

توصیف درس مباحثی در مدل‌سازی ریاضی ترم بهار ۸-۱۳۹۷

بازار به عنوان بستری برای مبادله‌ی کالا و خدمات از مفاهیم پایه‌ای علم اقتصاد است و از مدت‌ها پیش گروهی از ریاضی/اقتصاددانان، مدل‌ها و نظریه‌های جالب توجهی برای شناخت بهتر ساز و کار آن ابداع کرده‌اند. اما پیشرفت فن‌آوری مفهوم سنتی بازار را در دوران ما متحول کرده است. امروز با مثال‌های متنوعی از بازارهای برخت برای مبادله کالا و خدمات مواجه هستیم که دامنه و کارایی مبادلات را افزایش داده‌اند؛ مثال‌هایی مانند دیجی‌کالا برای فروش طیف گسترده‌ای از کالاها، دیوار برای مبادله‌ی اجناس دسته‌دوم یا تپسی برای ارائه برخت خدمات حمل و نقل. این بازارهای مدرن در عین حال این امکان را در اختیار ما قرار داده‌اند که بتوانیم با تحلیل انبوه داده‌هایی که تولید می‌شود روش‌هایی برای افزایش کارایی بازار بیابیم. برای این منظور باید مدل‌های اقتصادی قبلی را مورد بازنگری قرار داد تا شرایط دائماً در حال تغییر بازارهای جدید را به درستی مدل کنند. در این درس با مروری بر مدل‌های اقتصاد خرد به مساله‌ی قیمت‌گذاری و چالش‌های آن برای چند مثال از بازارهای برخت خواهیم پرداخت.

برای دنبال کردن درس داشتن دانش اولیه در احتمال و آمار ضروری و دانش هرچه بیشتر در زمینه فرآیندهای تصادفی، آمار پیشرفته، نظریه‌ی بازی‌ها، بهینه‌سازی و مهارت‌های برنامه‌نویسی مفید است.

سرفصل‌ها:

- ترجیحات و انتخاب‌ها، نظریه‌ی مطلوبیت و تصمیم‌گیری در عدم قطعیت.
- مفهوم بازی، استراتژی و تعادل
- بازی‌های با اطلاعات ناکامل
- نظریه تقاضا و تولید
- نظریه‌ی تعادل بازار
- قیمت‌گذاری پویا
- طراحی مکانیزم و حراج‌ها
- قیمت‌گذاری کالای منحصر به فرد: نظریه بازی‌های تعاملی و مساله چانه‌زنی

منابع:

- [1] A. Mas-Colell, M.D. Whinston, J. R. Green, *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, 1995
- [2] A.R. Karlin, Y. Peres (2017) *Game Theory, Alive*. American Mathematical Society.
- [3] Özer, Özalp, Ozalp Ozer, and Robert Phillips, eds. *The Oxford handbook of pricing management*. Oxford University Press, 2012.