

اقتصاد انرژی

تمرین چهارم – محمدحسین رحمتی

هدف از این تمرین یادگیری تخمین reduced form با تکیه بر روش‌های شناسایی مبتنی بر تغییر برونزا است.

۱. مقاله How Much Energy Do Building Energy Codes Save? Evidence from California

Houses را بخوانید و داده‌های این مقاله را از روی وبسایت دانلود کنید

a. ابتدا به سوالات زیر پاسخ دهید:

i. نوآوری اصلی این مقاله چیست که در مجله AER منتشر شده است؟

ii. روش‌های شناسایی identification سوال مقاله را در معادلات مختلف توضیح دهید؟

b. حال شما باید جدول ۳ را بازسازی کنید.

i. در این تخمین چه ضربی برای ما اهمیت دارد و چه برداشتی از آن می‌شود؟

ii. وقتی کد مقاله را ران می‌کنید یک جدولی تولید می‌شود که ۶ ستون دارد. ستون اول تنها

دامی برای سال ساخت منزل (هر دهه یک دامی) و دامی برای سال سرشماری دارد. این

رگرس بدون هیچ کنترلی چقدر از تغییرات را توضیح می‌دهد؟

iii. متغیر servzip کدپستی واحد را نشان می‌دهد. سه رقم اول این متغیر کدپستی ناحیه پستی

است. حال دامی برای هر ناحیه پستی اضافه کنید و دوباره جدول ۳ را بازسازی کنید. بطور

خاص تفسیر کنید که چه تفاوتی در ستون اول رخ می‌دهد؟

iv. آیا نتایج تغییری می‌کند (می‌توانید نمودارهای ۳ و ۴ را مجدد بازسازی کنید)

c. حال می‌خواهیم جدول ۴ را تحلیل کنیم:

i. در رگرس شماره 2a ضرایب π_j, γ_j را تفسیر کنید.

ii. مقاله بر اساس کد شهرستان cluster کرده است. شما علاوه بر کد شهرستان بر اساس ماه

هم cluster کنید.

iii. با تغییرات cluster بخش قبل، حال کد را ران کنید و جدول ۴ را بازسازی کنید.

iv. یک متغیر جدید اضافه کنید که ضرب دو متغیر ماه و اثر ثابت هر شهرستان باشد. ابتدا

اضافه کردن این متغیر را تفسیر کنید که چه اثری بر تخمین خواهد گذاشت. سپس جدول

۴ را با اضافه کردن این متغیر جدید بازسازی کنید.

d. در معادله ۳ مقاله ضرایب σ_i را تفسیر کنید. چگونه می‌توان فرض مقاله را به کمک این تخمین

آزمون کرد؟

۲. ابتدا مقاله Spring Forward at Your Own Risk: Daylight Saving Time and Fatal Vehicle

Crashes را بخوانید و داده‌های آن را از روی وبسایت AER دانلود کنید:

a. حال به سوالات زیر پاسخ دهید:

- i. روش‌های شناسایی که در این مقاله برای سنجش اثر تغییر ساعت فصلی بیان کنید.
 - ii. چگونه مقاله اثر کم‌خوابیدن و کم‌نوری را از هم جدا کرده است و چه نتیجه‌ای بدست آوریده است؟
 - iii. چه تغییری در سال ۲۰۰۷ اتفاق افتاده است و چگونه به شناسایی کمک می‌کند؟
 - iv. روش regression discontinuity که در این مقاله استفاده شده است را توضیح دهید؟
- b. حال جدول ۱ را ران کنید و نتایج مشابه مقاله را بگیرید. ضرایب موجود را تفسیر کنید.
- c. تنها اثرات میانگین سال از لگاریتم مرگ و میر کم کنید و این جدول را دوباره بازتولید کنید؟ ضرایب چه تغییری می‌کند و چرا این اتفاق می‌افتد؟ (راهنمایی: در کد می‌تواند متغیرهای مجازی روز هفته را حذف کنید)
- d. علاوه بر اثرات ثابت روز هفته و سال، اثرات ثابت ماه را هم در میانگین زدایی وارد کنید. دوباره جدول ۱ را بازسازی کنید و نتایج را گزارش کنید. چه اتفاقی بر روی ضرایب می‌افتد و چرا؟ می‌توانید این تغییر را تحلیل کنید؟
- e. با تغییری که در بخش d انجام شد (اضافه کردن متغیر مجازی ماه برای میانگین زدایی) جدول ۳ و ۴ را هم بازسازی کنید. نتایج چه تغییری می‌کند و چرا؟
- f. به نظر شما آیا نتایج این مقاله پایدار است؟ آیا باید متغیر مجازی ماه را اضافه کرد؟