

امتحان نهایی اقتصاد کلان II

محمد حسین رحمتی - بهار 1399

زمان 5 ساعت - امتحان به صورت فردی و جزوه بسته

لطفا در یک محیط ساکت و در قالب یک جلسه بدون انقطاع امتحان را برگزار کنید.

1. یک مسئله خرید-صرفا-نقدی Cash-in-Advanced را در نظر بگیرید. دقت کنید حروف انگلیسی که کوچک هستند منظور مصرف خانوار و حروف انگلیسی که بزرگ هستند منظور مصرف سرانه جامعه است. مطلوبیت به صورت زیر است.

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \{ \alpha \ln(c_{1t}) + \gamma \ln(c_{2t}) + (1 - \alpha - \gamma) \ln(1 - n_t) \}$$

که تولید کلان به صورت $C_{1t} + C_{2t} = Y_t = AN_t$ است و $A \geq 1$ و قید خرید-صرفا-نقدی به صورت $m_t \geq p_t c_{1t}$ و قید بودجه خانوار به صورت زیر است.

$m_t + b_t \leq m_{t-1} - p_{t-1}c_{1t-1} - p_{t-1}c_{2t-1} + W_{t-1}n_{t-1} + R_{t-1}b_{t-1} + T_t$ که B برابر یک دوره اوراق قرضه دولتی است که خانوار نگه می‌دارد. R برابر نرخ بهره ناخالص و W برابر نرخ دستمزد و T برابر مالیات انتقالی به صورت نقد و یکجا است. سیاست پولی دولت به شکلی است که احجام پولی را بنحوی هدایت کند تا نرخ بهره برابر \bar{R} بدست آید. فرض کنید میزان اولیه بدهی برابر صفر است.

ا. بازار رقابتی را تعریف کنید و معادلاتی که تعادل رقابتی را بدست می‌دهد در این اقتصاد بدست آورید.

استدلال کنید و یا نشان دهید چرا نرخ بهره اسمی ناخالص دارای مقدار حداقل برابر $R_t = 1$ است؟ آیا به این معنی است که نرخ بهره حقیقی نمی‌تواند منفی شود؟

ب. افزایش R چه اثری بر روی n می‌گذارد؟ اثبات کنید.

ج. چه مقدار از R رفاه اجتماعی را بیشینه خواهد کرد؟ این مقدار نرخ بهره را با R^* نشان دهید. آیا سیاست

دولتی وجود دارد تعادل بازار رقابتی با تعادل بهینه اجتماعی منطبق شود؟ اگر آری اثبات کنید.

د. فرض کنید سیاست‌گذار پولی نرخ بهره در دوره‌های زوج را برابر R_e و در دوره‌های فرد برابر R_o قرار

می‌دهد. تعادل رقابتی در دو دوره را بدست آورید؟ در خصوص رشد پول از دوره‌های زوج به فرد و فرد به زوج چه می‌توانید بگویید؟

ه. فرض کنید میزان بهره‌وری در جامعه A تابعی از میزان مخارج دولت و به صورت $A = A(g)$ که

$\frac{dA}{dg} > 0$ باشد. همچنین فرض کنید که کل مخارج دولت صرفا از محل پولی کردن (*seignorage*)

یا همان چاپ پول بدست می‌آید. آیا همچنان میزان نرخ بهره R^* که بالاتر بدست آوردید همچنان با

این فرض بهینه است؟ اگر نه چرا، اگر آره چرا؟ هر فرضی برای تحلیل نیاز دارید اعلام و بوضوح بیان کنید.

2. یک اقتصاد دو کشوری و یک کالا را در نظر بگیرید. قصد داریم مدل چرخه‌های تجاری این مدل را بررسی کنیم. فرض کنید که مطلوبیت خانوارها به صورت زیر است:

$$E \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left(\ln(c_t) - \phi \frac{l_t^v}{v} \right)$$

که c_t برابر مصرف l_t برابر نیروی کار و برای پارامترها شرای استاندارد به صورت $0 < \beta < 1, \phi > 0$ و $v > 1$ بر قرار است. مطلوبیت افراد در کشور خارجی نیز مشابه است و مصرف ایشان به صورت c_t^* و نیروی کار ایشان l_t^* است. هر کشور میزان یکسانی و غیرقابل تخریب (ثابت در تمام دوره‌ها) به اندازه k دارد که همراه با نیروی انسانی تولید کالا را انجام می دهند. بنابراین محدودیت منابع جهانی به صورت زیر است:

$$A_t k^\alpha l_t^{1-\alpha} + A_t^* k^\alpha l_t^{*1-\alpha} \geq c_t + c_t^*$$

توجه کنید که بهره‌وری هر کشور (A_t, A_t^*) به صورت مستقل و $AR(1)$ در طول زمان با میانگین 1 و واریانس σ^2 تغییر می کند. در دوره صفر هر کشور از مقدار تعادل بلندمدت خود $(A_0 = A_0^* = 1)$ شروع می کند.

ا. مسئله برنامه‌ریز مرکزی زمانیکه وزن یکسانی به هر دو کشور می دهد را بنویسید و شرایط مرتبه اول را بدست آورید که تعادل و توزیع منابع بهینه را بدست می دهند.

ب. فرض کنید بهره‌وری در کشور 1 افزایش یابد درحالیکه بهره‌وری در کشور 2 همان مقدار بهره‌وری بلندمدت باقی بماند. به صورت کیفی میزان مصرف داخلی و خارجی و نیروی کار و میزان تولید هر دو کشور را در دوره صفر و یک برای مسئله برنامه‌ریز مرکزی تحلیل کنید.

ج. حال فرض کنید که مالک سرمایه در هر دو کشور یک بنگاه محلی است که به سهامداران خود سود نیز پرداخت می کند. سهامداران هر بنگاه می تواند از شهروندان داخلی و یا خارجی باشد. مسئله رقابتی را برای این سوال تعریف کنید. (دقت کنید سهام داری و سود سهام dividend هر شرکت را برای هر کشور بدقت تعریف کنید).

د. نشان دهید تعادل رقابتی وجود دارد که شهروندان هر کشور مقدار ثابتی از سهام شرکت داخلی و خارجی را اختیار می کنند و این تعادل مشابه تعادل برنامه ریز مرکزی برای جهان خواهد بود. برای سهم شهروندان از سهام شرکت خارجی مسئله را حل کرده و بدست آورید.