فيروس كورونا (كوفيد 19) في الجزائر-دراسة تحليلية-

Corona Virus (Covid 19) in Algeria - analytical study-

نعيم بوعموشة[1]

Naim Bouamoucha[1]

[1]جامعة محمد الصديق بن يحيى، جيجل، (الجزائر)، naim.socio18@outlook.fr

تاريخ الاستلام: 2020/04/21 تاريخ القبول: 2020/06/04 تاريخ النشر: 2020/06/30

ملخص: لا تزال الأوبئة تهدد السكان مع ظهور أمراض جديدة أو عودة أمراض قديمة، على الرغم من التقدم الملحوظ في الوقاية من الأمراض المعدية ومعالجتها، فتطور مسببات المرض يتطلب استمرارية الأبحاث لتطوير أدوية تكون فعالة ضدها. فعلى مر تاريخ البشرية أودت الأوبئة والأمراض المزمنة بحياة عدد كبير من البشر، ويعد فيروس كورونا المستجد (كوفيد19) الذي ظهر في الصين شهر ديسمبر 2019، وانتقل منها إلى مختلف أنحاء العالم أحد الجائحات العالمية اليوم، فقد وصلت حصيلة الوفيات الناجمة عنه إلى أكثر من 150 ألف حالة وفاة وأكثر من مليونين و200 ألف إصابة بفيروس كورونا في العالم. وعليه يهدف الباحث من خلال هذه الدراسة التحليلية إلى تسليط الضوء على هذه الجائحة، وذلك بالتعرف على الأوبئة والجوائح ومسارها عبر التاريخ، وكذا التعرف على فيروس كورونا (كوفيد 19) وطرق انتشاره وأعراضه وكيفية التعامل والوقاية منه، مع الوقوف على فيروس كورونا في الجزائر من خلال عرض إحصائيات لعدد الإصابات والوفيات وحالات الشفاء وتوزيعها الجغرافي حسب الخط الزمني مند ظهور أول حالة في الجزائر إلى غاية 20 أفريل 2020، مع الوقوف عند النظام الصحي في الجزائر.

كلمات مفتاحية: فيروس كورونا، كوفيد 19،المرض، الأوبئة.

Abstract: *Epidemics continue to threaten the population with the emergence of new diseases or the return of old diseases, despite notable progress in the prevention and treatment of infectious diseases. The development of pathogens requires continued research to develop drugs that are effective against them. Throughout human history, epidemics and chronic diseases have claimed the lives of a large number of people, and the emerging Corona virus (Covid 19) that appeared in China in December 2019, and transmitted from it to various parts of the world one of the global pandemics today, has brought the death toll resulting from it to more than 150 One thousand deaths, more than two million and 200 thousand cases of coronavirus in the world. Accordingly, the researcher aims through this analytical study to shed light on this pandemic, by identifying the epidemics and pandemics and their course throughout history, and identifying the Corona virus (Covid 19), its methods and symptoms, and how to deal with and prevent it, while identifying the Corona virus in Algeria through Display statistics on the number of injuries, deaths, and recovery cases and their geographical distribution according to the timeline, from the first case in Algeria to 20 April 2020, while standing at the health system in Algeria.*

Keywords: *Corona Virus; Covid 19; Disease; Epidemics.*

المؤلف المرسل: نعيم بوعموشة، **الإيميل:** naim.socio18@outlook.fr

1. مقدمة:

لقد عرف تاريخ البشرية العديد من الأوبئة والأمراض الفتاكة والتي أشاعت الخوف في العالم، فكل حقبة زمنية امتازت بانتشار وباء معين، ولكل منه مسببات وخصائص وطرق انتقال وانتشار معينة.ولعل فيروس كورونا المستجد أو ما يعرف بفيروس كوفيد 19 أكثر هذه الأوبئة نشرا للرعب في العالم، فبالرغم من حداثته إلا أنه انتشر بشكل كبير وخطير، وأضحى مشكلة صحية عالمية مند ظهوره في مدينة ووهان الصينية شهر ديسمبر 2019. إذ يعد هذا الفيروس سلالة جديدة لم يسبق تحديدها لدى البشر من قبل، فهو يستهدف أساسا الجهاز التنفسي للإنسان ويهاجم خلاياه ويدمرها مما يعيق وظيفته، إذ يتكاثر الفيروس داخل الخلايا مؤديا إلى موتها مما يضعف جهاز المناعة فيفقد الجسم قدرته على التحمل وبالتالي الوفاة.

فمند تاريخ ظهور هذه الجائحة والعالم يعاني من هذا الوباء الفتاك والذي وقف العلماء والأطباء عاجزين أمامه وأصبح بمثابة تحد علمي لهم، ولا زالوا يحاولون فك لغز تطوره وتركيبه وكيفية انتشاره. ولكن للأسف إلى غاية اليوم ورغم التقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الطب والوقاية من الأمراض المعدية ومعالجتها لم يتم إيجاد علاج أو لقاح فعال له. فرغم الإجراءات الاحترازية التي طبقتها معظم دول العالم، يواصل فيروس كورونا المستجد انتشاره وحصد الأرواح، حيث تجاوز عدد المصابين بفيروس كورونا في العالم مليونين و200 ألف شخص منتصف شهر أفريل 2020، وأكثر من 150 ألف حالة وفاة بسبب فيروس كرونا، فيما تماثل ما يزيد على 560 ألف شخص للشفاء. وقد احتلت الولايات المتحدة المرتبة الأولى عالما في عدد الإصابات بفيروس كورونا بأكثر من 670 ألف حالة، تليها كل من اسبانيا وايطاليا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا، وبالنسبة للصين التي انتشر منها الفيروس إلى العالم فقد بلغ عدد الإصابات بها أكثر من 82 ألف حالة. أما في الجزائر فقد تم تسجيل 2718 حالة مصابة بفيروس كورونا مند بداية انتشار الجائحة إلى غاية 20 أفريل 2020، ووصل العدد الإجمالي للوفيات إلى 384 وفاة، في حين تماثل 1099 مصابا بفيروس كورونا إلى الشفاء، بينما تخضع 4205 حالة للعلاج.

ومن خلال هذه الدراسة يحاول الباحث تسليط الضوء على هذه الجائحة من خلال دراسة تحليلية تهدف للتعرف على الأوبئة والجوائح ومسارها عبر التاريخ، بالإضافة إلى التعرف على

فيروس كورونا (كوفيد 19) وطرق انتشاره وأعراضه ودورة العدوى بهذا الفيروس وكيفية التعامل والوقاية منه، وكدا التعرف على الخط الزمني لفيروس كورونا (كوفيد 19) في الجزائر مند ظهور أول حالة في 25 فيفري إلى غاية 20 أفريل 2020 من خلال عرض إحصائيات لعدد الإصابات والوفاة وحالات الشفاء وتوزيعها الجغرافي، وأخيرا الوقوف عند النظام الصحي في الجزائر.

2. الأوبئة والجوائح عبر التاريخ:

إن ظاهرة انتشار مرض ما بشكل واسع في منطقة معينة ضمن نطاق زمني محدد يطلق عليها لفظ الوباء epidemic، وفي حال انتشار المرض في مساحة واسعة -كانتشاره عبر العالم-يسمى الجائحة pandemic. وقد أودت الأوبئة والأمراض المزمنة على مر العصور، بحياة عدد كبير من الأشخاص وتسببت في أزمات كبيرة استغرقت وقتا طويلا لتجاوزها. نذكر أهمها في تسلسل تاريخي: (TRT عربي، 2020)

"1.2. طاعون عمواس (640م): من أوائل الأوبئة التي انتشرت في المنطقة العربية ويعد أشهرها. ظهر في السنة الـ 18 للهجرة 640م في عهد الخليفة عمر بن الخطاب. وظهر في البداية في بلدة اسمها عمواس بالقرب من القدس ومنها انتشر في منطقة الشام. وقد حصد طاعون عمواس حياة نحو 30 ألفاً من أهل الشام، بينهم عدد كبير من الصحابة. وترجع شهرة طاعون عمواس في كتب التراث والتاريخ إلى الطريقة التي تعامل بها عمر بن الخطاب مع الوباء إذ امتنع عن دخول المدينة وأمر بعدم دخولها وعدم خروج المصابين منها. وهو ما يعده البعض أول الطرق العملية لتطبيق أسلوب الحجر الصحي وعزل المناطق الموبوءة منعا لتفشي المرض وهي الطريقة التي اتبعتها الصين فور اكتشاف تفشي فيروس كورونا في مدينة ووهان. فقامت بعزل المدينة وعدة مدن أخرى وصل إليها الفيروس مما ساهم في الحد كثيراً من تفشي الوباء ومنعه من إصابة الملايين. وكان طاعون "الموت الأسود" أخطر كارثة واجهتها البشرية في القرن الرابع عشر، وأكثر الأوبئة فتكاً وقدرة على الانتقال والانتشار.

2.2. طاعون جستنيان (541م – 750م): ظهر طاعون جستنيان أول مرة في مصر عام 541م وربما انتقل إليها من مكان مجهول ثم انتقل عبر ميناء الإسكندرية إلى القسطنطينية (عاصمة الإمبراطورية البيزنطية) أو روما الشرقية في عهد الإمبراطور جستنيان، ولذلك أُطلق على الطاعون

اسم "طاعون جستنيان" الذي أصيب هو أيضا بالطاعون لكنه تعافى منه. كما امتد الطاعون إلى الإمبراطورية الساسانية ومعظم المدن المطلة على البحر الأبيض المتوسط. وتشير بعض المصادر التاريخية إلى أن طاعون جستنيان حصد أرواح من 30 إلى 50 مليون شخص أي حوالي نصف عدد سكان العالم آنذاك. لم يتخذ الناس آنذاك إجراءات حازمة ضد انتشار المرض الذي أصاب حتى حيوانات الشوارع ونفق منها الآلاف وأهمل الناس في دفنها بصورة سليمة مما أدى إلى تفشي الطاعون أكثر.

3.2. الموت الأسود (1331م -1351م): كان طاعون "الموت الأسود" أخطر كارثة واجهتها البشرية في القرن الرابع عشر، وأكثر الأوبئة فتكا وقدرة على الانتقال والانتشار، إذ انتقل بسرعة من الصين إلى الهند وآسيا الوسطى حتى اجتاح أوروبا وشمال إفريقيا. وقد ظهر طاعون "الموت الأسود" عام 1331م في الصين وانتقل منها إلى آسيا الوسطى وشرق أوروبا والقسطنطينية ومنها إلى أوروبا والشرق الأوسط. وبحلول عام 1349م كان "الموت الأسود" قد تفشى في كل دول أوروبا ومدنها وحصد مئات الآلاف بل الملايين من السكان، وبحلول عام 1351م كان الوباء قد قضى على نحو نصف سكان أوروبا. وتذكر بعض المصادر أن عدد ضحايا الموت الأسود يقدر بـ 75 مليوناً إلى 200 مليون. وتسبب في تغيرات كبيرة على المستوى الاقتصادي والاجتماعي وفي تغيير التركيبة السكانية في أوروبا وبخاصة بالنسبة إلى المكون اليهودي، إذ كانت الكثير من بلدان أوروبا التي اجتاحها الطاعون تقتل السكان اليهود إذا لم يدخلوا في المسيحية لاعتقادهم أنهم هم سبب انتشار الطاعون في أوروبا. كما أدى الموت الأسود إلى اختفاء طبقات اجتماعية كاملة من المجتمع الأوروبي. حاولت بعض الدول مثل إسبانيا وهولندا مواجهة انتشار المرض وقامت بقطع أي اتصال بينها وبين الدول التي تفشى بها الطاعون وعلقت عمليات التبادل التجاري معها وهي خطوة أشبه بقيام الدول في يومنا الحالي بتعليق حركة الطيران من الدول الموبوءة وإليها ومنع مواطنيها من الدخول. كما لجأت إيطاليا وبالتحديد في فلورانسا إلى عزل المصابين في مكان واحد، وحجز السفن القادمة إليها لمدة أربعين يوماً قبل السماح لها بالرسو في موانئها وإفراغ حمولاتها، في تطبيق أشبه بالحجر الصحي في يومنا هذا. وقد تمكنوا بالفعل من الحد من انتشار المرض إلى حد ما.

4.2. طاعون لندن العظيم (1665م): ظهر طاعون في هولندا عام 1664 وانتقل مع سفن التجارة إلى لندن عام 1665 ليفتك بسكانها ويقتل نحو ربع سكان المدينة. وانتشر الطاعون بسرعة أكبر في الأحياء الفقيرة لانعدام الرعاية الصحية بينما غادر الملك تشارلز والنبلاء وكبار التجار المدينة للهروب من الطاعون ومُنع الفقراء من مغادرة أسوار المدينة. كما مُنع المواطنون من الخروج من المنزل إذا ظهر فيه أي حالة إصابة كما كانت توضع علامة على المنزل لمنع الاقتراب منه، وبذلك كان يعزل المرضى ويمنع اقتراب الأصحاء منهم، إلا أن ذلك كان يؤدي أيضاً إلى إصابة كل أفراد العائلة بالمرض ومن ثم موتهم. وخصصت عربات تجوب شوارع المدينة لجمع الجثث ودفنها بمقابر جماعية خارج أسوار المدينة.

5.2. الجدري (القرنين 15 و17): من أكثر الأوبئة التي حصدت أرواح البشر على مر التاريخ. يعتقد أنه ظهر أول مرة في مصر قبل نحو 3 آلاف عام، وتفشى الجدري في أماكن متفرقة في مختلف أرجاء العالم وفي حقب زمنية مختلفة، وحصد نحو 300 مليون إلى 500 مليون شخص. وأدخله الأوروبيون إلى الأمريكيتين في القرن الخامس عشر وتسبب في مقتل غالبية السكان الأصليين بالمكسيك. وتذكر بعض المصادر التاريخية أن أول طريقة لعلاج الجدري اكتشفت في الصين قبل نحو ألف عام، وتذكر مصادر أخرى أن أتراك الأويغور في تركستان الشرقية هم أول من اكتشفها قبل ذلك بكثير وتوارث الأتراك هذه الطريقة إلى أن وصلت إلى الأناضول واستخدمها الأتراك السلاجقة والعثمانيون. وفي القرن الثامن عشر بالتحديد عام 1721م كتبت الليدي ماري مونتاغو زوجة السفير البريطاني لدى الدولة العثمانية رسالة إلى بلادها تتحدث فيها عن طريقة يستخدمها العثمانيون لتحصين أنفسهم من الجدري تتمثل في أخذ بعض المواد المعدية من جلد الشخص المصاب بالجدري ووضعها في خدوش سطحية بذراع الشخص المراد تحصينه. وقد اعتمدت هذه الطريقة في أوروبا بعد فترة من الرفض. ثم انتشرت هذه الطريقة في العالم كله. وفي عام 1796 استخدم الطبيب الفرنسي "إدوارد جينر" جدري البقر لتحصين الأشخاص ضد الجدري، مما ساعد في تشكيل مناعة داخل الجسم. ومهد الطريق أمام الأبحاث والدراسات لاكتشاف لقاح ضد الجدري مما أدى إلى انخفاض كبير بالتدريج في حالات الإصابة. وسجلت آخر حالة للجدري عام

1977 في الصومال، وفي 1980 أعلنت منظمة الصحة العالمية انتهاء مرض الجدري من العالم وانتصار البشر عليه.

6.2. الكوليرا (1817 م – 1823): ضرب وباء الكوليرا العالم عدة مرات منذ القرن التاسع عشر بداية من دلتا نهر الغانج بالهند، وحصد أرواح الملايين حول العالم. وقد أنتج لقاح الكوليرا عام 1885 إلا أن استخدام اللقاح لم يقضِ على المرض واستمر الكوليرا في الظهور وحصد الأرواح في بلدان متفرقة. وتعتبر منظمة الصحة العالمية أن موجة التفشي السابعة للمرض التي بدأت عام 1961 في جنوب آسيا، لا تزال مستمرة حتى الآن. وتشير بيانات المنظمة إلى وفاة نحو 3 آلاف طفل في اليمن بسبب الكوليرا منذ عام 2016. وطبقا لإحصائيات منظمة الصحة العالمية يصيب وباء الكوليرا سنويا 1.3 مليون إلى 4 ملايين شخص ويتسبب بمقتل 21 ألفا إلى 143 ألفا. وينتشر الكوليرا أكثر في البلدان والأماكن التي يعاني سكانها من سوء التغذية أو الأماكن الفقيرة التي تعاني من تلوث الأغذية والمياه. ويمكن مواجهته بتحسين الظروف المعيشية لهم ورفع جودة الخدمات الصحية.

7.2. الإنفلونزا الإسبانية (1918م – 1919م): من أشهر الأوبئة في القرن العشرين وأكثرها حصداً للأرواح. ظهرت عام 1918 في أواخر الحرب العالمية الأولى لتضيف إلى العالم معاناة جديدة إضافة إلى معاناته ويلات الحرب. وتفترض بعض النظريات نشوء المرض بالصين وانتقاله منها إلى أمريكا الشمالية وأوروبا، إلا أنه لا يوجد أي دليل على ذلك. ولم تظهر أولى حالات الإصابة بالوباء في إسبانيا بل ظهرت في الولايات المتحدة أوائل عام 1918 ثم في أوروبا، إلا أن الرقابة على الصحافة آنذاك كانت تمنع نشر تقارير تتحدث عن انتشار الوباء لعدم تثبيط الروح المعنوية للجنود. وكانت الصحافة الإسبانية أول من تحدث عن الوباء في مايو/أيار 1918 باعتبارها دولة حافظت على مبدأ الحياد خلال الحرب ولذلك سمي بالإنفلونزا الإسبانية على الرغم من أنه كان قد قتل حينها مئات الآلاف في دول أخرى. لم يهتم العالم كثيراً بالوباء بسبب انشغالهم بأمور أخرى في أعقاب الحرب فضلا عن تضرر المنشآت الصحية ووفاة آلاف الأطباء في الحرب. وقد حصدت الإنفلونزا الإسبانية أرواح 50 مليون شخص على الأقل حول العالم وأصابت نحو نصف مليار إنسان وساعد في انتشاره أكثر عودة الجنود المصابين بالوباء من الحرب إلى مدنهم وقراهم. وكانت معدلات الوفاة في إفريقيا والأماكن الفقيرة أعلى من الأماكن الغنية التي تتوفر بها رعاية صحية مناسبة. وعلى عكس

أنواع الإنفلونزا الأخرى تميزت الإنفلونزا الإسبانية بقدرتها على إحداث مضاعفات مميتة فيمن أعمارهم أقل من 45 سنة. وتشير الإحصائيات إلى أن 99% من الوفيات كانت في أشخاص أعمارهم أقل من 65 سنة، وأكثر من نصف الوفيات كانت في المجموعة العمرية ما بين 20-40 سنة. وكان السبب الرئيسي للوفاة هو الاختناق نتيجة نزيف رئوي أو التهاب رئوي ثانوي. ويرى البعض أن سبب المناعة لدى كبار السن ضد الإنفلونزا الإسبانية يعود إلى تعرضهم للإنفلونزا الروسية عام 1889 مما أكسبهم مناعة جزئية ضد الفيروس.

8.2. المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة أو فيروس سارس (2002م – 2003م): المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة تعد مرضا يسببه أحد فيروسات كورونا السبعة التي يمكن أن تصيب البشر، ويشبه تركيبها الوراثي تركيب فيروس كورونا الجديد بنسبة 90% تقريبا. ظهر وباء الالتهاب الرئوي اللا نمطي الحاد (سارس)، المعروف علميا أيضا بالمتلازمة التنفسية الحادة، في نوفمبر/ تشرين الثاني 2002 في مدينة فوشان بمقاطعة غوانجدونغ جنوبي الصين. وأصاب 8 آلاف و96 شخصا، وتسبب في وفاة أكثر من 774 شخصاً في العالم، حوالي 350 منهم في الصين، وأثار فيروس سارس موجة ذعر عالمية منذ ظهوره في نوفمبر/ تشرين الثاني 2002 حتى اختفائه في يوليو/تموز 2003. وفي مارس/آذار 2003 أصدرت منظمة الصحة العالمية تحذيرا من السفر إلى مكان ظهور المرض ووصفته بـ"التهديد العالمي". وفي 5 يوليو/تموز 2003 أعلنت منظمة الصحة العالمية أن فيروس سارس قد جرى احتواؤه.

8.2. إنفلونزا الخنازير (2009 م – 2010م): ظهر وباء إنفلونزا الخنازير في المكسيك في مارس/آذار 2009 لدى أشخاص يعملون في مزارع لتربية الخنازير بعد حدوث طفرة جينية للفيروس مكنته من الانتقال من الخنازير إلى الإنسان وبين البشر. وتقول بعض الدراسات إن الفيروس المسبب لجائحة الإنفلونزا الإسبانية عام 1918 أصاب الخنازير أيضا ثم تحور بعد ذلك وانتقل مرة أخرى من الخنازير إلى الإنسان. وفي يونيو/حزيران 2009 أعلنت منظمة الصحة العالمية أن الوباء أصبح جائحة بعد تفشيه في العديد من الدول حول العالم وحصده أرواح الآلاف. كما حذرت من أن التحور السريع للفيروس يجعله أكثر خطورة ويُصعب من اكتشاف لقاح مضاد له. وفي 2010 قدرت منظمة الصحة العالمية الوفيات الناتجة عن الإصابة بالفيروس بـ 18,500 شخص حول

العالم. بينما قالت دراسة نشرت عام 2012 إن الأعداد الحقيقية للوفيات تتراوح بين 151 ألفا و575 ألفا. وقد واجه العالم جائحة إنفلونزا الخنازير بطرق الوقاية نفسها التي يجري الحديث عنها اليوم للوقاية من فيروس كورونا المستجد، مثل العزل والتباعد الاجتماعي وما إلى ذلك. ولاحقا صنع لقاح للمرض وأعلن عن احتوائه.

9.2. فيروس إيبولا (2014م -2016م): ظهر فيروس إيبولا أول مرة عام 1976 وتفشى في السودان، وفي جمهورية الكونغو (زائير سابقاً) في قرية تقع على مقربة من نهر إيبولا الذي اكتسب المرض اسمه منها. ويُرجح أن يكون الخفاش آكل الثمار هو مصدر الفيروس غير أن بعض أنواع القردة مثل الغوريلا والشمبانزي هو ناقل الفيروس الأساسي للإنسان. ويتسم الفيروس بشدة فتكه وارتفاع معدل الوفيات لدى المصابين به إذ تصل إلى نحو 50%. وفي عام 2014 تفشى وباء إيبولا مرة أخرى في غينيا وانتقل منها إلى عدة دول إفريقية ووصل حتى الولايات المتحدة بواسطة مسافر واحد فقط. وحصد الفيروس أرواح أكثر من 11 ألف شخص وأصاب حوالي 27 ألف شخص في إفريقيا. ولا يوجد حتى الآن علاج مُرخص به لفيروس إيبولا ولكن يُحرص على توفير الرعاية الطبية المناسبة للمصابين وتقديم أدوية تعزز كفاءة الجهاز المناعي."

من خلال العرض المقدم لأهم الأوبئة والجوائح التي عرفها العالم عبر التاريخ نجد أن هناك عاملين مشتركين في التعامل معها هما: عزل المصابين وعزل المناطق التي يتفشى بها المرض أو قطع التواصل معها. وهو ما طبقته غالبية الدول اليوم لمواجهة تفشي فيروس كورونا المستجد، وإن كانت بعض الدول قد تأخرت في تطبيق ذلك مثل بعض الدول الأوروبية كإيطاليا وإيران. كما نلاحظ أيضا من دراسة تاريخ الأوبئة والجائحات العالمية ما يلي: (عامر، 2020)

"– أدت الأوبئة المحلية والجائحات العالمية في الماضي إلى القضاء على ملايين من البشر، خاصة قبل اكتشاف اللقاحات والمضادات الحيوية.

– تسارع انتشار الجائحات العالمية مع تطور وسائل المواصلات، فبعد أن كانت الأوبئة تنتشر خلال أشهر وسنوات، تسارع انتشارها في القرن العشرين إلى أشهر وأسابيع.

– كانت البكتريا والجراثيم (مثل الطاعون والكوليرا والتيفوئيد) سبب الجائحات القديم، وازداد وجود الفيروسات في الأوبئة الحديثة، خاصة بعد اكتشاف المضادات الحيوية.

– نجحت اللقاحات في القضاء شبه التام على أوبئة وجائحات كانت قاتلة في الماضي، مثل الجدري وشلل الأطفال والأنفلونزا، وساعدت المضادات الحيوية في وقف الجائحات الجرثومية.

– ازدادت خبرة العلماء في كشف التركيب البيولوجي للبكتريا والجراثيم وفي سرعة إنتاج اللقاحات والأدوية المضادة.

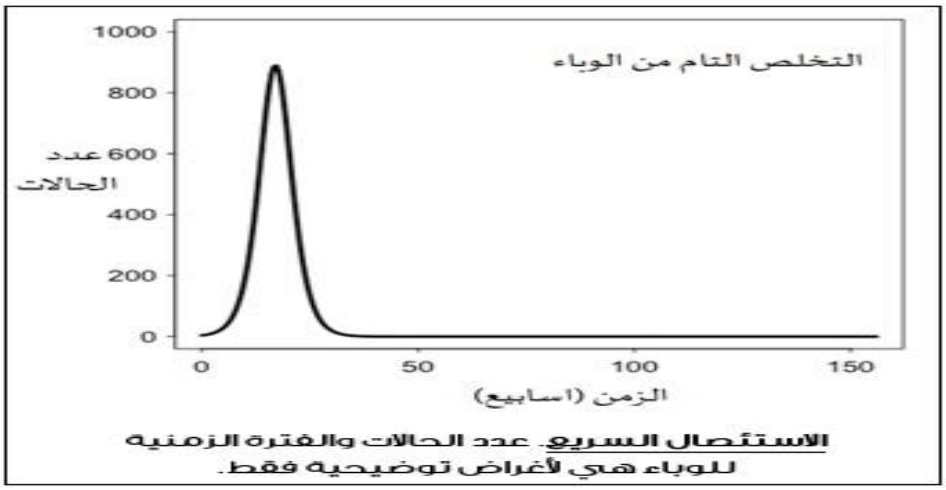
–أهمية النظافة الشخصية وضرورة التباعد الاجتماعي والحجر والعزل، ودورها في تأخير انتشار الفيروس بسبب عدم وجود أية مناعة ضده في المجتمع".

3. مسارات الأوبئة عبر التاريخ:

ذكر أستاذ الأحياء الدقيقة بالجامعة الإسلامية عبد الرؤوف المناعمة أن الأوبئة عبر التاريخ أخذت مسارات مختلفة، يمكن حصرها في أربع مسارات مختلفة هي: (صلاح، 2020)

1.3. الاستئصال السريع: وفقا لهذا المسار، ترتفع أعداد المصابين بالمرض ثم تنخفض إلى الصفر انتهاء كاملا.وفي هذه الحالة، فإن الفيروس يبدأ في الانتشار، مما يتسبب في زيادة سريعة في عدد الحالات المصابة.يحدث بعد ذلك أن أجسام الأشخاص الذين يشفون من المرض تطور مقاومة أو مناعة يصبحون بها محصنين على الأقل لفترة زمنية معينة.أما الأشخاص المصابون حديثا سيستمر تزايدهم بالتزامن مع هؤلاء الأشخاص الذين باتوا محصنين من المرض.تكون هذه الآلية مناعة عامة ضد المرض، وتتسبب في إبطاء النمو السريع الأولي إلى أن يتوقف الوباء نهائيا، بوصول الحالات المصابة إلى الصفر. وقد حدث ذلك في فيروس إنفلونزا 1918 بعد أوائل عشرينيات القرن الماضي، والذي انتهى، بسبب أن عددا كافيا من الأشخاص أصبحوا محصنين ضده.

الشكل 1: يمثل منحنى الاستئصال السريع للوباء

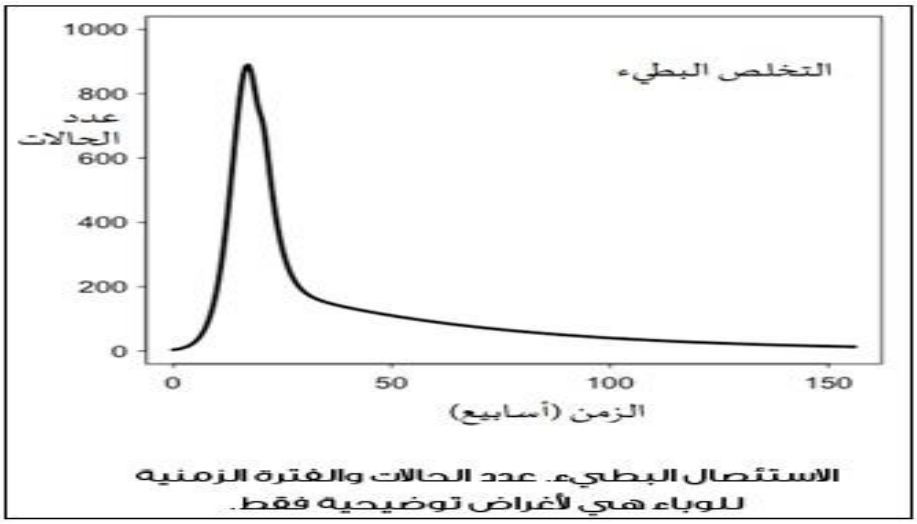


الاستئصال السريع. عدد الحالات والفترة الزمنية للوباء هي لأغراض توضيحية فقط.

- المصدر: (صلاح، 2020)

2.3. الاستئصال البطيء: يرتفع منحى الإصابات في هذا الوباء، ثم ينخفض تدريجيا على فترة طويلة من الزمن، حتى يصل إلى الصفر. ويعتبر مرض الحمى القلاعية، الذي يصيب الأغنام والماشية، نموذجا على وباء سلك مسار الاستئصال البطيء، حيث تتصاعد العدوى، ويستغرق الأمر وقتا طويلا في القضاء عليها. في هذا المرض، تم حصر تفشيه في المملكة المتحدة في عام 2001 بعد محاصرته في الجزر المحلية من خلال حظر حركة الحيوانات، ثم تم القضاء عليه عن طريق الإعدام الجماعي للحيوانات المصابة. لكن الأمر استغرق وقتا طويلا وتكاليف باهظة لإنهائه بالكامل.

الشكل 2: يمثل منحنى الاستئصال البطيء للوباء

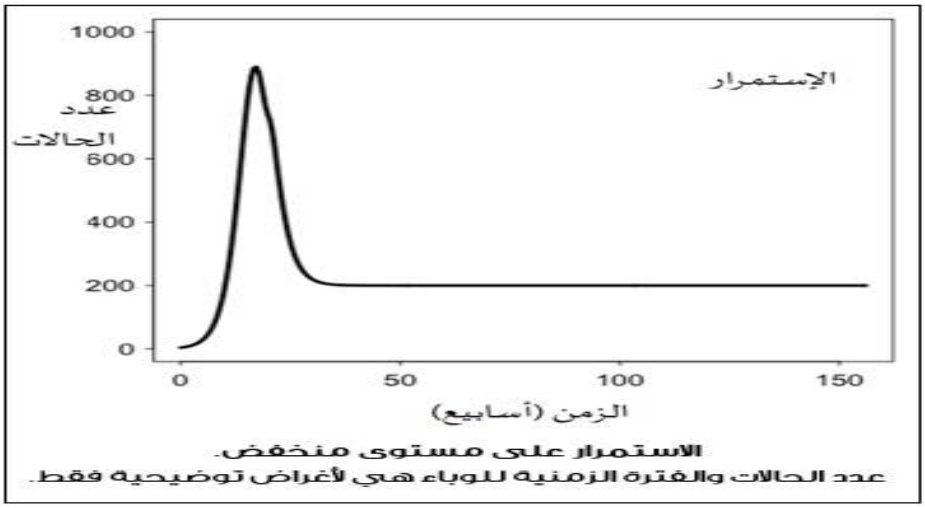


الاستئصال البطيء. عدد الحالات والفترة الزمنية للوباء هي لأغراض توضيحية فقط.

- المصدر: (صلاح، 2020)

3.3. الاستمرار على نحو منخفض: من المستحيل القضاء على بعض الأمراض حتى على المدى الطويل، وفي هذه الحالة، يستمر المرض بعد تفشيه الأول، ولا يمكن أن يصل عدد المصابين هنا إلى مستوى صفر. في هذا المسار ترتفع أعداد المصابين، ثم تنخفض قليلا، ويستمر معنا طوال الوقت، كما هو الحال مع الإنفلونزا الموسمية التي تظهر في الشتاء، وتختفي في الصيف. كما تعتبر أمراض الجدري والحصبة من الأوبئة التي بقيت تظهر من حين لآخر بأعداد محدودة، مع أن ظهورها في البداية تسبب بمقتل الكثيرين خاصة في أمريكا الشمالية أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر، واستمرت على نحو أقل في القرن العشرين، ولا تزال تظهر بأعداد محدودة.

الشكل 3: يمثل منحنى الاستمرار على مستوى منخفض للوباء

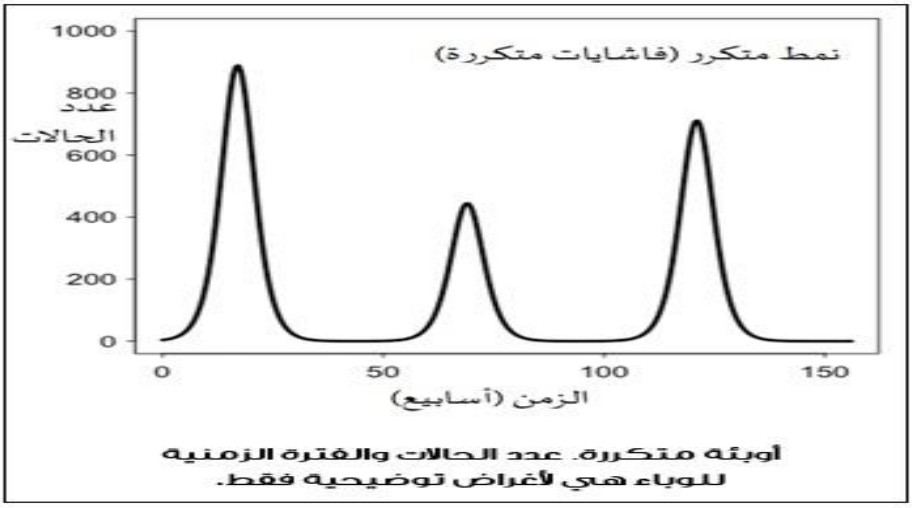


الاستمرار على مستوى منخفض.
عدد الحالات والفترة الزمنية للوباء هي لأغراض توضيحية فقط.

- **المصدر**: (صلاح، 2020)

4.3. أوبئة متكررة: هنا المسار يكون متذبذبا، بحيث يرتفع ثم ينخفض إلى فترة زمنية معينة، ثم يعاود الارتفاع وينخفض ويبقى بهذه الآلية. وكانت أوبئة الحصبة الكبيرة، قبل أن تتوافر اللقاحات، تحدث كل سنتين أو ثلاث سنوات، يتخللها انتشار أقل حدة للمرض. أما سبب هذا النمط المتكرر هو ولادة أطفال لم يأخذوا اللقاح، أما مع التطعيم الجماعي للأطفال، فقد تم إبطاء هذا الانتشار بما يكفي لخلق مناعة القطيع، ونكاد نقضي على المرض.

الشكل 4: يمثل منحى أوبئة متكررة



أوبئة متكررة. عدد الحالات والفترة الزمنية
للوباء هي لأغراض توضيحية فقط.

- **المصدر**: (صلاح، 2020)

4. ما هو فيروس كورونا (كوفيد 19)؟

"يعد فيروس كورونا Coronavirus أحد الفيروسات الشائعة التي تسبب عدوى الجهاز التنفسي العلوي، والجيوب الأنفية، والتهابات الحلق. وفي معظم الحالات لا تكون الإصابة به خطيرة باستثناء الإصابة بنوعَيه المعروفين بمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS) الذي ظهر في 2012 والمتلازمة التنفسية الحادّة الوخيمة (SARS) الذي ظهر في 2003 بالإضافة إلى النوع المستجد الذي ظهر في الصين في نهاية 2019". (وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية، 2020)

"ويشتق اسم "coronavirus" (عربيا: فيروس كورونا. اختصارا CoV) من (باللاتينية: corona) وتعني التاج أو الهالة، حيث يشير الاسم إلى المظهر المميز لجزيئات الفيروس (الفريونات) والذي يظهر عبر المجهر الإلكتروني، حيث تمتلك خُملًا من البروزات السطحية، مما يُظهرها على شكل تاج الملك أو الهالة الشمسية". (ويكيبيديا (1)، 2020)

وحسب منظمة الصحة العالمية فيروسات كورونا هي"فصيلة فيروسات واسعة الانتشار يعرف أنها تسبب أمراضا تتراوح من نزلات البرد الشائعة إلى الأمراض الأشد حدة، مثل متلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS) ومتلازمة الالتهاب الرئوي الحاد الوخيم (السارس). وفيروس كورونا المستجد (nCoV) هو سلالة جديدة من الفيروس لم يسبق اكتشافها لدى البشروفيروسات كورونا حيوانية المنشأ، أي أنها تنتقل بين الحيوانات والبشر. وقد خلصت التحريات المفصلة إلى أن فيروس كورونا المسبب لمرض سارس (SARS-CoV) قد انتقل من قطط إلى البشر وأن فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS-CoV) قد انتقل من الإبل إلى البشر. وتشمل علامات العدوى الشائعة: الأعراض التنفسية والحمى والسعال وضيق النفس وصعوبات التنفس. وفي الحالات الأشد وطأة قد تسبب العدوى الالتهاب الرئوي والمتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة والفشل الكلوي وحتى الوفاة". (منظمة الصحة العالمية، 2020)

جائحة فيروس كورونا هي "جائحة عالمية جارية لمرض فيروس كورونا 2019 (كوفيد-19 أو فيروس كورونا ووهان) والذي يحدث بسبب فيروس كورونا 2 المرتبط بالمتلازمة التنفسية الحادة الشديدة (SARS-CoV-2). اكتشف المرض في ديسمبر 2019 في مدينة ووهان وسط الصين، وأطلق

عليه اسم nCoV-2019 وقد صنفته منظمة الصحة العالمية في 11 مارس 2020 (جائحة)". (ويكيبيديا (2)، 2020)

5. طرق انتشار فيروس كورونا (كوفيد 19):

غالبا تنتشر الأمراض المعدية بطريقين هما: (قدري، 2008، صفحة 101.102)

* **الطريقة المباشرة:** وهي تنتقل من شخص إلى آخر مباشرة بوساطة أحد الأمور التالية:

- الملامسة الشخصية للمريض وأكثر الأمراض انتقالا الأمراض الجلدية المعدية مثل الجرب والقمل والفطريات.

- الرداد الصادر من المصاب بواسطة السعال أو العطس أو البصق مثل الانفلونزا والسل.

- العلاقات والتجارب والملامسة الجنسية الخاطئة والمحرمة مثل الزهري والسيلان والايدز.

- بواسطة نقل الدم تنتقل عندما يكون الدم مصابا بمرض مثل الايدز.

- من الأم إلى الجنين عبر المشيمة مثل مرض الايدز.

* **الطريقة غير المباشرة:** والذي يحتاج إلى وسيط آخر لنقل المرض من شخص إلى آخر مثل:

- الوسائط الحية أي الكائنات الحية الموجودة في الطبيعة مثل القوارض والحشرات والحيوانات الأخرى وخير مثال عليه مرض الطاعون وانفلونزا الطيور.

- الوسائط غير الحية الموجودة في الطبيعة مثل الماء والتربة والهواء والحليب والأغذية مثل التسمم الغذائي والإسهامات والجفاف والتهابات الأمعاء".

وبما أن فيروس كورونا (كوفيد 19) من بين الأمراض المعدية فإن طريقة انتقاله أيضا تتم بطريقين مباشرة وغير مباشرة. وقد أثبتت أغلب الدراسات والأبحاث حول طريقة انتشار فيروس كورونا أن "طريقة الانتقال الرئيسية هي من إنسان إلى إنسان عن طريق المفرزات التنفسية المزفورة (مثل السعال أو العطاس). لهذا يجب أن تكون المسافة بين الأشخاص 1,5 متر على الأقل حتى لا تنتقل العدوى إذا عطس شخص مصاب (الازدحام خطير). تبقى القطرات الناقلة لفيروس كورونا معلقة في الهواء لفترة قصيرة، وقد تترسب على منضدة مثلا أو أي شيء من هذا القبيل، فيصبح ناقلا للعدوى عندما يلمسه شخص ما ولا يغسل يديه جيدا بالماء والصابون. وينصح بغسل اليدين كل حين وآخر حيث قد تنتقل العدوى من مسك أكرة باب ملوث. من اليدين تتم بعد ذلك الإصابة

بالعدوى عندما يلمس الشخص فمه أو أنفه أو عينه فيجد الفيروس طريقه إلى الجهاز التنفسي للشخص. ويفترض أنه شبيه ببقية فيروسات الكورونا، التي قد تبقى حيّة ومعدية على السطوح المعدنية، أو الزجاجية، أو البلاستيكية، لفترة تصل إلى تسعة أيام في درجة حرارة الغرفة". (ويكيبيديا (2)، 2020)

6. أعراض فيروس كورونا (كوفيد 19):

"يؤكد العلماء أن فيروس كورونا يحتاج إلى خمسة أيام في المتوسط لتظهر أعراضه التي تبدأ بحمى، متبوعة بسعال جاف، وبعد نحو أسبوع، يشعر المصاب بضيق في التنفس، ما يستدعي العلاج في المستشفى. ونادرا ما تأتي الأعراض في صورة عطس أو سيلان مخاط من الأنف. كما أن ظهور هذه الأعراض لا تعني بالضرورة أنك مصاب بالمرض، لأنها تشبه أعراض أنواع أخرى من الفيروسات مثل نزلات البرد والإنفلونزا. ويمكن أن يسبب فيروس كورونا، في حالات الإصابة الشديدة، الالتهاب الرئوي، ومتلازمة الالتهاب الرئوي الحاد، وقصور وظائف عدد من أعضاء الجسم وحتى الوفاة. ويعد كبار السن، والأشخاص الذين يعانون من أمراض مزمنة مثل الربو والسكري وأمراض القلب، هم الأكثر عرضة للإصابة بالفيروس." (BBC NEWS، 2020)

وقد أشارت مراجعة منظمة الصحة العالمية لـ55,924 حالة مؤكدة مخبريا في الصين إلى الأعراض والعلامات النموذجية التالية: "الحمى (87.9%)، والسعال الجاف (67.7%)، والتعب (38.1%)، وإنتاج القشع (33.4%)، وضيق النفس (18.6%)، والتهاب الحلق (13.9%)، والصداع (13.6%)، والألم العضلي أو المفصلي (14.8%)، والقشعريرة (11.4%)، والغثيان والإقياء (5.0%)، واحتقان الأنف (4.8%)، والإسهال (3.7%)، ونفث الدم (0.9%)، واحتقان الملتحمة (0.8%)." (ويكيبيديا (2)، 2020)

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه قد يكون بعض المصابين غير عرضيين، أي أن نتائج الفحص تؤكد الإصابة لكنهم لا يظهرون أعراضا، لذلك ينصح المختصون بمراقبة الأفراد الذين هم على اتصال مع المرضى المؤكدة إصابتهم واستبعاد الإصابة. أما عن فترة الحضانة (الفترة بين الإصابة وظهور الأعراض) فتتراوح من يوم إلى 14 يوم، إلا أن أغلب الحالات كانت فترة حضانتها خمس أيام.

7. دورة العدوى بفيروس كورونا:

بعد دخول هذا الفيروس إلى الخلية، يقوم بنزع قفيصته ويحرر جينوم الرنا الخاص به في السيتوبلازم. يملك فيروس كورونا جينوم رنا ذو قبعة 5' ممثيلة وذيل عديد الأدينين في النهاية 3' وهذا يسمح لجزيئة الرنا الخاصة به بالارتباط بالريبوسوم من أجل ترجمتها.لفيروس كورونا كذلك بروتين يسمى بوليميراز الرنا المعتمد على الرنا (ريبليكاز) مشفر في جينومه، ويسمح هذا الأخير بنسخ الجينوم الفيروسي وإنتاج نسخ جديدة باستخدام ماكينة الخلية المضيفة. بوليميراز الرنا المعتمد على الرنا هو أول البروتينات المترجمة، وعند انتهاء ترجمة جين هذا البوليميراز تتوقف الترجمة بواسطة كودون التوقف، ويعرف هذا بالنسخ المتداخل. نسخة الرنا الرسول التي تشفر جينا واحدا فقط تسمى وحيدة السيسترون. يوفر البروتين اللابنيوي -وهو بروتين يشفر بواسطة جينوم الفيروس لكن لا يدخل في تركيب بنيته ويعبر عنه في الخلايا المصابة-غير موجودة لدى إنزيمات بوليميراز الرنا المعتمدة على الرنا.ينسخ جينوم الرنا ويتشكل عديد بروتين طويل تكون فيه جميع البروتينات مرتبطة ببعضها. يملك فيروس كورونا بروتين لا بنيوي -ببتيداز-قادر على فصل البروتينات عن بعضها في هذه السلسلة المترجمة. هذه الطريقة في نسخ وترجمة البروتينات الفيروسية نوع من الاقتصاد الوراثي للفيروس تمكنه من تشفير عدد كبير من الجينات في عدد صغير نسبيا من النوكليوتيدات. (ويكيبيديا (1)، 2020)

8. كيفية التعامل والوقاية من فيروس كورونا (كوفيد 19):

لا يوجد حتى الآن أي علاج أو لقاح فعال ضد فيروس كورونا الجديد، وذلك على الرغم من الجهود المبذولة لتطوير بعضها. "ولمنع الإصابة توصي منظمة الصحة العالمية بغسل اليدين بشكل منتظم، وتغطية الفم والأنف عند السعال، وتجنب الاتصال عن قرب مع أي شخص يظهر عليه أعراض مرض في الجهاز التنفسي (مثل السعال)". (ويكيبيديا (2)، 2020)

فكإجراء وقائي يجب على كل شخص غسل يديه بالماء والصابون بين حين وآخر وعدم لمس اليدين للفم والأنف أو العينين حتى لا يجد الفيروس مسارا إلى الجهاز التنفسي. والابتعاد عن الآخرين قدر الإمكان، فبهذه السلوكات البسيطة يمكن للإنسان أن يحمي نفسه وأقاربه وذويه.

وبناء على التجارب الماضية في تفشي الأوبئة والجوائح، تحاول العديد الحكومات والدول اعتماد بعض الإجراءات الوقائية التي اعتمدت سابقا كالتباعد الاجتماعي وإغلاق الحدود وعزل

الحالات والاختبار وزيادة الحصانة بين السكان إلى إبطاء انتشار الفيروس التاجي. وتبقى بطبيعة الحال هذه الإجراءات متباينة بين دولة وأخرى، ما يعني أننا سنكون أمام نتائج مختلفة في انحسار الفيروس.

وتجدر الإشارة هنا أنه لا يمكننا التنبؤ بالمسار الذي سيكون عليه الفيروس المستجد (كوفيد 19)، لكن تجربة البشر مع مثل هذه الأوبئة أنها قد تمتد إلى فترة طويلة، وخلالها نتعلم كيفية التعايش معها بالتدريج ومن ثم التقليل من آثارها المدمرة. كما أن الباحثين لا يعلمون الكثير عن طبيعة الفيروس أو سلوكه، وتتراكم الأبحاث حاليا، ومع الوقت قد يؤدي إلى فهم أعمق له، وبالتالي تصبح هناك فرص أفضل في مكافحة وعلاج هذا الفيروس.

9. الخط الزمني لفيروس كورونا (كوفيد 19) في الجزائر:

سنستعرض هنا المسار الزمني لفيروس كورونا في الجزائر منذ ظهور أول حالة بالجزائر في 25 فيفري 2020 إلى غاية تاريخ 20 أفريل 2020، وذلك بعرض أهم الإحصائيات لعدد الإصابات بالفيروس وانتشارها الجغرافي، بالإضافة إلى عدد الوفيات والحالات التي تماثلت للشفاء: (ويكيبيديا (3)، 2020)

- **25 فيفري 2020:** أكدت الدولة الجزائرية أول إصابة بفيروس كورونا لدى رجل إيطالي الجنسية وصل إلى الجزائر في 17 فبراير 2020، وقامت الجزائر بترحيله في 28 فبراير من مطار حاسي مسعود الدولي في رحلة خاصة بعد أن تعرض للحجر الصحي حتى تلك الفترة.

- **يوم الاثنين 2 مارس 2020:** صدر تصريح رسمي عن إصابتين جديدتين لأم (53 عاما) وابنتها (24 عاما) انتقلت العدوى إليهما من قريب لهما مقيم بفرنسا بالغ من العمر 82 سنة قدم لزيارتهما في الفترة ما بين 14 إلى 21 فبراير الماضي في ولاية البليدة، والتي تأكدت إصابتهما بفيروس كورونا بعد عودتهما إلى فرنسا في 21 فبراير الماضي. ليصل العدد الكلي لـ 5 إصابات مؤكدة.

- **في 3 مارس 2020:** تأكيد ثلاث إصابات جديدة بفيروس كورونا ليرتفع عدد الإصابات في الجزائر إلى 8 أشخاص.

- **يوم الأربعاء 4 مارس 2020:** سجلت وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات 4 إصابات جديدة، ووفقا للوزارة هم من ذات العائلة ليرتفع العدد الكلي للإصابات إلى 12 إصابة، فيما

صرحت مساء عن خمس إصابات جديدة بالفيروس ليرتفع العدد الكلي في ذات اليوم إلى 17 إصابة مؤكدة. وقد صرح مدير الصحة لمعسكر بوجود إصابتان مؤكدتان بفيروس كورونا، ويتعلق الأمر بسيدة تبلغ من العمر 78 سنة، وابنتها 54 سنة.

- **يوم السبت 7 مارس 2020:** صرحت وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات حالتين (2) جديدتين مؤكدتين، حيث تنتمي الحالة الأولى للعائلة السابقة والحالة الثانية لشخص عائد من إحدى البلدان الأوروبية ليرتفع العدد الكلي في ذات اليوم إلى 19 إصابة مؤكدة.

- **8 مارس 2020:** تأكيد إصابة جديدة بالفيروس ليصبح عدد المصابين المؤكدين 20 إصابة.

- **11 مارس 2020:** أعلنت وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات في بيان لها أنه تم تسجيل خمس حالات جديدة من الإصابة بفيروس كورونا المستجد، بما في ذلك حالة وفاة في الجزائر ليصل مجموع الحالات المسجلة إلى أربعة وعشرين حالة مؤكدة إلى غاية صباح يوم الخميس، ويتعلق الأمر بحالتين أقامتا في فرنسا، إحداها في ولاية سوق أهراس، والأخرى في ولاية تيزي وزو، وثلاث في ولاية البليدة. وقد تمتسجيل خروج 8 مرضى تماثلوا للشفاء بعد أن لبثوا في الحجر الصحي بالمؤسسة العمومية الاستشفائية ببوفاريك. وقد تم إجراء 662 فحصا، على مستوى معهد باستور الجزائر من بينهم 638 فحصا سلبيا.

- **الخميس 12 مارس 2020:** ارتفع عدد المصابين المؤكدين بفيروس كورونا إلى 26 حالة، وارتفع كذلك عدد الوفيات إلى 2 حسب بيان وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، الحالة الأولى تمثلت في رجل مسن (78 سنة) كان تحت الحجر الصحي بمستشفى البليدة، والحالة الثانية لرجل عمره 55 سنة أقام لفترة في فرنسا قادما منها إلى سكيكدة. إلى جانب ذلك، غادر 10 أشخاص الحجز الصحي بعد شفائهم. مع تسجيل إصابة امرأة عادت من فرنسا.

- **يوم 13 مارس 2020:** ارتفع عدد المصابين المؤكدين بفيروس كورونا إلى 27 حالة (دون احتساب الرعية الإيطالي) والحالة الجديدة سجلت بالعاصمة لشخص يبلغ 36 سنة ويتعلق الأمر بمغترب عاد حديثا من فرنسا. وقد تم اتخاذ جملة من القرارات منها: تأجيل جميع النشاطات العامة للمجلس الشعبي الوطني إلى وقت لاحق. وتقديم العطلة الربيعية وإغلاق جميع المدارس (يشمل التعليم الابتدائي والمتوسط والثانوي) والجامعات، مراكز التكوين المهني، الزوايا والمدارس القرآنية،

أقسام محو الأمية. بالإضافة لاتفاق الجزائر والمغرب بعد التشاور على وقف الرحلات الجوية بين البلدين مؤقتا.

- 14 مارس 2020: ارتفع عدد الوفيات إلى ثلاث وفيات حسب بيان وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، ويتعلق الأمر بامرأة تبلغ من العمر 51 سنة من ولاية البليدة، وسجلت 10 حالات جديدة مؤكدة للفيروس ليبلغ مجموع الإصابات المؤكدة 37 حالة «7 سجلت بولاية البليدة، حيث كانت باتصال مع الحالات الأولى وحالتين (2) بولاية تيزي وزو وحالة واحدة (1) بالجزائر العاصمة»، كما غادر 12 مصاب الحجر الصحي بعد التأكد من شفائهم.

- يوم 15 مارس 2020: ارتفع عدد الوفيات إلى أربعة وفيات منها آخرها لامرأة تبلغ من العمر 84 سنة من ولاية البليدة، وتم تسجيل 11 حالة جديدة مؤكدة لفيروس كورونا (كوفيد-19)، وبذلك ارتفعت عدد حالات الإصابة المؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر إلى 48 حالة، وهذا حسب ما أعلنته وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات. في المساء كشف مسؤول بمصلحة الوقاية والسكان التابعة لمديرية الصحة والسكان لولاية أدرار تأكد إصابة رعية إيراني يعمل بالمجمع الغازي برقان. كما سجلت وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات 6 حالات جديدة ليرتفع بذلك مجموع الإصابات المؤكدة بالجزائر إلى 54 حالة من بينها أربع وفيات، من بين الحالات الستة الجديدة، خمسة منها سجلت بولاية البليدة كانت باتصال مع الحالات الأولى، فيما تعود الحالة الأخرى لرعية إيرانية متواجدة بولاية أدرار. وقد أمر الوزير الأول الجزائري عبد العزيز جراد، بعد التشاور مع نظيره الفرنسي إدوارد فيليب، بوقف مؤقت لجميع الرحلات الجوية والبحرية بين الجزائر وفرنسا.

- يوم 16 مارس 2020: ارتفع عدد المصابين المؤكدين بفيروس كورونا إلى 60 حالة حسب بيان وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، ذلك بعد تسجيل إصابتين في الجزائر العاصمة، وإصابة واحدة بكل من ولاية برج بوعريريج، البويرة، تيزي وزو، عنابة.

- يوم 17 مارس 2020: ارتفع عدد الوفيات إلى خمسة وفيات بعد تسجيل حالة وفاة جديدة بفيروس كورونا في البليدة، وهي لشخص يبلغ من العمر 51 عاما يعاني من مرض مزمن. كما سجلت أول حالة إصابة في ولاية بجاية حسب ما أعلنت خلية الاتصال للولاية، وتتعلق الحالة

المؤكدة بشخص يبلغ من العمر 42 سنة كان على اتصال مع مغترب قضى عطلته في الجزائر تأكدت إصابته بالفيروس بعد عودته إلى فرنسا. وفي نفس التاريخ صدر قرار لجنة الفتوى بوزارة الشؤون الدينية والأوقاف لتعليق صلاة الجمعة والجماعة، وغلق المساجد في جميع أنحاء البلاد. مع تسريح نصف الموظفين ووقف جميع وسائل النقل في البلاد.

- **في 18 مارس 2020:** سجلت وفاة سادسة في ولاية البليدة، توفي رجل يبلغ من العمر 62 عاما في 17 مارس. كما سجلت 12 حالة مؤكدة جديدة تتمثل في «أربعة (4) حالات بولاية الجزائر العاصمة وأربعة (4) حالات بولاية البليدة وحالة واحدة (1) بولاية بجاية وحالة واحدة (1) بولاية سكيكدة وحالة واحدة (1) بولاية تيزي وزو وحالة واحدة (1) بولاية المدية» وعليه ارتفع العدد الإجمالي للحالات المؤكدة إلى 72. كما سجلت مديرية الصحة لولاية الوادي حالة وفاة جديدة بفيروس كورونا تتعلق برجل يبلغ من العمر 63 سنة توفي يوم الإثنين 16 مارس، تبين من نتائج التحليل التي أجريت على مستوى معهد باستور، أنه كان مصابا فالفيروس. بالإضافة لإصابة مؤكدة لشقيقته، والمصابان شقيقان تلقيا العدوى من شقيقهما المقيم بالبليدة. وأعلنت مديرية الصحة لولاية بومرداس مساء ذات اليوم عن تسجيل أول حالة إصابة مؤكدة بفيروس كورونا في الولاية، ويتعلق الأمر بسيدة أتت من فرنسا، وقد وضعت في الحجر الصحي بمستشفى برج منايل. ليرتفع عدد الحالات المؤكدة إلى 75 حالة و7 وفيات. مع تسجيل أول إصابة مؤكدة بولاية عنابة تعود لشخص عائد من فرنسا عمره 34 سنة.

- **في 19 مارس 2020:** سجلت وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، 10 حالات جديدة مؤكدة لفيروس كورونا المستجد 2 (كوفيد-19)، ووفيتين، ليرتفع عدد الإصابات المؤكدة إلى 82 حالة منها ثمانية وفيات. في اليوم نفسه، سجلت حالة وفاة تاسعة في ولاية المدية لرجل في 47 من العمر، وتسجيل 8 إصابات جديدة ليبلغ إجمالي الإصابات المؤكدة 90 شخصا. فيما تتوزع الإصابات بين 49 إصابة عند الرجال و41 إصابة عند النساء. كما تم تسجيل أول إصابة مؤكدة بولاية سطيف ويتعلق الأمر بمغترب يبلغ من العمر 75 سنة. وأول إصابة مؤكدة تتعلق حالة بمواطن من ولاية تيسيمسيلت، كان قد سافر إلى دولتي فرنسا وألمانيا يوم 3 مارس ودخل إلى الجزائر يوم 15 مارس. وقد تم تعليق جميع الرحلات الداخلية الجوية شركة الخطوط الجوية

الجزائرية وشركة طيران الطاسيلي وذلك خلال الفترة الممتدة من 22 مارس 2020، إلى غاية 4 أبريل 2020.

- في 20 مارس 2020: سجلت حالة وفاة عاشرة في الجزائر بعدما أعلنت مديرية الصحة والسكان لولاية الوادي عن وفاة الحالة الثانية المصابة بفيروس كورونا وهي أخت المتوفي الأول ببلدية المقرن. كما أعلن عن وفاة امرأة (77 سنة) بفيروس كورونا في أزفون ولاية تيزي وزو، ليرتفع بذلك عدد الوفيات بالفيروس إلى 11 حالة في الجزائر. وأعلن مساء ذات اليوم عن الوفاة رقم 12 وتتعلق بشيخ يبلغ من العمر 85 سنة يقيم ببلدية ششار ولاية خنشلة كان قد عاد من فرنسا قبل أيام، أدخل المستشفى يوم 17 مارس 2020 وأظهرت نتائج التحاليل إصابته بفيروس كورونا يوم 20 مارس 2020 حيث كان قد توفي. وقد أعلنت السلطات الجزائرية أن 3328 مواطنا تم إخضاعهم للحجر الصحي.

- في 21 مارس 2020: أعلنت لجنة متابعة ورصد وباء كورونا التابعة لوزارة الصحة عن ارتفاع في عدد الوفيات بكورونا إلى 15 حالة بينهم 8 حالات من البليدة وأنهم مصابون بأمراض مزمنة حيث أن متوسط أعمارهم 64 سنة، وارتفع عدد الحالات المؤكدة إلى 139 حالة، فيما سجلت 22 حالة تماثلت للشفاء. وقد سجلت المصالح الاستشفائية أول حالة مؤكدة للإصابة بفيروس كورونا المستجد بتيبازة، ويتعلق الأمر بشاب من مدينة الدواودة يبلغ من العمر 29 سنة ويعمل كمرشد سياحي، يوجد قيد الحجر الصحي بمستشفى تاقزايت عبد القادر بتيبازة. وقد تم في هذا التاريخ تنصيب لجنة متابعة ورصد وباء كورونا.

- 22 مارس 2020: ارتفعت حالات الإصابة المؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر إلى 201 حالة منها 17 حالة وفاة. المتوفيان هما مغتربان في فرنسا من ولايتي بجاية (82 سنة) وخنشلة (85 سنة). مع تسجيل أول حالة مؤكدة بولاية ورقلة لفيروس كورونا لمواطنة جزائرية ويتعلق الأمر بعجوز في العقد الثامن من العمر قدمت من البقاع المقدسة وتقطن بقرية عوينة موسى التابعة لدائرة أنقوسة بورقلة. وتسجيل إصابتين جديدتين بفيروس كورونا في ولاية سطيف. كما كشف المستشفى الجامعي ابن باديس في قسنطينة عن تسجيل أول حالة لفيروس كورونا، والذي أصاب امرأة تبلغ من العمر 58 سنة، عادت مؤخرا من فرنسا، أين كانت في رحلة علاج.

- 23 مارس 2020: تسجيل 29 حالة جديدة مؤكدة، ليصل العدد الإجمالي إلى 230 حالة مؤكدة موزعة على 21 ولاية منها 125 في ولاية البليدة ما يعادل 54% وذلك دون تسجيل أي حالة وفاة اليوم حسب ما صرح به الناطق الرسمي للجنة رصد ومتابعة فيروس كورونا البروفسور جمال فورار. وقد أصدرت الحكومة قرار بتطبيق حجر صحي كامل على ولاية البليدة لعشرة أيام، وجزئيا في الفترة الليلية (من الساعة السابعة مساء (19 سا) إلى الساعة السابعة صباحا لليوم الموالي (07سا) على العاصمة. وقرار بغلق كلي للمقاهي والمطاعم والمحلات، باستثناء محلات المواد الغذائية (المخابز والملبنات والبقالات ومحلات الخضر والفواكه). مع دخول مخبر التحاليل للكشف عن فيروس كورونا بالصديقية (وهران) والتابع لمعهد باستور حيز الخدمة.

- 24 مارس 2020: ارتفع عدد الحالات المؤكدة للإصابة إلى 264 موزعة على 25 ولاية وعدد الوفيات إلى 19 وفاة بعد تسجيل 34 حالة جديدة مؤكدة وحالتي وفاة جديدة والتي بخصوص حالتي الوفاة، برجل يبلغ من العمر 72 سنة من ولاية تيزي وزو انتقلت العدوى إليه من ابنته المغتربة وآخر مغترب عمره 70 سنة من ولاية بومرداس. كما سجل 24 حالة شفاء، في حين يوجد 388 شخص مشتبه به تحت الرقابة في انتظار ظهور نتائج التحاليل الخاصة بهم. أما معدل عمر الضحايا هو 67 سنة. وفي ذات اليوم بدأ تطبيق الحجر الصحي التام على ولاية البليدة وحظر التجول على العاصمة من السابعة مساءا إلى السابعة صباحا.

- 25 مارس 2020: ارتفع عدد الحالات المؤكدة للإصابة إلى 302 بتسجيل 38 حالة جديدة، حيث أن 90 بالمائة من الحالات قادمة من أوروبا. وقد ارتفعت حصيلة الوفيات ليصل العدد إلى 21 وفاة بعد تسجيل حالتين جديدتين أولاهما سجلت بولاية تيبازة لشخص يبلغ من العمر 42 سنة وهو يعمل بولاية البليدة، في حين تتعلق الوفاة الثانية بامرأة من قسنطينة تبلغ من العمر 58 سنة، عادت من فرنسا في 14 مارس الجاري. وقد أعلنت وزارة الصحة الجزائرية أنها أخضعت 2500 شخص لتحاليل فيروس كورونا منذ ظهوره بالجزائر بداية مارس الجاري. في حين أصدرت لجنة الفتوى لدى وزارة الشؤون الدينية فتوى متعلقة بدفن المصابين. ودخول ملحقة قسنطينة التابعة لمعهد باستور بالعاصمة حيز الخدمة بمعهد البيوتكنلوجيا، من أجل التكفل بإجراء التحاليل الخاصة بفيروس كورونا بالولايات الشرقية للبلاد.

- **26 مارس 2020:** ارتفع عدد الحالات المؤكدة للإصابة إلى 367 بتسجيل 35 حالة جديدة، وارتفعت حصيلة الوفيات ليصل العدد إلى 25 وفاة بعد تسجيل أربع حالات. وقد سجلت قسنطينة وفاتين ويتعلق الأمر بشيخ 90 سنة كان على احتكاك بمغترب، والثانية للمرأة عائدة من فرنسا تبلغ من العمر 58 سنة، والوفاة الثالثة بولاية تيزي وزو لامرأة تبلغ من العمر 53 سنة كانت على احتكاك مع مغترب الوفاة الرابعة في سائق سيارة إسعاف بمستشفى بوفاريك بولاية البليدة. كما تم تسجيل أول حالة مؤكدة بولاية الأغواط، وهي امرأة تبلغ من العمر 38 سنة تقطن بولاية البليدة وتعمل أستاذة بمنطقة أولاد يعيش، حيث كانت في زيارة عائلية لأسرتها التي تقيم بحاسي الرمل. وقد عرفت 36 ولاية التي مسها المرض، منها 22 ولاية بها بين حالة إلى 3 حالات.

- **27 مارس 2020:** ارتفع عدد المصابين المؤكدين بفيروس كورونا إلى 409 حالة حسب بيان وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، ذلك بعد تسجيل 42 حالة إصابة جديدة. وارتفاع عدد الوفيات إلى 26 حالة، بعد تسجيل حالة وفاة جديدة تتعلق بجزائرية مغتربة تبلغ من العمر 71 عام من ولاية برج بوعريريج. أما عدد حالات التعافي من الوباء بقي مستقرا عند 29 حالة. وقد تم توسيع إجراءات الحجر الجزئي إلى الولايات التسع التالية: باتنة، تيزي وزو، سطيف، قسنطينة، المدية، وهران، بومرداس، الوادي وتيبازة. وسيطبق هذا الإجراء في الولايات التسع ابتداء من السبت 28 مارس 2020 وتخص الفترة الزمنية من الساعة الـ19 إلى غاية الساعة السابعة صباحا. مع تسجيل ثالث حالة إصابة مؤكدة بولاية سيدي بلعباس، وتخص شخصا في الـ 53 سنة من العمر. وزوال ذات اليوم وصل فريق طبي صيني إلى الجزائر على متن رحلة للخطوط الجوية الجزائرية، ويتكون الفريق الطبي من 12 طبيبا و8 مساعدين، نقل معه أجهزة طبية متطورة.

- **28 مارس 2020:** ارتفاع عدد المصابين بفيروس كورونا إلى 454 بعد تسجيل 45 إصابة جديدة. وارتفع عدد الوفيات منذ تفشي الفيروس إلى 29 وفاة، بعد تسجيل 3 وفيات جديدة، وتتعلق برجل يبلغ من العمر 65 سنة يقطن بالجزائر العاصمة وهو عائد من أداء مناسك العمرة، والوفاة الثانية من المدية ويتعلق الأمر بشيخ يبلغ من العمر 84 سنة وهو عم الضحية الأولى التي سجلت بنفس الولاية، أما الضحية الثالثة تخص رجل يبلغ من العمر 45 سنة يقطن بولاية مستغانم قام بزيارة إلى دولة إسبانيا. في حين تماثل شخصين مصابين للشفاء على مستوى كل من ولاية بسكرة والبويرة

ليرتفع عدد الحالات التي تماثلت للشفاء 31 حالة. وقد استلمت الجزائر في ذات اليوم مساعدات طبية من الصين لمواجهة وباء كورونا.

- **29 مارس 2020:** ارتفاع الحصيلة إلى 511 إصابة بعد تسجيل 57 إصابة أخرى بفيروس كورونا. وارتفاع عدد الوفيات إلى 31 حالة وفاة بعد تسجيل وفاتين جديدتين ويتعلق برجل مغترب من تيزي وزو عمره 75 سنة، وشخص عمره 64 سنة من ولاية عين الدفلى. وعدد الأشخاص المتعافين من الوباء بالمستشفيات استقر عند 31 حالة. ومازال الوباء منحصرا في 36 ولاية كما كان الحال سابقا. وقد تم في ذات اليوم دخول الملحق الجهوي لمعهد باستور بولاية ورقلة حيز التشغيل رسميا للتكفل بتحاليل الكشف عن فيروس كورونا لولايات الجنوب الشرقي.

- **30 مارس 2020:** تسجيل 73 حالة إصابة جديدة بفيروس كورونا في الجزائر ليرتفع العدد الإجمالي إلى 584 حالة مؤكدة. مع تسجيل أربع (4) وفيات جديدة ليرتفع العدد إلى 35 حالة وفاة، حالة الوفاة الأولى سجلت بولاية بجاية وهي لرجل (59 سنة) كان باحتكاك مع مغترب بفرنسا والثانية بولاية البليدة لرجل (69 سنة)، فيما تم تسجيل حالتي الوفاة الأخريين بولاية وهران وتتعلقان برجل (67 سنة) وامرأة (73 سنة). وقد ارتفع عدد الحالات التي تماثلت للشفاء إلى 37 حالة بعد تسجيل 6 حالات جديدة تماثلت للشفاء.

- **31 مارس 2020:** تسجيل 132 إصابة جديدة ليرفع الحصيلة إلى 716 إصابة. وتسجيل تسع (9) وفيات جديدة ليرتفع العدد إلى 44 حالة وفاة، حالات الوفاة الجديدة تمثلت في (4) حالات بالبليدة (أعمارهم 32 و57 و73 سنة)، و2 بسطيف، و3 حالات بكل من برج بوعريريج وتيبازة ووهران. مع استقرار عدد الحالات التي شفيت من الوباء عند الرقم 37. وقد تم في هذا اليوم تأجيل النسخة الـ 19 من ألعاب البحر الأبيض المتوسط، التي كانت مقررة من 25 يونيو 2021 إلى 5 يوليو 2021 بوهران، بسنة حيث ستنظم في 2022.

- **1 أفريل 2020:** ارتفاع عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا إلى 846 إصابة، بعد تسجيل 131 إصابة جديدة خلال الـ 24 ساعة المنصرمة. وارتفع عدد الوفيات منذ تفشي فيروس كورونا إلى 58 وفاة مع تسجيل 14 وفاة خلال الـ 24 ساعة. أما الوفيات فكانت بخمس حالات: وفاة في الجزائر العاصمة، و3 حالات بالبليدة ووفاة واحدة في كل من غرداية وأم البواقي وغيليزان وعين تيموشنت

بالإضافة إلى المدية وتيزي وزو. وقد ارتفع عدد الحالات التي تماثلت للشفاء إلى 64 حالة بعد تسجيل 18 حالة جديدة تماثلت للشفاء.

- **2 أفريل 2020:** سجلت 139 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر ليرتفع العدد الإجمالي إلى 986 حالة مؤكدة. فيما سجلت 52 حالة وفاة جديدة ليصل العدد إلى 83 وفاة. وسجلت الوفيات الجديدة في ولايات البليدة (5 حالات)، الجزائر (5)، سطيف (4)، المدية (4) عين الدفلى (2) وحالة واحدة فقط بولايات تيارت وأم البواقي وتيبازة وبومرداس وباتنة. وقد سجلت ولاية تيارت أول حالة وفاة بفيروس كورونا المتجدد، لشخص يبلغ من العمر 65 سنة، بمستشفى يوسف دماجري، تم دفنه بمقبرة طريق قاسمة بمدينة تيارت. في حين غادر المسافرون الـ 646، الذين خضعوا للحجر الصحي في مركب الأندلسيات بوهران، إقامتهم المؤقتة التي استغرقت 15 يوما بعد تأكد سلامتهم جميعا من فيروس كورونا.

- **3 أفريل 2020:** سجلت 185 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا خلال الـ 24 ساعة الأخيرة ليرتفع العدد الإجمالي إلى 1171 حالة مؤكدة. وسجلت 22 حالة وفاة جديدة ليصل العدد إلى 105 حالة وفاة. مع رفع الحجر الصحي من فنادق الحجر الصحي بعدة ولايات وهي كالآتي: أزيد من 700 شخص من فندق مزافرون بزرالدة،153 مقيما بمركب القرن الذهبي بتيبازة، 58 شخصا كانوا تحت الحجر الصحي ببلدية شعبة اللحم بعين تموشنت،257 شخص بصابلات في مستغانم. في حين أعلنت وزارة التربية رسميا تمديد تعليق الدراسة إلى 19 أفريل الجاري. وقد استثنت السلطات العمومية لولاية الجزائر العديد من النشاطات التجارية والخدمات الضرورية للمواطنين واستمرارية النشاط الاقتصادي للبلاد من الإجراءات الأخيرة الاحترازية المتزامنة وانتشار فيروس كورونا والتي تقتضي الغلق.

- **4 أفريل 2020:** ارتفعت الحالات المؤكدة إلى 1251 حالة بعد تسجيل 80 حالة جديدة خلال 24 ساعة الأخيرة. وارتفع العدد الإجمالي للوفيات جراء الإصابة بفيروس كورونا في الجزائر إلى 130 وفاة، بعد تسجيل 25 حالة وفاة جديدة. في حين يخضع 626 مريضا حاليا للبروتوكول العلاجي (المتضمن لكلوروكين) الذي أقرته وزارة الصحة. كما تم فرض إجراءات حجر جديدة يسري مفعولها ابتداء من يوم الأحد 5 أفريل 2020، وتظل سارية إلى غاية يوم الأحد 19 أفريل 2020.

وتظل ولاية البليدة خاضعة لإجراء الحجر الكلي، وتوسيع الحجز الجزئي لثمانية وثلاثين (38) ولاية جديدة يشمل الفترة الزمنية بين الساعة السابعة مساء والساعة السابعة صباحا. مع تمديد الحجم الساعي ليصبح مطبقا من الساعة الثالثة بعد الظهر إلى الساعة السابعة صباحا، بالنسبة للولايات التسع (09) الآتية: الجزائر، وهران، بجاية، سطيف، تيزي وزو، تيبازة، تلمسان، عين الدفلى والمدية.

- **5 أفريل 2020:** سجلت 69 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر ليرتفع العدد الإجمالي إلى 1320 حالة مؤكدة. وسجلت 22 حالة وفاة جديدة ليصل العدد إلى 152 حالة وفاة، ستة وفيات في كل من ولاية البليدة والجزائر العاصمة، واثنتان في ولاية برج بوعريريج وواحدة في كل من ولاية تيزي وزو وولاية غليزان وولاية عنابة وولاية عين الدفلى وولاية تيبازة وولاية الشلف وولاية تبسة وولاية أدرار.

- **6 أفريل 2020:** بلغ عدد حالات الإصابة المؤكدة الجديدة 103 حالة وبهذا تصل الحصيلة الإجمالية لحد الآن للإصابات إلى 1423 حالة. وتسجيل 21 حالة وفاة جديدة ليرتفع عدد الوفيات إلى 173. وقد سجلت الوفيات الجديدة في الجزائر العاصمة مع 6 وفيات، وهران (3)، البليدة (2)، برج بوعريريج (2)، تيسمسيلت (2) وحالة واحدة في كل من بجاية، جيجل، قسنطينة، بسكرة، أم البواقي وورقلة. مع تسجيل وفاة طفلة عمرها 9 سنوات بفيروس كورونا في ورقلة.

- **7 أفريل 2020:** بلغ عدد حالات الإصابة المؤكدة الجديدة 45 حالة وبهذا تصل الحصيلة الإجمالية لحد الآن للإصابات إلى 1463حالة. وسجلت 20 حالة وفاة جديدة ليرتفع عدد الوفيات إلى 193. الوفيات المسجلة موزعة عبر 9 ولايات كالآتي: البليدة (11 حالة) والجزائر العاصمة (2) وحالة (1) واحدة في كل من ولايات بجاية وتيزي وزو ومستغانم وبرج بوعريريج وبومرداس وسطيف وباتنة. وفي نفس التاريخ استلم مستشفى عين الكبيرة (20 كلم شمال سطيف) 200 جهاز سريع من طرف معهد باستور بالعاصمة في دفعة أولى، من مجموع 400 جهاز كشف، لإجراء اختبارات الكشف السريع عن فيروس كورونا المستجد "كوفيد-19".

- **8 أفريل 2020:** بلغ عدد حالات الإصابة المؤكدة الجديدة 104 حالة وبهذا تصل الحصيلة الإجمالية لحد الآن للإصابات إلى 15572 حالة. وسجلت 12حالة وفاة جديدة ليرتفع عدد الوفيات

إلى 205. الوفيات الجديدة والبالغ عددها 12، وزعت عبر 5 ولايات كالآتي: 5 في البليدة و3 في الجزائر العاصمة وحالتان (2) ببجاية وحالة واحدة بكل من ولايتي تيبازة وقسنطينة. وقد بلغ عدد الحالات التي تماثلت للشفاء 237 حالة غادرت هياكل العلاج، فيما يبقى عدد الحالات التي خضعت للعلاج بالبروتوكول الجديد 1248 حالة.

- **9 أفريل 2020:** سجلت 94 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا خلال الـ24 ساعة الماضية في الجزائر ليرتفع العدد الإجمالي للإصابات إلى 1666 حالة مؤكدة. وسجلت 30 حالة وفاة جديدة ما بين 31 مارس و9 أفريل ليصل العدد إلى 235 حالة وفاة. والوفيات المسجلة موزعة عبر 34 ولاية فيما توزع حالات الوفيات المسجلة خلال الفترة المذكورة (31 مارس و9 أفريل) عبر عشر ولايات. ويتعلق الأمر بالجزائر العاصمة (13 حالة) والبليدة (5 حالات) وبجاية (2) ووهران (2) وجيجل (2) والوادي (حالة واحدة) وباتنة (1) والمسيلة (1) وعنابة (1). في حين ارتفع العدد الإجمالي للحالات التي تماثلت للشفاء ليصل إلى 347 حالة من بينها 123 حالة بالبليدة و96 حالة بالجزائر العاصمة. أما عدد المرضى الذين خضعوا للعلاج الجديد (الكلوروكين) ارتفع ليصل إلى 1704 شخص.

- **10 أفريل 2020:** سجلت وزارة الصحة ارتفاعا في عدد الإصابات المؤكدة بفيروس كورونا بـ 95 حالة جديدة، ليصل العدد الإجمالي إلى1761. وسجلت خلال 24 ساعة الأخيرة ارتفاعا في عدد الوفيات بـ 21 حالة، ليصل العدد إلى 256 وفاة. والوفيات الجديدة موزعة عبر 11ولاية وهي تتعلق بكل من البليدة (6 وفيات)، الجزائر العاصمة (6 وفيات) ووفاة واحدة في كل من وهران، تيزي وزو، تيبازة، بومرداس، المسيلة، بسكرة، الجلفة، معسكر، والبويرة. وارتفع العدد الإجمالي للحالات التي تماثلت للشفاء إلى 405، منها 126 بالبليدة، و133 بالعاصمة. في حين خضع 1712 حالة للعلاج ببروتوكول "كلوروكين"، منهم الحالات التي شخصت بالأشعة والسكانير.

- **11 أفريل 2020:** سجلت 64 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا خلال الـ 24 ساعة الماضية في الجزائر ليرتفع العدد الإجمالي للإصابات إلى 1825حالة مؤكدة. وسجلت 19 حالة وفاة جديدة، ليصل العدد الإجمالي إلى 275 وفاة. الوفيات المسجلة موزعة عبر ست ولاية بكل من تيبازة (5 حالات) والبليدة (4) وتلمسان (4) والجزائر العاصمة (3) والوادي (2) بجاية (1). في حين تماثل للشفاء 55 حالة خلال 24 ساعة الأخيرة، ليرتفع العدد إلى 460.

- **12 أفريل 2020:** سجلت 89 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر خلال الـ 24 ساعة الماضية ليرتفع العدد الإجمالي إلى 1914 حالة مؤكدة. وسجلت 18 حالة وفاة ما بين 1 و12 أفريل الجاري من بينها 12 حالة خلال الـ 72 ساعة الأخيرة عبر 7 ولايات، ليصل العدد الإجمالي للوفيات إلى 293 حالة، الوفيات المسجلة موزعة عبر سبع ولايات، ويتعلق الأمر بكل من الجزائر العاصمة (7 حالات)، البليدة (5)، بجاية (2) وحالة واحدة بكل من الوادي، وهران، بومرداس وميلة، ليبلغ عدد الوفيات 293 موزعة عبر 34 ولاية. أما عدد الحالات التي تماثلت للشفاء 591 حالة من بينها 261 في الجزائر العاصمة و133 في ولاية البليدة.

- **13 أفريل 2020:** سجلت 69 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر خلال الـ 24 ساعة الماضية ليرتفع العدد الإجمالي إلى 1983 حالة مؤكدة. وسجلت 18 حالة وفاة جديدة ليصل العدد الإجمالي للوفيات إلى 313 حالة، الوفيات الجديدة موزعة عبر عشر (10) ولايات ويتعلق الأمر بكل من الجزائر العاصمة (4 حالات) والبليدة (4) وسيدي بلعباس (4) وقسنطينة (2) وحالة واحدة في كل من معسكر والبويرة ومستغانم وبرج بوعريرج وغرداية وأم البواقي. أما عدد الحالات التي تماثلت للشفاء 601 حالة 59 بالمائة منها بكل من الجزائر العاصمة والبليدة. بينما عدد الحالات التي مرت بالمستشفيات منذ ظهور الوباء 2999 شخص ما بين حالات مؤكدة ومشتبه فيها، ومكث 203 مريض في العناية المركزة.

- **14 أفريل 2020:** سجلت 87 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر خلال الـ 24 ساعة الماضية ليرتفع العدد الإجمالي إلى 2070 حالة مؤكدة. وسجلت 13 حالة وفاة جديدة ليصل العدد الإجمالي للوفيات إلى 326 حالة. الوفيات الجديدة موزعة عبر 7 ولايات. وارتفع عدد المتماثلين للشفاء من الفيروس إلى 691، مع تسجيل 91 حالة شفاء جديدة. وقد خضع لحد الآن 2679 مصاب للعلاج البروتوكول الجديد.

- **15 أفريل 2020:** وصل العدد الإجمالي للوفيات مند بداية انتشار الجائحة إلى 336 وفاة بعد تسجيل 10 وفيات جديدة، سجلت عبر 6 ولايات ويتعلق الأمر بالجزائر العاصمة (4 حالات) والبليدة (2) وحالة واحدة بكل من سيدي بلعباس وجيجل وقسنطينة ووهران. وقد وصل العدد الإجمالي للإصابات إلى 2160 حالة بعد تسجيل 90 إصابة جديدة في الـ 24 ساعة الأخيرة، في حين

تماثل 708 مصابا بفيروس كورونا إلى الشفاء منهم 17 شخصا في 24 ساعة الأخيرة، بينما تخضع 3213 حالة للعلاج.

- 16 أفريل 2020: سجلت 108 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر خلال الـ 24 ساعة الماضية ليرتفع العدد الإجمالي إلى 2268 حالة مؤكدة. وسجلت 12 حالة وفاة جديدة موزعة عبر ثماني 8 ولاية ويتعلق الأمر بالجزائر العاصمة (3 حالات) والبليدة (3 حالات) وحالة وفاة واحدة بكل من ولايات بجاية، خنشلة، ورقلة سكيكدة، تيبازة وعنابة ليصل العدد الإجمالي للوفيات 348 حالة. مع ارتفاع في عدد الذين تماثلوا للشفاء إلى 783 حالة 46 بالمائة منهم بالعاصمة والبليدة مع وجود 59 مصابا آخرا تحت العناية المركزة. أما معدل عمر الأشخاص المصابين هو 53 بالمائة بالنسبة للفئة ما بين 25 و60 سنة في حين أن 38 بالمائة يمثلون فئة 60 سنة فما فوق. وعدد الأشخاص الذين يخضعون للعلاج هو3495 من بينها 1424 حالة مؤكدة حسب التحاليل المخبرية و2071 حالة محتملة حسب تحاليل الأشعة والسكانير.

- 17 أفريل 2020: سجلت 150 حالة إصابة جديدة مؤكدة ر ليرتفع العدد الإجمالي إلى 2418 حالة مؤكدة. وسجلت 16 حالة وفاة جديدة ليصل العدد الإجمالي للوفيات 364 حالة، الوفيات الجديدة التي سجلت ما بين 8 و16 أفريل الجاري موزعة عبر إحدى عشر (11) ولاية. ويتعلق الأمر بالجزائر العاصمة (3 حالات) والبليدة (حالتان) وتيزي وزو (2) وبرج بوعريرج (2) وحالة وفاة واحدة بكل من ولايات بجاية وورقلة وبسكرة وقسنطينة وسطيف وغرداية ووهران. في حين عدد الأشخاص الذين يخضعون للعلاج هو 3635 من بينها 1529 حالة مؤكدة حسب التحاليل المخبرية و2106 حالة مشتبهة حسب تحاليل الأشعة والسكانير.

- 18 أبريل 2020: سجلت 116 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر ليرتفع العدد الإجمالي إلى 2534 حالة مؤكدة. وسجلت 3 حالات وفاة جديدة خلال الـ 24 ساعة الأخيرة بولاية البليدة ليصل العدد الإجمالي للوفيات إلى 367 حالة. أما عدد الحالات التي تماثلت للشفاء ارتفع ليصل إلى 894 حالة. وقد أقرت الحكومة بتجديد العمل بنظام الحجر الصحي الحالي وكذا مجمل التدابير الوقائية المرافقة له لفترة إضافية مدتها عشرة (10) أيام إلى غاية يوم 29 أبريل 2020، ويتمثل النظام المعمول به حاليا في الحجر الشامل بالنسبة لولاية البليدة، الحجر الجزئي ابتداء

من الساعة الثالثة زوالا إلى غاية الساعة السابعة من صباح اليوم الموالي، بالنسبة للولايات التسع (09) الآتية: بجاية، تلمسان، تيزي وزو، الجزائر العاصمة، سطيف، المدية ، وهران ، تيبازة وعين الدفلى، إلى جانب الحجر الجزئي ابتداء من الساعة السابعة مساء إلى غاية الساعة السابعة من صباح اليوم الموالي بالنسبة لباقي للولايات الثماني والثلاثين (38).

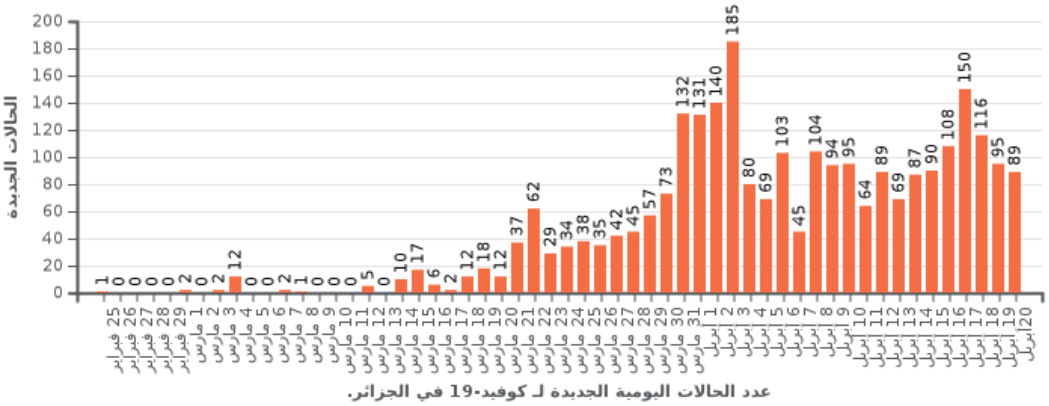
- 19 أبريل 2020: سجلت 95 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر ليرتفع العدد الإجمالي إلى 2629 حالة مؤكدة. وسجلت 8 حالات وفاة جديدة ليصل العدد الإجمالي للوفيات إلى 375 حالة. أما عدد الحالات التي تماثلت للشفاء ارتفع ليصل إلى 1047، مشيرا إلى أن 153 من هذه الحالات سجلت خلال الـ 24 ساعة الماضية. في حين بلغ عدد الأشخاص الذين يخضعون للعلاج 4156 وتشمل 1571 حالة مؤكدة حسب التحليل المخبري و2585 حالة مشتبهة حسب التحليل بالأشعة والسكانير، فيما يتواجد 46 مريضا حاليا في العناية المركزة.

- 20 أبريل 2020: سجلت 89 حالة إصابة جديدة مؤكدة بفيروس كورونا في الجزائر ليرتفع العدد الإجمالي إلى 2718 حالة مؤكدة، فيما سجلت 9 وفيات جديدة خلال 24 ساعة الأخيرة ليصل العدد الإجمالي للوفيات إلى 384 حالة. في حين ارتفعت حالات الشفاء إلى 1099 شخصا بعد تسجيل 52 حالة تعافي جديدة. بينما تخضع 4205 حالة للعلاج ببروتوكول كلوروكين، منها 1587 حالة مؤكدة حسب التحليل المخبري بي سي أر، و2618 مشتبهة حسب تحليل الأشعة والسكانير.

حسب البيانات والمعطيات التي نشرتها وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات من تاريخ 25 فيفري 2020 إلى تاريخ 20 أفريل 2020 حول الحالات المؤكدة والمصابة بفيروس كورونا وعدد الوفيات، سنقدم فيما يلي تمثيلات بيانية للحالات المؤكدة مع الإشارة لسن الأشخاص المصابين، بالإضافة إلى الوفيات حسب الجنس والفئات العمرية وتوزيعها الجغرافي:

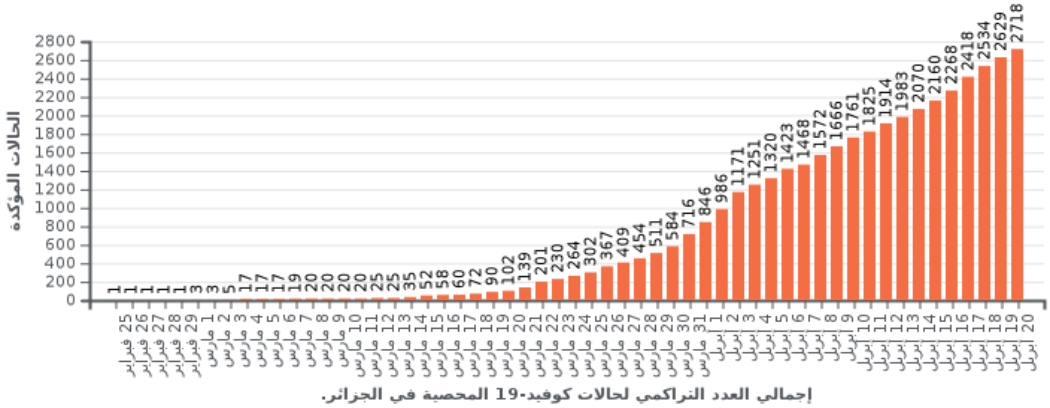
- الحالات المؤكدة:

الشكل 5: يمثل عدد الحالات اليومية الجديدة لكوفيد 19 في الجزائر



المصدر: (ويكيبيديا (3)، 2020)

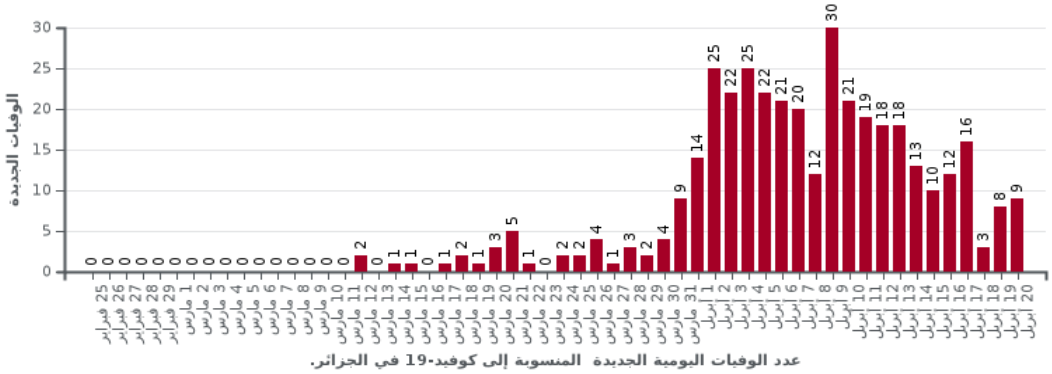
الشكل 6: يمثل إجمالي العدد التراكمي لحالات كوفيد 19 المخصبة في الجزائر



المصدر: (ويكيبيديا (3)، 2020)

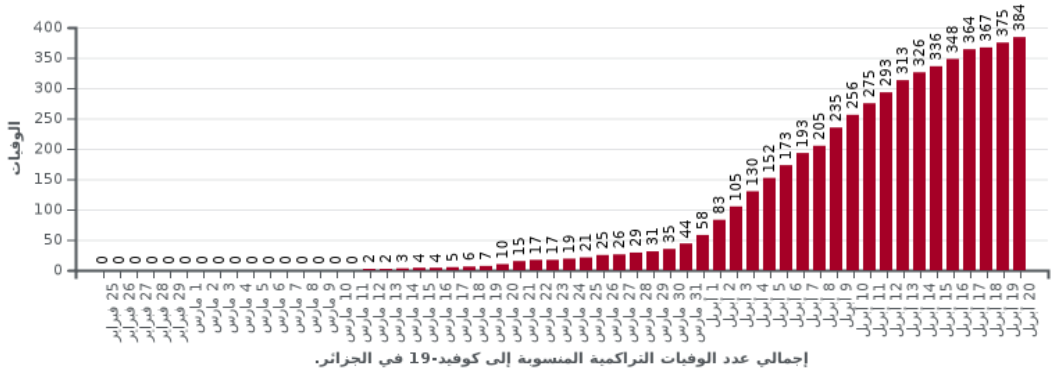
- الوفيات:

الشكل 7: يمثل عدد الوفيات اليومية الجديدة المنسوبة إلى كوفيد 19 في الجزائر



المصدر: (ويكيبيديا (3)، 2020)

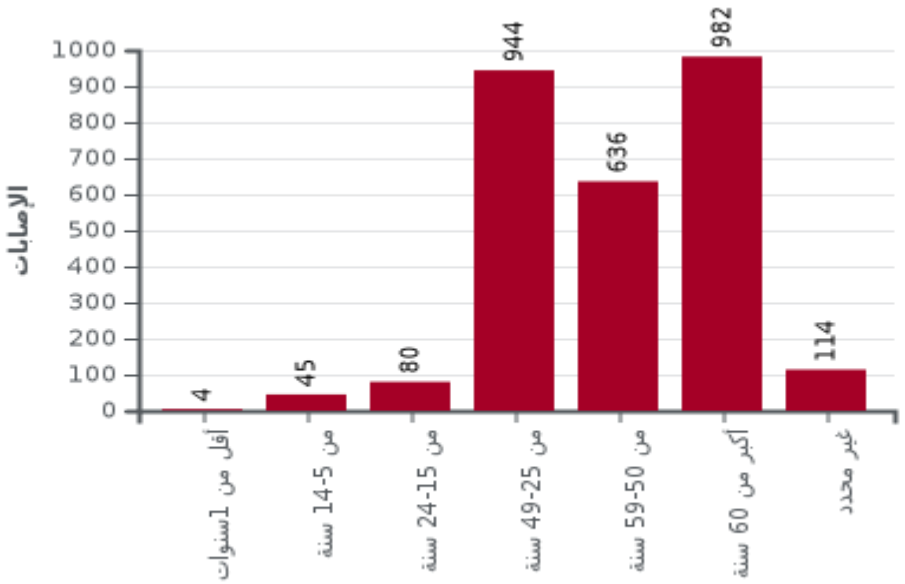
الشكل 8: إجمالي عدد الوفيات التراكمية المنسوبة لكوفيد 19 في الجزائر



المصدر: (ويكيبيديا (3)، 2020)

- سن الأشخاص المصابين:

الشكل 9: يمثل إجمالي عدد الحالات المنسوبة إلى كوفيد 19 في الجزائر حسب السن

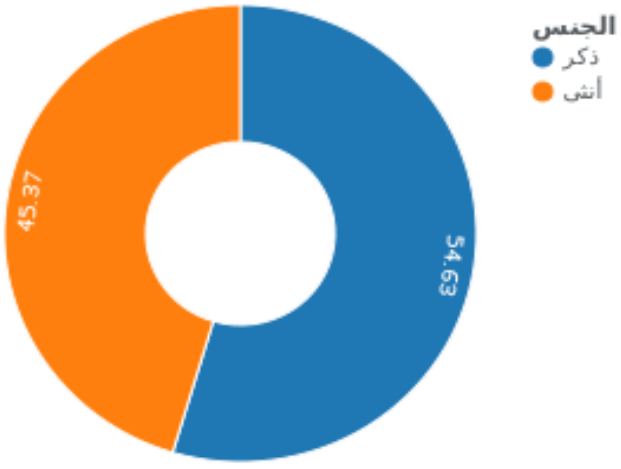


إجمالي عدد الحالات المنسوبة إلى كوفيد-19 في الجزائر حسب السن.

المصدر: (ويكيبيديا (3)، 2020)

- الإصابات بين الجنسين:

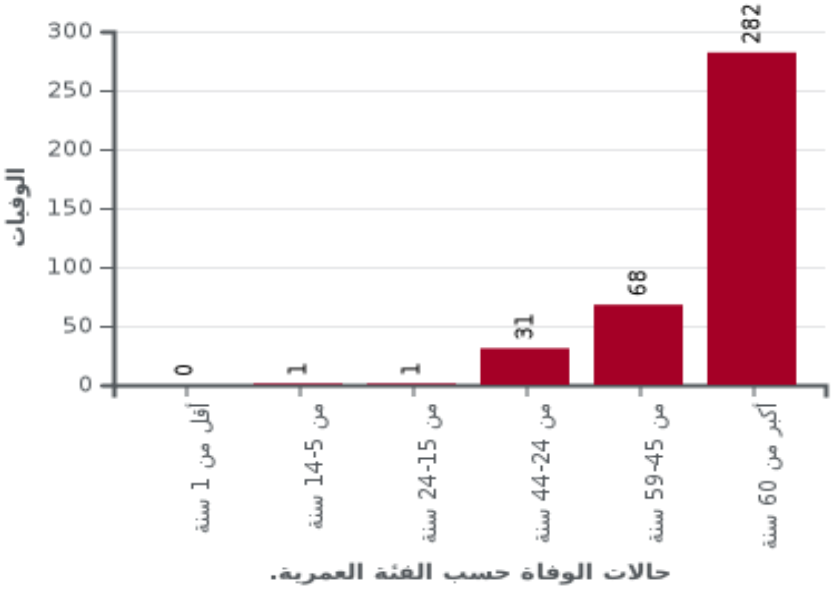
الشكل 10: يمثل إجمالي عدد الحالات المنسوبة إلى كوفيد 19 في الجزائر حسب الجنس



المصدر: (ويكيبيديا (3)، 2020)

*** حالات الوفاة حسب الفئة العمرية:**

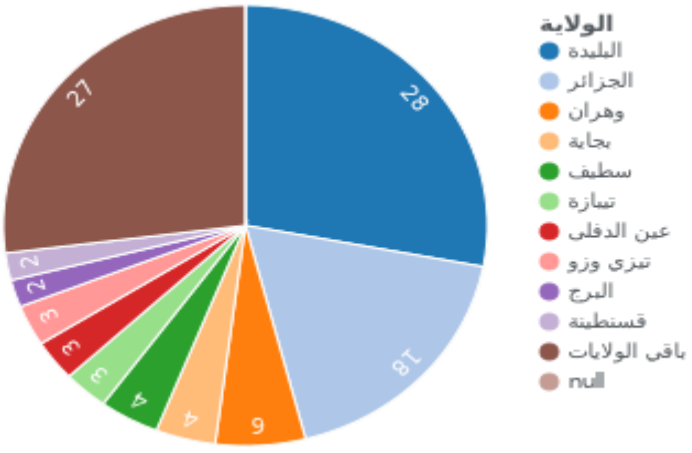
الشكل 11: يمثل حالات الوفاة بكوفيد 19 في الجزائر حسب الفئة العمرية



المصدر: (ويكيبيديا (3)، 2020)

*** حالات الوفاة حسب الولايات:**

الشكل 12: يمثل حالات الوفاة بكوفيد 19 في الجزائر حسب الولايات



المصدر: (ويكيبيديا (3)، 2020)

10. النظام الصحي في الجزائر:

1.10. العتاد الطبي:

بحسب تصريحات وزير الصحة على إذاعة الجزائر الثالثة في 16 مارس 2020 فإن الجزائر بها أكثر من 400 سرير إنعاش. بعد ثلاثة أيام صرح نفس المسؤول حول العدد المشار إليه، مشددا على أن القدرة النظرية لخدمات الإنعاش الموزعة عبر الأراضي الوطنية في "الظروف العادية" تقدر بـ 400 سرير، مع إمكانية رفعها إلى 6000 سرير مؤكدا: الجزائر لديها 2500 جهاز تنفس صناعي،2500 جهاز تخدير وتنفس صناعي آخر،220 عيادة خاصة لكل منها 3 إلى 4 أسرة إنعاش.

وقد قال وزير الصحة في العرض الذي قدمه لمجلس الوزراء برئاسة رئيس الدولة في 22 مارس 2020، أن القطاع الصحي في الجزائر يضم 82،826 سريرًا على المستوى الوطني، منها 2،500 مخصصة للتكفل بالمرضى على مستوى 64 قسم للأمراض المعدية و247 قسم للأمراض الباطنية و79 قسم للطب الرئوي و100 قسم من التخصصات المختلفة و24 قسم للإنعاش التي تحتوي على 460 سرير بالإضافة إلى 64 سيارة إسعاف طبية مجهزة بـ أجهزة التنفس الاصطناعي. (ويكيبيديا (3)، 2020)

2.10. مراكز الكشف:

كان لدى الجزائر في بداية الوباء مختبر تشخيص واحد هو معهد باستور الجزائر، قادر على إجراء ما يصل إلى 130 اختبارًا في اليوم. وفي 23 مارس 2020 تم افتتاح مختبر فحص جديد لكوفيد-19 تحت إشراف معهد باستور في وهران لتقليل الضغط على العاصمة الجزائر. مكن المركز الجديد من إعطاء نتائج التحليلات خلال 3 أو 4 ساعات. ودخل ملحق ثالث لمعهد باستور الخدمة في قسنطينة في 25 مارس 2020.

حسب تصريحات المدير العام لمعهد باستور بالجزائر يوم 25 مارس فقد حلل المركز 2500 عينة مشتبهة لفيروس كورونا المستجد منذ ظهور الوباء في الجزائر. كما أثبت البحث العلمي الذي قام به المعهد أن الفيروس الذي ينتشر في الجزائر هو من نفس سلالة الفيروس الذي يؤثر على فرنسا، الأمر الذي يدعم فكرة استيراد الفيروس من هذا البلد. (ويكيبيديا (3)، 2020)

3.10. بروتوكول العلاج:

اعتمدت الجزائر منذ 23 مارس بروتوكول علاج جديد ضد كوفيد-19 وهو الكلوروكين، مضاد للملاريا يستخدم بشكل شائع في علاج أمراض الروماتيزم وأظهر نتائج أولية مشجعة إلى حد ما في الصين وفرنسا وبحسب البروفيسور إسماعيل مصباح (عضو اللجنة العلمية) فإن الفحوصات ستجرى على المرضى الذين يدخلون إلى المستشفى في البليدة، حيث يتركز معظم المصابين بالسارس-كوف-2 وفي القطار بالجزائر العاصمة. الجزائر لديها مخزون كاف يقدر بـ 110،000 وحدة من هذا الدواء متاحة بالفعل في الصيدلية المركزية للمستشفيات و190،000 وحدة أخرى من المقرر استيرادها. (ويكيبيديا (3)، 2020)

4.10. الإمدادات الطبية:

وصلت في 5 أبريل 2020 أول طلبية لوسائل الحماية من فيروس كورونا إلى مطار هواري بومدين الدولي (الجزائر العاصمة) قادمة من مدينة شانغهاي الصينية، تتمثل في 8.5 مليون كمامة من نوع ثلاث طبقات و100.000 كمامة مرشحة من نوع "أفأف أف بي 2" (FFP2). ووصلت يوم الجمعة 10 أبريل 2020، إلى مطار هواري بومدين الدولي بالعاصمة قادمة من بكين، ثاني طلبية من المعدات الطبية وتشمل الشحنة التي تقدر بـ 30 طن وسائل الحماية (500 ألف كمامة من نوع أف أف بي 2 (FFP2) وأجهزة تشخيص فيروس كورونا (40 ألف مشخص) وأجهزة تنفس اصطناعي (100 جهاز) على متن طائرتين تابعتين للقوات الجوية للجيش الوطني الشعبي، في ظرف 38 ساعة. وفي صباح يوم 17 أفريل 2020 وصلت إلى مطار هواري بومدين الدولي (الجزائر العاصمة)، ثالث طلبية من الوسائل الطبية ومستلزمات الحماية، وتشمل هذه المعدات على شحنة تقدر ب 36 طن من وسائل الحماية وأجهزة تشخيص فيروس كورونا تم شرائها من الصين ونقلت من بكين إلى الجزائر على متن طائرتين تابعتين للقوات الجوية للجيش الوطني الشعبي، في ظرف 38 ساعة. (ويكيبيديا (3)، 2020)

11. خاتمة:

في ختام هذه الدراسة نستنتج أن فيروس كورونا (كوفيد 19) حسب المنظمة العالمية للصحة هو مرض معد ظهر في مدينة ووهان الصينية شهر ديسمبر 2019 لينتشر فيما بعد لباقي دول العالم. وتتمثل الأعراض الأكثر شيوعا لهذا الفيروس حسب البحوث الجارية بشأن طرق

انتشار الفيروس وأعراضه في الحمى والإرهاق والسعال الجاف، وقد يعاني بعض المرضى من الآلام في الحلق أو الإسهال، وعادة ما تكون هذه الأعراض خفيفة وتبدأ تدريجيا حدة المرض في الشدة ما يلزم الرعاية الطبية للمصاب. ويمكن أن يصاب الأشخاص بعدوى فيروس كورونا عن طريق الأشخاص الآخرين المصابين بالفيروس عن طريق الاتصال المباشر معهم كالمصافحة والتقبيل أو عن طريق القطرات التي تتناثر من الأنف أو الفم عند السعال أو العطاس، وحتى عند ملامسة الأشياء أو الأسطح التي سقط بها الفيروس ثم لمس العينين أو الفم والأنف. ولدا فمن الأهمية بمكان الابتعاد عن الشخص المريض بمسافة تزيد عن متر، وغسل اليدين عدة مرات في اليوم بالماء والصابون لمدة 20 ثانية أو استخدام مطهر كحولي لليدين، بالإضافة إلى تنظيف وتطهير الأشياء والأسطح التي تقوم بلمسها بشكل متكرر.

ومند ظهور أول حالة بفيروس كورونا في الجزائر وبدأ تفشي هذه الجائحة تدريجيا في ظل حالة الاستهتار واللامبالاة وكذلك قلة المعلومات حول هذا الفيروس اتخذت الدولة الجزائرية العديد من الإجراءات والقرارات الهادفة لاحتواء الوباء ومنع انتشاره عن طريق إجراءات التباعد الاجتماعي والحجر الصحي في ظل عدم وجود مصل لعلاج هذا الفيروس أو الوقاية منه في العالم، وذلك بتعليق نشاط العديد من القطاعات كالتربية والتعليم العالي والنقل والشباب والرياضة والثقافة وقطاعات أخرى ما عدا القطاعات الحيوية كالتجارة والصناعة والصحة والأمن ابتداء من 15 مارس إلى غاية 29 أفريل 2020 -وقد يمتد في حال استمر انتشار فيروس كورونا-. وحث المواطنين على البقاء في المنزل والخروج فقط للضرورة القصوى، مع التقيد بإجراءات الوقاية والسلامة وتطهير الفضاءات والأماكن العمومية باستمرار. وقد طمأنت وزارة التجارة المواطنين بتوفر كافة المواد الغذائية والاستهلاكية، والسهر على حماية المستهلك ومحاربة المضاربة واحتكار السلع. كما عكفت الدولة على تسطير حملات تضامنية لصالح العائلات المتضررة والتي انقطع دخلها بسبب إجراءات الحجر الصحي عبر مختلف الولايات وبشكل خاص في مناطق الظل.

أما بالنسبة لقطاع الصحة، وفي ظل العجز المسجل في الخدمات الصحية بالجزائر قامت وزارة الصحة بتسخير ووضع حيز الخدمة كافة فضاءاتها الاستشفائية لاستقبال المصابين بفيروس كورونا مع فتح مخابر للتشخيص تحت إشراف معهد باستور لتقليل الضغط على الجزائر العاصمة وتقديم النتائج في فترة زمنية قصيرة، مع اعتماد بروتوكول علاجي ضد الفيروس مند 23 مارس باستخدام الكلوروكين والذي قدم نتائج مشجعة وساهم في رفع حالات الشفاء. كما تم أيضا تغطية النقص المسجل في بعض العتاد الطبي كوسائل الحماية وأجهزة تشخيص فيروس كورونا

وكدا أجهزة التنفس الاصطناعي والتي تم شرائها من الصين، وقد استلمت الجزائر ثلاث طلبيات في 5 و10 و17 أفريل 2020 قادمة من مدينة شانغهاي الصينية على متن طائرتين تابعتين للقوات الجوية للجيش الوطني الشعبي الجزائري. كما تم أيضا تنصيب لجنة لمتابعة ورصد وباء كورونا برئاسة وزير الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات عبد الرحمن بن بوزيد، وتتشكل اللجنة من كبار الأطباء الأخصائيين وتكون مهمتها متابعة تطور انتشار الوباء وإبلاغ الرأي العام بذلك يوميا وبانتظام، وقد عين الدكتور جمال فورار ناطقا رسميا للجنة. كل هذه الإجراءات تصب في إطار السياسة الوقائية التي انتهجتها الدولة الجزائرية لمواجهة فيروس كورونا (كوفيد 19) والحد من انتشاره وتفشيه في الجزائر، والسهر على سلامة وصحة المواطنين.

- قائمة المراجع:

BBC NEWS. (14 02, 2020). فيروس كورونا: ما هي أعراض الإصابة به وكيف تقي نفسك منه؟ تاريخ الاسترداد: 2020/04/16، من: https://www.bbc.com/arabic/science-and-tech-51501472

TRT عربي. (2020, 03 25). أشد الأوبئة فتكاً في التاريخ.. كيف تصدى لها العالم؟ تاريخ الاسترداد:2020/02/04، من: https://n9.cl/cp2vq

الدين كمال صلاح. (13 04, 2020). هذه مسارات الأوبئة عبر التاريخ.. ماذا عن "كورونا"؟ تاريخ الاسترداد: 2020/04/15، من: https://n9.cl/u6fjs

الشيخ علي، قدي. وآخرون. (2008). علم الاجتماع الطبي. عمان: مكتبة المجتمع العربي.

عامر، شيخوني. (2020). صحتك: أهم الأوبئة على مر التاريخ، تاريخ الاسترداد: 2020/04/04، من: https://n9.cl/hw5oi

منظمة الصحة العالمية. (2020). فيروس كورونا. تاريخ الاسترداد: 2020/04/15، من: https://www.who.int/ar/health-topics/coronavirus

وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية. (2020). فيروس كورونا المستجد (كوفيد 19). تاريخ الاسترداد: 2020/15/04، من: https://www.moh.gov.sa/awarenessplateform/VariousTopics/Pages/COIVD-19.aspx

ويكيبيديا (1). (2020). فيروس كورونا. تاريخ الاسترداد: 2020/04/16، من: https://ar.wikipedia.org/wiki/فيروس_كورونا

ويكيبيديا (2). (2020). جائحة فيروس كورونا. تاريخ الاسترداد: 2020/04/15، من: https://n9.cl/lskvb

ويكيبيديا (3). (2020). جائحة فيروس كورونا في الجزائر. تاريخ الاسترداد: 2020/04/21. من: https://n9.cl/6deyi

- Arabic references in English :

Qadri Sheikh, A. (2008), Medical sociology. Arab Society Library, Amman.

BBC NEWS. (14 02, 2020). Coronavirus : what are the symptoms of infection with it and how to protect yourself from it Refund date : 16/04/2020, from : https://www.bbc.com/arabic/science-and-tech-51501472

TRT Arabic. (2020, 03 25). The deadliest epidemic in history. How the world reacted to her Refund date : 04/02/2020, from : https://n9.cl/cp2vq

Salahuddin, Kamal. (13 04, 2020). These are the paths of epidemics through history. What about " Corona ?" Refund date : 15/04/2020, from : https://n9.cl/u6fjs

Amer, sheikhouni. (2020). Your health : the most important epidemics throughout history, refund date : 04/04/2020, from : https://n9.cl/hw5oi

World Health Organization. (2020). Coronavirus. Refund date : 15/04/2020, from : https://www.who.int/ar/health-topics/coronavirus

Ministry of health of the kingdom of Saudi Arabia. (2020). The emerging coronavirus (covid-19). Refund date : 04/15/2020, from : https://www.moh.gov.sa/awarenessplateform/VariousTopics/Pages/COIVD-19.aspx

Wikipedia (1). (2020). Coronavirus. Refund date: 16/04/2020, from: https://ar.wikipedia.org/wiki/ فيروس_كورونا

Wikipedia (2). (2020). Coronavirus pandemic. Refund date : 15/04/2020, from : https://n9.cl/lskvb

Wikipedia (3). (2020). The coronavirus pandemic in Algeria. Refund date: 21/04/2020. From: https://n9.cl/6deyi