

محاسبه ریسک و نسبت ریسک (یا ریسک نسبی)

آمار حیاتی - دکتر ساویز - ۱۳۹۸/۱۲

فرض کنیم برای مطالعه میزان اثر (ارتباط) فلوراید دار بودن آب با ابتلا به پوسیدگی دندان مطالعه ای روی بچه ها انجام شده است که نتایج آن را در قالب جدول زیر (موسوم به **جدول پیشابندی**) خلاصه کرده ایم. دقت نمایید که این هم یک راه جمع بندی و بصری سازی داده است. اما در عین حال به ما کمک می کند که محاسبات جدیدی به نام محاسبه ریسک را انجام دهیم.

پوسیدگی

	بله	نه	جمع
با فلوراید	۷۷	۲۹	۱۰۶
بدون فلو	۹۵	۳۱	۱۲۶
جمع	۱۷۲	۶۰	۲۳۲

اگر بخواهیم اثر استفاده از فلوراید در آب را به طور آماری بررسی اولیه کنیم می توانیم اثر بر پوسیدگی را در دو گروه با فلوراید و بدون فلوراید مقایسه کنیم. این کار را از طریق محاسبه فراوانی نسبی پوسیدگی در هر گروه انجام می دهیم:

- فراوانی نسبی پوسیدگی در گروه با فلوراید (= برآوردی از ریسک ابتلا به پوسیدگی در حالت با فلوراید):

$$\frac{77}{106} = 0.73$$

- فراوانی نسبی پوسیدگی در گروه بدون فلوراید (= برآوردی از ریسک ابتلا به پوسیدگی در حالت بدون فلوراید):

$$\frac{99}{126} = 0.75$$

مفهوم ریسک رابطه نزدیکی با احتمال شرطی دارد که به زودی آن را می خوانیم. می توان برآورد ریسک دو حالت را از طریق نسبت ریسک (Risk Ratio: RR) مقایسه نمود:

$$\frac{0.73}{0.75} = 0.96$$

نسبت ریسک برابر با واحد به این معناست که دو گروه احتمالا تفاوتی با هم از نظر میزان ابتلا به پوسیدگی ندارند. این عدد خیلی به یک نزدیک است. دقت کنید که ما از روی نمونه ای محدود (۲۳۲ نفره) اقدام به برآورد ریسک کرده ایم. ممکن است این عدد با تغییر پذیری نمونه ای تغییر کند (و اگر قرار باشد با نمونه بعدی بالای یک - مثلا ۱,۰۴ درآید، آن گاه رسیدن به این جمع بندی برای جامعه که فلوراید باعث کمتر شدن ابتلا به پوسیدگی می شود معقول نخواهد بود). یک روش مدون برای برآورد این که تا چه حد این نتیجه در نمونه برداری های متعدد پایدار و قابل تعمیم به جامعه است وجود دارد که در بحث آمار استنباطی به آن خواهیم پرداخت. به این روش برآورد بازه اطمینان می گویند. در مورد این مثال برآورد بازه ای نسبت ریسک در سطح اطمینان ۹۵٪ (بر اساس نتایج نرم افزار SPSS) عبارت است از (۱,۱۲ و ۰,۸۳). این بازه شامل واحد هم هست. بنابراین نمی توان این نتیجه را با احتمال قابل توجهی در مورد جامعه هم صادق دانست.