

P.Index تک شاخصی برای ارزیابی شیوع کرونا

چندیست جهان همه گیری بزرگی را مجدداً چون گذشته‌های دور تجربه میکند. این همه گیری در عصری موسوم به عصر ارتباطات در جریان است. ارتباطات هم از منظر ارتباطات فیزیکی انسانی، که سبب شیوع بیماری از هر نقطه ای از این کره خاکی به نقاط دیگر می شود و هم ارتباطی که سبب انتقال اطلاعات به سریع ترین شکل در تاریخ بشر می شود. ارتباطات اولی سبب شیوع بیماری میشود و ارتباطات دومی سبب جابجایی اطلاعات شده و کمک به متوقف شدن شیوع میکند در این راستا برای بیان وضعیت شیوع بیماری در کشورها و در کل جهان نیاز به زبان مشترک است به همین دلیل پاره‌ای اصطلاحات تعریف و باز تعریف شد تا ضمن راهنمایی تمامی کشورها به زبان مشترک، سبب شفاف شدن و یکسان سازی اطلاعات کلیه کشورها و قابل قیاس شدن آنها شود.

تعریف اصطلاحات در شیوع کرونا :

:New cases

بیماران جدیدی که هر روز توسط انجام تست کرونا تشخیص داده می‌شوند

:Total cases

به کلیه بیماران شناخته شده از ابتدا تاکنون توسط تست کرونا گفته می‌شود

:Total deaths

به کلیه بیماران فوت شده از کرونا گفته می‌شود

:New deaths

به بیماران فوت شده به دلیل کورونا در هر روز گفته می‌شود

:Critical cases

به بیماران بستری که وضعیت بحرانی داشته و اغلب نیاز به آی‌سی‌یو دارند گفته می‌شود

:Total recovered

به بیمارانی که پس از انجام تست کرونا بهبود یافته‌اند گفته می‌شود

:Total tests

به مجموعه تست های انجام شده برای بیماران کرونا ای و غیر کرایبی گفته می‌شو

:Active cases

به بیمارانی که تست مثبت شده اند و در حال حاضر نه بهبود یافته و نه فوت شده‌اند گفته می‌شود

شاخص های متعدد فوق گویای وضعیت همه گیری در یک کشور خواهد بود. حال برای مقایسه عملکرد و وضعیت شیوع کرونا در بین کشورهای مختلف یا حتی زمان های مختلف در یک کشور از کدام شاخص استفاده کنیم؟

حداقل در اینجا ۸ شاخص مختلف وجود دارد که هر کدام در یک کشور بالاتر و یکی پایین تر است کدام شاخص برای تعیین وضعیت شیوع کرونا مهم تر است؟ و چگونه بتوانیم با یک شاخص وضعیت را تحلیل کنیم؟

این سوالات ما را بر آن داشت که در فکر ایجاد یک شاخص واحد از شاخص های پراکنده و متعدد باشیم لذا ابتدا فاکتورها را رو به فاکتورهای منفی و مثبت و مشترک تقسیم کردیم

فاکتورهای منفی چیست؟

فاکتور های منفی آنهایی هستند که بالاتر بودنشان ، نشان از وخامت اوضاع دارد مثلاً new cases, total Deaths , critical cases , new Death یعنی هرچه اینها بالاتر باشد سطح خطر بالاتر و اوضاع در آن شیوع بدتر است اما آیا وزن همه این فاکتورها برابر است؟ مثلاً اگر یک بیمار تازه مبتلا شده باشد ارزش خطرش برابر با یک بیمار فوت شده خواهد بود؟ لذا به فاکتورها وزن دادیم! یا همان ضریب، به ترتیب به فاکتور مجموع مرگ ضریب ۴ به فاکتور مرگ جدید ضریب ۳ و به فاکتور بیماران بحرانی ضریب ۲ و به بیماران جدید ضریب یک دادیم.

فاکتورهای مثبت چیست ؟

فاکتورهای مثبت مانند total recovered , total tests هر چه بزرگتر باشند نشان از کنترل بهتر شیوع خواهند بود.

فاکتورهای مشترک؟

برای مخرج مشترک داشتن بین فاکتورهای دیگر نیاز به یک فاکتور مشترک داریم که کلیه فاکتورها در بستر آن معنی پیدا کنند و آن فاکتور همان active cases می باشد پس از لحاظ کردن موارد فوق و فرمول های فراوان، فرمول زیر را نهایی کردیم:

$$\text{Index} = \frac{(\text{new case} + (\text{Total Deaths} * 4) + (\text{new Death} * 3) + (\text{Critical cases} * 2) - (\text{Recovered cases})) * 100}{(\text{Active cases} + \text{Total cases})}$$

حال فاکتور دیگری را نیز به این ایندکس اضافه کردیم که همان نسبت کل بیماران به کل تست شدگان است نام این فاکتور را Z گذاشتیم.

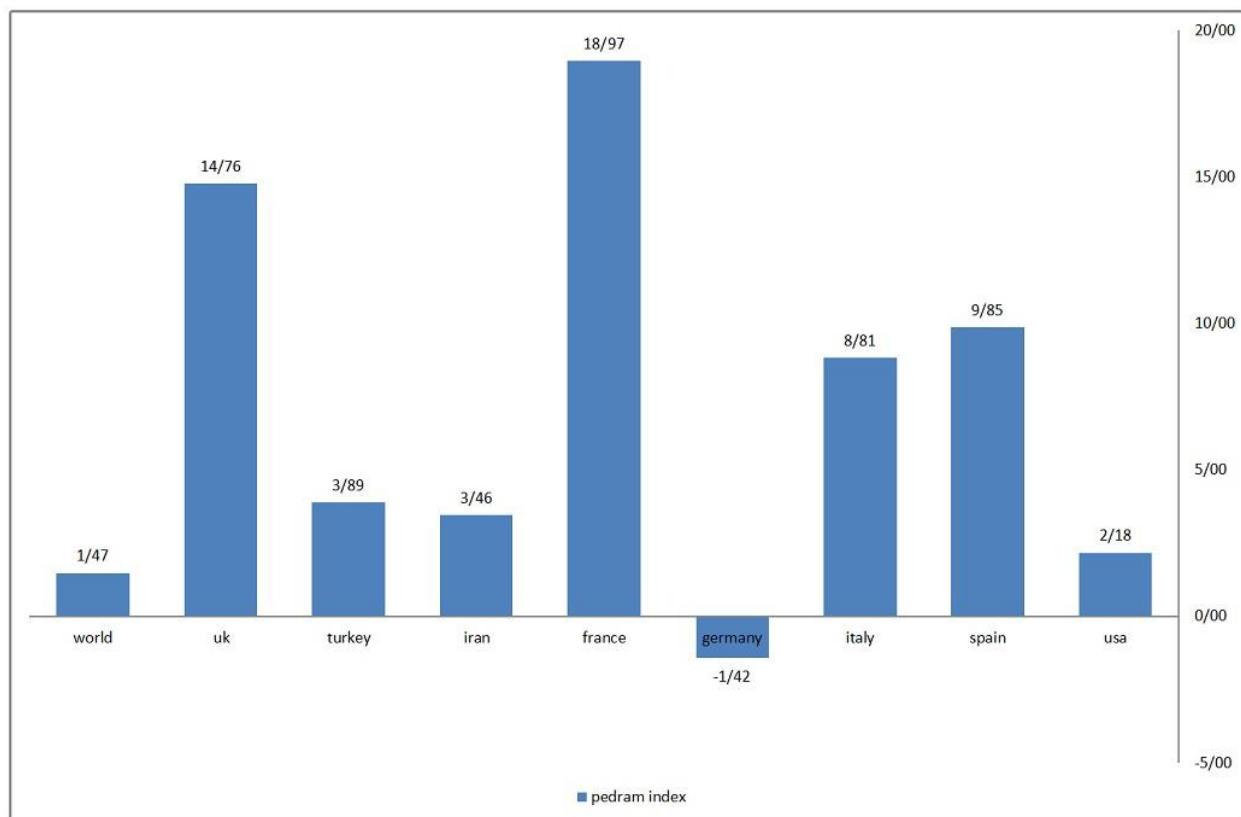
$$Z = (1 + (\text{Total cases} / \text{Total test}))$$

و نهایتاً فرمول نهایی به این قرار خواهد بود

$$\text{Pedram Index} = \text{Index} * Z$$

یک شاخص محقق ساخته است که تلاش دارد وضعیت موجود را در هر کشور با تجمیع منطقی و کاربردی شاخص ها ، قابل قیاس نماید که می تواند مثبت یا منفی باشد البته هر چه بزرگتر باشد نشان از وخامت اوضاع آن کشور است بدیهی است این شاخص تام و کامل نخواهد بود و می تواند تعدیل گردد اما تاکنون اولین شاخص منطقی و مستدل و ترکیبی برای بررسی و نقد وضعیت عملکردی بر پایه شواهد آماری برای ارزیابی وضعیت کنترل شیوع کرونا به بین کشورهای مختلف می باشد.

بر طبق P.Index مقایسه ای بین نمره وضعیت چند کشور انجام دادیم که به شرح زیر است



همانطور که ملاحظه میفرمایید در این نمودار در تاریخ ۹۹/۱/۱۶ محاسبه شده ، براساس داده های مطرح شده و محاسبه P.Index کشور آلمان با کمترین عدد بهترین وضعیت عملکرد و فرانسه با نمره ۱۸/۹۷ بدترین وضعیت را در شیوع کرونا داشته است.

با احترام دکتر پدram پزشکان

اینستاگرام: @pedpezeshkan