

نتایج شگفت انگیز تحقیقات کرونا در ووهان چین

شاید فکر کنید که ما میدانیم روزانه چند نفر ویروس کرونا گرفته‌اند ولی آمار رسمی فقط تعداد افرادی که تست شده‌اند را نشان می‌دهند. تعداد زیادی از مبتلایان که هنوز علائم بیماری را نشان نداده باشند یا اینکه هنوز این علائم جدی نشده باشد که نیاز به تست داشته باشند در این آمار نیستند بنابراین تعداد واقعی افراد مبتلا شده‌اند بسیار متفاوت هستند.

نتایج شگفت انگیز تحقیقات کرونا در ووهان چین/توماس پوئیو

ترجمه مهدی کیاستی /اختصاصی مجمع فعالان اقتصادی

شاید فکر کنید که ما میدانیم روزانه چند نفر ویروس کرونا گرفته‌اند ولی آمار رسمی فقط تعداد افرادی که تست شده‌اند را نشان می‌دهند. تعداد زیادی از مبتلایان که هنوز علائم بیماری را نشان نداده باشند یا اینکه هنوز این علائم جدی نشده باشند که نیاز به تست داشته باشند در این آمار نیستند بنابراین تعداد واقعی افراد مبتلا شده‌اند بسیار متفاوت هستند.

در شهر ووهان به عنوان مثال در تاریخ ۲۳ ژانویه تعداد مبتلایان در حدود ۳۰۰ نفر است در حالیکه مبتلایان واقعی ۲۵۰۰۰ یعنی تقریباً ۸ برابر تعداد تست شده‌است. سوال این است که چگونه تعداد واقعی افراد مبتلا را می‌توان دانست وقتی آنها را تست نکرده باشیم. کاری که انجام شده‌است این است که وقتی یک نفر را که تست مثبت داشته شناسایی کردند از او پرسیدند که شما کی علائم بیماری را در خود مشاهده کردید. شخص مبتلا گفته‌است که علائم بیماری را ۱۰ روز پیش در خود مشاهده کرده و این به عنوان یک مورد واقعی ده روز قبل در ۱۳ ژانویه لحاظ می‌شود. بنابراین مسئولین چینی توانستند به اطلاعات ارزشمندی از افراد برسند. شهر ووهان در تاریخ ۲۳ ژانویه قرنطینه شد. اگر یک خط مجازی بین قبل از قرنطینه و بعد از قرنطینه بکشیم میتوانیم نتیجه شگفت انگیز آنرا ببینیم. اگر این قرنطینه جدی انجام نمیشد شما با یک منحنی نمایی مواجه می‌شدید.

در مقایسه ای بین کشورها تعداد تست های انجام شده به ازای یک میلیون شهروند در تاریخ ۳ مارچ ۲۰۲۰. نیز این موضوع را ثابت میکند بعنوان مثال در آمریکا تعداد تست ها به اندازه کافی نیست و بنابراین تعداد موارد ابتلای گزارش شده بسیار کمتر از موارد واقعی ابتلا می باشد.

حالا چگونه تقریب درستی از موارد ابتلای واقعی در منطقه خودمان بدست بیاوریم؟ نگاهی بیندازیم به تعداد مرگ و میرها و نسبت ابتلا و سرعت واقعی گسترش ویروس. برای نرخ مرگ و میر ما عدد ۱٪ را فرض میگیریم. توجه کنیم که برای آن یک درصد مواردی که به مرگ منتهی می شوند ۵ روز از زمان ابتلا تا بروز علائم بیماری و ۱۵ روز از زمان نشان دادن علائم تا مرگ زمان طول می کشد. در مجموع از زمان ابتلا تا مرگ حدود ۲۰ روز طول می کشد. موضوع بعد زمانی است که طول می کشد تا میزان ابتلا در جامعه دو برابر شود. این عدد به پارامترهای مختلفی بستگی دارد از جمله اینکه جمعیت چه می کنند، تراکم جمعیت چگونه است و چگونه با یکدیگر در تعامل هستند. ما فرض می کنیم که عدد دوبرابر شدن تعداد مبتلایان ۵ روز فرض می کنیم. عدد ۵ روز خیلی محافظه کارانه است خصوصا برای کشورهایی مانند آمریکا که عملا اقدامات مشابه مقابله ای که در چین یا ژاپن صورت پذیرفته را انجام نداده اند. اگر فرض کنیم که در ۲۰ روز قبل این شخص تنها کسی بوده که با ویروس در تماس بوده ولی اگر فرض کنیم که نرخ مرگ و جان باختن در اثر ویروس ۱٪ باشد، در این صورت خیلی محتمل است که تعداد افرادی که در آن روز مبتلا شده اند ۱۰۰ نفر بوده باشند و شخصی که فوت کرده است یک نفر از ۱۰۰ نفری است که مبتلا شده و جان باخته است. اگر از نرخ مرگ نیم درصد استفاده کنیم باید فرض کنیم که ۲۰ روز قبل تعداد افراد مبتلا ۲۰۰ نفر بوده اند و اگر نرخ مرگ ۵ درصد را در نظر بگیریم که در بخش هایی از جهان مشاهده می شود بنابراین می توانیم فرض کنیم که به ازای یک نفری که فوت کرده است بیست روز قبل ۲۰ نفر مبتلا شده اند. از آنجا که تعداد مبتلایان در هر پنج روز دو برابر می شوند اتفاقی که می افتد این است که بعد از پنج روز تعداد مبتلایان به صورت نمایی به ۲۰۰ نفر افزایش پیدا می کند. این ۲۰۰ نفر افراد مبتلای جدید نیستند بلکه جمع تعداد افرادی هستند که از ۲۰ روز قبل مبتلا شده اند. چون فرض بر این است که قبل از ۲۰ روز قبل کسی مبتلا نبوده است. یعنی با این محاسبات تعداد افراد مبتلا ۱۵ روز قبل از اولین مورد مرگ ۱۰۰ نفر بوده است. تعداد افراد مبتلا پنج روز بعد یعنی ۱۰ روز قبل از مرگ مورد اول دو برابر بوده است و برابر با ۴۰۰ نفر بوده است و در نهایت در زمانی که اولین مرگ گزارش می شود تعداد موارد ابتلا ۱۶۰۰ نفر است. آنچه بسیار حیاتی است این است که نرخ مرگ و میر بسیار به امکانات بیمارستانی بستگی دارد. اگر به شکل مناسبی ایزولاسیون را انجام دهیم سرعت انتشار ویروس کاهش پیدا میکند و ما بیمارستان ها را اشباع نخواهیم کرد و اگر ما اخطارها را جدی نگیریم خصوصا در کشورهایی که تست به میزان کافی انجام نمی شود بسیار محتمل است که بیمارستان ها به سرعت طی چند هفته از بیماران اشباع شوند و ما با یک فاجعه انسانی روبرو شویم