۰ فروردین ماه ساعت ۲۳/۵۹

مدرس: دکتر کوثر یوسفی

تمرین‌های تحویلی اقتصاد کلان پیشرفته ۱

توضیح: بخش اعظم نمره به گویایی، تمیزی نوشتار، و بیان دقیق ساختارهای ساخت الگو تعلق می‌گیرد. در ارائه‌ی پاسخ به سوالات اگر از قضیه و یا مساله‌ای که پیش‌تر حل شده است استفاده می‌کنید حتماً صورت دقیق آن را ذکر کنید. اگر مساله‌ای نیازمند محاسبه است، محاسبات را به‌طور کامل بنویسید. همچنین اگر سوالی نیازمند فرض‌های بیشتری، مانند بازه‌ای ویژه برای یک پارامتر، فرض تحذب مجموعه و غیره، حتماً آن را قید کنید.

سوال ۱. متوسط. یک اقتصاد بی‌نهایت دوره‌ای را در نظر بگیرید که در آن خانوار نمونه با قید بودجه‌ی زیر در هر دوره‌ی t مواجه است:

$$c_t + b_{t+1} = y_t + (1+r)b_t$$

که در آن منظور از b_t اوراق قرضه در دوره‌ی t و r نرخ بهره است، نشان دهید برپایه‌ی قید بودجه‌ی بالا، رابطه‌ی زیر برقرار است:

$$(1+r)b_t = \sum_{i=t}^{t+T} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{i-t} (c_i - y_i) + \frac{b_{t+T+1}}{(1+r)^T}$$

تساوی زیر را به‌صورت شهودی توضیح دهید.

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \frac{b_{t+T+1}}{(1+r)^T} = 0$$

سوال ۲. متوسط. الگوی تعادل عمومی با خانوارهای ناهمگون^۱ یک الگوی تعادل عمومی یک دوره‌ای را در نظر بگیرید که در آن خانوارها ناهمگون هستند و k نوع مختلف از خانوارها وجود دارد. مطلوبیت همه‌ی خانوارها از تابع $u(c, \ell)$ پیروی کرده که در شرایط اینادا نیز صدق می‌کند، که در آن ℓ مقدار کار انجام شده توسط خانوار و c مقدار مصرف است. درآمد کار خانوار پس از اخذ مالیات با نرخ τ قابل مصرف است. دستمزد هر واحد کار را با w نمایش دهید. منبع ناهمگونی خانوارها در مقدار سهمی است که از تنها بنگاه موجود در اقتصاد در اختیار دارند؛ به این ترتیب که، خانوار i ام دارای سهم s_i است و داریم که $s_1 > s_2 > \dots > s_k$. از این‌رو، خانوار نخست ثروتمندترین خانوار و خانوار k ام فقیرترین محسوب می‌شود. بدیهی است که شرط تسویه‌ی بازار سهام به صورت $\sum_{i=1}^k s_i = 1$ خواهد بود. به ازای هر واحد سهم، سود^۲ d_i به خانوار تعلق می‌گیرد.

(آ) مسأله‌ی خانوار i ام را بنویسید.

(ب) کدام خانوار بیشتر از سایرین کار می‌کند؟ نوع نخست و یا نوع k ام؟

¹heterogeneous

²dividend

ج) یک تعادل رقابتی را به دقت برای این اقتصاد تعریف کنید. (توجه کنید که شروط تسویه‌ی تمام بازارها را هم ذکر کنید.)

د) مسأله‌ی برنامه‌ریز مرکزی را برای این اقتصاد بنویسید. آیا قانون اول رفاه در این اقتصاد صادق است؟ توضیح دهید.

سوال ۳. سخت. در یک اقتصاد همراه با مخارج دولتی، g ، تامین مخارج مالی دولت از طریق مالیات با پایه‌ی درآمدی (مالیات بر سود) با نرخ τ است. خانوارها دارای موهبت یک واحد زمان بوده و درآمد قابل تصرف پس از کسر مالیات را صرف خرید تنها کالای مصرف این اقتصاد می‌کنند. تابع مطلوبیت فرم استاندارد داشته و هم‌چنین برای سادگی فرض کنید که تکنولوژی تولید از نوع کاب-داگلاس بوده و در اختیار خانوار است، در واقع $y = h^\alpha$ ، و خانوار مالک و مدیر بنگاه اقتصادی است، که در آن h نیروی کار است. خانواده با صرف وقت، تحت تکنولوژی مورد اشاره به تولید پرداخته و این تولید را به بازار مصرفی برده و به فروش می‌رساند، در این مرحله باید مالیات به دولت پرداخت کند، و سرانجام با درآمد قابل تصرفش مایحتاج مصرفی‌اش را از بازار خریده و مصرف می‌کند.

آ) قید بودجه‌ی خانوار را بنویسید.

ب) نشان دهید که در این اقتصاد قضیه‌ی نخست رفاه برقرار نیست. به زبان دیگر، تولید در این اقتصاد با تولید دست‌اولی فاصله دارد.

ج) میزان کارکرد را بر حسب τ به دست آورید.

د) ابن‌خلدون فیلسوف مسلمان و آرتور لفر اقتصاددان آمریکایی نشان داده‌اند با افزایش مالیات، لزوماً درآمد مالیاتی دولت افزوده نمی‌شود. آیا شما هم می‌توانید در چارچوب بالا این گفته را نشان دهید؟