



استنباط آماری

تمرین اول

مینا فریدی

810100430



سوال 1:

(a) در این سوال متغیر confounding دمای هوا است. از آنجا که تحقیقات نشان داده است که با افزایش دما تاثیری روانی دارد و میزان جرم و جنایت افزایش می یابد و همچنین افزایش دما باعث می شود که مردم علاقه بیشتری به خرید بستنی پیدا کنند. این نمودار در واقع با افزایش و کاهش دما در ماه های سال همخوانی دارد و به اشتباه ممکن است باعث این تفکر شود که میزان جرم به میزان فروش بستنی وابسته است در حالی که همانطور که توضیح داده شد این تفکر اشتباه است.

(b) در این قسمت دلیل این اتفاق این است که پس از جنگ جهانی در اروپا مردم شروع به ساختن خانه های جدید کردند و به تشکیل خانواده پرداختند و نوزادها به دنیا آمدند. در این زمان ها لک ها هم در سقف خانه ها که گرم بود لانه می ساختند و این تفکر شکل گرفت که به دنیا آمدن نوزادها توسط لک ها شکل می گیرد. یعنی متغیر confounding در این نمودار شرایط مناسب بوجود آمده برای زندگی بعد از پایان جنگ است.

سوال 2:

بله چون تک تک cfr ها کمتر هستند می توان گفت که در کل cfr کل کمتر است. اما کافی بود که در یک بازه سنی بیشتر باشد در آن صورت میتوانستیم بگوییم که ممکن است در آن بازه جمعیت بسیار زیاد باشد و تاثیر بازه های دیگر را کمرنگ کند.

سوال 3:

قسمت a: ممکن است این حالت که یک نفر یک آهنگ را چند بار پخش کند را در نظر نگرفته باشد. و همچنین زمانی که آن آهنگ تولید شده نیز در تعداد پخش شدن تاثیر دارد.

قسمت c: چون تابع تجمعی است حتما صعودی باید باشد اما اگر حالت معمولی آن را در نظر بگیریم در واقع نزولی است.



قسمت d: کدام اقیانوس دقیقا مشخص نشده است. و این که در چه فصلی از سال بوده.

سوال 4:

وقتی میتوانیم بگوییم که اتفاقی عامل اتفاق دوم است که در تمام اوقاتی که اتفاق اول را داریم حتما اتفاق دوم را هم ببینیم. اگر در حالتی اتفاق اول باشد اما اتفاق دوم نباشد آن قابل قبول نیست.

سوال 5:

الف) شاید اشکالی رخ داده مثلا شخصی با اکانت های متفاوت رای داده است.

ب) در دعوای شخصی که قربانی شده نمیتواند از خود دفاع کند و طرف مقابل وی را مقصر میداند و اعلام میکند که او دعوای شروع کرده است.

ج) پلیس وقتی که ترافیک رخ می دهد برای سازمان دهی و کاهش ترافیک به آن خیابان می آید نه این که باعث ترافیک باشد

د) احتمال این که این شخص از کودکان کلاس پرجمعیت سوال کند یا این که از کلاسی کم جمعیت باشد متفاوت است و به تعداد افراد کلاس بستگی دارد. یعنی کلاسی با تعداد بیشتر بچه های بیشتری دارد و احتمالا بچه های بیشتری از آن کلاس به آن شخص پاسخ می دهند.