



Scan online to view this article

An overview of bioterrorism and its association with the emerging coronavirus

Ali Ahmadi¹, Mohammad Hossein Ahmadi^{2*}

1. Faculty of Basic Sciences, Payame Noor University, Asadabad Center, Asadabad, Iran.
2. Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.

Abstract

Numerous and increasing human progress in the field of various sciences, apart from the positive aspects that it can have for the welfare, comfort, and excellence of human beings, has another dimension, called bioterrorism, which is the abuse of various sciences such as biology and microbiology by various countries or organizations aimed to hit an enemy or rival groups. The purpose of writing this article is to review bioterrorism and its history, as well as to study the various dimensions of the emergence and spread of the emerging coronavirus (SARS-CoV-2) and its negative effects on various issues of human life (health, economic, social, and psychological areas). In this article, we try to review the various related evidence to find out the possibility of an association between the emerging coronavirus, and bioterrorism, and then point out the negative consequences of the Covid-19 pandemic on the economy and order of the world community.

Keywords: bioterrorism, biological warfare, genetic engineering, SARS-CoV-2, Covid-19, Iau Science.



برای مشاهده این مقاله به صورت آنلاین اسکن کنید

مروری بر بیوتروریسم و ارتباط آن با

ویروس کرونای نوظهور

علی احمدی^۱، محمد حسین احمدی^{۲*}

۱. دانشکده علوم پایه، دانشگاه پیام نور مرکز اسدآباد، اسدآباد، ایران.
۲. گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

چکیده

پیشرفت‌های متعدد و روزافزون انسان در عرصه علوم مختلف، فارغ از ابعاد مثبتی که در راستای رفاه، آسودگی و تعالی بشر می‌تواند داشته باشد، بُعد دیگری هم دارد و آن بهره‌وری‌های منفی و سوءاستفاده‌های عده‌ای از کشورها یا سازمان‌های سودجو از علوم مختلف در حوزه بیوتروریسم، نظیر بیولوژی و میکروبیولوژی، جهت ضربه زدن به گروه یا گروه‌های رقیب است. هدف از نگارش این مقاله، مروری بر بیوتروریسم و تاریخچه آن و نیز بررسی ابعاد گوناگون ظهور و انتشار ویروس کرونای نوپدید (SARS-CoV-2) و تأثیرات منفی آن بر حوزه‌های مختلف زندگی بشر (بهداشتی، اقتصادی، اجتماعی و روان‌شناختی) است. در این مقاله سعی شده است تا با مرور شواهد مختلف، احتمال ارتباط کروناویروس نوظهور با پدیده بیوتروریسم مورد بحث قرار گیرد و در ادامه به پیامدهای منفی ناشی از شیوع بیماری کووید-۱۹ بر اقتصاد و نظم جامعه جهانی اشاره شود.

واژه‌های کلیدی: بیوتروریسم، سلاح‌های زیستی، مهندسی ژنتیک، SARS-CoV-2، کووید-۱۹، Iau Science.

مقدمه

و توان جسمانی نیروهای نظامی ارتش‌ها (۱۷)، تغییرهای ژنتیکی در انسان، گیاهان و جانوران (۱۸)، کنترل اذهان (۲۲-۱۹)، در پی آن خسارات هنگفت اقتصادی و اجتماعی و غیره را در بر خواهد داشت. حال با شیوع و پاندمی جهانی ویروس نوظهور کرونا^۱ و با توجه به فاکتورهای متعددی که در خصوص منشاء غیرطبیعی بودن آن در دست است (۲۴، ۲۳)، گمانه‌زنی‌ها در رابطه با عامل بیوتروریستی بودن این ویروس مرموز (۲۶، ۲۵، ۲۳) بیش از پیش تشدید شده است. در نگارش این مقاله سعی بر آن شده تا با مرور شواهد مختلف، احتمال ارتباط کروناویروس نوظهور با بیوتروریسم (۲۶-۲۳) مورد بحث قرار گیرد و نیز در ادامه به پیامدهای منفی ناشی از شیوع بیماری کووید-۱۹^۲ بر اقتصاد و نظم جامعه جهانی اشاره شود.

تاریخچه

استفاده انسان از سلاح‌های مختلف بیولوژیکی در جنگ‌ها مفهوم جدیدی بشمار نمی‌رود و در گذشته‌های دور نیز استفاده از سلاح‌های زیستی^۳ در جنگ‌های قبیله‌ای و بومی به روش‌های مختلفی مرسوم بوده است (۱). مطالعه-ها در این حوزه نشان می‌دهد که بیماری‌های واگیردار و انواعی از سلاح‌های بیولوژیکی و تأثیر آن‌ها بر ارتش‌ها و

بیوتروریسم گونه‌ای از اعمال تروریستی است شامل رهاسازی و انتشار عمدی عوامل بیولوژیک از قبیل باکتری‌ها، قارچ‌ها و اسپور آن‌ها، ویروس‌ها، سموم و سایر عوامل مضر که به شکل طبیعی یا به فرم مهندسی ژنتیک شده توسط انسان، به قصد ایجاد بیماری در انسان‌ها، جانوران، گیاهان، و آسیب رسانی در حوزه منابع و صنایع مختلف بشری مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱). آزادسازی این عوامل مخرب از طرق مختلف نظیر هوا و ذرات معلق در آن (آئروسول) (۲)، حشرات و جانوران ناقل (۳)، آب و منابع غذایی (۴، ۵)، داروها و واکسن‌های ناکارآمد (۶)، میکروچیپ‌ها و ریزپردازنده‌های الکترونیکی (۷) و... صورت پذیرفته و آسیب‌هایی چون مرگ‌ومیر و نسل‌کشی در نژادها و قومیت‌های خاص توسط سلاح‌های نژادی (۱۲-۸) (انتوبمب (۱۳))؛ با لو رفتن و دست‌یابی به کدهای ژنتیکی هر ملیت یا نژادی به روش‌های مختلف، عقیم-سازی و ناباروری در مردان و زنان (۱۶-۱۴)، تضعیف سیستم ایمنی بدن و تخریب روحیه و از بین بردن قدرت

نویسنده مسئول:

گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

پست الکترونیکی: mhahmadi@shahed.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۲۷

1. Severe acute Respiratory Syndrome CoronaVirus-

2 (SARS-CoV-2)

2. CoVID_19

3. Biological Weapons

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، با گذر زمان و پیشرفت‌های علوم مختلف آزمایشگاهی، به‌خصوص در زمینه‌های مولکولی، انواع سلاح‌های زیستی و مکانیزم‌های استفاده از آن‌ها در زمینه‌های مختلف روز به‌روز در حال تقویت شدن است (۸۰،۱۲،۳۰). به‌طور کلی، بیوتروریسم ممکن است به‌طور مستقیم علیه انسان یا گروهی از انسان‌ها به‌منظور کشتن و یا تضعیف سیستم ایمنی بدن افراد (۱۷)، عقیم‌سازی (۱۴-۱۶)، کنترل ذهن (۲۲-۱۹)، نسل‌کشی و کنترل نژادی خاص (۱۳-۸) و خساراتی از این قبیل به‌کار گرفته شود. اما گاهی اوقات بیوتروریسم، منابع طبیعی و کشاورزی (۳۲) و به‌دنبال آن تغذیه بشر (۴) را مورد هدف قرار می‌دهد که این نوع از بیوتروریسم تحت عنوان «اگروتوریسم» یا تروریسم کشاورزی^۴ (۱۸) شناخته می‌شود.

هدف از اگروتوریسم، آسیب‌رسانی‌های جدی به صنایع کشاورزی، دامی و منابع طبیعی کشورهاست (۵). از جمله این آسیب‌ها و تهدیدات می‌توان به شیوع بیماری‌های مختلف دام و طیور در دامداری‌ها و مرغداری‌ها، آلوده‌سازی منابع گوشتی و غذایی به سموم مختلفی نظیر: توکسین بوتولیسیم، ریسین، انترتوکسین استافیلوکوک، تترودوتوکسین، آفلاتوکسین‌ها و مایکوتوکسین‌ها (۳۳،۳۴)، آلوده‌سازی آبزیان و وارد نمودن خسارات بی‌شمار به صنعت آبی‌پروری و شیلات (۳۵) و تهدید منابع طبیعی مختلف اشاره نمود که سرانجام بیوتروریسم غذایی (۴) را به‌دنبال خواهد داشت. نوع دیگر بیوتروریسم در جهان مدرن، «اینداستریال تروریسم» یا تروریسم صنعتی^۵ نام دارد که با استفاده از گونه‌های مختلف میکروارگانیسم‌ها (از جمله قارچ‌ها و اسپوره‌ایشان) اقدام به آلوده‌سازی صنایع مختلف میکروالکترونیکی مورد استفاده در تجهیزات نظامی و موشکی، فضایی و هوانوردی، ارتباطی و مخابراتی (که دارای قطعات ریزپردازنده^۶ و اتصالات الکترونیکی بسیار کوچک هستند) می‌کنند که منجر به از کار افتادن این تجهیزات می‌گردد (۳۶) و در نتیجه ضررهای اقتصادی هنگفتی را به این‌گونه صنایع وارد می‌آورند.

ویژگی‌ها و تفاوت‌های منحصر به فرد سلاح‌های بیولوژیک نسبت به سایر تسلیحات کشتار جمعی مانند بمب‌های اتمی، شیمیایی و هیدروژنی، آن‌ها را در دسته سلاح‌های مورد علاقه گروهک‌های تروریستی و ابرقدرت‌های

گروه مردم، در اوایل قرن ۱۴ پیش از میلاد شناخته شده بودند. احتمال می‌رود که اقوام «هیتی‌ها»^۱ با ارسال قوچ‌های بیمار به دشمنان خود که به‌احتمال آلوده به تولارمی بوده‌اند، موجب بیماری و تضعیف آنان می‌شدند و به این ترتیب اولین نمونه‌ها از جنگ بیولوژیک^۲ را پایه‌گذاری کرده‌اند (۲۷). چنانچه در تاریخ آمده است، اسپانیایی‌ها با آلوده‌سازی شراب به خون بیماران جذامی، آن را به دشمنان فرانسوی خود در ایتالیا می‌فروختند؛ هم‌چنین ناپلئون بناپارت با راه انداختن سیل در دشت‌های ایتالیا به گسترش مالاریا سرعت می‌بخشید (۲۸) و یا اهداء دستمال گردن‌های آلوده به ویروس عامل بیماری آبله توسط نیروهای انگلیسی در خلال جنگ با کشورهای هند و فرانسه در قرن ۱۸ میلادی (۱)، یا انتشار ذرات ریز آب به رنگ‌های مختلف در هوا توسط هواپیماها و هلی‌کوپترها در اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی که به کشته شدن تعداد زیادی از ساکنین لائوس و کامبوج انجامید و بعدها به حمله «باران زرد» معروف شد و البته ابهامات و اختلاف نظرهایی در این مورد وجود دارد (۲۹)، جملگی مثال‌هایی از جنگ زیستی در طول قرون گذشته بشمار می‌آیند. در دوران معاصر نیز هم‌گام با پیشرفت‌های بشر در علوم زیست‌شناسی و میکروبی‌شناسی (۸۰،۱۲،۳۰)، استفاده‌ها از عوامل بیولوژیک مختلف به‌عنوان سلاح کشتار و اخلال در زندگی انسان شکلی وسیع‌تر به خود گرفته است.

به‌عنوان مثال، استفاده از باکتری عامل بیماری سیاه زخم^۳ (باسیلوس آنتراسیس) در قرن ۲۰ و ۲۱ میلادی؛ از جمله در پاییز سال ۲۰۰۱ در ایالات متحده آمریکا که طی آن یک سری از نامه‌های حاوی اسپورهای باکتری باسیلوس آنتراسیس به اعضای رسانه‌ها و مجلس سنای آمریکا ارسال شد و در نتیجه آن، ۲۲ مورد ابتلا با ۵ مورد منتهی به مرگ اتفاق افتاد (۳۱). هم‌چنین شیوع آنفلوآنزای خوکی در کشور بلژیک، درگیر شدن مردم کوبا به ویروس دانگ (۱)، استفاده رژیم بعثی عراق از گاز موستارد، تابون و سارین علیه ایران و گردهای مقیم عراق در طی جنگ علیه کشور ایران و نیز استفاده از گاز کلر توسط نیروهای تروریستی گروهک داعش در جریان حملات به عراق و سوریه (۲۸)، نمونه‌هایی از جنگ بیولوژیک و یا شیمیایی در دوران معاصر محسوب می‌شوند.

بیوتروریسم در عرصه‌های مختلف

4. Agro Terrorism

5. Industrial Terrorism

6. Microprocessor

1. Hittites (اقوام بومی و اولیه آسیای صغیر)

2. Biological War

3. Anthrax

انحصار طلب جهانی قرار می‌دهد؛ مانند: کافی بودن مهارت‌های نسبی در علم میکروبیولوژی جهت تولید و بکارگیری این سلاح‌ها، پخش عوامل مخرب بیولوژیک توسط نیروهای نفوذی (ستون پنجم) در عملیات خراب-کارانه، شاخصه‌هایی نظیر فاقد رنگ، بو و مشخصات فیزیکی بودن عوامل بیوتروریستی که باعث نفوذ راحت‌تر و بی‌صدا شده و اثر تأخیری آن‌ها، بدین‌صورت که شخص مبتلا شده بی آن‌که از بیماری خود مطلع باشد به‌عنوان حامل و ناقل یک بیماری خاص، نفر یا نفراتی را درگیر بیماری نموده و به این ترتیب سرایت تصاعدی بیماری را موجب می‌گردد (۳۷) و هم‌چنین دشواری در تشخیص عمدی یا طبیعی بودن ابتلا به بیماری، فقدان تجهیزات تخصصی لازم برای تشخیص زودهنگام و به تبع آن، قرنطینه هرچه سریع‌تر ناقلین و جلوگیری از گسترش بیش‌تر بیماری، زنده بودن عامل بیماری‌زا (به‌جزء در مواردی که از سموم در سلاح‌های زیستی استفاده شده باشد) و راحتی در تهیه و تولید این قبیل سلاح‌ها نسبت به سایر سلاح‌های کشتار جمعی، از دیگر ویژگی‌ها و شاخصه‌های یک سلاح بیولوژیک بشمار می‌رود (۳۶).

طبقه‌بندی عوامل بیولوژیک مورد استفاده در بیوتروریسم

مرکز کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌ها^۱، عوامل میکروبی مورد استفاده در سلاح‌های بیولوژیک را بر اساس قدرت بیماری‌زایی، میزان مرگ‌ومیر، میزان سهولت در سرایت و میزان دسترسی ... در سه گروه: A، B، C طبقه‌بندی می‌کند (۱).

دسته اول برای امنیت ملی خطر محسوب می‌شوند و چون به راحتی قابلیت انتقال و انتشار دارند، موجب مرگ‌ومیر بالایی می‌شوند. باکتری‌هایی از قبیل باسیلوس آنتراسیس (عامل سیاه زخم)، یرسینیا پستیس (عامل طاعون خیارکی)، فرانسیسلا تولارنسیس (عامل تولارمی)، سم بوتولینوم (عامل بیماری بوتولیسم)، ویروس واریولا ماژور (عامل بیماری آبله)، و ویروس‌های عامل تب‌های خون-ریزی‌دهنده (لاسا، ابولا، ماربورگ و جونین)، همگی جزء گروه A دسته‌بندی می‌شوند (۳۸).

دسته دوم، شامل عواملی است که به نسبت آسان منتقل شده و میزان مرگ‌ومیر پایین‌تری دارند. این دسته شامل موارد زیر می‌شوند: باکتری کوکسیلا بورنتی (عامل بیماری تب Q)، باکتری ریکتزیا پرووازی (عامل تیفوس)، باکتری

ویبریولرا (عامل بیماری وبا؛ جهت آلوده‌سازی منابع آب)، باکتری بورخولدریا مالئی (عامل بیماری مشمشه)، باکتری بورخولدریا سودومالئی (عامل میلوئیدوز)، گونه‌های مختلف باکتری بروسلا (آپورتوس، ملی‌تسیس، سوئیس: عامل بروسلوزیس)، باکتری کلامیدیا پستاسی (عامل بیماری پسیتاکوز)، باکتری‌های تهدید کننده ایمنی غذایی (شامل گونه‌های سالمونلا، شیگلا، اشریشیاکلی و استافیلوکوکوس اورئوس)، انتروتوکسین B استافیلوکوکوس اورئوس (عامل مسمومیت‌های غذایی)، توکسین رایسین (عامل مسمومیت رایسین)، توکسین اپسیلون کلستریدیوم پرفرینجنس (عامل مسمومیت غذایی)، بیماری انسفالیت ویروسی (ناشی از آلفاویروس‌ها شامل ویروس‌های انسفالیت اسبی شرقی، انسفالیت اسبی غربی و انسفالیت اسبی ونزوئلایی) و انگل کریپتوسپوریدیوم پاروم (ایجاد کننده اسهال و عامل احتمالی جهت خرابکاری منابع آب) (۳۹).

دسته سوم، عوامل بیماری‌زایی هستند که هم‌گام با پیشرفت‌های علوم بیولوژیک، به‌صورت مهندسی شده در حال ظهور هستند و به دلیل ایجاد نرخ بالای مرگ‌ومیر، سهولت در تولید و انتشار و در دسترس بودن عوامل پاتوژن، از اهمیت خاصی برخوردارند (۱). از این عوامل می‌توان به ویروس HIV (عامل بیماری نقص ایمنی اکتسابی)، ویروس نیپا (عامل انسفالیت و عفونت مغز)، ویروس هانتا (عامل تب‌های خون‌ریزی‌دهنده و سندرم کلیوی، قلبی و ریوی)، ویروس عامل تب دانگ، ویروس عامل تب زرد و کروناویروس نوظهور (۲۸، ۱)، عامل بیماری کووید-۱۹: پنومونی و درگیری‌های دستگاه تنفسی و سایر ارگان‌های بدن، که احتمال می‌رود این سویه جدید با دست‌کاری ژنتیکی^۲ و به‌عمد انتشار یافته باشد (۲۶-۲۳)، اشاره نمود.

جدول ۱، پیش‌بینی سازمان بهداشت جهانی^۳ از صدمات حاصله در نتیجه بعضی حملات بیولوژیک فرضی، با رهاسازی ۵۰ کیلوگرم از عوامل میکروبی به شکل آئروسل توسط هواپیما در مسیر ۲ کیلومتری و در جهت باد به سوی یک مرکز جمعیتی ۵۰۰,۰۰۰ نفری را نشان می‌دهد (۲۸).

استفاده ابزاری از ویروس‌ها برای جنگ‌های بیولوژیک
در جمعیت جهانی بشر، ظهور بیش از ۳۳۵ مورد بیماری عفونی در بین سال‌های ۱۹۴۰ تا ۲۰۱۴ گزارش شده

². Genetic Manipulation

³. World Health Organization (WHO)

¹. Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

عنوان عوامل بیماری‌زای بیوتروبیستی رو به فزونی نهاده و یک تهدید جدی در عرصه جنگ نوین بشمار می‌آید (۸،۱۱،۱۲،۳۰). تشخیص و شناسایی عوامل بیولوژیک به

است (۴۰). امروزه با پیشرفت تکنیک‌های مختلف آزمایشگاهی در زمینه ویروس‌شناسی و ژنتیک مولکولی (۷،۸،۱۲،۳۰) که منجر به شناخت بیش‌تر از ویروس‌ها شده است، استفاده‌های سوء از این پاتوژن‌های عفونی به-

جدول ۱. پیش‌بینی سازمان بهداشت جهانی از صدمات وارده در نتیجه بعضی حملات بیولوژیک فرضی (۲۸)

عامل میکروبی	فاصله دریافت با وزش باد*	تعداد موارد کشتار	تعداد موارد مصدومیت
تب دره ریفت	۱	۴۰۰	۳۵،۰۰۰
انسفالیت‌های منتقله از راه کنه	۱	۹،۵۰۰	۳۵،۰۰۰
تیفوس	۵	۱۹،۰۰۰	۸۵،۰۰۰
بروسلوز	۱۰	۵۰۰	۱۲۵،۰۰۰
تب کیو	۲۰<	۱۵۰	۱۲۵،۰۰۰
تولارمی	۲۰<	۳۰،۰۰۰	۱۲۵،۰۰۰
آنتراکس	۲۰<	۹۵،۰۰۰	۱۲۵،۰۰۰

* مسافت بر حسب کیلومتر

خانواده «کروناویریده»^۱ هستند که اولین بار در سال ۱۹۳۰ به‌عنوان عامل برونشیت عفونی در پرندگان و در سال ۱۹۴۰ به‌عنوان عامل گاستروانتریت در خوک‌ها شناسایی شدند. ابتلای حیوانات باعث خسارات مالی و اقتصادی می‌گردد. این ویروس‌ها در انسان به‌عنوان دومین عامل سرماخوردگی ملایم محسوب می‌گردند (۴۱). واژه «کرونا» برگرفته از کلمه لاتین «Corona»، به‌معنی «تاج» یا هاله‌ای شبیه به «تاج خورشیدی» است. چنین ظاهری از این ویروس در زیر میکروسکوپ الکترونی مشاهده می‌شود و از این روی «ویروس‌های تاج‌دار» نیز نامیده می‌شوند. خانواده کروناویریده به‌همراه خانواده «آرتروویریده»^۲ در راسته «نیدوویرالس»^۳ قرار می‌گیرند. در خانواده کروناویریده، دو زیرخانواده به نام‌های «کروناویرینه»^۴ و «توروویرینه»^۵ و هم‌چنین شش جنس (شامل آلفا کروناویروس، بتا کروناویروس، گاما کروناویروس، دلتا کروناویروس، بافینی‌ویروس و توروویروس) قرار دارند که جنس‌های آلفاکرونا، بتاکرونا و توروویروس قادر به ایجاد عفونت در انسان هستند. این خانواده عامل بیماری‌های معمولی (سرماخوردگی) و شدیدی (مرس، سارس، کووید-۱۹) در انسان محسوب می‌شوند (۴۲). طبقه‌بندی علمی مهم‌ترین جنس‌های خانواده کروناویریده که قابلیت بیماری‌زایی در انسان و برخی جانوران را دارا هستند، در جدول ۳ آورده شده است.

کرونا ویروس‌های مهم مرتبط با بیماری‌های انسانی

آسانی مقدور نیست و با تجهیزات و امکانات پیشرفته امکان شناخت ماهیت و منشاء آن‌ها وجود دارد که این خود، فرآیندی زمان‌بر است (۳۷)؛ اما به عقیده نگارندگان، احتمال می‌رود که با در نظر گرفتن فاکتورهای متعددی نظیر: قدرت تهاجمی بالا و فوق‌العاده یک عامل پاتوژن نوظهور نسبت به سایر گونه‌ها و سویه‌های خود، جهش-زایی‌های متعدد در زمان اندک، نرخ مرگ‌ومیر بیش‌تر یا ایجاد همه‌گیری‌های جغرافیایی محدود به مناطق و نواحی خاص، بسیاری از ویروس‌های نوظدید در یک قرن اخیر، به‌عمد و توسط گروه، سازمان یا کشورهای خاصی به-منظور هدف قرار دادن کشورهای رقیب در عرصه‌های مختلف سیاسی، اقتصادی و نظامی در آزمایشگاه‌های زیستی مربوطه به‌صورت مهندسی شده درآمده و انتشار داده شده باشند؛ از این‌رو، آشنایی بیش‌تر با خانواده‌های ویروسی مختلف که به‌عنوان کاندید سلاح‌های زیستی مطرح و قابل استفاده‌اند، در راستای آمادگی و دفاع بیولوژیک در برابر این دست تهدیدات ضروری به‌نظر می-رسد.

در جدول ۲، به‌ویژگی‌های مختلف و بیماری‌های حاصله از این ویروس‌ها اشاره شده است. گروه اول، عوامل زیستی هستند که توانایی انتقال سریع و راحت در بین افراد را دارند، گروه دوم توانایی عفونت‌زایی متوسطی دارند و گروه سوم، پاتوژن‌های نوظهوری هستند که می‌توانند برای نابودی دسته جمعی مهندسی ژنتیک شوند و دارای قدرت گسترش و نرخ مرگ‌ومیر بالایی هستند (۱).

خانواده کروناویروس و سویه‌های مختلف آن

کروناویروس‌ها، ویروس‌های به‌نسبت قدیمی و گروهی بزرگ از ویروس‌های بیماری‌زای جانوری و زیر مجموعه

1. Coronaviridae
2. Arteriviridae
3. Nidovirales
4. Coronavirinae
5. Torovirinae

کرونا ویروس‌های انسانی که از نظر پزشکی حائز اهمیت

هستند، شامل موارد زیر هستند:

جدول ۲. طبقه‌بندی سطوح مختلف عوامل بیماری‌زای ویروسی که می‌توانند در تهدیدات و ساخت سلاح‌های زیستی نقش داشته باشند (۱).

طبقه‌بندی	ویژگی‌ها	بیماری حاصله	عامل ویروسی
گروه A	عامل مرگ‌ومیر بالا، توانایی انتقال زیاد از شخصی به شخص دیگر، ایجاد وحشت عمومی در میان گروه مردم و نیازمند اقدامات ویژه جهت مقابله و مهار آن	تب‌های خون‌ریزی‌دهنده مننژیت، تب، میالژی، اسپتیک آبله انسانی	خانواده فیلوویروس‌ها (ابولا و ماربورگ) آرناویروس‌ها (جونین، لاسا، ماچوپو و...) خانواده پاکس‌ویریده (وارپولا مازور)
گروه B	سهولت در انتشار و انتقال، توانایی عفونت-زایی متوسط و نرخ مرگ‌ومیر کم، نیاز به نظارت و پیش‌رفت در بهداشت	آنسفالیت‌های ویروسی	آلفاویروس‌ها (آنسفالیت آسیبی شرقی، آنسفالیت آسیبی ونزوئلایی، آنسفالیت آسیبی غربی)
گروه C	ایتلا و مرگ‌ومیر بالا، سهولت در دسترسی و تولید آن، شیوع و انتقال بالا، اختلال در نظم اجتماعی	بیماری‌های عفونی نوظهور	ویروس هانتا، ویروس تب‌زرد، ویروس تب-دانگ، ویروس نیپا، آنسفالیت و تب‌خون-ریزی‌دهنده منتقله از راه کهنه، ویروس کرونا

جدول ۳. طبقه‌بندی علمی جنس‌های ویروسی مهم بیماری‌زا در خانواده کروناویروس (۴۳،۴۴)

گروه‌ها	عوامل بیماری‌زای ویروسی	بیماری‌های حاصله
آلفا	کروناویروس انسانی NL63 کروناویروس انسانی 229E کروناویروس سگ کروناویروس خفاش ویروس پرتونیت‌عفونی گربه‌سانان ویروس گاستروانتریت مسری خوک	سرماخوردگی، پنومونی، برونشیت سرماخوردگی، پنومونی گاستروانتریت بدون علائم (تنفسی، روده‌ای) انتریت، پرتونیت گاستروانتریت، پنومونی
بتا	کروناویروس انسانی OC43 کروناویروس سارس (SARS) کروناویروس انسانی HKU1 کروناویروس سارس-2 (COVID-19) کروناویروس مرس (MERS) کروناویروس گاو ویروس هپاتیت موش	سرماخوردگی، پنومونی پنومونی، علائم مشابه سرماخوردگی، گاستروانتریت پنومونی عفونت دستگاه تنفسی تحتانی عفونت دستگاه تنفسی فوقانی و تحتانی پنومونی، گاستروانتریت هپاتیت، آنسفالیت
گاما	کروناویروس برونشیت پرندگان	عفونت کلیه، تراکتیت و عفونت مجاری تنفسی
دلتا	کروناویروس خوک HKU15	گاستروانتریت

مرتبط با آن شامل عفونت شدید دستگاه تنفسی تحتانی، برونشیت، عفونت گلو و عفونت‌های خفیف تا متوسط دستگاه تنفسی فوقانی است (۴۶). این ویروس از خفاش-های آلوده و پستاندار کوچکی به نام «Palm civet» نشأت گرفته است (۴۷).

۲. **کروناویروس سارس^۲ (سندرم تنفسی حاد شدید):** همه‌گیری ویروس سارس به صورت یک بیماری تنفسی شدید در اواخر سال ۲۰۰۲ در چین جنوبی آغاز و

۱. **کروناویروس انسانی NL63^۱:** گونه‌ای ویروس کرونا از جنس آلفاکروناویروس است که در اواخر سال ۲۰۰۴ در یک کودک مبتلا به برونشیت در کشور هلند شناسایی گردید (۴۵). این ویروس بیش‌تر در کودکان خردسال و سالخوردگان و هم‌چنین در بیماران مبتلا به نقص ایمنی دیده می‌شود. طی مطالعه‌ای در آمستردام، حضور ویروس HCoV_NL63 به‌طور تقریبی در ۴/۷ درصد بیماری‌های تنفسی شایع، تخمین زده شده است. عفونت با این ویروس در سراسر جهان تأیید شده است و بیماری‌های

² SARS-CoV

¹ HCoV-NL63

از جنس «بتاکروناویروس» است. همه‌گیری این ویروس در سال ۲۰۱۲ در کشور عربستان سعودی، پس از مرگ ۲ بیمار مبتلا به مشکلات تنفسی، به شکل نارسایی تنفسی و پنومونی شناسایی شد (۴۲). اولین مورد گزارش شده یک مرد ۶۰ ساله در عربستان بود که ۷ روز تب، سرفه، تنگی نفس و خلط را تجربه کرد و در تاریخ ۱۳ ژوئن ۲۰۱۲ در بیمارستان خصوصی جدّه عربستان بستری شد و ۱۱ روز پس از بستری در همان بیمارستان درگذشت. چند روز بعد در ۱۲ سپتامبر همان سال، بیماری در مردی ۴۹ ساله از کشور قطر، با نارسایی حاد کلیوی و عفونت دو طرفه ریه گزارش شد (۵۱). اکثر قربانیان دارای نارسایی‌ها و بیماری‌های زمینه‌ای همراه بودند. با توجه به حیوانات منطقه، به نظر می‌رسد که ویروس مرس از خفاش‌ها نشأت گرفته و در بین شترها گسترش یافته باشد و به احتمال تماس انسان با شترها یا خفاش‌ها منجر به آلوده شدن انسان و انتقال فرد به فرد بیماری شده است. این ویروس در کودکان و بزرگسالان بیماری تنفسی خفیف تا شدید ایجاد می‌کند و دوره نهفتگی آن در حدود ۲ تا ۱۳ روز است. این‌طور به نظر می‌رسد که ویروس مذکور در شترها و خفاش‌های این منطقه اندمیک باشد و ریسک انتقال بیماری به کشورهای مختلف منطقه توسط مسافران، حجاج و زائرانی که از مراسمات سالیانه حج باز می‌گردند، وجود دارد (۴۲).

۵. کروناویروس سارس-۲: ویروس نوظهور عامل بیماری کووید-۱۹ که با عناوین سندرم تنفسی حاد شدید-۲^۴ یا کروناویروس جدید^۵ نیز شناخته می‌شود، سویه‌ای جدید از ویروس کرونا به‌شمار می‌آید که در ماه دسامبر سال ۲۰۱۹ در شهر ووهان^۶ واقع در استان هوبئی کشور چین، پس از ابتلای چندین نفر شناسایی و به‌عنوان سویه‌ای جدید ثبت گردید (۵۲).

به‌دنبال درگیر شدن سایر کشورهای جهان با این ویروس مرموز کشنده و عبور تعداد قربانیان از مرز ۱۰۰۰ تن، سازمان جهانی بهداشت نام رسمی «COVID-19» را که مخفف کلمات «کرونا»، «ویروس»، «بیماری عفونی» و «سال ۲۰۱۹» است، به‌عنوان نام رسمی و علمی آن انتخاب نمود (۵۳). ویروس SARS-CoV-2 از طریق تماس نزدیک مانند: آئروسول‌های ناشی از عطسه، سرفه کردن، صحبت کردن و... و یا تماس بدن با سطوح آلوده به

در اواسط سال ۲۰۰۳ فروکش کرد که شامل پنومونی و نارسایی شدید پیش‌رونده بود. ویروس سارس از یک میزبان غیرانسانی منشاء گرفته بود که به‌احتمال قوی خفاش‌ها بوده‌اند و سپس در بدن یک پستاندار کوچک (Palm civet) تقویت شده و در فروشگاه‌های حیوانات زنده به انسان‌ها منتقل شده بود (۴۲). انتشار ویروس به‌طور عمده از طریق قطرات تنفسی صورت می‌پذیرفت (۱). دوره نهفتگی این ویروس به‌طور متوسط ۶ روز است و نشانه‌های شایع اولیه شامل بی‌حالی، تب‌ولرز، سرگیجه، سردرد، سرفه و گلودرد است و پس از گذشت چند روز، تنگی نفس نیز پدیدار می‌گردد. مرگ به‌دلیل نارسایی پیش‌رونده تنفسی در حدود ۱۰٪ موارد رخ می‌دهد و بالاترین میزان میرگومیر در سالمندان است. طبق گزارش‌ها، تعداد کمی از افراد مبتلا شده به این ویروس، «آبر مسری»^۱ بودند و هر یک بیش از ۱۰ نفر را مبتلا ساختند. مسافرت‌های هوایی بین‌المللی سبب شد تا ویروس سارس با سرعتی غیرقابل انتظار به سرتاسر جهان گسترش یابد. در مجموع، بیش از ۸۰۰۰ نفر در ۲۹ کشور جهان به این ویروس مبتلا شد و بیش از ۸۰۰ نفر آن‌ها فوت کردند و در واقع میزان کشندگی برابر با ۹/۶ درصد بود (۴۲). سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۰۵ ریشه-کنی ویروس سارس را اعلام نمود؛ به این ترتیب، سارس به دومین ویروس انسانی (پس از آبله) تبدیل گشت که ریشه‌کن شده است (۱).

۳. کروناویروس انسانی HKU1: گونه‌ای ویروس از جنس «بتاکروناویروس» است. اولین بار در سال ۲۰۰۴ در شهر هنگ‌کنگ چین، در مردی ۷۱ ساله که به‌دلیل مشکل تنفسی حاد در بیمارستان بستری بود کشف شد و در تحقیقات بعدی مشخص گردید که توزیع جهانی دارد (۴۸،۴۹). این بیماری با نشانه‌های سرماخوردگی باعث یک بیماری در دستگاه تنفسی فوقانی می‌شود ولی می‌تواند به برونشیت و ذات‌الریه نیز تبدیل گردد (۴۷). محققان در بررسی گزارش‌های اولیه نمونه‌های تنفسی جمع‌آوری شده در شمال کشور استرالیا دریافتند که اکثر نمونه‌های مثبت کروناویروس HKU1 در کودکان، در ماه‌های زمستان رخ داده است (۵۰).

۴. کروناویروس مرس: کروناویروس مرس که با عنوان «سندرم تنفسی خاورمیانه»^۲ نیز شناخته می‌شود، گونه‌ای

4. Sever acute Respiratory Syndrome CoronaVirus-2 (SARS-CoV-2)

5. Novel Corona Virus (nCoV)

6. Wuhan

1. Super Spreaders

2. HCoV-HKU1

3. Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV)

ویروس، قابل انتقال است (۵۴). علائم شایع این بیماری شامل: سرفه، تب، لرز، خستگی، از دست دادن اشتها، از دست دادن حس بویایی و چشایی، تنگی نفس، درد عضلانی و... است و دوره نهفتگی بیماری بین ۲ تا ۱۴ روز است (۵۵).

این ویروس پس از شیوع به سرعت در بیش از ۲۰ کشور دیگر در قاره آسیا، آمریکای شمالی، اروپا و اقیانوسیه گسترش پیدا کرد و سپس البته همه جهان را فرا گرفت (۵۳). در ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰^۱، سازمان جهانی بهداشت طی انتشار بیانیه‌ای اپیدمی کروناویروس جدید را وضعیتی اضطراری در بهداشت عمومی اعلام کرد که تهدیدی برای همه جهان (نه تنها چین) محسوب می‌شود (۵۶). از زمان شیوع بیماری کووید-۱۹ (اواخر سال ۲۰۱۹) تا روز ۳۱ ژوئیه سال ۲۰۲۰^۲، تعداد ۱۷,۲۹۷,۲۹۶ تن مبتلای مورد تأیید به ثبت رسید و از این تعداد، ۱۰,۱۳۲,۵۷۹ نفر بهبود یافته و ۶۷۳,۲۲۳ نفر کشته شده‌اند (۵۷).

طبق بررسی‌های صورت گرفته در ۲۳ ژانویه ۲۰۲۰^۳ توسط اعضای مؤسسه ویروس‌شناسی ووهان چین، دانشگاه آکادمی علوم چین، بیمارستان ووهان و مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های استان هوبئی چین، مشخص شد که مخزن و میزبان انتقال دهنده کرونای جدید، «خفاش» (۵۸) و به احتمالاً پانگولین‌ها^۴ (۵۹) بوده‌اند؛ زیرا بررسی‌ها نشان می‌دهد که ویروس SARS-CoV-2 در کل سطح ژنومی خود، حدود ۹۶٪ با یک کروناویروس خفاشی یکسان است و هم‌پوشانی دارد (۵۸). تا به امروز بیش از ۲۰۰ ویروس مختلف از ۲۷ خانواده ویروسی در خفاش‌ها شناسایی شده‌اند که امروزه تعدادی از آن‌ها را مسئول بیماری‌های انسانی می‌دانند (۶۰).

گمانه‌زنی‌ها در مورد ویروس مرموز کرونای نوظهور

پس از شیوع کووید-۱۹ از کشور چین و دنیاگیر شدن آن، با توجه به سوابق ایالات متحده آمریکا در زمینه بیوتروریسم، انگشت اتهامات به سمت این کشور نشانه رفت (۲۳،۲۴).

خلاصه‌ای از گمانه‌زنی‌ها در رابطه با عامل بیوتروریسم بودن کووید-۱۹

مدتی پس از انتشار این ویروس، روزنامه دولتی «مردم ارگان حزب حاکم» چین ضمن اشاره به ابهامات فراوان در خصوص فعالیت آزمایشگاه‌های میکروبی ارتش آمریکا، نوشت: «در وبسایت کاخ سفید درخواستی از سوی مردم منتشر شده که خواستار افشاء علت بسته شدن آزمایشگاه «فورت دتریک»^۵ ارتش آمریکا (مرجعی برای تحقیقات بر روی ویروس‌های کشنده، تحت نظر ارتش آمریکا در منطقه فردریک مریلند) هستند که بر روی ویروس‌های عفونی خطرناکی چون ایبولا و به‌ظاهر روی ویروس جدید کرونا تحقیقاتی داشته و به احتمال باعث نشت آن به جامعه شده است»؛ اما مرکز پیشگیری و کنترل بیماری‌ها در آمریکا، دلیل تعطیلی این آزمایشگاه را عدم کار آزمودگی لازم برخی از پرسنل و خطر احتمال نشت ویروس به بیرون که امنیت ملی را نیز به مخاطره می‌اندازد، عنوان کرده است. خبرگزاری نیویورک‌تایمز نیز پس از آن، طی گزارشی اعلام نمود که به‌دلایل امنیتی نمی‌تواند در این خصوص اطلاعاتی در اختیار عموم قرار دهد (۲۵،۲۶). آیت‌الله سید علی خامنه‌ای، رهبر ایران، در طی ایراد سخنرانی مربوط به فرارسیدن ایام نوروز، در سوم فروردین ماه سال ۱۳۹۹ در شبکه‌های تلویزیونی کشور، این گونه به احتمال حمله بیولوژیک ایالات متحده آمریکا در خصوص تولید و انتشار ویروس کووید-۱۹ اشاره نمود: «آمریکایی‌ها خودشان متهم به تولید این ویروس هستند؛ البته نمی‌دانیم این اتهام چقدر صحت دارد، اما با وجود این اتهام، کدام انسان عاقلی کمک از این کشور را قبول می‌کند؟» و در ادامه، ایشان تأکید می‌کنند: «به آمریکایی‌ها هیچ اعتمادی نیست، زیرا ممکن است داروهای را ارسال کنند که ویروس را در ایران شایع‌تر یا ماندگارتر کند و یا حتی ممکن است افرادی را به‌عنوان درمان‌کننده بفرستند تا ببینند اثر گذاری این ویروسی را که گفته می‌شود بخشی از آن فقط مخصوص ایران ساخته شده، چگونه بوده و اطلاعات خود را تکمیل و دشمنی خود را بیش‌تر کنند، بنابراین سخنان آمریکایی‌ها قابل قبول نیست» (۶۱). کم‌تر از یک‌ماه پس از انتشار نخستین خبرها از شیوع این ویروس در شهر ووهان چین، ژنرال «جیم استافریدیز» فرمانده سابق نیروهای آمریکایی مستقر در اروپا، طی یادداشتی در نشریه «فارین پالیسی» بدون اشاره مستقیم به ویروس کرونا تأیید کرد که: «در دنیای امروز، سلاح‌های بیولوژیکی وجود دارند که می‌تواند تا یک‌پنجم جمعیت جهان را به کام مرگ بکشاند»؛ مطرح شدن چنین ادعایی از سوی یک ژنرال بلندپایه

⁵ Fort Detrick

⁴ Pangolins

^۱ ۱۰ بهمن‌ماه ۱۳۹۸

^۲ ۱۰ تیرماه ۱۳۹۹

^۳ ۱۳ بهمن‌ماه ۱۳۹۸

نوبن جهانی است؛ شهروندان باید این پارادایم «نظم نوین جهانی» را بپذیرند، این یک بیماری همه‌گیر جهانی است، این یک رویداد در ۱۰۰ سال است؛ بنابراین می‌توانید انتظار داشته باشید که ما هر از گاهی انتقال داشته باشیم و این دقیقاً همین‌طور است» (۶۵). عده‌ای نیز معتقدند که صدها میلیون کیت تست کووید-۱۹ در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ به فروش رسیده است، در حالی‌که این بیماری در اواخر سال ۲۰۱۹ شایع گردید و هم‌چنین در سال ۲۰۱۵ (۴ سال قبل از این دنیاگیری) نیز یک سیستم و روش برای آزمایش بیماری کووید-۱۹، توسط «ریچارد روچیلد» با یک سازمان دولتی کشور هلند به ثبت رسیده است (۶۴). «ایگور نیکولین» دانشمند و زیست‌شناس روس که سابقه فعالیت در کمیته سلاح بیولوژیک روسیه را دارد، در گزارشی با کانال خبری سی.ان.ان با مطرح کردن این سؤال که: «چینی‌ها از هزاران سال قبل تاکنون از حیوانات مختلف تغذیه می‌کرده‌اند، چرا چنین بیماری‌ای به‌تازگی به‌وجود آمده است»، منشأ این ویروس را ساختگی و سلاح بیولوژیک آمریکا نامید (۶۲). این دانشمند هم‌چنین افزود: «شواهد نشان می‌دهد که با یک خراب‌کاری مواجه هستیم، همکاران چینی می‌گویند که ویروس کرونا ساخته دست انسان است، قبل از هر چیز باید گفت که شهر ووهان در قلب چین و یکی از مراکز اصلی مبادلات تجاری این کشور است؛ این ویروس درست در آستانه سال جدید چینی شایع شده است که در این ایام میلیون‌ها چینی برای دیدن اقوام و آشنایان خود به اقصی نقاط چین سفر می‌کنند. به‌احتمال شرکت‌های آمریکایی این ویروس را خلق کرده باشند، چرا که ایجاد این بیماری جدید برای آنان منافع زیادی دارد. آمریکا تنها کشور جهان است که چهارصد آزمایشگاه نظامی دارد و این آزمایشگاه‌ها علاوه بر خاک آمریکا، در هند، چین، اندونزی، مالزی، فیلیپین و حتی روسیه تأسیس شده‌اند» (۶۳). مقامات کشور آمریکا نیز (از جمله رئیس جمهوری وقت ایالات متحده) درمقابل کشور چین را به پنهان‌کاری و دست داشتن در منشأ و گسترش جهانی این ویروس متهم کردند (۶۶). یکی از سناتورهای حزب جمهوری خواه و جنگ‌طلب آمریکا به نام «تام کاتن» در گفت‌وگویی تلویزیونی در شبکه «فاکس نیوز» اظهار داشت: «ویروس کرونا یک سلاح بیولوژیک است که توسط ارتش چین ساخته شده است و گزارش‌ها مبنی بر آغاز شیوع ویروس در بازار مواد غذایی چینی نادرست بوده و این ویروس در بازار حیوانات

آمریکایی، بر شدت تردیدها درباره منشأ ویروس کرونا افزود (۶۲). «جایو لی جیان» سخنگوی وزارت خارجه کشور چین نیز طی انتشار مطلبی در صفحه توییتر خود، عنوان کرد که: «شواهد متعددی در این رابطه به‌دست آمده است که ارتباط ویروس کرونا را با آمریکا نشان می‌دهد؛ یکی از این شواهد این است که ویروس از طریق آزمایشگاه بیولوژیک ارتش آمریکا به «سیگارهای الکترونیکی» ساخت شرکت «هوواوی» چین راه یافته و از همین طریق به شهر ووهان رسیده باشد» (۲۶، ۲۵). «دیمیتری نوویکوف» معاون اول رئیس کمیته بین‌الملل پارلمان روسیه ضمن اشاره به پنهان‌کاری‌های آمریکا در تولید سلاح‌های بیولوژیک، هشدار داد: «نباید آمریکا را کشوری عقب‌مانده در تولید چنین سلاح‌هایی تصور کرد»؛ این مقام روس هم‌چنین در مورد نقش احتمالی آمریکا در تولید و انتشار ویروس کرونا خاطر نشان کرد: «درباره دست داشتن آمریکا در آن‌چه که در چین در حال وقوع است، باید به این واقعیت توجه کنیم که مدت‌هاست در برخی از کشورها برای ساخت سلاح‌های بیولوژیک فعالیت‌های جدی انجام می‌گیرد و این دیگر یک موضوع محرمانه نیست و من مطمئنم که ایالات متحده آمریکا نیز در این زمینه فعالیت می‌کند، ضمن این‌که طرف‌های زیادی در آن ذینفع هستند که این ویروس‌ها آزمایش شوند تا ببینند که نتیجه چه شد» (۶۲). «ویلبر راس» وزیر بازرگانی آمریکا در یک مصاحبه تلویزیونی، ضمن اشاره به مثبت بودن تأثیر شیوع این ویروس بر اقتصاد آمریکا گفت: «فکر می‌کنم این امر به تسریع بازگشت شغل‌ها به آمریکای شمالی کمک خواهد کرد»، که این اظهار نظر از سوی مقامات سیاسی پکن تقبیح شد (۶۳). هم‌چنین سخنگوی وزارت امور خارجه چین طی گزارشی اعلام نمود که: «اسناد و دلایلی وجود دارد که نشان می‌دهد ویروس کرونای نوظهور توسط دانشمندان آمریکایی در سال ۲۰۱۵ (۴ سال پیش از شیوع جهانی آن) تولید و گسترش یافته است» (۲۶). در اسپانیا، گروهی متشکل از ۶۰۰ پزشک به نام «پزشکان برای حقیقت» بیانیه‌ای را طی یک کنفرانس مطبوعاتی ارائه دادند: «کووید-۱۹ یک بیماری همه‌گیر نادر است که برای اهداف سیاسی ایجاد شده است؛ این یک دیکتاتوری جهانی با بهانه بهداشتی است و ما از پزشکان، مقامات سیاسی و رسانه‌ها می‌خواهیم تا با انتشار حقیقت، از این عملیات جنایت‌کارانه جلوگیری کنند» (۶۴). «برد هازارد» وزیر بهداشت و تحقیقات پزشکی استرالیا نیز در خصوص این پاندمی این چنین اظهار نظر می‌کند: «ما باید بپذیریم که این نظم

¹ Donald John Trump

ووهان نیز انتشار نیافته است؛ وی هم‌چنین ادامه داد: «ما نمی‌دانیم این ویروس از کجا آمده است، اما می‌دانیم که باید منشأ آن را کشف کنیم. ما هم‌چنین می‌دانیم که تنها در چند مایلی آن بازار مواد غذایی، تنها آزمایشگاه فوق‌پیشرفته ایمنی چین واقع است که در مورد بیماری‌های عفونی انسان تحقیق می‌کند و این بر عهده حزب کمونیست چین است که ثابت کند منشأ این بیماری سلاح بیولوژیک نیست؛ در مقابل، مقامات چین نیز این سناتور آمریکایی را به دروغ‌گویی در مورد منشأ این ویروس متهم کردند (۶۳). «ولادیمیر ژیرینفسکی» نایب رئیس دوما روسیه، آمریکا را عامل اصلی انتشار ویروس کووید-۱۹ در چین معرفی کرد و ضمن سخنرانی در جمع دانش‌آموزان و معلمان در مؤسسه تمدن جهانی گفت: «آیا این کروناویروس یک ویروس جدید است یا یک فتنه؟! آمریکا همان مقصر است. اقتصاد! آمریکایی‌ها می‌ترسند که نتوانند بر چین غلبه کنند یا حداقل هم‌سطح آن باشند» (۶۷). «اورلی لوی ایکاسیس» عضو کنست رژیم صهیونیستی اسرائیل هم بر این باور است که: «ویروس کرونا از حیوان به انسان منتقل نشده، بلکه این ویروس یک سلاح بیولوژیک است که در آزمایشگاه مهندسی و تولید شده است» (۶۸). هم‌چنین، سرلشکر «حسین سلامی» فرمانده کل سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ضمن اشاره به این موضوع که: «کشور درگیر نبرد بیولوژیک است، ویروس کرونا را محصول تهاجم بیولوژیک کشور آمریکا دانست که ابتدا به چین و سپس به ایران و سایر نقاط جهان گسترش یافته است» (۶۹). یک افسر سابق اطلاعاتی رژیم صهیونیستی اسرائیل به نام «دنی شوام» که متخصص جنگ‌افزارهای بیولوژیک است، معتقد است که: «ویروس کرونا یک سلاح بیولوژیک است که به‌صورت تصادفی یا عمدی از مراکز تحقیقاتی استان هوبئی چین به بیرون انتشار یافته است» (۷۰). «نیکولاس مادورو» رئیس‌جمهور کشور ونزوئلا نیز در سخنرانی ملی خود، «بر اساس نظریه توطئه به احتمال عمدی بودن انتشار ویروس کرونا با هدف جنگ بیولوژیک علیه چین و اقتصاد این کشور اشاره کرد» (۷۱).

با توجه به وجود پایگاه‌های زیستی فعال ارتش آمریکا در مناطق غرب آسیا، از جمله آزمایشگاه بیولوژیک «ریچارد لوگار»^۱ در تفلیس گرجستان (۷۲)، پایگاه‌های بیولوژیک فعال مختلف در کشورهای اطراف چین، روسیه و سایر کشورهای منطقه (شامل افغانستان، ارمنستان، قزاقستان،

قرقیزستان، پاکستان، بلغارستان، عراق، لائوس، هند، اندونزی، مالزی، تایلند، تایوان، ویتنام، فیلیپین، کره جنوبی و...) (۶۳، ۶۲) و تحرکات بی‌شمار سالیان اخیر پنتاگون در این زمینه (۷۴، ۷۳) و هم‌چنین وجود رقابت اقتصادی شدید بین چین و آمریکا (۷۶، ۷۵)، این احتمال وجود دارد که ویروس کرونای جدید به‌عمد و به روش مهندسی ژنتیک شده، جهت ضربه زدن به نظام اقتصادی کشورهای رقیب در آسیا و اروپا (۲۶-۲۳) و هم‌چنین سیاست کنترل نظم و جمعیت جهانی (۸۰، ۷۹، ۷۸، ۷۷، ۶۴)، توسط ایالات متحده آمریکا و سازمان‌های همراه در سایه (گلوبالیست‌ها (۸۰، ۶۴)، فراماسونری^۲ (۸۱، ۸۰)، صهیونیسم جهانی، بنیاد خانواده راکفلرها (۸۲، ۸۰) و... تولید شده باشد. گمانی‌زنی‌ها در خصوص عامل بیوتروریستی یا طبیعی بودن ویروس نوظهور کرونا کماکان ادامه دارد و تاکنون استدلال و استنتاجی قطعی در این زمینه صورت نگرفته است.

پیامدهای منفی ناشی از شیوع بیماری کووید-۱۹ بر اقتصاد و نظم جامعه جهانی

به‌طور کلی، پیامدهای منفی بیماری کووید-۱۹ بر شاخص‌های حیاتی در جامعه جهانی را می‌توان به‌ترتیب زیر ارزیابی نمود:

۱. **تأثیرات در اقتصاد جهانی:** تأثیرات اقتصادی شیوع ویروس نوپدید کرونا فراتر از ایمنی انسان و بهداشت عمومی در جهان است؛ به‌گونه‌ای که اولین و مهم‌ترین اثر این بیماری، بی‌شک بر اقتصاد جهانی احساس می‌شود. دنیاگیری این ویروس آمار رشد اقتصادی کشور چین را معکوس و روند تولیدات را در این کشور مختل نموده و موتور اقتصاد قاره اروپا نیز پس از سرایت بیماری به کشورهای فرانسه، آلمان، ایتالیا، اسپانیا و... متوقف شده است (۸۳). هم‌چنین ظهور ویروس کرونا پیامدهای منفی بی‌شماری بر بازارهای بورس سهام داشته است. ترس ایجاد شده در سرمایه‌گذاران بورس، به سقوط هرچه بیش‌تر بازارهای بورس سهام منجر شد، به‌نحوی که برخی از شاخص‌های سهام ارزش خود را در حدود ۱۰ درصد، تنها در یک روز (۹ مارس ۲۰۲۰) از دست داده‌اند که این مقدار بیش‌ترین ریزش روزانه بورس، از تاریخ ۱۱ سپتامبر ۲۰۱۱ تا به امروز بوده است (۸۴). شکل ۱، تأثیرات منفی کووید-۱۹ را بر بازار سهام جهانی نشان می‌دهد.

². Freemasonry

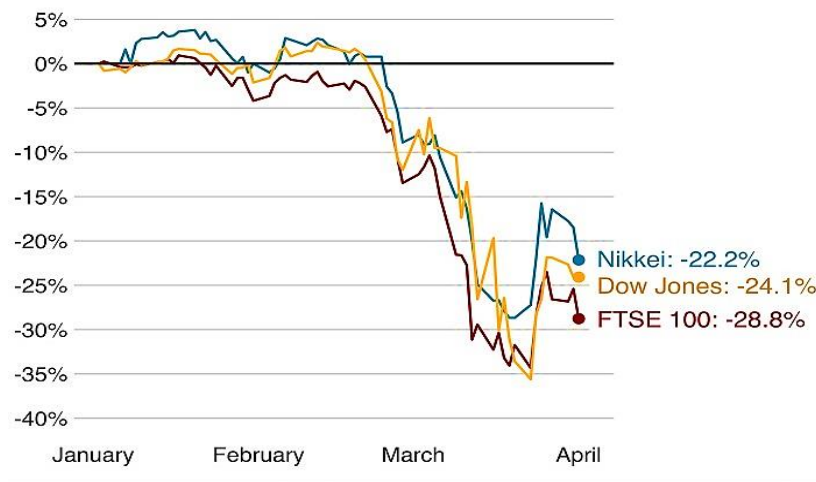
¹. Richard Lugar Center for Public Health Research

۳. پیامدهای منفی اجتماعی و روان‌شناختی: نبود دارو و واکسن مؤثر در درمان و پیش‌گیری از شیوع کووید-۱۹، موجب ترس و نگرانی عمومی مردم جهان شده است. اعمال سیاست‌هایی نظیر فاصله‌گذاری‌های اجتماعی (فیزیکی) و همچنین تعطیلی مراکز تجمعی و تعاملی افراد مانند پارک‌ها، زیارت‌گاه‌ها، کافه‌ها، مدارس و دانشگاه‌ها، باشگاه‌های ورزشی و... پیامدهای اجتماعی منفی خاصی را به دنبال خواهد داشت. از سوی دیگر، تداوم وضعیت بحران و محدودیت‌ها و خود انزوایی‌ها، تأثیرات منفی و مخرب مضاعفی را بر گروه‌های از پیش آسیب‌پذیر (افراد مبتلا به افسردگی و اضطراب) خواهد داشت (۸۵).

در تلاش برای متوقف ساختن بیماری کووید-۱۹، در حدود نیمی از جمعیت جهان در تعطیلی و قرنطینه به سر می‌برند که خود تأثیرات عمیقی بر دنیای کار و همچنین بهزیستی روحی و جسمی افراد داشته است (۸۶). قرنطینه، اغلب با اثرات روانی منفی همراه است و این اثرات می‌تواند ماه‌ها یا حتی سال‌ها بعد ظهور کند (۸۷). تجارب ناخوشایند حاصل از قرنطینه، از دست دادن آزادی، جدا شدن از عزیزان و بستگان، عدم اطمینان نسبت به وضعیت بیماری و بی‌حوصلگی، می‌تواند در مواقعی خاص اثرات منفی چشم‌گیری ایجاد نماید (۸۸).

از دیدگاه علم اقتصاد، خسارات اقتصادی ناشی از شیوع کووید-۱۹ تا حد زیادی به دلیل کاهش تقاضاهاست؛ بدین صورت که مصرف‌کننده‌ای برای خرید کالاها و خدمات موجود در اقتصاد جهانی وجود ندارد و این تأثیرات را می‌توان به وضوح در صنایع تحت تأثیر مانند خطوط هوایی و جهانگردی، به خصوص پس از آن که کشورها برای کاهش سرعت انتشار ویروس کرونا محدودیت‌هایی را در سفرها ایجاد کردند، مشاهده کرد. به دنبال این کاهش تقاضا از سوی مصرف‌کننده‌ها، خطوط هوایی و آژانس‌های مسافرتی درآمدهای برنامه‌ریزی شده خود را از دست داده و با کاهش تعداد پروازها و سفرها مواجه می‌شوند و چنانچه کمکی از سوی دولت‌ها به آنان نشود، ناگزیر مجبور به کاهش تعداد و یا اخراج کارکنان خود خواهند شد (۸۳).

۲. پیامدهای منفی در بازار انرژی و فلزات: به دنبال اثرگذاری منفی پاندمی کووید-۱۹ بر بازارهای بورس سهام، بسیاری از متغیرهای کلان اقتصادی دچار شوک -های قیمتی سنگینی شده و قیمت جهانی نفت از ۵۳ دلار به زیر ۲۰ دلار سقوط کرد. همچنین قیمت جهانی طلا نیز دچار نوسانات منفی و مثبت سنگینی شد و قیمت‌های جهانی فلزاتی چون نقره، مس و... با کاهش شدیدی در زمان اولیه گسترش ویروس کرونا مواجه گردید (۸۴).



شکل ۱. نمودار تأثیر کووید-۱۹ بر بازار سهام جهانی در طی چند ماه از زمان اپیدمی کرونا ویروس نوظهور (۸۳)

صحیح و به‌جا با پاندمی‌های احتمالی آینده واداشته است. با شیوع و دنیاگیری کروناویروس جدید، طیف‌ها و متخصصان مختلف درگیر در بخش‌های پیش‌گیری، کنترل و درمان بیماری‌های نوظهور که زندگی انسان را در سرتاسر گیتی تحت‌الشعاع قرار می‌دهد، بیش از گذشته باید با تکیه بر تخصص و توانمندی‌های خود در راستای

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

از زمان شیوع بیماری کووید-۱۹ (هفته‌های پایانی سال ۲۰۱۹) تا به امروز، جهان فراز و نشیب‌های متعددی را به خود دیده است. خسارات مادی و معنوی وارده بر زندگی میلیون‌ها نفر در کره خاکی، بشر را با چالشی عظیم مواجه و بیش از پیش بر رعایت اصول بهداشت فردی و مقابله

مدیریت بحران و تقویت زیرساخت‌های لازم در جهت شناسایی عوامل بیماری‌زای نوپدید، خنثی‌سازی و یا درمان آن‌ها قدم بردارند.

عوامل بیماری‌زای نوپدیدی نظیر کووید-۱۹، خواه ساخته دست طبیعت باشند و خواه تولید شده توسط عده‌ای افراد سودجو در محیط‌های آزمایشگاهی، تهدیدی عظیم برای بشریت تلقی می‌شوند. با توجه به ویژگی‌های خانواده کروناویروس و مناسب بودن این ویروس جهت استفاده بعنوان یک سلاح زیستی در عرصه بیوتوریسم و نیز با توجه به فاکتورهای مختلفی چون درصد سرایت و گسترش خارج از انتظار و میزان بالای نرخ مرگ‌ومیر حاصل از آن، احتمالات و گمانه‌زنی‌های متفاوت در مورد مهندسی و انتشار عمدی این ویروس، توسط سازمان یا کشوری در راستای نزدیکی به مقاصد و منافع سیاسی، اقتصادی و اجتماعی خود، بالا می‌گیرد؛ گرچه تاکنون کشور، سازمان یا نهاد خاصی به‌صورت قطعی متهم شناخته نشده است اما تحقیقات در این زمینه کماکان ادامه دارد. از طرفی کنترل و ریشه‌کن ساختن ویروس عامل کووید-۱۹ برای جلوگیری از تلفات و زیان‌های بیش‌تر، در حال حاضر مقدّم بر سایر اقدامات است. به‌هرحال در آینده و با پژوهش‌های متعدد منشاء پیدایش و همه‌گیری این ویروس مرموز به‌احتمال بیش از پیش برای جهانیان آشکار خواهد شد.

شهروندان و افراد عادی جوامع موظف‌اند با رعایت پروتکل‌های بهداشتی استاندارد اعلام شده از سوی مراجع بهداشتی (رعایت نمودن فاصله‌گذاری‌های اجتماعی، اجتناب از حضور در تجمع‌ها و گردهمایی‌های گوناگون، استفاده از ماسک‌های مناسب، شست‌وشوی صحیح دست‌ها^۱ و صورت، قرنطینه نمودن خود در صورت ابتلا به بیماری و...) به عدم گسترش بیشتر این مهمان ناخوانده کمک کنند. با وجود اینکه تاکنون چندین نوع واکسن در سراسر جهان علیه این ویروس ساخته و بهره‌برداری^۲ شده است، همچنان اثربخشی این واکسن‌ها صددرصد نبوده و بنابراین رعایت دستورالعمل‌های بهداشتی برای تمامی اقشار جامعه، به‌خصوص افراد با بیماری‌های زمینه‌ای و سالمندان ضرورت دارد.

از زمان پیدایش این ویروس و آغاز همه‌گیری آن، چندین مورد جهش در ساختار ویروس رخ داده است که تا حدی اثربخشی واکسن‌های کنونی را سؤال برانگیز نموده است. این جهش‌های ایجاد شده، در مواردی سبب افزایش قدرت سرایت ویروس گردیده و یا شدت بیماری‌زایی آن را بالا برده است و از طرفی طیف سنی مبتلایان را نیز جابه‌جا کرده است و اکنون همه گروه‌های سنی در خطر ابتلا و مرگ و میر توسط این ویروس قرار دارند. در چنین شرایطی، علاوه بر لزوم اطلاع رسانی‌های پیش‌گیرانه و آموزش‌های مستمر به افراد جامعه، ضروری است که دولت، سازمان‌ها، مدیران و مسئولان دستگاه‌های اجرایی مختلف (وزارت بهداشت و درمان، سازمان هلال احمر، صدا و سیما، شهرداری‌ها و...)، هر یک در حیطه وظایف سازمانی خود اقدامات و آموزش‌های لازم را در سطوح کشوری و استانی در راستای کنترل، قطع زنجیره انتشار و نیز درمان مبتلایان به این ویروس مرموز و مرگبار را به‌عمل آورند تا بتوان به حذف یا ریشه‌کنی این بیماری در جامعه امیدوار بود و از مرگ و میر بیش‌تر و نیز فرسودگی و خستگی کادر درمان (شامل آزمایشگاهیان، پرستاران و پزشکان) جلوگیری نمود.

امید آن می‌رود تا پس از حذف یا ریشه‌کن شدن این ویروس و بازگشت چرخه زیستی جامعه بشری به روال سابق خود، دستاورد مهم دوران پساکرونا برای بشریت، آمادگی و تقویت بیش‌تر تجهیزات و زیرساخت‌های لازم و آموزش‌های کارآمد شهروندان جهت مقابله‌های احتمالی در برابر پاندمی‌های مختلف در آینده باشد.

^۱ شست‌وشوی صحیح دست‌ها به مدت ۲۰ ثانیه با صابون و آب ولرم.

^۲ واکسن‌هایی نظیر: آسترانکا-آکسفورد، جانسون‌وجانسون در اروپا، اسپوتنیک‌وی در روسیه، سینوفارم در چین، کووایران برکت، کووپارس رازی، فخرا و... در ایران و واکسن‌های دیگری در کشورهای هند، کوبا و سایر کشورها، همگی در فاز تحقیقات بالینی بوده و اثربخشی صددرصدی هیچ‌یک تثبیت نشده است.

1. Aramideh Khouy R, Hosseini Tehrani M, Zarali M, Maleki H, Moazeni B. The role of viruses in bioterrorism: A review with emphasis on coronaviruses. NPWJM. 2020; 8 (26) :71-82.
2. Hajia M., Jonaidi J., Hosseini Doust S. R.. A review of viability and distribution of bioaerosols in air. J Mil Med. 2002; 4 (3) :181-188
3. Tagizadeh Sarokelaei A, Janparvar, M, Tagizadeh Sarokelaei A. Explanation of the position of insects in bioterrorism wars. 6th Congress of the Geopolitical Association of Passive Defense; Mashhad, Iran, 2013.
4. Tavakoli HR, Sarafpour R, Samadi M. Water and food bioterrorism. J Mil Med. 2005;7(1):75-82.
5. Khajeh Amiri M, Sharghi-dowlatabadi S. Investigating the role of bioterrorism in food security of the Islamic Republic of Iran in the 2001s. J Sec Res. 2012; 11(38): 97-137.
6. Rostami N, Jafari Jahed H. US drug bioterrorism and its consequences in the world and in Iran. Seventh National Conference on the Defense of New Wars; Tehran, Iran, 2017.
7. Hassan Beigi I, Einolghozati AR. The role of Biotechnology in convergence and promoting the Islamic Republic of Iran's defense power. Scientific Quart J Nat Secur. 2015; 5(16): 139-166.
8. Ghabishavi V, Ghafari M. Genes and future biological weapons, the need for preventive action by the biomedical community. J Mil Med. 2002; 4(2): 125-130.
9. Motahari Nia M. Interview with Professor Ali Karami. Mouood Mag. 2016; 20(175): 44.
10. Khoobdel M. Genetic weapons. J Mil Med. 2000; 2(3): 119-123.
11. Ranjbar R. Genetically modified biological agents and their hidden hazards. J Mil Med. 2003; 5 (3) :227-232
12. Kumar A, Verma A, Yadav M, Sabri I, Asthana A. Biological warfare, bioterrorism and biodefence. Journal Ind Acad Forens Med. 2011;33(1):69-73.
13. <https://paydarymelli.ir/fa/print/58238>.
14. <https://www.tasnimnews.com/fa/news/1394/11/06/980801/>.
15. <https://www.qodsonline.ir/news/611442/>.
16. <https://www.diyareaftab.ir/news/17153/>.
17. Bakhtiyari M, Khodadad A, Barati M. An Overview of Biodefense Against Biological Agents. Paramed Sci Mil Health. 2015;10(2):42-46.
18. Mardani M, Rezapour M. Agro terrorism, Definition, effects and prevention. Yafteh. 2017;19(3):24-32.
19. Wheeler MA, Smith CJ, Ottolini M, Barker BS, Purohit AM, Grippo RM, et al. Genetically targeted magnetic control of the nervous system. Nat Neurosci. 2016;19(5): 756-761.
20. <https://www.theguardian.com/science/neurophilosophy/2016/mar/24/magneto-remotely-controls-brain-and-behaviour>.
21. <https://www.ancient-code.com/mkultra-the-cia-to-release-more-than-4000-secret-filse-on-its-mind-control-project/>.
22. <https://www.npr.org/2019/09/09/758989641/the-cias-secret-quest-for-mind-control-torture-ld-and-a-poisoner-in-chief>.

23. <https://sccr.ir/files/26905.pdf>.
24. Mousavi SA, Masoud G, Raei M. An Analytical Approach to Corona Virus Bioterrorism Mechanisms in International Documents and Internal Rules and Criteria. *Contemporary Political Studies*. 2020;11(1):133-60.
25. Islamic republic news agency (IRNA): <https://www.irna.ir/news/83722443/>.
26. <https://www.iribnews.ir/fa/news/2690291/>.
27. Trevisanato SI. The 'Hittite plague', an epidemic of tularemia and the first record of biological warfare. *Med Hypotheses*. 2007;69(6):1371-4.
28. Zare Bidaki M, Balalimood M. Bioterrorism and Biological Warfare, from Past to the Present: A classic review. *J Birjand Univ Med Sci*. 2015; 22 (3):182-198.
29. Eitzen EM, Takafuji ET. Historical overview of biological warfare. *Medical aspects of chemical and biological warfare*. 1997:415-423.
30. Carus WS. *A short history of biological warfare: from from pre-history to the 21st century*. Government Printing Office; 2017 Aug 3.
31. Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA: *Medical Microbiology, Vol. 1: Immunology & Bacteriology*, 27th Edition. McGraw-Hill Education: New York, USA; 2016.
32. Khosravi M. Bioterrorism via Water and Food. *Yafteh*. 2017;19(3):1-11.
33. Ahmadi A, Soleimanian J. Pollution of Drinking Water Sources with Biological Toxins; Potential Threat of Bioterrorism. *Journal of Marine Medicine*. 2020;1(4):182-9.
34. Malíř F, Roubal TO, Ostry V, Tůma JI, Procházková H, Rolečková B, Marešová H, Říčařová E. Mycotoxins and bioterrorism. *Chem Listy*. 2007;10: 119-21.
35. Sudagar M, Zakariaee H, Hosseini SS, Seyedalangi BS. Bioterrorism in Aquaculture. *J Biosafety*. 2016; 9 (2) :1-8.
36. Karami A. *Passive defense on biological threats*, 3rd Edition. Boostan hamid: Tehran, Iran; 2015.
37. Shah Hosseini MH. Bioterrorism: The Ghost of Biological Wars. *J Mil Med*. 2002; 3 (4): 201-209.
38. Bozue J, Cote CK, Glass PJ, editors. *Medical aspects of biological warfare*. Office of the Surgeon General, Borden Institute, US Army Medical Department Center and School, Health Readiness Center of Excellence; 2018.
39. Karami A. Passive defense in new warfare, impact of novel technologies. *J Nurses Physicians Combat*. 2013; 21(1): 37-42.
40. Latif R. Covid 19: The worst health calamity of the world. *Iran J Biol*. 2020; 3(6):144-51.
41. Shamsi Shahrabadi M. An updated report on corona viruses. *Iran J Cult Health Promot*. 2020; 4(1):26-30.
42. Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA: *Medical Microbiology, Vol. 2: Virology, Mycology & Parasitology*, 27th Edition. McGraw-Hill Education: New York, USA; 2016.
43. AVMA CoronaVirus: Detailed taxonomy: <https://www.avma.org/>.
44. The species Sever acute respiratory syndrome related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2: <https://www.nature.com/>.

45. Abdul-Rasool S, Fielding BC. Understanding human coronavirus HCoV-NL63. *The open virology journal*. 2010; 4:76.
46. Van Der Hoek L, Pyrc K, Berkhout B. Human coronavirus NL63, a new respiratory virus. *FEMS Microbiol Rev*. 2006; 30(5):760-73.
47. Lim YX, Ng YL, Tam JP, Liu DX. Human coronaviruses: a review of virus–host interactions. *Diseases*. 2016; 4(3):26.
48. Woo PC, Lau SK, Chu CM, Chan KH, Tsoi HW, Huang Y, et al. Characterization and complete genome sequence of a novel coronavirus, coronavirus HKU1, from patients with pneumonia. *J Virol*. 2005; 79(2):884-95.
49. Lau SK, Woo PC, Yip CC, Tse H, Tsoi HW, Cheng VC, et al. Coronavirus HKU1 and other coronavirus infections in Hong Kong. *J Clin Microbiol*. 2006; 44(6):2063-71.
50. Sloots TP, McErlean P, Speicher DJ, Arden KE, Nissen MD, Mackay IM. Evidence of human coronavirus HKU1 and human bocavirus in Australian children. *J Clin Virol*. 2006; 35(1):99-102.
51. da Costa VG, Moreli ML, Saivish MV. The emergence of SARS, MERS and novel SARS-2 coronaviruses in the 21st century. *Arch Virol*. 2020; 165(7):1517-26.
52. Agharezaei N, Forouzesh F. SARS-COV-2: History, Genetics, and Treatment. *J Arak Univer Med Sci*. 2020;23(5): 666-685.
53. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-rapid-risk-assessment-coronavirus-disease-2019-eighth-update-8-april-2020.pdf/>.
54. Bourouiba L. Turbulent Gas clouds and Respiratory Pathogen Emissions: Potential Implications for Reducing Transmission of COVID_19. *JAMA*. 2020; 323(18): 1837-8.
55. Qiu HJ, Yuan LX, Wu QW, Zhou YQ, Zheng R, Huang XK, et al. Using the internet search data to investigate symptom characteristics of COVID-19: A big data study. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2020; 6:S40-8.
56. Ahmadi MH. Would the interference phenomenon be applied as an alternative option for prophylaxis against COVID-19?. *BioImpacts*. 2021;11(3): 169-172.
57. COVID_19 Coronavirus Pandemic: <https://www.worldometers.info/>.
58. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin. *BioRxiv*. 2020.
59. Lam TT, Jia N, Zhang YW, Shum MH, Jiang JF, Zhu HC, et al. Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature* 2020; 583(7815):282-5.
60. Akmali V. Bats, viruses, emerging diseases and humans. *Iran J Biol*. 2020; 4(7):176-91.
61. <https://farsi.khamenei.ir/news-content?id=45225>.
62. <https://www.tasnimnews.com/fa/news/1398/12/23/2222657>.
63. <https://www.tabnak.ir/fa/news/961719/>.

67. <https://www.yjc.news/fa/news/7276375/>.
68. <https://www.alef.ir/news/3981224079>.
69. <https://etemadonline.com/content/392637>.
70. <https://www.tasnimnews.com/fa/news/1399/01/05/2229766>.
71. <http://hsmrc.kmu.ac.ir/Images/UserFiles/997/file/%D9%86%D8%B4%D8%B1%DB%8C%D9%87/4.pdf>.
72. R. Lugar center for Public Health Research unique opportunity for research and innovation on health in Georgia: http://rcisd.eu/wp-content/uploads/2016/06/4_Ketevan_Zaridze-.pdf.
73. <https://www.mizan.news/fa/news/609492/>.
74. <https://sk-padafand.ir/page-padafandmain/fa/26/prints-kid-dorsaetoolsnewsnew/78592>.
75. <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-12-07/third-world-is-a-battleground-in-the-china-u-s-cold-war>.
76. <https://www.eghtesadnews.com/57/453492>.
77. <https://odysee.com/@GeopoliticsAndEmpire:f/Edcurtin-911-covid:2>.
78. <https://forums.hardwarezone.com.sg/threads/the-covid-19-roadmap-to-a-new-world-order.6586794/>.
79. <https://speakingaboutnews.com/mike-yeardon-sent-this-out-we-are-approaching-stage-5-of-the-great-reset/>.
80. Harandi SH. The true story of the Bilderberg group and future plans. West Touring. 2014; 11(128): 46.
81. Soleimani Amiri J. The Nature of Freemasonry. Verb Knowledge. 2013;22(1): 11.
82. <https://www.farsnews.ir/news/13981108001019/>.
83. Mennati H. The Study of coronavirus pandemic on the global economy. Social Impact Assess. 2020; 1(2):163-181.
84. Saneifar M, Saedi P. Comparison of Complex Networks of Stock Markets and Economic Variables in the Period Before and After the Outbreak of Coronavirus (Covid-19). J Economic Model Res. 2020; 10 (40) :123-158.
85. Imani Jaajarmi H. Social impacts of the spread of coronavirus in Iranian society. Social Impact Assess. 2020; 1(2): 87-103.
86. Pakzad B, Owlia MB. Corona pandemic, earth restart button. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci. 2020; 28 (1) :2229-34.
87. Farahati M. Psychological impacts of the spread of coronavirus in society. Social Impact Assess. 2020; 1(2):207-225.
88. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet 2020;