

دور الجغرافيا في مكافحة فيروس كورونا في دولة الكويت

## The Role of Geography in Defeating Coronavirus in Kuwait

محمد عبد الله عبد العزيز النصر الله

الرتبة العلمية: أستاذ مساعد

قسم الجغرافيا - كلية العلوم الاجتماعية - جامعة الكويت

**Dr. Mohammad A A Alnasrallah**

**Degree: Assistant Professor**

**Department of Geography – College of Social  
Sciences – Kuwait University**

**Mohammad.alnasrallah@ku.edu.kw**

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لجامعة أم القرى



## دور الجغرافيا في مكافحة فيروس كورونا في دولة الكويت

محمد عبدالله عبدالعزيز النصر الله

الرتبة العلمية: أستاذ مساعد

قسم الجغرافيا - كلية العلوم الاجتماعية - جامعة الكويت

ملخص البحث: يعتبر فيروس كورونا المستجد أحد الفيروسات الأسرع انتشارًا في العالم والذي بدأ بالانتشار منذ أواخر شهر ديسمبر ٢٠٢٠ في مدينة ووهان الصينية، منذ بداية سنة ٢٠٢٠ وأعداد الإصابات في تزايد حول العالم بسبب سرعة انتشاره وانتقاله من شخص إلى آخر، حيث لعبت الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية دورًا كبيرًا في فهم طبيعة انتشار المرض على مستوى العالم عن طريق استخدام الخرائط والتقنيات الحديثة المتعلقة بنظم المعلومات الجغرافية.

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور الجغرافيا بالسيطرة على فيروس كورونا المستجد في دولة الكويت عن طريق تتبع أعداد الإصابات بفيروس كورونا وتحديد مواقعها الجغرافية، إضافة إلى معرفة مدى فعالية الحظر الكلي والمناطق في دولة الكويت في الحد من انتشار الفيروس في المنطقة الحضرية.

تعتمد منهجية البحث على المنهجي الكمي والوصفي من خلال تتبع أعداد الإصابات وربطها بواسطة نظم المعلومات الجغرافية لدراسة التباين المكاني لإصابات فيروس كورونا في دولة الكويت.

بينت نتائج الدراسة أن فيروس كورونا ينتشر في مناطق مختلفة في دولة الكويت وبالأخص المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، كما بينت نتائج الدراسة أن الحظر



الكلبي والجزئي لم يسهم في إيقاف انتشار الفيروس، ولكن كان له دور في تقليل من سرعة انتشاره بشكل أكبر، واستنتجت الدراسة أن الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية ساهمت في فهم طبيعة انتشار الفيروس في دولة الكويت حيث كان لها دور في تسهيل عملية اتخاذ القرار من قبل الجهات الصحية والقيام بدورها في تقليل عدد الإصابات اليومية والمحافظة على سلامة السكان.

### الكلمات المفتاحية:

الكويت، فيروس كورونا، كوفيد ١٩، نظم المعلومات الجغرافية، الجغرافيا الطبية.

\*\*\*



# The Role of Geography in Defeating Coronavirus in Kuwait

## Abstract:

The novel coronavirus is one of the fastest spreading viruses in the world, which began to spread at the late of December 2020 in Wuhan, China. From the beginning of 2020 and the spread of coronavirus tend to raise through transmission from one person to another. The power of geography and geographic information system played a major role in understanding the way coronavirus spread over the world. This study aims to distinguish the role of geography to control the spread of the coronavirus in the state of Kuwait through tracking the number of cases and geocode them to their geographic locations. In addition, to assess how effective the lockdown that was applied in Kuwait to reduce spread of coronavirus cases in Kuwait. The method used in this study was based on quantitative descriptive method which use the power of geographic information system (GIS) to investigate the geographic disparities of coronavirus cases in Kuwait. The results of this study showed that coronavirus cases tend to raise in some districts than others especially high population density districts. In addition, the lockdown did not stop the spread of the virus, however, it reduces the spread of disease. Finally, the study concluded that understand the geography of coronavirus in Kuwait help the policy makers in public health sector to take the correct decisions which will help to reduce the number of cases and save more lives.

## Keywords:

Kuwait, Coronavirus, Covid 19, Geographic Information System, Medical geography.

\*\*\*

## المقدمة:

يعتبر علم الجغرافيا من العلوم القديمة التي اعتمد عليها الإنسان في فهم توزيع الظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية وأسباب تواجدها في مواقعها المختلفة، لا شك أن الانسان يتأثر بشكل مباشر وغير مباشر بتوزيع هذه الظواهر الجغرافية، أحد هذه الظواهر هي التوزيع الجغرافي للأمراض والأوبئة.

فالجغرافيا أثبتت دورها في تفسير التوزيع الجغرافي لهذه الظواهر، وبذلك كان للجغرافيا دور كبير في تفسير أسباب التوزيع الجغرافي لتلك الأمراض والأوبئة، والجغرافيا الطبية أحد الفروع المهمة في علم الجغرافيا، وهي تهتم بدراسة العوامل الطبيعية والبشرية التي تؤثر على صحة الإنسان، وكذلك دراسة توزيع الخدمات الصحية وتوزيعها المكاني.

الطبيب جون سنو بدأ هذا الفرع الحديث في الجغرافيا منذ منتصف القرن التاسع عشر، وهو من الباحثين الذين كان لهم دور في إبراز هذا الفرع الحديث في الجغرافيا، في عام ١٨٥٤م كان مرض الكوليرا منتشرًا في مدينة لندن بشكل كبير، وكان الكثير من الأطباء والعلماء يعتقدون أن السبب الرئيس خلف تفشي المرض هو التلوث الهوائي الذي صاحب بداية الثورة الصناعية (McLeod, 2000)، أما جون سنو فكان يعتقد أنه يوجد سبب خفي حول تلك الزيادة الكبيرة في أعداد الوفيات، فقام بتسجيل المواقع الجغرافية لأي حالة وفاة من مرض الكوليرا وتمثيلها على الخريطة على شكل نقاط.

فتبين أن التوزيع الجغرافي للوفيات مترکز في أحد الأحياء في مدينة لندن، وعند التحقق من هذا الموقع الجغرافي تبين أن السبب الرئيس خلف زيادة عدد وفيات الكوليرا هو تلوث أحد صنابير المياه الخاصة بشرب المياه والذي كان له السبب

الرئيس في زيادة عدد الوفيات، ومن ثم طلب الطبيب جون سنو من الحكومة البريطانية إغلاق مصدر المياه الملوثة فانخفضت الوفيات بشكل كبير خلال تلك الفترة. الواضح من هذا المثال أن الأداة الأولى في الجغرافيا وهي الخريطة كان لها دور في تفسير أحد الأسباب المهمة خلف زيادة عدد الوفيات الخاصة بمرض الكوليرا.

فالجغرافيا كعلم وأدواتها المختلفة تلعب دورًا كبيرًا في تفسير التبيان المكاني للظاهرة الجغرافية. وعند الحديث عن فيروس كورونا المستجد والذي بدأ بالظهور في مدينة ووهان الصينية في نهاية شهر ديسمبر ٢٠١٩ فلا بد للجغرافيا أن يكون لها دور مهم في فهم التوزيع الجغرافي لهذا الفيروس المستجد والذي تفسى حول العالم بفترة زمنية قصيرة، ومن هنا تكمن أهمية الدراسة في إبراز الدور الجغرافي لفهم أسباب الانتشار السريع وأماكن تركزه حول العالم، وعند الحديث عن أماكن انتشار فيروس كورونا المستجد حول العالم، فلا بد من دراسته على مستوى محلي خاص بكل دولة على حدة.

## مشكلة الدراسة وأهدافها:

أولت دولة الكويت اهتمامًا كبيرًا للسيطرة على فيروس كورونا المستجد من قبل أن تسجل أول إصابة لفيروس كورونا المستجد، تمثل هذا الاهتمام بمتابعة أعداد الإصابات العالمية، وتتبع مناطق وبؤر انتشاره في العالم بدءًا من مدينة ووهان الصينية إلى باقي دول العالم، حيث حرصت حكومة دولة الكويت متمثلة في وزارة الصحة على تطبيق الإجراءات الاحترازية لمنع دخول الفيروس في دولة الكويت، وكذلك للحد من انتشاره فيما لو انتشر بشكل أكبر لاحقًا.



على الرغم من قيام دولة الكويت بالإجراءات الاحترازية والوقائية لمنع الفيروس من التفشي إلا أنه تم تسجيل حالات مرتبطة بالسفر، وتم انتشار الفيروس خلال فترة زمنية قصيرة بسبب مخالطة المرتبطين بالسفر مما أدى ذلك إلى انتشاره على نطاق جغرافي أوسع، فزادت عدد الإصابات والذي استدعى الجهات الصحية إلى تشديد الإجراءات الاحترازية عن طريق إغلاق المدارس والجامعات والمساجد وغيرها من الأماكن التي قد ينتشر بها المرض بسبب زيادة نسبة أعداد الإصابات التي تم تسجيلها كحالات مخالطة. إضافة إلى ذلك تم تطبيق حظر جزئي ابتداءً من تاريخ ٢٣ مارس ٢٠٢٠ للحد من سرعة انتشار المرض، الأمر الذي استدعى تطبيق الحظر الكلي بتاريخ ١٠ مايو ٢٠٢٠ خلال شهر رمضان للحد من فرص انتشار الفيروس أثناء المناسبات الاجتماعية في شهر رمضان المبارك.

لا شك أن مثل هذه القرارات تتطلب سرعة في اتخاذ القرار للحد من الانتشار السريع للفيروس، ومن هنا تأتي أهمية الدراسة في توضيح أهمية الجغرافيا لتسهيل عملية اتخاذ القرار للجهات المعنية باستخدام الأساليب الحديثة المتمثلة في نظم المعلومات الجغرافية ودورها المهم في عملية التحليل المكاني، حيث إن الجغرافيا الطبية تهتم بدراسة الأمراض وأماكن انتشارها، مع توضيح العوامل الجغرافية الطبيعية أو البشرية التي تؤثر في انتشار المرض، ومن هنا تأتي أهمية الجغرافيا الطبية في تحليل وتفسير العوامل المؤثرة في انتشار المرض، إضافة إلى دورها المهم في معرفة المواقع التي قد تتأثر بشكل كبير بالنسبة لعدد الإصابات بتحليل المواقع الجغرافية للمناطق ذات الكثافة السكانية العالية، ومن هنا تتضح أهمية الدراسة التي تمثل في إبراز كيفية الاستفادة من الجغرافيا وأدواتها المتمثلة بالخرائط والأساليب التكنولوجية الحديثة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

وتتلخص أهداف الدراسة في الآتي:

- ١- إبراز الدور الجغرافي في مكافحة فيروس كورونا المستجد بواسطة الأساليب الجغرافية المتمثلة في الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية والتي لها دور في تفسير أسباب التوزيع الجغرافي لفيروس كورونا، وتنبأ بالأمكان التي قد تتعرض لزيادة في أعداد الإصابات بناءً على التحليل المكاني لفيروس كورونا.
- ٢- إيجاد حلول للتعامل مع أزمات أخرى قد تتعرض لها دولة الكويت عن طريق ربط دور الجغرافيا مع متخذي القرار لتسهيل عملية اتخاذ القرار المناسب بسرعة وبجودة عالية.

## الدراسات السابقة :

منذ أن بدأ انتشار فيروس كورونا في مدينة ووهان في الصين نهاية شهر ديسمبر ٢٠١٩ تزايدت الحالات حول العالم بشكل كبير، وتبعاً لمنظمة الصحة العالمية فإن مجموعة عائلة فيروس كورونا هي عبارة عن مجموعة من الفيروسات قد تسبب المرض للحيوانات والإنسان، بالنسبة للإنسان فإن الإصابة بفيروس كورونا له تأثير على مناعة الجهاز التنفسي والذي قد يسبب الوفاة، خاصة للأشخاص الذين يعانون من أمراض مزمنة كأمراض القلب والربو والسكر، وكذلك الأشخاص أصحاب المناعة المنخفضة (World Health Organization, 2020).

الفيروس المستجد من كورونا والملقب بكوفيد ١٩ (COVID-19) يعتبر أحدث أنواع فيروس كورونا المتطورة، ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية فإن الأعراض المرتبطة بفيروس كورونا تتمثل في الحمى والسعال الجاف والإرهاق



وكذلك فقدان حاسة الشم والتذوق، حيث تعتبر هذه الأعراض متباينة ومختلفة من شخص لآخر، وتكاد تكون غير واضحة في بداية الإصابة بالمرض، ومن ثم تبدأ الأعراض بالظهور. ومنذ أن بدأت الحالات بالانتشار حول العالم بشكل كبير والدراسات العلمية المتعلقة بدراسة فيروس كورونا المستجد لم تتوقف، من بينها دراسات متعلقة بالجوانب الجغرافية لانتشار فيروس كورونا (French Pardo et al., 2020; Ramirez & Lee, 2020). ويوجد العديد من البحوث التي تتعلق بدور الجغرافيا في دراسة الفيروس المستجد حول العالم، ولاشك أن الصين كانت من الدول الرائدة في عملية السيطرة على فيروس كورونا المستجد بطريقة عزل الأشخاص المصابين و بناء مستشفيات ميدانية لعزل المصابين فيها، وإجراء حظر كلي على مدينة ووهان الصينية مما كان له دور كبير في الحد من انتشار وتفشي الفيروس بشكل كبير في فترة زمنية قصيرة (Wu & McGoogan).

كشفت دراسة عن أهمية دور نظم المعلومات الجغرافية من خلال الإنترنت في مشاركة المعلومات الخاصة بعدد الإصابات بكورونا حول العالم وبشكل مباشر (Bou-los & Geraghty, 2020)، حيث أثبتت هذه المنصات الخاصة بتمثيل أعداد الإصابات بكورونا حول العالم باستخدام نظم المعلومات الجغرافية فعاليتها كأداة للحكومات لإبراز مزيد من الشفافية من قبل الحكومات حول أعداد الإصابة بكورونا بنشر هذه المعلومات المهمة الخاصة بجائحة كورونا حول العالم، وأوضحت دراسة أخرى أن وباء كورونا المنتشر عالمياً أصبح محل اهتمام جميع دول العالم بسبب الانتشار السريع عالمياً، ولهذا السبب وضعت عديد من الدول ضوابط من قبل منظمة الصحة العالمية للسفر حول العالم (Sohrabi et al., 2020).

وبينت دراسة جغرافية أخرى أهمية المعرفة الجغرافية في مواجهة فيروس كورونا فهم وسائل النقل المستخدمة عالمياً لتحديد مسار انتشار هذا الوباء عالمياً، فكان لذلك

دور كبير في معرفة الحقيقة خلف تفشي فيروس كورونا عالمياً. (Mendes & Carvalho, 2020)، وبينت دراسة جغرافية لمعدل الإصابات بفيروس كورونا أن الخرائط التي تم عملها باستخدام أدوات مختلفة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية كان لها دور مهم في تسهيل عمليات اتخاذ القرار بشكل كبير (Mol-Ialo, Vahedi, & Rivera, 2020)، حيث بينت الدراسة أن مستوى الدخل والعرق كان له علاقة مع الأماكن التي ينتشر بها فيروس كورونا، وبناء على هذه العلاقة المكانية فإنه باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتوضيح هذه العلاقة المكانية تسهلت عمليات اتخاذ القرار في تلك المناطق المتفشي فيها المرض. وأوضحت دراسة أخرى للتوزيع الجغرافي لفيروس كورونا في الهند أن تتبع أماكن انتشار المرض جغرافياً باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية مهمه جداً لمعرفة الأماكن التي ينتشر فيها الوباء وطريقة انتشاره للحد من تفشيه حول مناطق مختلفة في الهند (Murugesan et al., 2020).

كما بينت دراسة أخرى عن التحديات التي تواجهها باكستان لمواجهة تفشي فيروس كورونا أن نظم المعلومات الجغرافية تعتبر أداة مهمة ومفيدة لمواجهة تلك التحديات (Sarwar et al., 2020)، حيث بينت الدراسة أن الخطوة الأولى هي تحديد أعداد الإصابات في باكستان ثم تحديد مواقعهم الجغرافية حسب مناطق توأجدهم، ومن ثم معرفة التوزيع المكاني للأماكن المتفشي فيها المرض لأخذ الإجراءات اللازمة في تلك المناطق الموبوءة للحد من انتشار المرض والسيطرة عليه جغرافياً. أجريت دراسة حديثة لمجموعة من الباحثين تفيد أن تتبع أعداد الإصابات بشكل مباشر وتثبيت مواقعها جغرافياً له دور كبير في تسهيل عملية اتخاذ القرار للجهات الصحية المختصة، حيث قامت الدراسة بتسجيل أعداد الإصابات مع تسجيل بيانات أخرى تتعلق بمصدر الإصابة والدولة التي



تم الإصابة بها، إضافة إلى تسجيل هذه البيانات على خرائط ديناميكية وبشكل يومي، الأمر الذي سهل تتبع الإصابة وتنبأ بموقع انتشار الفيروس في المرحلة القادمة. (Xu et al., 2020)

وبينت دراسة جغرافية أخرى لفيروس كورونا المستجد في الولايات المتحدة لتتبع المواقع التي تتركز فيها أعداد الإصابات بشكل كبير باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، حيث بينت نتائج الدراسة أن إنتاج الخرائط بشكل يومي وسريع باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لنطاق جغرافي معين يساعد الجهات الصحية لاختيار القرارات المناسبة المتعلقة بتحديد المواقع التي تحتاج عناية طبية وفحوصات كبيرة، إضافة إلى ذلك فإن تتبع الحالات ومعرفة مواقعها الجغرافية يساعد على معرفة المناطق التي تحتاج إلى تطبيق إجراءات صحية مشددة فيها، مثل عمل حجر صحي للمصابين، أو حظر على تلك المناطق للحد من انتشار مستقبلي في مناطق جغرافية أخرى (Desjardins, Hohl, & Delmelle, 2020).

ومن الدراسات السابقة المهمة دراسة تم عملها في الصين تتعلق بالتحديات التي تواجهها نظم المعلومات الجغرافية في التعامل مع فيروس كورونا المستجد (Zhou et al., 2020)، حيث أثبتت الدراسة أن كمية المعلومات الكبيرة الخاصة بفيروس كورونا المستجد المتعلقة بعدد الإصابات والوفيات وربطها زمنياً ومكانياً مع نظم المعلومات الجغرافية بحد ذاتها تشكل تحدياً كبيراً، حيث تتعلق التحديات بطريقة ربط المعلومات الخاصة بفيروس كورونا من مصادرها المختلفة وربطها بشكل وقي لمعرفة أسلوب الفيروس بالانتشار على مساحة جغرافية معينة.



## منهجية الدراسة :

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الكمي والوصفي لفيروس كورونا المستجد في دولة الكويت والذي يعتمد على تحليل البيانات الخاصة بأعداد الإصابة بفيروس كورونا المستجد مكانياً وزمانياً والذي له دور في تفسير أسباب التوزيع الجغرافي لفيروس كورونا المستجد، ومن الأدوات التي تم استخدامها في هذه الدراسة أداة نظم المعلومات الجغرافية (Arc Map 10.5) التي لها دور كبير في إبراز الدور الجغرافي الذي يساعد في الحد من انتشار المرض عن طريق تطبيق القرارات الصائبة، كما تم استخدام أداة Hot Spot Analysis التي توضح البقع الساخنة ذات القيم العالية للظاهرة المدروسة والتي تتمثل في عدد الإصابات بفيروس كورونا في دولة الكويت، وتتمثل أسئلة البحث في الآتي:

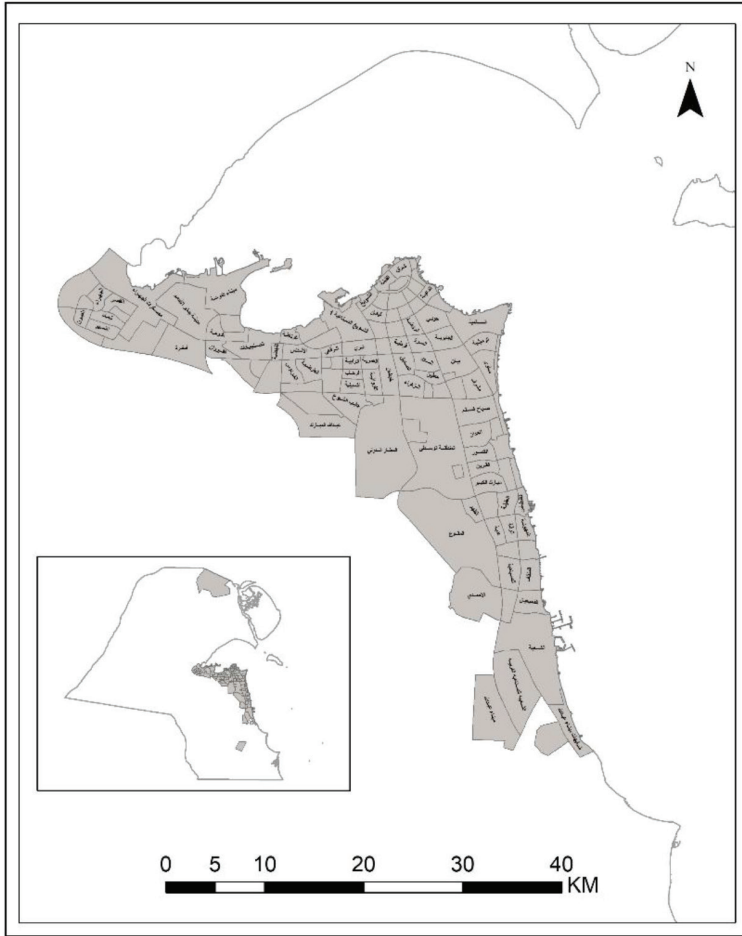
- هل للجغرافيا دور في الحد من انتشار فيروس كورونا في دولة الكويت؟
- هل ساهم الحظر الكلي في الحد من انتشار فيروس كورونا في دولة الكويت؟
- هل ساهم الحظر المناطقي في الحد من انتشار فيروس كورونا في دولة الكويت؟

## منطقة الدراسة :

تقع منطقة الدراسة في دولة الكويت والتي تشكل جميع مناطق الكويت متمثلة في المنطقة الحضرية، كما هو موضح بالشكل رقم (١)، حيث إن كل سكان دولة الكويت يتركزون بالمنطقة الحضرية، حيث بلغ تعداد سكان دولة الكويت تبعاً لآخر إحصائية ٢٠١٣، ٧٧٦, ٤ مليون نسمة (الهيئة العامة للمعلومات المدنية،



٢٠٢٠)، تشكل نسبة الكويتيين ٣٠%، مقابل ٧٠% لغير الكويتيين. مساحة دولة الكويت ١٧,٨١٨ كيلومتر مربع، منها المنطقة الحضرية بحدود ١٠% من مساحة دولة الكويت. يتمثل الإطار الزمني للدراسة بالفترة التي تم تسجيل فيها أول حالة لفيروس كورونا المستجد في دولة الكويت بتاريخ ٢٤ فبراير ٢٠٢٠ حتى تاريخ ٥ أغسطس ٢٠٢٠.



شكل رقم (١) منطقة الدراسة والتي تتمثل بالمنطقة الحضرية في دولة الكويت

## البيانات:

تعتمد بيانات هذه الدراسة على البيانات اليومية التي توفرها وزارة الصحة من خلال المؤتمر الصحفي والموقع الإلكتروني الرسمي الخاص بالحكومة الإلكترونية (<https://corona.e.gov.kw>)، حيث تم ذكر هذه البيانات المتمثلة بالمواقع الجغرافية الخاصة بالمناطق السكنية وأعداد الإصابات فيها بشكل يومي، إضافة إلى بيانات عدد حالات الشفاء وأعداد المرضى المصابين بفيروس كورونا المستجد، وبيانات الذين يتلقون الرعاية الصحية في العناية المركزة، وكذلك أعداد الوفيات من فيروس كورونا المستجد. اعتمدت هذه الدراسة على البيانات السالفة الذكر والتحليل المكاني الممثل بخرائط للمصابين بفيروس كورونا المستجد في الكويت والمناطق الأكثر إصابة، إضافة إلى ذلك اعتمدت على بيانات الديموغرافية الخاصة بأعداد السكان في كل منطقة لعام ٢٠٢٠، والتي تم الحصول عليها من الهيئة العامة للمعلومات المدنية (<https://www.paci.gov.kw>).

## النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة عبر تحليل بيانات وزارة الصحة أن أعداد الإصابات في دولة الكويت بدأت في التزايد منذ اكتشاف أول إصابة بتاريخ ٢٤ فبراير ٢٠٢٠، حيث كان عدد الحالات في بداية أزمة كورونا تأتي من خارج دولة الكويت عن طريق بعض الدول التي انتشر بها الفيروس، مثل الجمهورية الإسلامية الإيرانية وبعض الدول الأوروبية، مثل المملكة المتحدة وغيرها من الدول الأوروبية (وزارة الصحة، دولة الكويت).

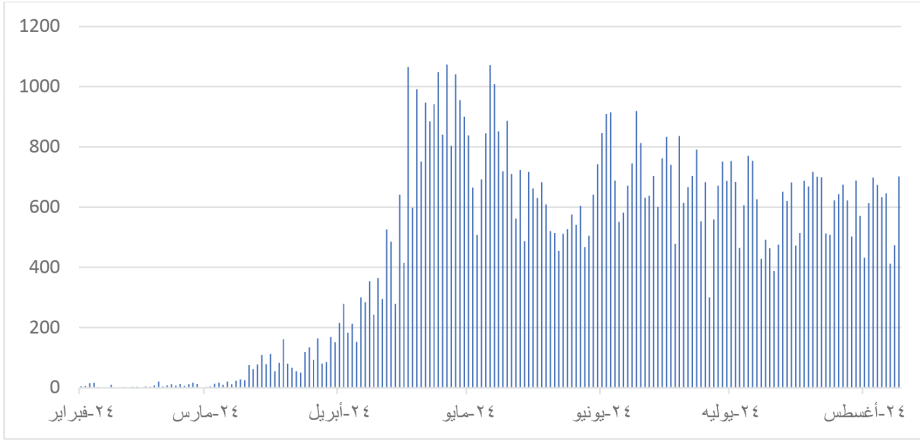


غالبية تلك الحالات لم تكن ذات أعراض خطيرة، بل كان أغلبها ذا أعراض طفيفة لا تظهر منذ بداية الإصابة، ومن هذا المنطلق بدأت الحالات تتزايد في دولة الكويت بين المخالطين للمسافرين مما أدى إلى إغلاق مطار دولة الكويت بتاريخ ١٣ مارس ٢٠٢٠، ونتيجة لتزايد أعداد الإصابات بعد إغلاق مطار دولة الكويت مما تطلب على حكومة دولة الكويت تعطيل الدراسة وبعض الجهات الحكومية لمدة أسبوعين للسيطرة على التزايد في أعداد الحالات المخالطة، حيث تم تطبيق الحظر الجزئي في دولة الكويت منذ تاريخ ٢٢ مارس ٢٠٢٠ للحد من انتشار المرض، حيث كان حظر التجول من الساعة الخامسة مساءً حتى الرابعة فجراً، ومن الملاحظ في تلك الفترة أن أعداد الإصابات اليومية حوالي كانت تتراوح بين ١٠ إلى ٢٠ حالة يومياً، الأمر الذي تطلب زيادة الإجراءات الصحية والتوعوية بشكل كبير للتقليل من انتشار المرض بأغلب مناطق الكويت، وعلى الرغم من تلك الإجراءات الاحترازية الوقائية التي اتبعتها الجهات الصحية بدولة الكويت إلا أن أعداد الإصابات بدأت بالتزايد بشكل ملحوظ وكبير بداية شهر مايو ٢٠٢٠ مما تسنى للجهات المسؤولة في دولة الكويت تطبيق الحظر الكلي من تاريخ ١٠ مايو إلى ٣٠ مايو ٢٠٢٠، واستمر بعدها الحظر الجزئي إلى تاريخ ٣٠ أغسطس ٢٠٢٠، ومن الملاحظ من الرسم البياني شكل رقم (٢) أن أعداد الحالات استمرت في التزايد بالرغم من تطبيق الحظر الكلي في دولة الكويت، حيث كانت تتراوح أعداد الحالات منذ تطبيق الحظر الكلي بين ٦٠٠ إلى ١٠٠٠ إصابة يومياً.

من خلال شكل رقم (٢) يتضح أن دولة الكويت قد اجتازت الموجة الأولى من حيث عدد الإصابات في شهر مايو، إضافة إلى ذلك فإنه توجد موجة أخرى لأعداد الإصابات بفيروس كورونا المستجد في منتصف شهر يونيو ولكنها أقل

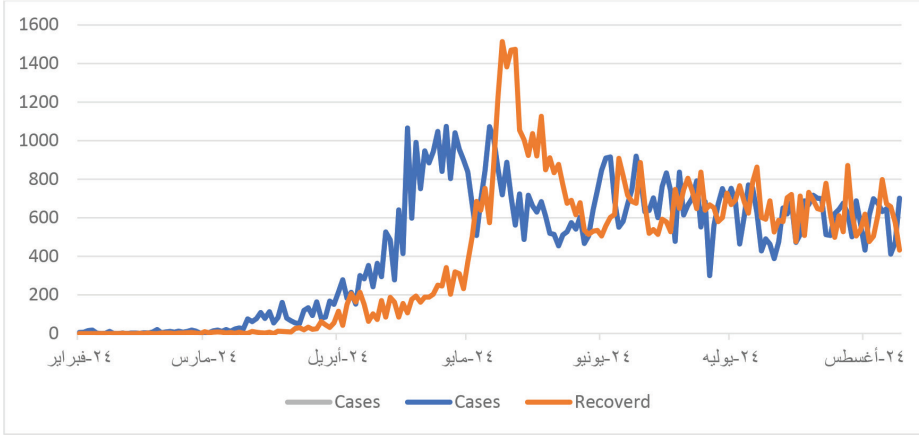
حدة من الموجه الأولى. وعند ملاحظة أعداد حالات الإصابات وحالات الشفاء كما هو موضح في شكل رقم (٣) فإن عدد حالات الشفاء بدأت في التزايد بشكل ملحوظ منذ نهاية شهر مايو إلى أن تجاوزت عدد الإصابات اليومية بفيروس كورونا المستجد.

شكل رقم (٤) يوضح أعداد الوفيات اليومية بفيروس كورونا المستجد، وكما هو موضح فإن أول حالة وفاة كانت بتاريخ ٤/٤/٢٠٢٠ و أكبر عدد لحالات الوفيات اليومية تجاوز العشر حالات وفاة، وكانت أعلى حالات للوفيات في منتصف شهر مايو حتى بداية شهر يونيو، فمنذ تسجيل أول حالة في فيروس كورونا في شهر فبراير لم يتم تسجيل أول حالة وفاة إلا بعد مرور شهرين، وهذا يدل على أنه كلما زادت حالات الإصابة في دولة الكويت كلما زادت أعداد الوفيات بشكل طردي.



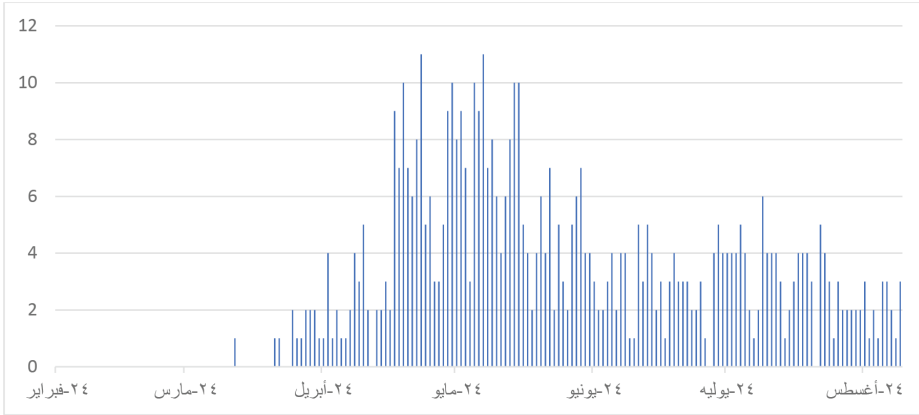
شكل رقم (٢) عدد الإصابات اليومية بفيروس كورونا المستجد في دولة الكويت من تاريخ ٢٠٢٠/٢/٢٤ إلى ٢٠٢٠/٩/١

المصدر: وزارة الصحة - دولة الكويت (<https://corona.e.gov.kw>)



شكل رقم (٣) عدد الإصابات والشفاء بفيروس كورونا المستجد في دولة الكويت من ٢٠٢٠/٢/٢٤ إلى ٢٠٢٠/٩/١

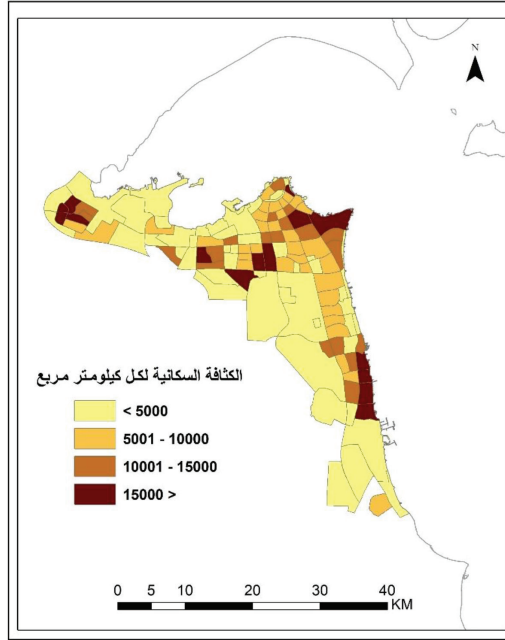
المصدر: وزارة الصحة - دولة الكويت ([/https://corona.e.gov.kw](https://corona.e.gov.kw))



شكل رقم (٤) أعداد الوفيات اليومية بفيروس كورونا المستجد من تاريخ ٢٠٢٠/٢/٢٤ إلى ٢٠٢٠/٩/١

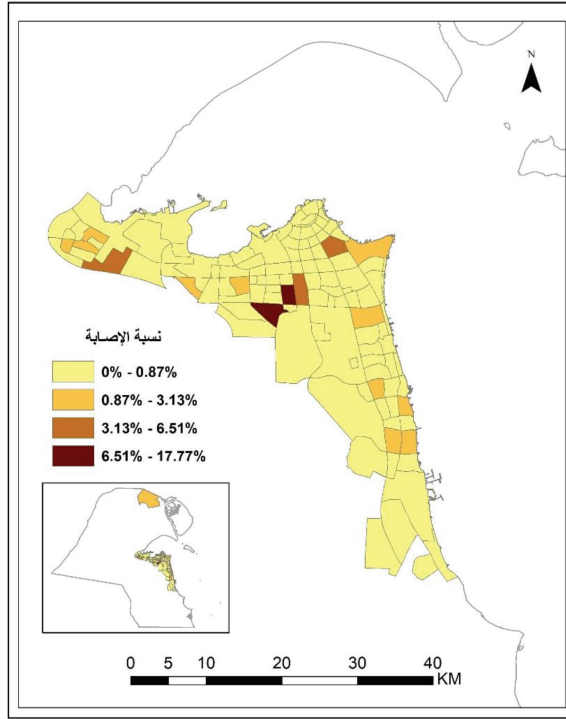
المصدر: وزارة الصحة - دولة الكويت ([/https://corona.e.gov.kw](https://corona.e.gov.kw))

يوضح الشكل رقم (٥) التوزيع الجغرافي للكثافة السكانية للمنطقة الحضرية في دولة الكويت، حيث إن الكثافة السكانية تزيد في الجزء الشرقي والجزء الجنوبي من المنطقة الحضرية، و تتركز الكثافة السكانية في منتصف المنطقة الحضرية والجزء الغربي منها. إن ما يميز المنطقة الحضرية في دولة الكويت هو اتصالها ببعضها، حيث لا يوجد تجمعات سكانية كثيرة خارج المنطقة الحضرية سوى مدينة صباح الأحمد، والتي تعتبر من المناطق الحديثة في دولة الكويت، هذا الاتصال المباشر بين مناطق الكويت يجعل تنقل السكان بشكل سريع بين المناطق المختلفة خلال فترة زمنية قصيرة لصغر المساحة الجغرافية، وهذا الشيء له دور في تسريع انتقال الفيروس بين المناطق المختلفة بسبب الاتصال المباشر في المنطقة الحضرية.



شكل رقم (٥) الكثافة السكانية للمنطقة الحضرية في دولة الكويت

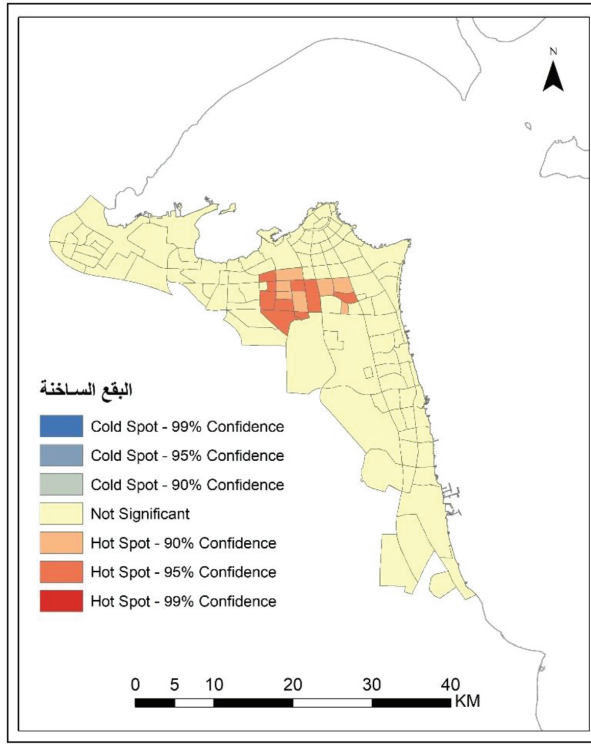
يوضح شكل رقم (٦) التوزيع الجغرافي لنسب الإصابات بفيروس كورونا المستجد في دولة الكويت والتي توضح أنها منتشرة في مناطق مختلفة من المنطقة الحضرية، حيث تتركز النسب العالية في منتصف المنطقة الحضرية متمثلة في منطقة جليب الشيوخ والفروانية وخيطان، ويلاحظ أيضًا تواجد نسبة من الإصابات في الجهة الغربية من المنطقة الحضرية والمتمثلة في مدينة سعد العبد الله والجهراء، ويوجد أيضًا نسبة من الإصابة في الجهة الشرقية من المنطقة الحضرية في منطقتي السالمية وحولي، أما التركيز الأخير فيوجد في المناطق الجنوبية كالمهولة والصباحية، حيث تنتشر فيها أعداد الإصابة بفيروس كورونا المستجد.



شكل رقم (٦) التوزيع الجغرافي لنسب الإصابات بفيروس كورونا المستجد في دولة الكويت



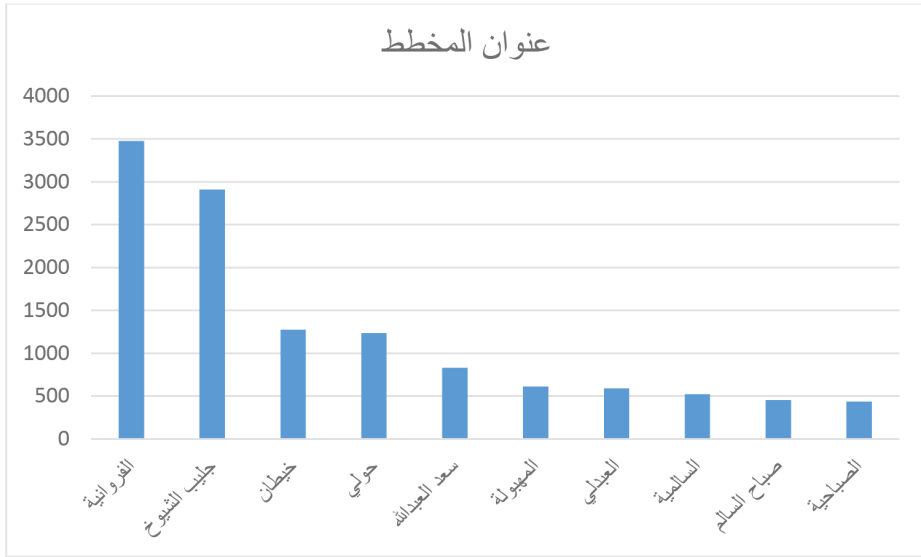
كما يوضح شكل رقم (٧) التوزيع الجغرافي للبقع الساخنة لعدد الإصابات بفيروس كورونا والتي تتمثل باللون القريب إلى الأحمر، وتعتبر هذه الأداة من الأدوات المهمة في نظم المعلومات الجغرافية التي تحدد مناطق انتشار الظاهرة المدروسة، ومن الملاحظ أن البقع الساخنة تقع في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية التي تزيد فيها نسبة غير الكويتيين، أما المناطق ذات اللون الأصفر فإن نسبة تركيز عدد الإصابات أقل من تلك المناطق التي يوجد بها بقع ساخنة.



شكل رقم (٧) التوزيع الجغرافي للبقع الساخنة بفيروس كورونا في دولة الكويت

جدول رقم (١) يوضح عدد الحالات التي تم تسجيلها بفيروس كورونا لأعلى عشر مناطق من حيث عدد السكان، ومن الملاحظ أن أعلى خمس مناطق في دولة الكويت من حيث عدد الإصابات هي الفروانية، وجليب الشيوخ، وحيطان، وحولي، وسعد العبد الله. حيث إن منطقة الفروانية تتميز بالكثافة السكانية العالية، كما هو ملاحظ مع تعداد سكاني يصل إلى أكثر من ٢٩٠ ألف نسمة الأغلبية والنسبة الأكبر هي لغير الكويتيين ويشكلون ٢٣, ٩٨%، بينما نسبة الكويتيين تشكل ١, ٧٧%، حيث بلغ عدد المصابين بفيروس كورونا المستجد في منطقة الفروانية أكثر من ٣٤٧٧ إصابة، أما المنطقة الثانية فتمثل أعلى عدد سكان من حيث المناطق في دولة الكويت وهي جليب الشيوخ بعدد إجمالي يفوق ٣٢٧ ألف نسمة، حيث بلغت نسبة الكويتيين فيها ٣١, ١%، بينما غير الكويتيين ٦٩, ٩٨%، وبلغ إجمالي عدد الإصابات في منطقة جليب الشيوخ أكثر من ٢٩١٠ إصابة، وكذلك منطقة حيطان وحولي التي تتعدى فيهما نسبة غير الكويتيين بأكثر من ٩٣%، بينما نسبة الكويتيين في حيطان ٣٧, ٦%، وحولي ٩, ٠% من إجمالي عدد سكان منطقة حولي، وبلغ إجمالي عدد الإصابات لكل من منطقتي حيطان وحولي بأكثر من ٢٤٠٠ إصابة، أما منطقة سعد العبد الله فالنسبة مختلفة، حيث بلغت نسبة الكويتيين ٦٣, ٥٨%، بينما نسبة غير الكويتيين ٣٧, ٤١% وعدد الإصابات أكثر من ٨٣١ إصابة، وتحتل المهبولة المرتبة السادسة في عدد الإصابات بفيروس كورونا المستجد بأكثر من ٦١٣ إصابة، حيث بلغت نسبة الكويتيين فيها ٢٤, ١%، وأما نسبة غير الكويتيين فبلغت ٧٦, ٩٨%، تلي منطقة المهبولة من حيث عدد الإصابات في المرتبة السابعة منطقة العبدلي الزراعية بأكثر من ٥٩٠ إصابة، حيث لا يوجد في العبدلي أي نسبة للكويتيين وإجمالي سكان المزارع في العبدلي هم غير كويتيين، والمنطقة الثامنة من حيث عدد

الإصابات هي منطقة السالمية والتي بلغت نسبتها بأكثر من ٥٢٠ إصابة، وتعتبر منطقة السالمية من المناطق ذات التعداد السكاني العالي، حيث بلغ إجمالي عدد السكان فيها أكثر من ٣٠٨ ألف نسمة، وشكلت نسبة الكويتيين فيها ٦٤, ٢%، أما غير الكويتيين فشكلت النسبة ٩٧, ٣٦%، وآخر منطقتين من حيث عدد الإصابات بفيروس كورونا المستجد هما منطقتا صباح السالم والصحاحية التي بلغت نسبة الكويتيين فيهما أكثر من ٥٠%، وبلغ إجمالي الإصابات بالمنطقتين أكثر من ٩٠٠ إصابة. ومن الملاحظ من جدول رقم (١) أن من بين المناطق العشر الأعلى من حيث عدد الإصابات بفيروس كورونا المستجد سبع مناطق، منها عدد غير الكويتيين يزيد عن ٩٠% من إجمالي السكان في تلك المناطق بينما يشكل الكويتيون أقل من ١٠%.



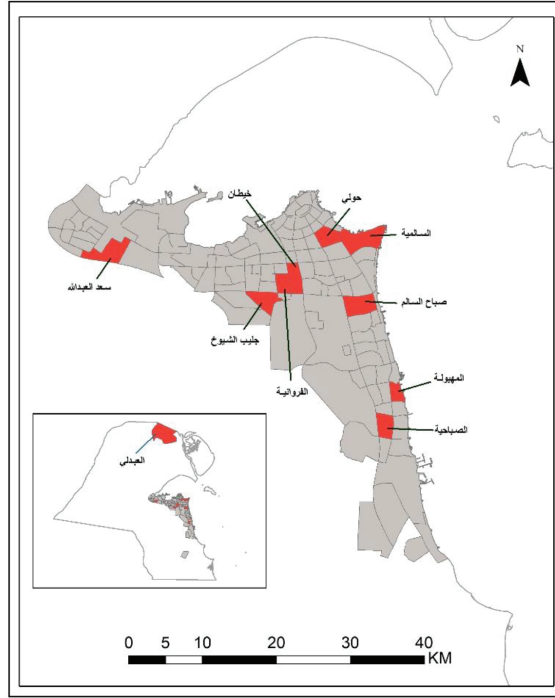
شكل رقم (٨) أعلى عشر مناطق في دولة الكويت من حيث عدد الإصابات بفيروس كورونا المستجد

جدول رقم (١) تعداد السكان لأعلى عشر مناطق من حيث عدد الإصابات بفيروس كورونا المستجد في دولة الكويت

تعداد السكان لأعلى عشر مناطق من حيث عدد الإصابات بفيروس كورونا المستجد في دولة الكويت							
	المنطقة	عدد الإصابات	كويتي	%	غير كويتي	%	الإجمالي
1	الفروانية	3477	5143	1.77	285557	98.23	290700
2	جليب الشيوخ	2910	4283	1.31	323664	98.69	327947
3	خيطان	1274	12727	6.37	187103	93.63	199830
4	حولي	1237	2031	0.9	223516	99.1	225547
5	سعد العبدالله	831	67380	58.63	47541	41.37	114921
6	المهولة	613	2464	1.24	196059	98.76	198523
7	العبدلي	591	0	0	12035	100	12035
8	السالمية	522	8127	2.64	300072	97.36	308199
9	صباح السالم	454	27680	59.45%	18878	40.55	46558
10	الصباحية	438	47046	55.28	38060	44.72	85106

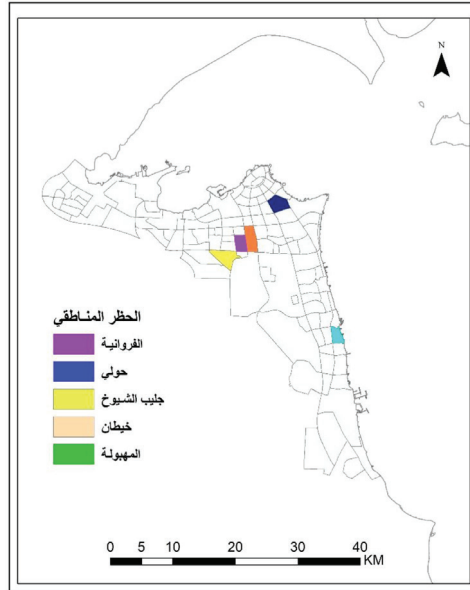
كما هو واضح من شكل رقم (٩) الذي يوضح التوزيع الجغرافي لأعلى عشر مناطق في دولة الكويت من حيث عدد الإصابات بفيروس كورونا المستجد أغلبها تتركز في مواقع مختلفة في المنطقة الحضرية، في أقصى الشرق توجد منطقة

الأحمدي وحولي، وفي وسط المنطقة الحضرية تقع منطقة خيطان والفروانية وجليب الشيوخ وصباح الناصر، أما أقصى الغرب فتقع منطقة سعد العبد الله، ومن ناحية الجنوب فتقع منطقة المهبولة والصباحية، تليها من ناحية الشمال منطقة صباح السالم، ويوجد أيضًا في أقصى الشمال منطقة العبدلي التي تم تسجيل بعض حالات كورونا المستجد فيها. كما هو ملاحظ أن أغلب المناطق تقع في منتصف المنطقة الحضرية، وعند التحقق من أعداد السكان في العشر مناطق الأولى من حيث عدد السكان فإن أغلبها ذات كثافة سكانية عالية.



شكل رقم (٩) أعلى عشر مناطق من حيث عدد الإصابات بفيروس كورونا المستجد في دولة الكويت

ويوضح شكل رقم (١٠) المناطق التي تم تطبيق حظر مناطقي لها والذي استمر إلى ما بعد الحظر الكلي الذي ابتداءً منذ تاريخ ٣٠ مايو إلى ثلاثة أسابيع إضافية، وكما هو ملاحظ فإن المناطق التي تم تطبيق الحظر الكلي عليها هي المهبولة، وجليب الشيوخ، والفروانية، وخيطان، وحولي. كما هو متضح من التوزيع الجغرافي للمناطق المحظورة أن توزيعها يتركز في منتصف المنطقة الحضرية المتمثل في جليب الشيوخ، والفروانية، وخيطان، و في الجهة الشرقية من المنطقة الحضرية المتمثل في منطقة حولي، إضافة إلى المنطقة الأخيرة التي تقع في جنوب المنطقة الحضرية وهي منطقة المهبولة. ومن الملاحظ أيضًا أن جميع المناطق التي تم تطبيق الحظر الكلي عليها تزيد فيها نسبة غير الكويتيين عن ٩٠% وأن جميعها مناطق عمالية ذات كثافة سكانية عالية، ويرجع أسباب الانتشار السريع في تلك المناطق إلى الكثافة السكانية العالية.



شكل رقم (١٠) الحظر المناطقي في دولة الكويت

## المناقشة:

كما هو ملاحظ من تحليل نتائج الدراسة أن أعداد الإصابات بدأت في التزايد منذ تسجيل أول حالة بتاريخ ٢٤ فبراير ٢٠٢٠ قادمة من جمهورية إيران الإسلامية، ومن خلال التتبع الجغرافي للرحلات الجوية والبلدان التي كان منتشر بها الوباء والإجراءات الصحية والاحترازية في تزايد من قبل وزارة الصحة في دولة الكويت، فمنذ بداية انتشار الوباء في مدينة ووهان الصينية ودور نظم المعلومات الجغرافية بدأ يتزايد عبر إنتاج الخرائط التي توضح انتشار المرض مكانياً وزمانياً، فالخرائط تلعب دوراً كبيراً في توضيح التوزيع الجغرافي للحالات حول العالم والتي لها دور للحد من انتشار المرض عن طريق فرض إجراءات صحية ووقائية من قبل الجهات الصحية المختصة بكل دولة.

وعند تتبع أعداد إصابات فيروس كورونا المستجد في دولة الكويت وتسجيلها على الخريطة لُوحظ أنها تنتشر بشكل كبير في مناطق دون غيرها بسبب عوامل عديدة تتعلق بنوع المسكن، ومدى الوعي الصحي في تلك المناطق الذي يلعب دوراً كبيراً في الحد من سرعة انتشار المرض جغرافياً. ولهذا السبب لجأت حكومة دولة الكويت بتوصية من قبل وزارة الصحة بتطبيق إجراءات احترازية كلبس الكمام والقفازات وتعقيم اليدين بشكل دائم للحد من انتشار الفيروس بشكل كبير. فالجغرافيا أثبتت أهميتها في فهم طبيعة انتشار المرض مكانياً خاصة قبل انتشاره في دولة الكويت عن طريق رحلات جوية من بلدان مختلفة حول العالم. فالخريطة وتتبع الحالات عالمياً على مستوى الدول يعطي تصوراً عن مدى احتمالات انتشار الفيروس بدول معينة عن غيرها بتتبع الرحلات الجوية من البلدان المختلفة حول العالم، الخريطة تعتبر من أدوات الجغرافيا المهمة والتي لا تقتصر على تمثيل البيانات على مستوى الدول، بل على مستوى الأحياء



والمناطق الجغرافية الأصغر مساحة أيضًا كما هو متبع في دولة الكويت بتتبع أعداد الإصابات جغرافيًا باستخدام نظم المعلومات الجغرافية على مستوى المناطق.

ودراسة فيروس كورونا المستجد من ناحية جغرافية على مستوى المحافظات الست في دولة الكويت قد لا يعطي تصورًا عن مدى انتشار الفيروس بشكل دقيق من حيث أماكن تركيز الإصابات، ولهذا السبب فإن استخدام المناطق كمقياس لدراسة التوزيع الجغرافي لأعداد الإصابات بفيروس كورونا في دولة الكويت يعطي تصورًا أدق على المناطق التي يتركز بها الفيروس وبالتالي يساعد الجهات الصحية بأخذ الإجراءات الاحترازية في تلك المناطق عن طريق الحظر المناطقي لتقليل سرعة انتشار المرض على مساحة جغرافية أكبر، فكلما صغرت المساحة الجغرافية كلما زادت التفاصيل وقوة التحليل المكاني بسبب صغر المساحة الجغرافية.

وعندما تم تفعيل الحظر الجزئي في دولة الكويت والإجراءات الصحية بتزايد مما جعل وزارة الصحة تقوم بتطبيق الحظر الكلي على جميع مناطق الكويت من تاريخ ١٠ مايو إلى ٣٠ مايو ٢٠٢٠ والذي صاحبه تزايد في عدد الإصابات بشكل كبير، حيث يرجع زيادة عدد الإصابات إلى الزيادة في عدد الفحوصات، مما أدى إلى زيادة المعرفة بأعداد الإصابات إلى أن وصلت إلى أرقام قياسية، وهذا يدل على أن دولة الكويت قد وصلت إلى القمة من حيث عدد الإصابات في اليوم الواحد، الأمر الذي أدى إلى انخفاضها مع الوقت. الانخفاض في عدد الحالات أمر طبيعي في علم الأوبئة، حيث إن لكل وباء مراحل وأحد هذه المراحل هي الوصول إلى أعلى عدد من الإصابات اليومية، وبعدها تبدأ الحالات في الانخفاض تدريجيًا. خلال فترة الحظر الكلي في دولة الكويت تم



تسجيل ١٨٤٦٩ إصابة، وهذا يدل على أن الإصابات كانت موجودة بشكل كبير في دولة الكويت قبل الحظر الكلي، لكن قد تكون الأعراض طفيفة وغير واضحة، وبدأت حالات الشفاء بتزايد كذلك خلال فترة الحظر الكلي تزامناً مع نهايته، حيث بدأت حالات الشفاء تتزايد بشكل كبير يفوق عدد الإصابات اليومية مما يدل على أن الحظر الكلي بدأ يجني ثماره خاصة بعد أسبوعين من تطبيقه. إن السبب خلف زيادة عدد حالات الشفاء في تلك الفترة هو التغير الذي طرأ من قبل منظمة الصحة العالمية بخصوص مفهوم حالات الشفاء، حيث ينص مفهوم الشفاء الأخير لدى منظمة الصحة العالمية على أنه لا يوجد ضرورة لعمل مسحة أخرى للتأكد من خلو الجسم من فيروس كورونا، حيث اكتفى الأمر بتسجيل حالة الشفاء بعد مرور عشرة أيام بشرط انخفاض الأعراض واختفائها (منظمة الصحة العالمية). إن تغير مفهوم الشفاء كان له دور في زيادة حالات الشفاء بشكل كبير في دولة الكويت، في السابق كان مفهوم الشفاء مقتصرًا على عمل مسحة لمعرفة الإصابة بفيروس كورونا، ولا بد من عمل مسحة أخرى عند انتهاء الأعراض بعد أسبوعين، ولكن بناء على البروتوكول الجديد فالأمر اقتصر على عمل مسحة واحدة لمعرفة الحالات المصابة بالفيروس من عدمه من غير عمل مسحة أخرى بعد عشر أيام.

لا شك أن الغرض الأساسي من الحظر الكلي هو التقليل من حدة انتشار المرض وليس منعه بشكل تام وذلك لأنه خلال الحظر الكلي تم وضع ساعتين للمشي داخل المناطق ما قد يكون بتلك الساعتين من دور في زيادة عدد الحالات في تلك الفترة، أحد الأسباب المهمة التي كانت قد تؤدي إلى انتشار العدوى هي المخالطة أثناء المناسبات الاجتماعية في شهر رمضان المبارك، فتطبيق الحظر الكلي على جميع مناطق الكويت كان له دور في تقليل حدة انتشار المرض، وهذا



كان أحد الأهداف الأساسية لتطبيق الحظر الكلي في دولة الكويت، إضافة إلى أن الحالات بدأت في التزايد بالمخالطة خاصة في الفترة قبل شهر رمضان المبارك.

ومن الملاحظ أن الحظر الكلي (المناطقى) على بعض المناطق كان له دور في الحد من انتشار الفيروس الأمر الذي استدعى الجهات الصحية عمل حظر مناطقي على مجموعة من المناطق التي انتشر بها الوباء بشكل كبير مثل الفروانية، وجليب الشيوخ، والمهبولة وحولي، وميدان حولي (السالمية)، فكان لابد من تطبيق تلك الإجراءات الصحية للحد من انتشار الفيروس للسيطرة عليه بشكل كبير وليس لإيقاف انتشاره. وكان للحظر المناطقى دور في التقليل من سرعة انتشار الفيروس إلى المناطق المجاورة، والسبب الرئيس وراء الحظر المناطقى في بعض المناطق في دولة الكويت أن تلك المناطق تحتوي على كثافة سكانية عالية، وأغلب سكان تلك المناطق يعملون في جهات مختلفة في الدولة، وفرصة انتقال المرض من مناطق ذات كثافة سكانية عالية إلى مناطق ذات كثافة سكانية منخفضة تكون عالية بسبب انتقال السكان وحركتهم. فالمناطق المحظورة كانت نسبة وأعداد الإصابات فيها مرتفعة، وإبقاء تلك الحالات في حدود جغرافية معينة يساعد في عدم تفشي المرض إلى مناطق أخرى.

إن الحظر الكلي والمناطقى لم يسهم في إيقاف انتشار المرض أو الحد منه، ولكن كان له دور في تقليل سرعة انتشاره بشكل بسيط، حيث بينت النتائج أن أعداد الإصابات لم تقل بعد تطبيق الحظر الكلي والمناطقى، ولكن زادت بشكل أكبر بعد عودة الحياة وإلغاء الحظر الجزئى بتاريخ ٣٠ أغسطس ٢٠٢٠. ولنظم المعلومات الجغرافية دور كبير في تطبيق كل تلك الإجراءات الاحترازية والوقائية وتسهيل وتسريع عملية اتخاذ القرار لكيلا تنهار المنظومة الصحية بسبب زيادة أعداد الحالات بشكل كبير، كما حصل في بعض الدول مثل إيطاليا وإسبانيا.

إن خطورة فيروس كورونا المستجد ليست شدة الأعراض وقوتها، إنما الخطورة تكمن في سرعة انتشار المرض والتي لها دور في زيادة أعداد الإصابات بشكل كبير، وبالتالي زيادة عدد الحالات الحرجة التي تتطلب رعاية صحية عالية ككبار السن والذين يعانون من أمراض مزمنة لأنهم ذوو مناعة ضعيفة، وبالتالي فإن فرصة الوفاة تكون نوعاً ما أعلى من فئة الشباب، وممن لا يعاني من أمراض مزمنة بسبب قوة مناعتهم.



## الختام:

للجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية دور مهم في تفسير أسباب انتشار فيروس كورونا المستجد حول العالم وفي دولة الكويت، حيث أثبتت الدراسات العلمية أهمية فهم العوامل الجغرافية، واستخدام نظم المعلومات الجغرافية لتتبع الفيروس ودراسة طريقة انتشاره مكانياً وزمانياً بإنتاج خرائط ديناميكية توضح مواقع الانتشار (Thakar, 2020; O'Sullivan, 2020; Chung & Zhang, 2020). وكما هو متضح عالمياً فإن التطور في وسائل النقل عن طريق الطائرات وغيرها من الوسائل الأخرى كان له الدور الكبير في انتشار المرض في فترة زمنية قصيرة حول العالم، فالعولمة التي جعلت العالم قرية صغيرة جعلت سرعة انتقال الأمراض المعدية كفيروس كورونا المستجد حول العالم يكون بشكل أسرع عما كان عليه في الأزمنة السابقة، فمذ تسجيل أول الحالات في دولة الكويت بتاريخ ٢٤ فبراير ٢٠٢٠ وتسجيل مصدر العدوى والذي كان من جمهورية إيران الإسلامية وغيرها من دول حول العالم والجغرافيا، مما يعطي تصوراً للدول التي تنتشر فيها الإصابات بشكل كبير بالنظر للخرائط التي يتم إصدارها من قبل جهات علمية وصحية حول العالم. وعند بداية زيادة أعداد الإصابات في دولة الكويت خاصة المخالطة لمسافرين وتعقب أماكن سكنهم وعملهم باستخدام الخرائط الجغرافية والصورة بدأت تتضح في أن انتشار هذا الفيروس يكون عبر المناطق ذات الكثافة السكانية العالية والتي تسكن فيها العمالة، ويرجع أحد أسباب زيادة عدد الحالات في تلك المناطق إلى قلة الوعي الصحي لدى بعض العمالة الأجنبية، إضافة إلى تكديس العمال في شقق ذات مساحة صغيرة، مما يزيد من فرصة انتقال الفيروس بشكل أكبر.

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز الدور المهم للجغرافيا في مكافحة فيروس

كورونا باستخدام التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في نظم المعلومات الجغرافية كأداة لإنتاج الخرائط وتحليلها، لا شك أن هذه الظروف الاستثنائية الخاصة بجائحة كورونا تحتاج سرعة في اتخاذ القرارات، حيث تعتبر نظم المعلومات الجغرافية من الأدوات المهمة في الجغرافيا والتي يتم من خلالها إنتاج وتحليل الظواهر الجغرافية مكانياً لتسهيل عملية اتخاذ القرار من قِبل الجهات المسؤولة في الدولة، ومن نقاط الضعف في استخدام نظم المعلومات الجغرافية دقة المعلومات التي تم استخدامها للحصول على النتائج المرجوة، حيث يعتمد استخدام نظم المعلومات الجغرافية على دقة البيانات والتي قد تؤثر على نتائج أي دراسة، وتؤثر كذلك على اتخاذ القرار المناسب من قِبل المسؤولين. وفي هذه الدراسة واحدة من العوامل المؤثرة، وهي البيانات المتوفرة من قِبل وزارة الصحة في مؤتمرها اليومي لعدد الإصابات في دولة الكويت، حيث لم يتم ذكر المناطق التي يوجد فيها الإصابات إلا في وقت متأخر منذ تاريخ ٨ مايو ٢٠٢٠، وبالتالي تم تسجيل عدد الإصابات بموقعها الجغرافي منذ ذلك التاريخ حتى تاريخ ١٥ يوليو ٢٠٢٠، إضافة إلى ذلك فإن البيانات الخاصة بأعداد الإصابات بفيروس كورونا المستجد التي يتم ذكرها يومياً من خلال المؤتمر الصحفي لوزارة الصحة يذكر فيها فقط أعلى ست مناطق من حيث عدد الإصابات في ذلك اليوم، وبالتالي فإن الأرقام قد لا تكون بدقة عالية لأنه لو كانت المنطقة رقم ٨ من حيث عدد الإصابات في ذلك اليوم فلا يتم ذكرها، ويتم ذكر فقط أعلى ست مناطق، من حيث أعداد الإصابات في نفس اليوم، وتوجد نقطة مهمة لا بد من ملاحظتها عند جمع وتحليل البيانات الخاصة بأعداد المصابين ألا وهي عدد المسحات التي تم أخذها من قِبل وزارة الصحة في دولة الكويت والتي لها دور في إيضاح مدى تفشي الفيروس في دولة الكويت، لا شك أنه كلما زاد عدد المسحات كلما زاد



معها عدد الإصابات والعكس كذلك؛ لذا لا بد من أخذ مسحات بشكل أكبر حتى يتسنى معرفة مدى انتشار الفيروس في دولة الكويت بصورة أدق، حيث إن أخذ المسحات العشوائية لا بد أن يتم بمناطق مختلفة لمعرفة مدى انتشار الفيروس خاصة فيما يتعلق بالمواقع الجغرافية للمسحات العشوائية.

إن الحل المتاح في ظل الظروف الحالية ومع مرور الأشهر منذ شهر فبراير إلى شهر سبتمبر وعدد الإصابات في تزايد رغم انخفاضها بشكل بسيط بعد الحظر الكلي هو تطبيق التباعد الاجتماعي مع لبس الكمام وتعقيم اليدين للحد من انتشار الفيروس بشكل كبير. إيجاد تطعيم أو لقاح لفيروس كورونا قد يتطلب وقتاً أطول مما يترتب عليه تطبيق تلك الإجراءات الاحترازية حتى يتم الانتهاء من اللقاح، و اللقاح قد يتطلب وقتاً أطول لتوزيعه على أغلب دول العالم بسبب الانتشار الجغرافي الكبير لفيروس كورونا حول العالم، وفي الختام فإن الملاحظ أن علم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية لهما دور كبير في فهم طريقة انتشار المرض مما يساعد في الحد من انتشاره بتتبع عدد الإصابات جغرافياً، ومعرفة العوامل الجغرافية التي تساعد في انتشار الفيروس على رقعة جغرافية كبيرة.

## التوصيات:

أوصت هذه الدراسة بعدة توصيات متعلقة بمكافحة فيروس كورونا المستجد في دولة الكويت، هي:

- ضرورة إنشاء إدارة لمكافحة الأزمات من قِبل الجهات المعنية لمكافحة أزمات قد تمر بها الكويت، وبالاستعانة بكوادر جغرافية يكون لها دور في إنتاج وتحليل الخرائط لتسهيل عملية اتخاذ القرار.
- إنشاء منصة جغرافية تابعة لوزارة الصحة تتعلق بأعداد الإصابات يومياً ومناطقهم الجغرافية عبر تحديث البيانات وتتبعها جغرافياً بشكل يومي.
- إنشاء مركز تابع لوزارة الصحة خاص بنظم المعلومات الجغرافية لتعقب الأمراض في دولة الكويت ودراستها جغرافياً.
- لا بد من زيادة الوعي الصحي من قِبل الجهات المعنية بتطبيق التباعد الاجتماعي، وزيادة الحملات التوعوية بلغات مختلفة للحد من انتشار فيروس كورونا المستجد بشكل كبير.
- ضرورة الاستفادة من التخصصات العلمية في مجال العلوم الاجتماعية كالجغرافيا والتي لها دور في تحليل وتفسير الظواهر الجغرافية المتغيرة كجائحة كورونا العالمية.

## المصادر والمراجع:

Boulos, M. N. K., & Geraghty, E. M. (2020). Geographical tracking and mapping of coronavirus disease COVID-19/severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) epidemic and associated events around the world: how 21st century GIS technologies are supporting the global fight against outbreaks and epidemics.

Chung, C. K. L., Xu, J., & Zhang, M. (2020). Geographies of Covid-19: how space and virus shape each other. *Asian Geographer*, 1-18.

Desjardins, M. R., Hohl, A., & Delmelle, E. M. (2020). Rapid surveillance of COVID-19 in the United States using a prospective space-time scan statistic: Detecting and evaluating emerging clusters. *Applied Geography*, 102202.

Franch-Pardo, I., Napoletano, B. M., Rosete-Verges, F., & Billa, L. (2020). Spatial analysis and GIS in the study of COVID-19. A review. *Science of The Total Environment*, 140033.

Martellucci, C. A., Sah, R., Rabaan, A. A., Dhama, K., Casalone, C., Arteaga-Livias, K.,... & Kotera, Y. (2020). Changes in the spatial distribution of COVID-19 incidence in Italy using GIS-based maps. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 19(1), 1-4.

McLeod, K. S. (2000). Our sense of Snow: the myth of John Snow in medical geography. *Social science & medicine*, 50(7-8), 923-935.



Mendes, T., & Carvalho, L. (2020). Shifting Geographies of Knowledge Production: The Coronavirus Effect. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*.

Mollalo, A., Vahedi, B., & Rivera, K. M. (2020). GIS-based spatial modeling of COVID-19 incidence rate in the continental United States. *Science of The Total Environment*, 138884.

Murugesan, B., Karuppanan, S., Mengistie, A. T., Ranganathan, M., & Gopalakrishnan, G. (2020). Distribution and Trend Analysis of COVID-19 in India: Geospatial Approach. *Journal of Geographical Studies*, 4(1), 1-9.

O'Sullivan, D., Gahegan, M., Exeter, D., & Adams, B. (2020). Spatially explicit models for exploring COVID 19 lockdown strategies. *Transactions in GIS*.

Ramírez, I. J., & Lee, J. (2020). COVID-19 Emergence and Social and Health Determinants in Colorado: A Rapid Spatial Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3856.

Sarwar, S., Waheed, R., Sarwar, S., & Khan, A. (2020). COVID-19 challenges to Pakistan: Is GIS analysis useful to draw solutions?. *Science of The Total Environment*, 139089.

Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir,

A.,... & Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). International Journal of Surgery.

Thakar, V. (2020). Unfolding Events in Space and Time: Geospatial Insights into COVID-19 Diffusion in Washington State during the Initial Stage of the Outbreak. ISPRS International Journal of Geo-Information, 9(6), 382.

World Health Organization (2020). Accessed August 25th, 2020 <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub>

Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama*, 323(13), 1239-1242.

Xu, B., Gutierrez, B., Mekar, S., Sewalk, K., Goodwin, L., Loskill, A.,... & Zarebski, A. E. (2020). Epidemiological data from the COVID-19 outbreak, real-time case information. *Scientific data*, 7(1), 1-6.

Zhou C, Su F, Pei T, et al. COVID-19: challenges to GIS with big data. *Geogr Sustain*. 2020;1(1):77-87