

به نام خدا
دانشگاه صنعتی شریف
گروه علوم اقتصادی

غلامرضا کشاورز حداد

اقتصاد خرد 2

G.K.Haddad@sharif.edu

دوره کارشناسی ارشد 2-1399-1398

حضور در دفتر: کل روزهای زوج به غیر از ساعات تدریس

دستیاران آموزشی: خانمها راضیه پایی و مرضیه الهی، و آقایان حامد نادری تبار و مصطفی مردان

هدف درس

هدف درس اقتصاد خرد به طور عام و اقتصاد خرد 2 به صورت خاص، مدلسازی فعالیتها و تعامل میان عوامل هدفمند اقتصادی، مصرفکنندگان و تولیدکنندگان است. در این درس با استفاده از روشهای ریاضی بویژه تئوری بازیها، این رفتارها به طور دقیق مدلسازی و ویژگیهای آنها اثبات می‌گردد. تلاش مضاعف دانشجویان برای درک مفاهیم دقیق ریاضی و نکته‌های ریز مربوط به تئوریهای اقتصادی، قویا مورد تاکید است.

سرفصلها

فصل یک: انتخاب در شرایط نااطمینانی

1-1- مقدمه

چرا نظریه انتخاب در شرایط نااطمینانی را مطالعه می‌کنیم و این نظریه چه تفاوتی با چارچوب تحلیلی در وضعیت متعین دارد؟
لاتاری (بخت آزمایی) ساده و مرکب چیست؟
اصول موضوعه انتخاب در شرایط نااطمینانی کدامند؟
(مقایسه اجمالی با اصول موضوعه انتخاب متعین در فصل 3)
تابع مطلوبیت انتظاری چیست و چه ویژگیهایی دارد؟
آیا تابع مطلوبیت انتظاری یک مفهوم رتبه‌ای است؟
نگاهی به مفهوم رتبه‌ای بودن تابع مطلوبیت در انتخابهای متعین
آیا هر تبدیل افزایشی از یک تابع مطلوبیت انتظاری یک تابع مطلوبیت انتظاری نمایانگر ترجیحات فرد است؟
آیا هر تبدیل افزایشی از یک تابع مطلوبیت انتظاری دارای فرم تابع مطلوبیت انتظاری است؟

2-1- نظریه مطلوبیت انتظاری

شکل هندسی منحنی‌های بی‌تفاوتی مربوط به تابع مطلوبیت انتظاری
اثبات خطی بودن این منحنی‌ها در فضای لاتاری (بجای فضای کالا یا پول) و تعیین جهت خانواده منحنیهای بی‌تفاوتی مطلوبیت انتظاری
اثبات وجود و ویژگیهای تابع مطلوبیت انتظاری
وضعیت اطمینانی به عنوان حالت خاص از یک لاتاری

3-1- لاتاری (بخت آزمایی) پول و ریسک‌گریزی

بخت‌آزمایی‌ها بر رخدادهای پولی در چارچوب مطلوبیت انتظاری ریسک‌گریزی و اندازه‌گیری آن، تعاریف و معیارها (نامساوی ینسن، تابع مطلوبیت برنولی مقعر، معادل اطمینانی و حاشیه احتمال مثبت)

کاربردهای نظریه مطلوبیت انتظاری در اقتصاد

- مثال 1: تقاضا برای واحدهای بیمه شده و نرخ بیمه بطور اکچواری منصفانه
 مثال 2: تقاضا برای دارایی‌ها ریسکی (کاربردی از تابع لاگرانژ و شرایط کان-تاکر)
 مثال 3: مسئله عمومی تقاضا برای دارایی

1-4- اندازه‌گیری ریسک و مقایسه ریسک‌گریزی افراد

- الف- معیار آرو - پرت
 ب- مقایسه میزان تقعر مطلوبیت برنولی افراد
 ج- مقایسه هم‌ارزی اطمینانی افراد
 د- مقایسه حاشیه احتمال افراد

1-4- مقایسه توزیع‌های دستاورد بر حسب بازدهی و ریسک

- تسلط تصادفی مرتبه اول
 تسلط تصادفی مرتبه دوم
 1-5- مطلوبیت‌های وابسته به موقعیت

فصل دو: نظریه بازی‌ها

2-1- مقدمه

2-2- بازی چیست؟

- مولفه‌های یک بازی ساده x و O
 مولفه‌های یک بازی ساده پرتاب سکه
 مولفه‌های یک بازی شطرنج

2-3- صورت گسترش یافته بازنمایی بازی

- صورت گسترش یافته برای بازی x و O
 صورت گسترش یافته برای انواع بازی پرتاب سکه
 بازی با اطلاعات کامل (مثال)
 بازی با اطلاعات ناکامل (مثال)

2-4- استراتژی‌ها و صورت باز نمایی نرمال بازی

- بازنمایی نرمال برای انواع بازی پرتاب سکه
 بازنمایی نرمال برای بازی انتخاب مکان فروش توسط دو بنگاه انحصاری چندجانبه

2-5- انتخاب‌های تصادفی شده

- بیان ضرورت با استفاده از یک مثال پرتاب سکه
 تعریف نمادین و معرفی مولفه‌های یک بازی مختلط
 ارایه یک تعریف بانمادهای ساده‌سازی شده

فصل سه: حرکت‌های هم‌زمان

3-1- مقدمه

معرفی چند نماد مهم جدید (حاصل ضرب دکارتی استراتژی‌های بازیکن‌ها، فهرست پروفایل‌های یک بازی و تابع مطلوبیت مورگنشتاین-وینیومن در بازی‌های مختلط)
راه حل یک بازی چیست؟
ایا همه بازی‌ها دارای یک راه حل یکتا هستند؟

3-2- استراتژی‌های مسلط و مغلوب

تعریف نمادین استراتژی‌های مسلط و مغلوب
ارایه دو مثال از بازی‌های قابل حل با استراتژی‌های مسلط و مغلوب
حذف تکراری استراتژی‌های بطور پرتوان مغلوب
وجود استراتژی‌های مختلط و حل این بازی‌ها

3-3- توجیه‌پذیر سازی استراتژی‌ها

شروع مطلب با ارایه یک مثالی که فاقد راه‌حل مرسوم است
چگونه می‌توانیم این گونه بازی‌ها را حل کنیم

3-4- تعادل نش

تعریف و ارایه دو مثال
آیا تعادل نش در صورت وجود یکتا است؟ ارایه یک مثال نقض
بحث درباره مفهوم تعادل نش
نظریه نقطه کانونی شلینگ چه می‌گوید؟
تعادل نش بعنوان یک توافق خود الزامی
تعادل نش بعنوان یک قرارداد اجتماعی پایدار
استراتژی مختلط تعادل نش (اثبات یک قضیه و ارایه مثال

3-5- بازی‌های همزمان با اطلاعات ناتمام

تعریف و ارایه دو مثال از تولید کالای عمومی و برگزاری حراج

3-7- بازی‌های پویا

مقدمه و چند مثال از زندگی روزمره، قراردادهای بیمه، قراردادکارگر و کارفرما، بازی شطرنج و زندگی مشترک

3-7-1- عقلانیت پی در پی، استقراء بازگشتی، و زیربازی کامل

یک مثال از دو بنگاهی که قصد شروع یک رقابت برای تصاحب بازار فروش را دارند

3-7-2- استقراء بازگشتی در بازی‌های متناهی با اطلاعات کامل

ارایه مطلب با حل چند مثال

3-7-3- زیربازی کامل تعادل نش

ادامه بحث با پی‌گیری مثالهای پیشین

فصل چهار: بازارهای رقابتی

4-1- مقدمه

بیان ضرورت مطالعه و ارایه نمادهای جدید

4-2- بهینگی پارتو و تعادل رقابتی

یک تخصیص اقتصادی چیست؟

تعریف بهینگی پارتو

تعادل رقابتی در قالب یک مدل تعادل عمومی (والراسی) و اثبات **لم تسویه** بازارها در یک بازار رقابت کامل

4-3- تعادل جزئی تحلیلهای رقابتی

بیان مفروضات و تاکید بر نیمه خطی بودن تابع مطلوبیت و اهمیت آن در سهولت بیان موضوع بدون از دست دادن کلیت گزاره اثبات شده

تابع تقاضای همفزون چسبیت و چه کاربردی دارد؟ ارتباط موضوع با نتایج اثبات شده در فصل چهار

تابع عرضه همفزون صنعت چیست و چه ارتباطی با تابع هزینه بنگاهها دارد؟

ایستای مقایسه‌ای و موضوع زیان رفاهی ناشی از تحمیل مالیات

مثال: تحلیل ایستای مقایسه‌ای مالیات بر فروش

4-4- قضیه اساسی رفاه در یک چارچوب تعادل جزئی

قضیه بنیادین دوم و نقش برنامه‌ریز در بازتوزیع درآمدها و ثروت

مثال: اثرات رفاهی مالیاتهای تحریفی

4-5- ورود آزاد و تعادل رقابتی بلندمدت

تعریف تعادل بلند مدت بنگاه و بازار رقابتی کامل با انواع بازدهی‌های مقیاس

4-6- نتیجه‌گیریهایی از تحلیل تعادل جزئی

فصل پنجم: اثرات بیرونی و کالاهای عمومی

5-1- مقدمه

ارایه چندمثال و بیان چرایی اهمیت مطالعه اثرات بیرونی و بازار کالاهای عمومی، بازار واکسیناسیون (چرا به واکسیناسیون یارانه داده می‌شود؟)، آلودگی هوا (چرا باید مالیات بر کربن بسته شود؟ یا، دلایل اقتصادی زوج و فرد شدن آمد و شد اتومبیلها در سطح شهر تهران چیست؟)، انهدام حیات وحش (چرا سازمان محیط زیست شکارچیان غیر مجار را جریمه می‌کند؟)

5-2- یک اثر بیرونی یک جانبه ساده

تعریف اثرات جانبی و ارایه چند مثال

اپتیمال نبودن (نابهین بودن) نتیجه کارکرد بازار رقابت

راه حل سنتی مسئله اثرات بیرونی: سهمیه‌ها Quotas، مالیاتها و چانه‌زنی Fostering درباره اثرات خارجی

اثرات بیرونی، بازارهای مفقوده و قضیه کوز

5-3- کالاهای عمومی

تعریف و بیان چند مثال

آیا هنوز هم رادیو یک کالای عمومی است؟

چرا دولتها تشکیل ارتش می‌دهند؟ آیا امنیت و وضع قوانین کالاهای عمومی هستند؟

شرایطی برای بهینگی پارتو در تولید کالاهای عمومی

عدم کارایی در عرضه خصوصی کالاهای عمومی

تعادل لیندال

5-4- اثرات بیرونی چندجانبه

تعریف و مثال

اثرات بیرونی تمام نشدنی

5-5- اطلاعات شخصی و راه حل بهترین دوم

تعریف و ارایه مثالی از چانه زنی با اطلاعات غیر متقارن
 آیا در صورت نبود اطلاعات کافی راه حل چانه زنی کوز می تواند مشکل تخصیص را در حضور اثرات بیرونی حل نماید؟
 چانه زنی غیر متمرکز
 معرفی امید ریاضی دستاوردها، در نبود اطلاعات متقارن
 سهمیه ها و مالیاتها

فصل شش: قدرت بازار

6-1- مقدمه

ضرورت مطالعه بازارهای انحصار و انحصاری چند جانبه، ارایه مثالهایی از بنگاههای انحصار در دنیای پیرامون ما

6-2- قیمت گذاری تحت شرایط انحصار

ارایه یک مثال تحلیلی

6-3- مدل‌های ایستای انحصار چندجانبه Oligopoly

مدل برتراند رقابت قیمت و اثبات نش بودن تعادل برتراند،

بازار آب معدنی ایران به عنوان مثالی از یک تعادل برتراند

رقابت مقداری (مدل کورنو)

اثبات نش بودن تعادل کورنو و حل یک مثال تحلیلی

تمایز در محصول و شکل گیری یک بازی در قیمت گذاری محصولات (چرا علی‌رغم گران بودن چیپس در بوفه دانشکده، ما هنوز تمایل به خرید چیپس از سیامک داریم؟ نقش فاصله مکانی در تعیین قیمت پایه برای شروع یک بازی بین دو بنگاه)

6-4- تعامل تکراری

کاربرد (SPNE) در تعیین استراتژی بهینه بنگاهها

آیا حتما باید به عهد خود وفادار بود؟

بازی ورود به صنعت با واژگان اقتصادی، تعادل ورود با رقابت کورنو و تعادل ورود در رقابت برتراند

ورود بنگاههای جدید و رفاه اجتماعی در بازار انحصار چند جانبه

6-4- حد رقابتی Competitive Limit

فصل هفت: کژگزینی، علامت‌دهی و غربال اطلاعات (Screening)

7-1- مقدمه

شروع بحث با ارایه مثالهایی از بازار بیمه درمان، بیمه عمر، بیمه اتومبیل، استخدام کارگر، جذب دانشجو برای دوره تحصیلات تکمیلی، بازار شیر در هند و بازار ازدواج توسط سایتهای زوج‌یابی

7-2- اطلاعات نامتقارن و کژگزینی

بیان نمادها و مفاهیم جدید

اشاره‌ای به احتمال شرطی و امید ریاضی شرطی

پیامدهای عدم تقارن اطلاعات در بازار کالاها

اطلاعات نامتقارن و عدم کارایی پارتویی

کژگزینی و Raveling بازار، بیان مفهوم و ارایه دو مثال تحلیلی و عددی

یک رهیافت استوار یافته بر نظریه بازی، کاربردی از SPEN در تعیین دستمزدهای پایدار

بهینه پارتو مقید و مداخله در بازار

7-3- علامت دهی

تعریف و ارایه چند مثال

7-4- غربال اطلاعات

تعریف و ارایه چند مثال

بیان ضرورت ارایه موضوع

فصل هشت: مسئله کارگر کارفرما (Principal – Agent)

8-1- مقدمه

ضرورت و اهمیت موضوع در بازار کار و صنعت بیمه
حل مشکل با تدوین قرارداد برای پیشگیری از مشکل کژمنشی

8-2- کژ منشی (واکنش مخفی)

انواع کژمنشی

قرارداد بهینه هنگامیکه تلاش مدیر مشاهده پذیر است
بیان و اثبات گزاره تلاش و دستمزد در یک قرار داد بهینه

8-3- *اطلاعات مخفی

8-4- *اقدام مخفی و اطلاعات مخفی

فصل نه: تعادل عمومی

9-1- مقدمه - مبادله خالص: جعبه اجورث

طرح موضوع و بیان اهمیت مطالعه فصل
معرفی نمادهای جدید، موهبت اولیه، جعبه اجورث، منحنی ارایه و بردار قیمتهای تعادلی در یک اقتصاد غیر پولی
آیا قیمتهای نسبی بدست آمده یکتا هستند؟
ارایه دو مثال تحلیلی برای قیمتهای یکتا و نا یکتا
ویژگیهای تعادل والراسی و شکست قضیه بنیادین دوم رفاه با ترجیحات غیر محدب

9-2- اقتصاد یک مصرف کننده و یک تولیدکننده ای

9-3- مدل تولید 2×2

اثبات قضیه استالپر سامو یلسون

اثبات قضیه ریبرنیسکی

9-4- بخش پایانی

زمانبندی ارائه درس

1- هفته اول و دوم - فصل اول

2- هفته سوم - فصل دوم

3- هفته چهارم، پنجم و ششم - فصل سوم

4- هفته هفتم - فصل چهارم

5- هفته هشتم، نهم و دهم - فصل پنجم

6- هفته یازدهم - رفع اشکال و امتحان میان ترم / این احتمال نیز وجود دارد که در صورت تمایل دانشجویان

امتحان میان ترم بعد از هفته هفتم برگزار گردد.

7- هفته دوازدهم و سیزدهم - فصل ششم

8- هفته شانزدهم - فصل هفتم

9- هفته هفدهم - فصل هشتم

10- فصل نهم در کلاسهای فوق العاده ارایه می شود.**چگونگی ارزشیابی**

- 1- امتحان میان ترم 8 نمره (4 نمره از تمرینها و 4 نمره از متن کتاب، اثبات قضایا و حل مساله ها)
- 2- امتحان پایان ترم 8 نمره (4 نمره از تمرینها و 4 نمره از متن کتاب، اثبات قضایا و حل مساله ها)
- 3- حل تمرینها و کویزها 4 نمره
- در طول ترم 5 آزمون کویز به ترتیب زیر از فصلهای کتاب نظریه اقتصاد خرد تالیف: مسکال، گرین و وینستون برگزار می شود:

1- فصل 6

2- فصلهای 7 و 8

3- فصل 9

4- فصل 11 و 12

5- فصل 13 و 14

- هر یک از این آزمونها نیم نمره داشته و یکی از آنها (که کمترین نمره است) به نفع دانشجو حذف می شود. حل تمرینهای پایان فصل در مجموع 2 نمره دارد. مطالب مربوط به امتحان میان ترم برای امتحان پایان ترم حذف می گردد.
- پس از اتمام هر بخش مثلا بخش B-6، (بخش B از فصل 6) یک هفته فرصت دارید تمرینهای بخش مربوطه را حل کرده و تحویل بدهید. تحویل بعد از مهلت فاقد ارزش نمره ای است.

آیین نامه برگزاری کلاسها:

- 1- حضور به موقع شما در کلاس و نیز تا حد ممکن حضور در تمام جلسات در موکدا توصیه می شود.
- 2- در ابتدای شروع کلاس بهتر است موبایلهايتان را خاموش کنید و از سر فرورودن در لپ تاپ یا تبلت پرهیز بفرمایید.
- 3- هرگونه پرسش شما در کلاس درس مورد تشویق قرار می گیرد. پرسش ایجاد شده در ذهن خود را به آینده موکول نکنید، زیرا که ممکن است سبب ایجاد اختلال در یادگیری شما بشود. ممکن است از شما بخواهم که برای دریافت پاسخ خود بعد کلاس به من مراجعه نمایید.

منابع درس به ترتیب اهمیت

- Mas-Colell A., M.D. Whinston and J.R. Green, *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, (1995).
- Edgar K., Browning and Mark A. Zupan, *Microeconomic Theory and Applications*, Wiley press, (2005).
- Jehle G. and P. Reny *Advanced Microeconomic Theory*, Addison-Wesley, (1998).
- Varian H., *Microeconomic Analysis*, 3rd Edition, Norton, (1992).
- Kreps D., *A Course in Microeconomic Theory*, Princeton University Press, (1990).
- Gibbons R., *Game Theory for Applied Economists*, Prince-ton University Press, (1992).

تمرینهای اقتصاد خرد 2

فصل 10. در این نیم سال این فصل تدریس نمی شود.		فصل 9	فصل 8		فصل 7	فصل 6
10-C-10	10-B-1	9-B-1	8-D-1	8-B-1	All of Exercices	6.B.2
10-D-1	10-B-2	9-B-2	8-D-2	8-B-4		6.C.1
10-D-4	10-C-1	9-B-3	8-D-3	8-B-5		6.C.3
10-F-1	10-C-2	9-B-4	8-D-9	8-B-6		6.C.6
10-F-2	10-C-3	9-B-9	8-E-1	8-B-7		6.C.7
10-F-6	10-C-5	9-B-10		8-C-1		

فصل 14	فصل 13	فصل 12		فصل 11
اعلام می شود.	13-B-1	12-C-9	12-B-1	11-B-4
	13-B-2	12-C-12	12-B-2	11-B-5
	13-B-3	12-C-14	12-B-5	11-C-1
	اضافه خواهد شد	12-C-15	12-B-6	11-C-2
		12-D-4	12-C-1	11-D-2
		12-E-1	12-C-4	
			12-C-6	

توضیح: در نیم سال جاری فصل ۱۰ تدریس نمی شود.