

موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی

دوره دکتری علوم اقتصادی

آزمون درس اقتصاد خرد پیشرفته ۲ - مزیک

میان ترم (نظریه قرارداد)

نیمسال نخست (پاییز) سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲

۱۲۰ دقیقه - ۱۲۰ امتیاز

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

پرسش (۱) (۳۵ امتیاز) با در نظر گرفتن مسئله کژمنشی^۱ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

مساله کژمنشی بدین ترتیب مطرح می‌شود: یک کارفرما قصد استخدام یک کارگزار^۲ را برای اداره شرکت خود دارد. مشکل این است که کارفرما نمی‌تواند میزان تلاش کارگزار را مشاهده نماید. لذا بایستی قرارداد بهینه‌ای طراحی نماید.

الف) پس از بیان تصریح تکنیکی مساله کارگزار-کارفرما، ثابت نمائید که اگر کارگزار ریسک‌خشی باشد سطح دستمزد بهینه رابطه مستقیمی با سود دارد.

ب) آیا می‌توان گفت که اگر کارگزار، ریسک‌گریز باشد آنگاه سطح دستمزد بهینه، رابطه مستقیمی با سود دارد؟ اگر دوست‌دار ریسک^۳ باشد چطور؟ توضیح دهید.

¹ Moral hazard

² Agent

³ Risk - lover

پرسش ۲ (۳۵ امتیاز) با در نظر گرفتن مساله نمایشگری^۴ استخدام نیروی کار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید

مساله نمایشگری بدین ترتیب مطرح می‌شود: یک کارفرما^۵ (که در رقابت برتراند^۶ با یک کارفرمای دیگر نیز است) قصد استخدام کارمند دارد، اما از کارایی شرکت کنندگان در مصاحبه آگاه نیست. بنابراین قرارداد بهینه‌ای طراحی می‌کند که در آن، خود افراد بر اساس کارایی خودشان وارد قرارداد مناسب خودشان بشوند.

الف) پس از بیان تصریح تکنیکی مساله، ثابت کنید که هیچ تعادل استخری^۷ در حل این مساله وجود ندارد.

ب) آیا با ارائه قراردادی که منجر به تعادل جدا کننده^۸ می‌شد کارایی حاصل می‌گردید؟ به طور دقیق توضیح دهید و توضیحات خود را به قضایای ناممکنیت مربوط کنید.

⁴ Screening

⁵ Principal

⁶ Bertrand

⁷ Pooling equilibrium

⁸ Separating equilibrium

پرسش ۳ (۵۰ امتیاز) یکی از پرسش‌های (۱-۳) یا (۲-۳) را به دلخواه برگزیده و پاسخ دهید:

پرسش ۳-۱) یک واقعیت سبک‌شده^۹ در تامین مالی شرکت‌ها بدین ترتیب بیان می‌شود: "هنگامی که شرکت‌ها برای تامین مالی خود سهام جدید منتشر می‌کنند (افزایش سرمایه می‌دهند) بهای سهام کم می‌شود، هرچند به نظر نایبستی این‌گونه باشد چون این افزایش به معنی وجود فرصت‌های سرمایه‌گذاری جدید برای شرکت بوده و نایبستی موجب افزایش قیمت سهم آن شرکت شود!" برای تحلیل این موضوع مدل علامت‌دهی^{۱۰} زیر را در نظر بگیرید:

فرض کنید که بنگاهی نیازمند سرمایه ۲۰ واحدی در زمان $t = 0$ است که حتماً در $t = 1$ بازدهی معادل ۳۰ واحد برای بنگاه خواهد داشت. اما ارزش واقعی بنگاه برای سرمایه‌گذاران بالقوه روشن نیست. هرچند آنها می‌دانند که با احتمال ۱۰٪ ارزش بنگاه برابر ۱۰۰ است. در این صورت بنگاه را نوع G ^{۱۱} می‌نامیم. همچنین با احتمال ۹۰٪ ارزش بنگاه برابر ۵۰ است. در این صورت بنگاه را نوع B ^{۱۲} می‌نامیم. چنانچه بنگاه و سرمایه‌گذار هر دو ریسک‌خنثی^{۱۳} باشند، ترجیح بین زمانی وجود نداشته باشد و بنگاه به قصد تامین این سرمایه از بازار مالی سهم جدید منتشر نماید:

الف) در حالت اطلاعات کامل: اگر بنگاه از نوع G باشد، سرمایه‌گذار در صورت تامین ۲۰ واحد سرمایه‌گذاری در برابر مالکیت $\frac{20}{130}$ سهام بنگاه (به صورت سهم جدید) ارزش سرمایه خود را از دست نمی‌دهد؛ چون $20 = (100 + 30) \left(\frac{20}{130}\right)$. بنابراین بنگاه دقیقاً این مقدار سهام را به سرمایه‌گذار می‌فروشد. چنانچه بنگاه از نوع B باشد کسر مورد نظر $\frac{20}{80}$ است. سود بنگاه (سود سهامداران قدیم بنگاه) در هر حالت چه مقدار است؟

ب) با "پندار پیشین"^{۱۴} سرمایه‌گذار مبنی بر این که بنگاه ممکن است از هر دو نوع باشد چه کسری از سهام بنگاه نایبستی به صورت سهم جدید منتشر شود؟ سود سهامداران و بنگاه چگونه خواهد بود؟ آیا نتیجه معقول است؟

ج) حال فرض کنید "پندار پیشین" سرمایه‌گذار این است که فقط بنگاه نوع B سهام جدید منتشر می‌کند. پرسش‌های بند "ب" را پاسخ دهید. این نتیجه چگونه واقعیت سبک‌شده‌ای که در اول پرسش آمد را توجیه می‌کند؟

د) حال فرض کنید که بنگاه در $t=0$ این امکان را داشته باشد که قول بدهد تا در دوره $t = 1$ یک تبلیغات بی‌فایده با هزینه K انجام دهد. اندازه K توسط بنگاه انتخاب شده، هیچ سودی ندارد و غیر قابل بازیابی است. نشان دهید که بنگاه G می‌تواند از تبلیغات به عنوان یک ابزار علامت‌دهی استفاده نماید تا " G " بودن خود را نشان دهد. (به بیان فنی، نشان دهید که یک تعادل بی‌زی کامل جداکننده^{۱۵} وجود دارد که پندار پیشین "بنگاه G تبلیغ می‌کند و B تبلیغ نمی‌کند" را بتوان بر آن استوار نمود.)

ه) بسیار کوتاه (در ۲ جمله) تامین مالی از طریق بدهی و انتشار سهام را در این چارچوب مقایسه کنید.

⁹ Stylized fact

¹⁰ Signaling

¹¹ Good

¹² Bad

¹³ Risk neutral

¹⁴ Prior belief

¹⁵ Separating PBE

پرسش ۳-۲) در بسیاری مواقع مالیات بر درآمدها با این توجیه دریافت می‌شود که موجب توزیع بهتر درآمدها شود. با به‌کارگیری مدل زیر می‌خواهیم به بررسی این سیاست پردازیم.

فرض کنید میزان درآمد افراد بر اساس تیپ آن‌ها $(\theta \in \{\theta_L, \theta_H\})$ و میزان فعالیتشان (a) تعیین شود:

$$y = \theta a$$

همچنین افراد از کارکردن به اندازه $C(a) = \frac{1}{2}a^2$ اذیت می‌شوند. چنانچه $Prob(\theta = \theta_L) = \beta$ ، و مطلوبیت همه افراد جامعه یکسان و برابر $u(y - C(a))$ ، به طوری که $u'' < 0$ و $u' > 0$ ، باشد:

الف) با توجه به این مدل افراد چه اندازه تلاش می‌کنند؟

حال چنانچه دولت بخواهد مالیات بر درآمد بگیرد و انواع میزان مالیات t_L و t_H را برای تیپ‌های θ_L و θ_H تعریف کند. با در نظر گرفتن محدودیت بودجه دولت که آن را به این صورت می‌نویسیم:

$$\beta t_L + (1 - \beta)t_H \geq 0$$

ب) در حالت اطلاعات کامل (First best) میزان مالیات و فعالیت بهینه چه مقدار است؟

ج) در حالت اطلاعات ناقص محدودیت‌های انگیزه را بنویسید و درباره این که کدام محدودیت اضافی است بحث کنید.

(راهنمایی ۱: محدودیت انگیزه تیپ θ_L اضافی است)

(راهنمایی ۲: چنانچه تیپ L بخواهد خود را H نشان دهد به اندازه $\frac{y_H}{\theta_L}$ تلاش می‌کند و بالعکس)

د) مساله نهایی را نوشته و حل نمایید.

ه) آیا کارایی (برابری تلاش‌ها با مقدار بهینه آن‌ها) برقرار است؟ برای کدام تیپ (ها) کارایی برقرار است؟

و) با علم به این موضوع که مالیات بر درآمد با هدف بهبود توزیع درآمدها وضع می‌شود، چه تحلیل اقتصادی از پاسخ بند (ه) می‌توان گرفت؟