

تمرین دوم کاربردی اقتصادسنجی دوره فرعی

محمدحسین رحمتی
دانشگاه صنعتی شریف

یکی از دغدغه های اساسی سیاست گذار در ایران نرخ فرزندآوری در خانوارهای ایرانی است. در این سوال می خواهیم بر این سوال متمرکز بشویم. تمام بخش های این سوال به کمک داده های فرد سرشماری ۱۳۹۰ انجام می شود. برای این منظور باید ابتدا باید مادر هر خانوار را پیدا کنید و بر ستون های ۳۱ الی ۴۴ متمرکز شوید. تعداد فرزندان مادر خانوار برابر تعداد فرزندان پسر زنده به دنیا آمده و تعداد فرزندان دختر زنده به دنیا آمده است. لذا برای تعداد کل فرزندان باید این دو جمع کنید.

- ا. آیا داده های سرشماری برای مطالعه فوق مناسب است؟ چه کاستی ها و چه مزیت هایی در این داده وجود دارد؟
ب. جدول زیر را خود کامل کنید.

نسبت تعداد دختران به پسران	سن مادر		درصد باسواد	درصد از کل مادران	تعداد مادر	تعداد فرزندان مادر
	متوسط	میانه				
						۱
						۲
						۳
						۴
						۵
						۶
						۷
						+۸
				۱۰۰٪		کل

برای محاسبه نسبت تعداد دختران به تعداد پسران در هر ردیف کل دختران را حساب کنید بر کل پسران تقسیم کنید.

- ج. هدف بعدی آن است که تاثیر سواد را بر تعداد فرزندان پیدا کنیم. برای این منظور شما باید برای مادران تعداد فرزندان را بر روی یک متغیر که باسواد است رگرس کنید. (توجه کنید تنها باید از داده هایی که ردیف مادر است و تعداد کل فرزندان را بدست آورده اید استفاده کنید. همچنین دقت کنید که متغیر باسواد باید مقدار صفر زمانی که مادر بی سواد است و مقدار یک زمانی که مادر باسواد است به خود بگیرد. برای این کار تنها کافی است از دستور `reg number_child literacy` استفاده کنید.
- د. ضریب بدست آمده فوق را تعبیر کنید؟ خطای ضریب را تفسیر کنید؟ به نظر شما بر اساس جدولی که در بخش ب استخراج کردید چه متغیرهای دیگری باید در رگرس فوق گنجانده شود؟ با گنجاندن متغیرهای پیشنهادی ضریب بدست آمده و خطای استاندارد ضریب چه تغییری می کنند؟
- ه. متغیر دیگر سن مادر است. انتظار دارید همبستگی سن مادر و باسواد چگونه باشد؟ این همبستگی چه اثری بر روی ضریب محاسبه شده در بخش ج می گذارد؟
- و. برای این بخش تعداد فرزندان زنده به دنیا آمده را بر روی متغیر باسواد، متغیر سن رگرس کنید؟ ضریب باسواد و خطای استاندارد آن را با ضرایب بخش ج مقایسه کنید؟

ز. حال علاوه بر متغیرهای بخش «و» متغیرهای زیر را نیز در رگرس خود اضافه کنید: وضعیت فعالیت (ستون ۳۳ اگر مادر فعال است یا کار می کند عدد ۱ و اگر بیکار است عدد صفر)، شهری و یا روستایی (روستایی عدد ۱ و شهری عدد صفر)، اگر مادر مسلمان است عدد ۱ و در غیراین صورت عدد صفر. ضرایب را تعبیر کنید.

ح. حال می خواهیم یک متغیر احتمالاتی ربط را اضافه کنیم. متغیری را تعریف کنید که اگر مادر در بهار و تابستان به دنیا آمده باشد مقدار صفر و اگر در پاییز و زمستان به دنیا آمده باشد مقدار ۱ بگیرد. (از ستون ۸ استفاده کنید) علاوه بر متغیرهای بخش متغیر فوق (نیمه دومی بودن) را نیز اضافه کنید. به نظر شما ضریب این متغیر باشد چقدر باشد؟ وارد کردن این متغیر چه تغییری در ضرایب و خطای استاندارد ضرایبی که در بخش «ز» بدست آمد ایجاد می کند؟