

وقت امتحان: ۳ ساعت؛ ابتدای برگه پاسخنامه بصورت دستنویس و با امضا بنویسید: «اینجانب در پاسخ به این امتحان تنها و تنها از محفوظات و دانش فردی خودم استفاده کرده‌ام و هیچگونه عملی که در عرف و قوانین آموزش تقلب محسوب شود انجام نداده‌ام. همچنین، وقت سه ساعته‌ی امتحان را نیز کاملاً رعایت کرده‌ام.» تصویر واضح پاسخنامه‌ها را به ایمیل yousefikowsar@gmail.com ارسال کنید. ایمیل ارسالی را در فولدر [sent](#) خود به عنوان سند ارسال حفظ کنید.

سوال اول- (۴۰ نمره) در یک اقتصاد یک دوره‌ای (استاتیک) همراه با مخارج دولتی (g)، تامین مالی مخارج دولت از طریق مالیات با پایه درآمدی (مالیات بر کار) با نرخ τ است. خانوارها دارای مطلوبیت به فرم استاندارد $\ln c + \ln(1-l)$ است که در آن c کالای مصرفی و l میزان کار کردن خانوار نمونه است. خانوار دارای موهبت یک واحد زمان بوده و درآمد قابل تصرف خود را (درآمد پس از کسر مالیات) را صرف خرید تنها کالای مصرفی اقتصاد میکنند. برای سادگی فرض کنید تکنولوژی تولید کاب داگلاس و در اختیار بنگاه نمونه‌ی اقتصاد است. $y = l^\alpha$. به عبارتی، مدیریت و مالکیت بنگاه اقتصادی تفکیک شده‌اند. خانوار نیروی کار خود را عرضه میکند و با دستمزد دریافتی خود پس از کسر مالیات، در بازار کالای مصرفی خرید مینماید؛

الف- تعادل رقابتی را به طور کامل تعریف کنید. آیا این اقتصاد در وضعیت بهینه پارتو قرار دارد؟ توضیح دهید.
ب- درآمد دولت را برحسب نرخ مالیاتی τ بدست آورید. اگر g افزایش یابد، آیا دولت این «ظرفیت مالی / $fiscal\ capacity$ » را دارد که بتواند با افزایش نرخ مالیاتی به تامین مخارج خود بپردازد؟ (راهنمایی: برای پاسخ این قسمت لازم است تعادل بخش الف را به طور کامل بدست آورید و درآمد دولت را به صورت تابعی از پارامترهای مساله و نرخ مالیاتی بدست آورده باشید.)
ج- اگر دولت به جای پایه مالیاتی درآمدی، از «سود» بنگاه اقتصادی مالیات بگیرد، آیا اقتصاد در وضعیت بهینه پارتو قرار میگیرد؟ توضیح دهید و با نوشتن مساله‌ی بنگاه و خانوار توضیحات خود را تکمیل کنید.

سوال دوم- (۴۰ نمره) اقتصاد دو دوره‌ای را در نظر بگیرید که در آن افراد با تابع مطلوبیت $U(c_1, c_2) = \ln c_1 + \beta \ln c_2$ مواجهند که در آن c_1 و c_2 مقادیر مصرف در دوره‌های اول و دوم و β نرخ ربحان زمانی است. همچنین، افراد از موهبت‌های y_1 و y_2 در دوره‌های اول و دوم برخوردارند و می‌توانند در دوره‌ی اول مقدار s را به صورت وام بگیرند و یا بدهند. نرخ بهره برابر با r است. مالیات با نرخ τ از سود سرمایه در دوره دوم اخذ می‌شود. در دوره اول هیچ مالیاتی داده نمی‌شود. مخارج دولت در دوره‌های اول و دوم به ترتیب g_1 و g_2 است که در دوره‌ی دوم توسط مالیات و در دوره اول توسط انتشار اوراق قرضه تامین می‌شوند. دولت نمی‌تواند بازی پونزی راه‌بیاندازد و ناگزیر به پرداخت تمامی بدهی‌ها در انتهای دوره دوم است.

الف- قید بودجه دولت در دوره اول و دوم را بنویسید. سپس، قید بودجه دولت در زمان صفر یا همان $consolidated\ budget\ constraint$ را بدست آورید.

ب- رابطه‌ی اوایلر خانوار را بدست آورید. آیا این رابطه به τ وابسته است؟

ج- مفهوم برابری برو-ریکاردو در این اقتصاد چیست؟ توضیح دهید و با استفاده از روابط ریاضی نشان دهید.

د- چه شروطی برای برقراری برابری برو-ریکاردو مطرح می‌شوند؟ آیا این شروط در این اقتصاد صادقند؟ توضیح دهید.

سوال سوم- (۱۰ نمره) صادرات نفت و واردات کالاهای موردنیاز غالباً از طریق پرداخت‌های اعتباری صورت می‌گیرد. دلیل استفاده از اعتبار، ناسازگاری زمانی بین این دو پدیده است. در شرایط تحریم، کشورهای مشمول تحریم نمیتوانند از پول رایج جهانی استفاده نمایند و ناگزیرند در مبادلات جهانی خود از افراد معتمد استفاده نمایند. افراد معتمد ابتدا نفت را نقدی تحویل می‌گیرند و درآمد آن را پس از دور زدن تحریم به صورت کالا به کشور بازمی‌گردانند. این افراد $trustee$ هم نامیده میشوند و گهگاه پس از دریافت نفت به دلایلی نظیر شناسایی بین‌المللی (و یا انگیزه‌های سواستفاده از اعتماد کشور تحریم‌شده) به کلی ناپدید میشوند. فرض کنید هریک از این $trustee$ ها پس از دو دوره زندگی، ناپدید میشوند. نسل‌های مختلف $trustee$ بر یکدیگر همپوشانی دارند چرا که حتی المقدور لازم است پول‌های مشمول تحریم در یک چرخه بین $trustee$ های نسل‌های مختلف بچرخد تا ریسک شناسایی توسط نهادهای بین‌المللی کاهش یابد. هر یک از این نسل‌های $trustee$ در دوره

وقت امتحان: ۳ ساعت؛ ابتدای برگه پاسخنامه بصورت دستنویس و با امضا بنویسید: «اینجانب در پاسخ به این امتحان تنها و تنها از محفوظات و دانش فردی خودم استفاده کرده‌ام و هیچگونه عملی که در عرف و قوانین آموزش تقلب محسوب شود انجام نداده‌ام. همچنین، وقت سه ساعته‌ی امتحان را نیز کاملاً رعایت کرده‌ام.» تصویر واضح پاسخنامه‌ها را به ایمیل yousefikowsar@gmail.com ارسال کنید. ایمیل ارسالی را در فولدر sent خود به عنوان سند ارسال حفظ کنید.

اول زندگی خود، موهبت نفت را تحویل میگیرند و با تکنولوژی‌های دور زدن تحریم که در اختیار ایشان است، آن را به پول رایج بین‌المللی تبدیل می‌کنند. در دوره بعدی، وظیفه‌ی آنها پرداخت این پول به نسل بعدی trustee است و در قبال آن کالاهای وارداتی سرمایه‌ای، واسطه‌ای و کالاهای استراتژیک کشور نظیر گندم و کتجاله دریافت میشود. بنابراین، هر نسل از trustee در دوره اول زندگی خود دو مسئولیت دارند: دریافت موهبت نفت و تبدیل نفت به پول رایج بین‌المللی؛ در دوره دوم نیز دو مسئولیت بر عهده ایشان است: تبدیل پول بین‌المللی به واردات کالاهای مورد نیاز کشور از محل پرداخت آن به trustee‌های نسل بعدی. در انتهای دوره دوم نیز همانطور که گفته شد به دلیل بالارفتن ریسک شناسایی ایشان توسط نهادهای بین‌المللی ناچار به ناپدید شدن و تغییر هویت هستند.

الف) یک مدل نسل‌های همپوش (دو دوره‌ای) بنویسید و در آن توضیح دهید چطور «پول بین‌المللی» موجب افزایش رفاه کشور از طریق trustee میشود. آیا بدون وجود پول بین‌المللی این افراد میتوانند به فعالیت بپردازند؟ مساله‌ی هر نسل از trustee را نوشته و توضیح دهید. نیازی به حل مساله نیست ولی صورت مدل را بطور کامل بنویسید. فرض کنید مطلوبیت trustee دقیقاً برابر با مطلوبیت اجتماعی کل کشور است.

سوال چهارم (۱۰ نمره)- در یک اقتصاد با چرخه‌های تجاری حقیقی مشاهده میشود که میزان ساعات کاری کل کشور در دوره‌های «رونق اقتصادی» بیشتر از «دوره‌های رکود» است. اگر بخواهید یک تابع مطلوبیت برای خانوار نمونه‌ی این اقتصاد در نظر بگیرید، این تابع چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟ با یک مثال توضیح دهید.