ارتباط وارونگی هوا در فصل سرما و سرعت انتشار کووید ۱۹

هوا، هوای کرونا است

یوسف حیدری
گزارش نویس

زمستان هرسال به طور متوسط حدود ۲۰۰ بار وارونگی هوا اتفاق می‌افتد؛ وارونگی یعنی تشکیل گنبد یخی بر فراز شهر و توقف جریان عمودی هوا. لابد دیده‌اید گاهی زمستان دود دودکش کوره‌های آجرپزی به‌جای اینکه رو به‌بالا برود افقی جریان پیدا می‌کند و درست به‌همین دلیل میزان غلظت آلودگی بیشتر می‌شود و حالا متخصصان از ارتباط هولناک آلودگی هوا با افزایش فوتی‌های کرونا می‌گویند و تأکید دارند در روزهایی که با پدیده وارونگی و آلودگی هوا مواجه می‌شویم تنها راه چاره برای جلوگیری از گسترش انتشار این ویروس تعطیلی شهرهای بزرگ است. دکتر شاهسونی رئیس گروه سلامت هوا و تغییر اقلیم وزارت بهداشت با اشاره به افزایش ۱۵درصدی فوتی‌های کرونا با تشدید آلودگی هوا می‌گوید: «مطالعاتی که در چین و ایتالیا انجام گرفته نشان می‌دهد آلودگی هوا و بویژه افزایش ذرات معلق باعث افزایش موارد ابتلا و مرگ و میرهای ناشی از کرونا و شدت بیماری می‌شود.»

روز سه‌شنبه همین هفته نیز رئیس شورای شهر برای دومین بار از دولت درخواست کرد تا برای کنترل این بیماری در روزهایی که هوای پایتخت آلوده است تهران برای دو هفته تعطیل شود.

اما افزایش آلاینده‌های جوی چطورمی‌تواند باعث شیوع بیشتر ویروس کرونا شوند؟ داریوش گل علیزاده معاون مرکز ملی هوا و تغییر اقلیم سازمان محیط زیست با اشاره به مطالعاتی که در این زمینه انجام گرفته است می‌گوید: «در بحث مربوط به ارتباط آلودگی هوا بویژه ذرات PM ۲/۵ و وارونگی با سرعت انتشار ویروس کرونا می‌توان به نتیجه مطالعاتی که در چین، امریکا و دانشگاه شریف انجام گرفته اشاره کرد. نتیجه این مطالعات نشان می‌دهد ارتباط مستقیمی بین تشدید شیوع کرونا با آلودگی هوا وجود دارد. نتیجه مطالعات دانشگاه هاروارد مشخص کرد به ازای هر یک میکروگرم افزایش غلظت ذرات PM ۲/۵ میزان مرگ و میر ۸ درصد بیشتر می‌شود. اما نتیجه مطالعات دانشگاه شریف نشان داد به ازای هر ۱۰ میکروگرم افزایش غلظت ذرات معلق PM ۲/۵ میزان ابتلا به کرونا ۱۵ درصد افزایش پیدا می‌کند. آلودگی و وارونگی هوا ایمنی بدن بخصوص ریه را پایین می‌آورد و ویروس کرونا با قدرت بیشتری عمل می‌کند. به این ترتیب میزان ابتلا به کرونا افزایش پیدا می‌کند اما این به معنای اینکه ذرات معلق منتقل کننده ویروس باشند نیست.»

وی به نقش سرما در وارونگی هوا اشاره می‌کند و می‌گوید: «در شهری مثل تهران محبوس شدن هوای گرم در هوای سرد باعث وارونگی می‌شود. به این ترتیب وقتی هوای گرم آلوده به ذرات PM۲/۵، SO۲و CO باشد وارونگی هوا باعث محبوس شدن هوای آلوده شده و به این ترتیب آلودگی در سطح زمین منتشر می‌شود. یکی دیگر از عوامل وارونگی پایداری هوا است. وقتی باد نوزد آلودگی هوا منتقل نمی‌شود و در نتیجه شاهد تجمیع آلاینده‌ها خواهیم بود. بر اساس پیش‌بینی هواشناسی شرایط سرمای زمستان امسال از حد نرمال بالاتر خواهد بود و به این ترتیب با بحث آلودگی هوا و وارونگی شدیدی مواجه خواهیم شد.»

گل علیزاده از چند راهکار پیشنهادی برای کاهش آلودگی هوا در روزهای کرونایی می‌گوید: «برای پیشگیری از این وضعیت چند راهکار در ستاد ملی مقابله با کرونا مطرح شد؛ یکی از آنها ممانعت از منابعی هستند که باعث تشدید آلودگی هوا می‌شوند مثل جلوگیری از تردد کامیون‌ها با عمر ۲۰ سال. این کامیون‌های دیزلی نقش زیادی در آلودگی هوا و انتشار ذرات معلق PM ۲/۵ دارند. یکی دیگر از راهکارها بحث جلوگیری از تردد موتورسیکلت‌های فرسوده و همچنین تأمین سوخت مناسب برای نیروگاه‌ها و صنایع برای فصل زمستان در شرایط وارونگی هوا است. متأسفانه در فصل زمستان وقتی با کمبود گاز مواجه می‌شویم نیروگاه‌ها و صنایع به ناچار به سمت سوخت‌های سنگین مانند نفت کوره می‌روند. این سوخت گوگرد و ذرات آلاینده زیادی دارد. تبعات روانی آلودگی ناشی از این سوخت هم بسیار زیاد است چون مردم آلودگی آن را به شکل دوده سیاه رنگ می‌بینند.»

به‌گفته پزشکان متخصص ریه آسیب پذیرترین عضو بدن در برابر ویروس کرونا است و با افزایش آلودگی هوا مشکلات تنفسی بیشتر می‌شوند. دکتر سعید مرزبان راد فوق تخصص ریه با تأکید بر اینکه ویروس کرونا هوابرد است و از راه هوا منتقل می‌شود به مطالعه‌ای که روی ۱۶۹۰ بیمار مبتلا به کرونا انجام گرفته اشاره می‌کند و می‌گوید: «در این مطالعه مشخص شد ۴۰ درصد از بیماران به هیچ بیماری زمینه‌ای مبتلا نیستند و ۶۰درصد دیگر یکی از بیماری‌های زمینه‌ای دارند. تعدادی از این بیماران به‌دلیل وضعیت وخیمی که داشتند در آی‌سی‌یو بستری شدند و نکته مهم اینکه ۹۸ درصد از بیمارانی که بیماری زمینه‌ای نداشتند از آی سی یو مرخص شدند و با وجود ابتلا به نوع شدید کرونا بازهم به زندگی برگشتند اما ۱۹۷ بیمار مبتلا به کرونا که بیماری زمینه‌ای داشتند و در آی سی یو بستری بودند فوت کردند. با بررسی علت مرگ آنها مشخص شد عامل مرگ آنها از کار افتادن ریه و به اصطلاح سفید شدن آن است.

> روزهایی که هوا آلوده یا وارونگی هوا اتفاق می‌افتد به دلیل جریان نداشتن هوا انتقال ویروس کرونا شدت بیشتری پیدا می‌کند. ویروس کرونا وارد سلولی که در انتهای راه تنفسی قرار دارد می‌شود و به این ترتیب ریه را درگیر می‌کند. در روزهایی که هوا آلوده است کسانی که سابقه بیماری ریوی یا قلبی دارند بیشتر از دیگر گروه‌ها در خطر ابتلای به کرونا هستند

بنابراین در روزهایی که هوا آلوده است یا وارونگی هوا اتفاق می‌افتد به‌دلیل جریان نداشتن هوا انتقال ویروس کرونا شدت بیشتری پیدا می‌کند. ویروس کرونا وارد سلولی که در انتهای راه تنفسی قرار دارد می‌شود و به این ترتیب ریه را درگیر می‌کند. در روزهایی که هوا آلوده است کسانی که سابقه بیماری ریوی یا قلبی دارند بیشتر از دیگر گروه‌ها در خطر ابتلای به کرونا هستند. لازم است بدانیم ویروس کرونا بسیار باهوش است و به ریه کسانی که سیستم ایمنی پایینی دارند حمله می‌کند. به همین دلیل به کسانی که سابقه بیماری تنفسی و قلبی دارند توصیه می‌کنیم در روزهایی که هوا آلوده است یا با پدیده وارونگی هوا مواجه هستیم به هیچ عنوان از خانه خارج نشوند.»

ایرنا

دکتر مرتضی عبدلی متخصص داخلی و فوق تخصص ریه هم معتقد است آلودگی هوا و بخصوص پدیده وارونگی ارتباط مستقیمی با درگیری ریه و بیماری‌های ریوی دارد و می‌تواند مثل مواد شیمیایی به ریه آسیب بزند: «هر سال در پاییز و زمستان با افزایش آلاینده‌ها و پدیده وارونگی تعداد کسانی که مشکل تنفسی پیدا می‌کنند و نیاز به درمان دارند افزایش پیدا می‌کند. متأسفانه با ماسک‌های معمولی هم نمی‌توان از ورود ذرات معلق جلوگیری کرد. امروز با افزایش تعداد مبتلایان به کرونا تلاش می‌کنیم کسانی را که از نارسایی شدید تنفسی رنج می‌برند نجات بدهیم و قاعدتاً کسانی که درگیری ریه کمتری دارند بستری نمی‌شوند واز آنها می‌خواهیم که به منزل روند و درمان را طی کنند. قاعدتاً مسئولان برای کنترل شرایط اپیدمی تلاش‌هایی انجام خواهند داد ولی مردم بخصوص کسانی که به بیماری‌های ریوی مبتلا هستند و همین طور سیگاری‌های مزمن نباید در معرض هوای آلوده قرار بگیرند زیرا آنها نسبت به دیگران بیشتر مستعد ابتلا به کرونا هستند. متأسفانه با نزدیک شدن به روزهای سرد شاهد شیوع بیشتر این ویروس و سخت‌تر شدن درمان بیماران مبتلا به کرونا هستیم.»

دکتر یوسف رشیدی عضو هیأت علمی پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی معتقد است اگر به جای انجام کارهای سخت افزاری در زمینه نرم افزاری و کاهش تقاضای سفر درون شهری کارهایی انجام می‌دادیم امروز شاهد افزایش تردد خودرو در شهر نبودیم: «با توجه به اینکه ویروس کرونا در وسایل حمل‌ونقل عمومی احتمال سرایت بیشتری دارد چاره‌ای جز استفاده از خودروی شخصی برای مردم باقی نمی‌ماند و به این ترتیب شاهد افزایش ذرات معلق و آلودگی هوا و به تبع آن افزایش بیماری‌های تنفسی خواهیم بود. اما باید از قبل یکسری کارهای نرم افزاری در ارتباط با مدیریت تقاضای سفر انجام می‌دادیم تا شاهد کاهش سفرهای درون شهری باشیم و حتی این کار باید قبل از شیوع کرونا انجام می‌شد. متأسفانه همه تمرکز ما در بحث آلودگی هوا اقدامات سخت افزاری مثل خودرو، سوخت، معاینه فنی و حمل‌ونقل عمومی است و هیچگاه در زمینه کاهش تقاضای سفر کاری نمی‌کنیم.»

جـــدول سـودوکو

ارقام ۱ تا ۹ را طوری در خانه‌های سفید قرار دهید که هر رقم در سطرها، ستون‌ها و مربع‌های کوچک ۳ در ۳ یکبار دیده شود

۳۵۱۲

آسان

		۶	۳		۷	۹		
	۲		۸	۵		۴		
		۸		۶	۹		۵	
	۷	۴	۱	۸		۶		
۲								۷
		۱		۹	۲	۵	۴	
	۴		۲	۷		۳		
		۷		۱	۴		۶	
		۲	۶		۵	۸		

متوسط

۳		۵	۹	۱	۲			
۴		۲		۵				
		۹	۸					
	۵	۸	۲	۹				
		۶		۴		۵		
				۶	۵	۹	۲	
					۱	۲		
				۸		۳		۴
			۶	۲	۳	۸		۱

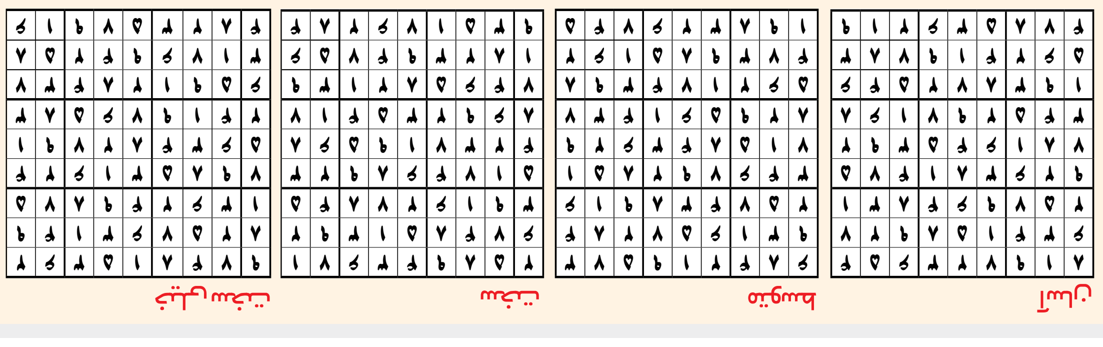
سخت

	۹		۱	۵		۴		۶
		۸			۶			۳
۳						۷		۵
	۶		۹	۱	۷		۲	
۷		۴						۸
۹			۲			۶		
۶		۷		۹	۳		۸	

خیلی سخت

۲			۵			۴		
		۱		۶				
	۷				۲			۱
		۶				۸	۹	
	۹			۸			۶	
	۸	۵				۱		
۷			۸				۵	
				۹		۷		
		۹			۳			۴

حل جدول سودوکو شماره ۳۵۱۲



یک جـدول با دو شـرح

جدول روزنامه *ایران* دارای دو «شرح عادی و ویژه» است. در صورت تمایل به حل دو شرح ابتدا یکی از شرح‌ها را با مداد حل کرده و سپس با پاک کردن جواب شرح اول، به حل شرح دوم بپردازید.

۷۴۷۸

جدول عادی

افقی:

۱-به بعضی‌ها می‌دهند تا ماجرا را لو ندهند!-گلر«تراکتور»
۲-پسوند نگاه دارنده-گروه نوازنده-هم بهره
۳-شهر تاریخی/توریستی«ایتالیا»-متاع-حس بساوایی
۴-شهری در«کره جنوبی»-قدم یکپا-میوه نرسیده خرما
۵-اشاره بعید-سیاهه-قد و بالا-امر به رفتن
۶-پاییز-رخسار-گذرگاه
۷-عقاید شمردنی-هضم غذا-باطن
۸-سوءظن-مخفف از ما-نوعی ژانر فیلم
۹-شهر صنعتی-ارتباط-تمام
۱۰-مقابل«فراموشی»-ثروتمند-شکلی هندسی
۱۱- راندن بی‌ادبانه- وقت کاری- مجموعه‌ای از آب‌سنگ‌های مرجانی جلبکی-مایع رفع عطش
۱۲-ورزش ژاپنی-ریشه-سازی میزمانند
۱۳-ذلت-پیمانی نظامی-شهر«گلاب»
۱۴-سخنوران-پایتخت صنایع دستی ایران-نه مایع نه جامد
۱۵-بمب پرتابی-از صنایع دستی«شیراز»

عمودی:

۱-بنشن-ششمین شاه ایلخانیان
۲-قاعده کلی-فهمیدن-کتاب هندوان
۳-همدم-ماه بهاری-شکسته بند
۴-میوه‌ای کوچک وزردرنگ-آبشاری نزدیک«رامهرمز» به بلندای ۱۲متر
۵-ادات تشبیه-پدربزرگ-آدم سیگاری
۶-بلدرچین-جنس کوه-گل همیشه بهار-عیب ونقص
۷-نمایندگی-اداره عالی-عین عبارت
۸-دلداری، همدردی-رقص و موسیقی برزیلی-شهر «قلعه باقرآباد» در استان یزد
۹-حرف فاصله-واحد اندازه‌گیری وزن الماس-پایان
۱۰-واحد سطح-مخفف خاموش-قصد کردن-نهنگ
۱۱-شتربی کوهان-مدلی برای مو-ساز پرسوز
۱۲-مژده-عروس خط‌های فارسی
۱۳-پارچه پنبه‌ای-روشنایی ماه-بیست و چهارمین حرف یونانی
۱۴-غار دیدنی«نیاسر»-دسته دسته-عدل و داد کردن
۱۵-حیرت کردن-شنا

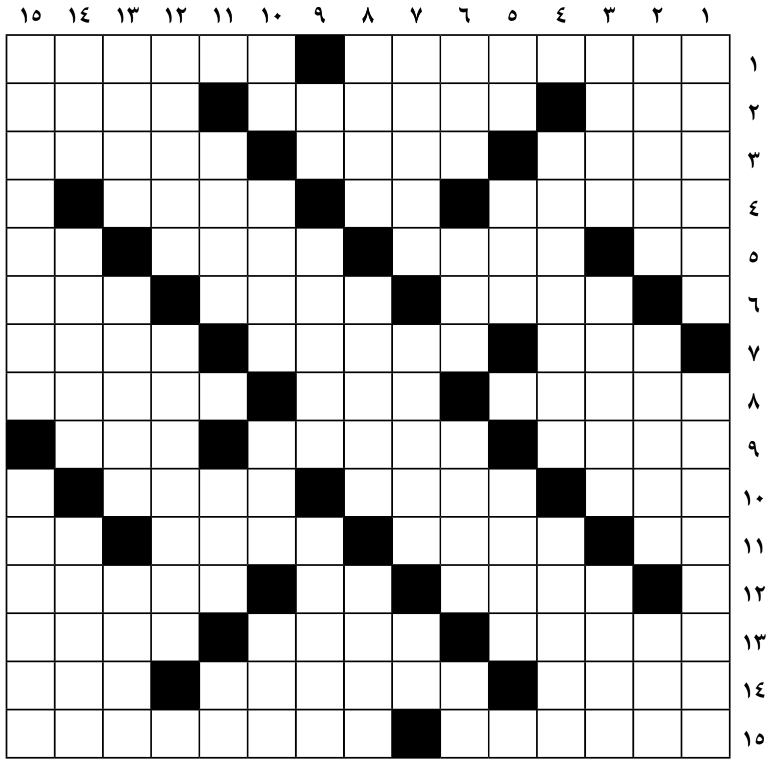
جدول ویـژه

افقی:

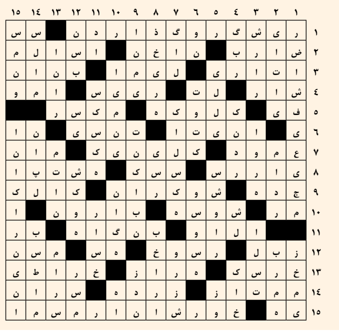
۱- از جاذبه‌های گردشگری «سمنان»- یکی از کهن‌ترین سازهای موسیقی
۲- مجری طنز«ویدئو چک»- شهری در استان«تهران»- درون محدوده
۳- نوعی دارو- کمیسیون و گروه ویژه- الهه آب
۴- حیله- رودی در«فرانسه»- خراش بر روی زمین
۵- میوه مربا!- پای ثابت سالاد- بیماری فصل سرما- ضمیر اجتماعی
۶- کشف کننده- مقابل«فرود»- فصل
۷- زنبور کارتونی- نشانه‌ها- ثابت و برقرار
۸- سلاح جنگی ورزشی!- چالک وسط شکم- ستم
۹- روییدن- آشکار- از ضمایر متصل
۱۰- شهر«یونان»- برص- بیزاری
۱۱-برابر-حرفه-موسیقی جنوب-جنس قوی!
۱۲-شیدا-عدد عنقا-نوازش
۱۳-سرشت-محله‌ای در«تهران»-رقیق کننده رنگ
۱۴-غذایی با تخم مرغ-عاقبت یابنده بود-آغشته به سم
۱۵- مجموعه شعری از«علی باباچاهی»- شهری در ایالت«هسن»آلمان

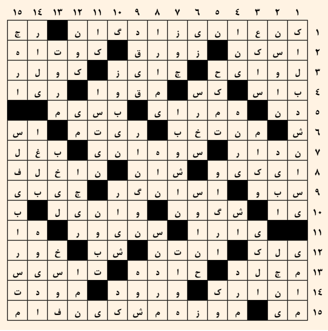
عمودی:

۱- داخلی‌ترین بخش فرابر میوه- سریالی طنز به کارگردانی«وحید امیرخانی»
۲- ماه میلادی- گونه‌ای حیوان جونده- یاری دهنده
۳- نوکر و خدمتگزار- نهال نشاندن- خانه ییلاقی مجلل
۴- روستایی توریستی در کیلومتر ۱۰ جاده انزلی به آستارا- فیلم«سامان مقدم»
۵- زلف- عضو شنوایی- با«شیله» به معنی نیرنگ است
۶- یار مشهدی- بی‌وفایی کردن- جنگل کوچک- موجود نامرئی
۷- شعله آتش- علم اشکال- جدید
۸- اشاره تأکیدی نزدیک- از جان گذشته- میزبان جام جهانی ۱۹۵۸
۹- هنوز انگلیسی- شترگاوپلنگ- بانوی زیباروی
۱۰- از ارکان خانواده- فیلم «کیارش اسدی‌زاده»- غول برف‌ها- ماه کامل
۱۱- هوای خنک متحرک- تلفظ«ن»- سعی
۱۲- انگشت‌نمای خلق- کم لطف، بی‌مهر
۱۳- سیم برق رسان خودرو- پاره خط جهت‌دار- نقطه توقف
۱۴- جامه- فیلم«رحمان سیفی آزاد»- قالی فرسوده
۱۵- یکی از مناطق قدیمی، زیبا و پرجاذبه شمال کشورمان- التهاب مفصل



حل جدول عادی شماره ۷۴۷۷



حل جدول ویژه شماره ۷۴۷۷