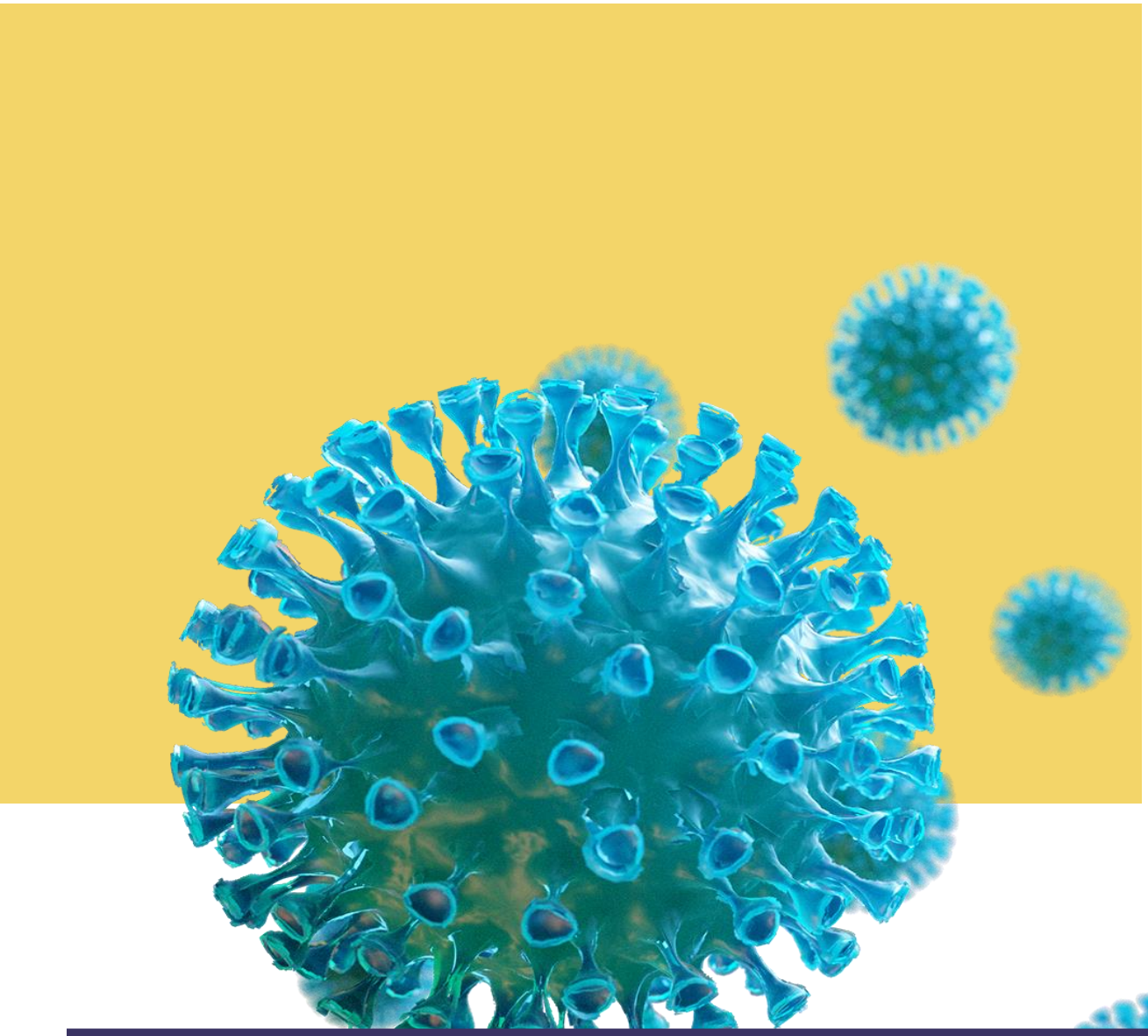


# "نهاية الموجة الثالثة لفيروس كورونا في مصر"

## دراسة استكشافية

**الإصدار الثالث**

**أغسطس ٢٠٢١**

# فريق العمل

**ولاء إبراهيم الشرقاوي**

**هبة مجاهد أحمد مجاهد**

**إسراء عبد الناصر بهنسي**

## إشراف ومراجعة

**د. شاكر أحمد النجار**

**رئيس الإدارة المركزية للتدريب الإحصائي**

**ومشرف على الإدارة المركزية للدراسات والبحوث السكانية والاجتماعية**

## إشراف عام

**أ/ طاهر حسن صالح**

**رئيس قطاع الإحصاءات السكانية والتعدادات**

## توجيه فنى ومراجعة

**د. محمد إسماعيل**

**مستشار السيد رئيس الجهاز للإحصاء**

**أ. عبد الحميد شرف الدين**

**مستشار السيد رئيس الجهاز للإحصاء**

## تقـــديم

يعد فيروس كورونا المستجد من أكبر التحديات التي تواجه العالم منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية ففي ٣٠ يناير ٢٠٢٠ أعلنت منظمة الصحة العالمية بأن فيروس كورونا المستجد يشكل حالة طوارئ صحية ذات بعد دولي، وفي ١١ مارس ٢٠٢٠ ومع زيادة حدة الفيروس وسرعة انتشاره بين العديد من دول ومناطق العالم تم إعلانه كوباء.

مصر من الدول التي تأثرت بفيروس كورونا لحد كبير عليها مما دفع الحكومة المصرية لاتخاذ العديد من التدابير والإجراءات الاحترازية الوقائية للعمل على حماية المواطنين المصريين من فيروس كورونا.

وإيماناً بالدور الذي يقوم به الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء في توفير البيانات والمعلومات اللازمة لمتخذي القرار، يقدم الجهاز الإصدار الثالث لدراسة استكشافية حول فيروس كورونا في مصر التي تساهم في استكشاف خصائص وسمات انتشار الفيروس في مصر منذ بداية الجائحة وحتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ وذلك من خلال تحليل أعداد الإصابات والوفيات في محافظات جمهورية مصر العربية لدراسة درجة وسرعه انتشار المرض وحده خطورته، بهدف تحديد المحافظات الأعلى في الإصابات وأكثرهم تأثر بخطورة الفيروس. تتناول الدراسة تحليل العلاقة بين التوزيع النوعي والموقع الجغرافي ومؤشرات انتشار الفيروس بالإضافة إلى مقارنة الانتشار وخطورة الفيروس في الموجة الأولى والثانية. كما تساعد هذه الدراسة متخذ القرار في تحديد الإجراءات الاحترازية المناسبة وفقاً لخصائص انتشار الفيروس في كل المحافظات.

آملين أن تحقق الفائدة المرجوة منها.

**اللواء / خيرت محمد بركات**

**رئيس الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء**

## شكر وتقدير

يتقدم سيادة اللواء خيرت محمد بركات وجميع العاملين بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بخالص الشكر والتقدير لمعالي وزيرة الصحة والسكان الدكتورة هالة زايد وجميع العاملين تحت قيادتها أولا لما يقدموه من مجهود وافر وتضحية بكل غال ونفيس لحماية مصر وأهلها من هذا الفيروس، وثانياً لما يقدموه من عون ودعم للجهاز في البيانات والمعلومات التي يحتاجها ليقدم هذا التقرير وغيره موضحاً وشارحاً للصورة التي عليها الفيروس بكافة أرجاء الجمهورية خلال الفترة التي تتناولها الدراسة ليكون عوناً ونبراساً للقادة وصانعي السياسات ومتخذي القرارات لما فيه خير البلاد والعباد.

والله الموفق والمستعان،

## فهرس المحتويات


| | | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| | **مقدمة** | ١ |
| الفصل الأول | **انتشار فيروس كورونا في مصر** | |
| | ١- نظرة عامة عن انتشار فيروس كورونا منذ مارس حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ | ٤ |
| | ٢- عدد إصابات المصريين خلال فترة الدراسة. | ٦ |
| | ٣- العلاقة بين عدد الإصابات والنوع للمصريين | ٨ |
| | ٤- معدل الإصابة لكل مليون من السكان وفقا للمحافظة. | ١١ |
| | ٥- إصابات الأجانب في المحافظات | ١٥ |
| الفصل الثاني | **سرعة انتشار فيروس كورونا المستجد في مصر** | |
| | ١- تطور معدل النمو الأسبوعي للإصابات. | ١٧ |
| | ٢- معدل النمو الأسبوعي للإصابات وفقا للمحافظة. | ١٩ |
| | ٣- العلاقة بين النوع ومعدل النمو الأسبوعي للإصابات. | ٢٢ |
| الفصل الثالث | **خطورة فيروس كورونا المستجد في مصر** | |
| | ١- نظرة عامة عن خطورة فيروس كورونا منذ ١٢مارس٢٠٢٠ حتى ٢٩ يونيو٢٠٢١ | ٢٤ |
| | ٢- تطور وفيات المصريين خلال فترة الدراسة. | ٢٦ |
| | ٣- العلاقة بين عدد الوفيات والنوع للمصريين | ٢٧ |
| | ٤- العلاقة بين عدد الوفيات وفئات السن | ٣٠ |
| | ٥- معدل الوفيات بالفيروس لكل مليون من السكان في المحافظات | ٣٣ |
| | ٦- معدل الوفيات للإصابات | ٣٦ |
| الفصل الرابع | **مقارنة وضع مصر بدول العالم** | |
| | ١- الإصابات والوفيات في مصر ودول العالم | ٤٠ |
| | ٢- الإصابات والوفيات في مصر ودول إفريقيا | ٥١ |
| | ٣- الإصابات والوفيات في مصر والدول العربية | ٥٤ |
| **الفصل الخامس** | مؤشر استجابة الحكومة لفيروس كورونا | ٥٨ |
| | **ملخص الدراسة** | ٦٢ |
| | **المراجع** | ٦٥ |

## فهرس الجداول


| الجدول | البيان | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| (١-١) | التوزيع النسبي للإصابات وفقا للنوع خلال الثلاث موجات | ٨ |
| (١-٣) | التوزيع النسبي للوفيات وفقاً للنوع خلال فترة الثلاث موجات | ٢٧ |
| (٣-٢) | التوزيع النسبي للسكان والوفيات وفقاً لفئات السن خلال الثلاث موجات | ٣٠ |

## فهرس الأشكال البيانية


| الشكل | البيان | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| (١-١) | عدد الإصابات اليومي للمصريين منذ ٤ مارس حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ | ٥ |
| (١-٢) | عدد الإصابات اليومي للمصريين خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠-٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٦ |
| (١-٣) | شكل (١-٣) إجمالي عدد إصابات المصريين الأسبوعي خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠– ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٧ |
| (١-٤) | التوزيع النسبي لإصابات المصريين وفقا للنوع خلال الثلاث موجات | ٩ |
| (١-٥) | إجمالي عدد إصابات المصريين الأسبوعي وفقا للنوع خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠- ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ١٠ |
| (١-٦) | معدل الإصابة لكل مليون من السكان وفقا للمحافظة خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠-٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ١٢ |
| (١-٧) | معدل الإصابات الأسبوعية لكل مليون من السكان وفقا للمحافظة خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠-٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ١٤ |
| (١-٨) | إجمالي عدد إصابات الأجانب أسبوعياً خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠-٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ١٥ |
| (٢-١) | تطور معدل النمو الأسبوعي للإصابات بين المصريين خلال الفترة ٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠-٢٦ يونيو ٢٠٢١) | ١٨ |
| (٢-٢) | تطور معدل النمو الأسبوعي للإصابات بين المصريين وفقاً لمحافظة خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠-٢٦ يونيو ٢٠٢١) | ٢١ |
| (٢-٣) | تطور معدل النمو الأسبوعي للإصابات بين المصريين وفقاً للنوع خلال الفترة ٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠-٢٦ يونيو ٢٠٢١) | ٢٢ |
| (٣-١) | عدد الوفيات اليومي للمصريين خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٢٥ |
| (٣-٢) | إجمالي عدد وفيات المصريين الأسبوعي خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٢٦ |
| (٣-٣) | التوزيع النسبي للوفيات وفقاً للنوع خلال الثلاث موجات | ٢٨ |
| (٣-٤) | إجمالي عدد الوفيات الأسبوعية وفقا للنوع خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٢٩ |
| (٣-٥) | التوزيع النسبي للسكان والوفيات وفقاً للفئة العمرية خلال الثلاث موجات | ٣١ |
| (٣-٦) | إجمالي عدد الوفيات الأسبوعية وفقا لفئات السن خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٣٢ |
| (٣-٧) | معدل الوفيات الأسبوعية لكل مليون من السكان وفقاً للمحافظة خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٣٤ |

## فهرس الأشكال البيانية


| الشكل | البيان | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| (٣-٨) | معدل الوفيات الأسبوعية لكل مليون من السكان وفقا للمحافظات الجمهورية خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٣٥ |
| (٣-٩) | معدل الوفيات للإصابات وفقا للمحافظات خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ -٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٣٧ |
| (٣-١٠) | معدل الوفيات للإصابات وفقا للمحافظات خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ -٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٣٨ |
| (٤-١) | تطور عدد الإصابات حول العالم خلال الفترة (٢٢ يناير ٢٠٢٠- ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٤٠ |
| (٤-٢) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لعدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ (نهاية الموجة الأولى) | ٤١ |
| (٤-٣) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لعدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية) | ٤١ |
| (٤-٤) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لعدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة) | ٤٢ |
| (٤-٥) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لنسبة الإصابة بفيروس كورونا إلى السكان على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ (نهاية الموجة الأولى) | ٤٣ |
| (٤-٦) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لنسبة الإصابة بفيروس كورونا إلى السكان على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية) | ٤٣ |
| (٤-٧) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لنسبة الإصابة بفيروس كورونا إلى السكان على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ مايو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة) | ٤٤ |
| (٤-٨) | تطور عدد الوفيات بالمليون حول العالم خلال الفترة (٢٢ يناير ٢٠٢٠- ٢٩ يونيو ٢٠٢١) | ٤٥ |
| (٤-٩) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ (نهاية الموجة الأولى) | ٤٦ |
| (٤-١٠) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية) | ٤٦ |
| (٤-١١) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة) | ٤٧ |
| (٤-١٢) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من السكان على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ (نهاية الموجة الأولى) | ٤٨ |
| (٤-١٣) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من السكان على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية) | ٤٨ |
| (٤-١٤) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من السكان على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة) | ٤٩ |
| (٤-١٥) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من المصابين على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ (نهاية الموجة الأولى) | ٤٩ |

## فهرس الأشكال البيانية


| الشكل | البيان | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| (٤-١٦) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من المصابين على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية) | ٥٠ |
| (٤-١٧) | وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من المصابين على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة) | ٥٠ |
| (٤-١٨) | وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠(نهاية الموجة الأولى) | ٥١ |
| (٤-١٩) | وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية) | ٥١ |
| (٤-٢٠) | وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة) | ٥٢ |
| (٤-٢١) | وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠(نهاية الموجة الأولى) | ٥٢ |
| (٤-٢٢) | وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية) | ٥٣ |
| (٤-٢٣) | وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة) | ٥٣ |
| (٤-٢٤) | وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقا لعدد الإصابات بفيروس كورونا حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ (نهاية الموجة الأولى) | ٥٤ |
| (٤-٢٥) | وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقا لعدد الإصابات بفيروس كورونا حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية) | ٥٤ |
| (٤-٢٦) | وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقا لعدد الإصابات بفيروس كورونا حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية) | ٥٥ |
| (٤-٢٧) | وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقاً لعدد الوفيات بفيروس كورونا حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠(نهاية الموجة الأولى) | ٥٥ |
| (٤-٢٨) | وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقاً لعدد الوفيات بفيروس كورونا حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢٠(نهاية الموجة الثانية) | ٥٦ |
| (٤-٢٩) | وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقاً لعدد الوفيات بفيروس كورونا حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١(الموجة الثالثة) | ٥٦ |
| | | |

## فهرس الأشكال البيانية


| الشكل | البيان | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| (٥-١) | أبعاد مؤشر استجابة الحكومة لفيروس كورونا المستجد | ٥٩ |
| (٥-٢) | مؤشر استجابة الحكومة لفيروس كورونا في مصر منذ بداية الجائحة حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ | ٦٠ |

## مقدمـــة

منذ أكثر من عام ظهر فيروس كورونا في مدينة وهان الصينية وانتشر في جميع أنحاء العالم وقد شهدت تلك الفترة زيادة تدريجية في عدد الإصابات، ثم انخفاض، ثم الارتفاع مرة أخرى وصولاً للانخفاض في الموجة الثالثة من فيروس كورونا المستجد.

شهدت أعداد الإصابات اليومية في مصر زيادة بعد الانخفاض في أعداد الإصابات بداية من شهر إبريل حتى أول نوفمبر، وقد أعلنت مصر بتاريخ الثاني والعشرين من نوفمبر الدخول في الموجة الثانية من الفيروس حيث وصلت إلى الذروة مع نهاية شهر يناير ٢٠٢١.

ووفقا لإحصاءات اليومية للإصابات والوفيات بفيروس كورونا حتى منتصف أغسطس لوحظ تحسن الوضع الصحي الحالي حيث انخفض متوسط الإصابات اليومي خلال شهر أغسطس ليسجل ٧٣ إصابة يومية كما انخفض متوسط الوفيات اليومي ليسجل ٦ حالات.

ووسط تصاعد في معدل الإصابات الذي تشهده البلاد منذ مطلع نوفمبر قامت الحكومة في السادس عشر من ديسمبر باتخاذ عدد من القرارات أهمها (١) توجيه رئيس الوزراء بالإعلان عن خطة توزيع لقاح فيروس كورونا والمعـايير المتبعة، (٢) استمـرار إغلاق دور المناسبـات وحظـر إقامة سرادقات العزاء، (٣) حظر إقامة تجمعات الأفراح في القاعات المغلقة، (٤) التشديد على غلق مراكز الدروس الخصوصيــة، (٥) تخصيص مليار جنيه من الاحتياطيات العامة لمواجهة كورونا، (٦) إرجاء انعقاد الجمعيات العمومية بالهيئات الشبابية والرياضية لمدة ٦ أشهر، (٧) تطبيق تناوب حضور العاملين في الوزارات والهيئات والجهات الحكومة.

وتعتبر هذه الدراسة هي الاصدار الثالث ضمن سلسلة دراسات أعدها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء والتي ألقت الضوء على مدى انتشار وخطورة فيروس كرونا المستجد في مصر، تتضمن هذه الدراسة تحليلاً مفصلاً لعدد الإصابات والوفيات في جمهورية مصر العربية ومحافظاتها سواء للمصريين أو للأجانب منذ ٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١وكذلك تتضمن بعض المعدلات الهامة مثل معدل نمو الإصابات للمصريين ومعدل الإصابة لكل مليون من السكان، ومعدل الوفيات للإصابات وغيرها من المعدلات وذلك بهدف فهم أعمق لأبعاد ظاهرة الإصابة بفيروس كورونا المستجد Covid-19، كما تهتم الدراسة بمقارنة أهم مؤشرات انتشار وخطورة الفيروس في الثلاث موجات لفيروس كورونا.

اعتمدت الدراسة على البيانات الخاصة بعدد الإصابات والوفيات داخل مصر من واقع بيانات وزارة الصحة المصرية حتى تاريخ ٢٩ يونيو ٢٠٢١، ومن المواقع العالمية لمقارنة الوضع المحلى بدول العالم ودول

إفريقيا والدول العربية[1]. ومعرفة المزيد عن أثر الفيروس على المصريين وحجم هذا الأثر ومقارنته بالدول الأخرى، بالإضافة إلى بيانات تقديرات السكان يناير ٢٠٢١ (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء).

هذه الدراسة دراسة استكشافية تفتح النقاش لكثير من التساؤلات بهدف استكشاف وجود علاقة بين فيروس كورونا المستجد وخصائص المصابين بالفيروس مثل النوع والسن كذلك هل هناك علاقة بين أعداد الإصابات والوفيات والموقع الجغرافي، وكل ذلك لصنع رؤية شاملة عن الوضع في مصر بسبب الفيروس ووضع تلك الرؤية بين أيدي صناع القرار لوضع السياسات المستقبلية اللازمة، كما تستهدف مقارنة عدد الإصابات والوفيات ومعدل النمو الأسبوعي خلال الموجة الأولى والموجة الثانية والموجة الثالثة.

تنقسم الدراسة إلى خمسة فصول، استعرض الفصل الأول مدى انتشار فيروس كورونا المستجد في مصر والتوزيع النوعي للإصابات وكذلك دراسة أثر الموقع الجغرافي على معدل الإصابة لكل مليون، ناقش الفصل الثاني سرعة انتشار فيروس كورونا في مصر من خلال دراسة تطور معدل نمو أعداد الإصابات وتوزيع معدل النمو وفقا للمحافظة والنوع، وفي الفصل الثالث تم تناول خطورة الفيروس في مصر من خلال تحليل أهم معدلات الوفيات بالفيروس، كما قارن الفصل الرابع مصر بدول العالم من حيث عدد الإصابات والوفيات، وألقى الفصل الخامس الضوء على بعض المؤشرات العالمية لفيروس كورونا ودراسة وضع مصر.

[1] Source: https://www.worldometers.info/coronavirus/

# الفصل الأول

# انتشار فيروس كورونا المستجد في مصر

## انتشار فيروس كورونا في مصر

يتمثل خطر فيروس كورونا المستجد على العالم في سرعة انتشاره وتضاعف نسب المصابين به، حيث تتضاعف الإصابات بوتيرة ضعيفة في البداية، ثم انقلب الأمر وازداد العدد بشكل مبالغ فيه، وشهد العالم حتى الآن ثلاث موجات[٢] من الفيروس اختلفت فيهم حدة وأعراض الفيروس. وقد سجلت إجمالي الإصابات في مصر ٢٨١٠٣١ حالة منذ بداية الجائحة وحتى التاسع والعشرين من يونيو ٢٠٢١. وقد بلغ إجمالي المتعافين ٢١٠٨٠٥ حالة أي بنسبة ٧٥%، كما بلغ معدل الإصابة ٢٧٦٧ إصابة لكل مليون من السكان. ومن الملاحظ أن نسب الوفيات الناتجة عن هذا الفيروس ضئيلة، إذا ما تم مقارنتها بضحايا الأوبئة التي انتشرت على مدى التاريخ البشري، وقد سجل إجمالي عدد الوفيات الناتجة عن الفيروس في مصر ١٦١٤٨ حالة وفاة حتى التاسع والعشرين من يونيو ٢٠٢١، بنسبة ٥,٧% من المصابين.

### ١- نظرة عامة عن انتشار فيروس كورونا منذ مارس ٢٠٢٠ حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١.

منذ بداية الجائحة في ٤ مارس ٢٠٢٠ سجل شهر مارس ٢٠٢٠ أقل متوسط إصابات يومي حيث سجل ٢٣ إصابة يومية، في حين سجل شهر يونيو ٢٠٢٠ أعلى متوسط إصابات يومي حيث سجل ١٤٤٣ إصابة يومية وشهد المتوسط اليومي للإصابات انخفاض في الشهور التالية لشهر يونيو ٢٠٢٠ حيث استمر متوسط الإصابات اليومي في الانخفاض ليصل إلى ١٤١ إصابة يومية في شهر أكتوبر ٢٠٢٠. وشهد شهر نوفمبر ٢٠٢٠ ارتفاع في متوسط الإصابات اليومي ليصل إلى ٢٧٦ إصابة يومية حيث إن بداية الموجة الثانية في شهر نوفمبر ٢٠٢٠ واستمر متوسط الإصابات اليومي في الزيادة ليصل إلى ٧٠٧ إصابة يومية في شهر ديسمبر ٢٠٢٠ وارتفع متوسط الإصابات اليومي ليصل في يناير ٢٠٢١ إلى ٨٩١ إصابة يومية وعاود متوسط الإصابات اليومي في الانخفاض ليصل إلى ٦٢٩ إصابة يومية في مارس ٢٠٢١. ومع بداية الموجة الثالثة ارتفع متوسط الإصابات اليومي ليصل إلى ٨٣٥ إصابة يومية في شهر أبريل ٢٠٢١ و١١٢٤ إصابة يومية في مايو ٢٠٢١ ومع انخفاض أعداد الإصابات في يونيو ٢٠٢١ سجل الشهر متوسط ٦٢٧ إصابة يومي.

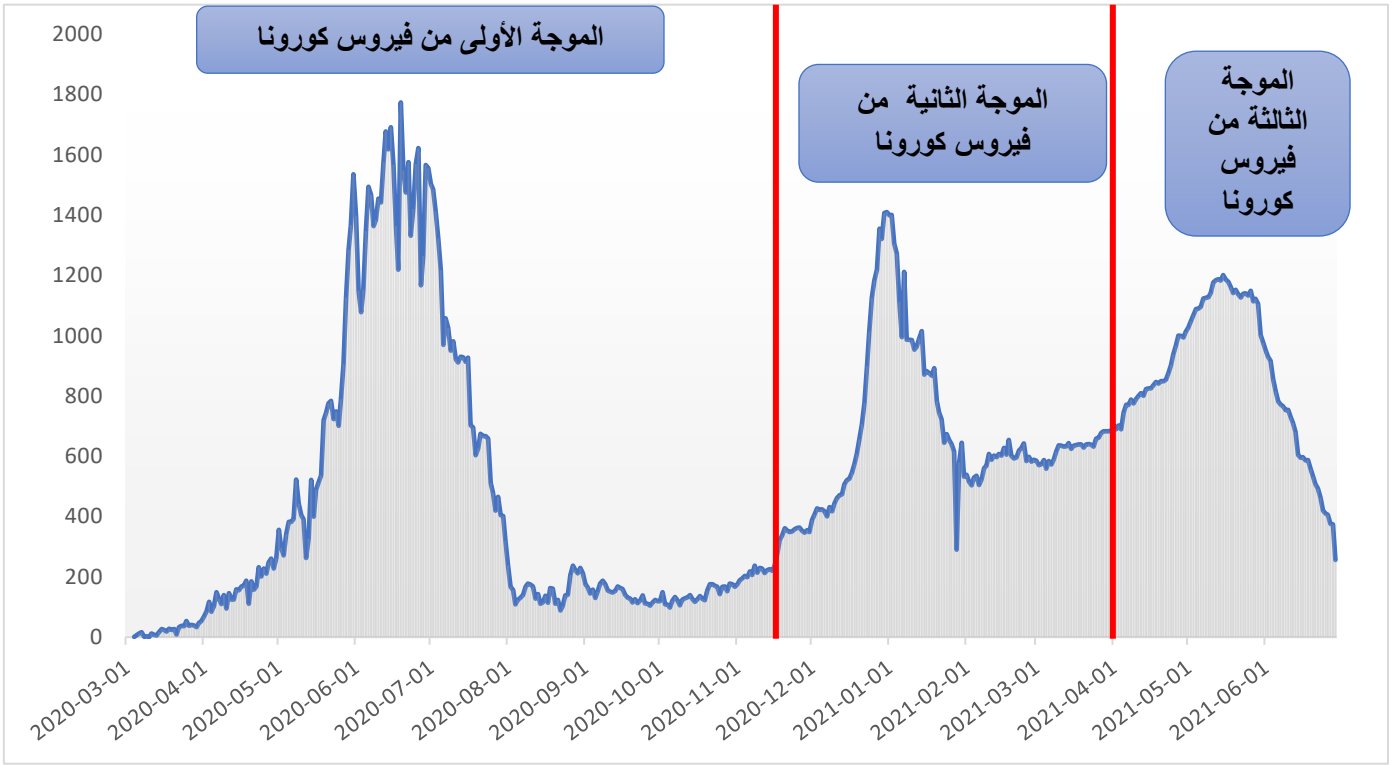
شهدت الموجه الثالثة أعلى متوسط إصابات يومي حيث بلغ متوسط الإصابات اليومي في الموجة الثالثة ٨٦٧ إصابة يومية، في حين سجلت الموجة الثانية في المتوسط ٦٨٢ إصابة يومية وكانت الموجة الأولي الأقل حيث سجلت في المتوسط ٤٢٩ إصابة يومية. في شكل (١-١) يتضح أن ذروة الموجة الأولي كانت في يوم

[٢] تعتبر الموجة الأولى لفيروس كورونا منذ بداية الجائحة في ٤ مارس ٢٠٢٠ وحتى ٢٢ نوفمبر ٢٠٢٠، وكانت الموجة الثانية حتى ٣١ مارس ٢٠٢١، حيث بدأت الموجة الثالثة في ١ أبريل ٢٠٢١ ومستمرة حتى الآن.

٢٠٢٠/٦/١٩ بعدد إصابات ١٧٧٣ حيث وصلت الموجه الأولى للذروة بعد ١٠٦ يوم من بداية الموجة، في حين أن عدد الإصابات اليومي في الموجة الأولى استغرق ٨٥ يوم أي ما يقرب من ثلاثة أشهر حتى تكسر حاجز الألف إصابة. ووصلت ذروة الموجة الثانية في يوم ٢٠٢٠/١٢/٣١ حيث سجلت مصر ١٤١٠ حالة إصابة واستغرقت الموجة الثانية ٣١ يوم لكسر حاجز الألف إصابة، كما بلغت الموجة الثالثة ذروتها يوم ٢٠٢١/٥/١٥ بإجمالي ١٢٠٠ إصابة واستغرقت الموجة الثالثة 27 يوم فقط لكسر حاجز الألف إصابة أي أن الموجة الثالثة كانت الأسرع في كسر حاجز الألف إصابة.

مما دفع الحكومة للعمل على التشديد على عدد من الإجراءات الاحترازية حيث استمرت الحكومة في تخفيض العمالة لـ٥٠% والتشديد على ضرورة ارتداء الكمامة في الأماكن المغلقة والمواصلات العامة، بالإضافة إلى قيامها بإغلاق المحال التجارية والمطاعم والكافيهات والمولات من الـ٩ مساءً وذلك خلال الأيام الأخيرة لشهر رمضان وإجازة عيد الفطر المبارك، كما قامت الحكومة بغلق جميع الشواطئ والحدائق والمتنزهات خلال إجازة عيد الفطر المبارك، بالإضافة لما سبق بدأت الحكومة في توفير اللقاحات وتطعيم الأطقم الطبية والأشخاص كبار السن وأصحاب الأمراض المزمنة.

**شكل (١-١) عدد الإصابات اليومي للمصريين خلال الفترة (٤ مارس ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**

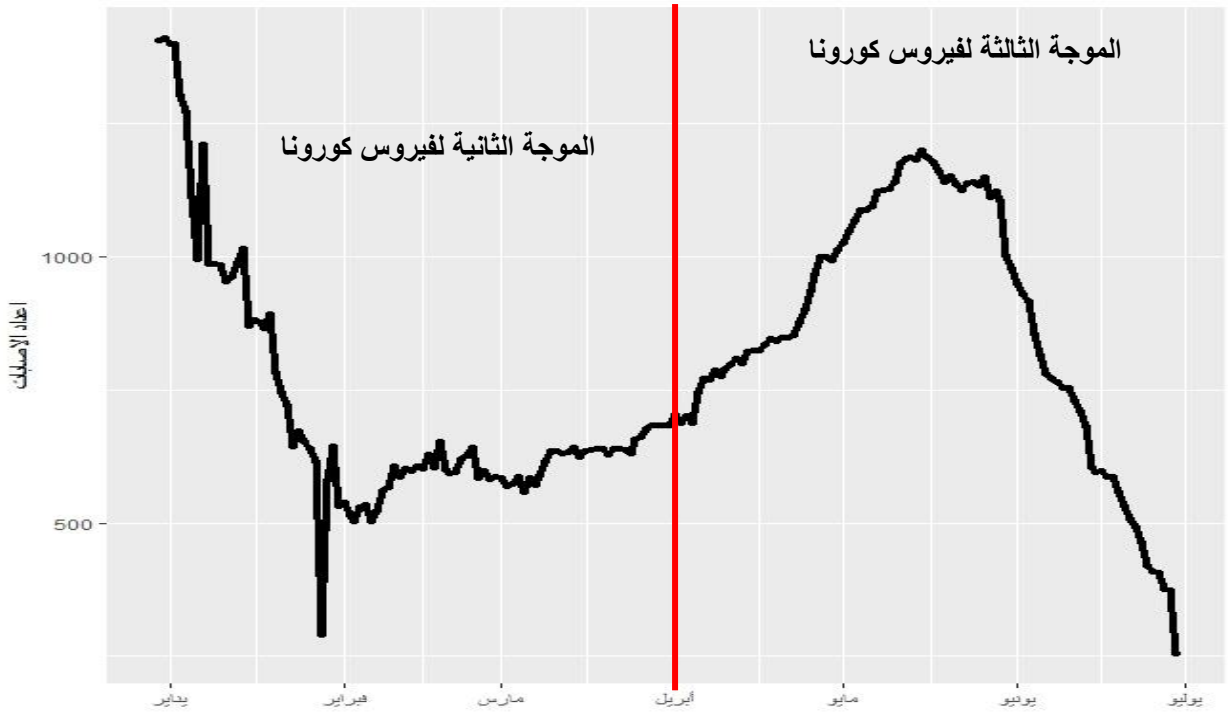


### ٢- عدد إصابات المصريين خلال الفترة التي تناولتها الدراسة.

شهدت الفترة من ٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ تذبذب في أعداد الإصابات اليومي حيث اتسمت أعداد الإصابات اليومية بالانخفاض، ولكن سجلت عدد من الأيام أعداد كبيرة فبعد انخفاض الإصابات اليومية إلى أقل من ١٠٠٠ إصابة يومية تم تسجيل ١٠١٥ إصابة يوم ١٤ يناير ٢٠٢١. من الشكل (١-٢) يتضح أن خلال شهري فبراير ومارس ٢٠٢١ شهدت أعداد الإصابات اليومية استقرار حيث تراوحت الأعداد ما بين ٥٠٣ و٦٨٤ إصابة يومية.

بداية من شهر إبريل ٢٠٢١ وبالتزامن مع بداية الموجة الثالثة بدأت أعداد الإصابات اليومية في الزيادة والارتفاع مرة أخرى وفى يوم ٢٧ أبريل ٢٠٢١ عاودت مصر في كسر حاجز الـ ١٠٠٠ إصابة. واستمرت أعداد الإصابات اليومية في الزيادة خلال شهري أبريل ومايو ٢٠٢١ حيث احتفل المصريين بالعديد من المناسبات (رمضان الكريم، شم النسيم، عيد القيامة المجيد وعيد الفطر المبارك) مما ساهم في زيادة الإصابات اليومية والتي بلغت ذروتها يوم ١٥ مايو ٢٠٢١ وتم تسجيل ١٢٠٠ إصابة، وبدأت بعد ذلك أعداد الإصابات اليومية في الانخفاض مرة أخرى لتصل إلى ١١٠٥ إصابة يوم ٢٩ مايو ٢٠٢١، واستمر الانخفاض في شهر يونيو ٢٠٢١ ليصل في ٢ يونيو ٢٠٢١ إلى ٢٥٦ إصابة يومية فقط.

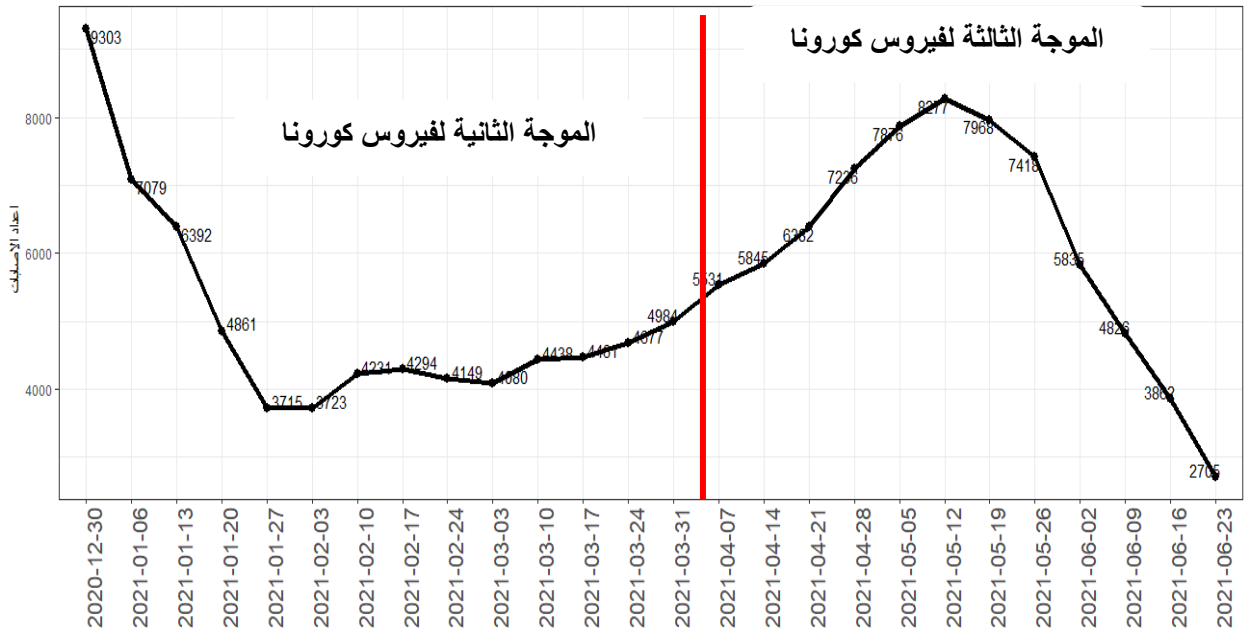
**شكل (١-٢) عدد الإصابات اليومي للمصريين خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ -٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



لتحديد الأسابيع الأكثر انتشارا للفيروس تم دراسة التطور الزمني لإجمالي عدد المصابين بالفيروس أسبوعياً خلال الفترة من ٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ إلى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ لتحديد الأسابيع الأكثر انتشاراً للفيروس منذ بداية تلك الفترة. تبين من الشكل (١-٣) أن الأسبوع الأول سجل أعلى إصابات فقد بلغ عدد الإصابات خلال هذا الأسبوع ٩٣٠٣ إصابة، ثم بدأت أعداد الإصابات في الانخفاض في الأسابيع التالية حيث بلغ عدد الإصابات في الأسبوع الخامس ٣٧١٥ إصابة. وعاودت الإصابات في الارتفاع مرة أخرى في الأسبوع الثامن لتصل إلى ٤٢٩٤ إصابة وانخفضت هذه الأعداد في الأسبوعين التالين، إلا أن هذا الانخفاض لم يستمر حيث بدأت أعداد الإصابات الأسبوعية في الزيادة من الأسبوع الحادي عشر حتى بلغت ذروتها في الأسبوع العشرون ليصل عدد الإصابات الأسبوعي إلى ٨٢٧٧ إصابة إلا أن أعداد الإصابات الأسبوعية عاودت في الانخفاض في الأسبوع الحادي والعشرين ليصل إلى ٧٩٦٨ إصابة أما الأسبوع الثالث والعشرين شهد انخفاض كبير في عدد الإصابات ليصل إلى ٥٨٣٦ إصابة وفى الأسبوع السادس والعشرين بلغ عدد الإصابات ٢٧٠٥ إصابة فقط. .

كما يلاحظ أن فترة الدراسة تضمنت على الموجة الثالثة من الأسبوع الخامس عشر حيث شهدت الأسابيع الخاصة بالموجة الثالثة ارتفاع مستمر في أعداد الإصابات الأسبوعي حتى الأسبوع العشرون ثم بدأت حدة الموجة في الانكسار حيث بدأت أعداد الإصابات الأسبوعية في الانخفاض.

**شكل (١-٣) إجمالي عدد إصابات المصريين الأسبوعي خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



### ٣- العلاقة بين عدد الإصابات والنوع للمصريين:

يلقى هذا الجزء الضوء على إجمالي عدد الإصابات وفقا للنوع خلال الثلاث موجات لفيروس كورونا وذلك بهدف دراسة مدى وجود اختلاف بين عدد الإصابات للذكور والإناث وأيهم أكثر عرضة للإصابة بالفيروس. بمقارنة التوزيع النسبي للإصابات في الموجة الأولى والموجة الثانية والموجة الثالثة كما هو موضح في جدول (١-١) لوحظ أن نسبة إصابة الذكور في الموجة الأولى ٥٢,٦% أعلى من نسبة إصابة الإناث التي بلغت ٤٧,٤%، وتساوت نسبة إصابة الذكور والإناث في الموجة الثانية حيث كانت نسبة إصابة الذكور ٥٠% والإناث ٥٠% في الموجة الثانية، إلا أن الموجة الثالثة قد شهدت اختلاف كبير في نسبة الإصابات وفقاً للنوع حيث انخفضت نسبة إصابة الذكور لتصل إلى ٤٧,٣% في حين أن نسبة إصابة الإناث كانت ٥٢,٧%.

**جدول (١-*1*) التوزيع النسبي للإصابات وفقاً للنوع خلال الثلاث موجات**

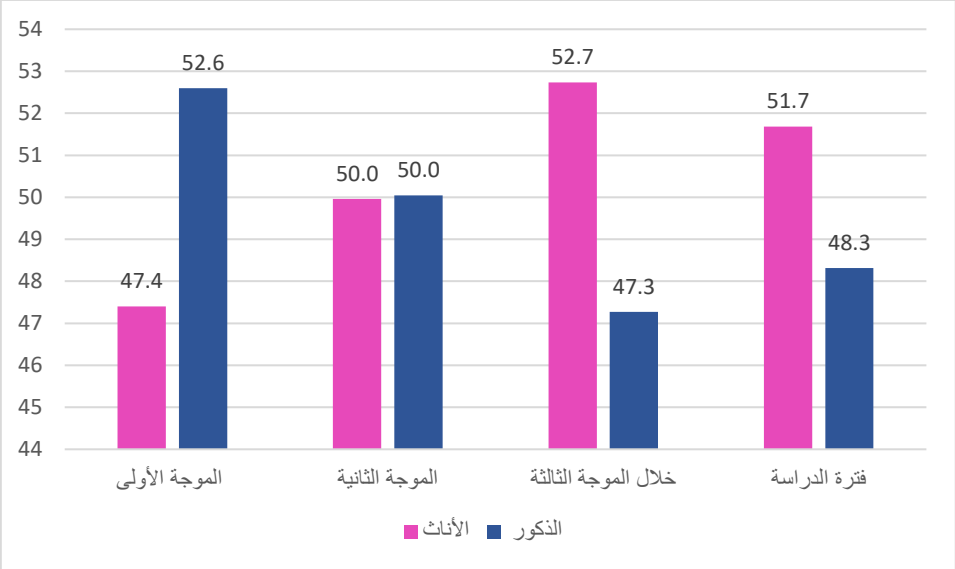
| النوع | | ذكور | إناث |
|---|---|---|---|
| التوزيع النسبي | الموجة الأولى | ٥٢,٦% | ٤٧,٤% |
| | الموجة الثانية | ٥٠% | ٥٠% |
| | الموجة الثالثة | ٤٧,٣% | ٥٢,٧% |
| | فترة الدراسة | ٤٨,٤% | ٥١,٦% |

وبرغم من اختلاف نسبة إصابة الذكور والإناث في الموجتين، ولكن وجد أن نسبة الإصابة بالفيروس في الذكور هي الأعلى مقارنة بنسبة الإصابة في الإناث في الموجة الأولى وتساوت نسبة الإصابة في الموجة الثانية، في حين أن نسبة إصابة الإناث ارتفعت عن نسبة إصابة الذكور في الموجة الثالثة كما هو موضح في الشكل (١-٤). فقد أشارت دراسة[3] إلى وجود اختلافات بين الذكور والإناث في الاستجابة المناعية لعدوي فيروس كورونا والأمراض الالتهابية، فالإناث أقل عرضة للعدوى الفيروسية مقارنة بالذكور بناء على مناعة فطرية وهرمونات الستيرويد كما أن مستويات تنشيط الخلايا المناعية عند الإناث أعلى منها في الذكور ويتضح هذا في الموجتين الأولى والثانية برغم من ذلك اختلفت نسبة الإصابة في الموجة الثالثة وقد يرجع ذلك إلى تحور صفات الفيروس في هذه الموجة بالإضافة لتخفيف الإجراءات الاحترازية. مما سبق يتضح رغم وجود اختلاف في نمط الإصابة

[3] Conti P, Younes A. Coronavirus COV-19/SARS-CoV-2 affects women less than men: clinical response to viral infection. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2020;34(2):339-343. doi:10.23812/Editorial-Conti-3

بين الذكور والإناث خلال الثلاث موجات إلا أن هذا الاختلاف طفيف مما يشير لعدم وجود أثر للنوع على نسب الإصابة بالفيروس خلال الثلاث موجات.

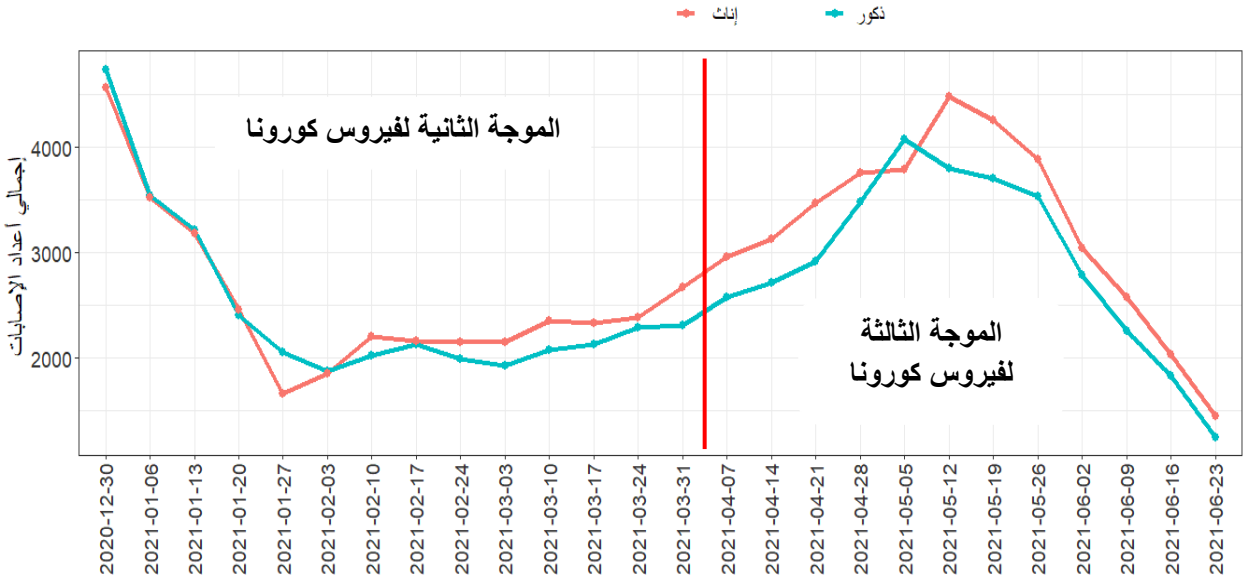
**شكل (١-٤) التوزيع النسبي لإصابات المصريين وفقا للنوع خلال الثلاث موجات**




بالنظر إلى التطور الزمني لإجمالي عدد الإصابات الأسبوعي وفقا للنوع خلال فترة الدراسة يتضح من الشكل (١-٥) أن الإجمالي الأسبوعي لإصابات الذكور كان أعلى من الإجمالي الأسبوعي لإصابات الإناث في الأسبوع الأول والأسبوع الخامس والأسبوع التاسع عشر، أما باقي الأسابيع شهدت فيها إصابات الإناث زيادة عن الذكور.

وفى الموجة الثانية شهدت أعداد الإصابات الأسبوعي للإناث والذكور انخفاض حتى الأسبوع الخامس، وفى الأسبوع السادس استمرت الإصابات الأسبوعية للذكور في الانخفاض في حين زادت الإصابات الأسبوعية للإناث، ومن الأسبوع العاشر بدأت الإصابات الأسبوعية للذكور والإناث في الارتفاع والزيادة، وبلغت ذروة الإصابات الأسبوعية للذكور في الأسبوع التاسع عشر في حين شهد الأسبوع العشرون ذروة الإصابات الأسبوعية للإناث، وشهد الأسبوع الواحد والعشرون والثاني والعشرون انخفاض في الإصابات الأسبوعية للذكور والإناث واستمرت أعداد الإصابات وفقاً للنوع في الانخفاض حتى الأسبوع السادس والعشرين..

**شكل (١-٥) إجمالي عدد إصابات المصريين الأسبوعي وفقا للنوع**
**خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠- ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



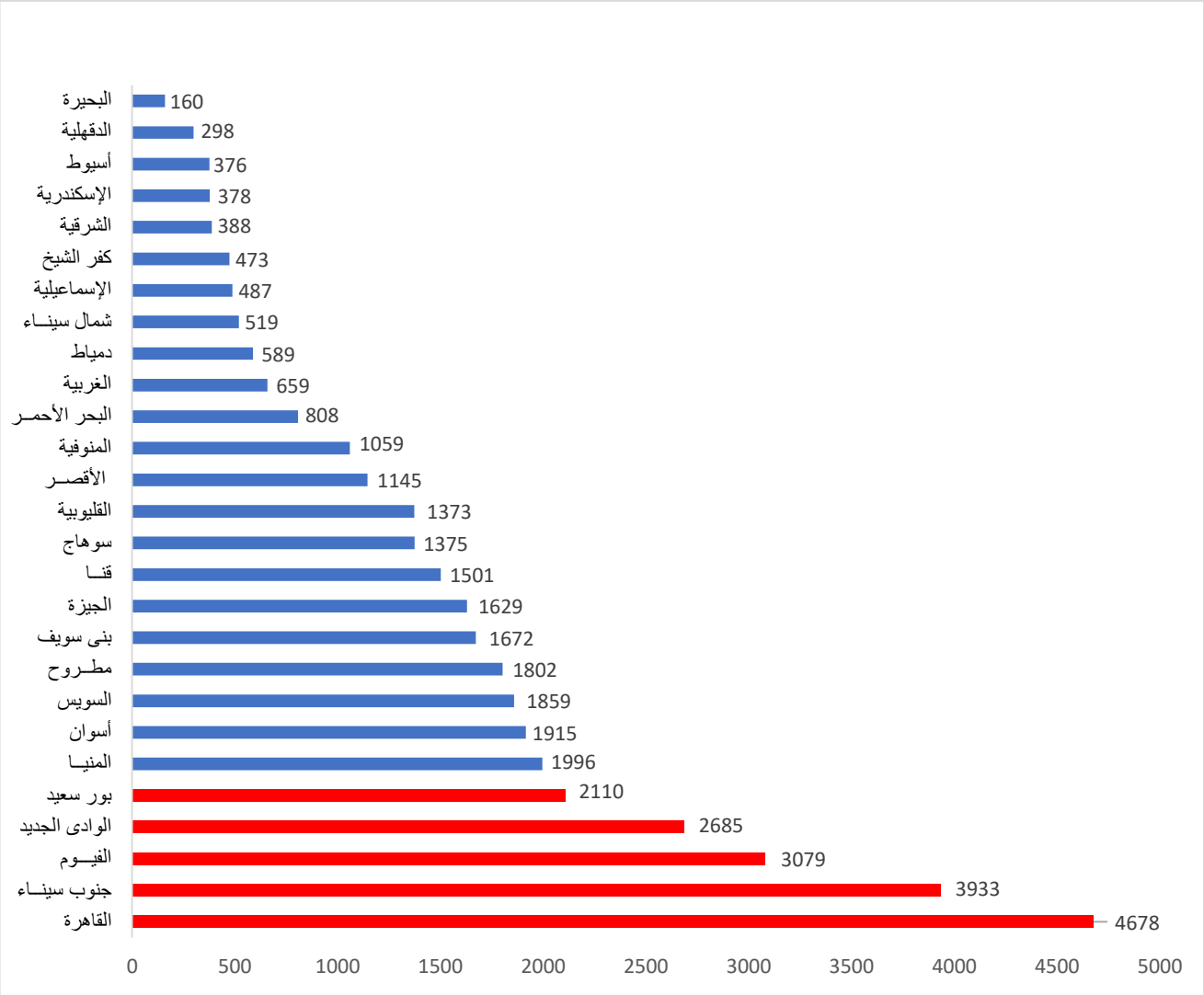
### ٤- معدل الإصابة لكل مليون من السكان وفقا للمحافظة:

لمزيد من التعمق في دراسة التطور الزمني لإصابات المصريين تم حساب معدل الإصابة لكل مليون من السكان أسبوعياً وذلك بهدف التخلص من أثر حجم السكان وقياس الحجم الفعلي للإصابات. حيث سجل معدل ٢٧٦٧ إصابة لكل مليون من السكان منذ بداية الجائحة حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١. كما لوحظ وفقا لبيانات وزارة الصحة انخفاض معدل الإصابة لكل مليون من الموجة الأولى إلى الثالثة حيث سجل المعدل في الموجة الأولى ١١٣٢ إصابة لكل مليون، كما سجل ٨٩٢ إصابة لكل مليون خلال الموجة الثانية واستمر في الانخفاض ليسجل ٧٧٨ إصابة لكل مليون في الموجة الثالثة.

بمقارنة الثلاث موجات نجد أنه في الموجة الأولى كانت البحر الأحمر والسويس وجنوب سيناء والوادي الجديد وبورسعيد المحافظات الأعلى في معدل الإصابة لكل مليون، وكانت محافظات القاهرة وجنوب سيناء والوادي الجديد والفيوم والسويس هم الأعلى في الموجة الثانية، وفى الموجة الثالثة كانت المحافظات الأعلى هي جنوب سيناء والقاهرة، والفيوم، والوادي الجديد، وبورسعيد. في حين سجلت محافظة الدقهلية أقل معدل إصابة لكل مليون من السكان في الموجة

بالنظر لمعدل الإصابة لكل مليون من السكان وفقا للمحافظات خلال فترة الدراسة، يوضح الشكل (١-٦) أنه كما سجلت محافظة القاهرة أعلى إجمالي إصابات البالغ ( ٤٦٨٨٦ إصابة) سجلت أيضاً أعلى معدل إصابة لكل مليون ٤٦٧٨ إصابة لكل مليون من السكان وهو أعلى معدل إصابة لكل مليون من السكان على مستوى الجمهورية خلال تلك الفترة، يليها محافظة جنوب سيناء بمعدل ٣٩٣٣ إصابة لكل مليون من السكان( ٤ إصابة لكل الف من السكان) ثم محافظة الفيوم ٣٠٧٩ إصابة لكل مليون من السكان كما احتلت محافظة الوادي الجديد الترتيب الرابع فقد سجلت ٢٦٨٥ إصابة لكل مليون من السكان ثم محافظة بورسعيد ٢١١٠ إصابة لكل مليون من السكان، في حين سجلت محافظة البحيرة أقل معدل إصابة والذى بلغ ١٦٠ إصابة لكل مليون من السكان.

**شكل (١-٦) معدل الإصابة لكل مليون من السكان وفقا للمحافظات**
**خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



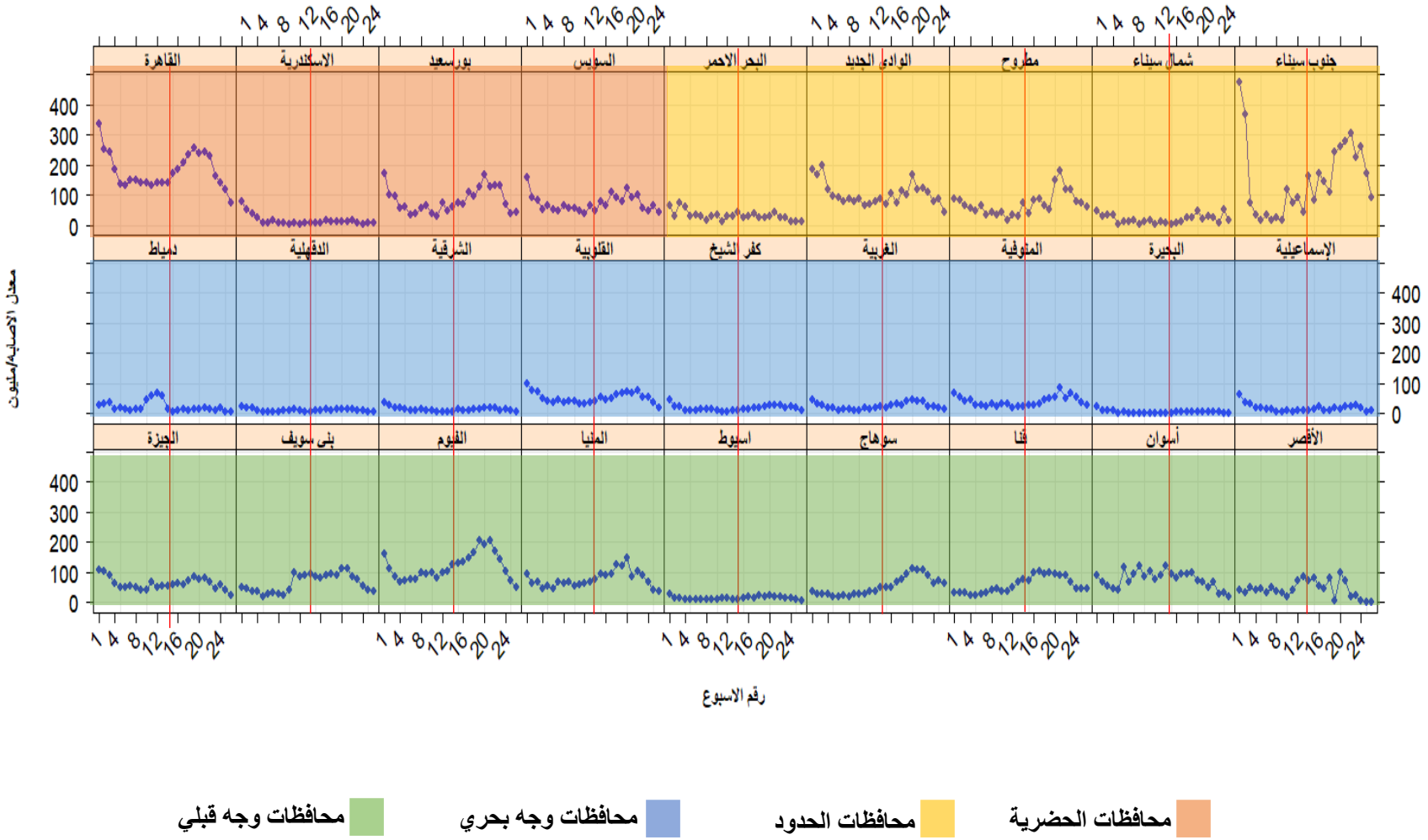

لمعرفة التطور الزمني لمعدل الإصابات الأسبوعية لكل مليون من السكان وفقا للمحافظة خلال الفترة من ٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ من خلال الشكل (١-٧). وذلك بهدف دراسة الاتجاه العام لتطور معدل الإصابات الأسبوعية لكل مليون من السكان لكل المحافظات وكذلك دراسة الاختلاف في معدل الإصابات الأسبوعية لكل مليون من السكان على مستوى الأقاليم.

يتضح من الشكل (١-٧) أن نمط سلسلة الإصابة لكل مليون من السكان يتشابه مع نمط الإصابات اليومية لمصر خلال نفس الفترة. في المحافظات الحضرية كانت الإسكندرية الأقل في معدل الإصابة لكل مليون من السكان كما شهدت نمط سلسلة محافظة الإسكندرية استقرار، في حين أن محافظة السويس وبورسعيد شهدت

سلسلة الإصابة لكل مليون نمط متذبذب خلال تلك الفترة وكانت القاهرة هي الأعلى في معدل الإصابة لكل مليون. وفي محافظات الوجه البحري كانت محافظة القليوبية هي الأعلى، في حين تمثل محافظة البحيرة أقل معدل إصابة لكل مليون، وشهدت محافظات الوجه البحري استقرار في نمط سلسلة معدل الإصابة لكل مليون خلال الفترة. في حين كانت محافظة الفيوم هي الأعلى بين محافظات الوجه القبلي وكانت محافظة أسيوط هي الأقل في معدل الإصابة. أما عن محافظات الحدود احتلت محافظة جنوب سيناء الترتيب الأول من حيث معدل الإصابة لكل مليون من السكان بينما تمثل محافظة شمال سيناء والبحر الأحمر الترتيب الأخير، بصفة عامة نجد أن محافظات وجه بحري هي الأقل في معدل الإصابات الأسبوعي لكل مليون من السكان على مستوى الجمهورية.

بمقارنة الموجة الثانية والموجة الثالثة يلاحظ أن في المحافظات الحضرية بها تذبذب في نمط السلسة خلال الموجتين فيما عدا الإسكندرية التي شهدت حالة استقرار، وفى محافظات الوجه البحري نجد أن سلسلة معدل الإصابة الأسبوعي لكل مليون من السكان شهدت استقرار خلال الموجتين مع ارتفاع المعدل فيما عدا محافظة دمياط التي شهدت تذبذب في نمطها. وفى محافظات الوجه القبلي شهدت ارتفاع في الموجه الثالثة مقارنة بالموجة الثانية خاصة في محافظات الفيوم، بني سويف، سوهاج وقنا. أما محافظات الحدود فقد شهدت محافظة جنوب سيناء، مطروح والوادي الجديد ارتفاع في معدل الإصابة لكل مليون في الموجة الثالثة في حين استقر المعدل في محافظة شمال سيناء والبحر الأحمر في الموجتين.

شكل (١-٧) معدل الإصابات الأسبوعية لكل مليون من السكان وفقا للمحافظة خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠–٢٩ يونيو ٢٠٢١)




محافظات الحضرية  محافظات الحدود  محافظات وجه بحري  محافظات وجه قبلي

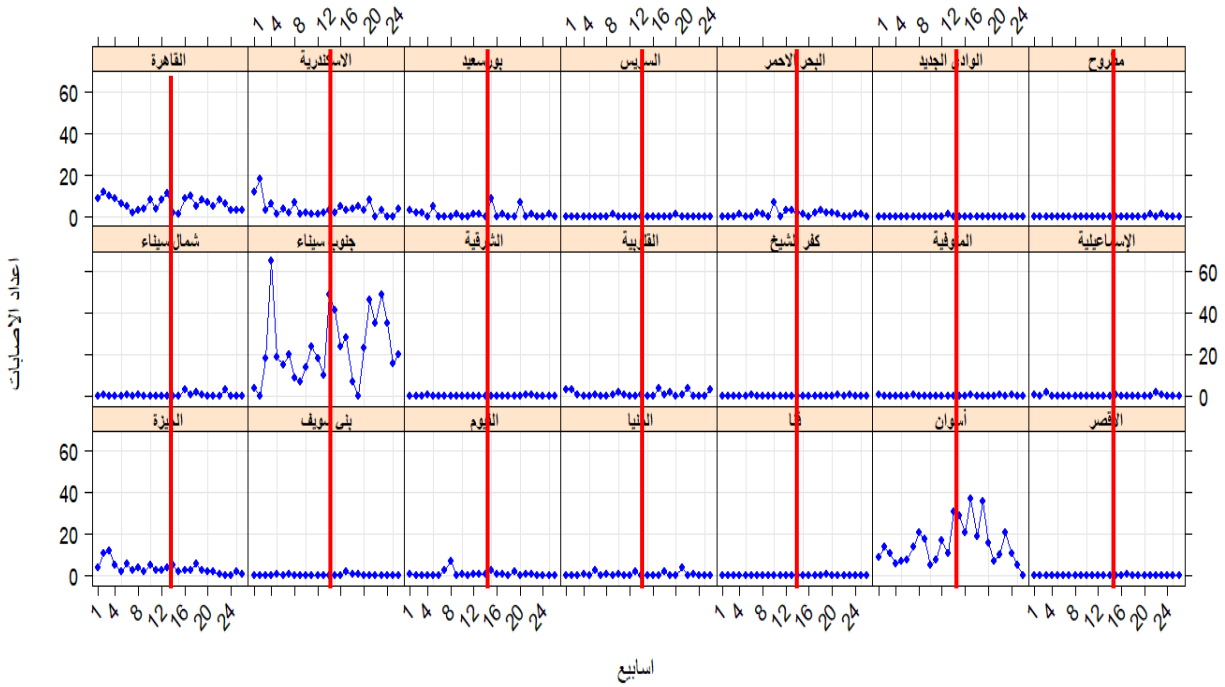
### ٥- إصابات الأجانب في المحافظات

بلغ إجمالي إصابات الأجانب في مصر خلال فترة الدراسة ١٥٢٠ إصابة وقد سجلت محافظة جنوب سيناء أعلى عدد إصابات من الأجانب حيث بلغت 569 إصابة، يليها محافظة أسوان حيث سجلت 392 إصابة، ثم محافظة القاهرة 161 إصابة. وكانت محافظات الوادي الجديد، قنا ومطروح أقل المحافظات تسجيلاً لإصابات أجانب بعدد إصابة واحدة خلال فترة الدراسة.

وبدراسة الإجمالي الأسبوعي لإصابات الأجانب وفقا للمحافظة خلال فترة الدراسة، وجد أن إصابات الأجانب ظهرت في ٢١ محافظة كما يتضح في الشكل (١-٨)، وكانت أعداد الإصابات الأسبوعية في جنوب سيناء هي الأعلى وهو ما أثر على نمط السلسلة للمحافظة كذلك الأمر في محافظة أسوان.

كما أنه من الملاحظ أن أغلب المحافظات التي ظهر بها إصابات للأجانب كان نمط السلسلة بها مستقر في الموجة الثانية والموجة الثالثة فيما عدا جنوب سيناء وأسوان اللتان شهدتا ارتفاع في الموجتين.

**شكل (١-٨) إجمالي عدد إصابات الأجانب أسبوعياً خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



# الفصل الثاني

# سرعة انتشار فيروس كورونا المستجد في مصر

## سرعة انتشار الفيروس في مصر

يعد فيروس كورونا من الأوبئة ذات الانتشار الواسع والعدوى السريعة، حيث تتضاعف الإصابات الجديدة في فترات زمنية قصيرة. ولدراسة سرعة انتشار الفيروس تم حساب معدل النمو الأسبوعي لإصابات المصريين في الفترة من ٢٨ ديسمبر حتى ٢٦ يونيو ٢٠٢٠. حيث يعكس معدل النمو مدى سرعة تغير عدد الإصابات أسبوعاً بعد أسبوع. لفهم أفضل للفيروس ونمط انتشاره في مصر. من خلال هذا الفصل سوف يتم إلقاء الضوء على التطور الزمني لمعدل النمو الأسبوعي للإصابات بفيروس كورونا خلال الموجه الثالثة ومقارنة المعدل خلال الثلاث موجات.

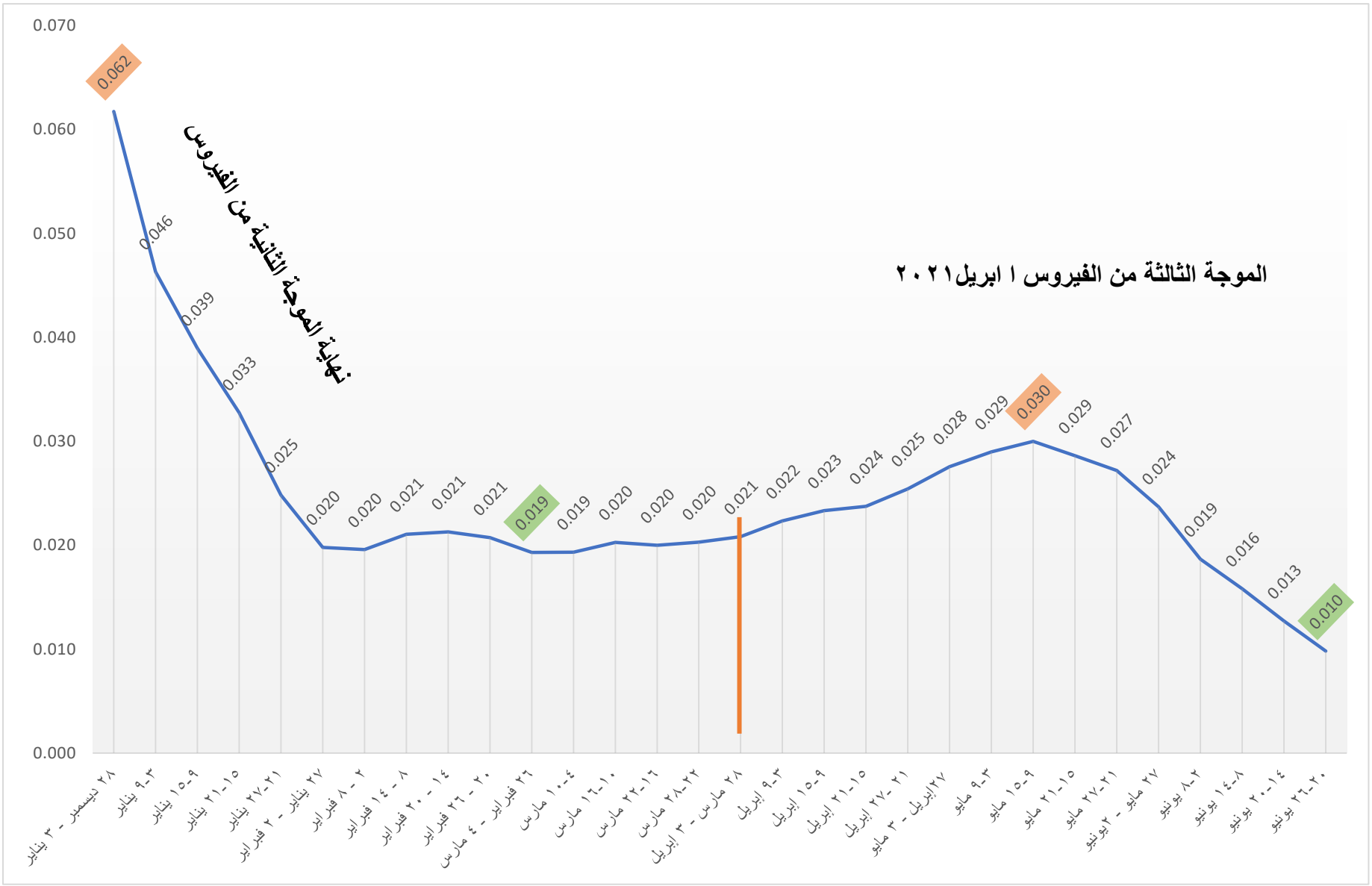
### ١- تطور معدل النمو الأسبوعي للإصابات:

سجل معدل نمو أعداد المصابين المصريين أعلى قيم له في الأسابيع الأولى لظهور المرض. حيث سجل معدل النمو (٣٤) في الأسبوع الأول من بداية تسجيل الإصابات بالفيروس وهو أعلى قيمة منذ بداية الجائحة لعدم وجود إجراءات احترازية في بداية الإصابات، وقد شهدت الفترات التالية انخفاض ملحوظ في معدلات النمو لكل أسبوع نتيجة الإجراءات الاحترازية التي اتخذتها الدولة. بنهاية الموجة الأولى سجل معدل النمو ٠,٠١٨. في حين أنه سجل (٠,٠٦٢) وهى أعلى قيمة للمعدل بالموجة الثانية بينما سجل (٠,٠٣٠) وهى أعلى قيمة له خلال الموجة الثالثة.

بدراسة التطور الزمني لمعدل النمو الأسبوعي للإصابات خلال الفترة من ٢٨ ديسمبر ٢٠٢٠ حتى ٢٦ يونيو ٢٠٢١ أن ذروة الموجة الثانية كانت خلال الفترة من ٢٨ ديسمبر ٢٠٢٠ حتى ٣ يناير ٢٠٢١ والتي سجلت ٠,٠٦٢ وهو أعلى معدل نمو للإصابات خلال الموجة الثانية. كما يستعرض الشكل (٢-١) انخفاض الاتجاه العام لمعدل النمو الأسبوعي للإصابات خلال شهر يناير واستمر ليسجل ٠,٠٢٠ بنهاية الشهر. كما شهد شهري فبراير ومارس استقرار في معدل نمو الإصابات. ومع بداية شهر أبريل (الموجة الثالثة) أخذ معدل النمو اتجاه بالارتفاع ليسجل ٠,٠٣٠ وهو أعلى قيمة لمعدل النمو خلال الموجة الثالثة. ثم عاود الاتجاه العام الانخفاض مرة أخرى ليسجل ٠,٠١٠ وهو اقل معدل نمو أسبوعي لإصابات منذ بداية الجائحة مما يشير الى نهاية الموجة الثالثة في مصر.

مما سبق يتضح أن أعلى معدل نمو للإصابات منذ بداية الجائحة في مصر تم تسجيله خلال الأسبوع الأول من الموجة الأولى، كما لوحظ أن سرعة انتشار الإصابات بين المصريين بفيروس كورونا في الموجة الثانية أسرع من معدل انتشار الإصابات بالموجة الأولي، كما لوحظ أن الموجة الثالثة هي الأقل انتشار.

**شكل (٢-١) تطور معدل النمو الأسبوعي للإصابات بين المصريين خلال الفترة (٢٨ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٦ يونيو ٢٠٢١)**



### ٢- معدل النمو الأسبوعي للإصابات وفقا للمحافظة:

لرصد الاختلافات بين المحافظات في معدل نمو الإصابات وللتعرف على سرعة انتشار المرض في المحافظات ودراسة العلاقة بين الموقع الجغرافي ومعدل نمو الإصابات، فقد تم رصد أعداد المصابين المصريين لجميع محافظات الجمهورية بشكل يومي وحساب معدل النمو الأسبوعي.

بمقارنة معدل النمو الأسبوعي للإصابات وفقا للمحافظة لوحظ اختلاف سرعة الانتشار في المحافظات خلال الثلاث موجات حيث سجلت محافظات الدقهلية ودمياط والجيزة والإسكندرية والمنيا أعلى معدلات نمو كما سجلت محافظات الحدود أقل معدلات خلال الموجه الأولى. بينما خلال الموجة الثانية سجلت محافظات جنوب سيناء والوادي الجديد والمنيا والفيوم وكفر الشيخ أعلى معدلات نمو أسبوعي في حين سجلت محافظة مطروح أقل معدل نمو. وخلال الموجة الثالثة كانت سرعة الانتشار في محافظات وجه قبلي أعلى من باقي المحافظات خصوصاً في محافظات سوهاج وبني سويف وقنا والأقصر كذلك في محافظة شمال سيناء كما سجلت محافظة دمياط أقل معدل نمو.

بدراسة التطور الزمني لمعدل النمو الأسبوعي للإصابات وفقا للمحافظة خلال الفترة من ٢٨ ديسمبر ٢٠٢٠ حتى ٢٦ يونيو ٢٠٢١، يتضح من الشكل (٢-٢) وجود نمط لسلسلة معدل النمو الأسبوعي للإصابات حيث يمثل الأسبوع الأول أعلى معدل نمو أسبوعي خلال فترة الدراسة (ذروة الموجة الثانية) ثم بدأ انخفاض الاتجاه في الأسابيع التالية مع وجود تذبذب في بعض المحافظات، مع بداية الموجة الثالثة ارتفع معدل النمو الأسبوعي لبعض المحافظات ولكن في نقاط زمنية تختلف من محافظة لأخرى ثم أخذ الاتجاه بالانخفاض مرة أخرى مع نهاية الموجة الثالثة. هذا النمط لسلسلة معدل النمو الأسبوعي للإصابات كان واضحاً في المحافظات الحضرية ومحافظات الحدود فيما عدا محافظة مطروح. وجد نفس النمط تقريباً بمحافظات الوجه البحري فيما عدا محافظة دمياط، كما لوحظ أن محافظة البحيرة هي الأكثر استقراراً حيث شهدت تغير طفيف في المعدل. أما محافظات الوجه القبلي فقد غلب عليها النمط العام لسلسلة معدل النمو الأسبوعي للإصابات، كما لوحظ أن محافظتي قنا وسوهاج هي أعلى معدل نمو مقارنة بباقي محافظات وجه قبلي

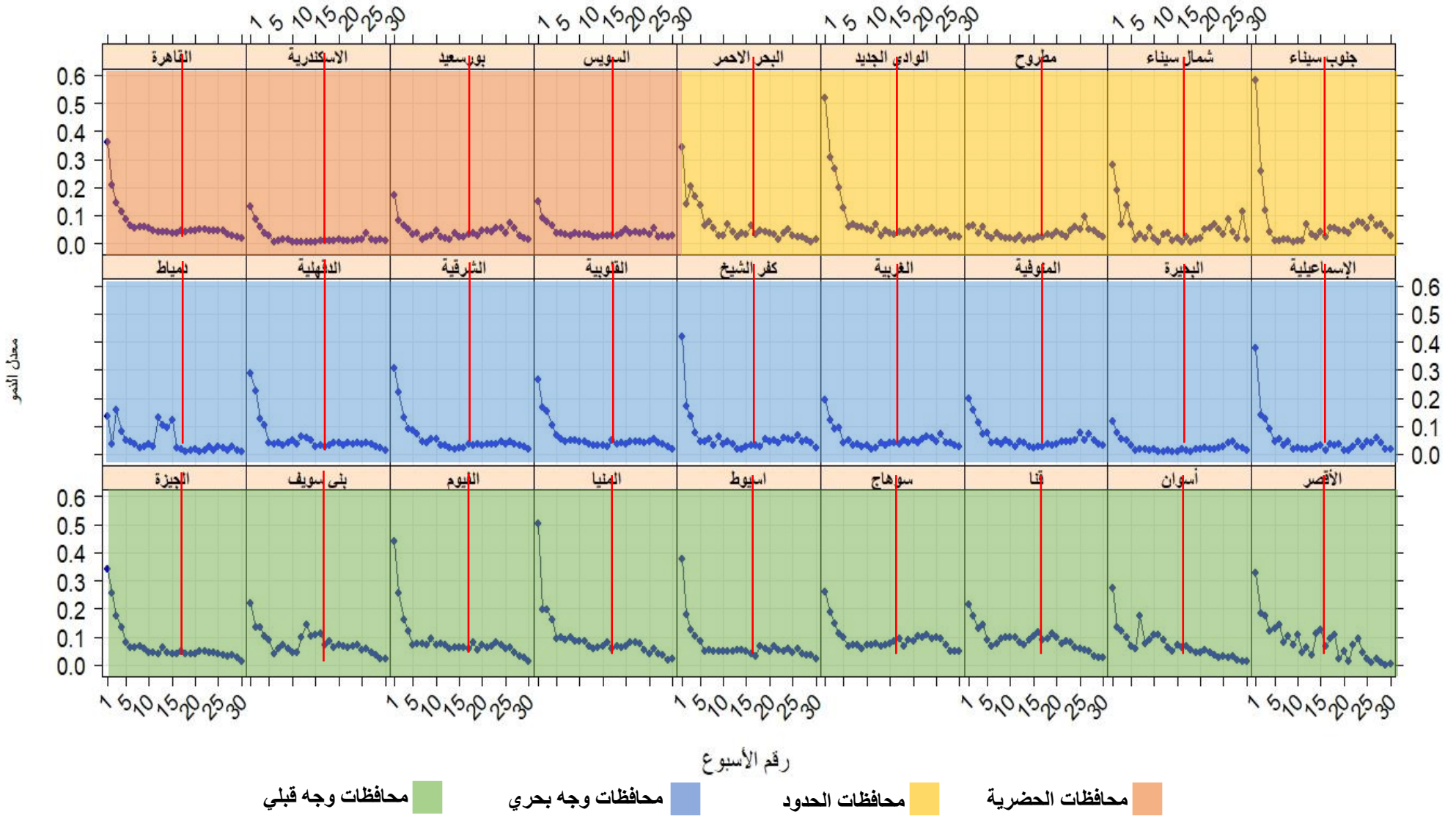
كما لوحظ أن أعلى معدل نمو للإصابات تم تسجيله في محافظات جنوب سيناء والوادي الجديد والمنيا والفيوم وكفر الشيخ في الأسبوع الأول من فترة الدراسة. وقد يرجع ذلك لعدم الالتزام بتطبيق الإجراءات الاحترازية والوقائية. مع بداية الموجة الثالثة سجلت محافظات بني سويف وقنا وسوهاج والمنيا أعلى معدل نمو في حين سجلت محافظة الإسكندرية أقل معدل نمو والذي لم يتجاوز ٠,٠١ في بداية الموجة الثالثة.

سجلت المحافظات الحضرية أقل معدلات نمو مما يشير الى أن وتيرة انتشار المرض ضعيفة في تلك المحافظات وذلك مقارنة بباقي المحافظات التي سجلت معدلات نمو مرتفعة، حيث اتخذت اتجاه عام بالانخفاض في الأسابيع الأولى، ولكن خلال الموجة الثالثة بدأ ارتفاع معدل النمو مرة أخرى بشكل طفيف كما سجلت محافظات وجه قبلي أعلى معدلات نمو للإصابات خلال الموجة الثالثة.

بداية من الموجة الثالثة ووفقا للمحافظات الحضرية تمثل محافظة بورسعيد أعلى معدلات نمو أسبوعي للإصابات بينما سجلت محافظة الإسكندرية أقل معدل. أما في محافظات الحدود كانت محافظة شمال سيناء هي الأعلى، في حين تمثل محافظة البحر الأحمر أقل معدل نمو أسبوعي للإصابات. وبالنسبة لمحافظات الوجه البحري، كانت محافظة المنوفية هي أعلى معدل نمو أسبوعي للإصابات وكانت محافظة دمياط هي الأقل في معدل النمو. وبمحافظات الوجه القبلي كانت محافظات سوهاج وقنا وبني سويف في الترتيب الأول هم الأعلى في معدلات النمو الأسبوعي للإصابات بينما تمثل محافظة الجيزة الترتيب الأخير.

كما يتضح أن السمة الغالبة على سلسلة معدل نمو الإصابات هي انخفاض الاتجاه العام في نهاية الموجة الثانية ثم اتجاه عام بالزيادة مع بداية الموجة الثالثة في بعض المحافظات خصوصاً محافظات الوجه القبلي. وبصفه عامة لوحظ أن التطور الزمني لمعدل النمو الأسبوعي للإصابات يختلف من محافظة لأخرى مما يشير لوجود أثر للموقع الجغرافي على سرعة انتشار المرض. وقد يرجع سبب ارتفاع معدلات نمو الإصابات إلى السلوك الخاطئ لبعض المواطنين وزيادة الاختلاط وعدم الالتزام بالإجراءات الاحترازية مما نتج عنه زيادة سرعة انتشار المرض.

شكل ( ٢-٢) تطور معدل النمو الأسبوعي للإصابات بين المصريين وفقاً لمحافظات الجمهورية خلال الفترة (٢٨ ديسمبر ٢٠٢٠-٢٦ يونيو ٢٠٢١)

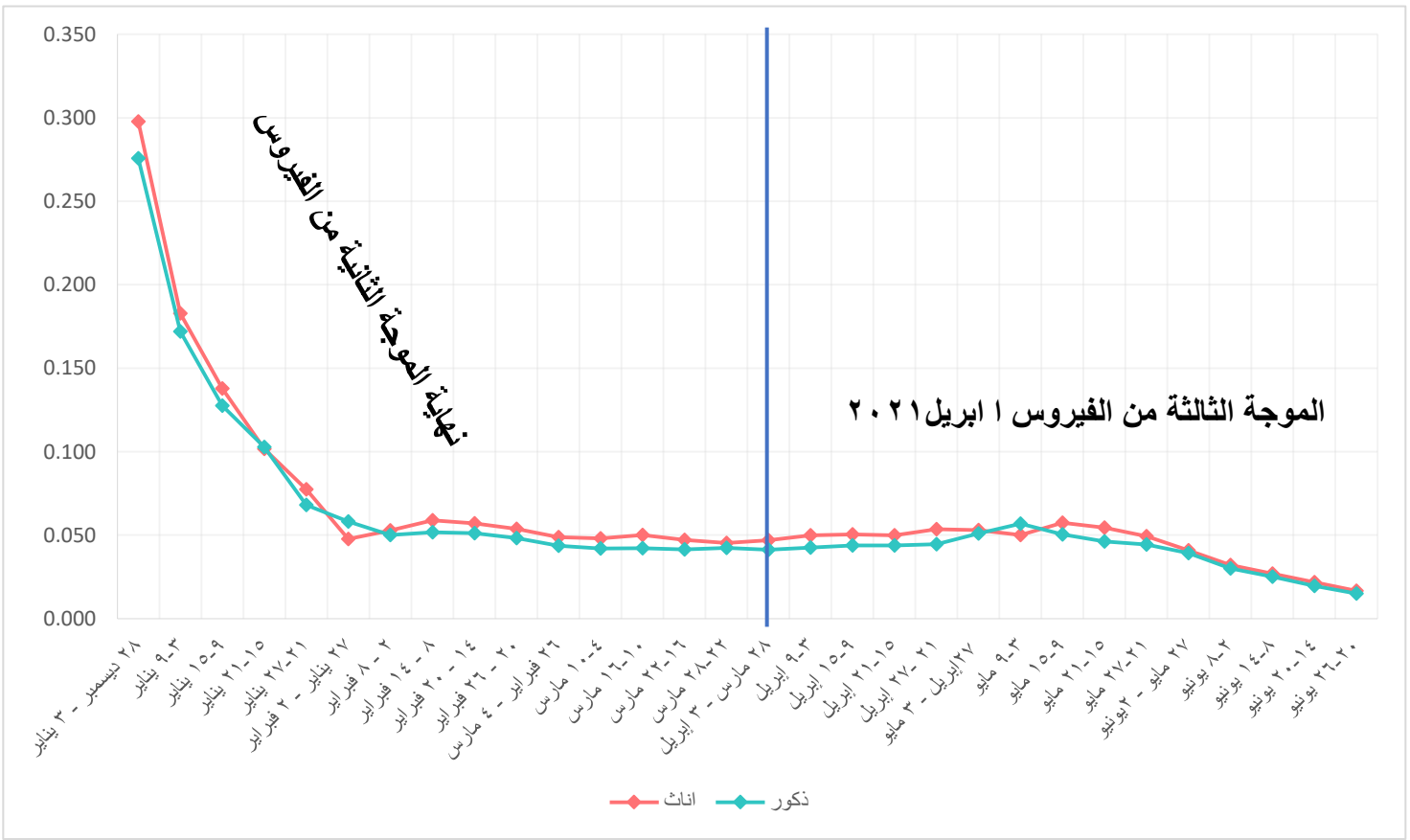


### ٣- العلاقة بين النوع ومعدل النمو الأسبوعي للإصابات:

تساوت معدلات النمو في أعداد المصابين المصريين بين الذكور والإناث فلم يكن للنوع تأثير على سرعة انتشار المرض. يوضح الشكل (٢-٣) التطور الزمنى لمعدل نمو الإصابات وفقا للنوع خلال الفترة من ٢٨ ديسمبر ٢٠٢٠ إلى ٢٦ يونيو ٢٠٢١. حيث لوحظ ارتفاع في سرعة انتشار المرض بشكل طفيف بين الإناث عن الذكور وذلك خلال فترة الدراسة فيما عدا الأسبوع السادس والثاني والعشرين ارتفع معدل نمو الذكور عن معدل نمو الإناث.

لوحظ ارتفاع معدل نمو الإصابات الأسبوعي للإناث عن الذكور منذ ذروة الموجة الثانية حتى نهاية الموجة الثالثة وهو عكس النمط الموجود في الموجة الأولى وقد يرجع ذلك الى تخفيف الإجراءات الاحترازية الخاصة بالإناث مما ساهم في زيادة فرص الاختلاط إذا ما قورنت بالإجراءات الاحترازية في الموجة الأولى.

**شكل (٢-٣ ) تطور معدل النمو الأسبوعي للإصابات بين المصريين وفقاً للنوع خلال الفترة (٢٨ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٦ يونيو ٢٠٢١)**



# الفصل الثالث

# خطورة فيروس كورونا المستجد في مصر

## خطورة فيروس كورونا في مصر

### ١- نظرة عامة عن خطورة فيروس كورونا منذ ١٢ مارس ٢٠٢٠ حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١

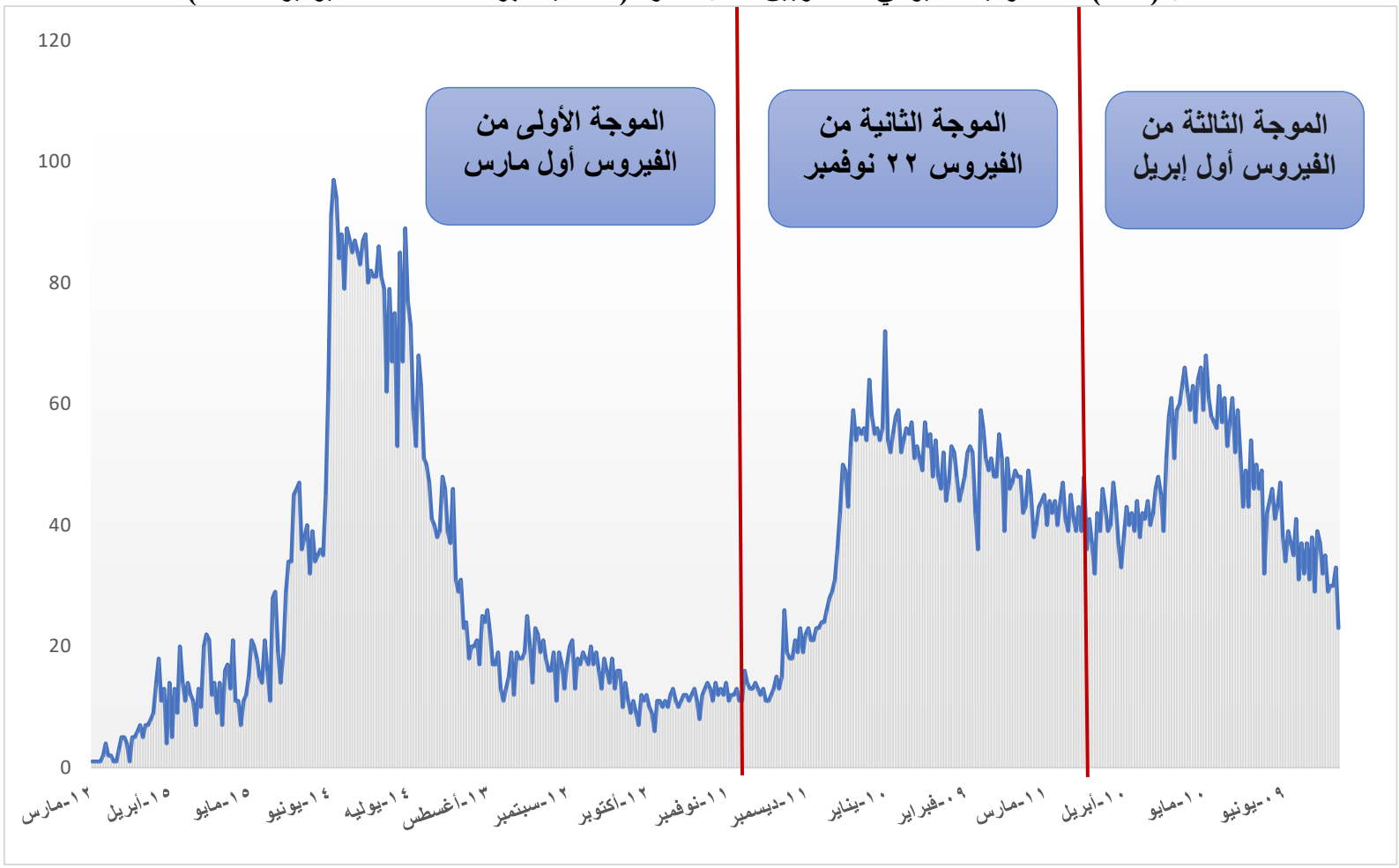
يهتم هذا الفصل بدراسة مدى خطورة فيروس كورونا من خلال استعراض الإحصاءات الخاصة بالوفيات بالفيروس وكذلك حساب بعض المؤشرات الهامة التي تعكس مدى خطورته. بلغ إجمالي وفيات المصريين خلال الفترة (١٢ مارس ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١) ١٦١٤٨ حالة وفاه بمتوسط عدد وفيات يومي ٣٤ حالة وفاه. وخلال تلك الفترة شهد شهر يونيو ٢٠٢٠ أعلى متوسط وفيات يومية والتي بلغت ٦٦,٤ حالة وفاة، وأعقبه شهر يوليو ٢٠٢٠ بمتوسط ٥٩,٧ حالة، أعقبه شهر مايو ٢٠٢١ والذي بلغ متوسط العدد اليومي للوفيات به ٥٦,٥ حالة وفاه، وكانت أقل الشهور في متوسط عدد الوفيات اليومي هو شهر مارس ٢٠٢٠ حيث كان بداية ظهور وانتشار الفيروس. وقد شهدت تلك الفترة ارتفاع عدد الوفيات في فترة محددة بكل موجة من الموجات الثلاث لتشكل ثلاث قمم للوفيات وهي شهر يونيو ٢٠٢٠، وشهري يناير ومايو ٢٠٢١.

بمقارنة أعداد الوفيات خلال الموجات الثلاث فقد استغرقت الموجة الأولى ٩٠ يوماً لكسر حاجز الخمسين حالة وفاه حيث سجل يوم ١٣ يونيو ٦٢ حالة وفاه، إلا أن الموجة الثانية استغرقت ٣٦ يوماً فقط فقد سجل يوم ٢٧ ديسمبر ٥٣ حالة وفاه، في حين استغرقت الموجة الثالثة ٢٥ يوماً فقط فقد سجل يوم ٢٥ إبريل ٥١ حالة وفاه.

وبمقارنة المتوسط اليومي للوفيات خلال الموجات الثلاث يتضح الفارق في تسارع الوفيات نتيجة الإصابة بالفيروس حيث بلغ المتوسط اليومي للوفيات من بدء ظهور حالات وفيات خلال الموجة الأولى حوالي ٧ حالات وفاه فقط، بينما بلغ المتوسط اليومي خلال الموجة الثانية حوالي ٤٢ حالة وفاه، أما خلال الموجة الثالثة والتي بدأت من إبريل فقد بلغ متوسط عدد الوفيات اليومي ٤٦ حالة وفاه. مما يوضح أن الموجة الثالثة كانت الأكثر خطورة مقارنة بالموجتين الأول والثانية.

وقد شهدت الموجة الأولى أعلى عدد يومي للوفيات والذي بلغ ٩٧ حالة وفاه يوم ١٥ يونيو ٢٠٢٠، وخلال الموجة الثانية بلغ أعلى عدد يومي للوفيات ٧٢ حالة وفاه يوم ٩ يناير ٢٠٢١، أما في الموجة الثالثة فقد بلغ أعلى عدد يومي ٦٨ حالة وفاه يوم ١٠ مايو ٢٠٢١.

شكل (٣-١) عدد الوفيات اليومي للمصريين خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)

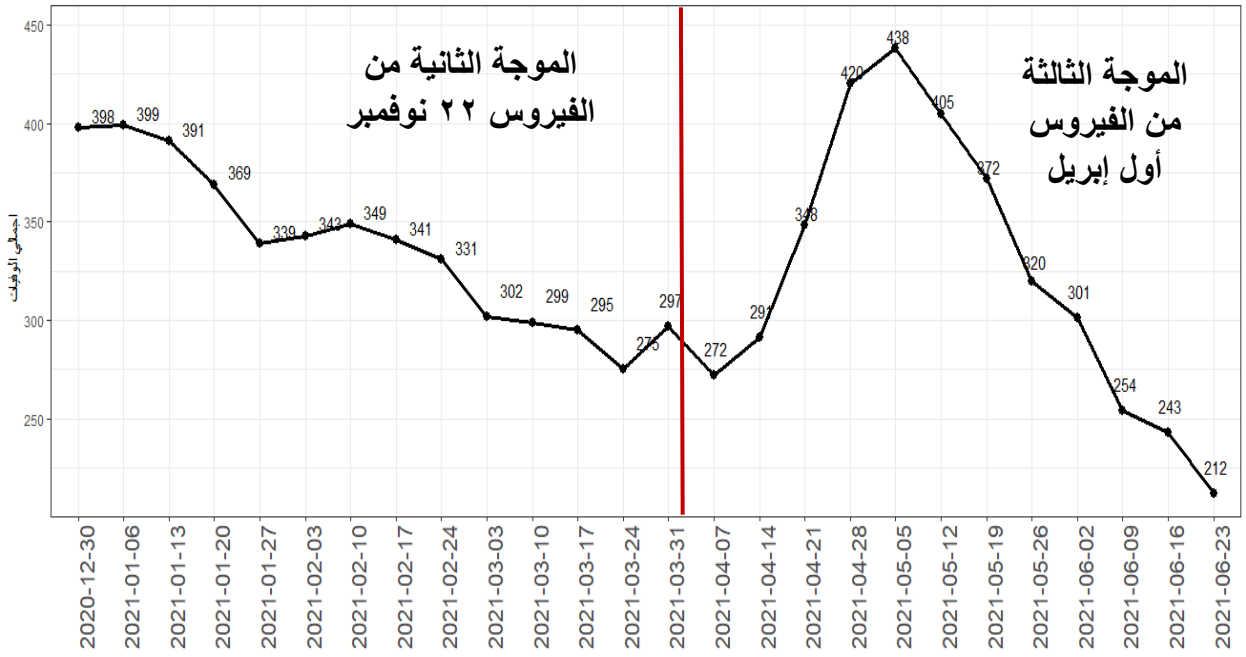


### ٢- تطور وفيات المصريين خلال فترة الدراسة

بلغ متوسط عدد الوفيات اليومية خلال تلك الفترة ٤٧,٣ حالة وفاه يومية، كما بلغ متوسط عدد الوفيات الأسبوعية ٣٣١ حالة وفاه أسبوعية، يوضح الشكل (٣-٢) التطور الزمنى للإجمالي الأسبوعي لعدد وفيات المصريين خلال تلك الفترة، وتشير البيانات والتي شملت ٢٦ أسبوعاً إلى وجود اتجاه عام بالانخفاض بدءاً من الأسبوع الأول حتى الخامس عشر، وبداية من الأسبوع السادس عشر بدأ ارتفاع العدد الأسبوعي للوفيات حتى الأسبوع التاسع عشر والذى بلغ فيه العدد الأسبوعي أقصى ارتفاع له ٤٣٨ حالة وفاه، عادت الوفيات مرة أخرى للانخفاض بدءاً من الأسبوع العشرين إلى أن بلغت الوفيات أقل قيمة لها في الأسبوع الأخير والتي بلغت ٢٢٠ حالة وفاه.

وقد شهدت الموجة الثالثة ارتفاع عدد الوفيات الأسبوعي مقارنة بالفترة الأخيرة من الموجة الثانية حيث شهدت تلك الفترة أعلى عدد وفيات أسبوعي ٤٣٨ حالة وفاه مقارنة ب ٣٩٩ حالة وفاه أسبوعية التي تمثل أعلى عدد وفيات أسبوعي خلال الموجة الثانية.

**شكل (٣-٢) إجمالي عدد وفيات المصريين الأسبوعي خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



### ٣- العلاقة بين عدد الوفيات والنوع للمصريين:

يهتم هذا الجزء بمقارنة الوفيات وفقا للنوع خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١) وذلك لمعرفة مدى وجود اختلاف بين عدد الوفيات للذكور والإناث وأيهم أكثر عرضة للوفاة بسبب الفيروس.

وتشير بيانات الجدول (٣-١) إلى أن الوفيات بين الإناث أعلي منها بين ذكور حيث سجلت وفيات الإناث خلال فترة الدراسة ٤٣١٧ حالة وفاة بنسبة ٥٠,٢% مقابل ٤٢٨٧ حالة وفاة من الذكور بنسبة ٤٩,٨%.

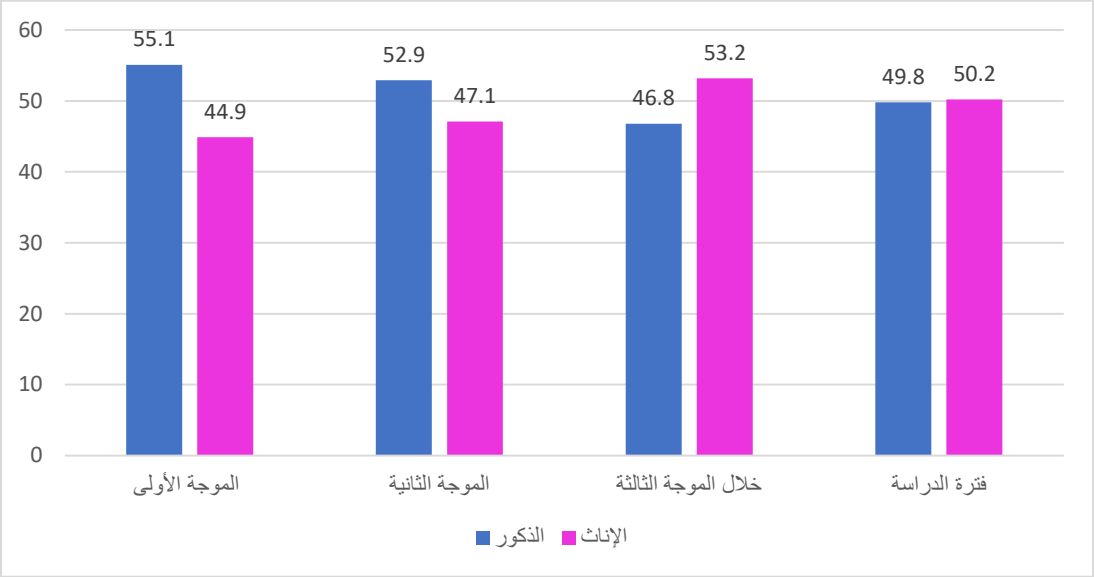
**جدول (٣-١) التوزيع النسبي للوفيات وفقاً للنوع خلال الثلاث موجات**

| | النوع | ذكور | إناث |
|---|---|---|---|
| التوزيع النسبي | الموجة الأولى | ٥٥,١ | ٤٤,٩ |
| | الموجة الثانية | ٥٢,٩ | ٤٧,١ |
| | خلال الموجة الثالثة | ٤٦,٨ | ٥٣,٢ |
| | فترة الدراسة | ٤٩,٨ | ٥٠,٢ |

بمقارنة الوفيات خلال الموجات الثلاث فكانت الوفيات بين الذكور أعلي منها بين الإناث خلال الموجتين الأولى والثانية كما هو موضح في الشكل (٣-٣)، وقد بلغت نسبة وفيات الذكور خلال الموجة الأولى ٥٥,١% والتي انخفضت قليلاً خلال الموجة الثانية والتي بلغت ٥٢,٩%، وبلغت نسبة وفيات الإناث خلال الموجة الأولى ٤٤,٩% مقابل ٤٧,١% خلال الموجة الثانية.

إلا أن الموجة الثالثة شهدت ارتفاع وفيات الإناث مقابل الذكور والتي بلغت ٥٣,٢% للإناث مقابل ٤٦,٨% للذكور مما يعكس وجود أثر للنوع على عدد الوفيات.

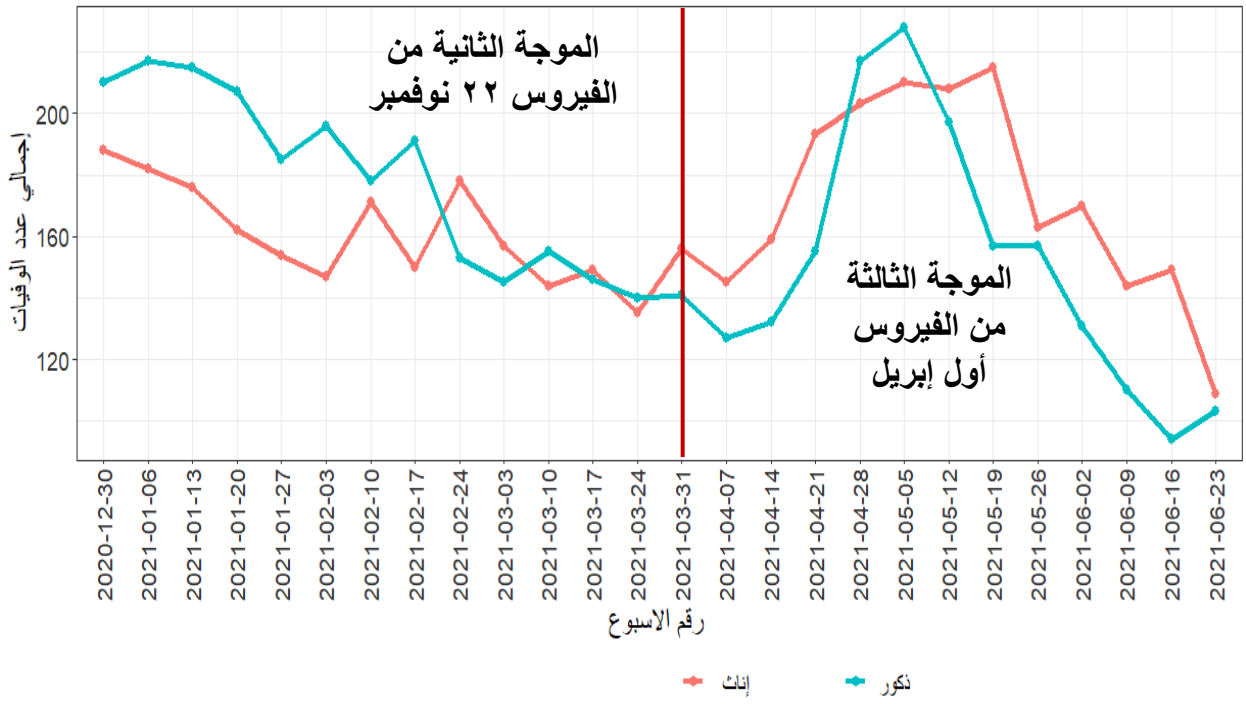
**شكل (٣-٣) التوزيع النسبي للوفيات وفقاً للنوع خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**




وبدراسة التطور الزمني لأعداد الوفيات وفقا للنوع على مدى الأسابيع تبين عدم ثبات نمط الوفيات ففي بعض الأسابيع ارتفعت وفيات الإناث وفي البعض الآخر ارتفعت وفيات الذكور وذلك من الشكل (٣-٤)، وقد ارتفعت وفيات الذكور مقابل الإناث من الأسبوع الأول وحتى الثامن ثم الأسابيع الحادي عشر والثالث عشر، الثامن عشر والتاسع عشر بينما ارتفعت وفيات الإناث في الأسابيع الأخرى.

ويمثل الأسبوع الواحد والعشرين أعلى الأسابيع في الفجوة بين الذكور والإناث حيث تمثل وفيات الذكور ١٥٧ حالة وفاه مقابل ٢١٥ حالة وفاه للإناث كما شهد الأسبوع الثاني عشر أقل فجوة بين الذكور والإناث بفارق ثلاث حالات فقط.

**شكل (٣-٤) إجمالي عدد الوفيات الأسبوعية وفقا للنوع خلال فترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ -٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



### ٤- العلاقة بين عدد الوفيات وفئات السن خلال فترة الدراسة:

تفاوتت خطورة فيروس كورونا من فئة عمرية لأخرى حيث كانت الفئة العمرية ٦٦ سنة فأكثر هي أكثر الفئات عرضة للوفاة ثم الفئة العمرية (٤٦-٦٥ سنة)، وقد بلغت نسبة الوفيات في الفئة العمرية ٤٦ سنة فأكثر ٩٣,٢% من إجمالي الوفيات، والفئة العمرية (١٥-٤٥ سنة) ٦,٣ %، في الوقت الذي بلغت فيه نسبة الوفيات للفئة العمرية أقل من ١٥ عاماً ٠,٥% فقط. كما هو موضح بالجدول (٣-٢)

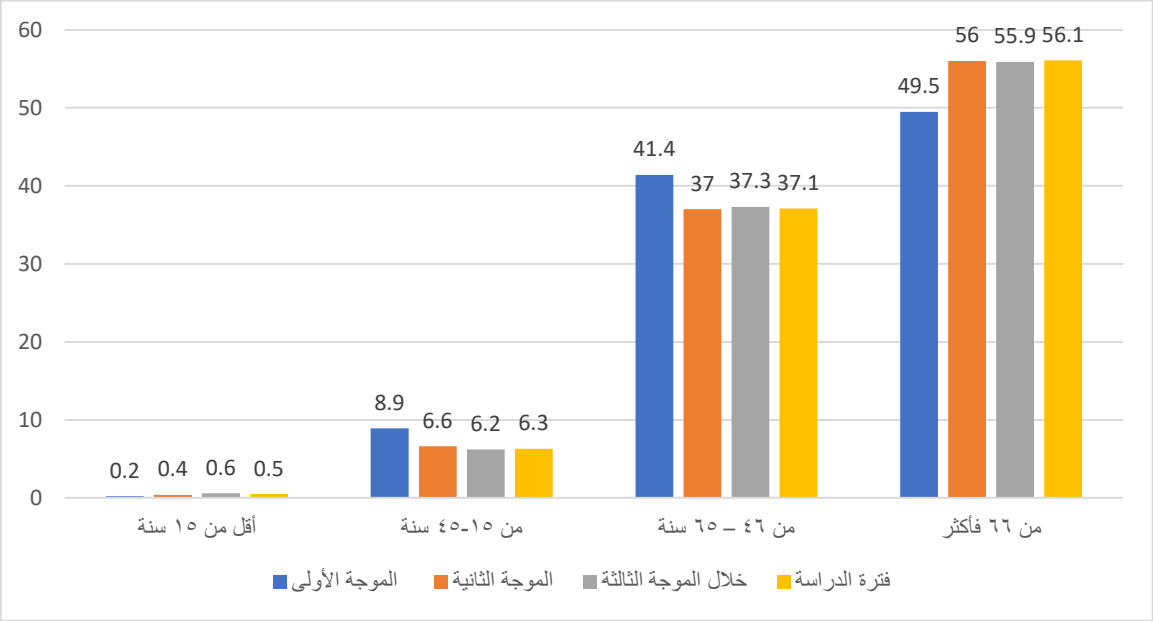
**جدول (٣-٢) التوزيع النسبي للسكان والوفيات وفقاً لفئات السن خلال الثلاث موجات**

| الفئات العمرية | أقل من ١٥ سنة | من ١٥-٤٥ سنة | من ٤٦ – ٦٥ سنة | من ٦٦ فأكثر |
|---|---|---|---|---|
| **الموجة الأولى** | ٠,٢ | ٨,٩ | ٤١,٤ | ٤٩,٥ |
| **الموجة الثانية** | ٠,٤ | ٦,٦ | ٣٧,٠ | ٥٦,٠ |
| **خلال الموجة الثالثة** | ٠,٦ | ٦,٢ | ٣٧,٣ | ٥٥,٩ |
| **فترة الدراسة** | ٠,٥ | ٦,٣ | ٣٧,١ | ٥٦,١ |

بمقارنة الوفيات في الموجات الثلاث فكانت الفئة العمرية ٦٦ سنة فأكثر هي أكثر الفئات عرضة للوفاة ثم الفئة العمرية (٤٦-٦٥ سنه) وتليها الفئة العمرية (١٥-٤٥ سنة). ومن الملاحظ تزايد خطورة الفيروس على الفئة العمرية ٦٦ سنة فأكثر مع الانتقال من الموجة الأولى إلى الثانية فقد كانت في الموجة الأولى ٤٩,٥% تزايدت إلى ٥٦% في الموجة الثانية، وبلغت ٥٦,٣% في الموجة الثالثة.

انخفضت الوفيات بالفئة (١٥-٤٥ سنة) بين الموجة الأولى والثانية من ٤١,٤% إلى ٣٧% وارتفعت قليلا خلال الموجة الثالثة فقد بلغت ٣٧,٣%، وقد ارتفعت نسبة الوفيات بالفئة العمرية أقل من ١٥ سنة من ٠,٢% في الموجة الأولى إلى ٠,٤% في الموجة الثانية ثم ٠,٦% في الموجة الثالثة.

**شكل (٣-٥) التوزيع النسبي للسكان والوفيات وفقاً للفئة العمرية خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



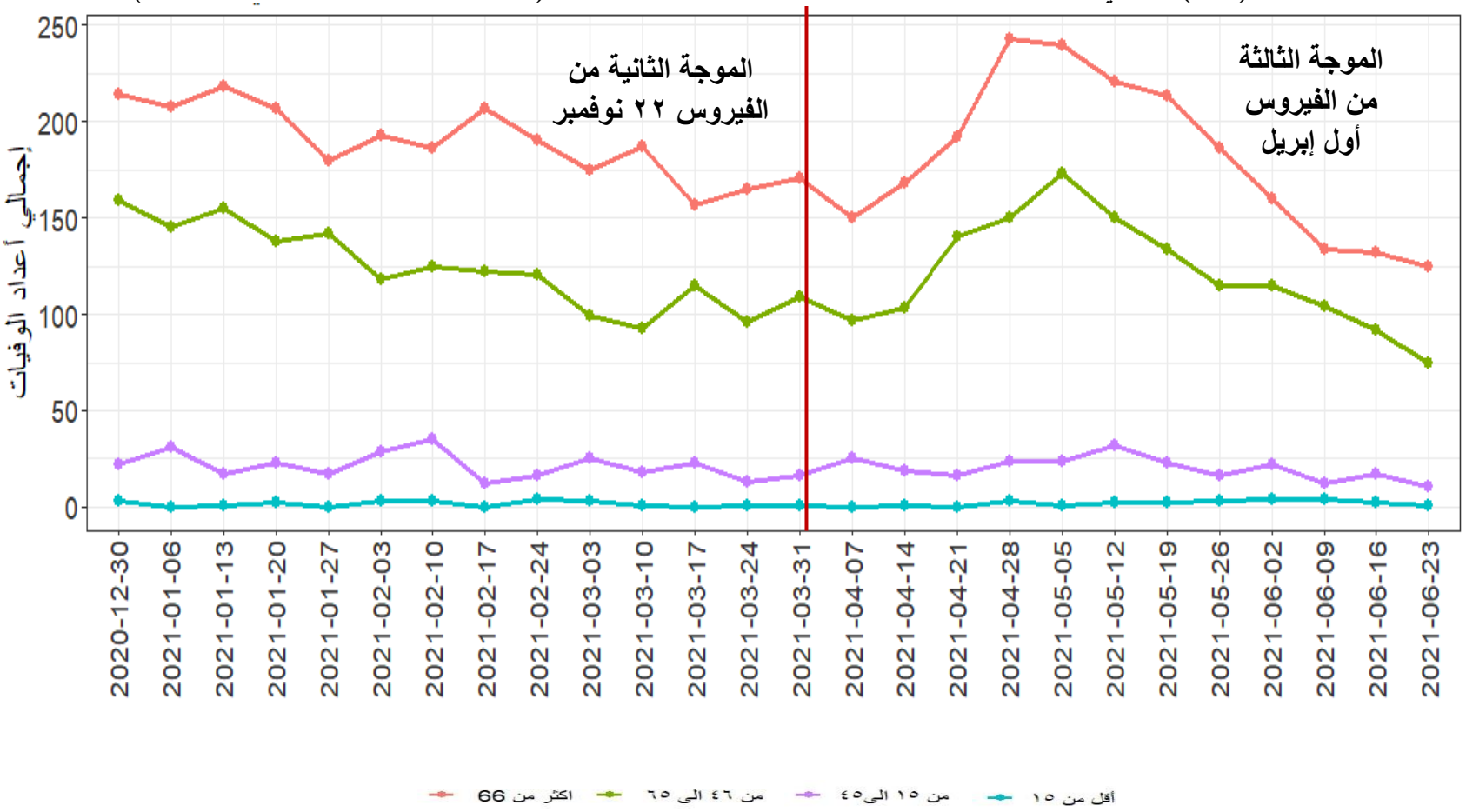

بدراسة التطور الزمني لإجمالي أعداد الوفيات وفقا لفئات السن اتضح وجود اختلاف كبير في الاتجاه العام للوفيات وذلك من الشكل (٣-٦)، فقد اتسم عدد الوفيات في الفئة العمرية ٦٦ سنة فأكثر بالارتفاع لكافة الأسابيع مقارنة بباقي الفئات العمرية على طول الفترة. واتسم الاتجاه العام للوفيات في الفئة العمرية أقل من ١٥ سنة بالثبات على طول الفترة مقارنة بباقي الفئات.

وقد شهدت الموجة الثالثة من الفيروس ارتفاع عدد الوفيات بكل الفئات العمرية ماعدا الفئة العمرية أقل من ١٥ سنة، ثم اتجهت الوفيات الأسبوعية للانخفاض مرة أخرى بداية من الأسبوع التاسع عشر أو العشرين

وبصورة عامة يتضح أن التوزيع العمري له تأثير واضح على أعداد الوفيات ونمط تغيرها خلال فترة الدراسة، فهناك ارتباط وثيق بين الوفاة والتقدم في العمر، فكلما زاد العمر كلما زاد احتمال إصابة الأشخاص بالأمراض المزمنة كأمراض ضغط الدم المرتفع أو السكرى أو القلب مما ينعكس على انخفاض مناعة هؤلاء الأشخاص وارتفاع احتمال تعرضهم للوفاة. حيث بلغت نسبة الإصابة في الفئة العمرية (٦٠-٦٩) بارتفاع ضغط الدم ٦٥,٣%، بداء السكر ٢٨,٨ %، كما بلغت نسبة الإصابة بأمراض رئوية مزمنة ٦%.[٤]

[٤] تقرير مسح الأمراض غير المعدية -مصر ٢٠١٧

شكل (٣-٦) إجمالي عدد الوفيات الأسبوعية وفقا لفئات السن خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ -٢٩ يونيو ٢٠٢١)



### ٥- معدل الوفيات بالفيروس لكل مليون من السكان طبقاً للمحافظات خلال فترة الدراسة

يقيس معدل الوفيات احتمال وفاة أي فرد من السكان بسبب المرض ويتم حسابها بقسمة عدد الوفيات الناجمة عن المرض على إجمالي عدد السكان. بلغ معدل الوفيات لكل مليون من السكان ١٥٨,٩ منذ بداية الجائحة حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١، كما سجل المعدل في الموجة الأولى ٦٥,٥ وفاة لكل مليون مقارنة بـ ٥٤,٥٢ في الموجة الثانية لينخفض المعدل خلال الموجة الثالثة حيث سجل ٤٠,٧٥.

سجلت محافظات السويس والوادي الجديد والفيوم وأسوان والقاهرة اعلى معدلات وفيات لكل مليون كما سجلت محافظة الدقهلية أقل معدل خلال الموجة الأولى، بينما اختلف ترتيب المحافظات خلال الموجة الثانية حيث سجلت محافظات بورسعيد والفيوم والسويس والوادي الجديد وجنوب سيناء أعلى معدل في حين سجلت محافظة البحيرة أقل معدل. خلال الموجة الثالثة استمرت محافظة بورسعيد تسجل اعلى معدل وفيات لكل مليون كما سجلت محافظات جنوب سيناء والفيوم والسويس وسوهاج أعلى معدلات وفيات لكل مليون من السكان كما سجلت محافظة الدقهلية أقل معدل. وقد يرجع ارتفاع معدل وفاة لكل مليون في محافظة بورسعيد خلال الموجتين الثانية والثالثة الى ارتفاع نسبة كبار السن (٦٠ فأكثر) حيث بلغت ١٠,٤ % من السكان.[٥]

خلال فترة الدراسة كانت محافظة بورسعيد أعلى المحافظات في معدل الوفيات لكل مليون من السكان بمعدل ٤٣٣ حالة وفاه لكل مليون، وتلتها محافظة جنوب سيناء بمعدل ٢٨٦ لكل مليون ثم الفيوم بمعدل ٢٨٢ لكل مليون، وعلى الجانب الآخر كانت أقل المحافظات هى محافظة البحيرة بمعدل ٢,٩ لكل مليون من السكان.

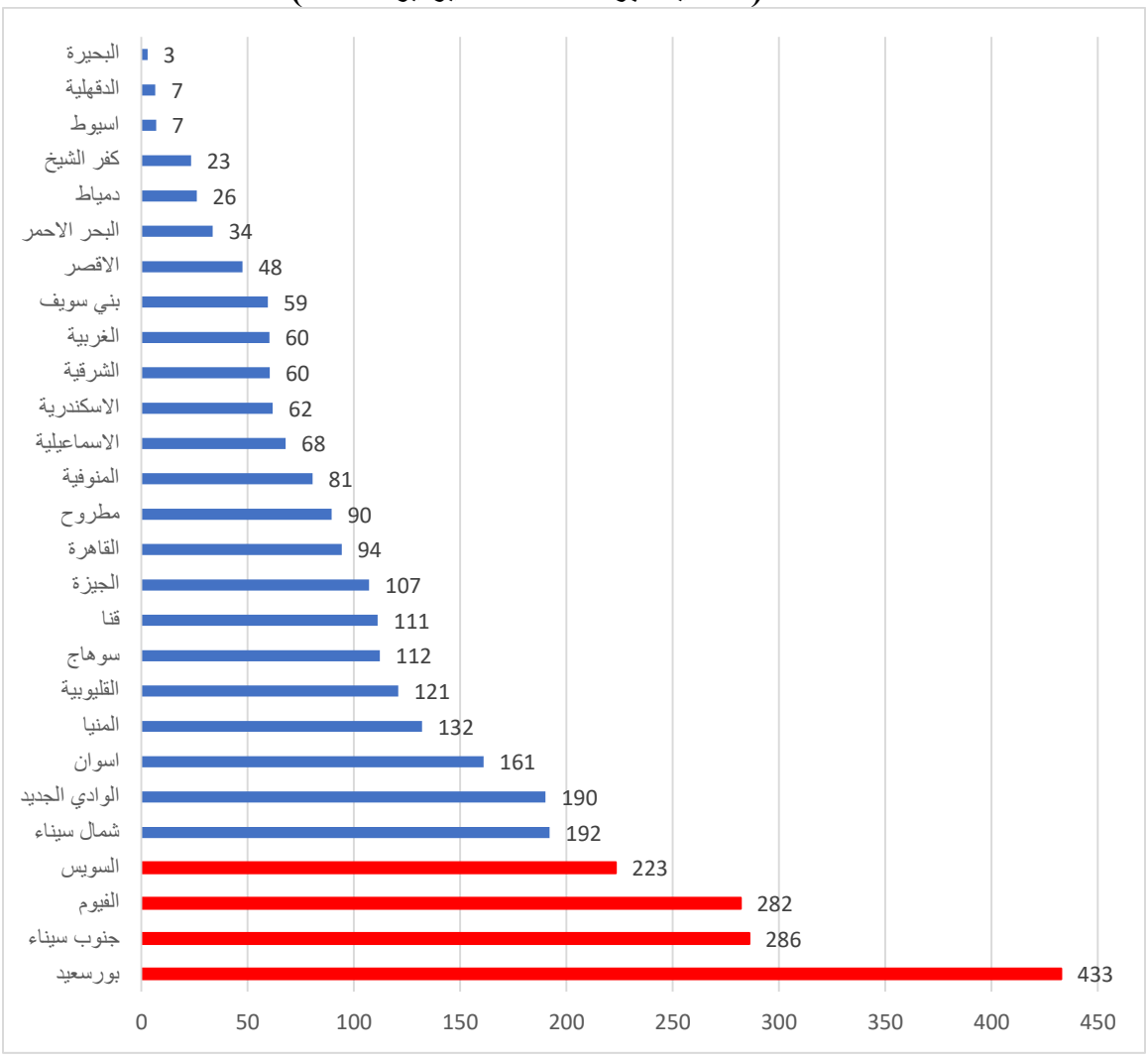
أما على مستوى الأسابيع خلال فترة الدراسة فقد سجلت محافظة بورسعيد أعلى معدل للوفيات الأسبوعية لكل مليون في الأسبوع الثامن عشر والذي بلغ ٣٧,٢ حالة وفاة لكل مليون من السكان كما يوضح الشكل (٣-٧) ثم جنوب سيناء في الأسبوع السابع عشر حوالي ٣٥,٨ حالة وفاه لكل مليون، وشهدت بعض المحافظات عدم وجود وفيات في عدد من الأسابيع.

وبصورة عامة كانت أعلى المحافظات في معدل الوفيات لكل مليون من السكان هى محافظات الحدود والمحافظات الحضرية فيما عدا القاهرة والإسكندرية وقد شهدت تلك المعدلات تذبذباً واضحاً.

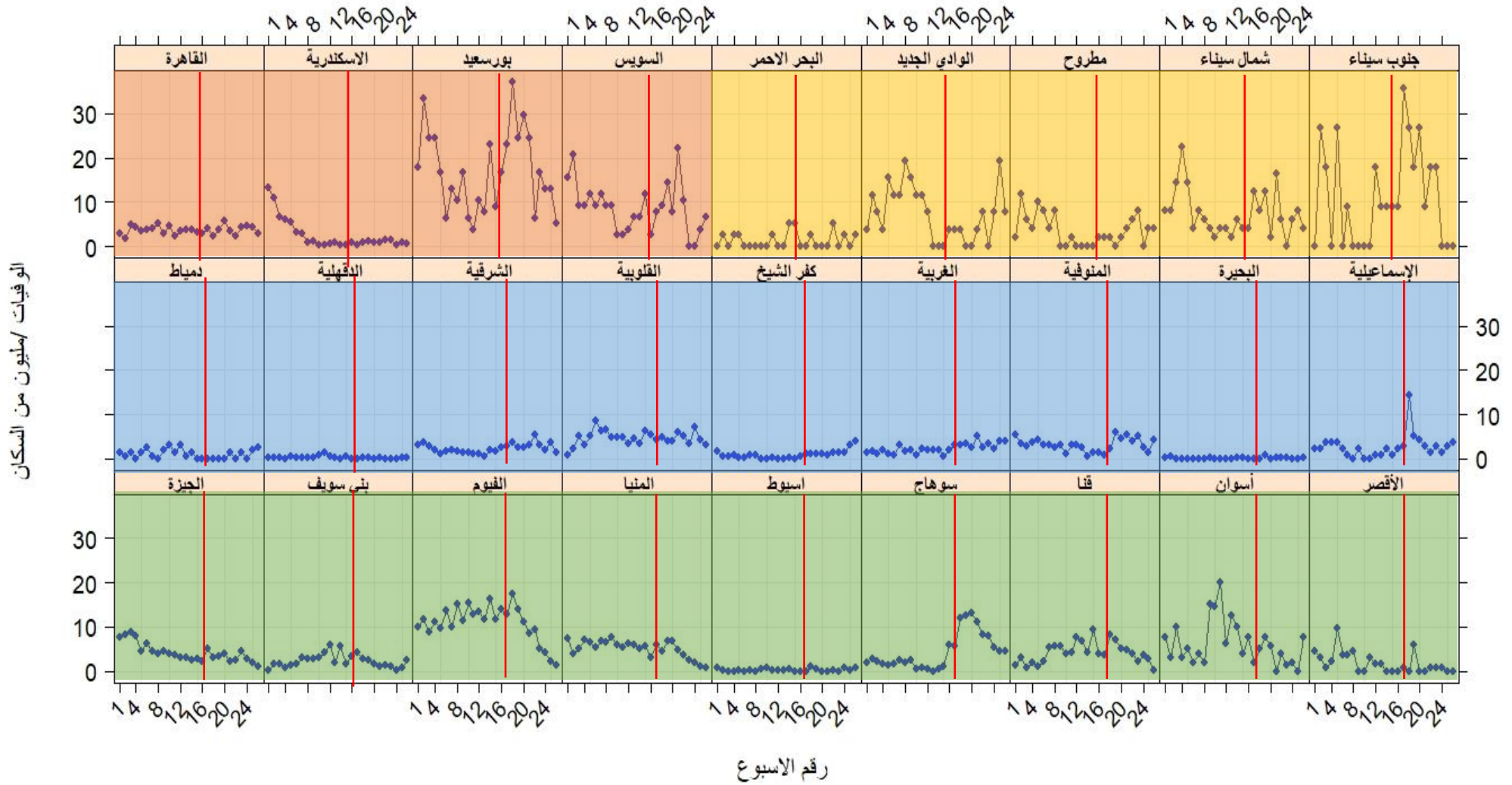
وكانت محافظتي الفيوم وأسوان بهما أعلى معدل للوفيات لكل مليون من السكان بالنسبة لمحافظات الوجه القبلي. كما اتضح استقرار نمط السلسلة في محافظات الوجه البحري ومما سبق يتضح وجود اختلاف لنمط معدل الوفيات لكل مليون من السكان وفقاً للمحافظة مما يدل على أثر الموقع الجغرافي على المعدل.

[٥] كتاب الإحصاء السنوي ٢٠٢٠

**شكل (٣-٧) معدل الوفيات لكل مليون من السكان وفقا للمحافظات خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ -٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



**شكل (٣-٨) معدل الوفيات الأسبوعية لكل مليون من السكان وفقا للمحافظات الجمهورية خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



### ٦- معدل الوفيات للإصابات (CFR) خلال فترة الدراسة:

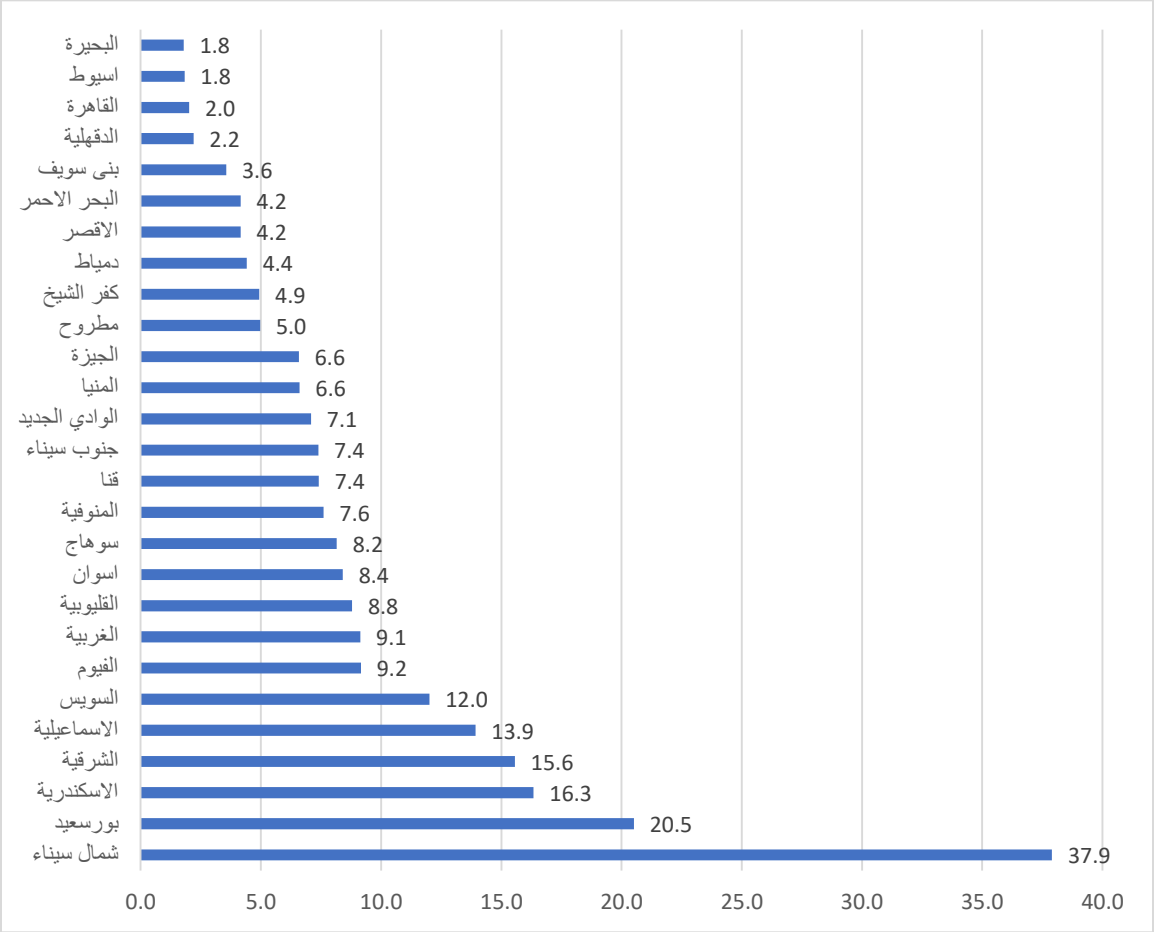
يعد معدل الوفيات للإصابات أحد المؤشرات الهامة في علم الأوبئة، حيث يدل على نسبة الوفيات من مرض معين بين جميع الأفراد الذين تم تشخيصهم بالمرض خلال فترة زمنية محددة. وعادةً ما يُستخدم كمقياس لخطورة المرض كما يُستخدم للتنبؤ (توقع مسار المرض أو نتائجه)، كما يمكن استخدامه لتقييم تأثير العلاجات الجديدة. بلغ معدل الوفيات للإصابات ٥,٧% منذ بداية الجائحة حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ وبمقارنة المعدل خلال الثلاث موجات سجل معدل الوفيات للإصابات ٥,٨ % بالموجة الأولى وارتفع خلال الموجة الثانية ليسجل ٦,١١% ثم انخفض خلال الموجة الثالثة ليسجل ٥,٣ % وقد بلغ معدل وفيات المصريين بالنسبة للإصابات خلال فترة الدراسة ٦%.

على الرغم من تواجد أكبر عدد من الوفيات بمحافظة الفيوم مقارنة بباقي المحافظات خلال فترة الدراسة إلا أنه في حال نسبة عدد الوفيات للإصابات يختلف الوضع حيث كانت محافظة شمال سيناء هي الأعلى بنسبة ٣٧,٩% تليها محافظة بورسعيد ٢٠,٥%، وكانت محافظة الشرقية هى الأعلى بين محافظات الوجه البحري بمعدل ١٥,٦%، الفيوم بين محافظات الوجه القبلي بمعدل ٩,٢%، وكانت محافظتي البحيرة وأسيوط هما الأفضل حيث بلغت نسبة المتوفين من المصابين بها ١,٨% فقط شكل (٣-٩).

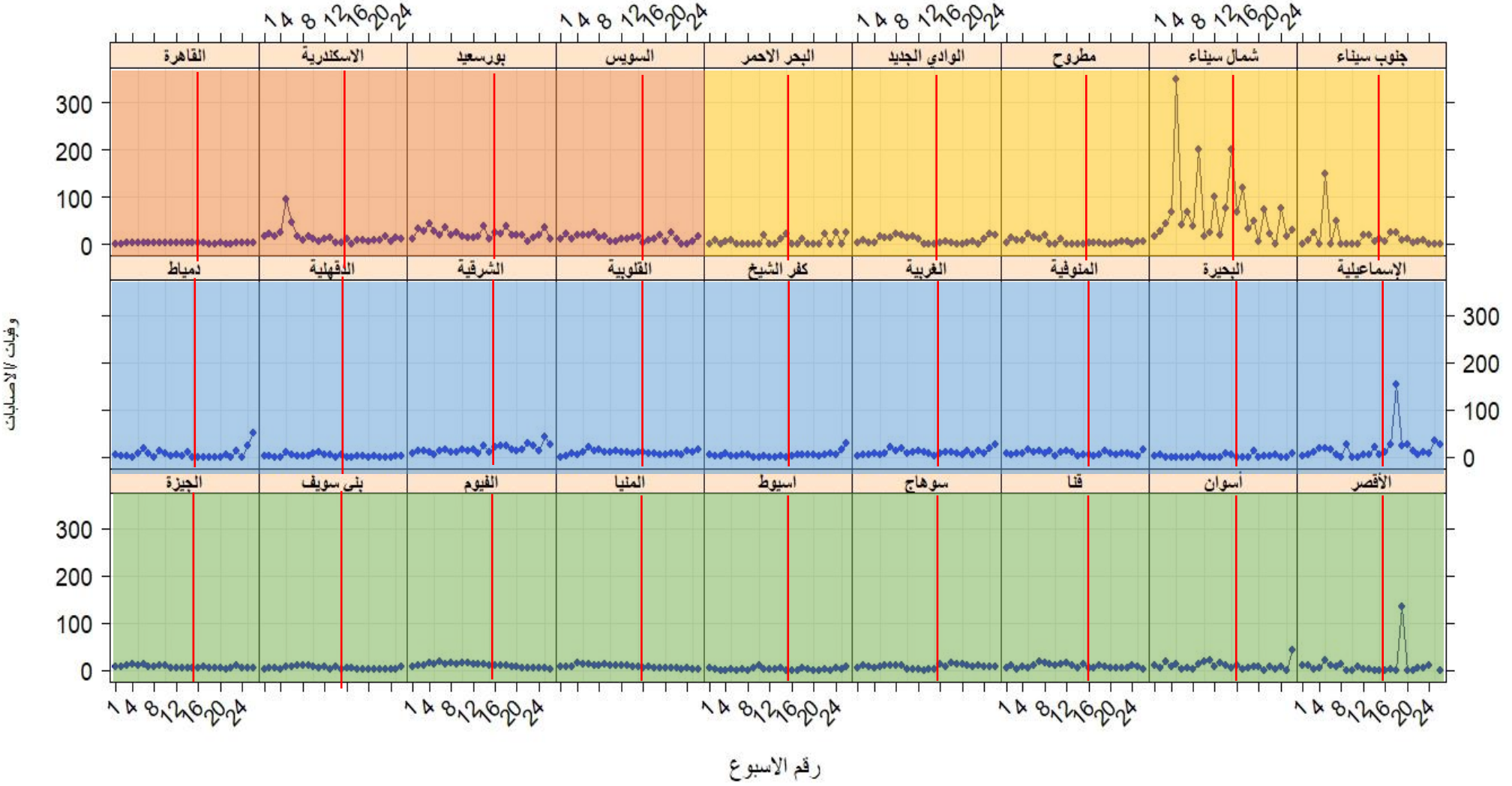
بدراسة التطور الزمني لمعدل الوفيات للإصابات من الشكل (٣-١٠) والذي يوضح المعدل الأسبوعي للوفيات من الإصابات، فقد كان أعلى معدل للوفيات بالنسبة للإصابات في محافظة شمال سيناء في الأسبوع الخامس بمعدل ٣٥٠% ويليها الأسبوعين التاسع والخامس عشر بمعدل ٢٠٠%، وبلغ المعدل صفر لعدد من المحافظات التي لم تسجل أية وفيات في بعض الأسابيع.

وقد تميز الاتجاه العام لمعظم المحافظات بالاستقرار فيما عدا عدد من المحافظات التي شهدت تذبذباً واضحاً بين الارتفاع والانخفاض وكان أكثر تلك المحافظات تذبذباَ هي شمال سيناء وقد شهدت الموجة الثالثة تذبذباَ أكبر من الموجة الثانية. كما شهدت اتجاه معظم المحافظات للارتفاع.

**شكل (٣-٩) معدل الوفيات للإصابات وفقا للمحافظات خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ - 29يونيو ٢٠٢١)**



**شكل (٣-١٠) معدل الوفيات للإصابات الأسبوعي وفقا للمحافظة خلال الفترة (٣٠ ديسمبر ٢٠٢٠ – ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



# الفصل الرابع

# مقارنة وضع مصر بدول العالم

## مقارنة وضع مصر بدول العالم

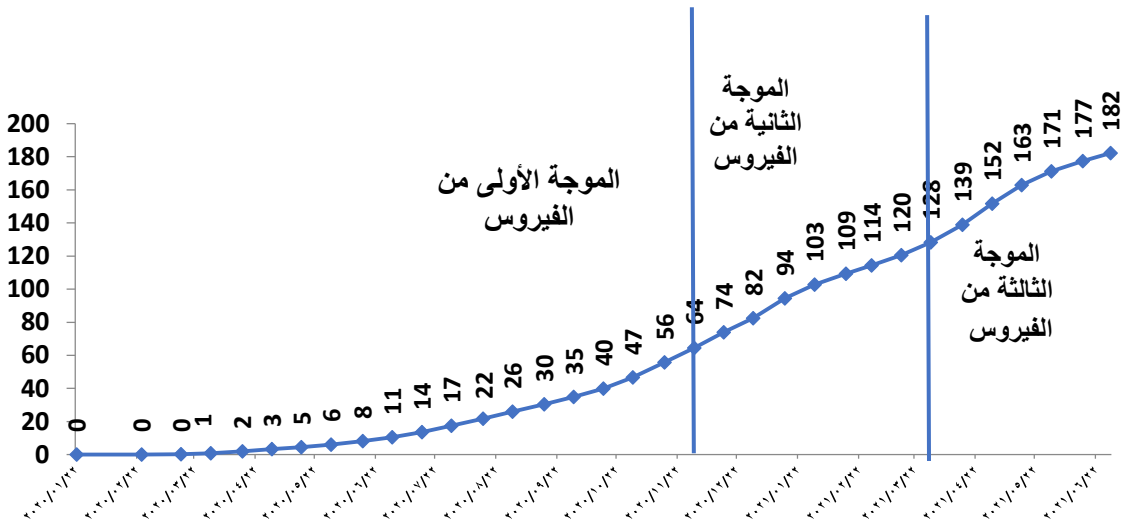
يتناول الفصل مؤشرات الإصابات والوفيات نتيجة الإصابة بفيروس كورونا بمصر ومقارنتها بدول العالم ودول إفريقيا وكذلك الدول العربية خلال نهاية الموجة الأولى والموجة الثانية والموجة الثالثة، وذلك بهدف معرفة وضع مصر الراهن بين تلك الدول.

### ١- الإصابات والوفيات في مصر ودول العالم

#### ١-١ عدد الإصابات حول العالم

استمر عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا المستجد في التزايد في جميع أنحاء العالم منذ الإبلاغ عن أول حالة إصابة وحتى التاسع والعشرين من يونيو ٢٠٢١ كما يوضح شكل (٤-١) فقد وصل عدد حالات الإصابة حوالى ١٨٢,٦ مليون إصابة حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ مقابل ٥٨٠ حالة في ٢٢ يناير ٢٠٢٠، وقد بلغ عدد حالات الإصابة حتى الحادى والعشرين من نوفمبر ٢٠٢٠ والذى يمثل نهاية الموجة الأولى في مصر حوالى ٥٩,٣ مليون حالة، بينما بلغ عدد حالات الإصابة على مستوى العالم حتى نهاية الموجة الثانية في مصر منذ الثانى والعشرين من نوفمبر وحتى نهاية مارس ٢٠٢١حوالى ١٢٨,٨ مليون حالة إصابة.

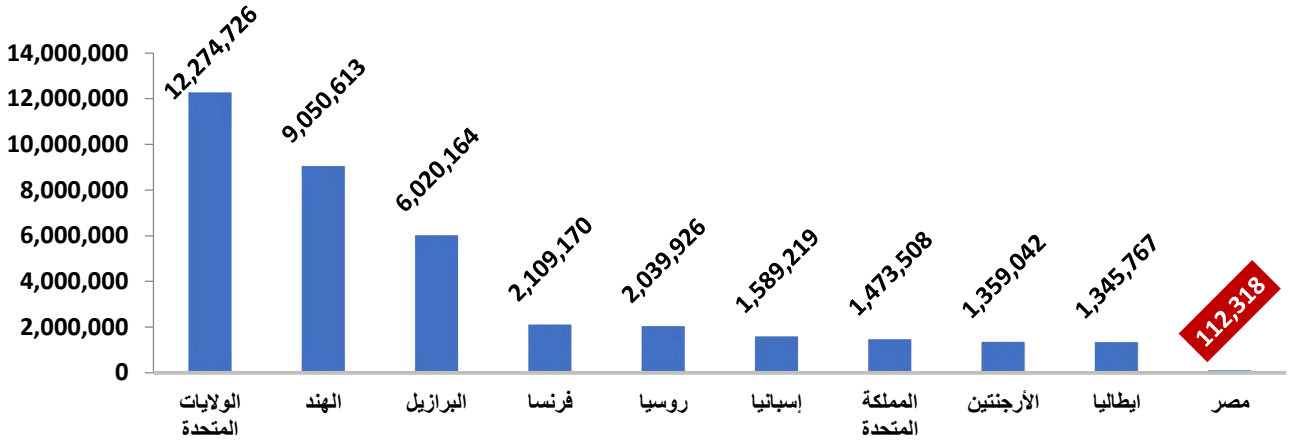
**شكل (٤-١) تطور عدد الإصابات بالمليون حول العالم خلال الفترة (٢٢ يناير ٢٠٢٠- ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



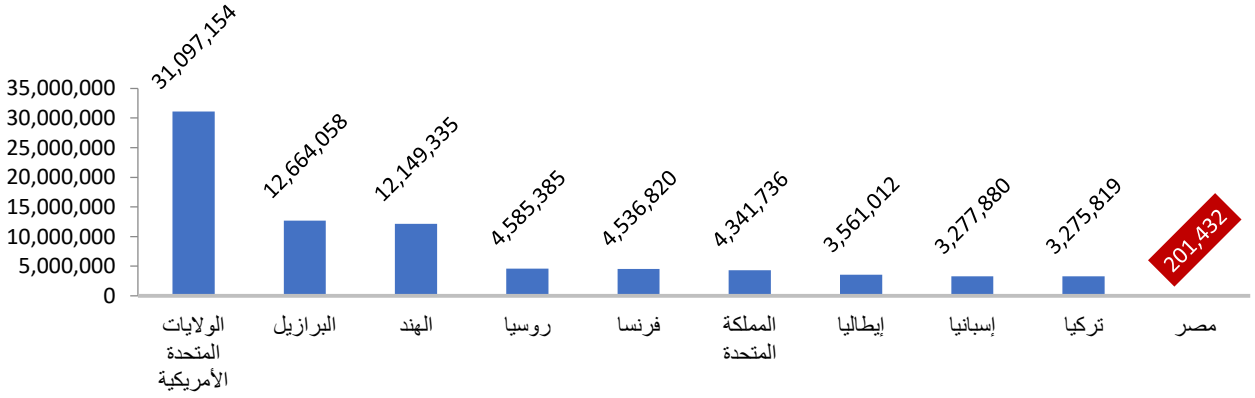
## ٢-١ وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في عدد الإصابات

تراجع ترتيب مصر مقارنة بأكبر الدول تسجيلاً لعدد الإصابات خلال الموجة الثانية حيث احتلت مصر المرتبة السادسة والخمسين على مستوى العالم حتى الواحد والعشرين من نوفمبر بعدد إصابات ١١٢,٣ ألف حالة إصابة، في حين احتلت المرتبة الثامنة والستين على مستوى دول العالم حتى نهاية الموجة الثانية حيث بلغ عدد مصابى الفيروس بها حوالى ٢٠١ ألف مصاب في نهاية الموجة الثانية، والمرتبة الخامسة والستين في الموجة الثالثة بحوالى ٢٨١ ألف حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١، وقد احتلت الولايات المتحدة الأمريكية المرتبة الأولى على مستوى العالم في خلال الثلاث موجات، كما توضح الأشكال (٤-٢)، (٤-٣)، (٤-٤).

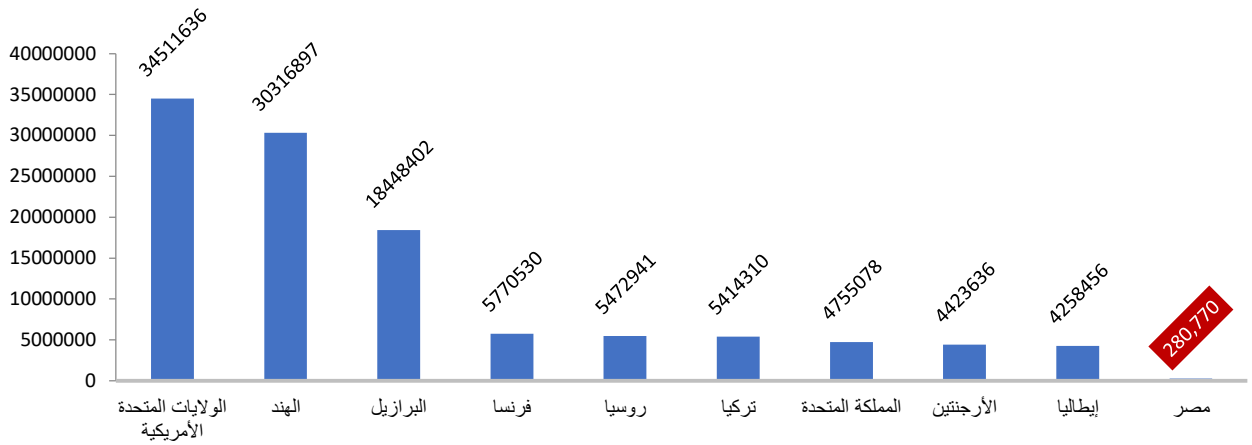
**شكل (٤-٢) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لعدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠(نهاية الموجة الأولى)**




**شكل (٤-٣) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لعدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ ( نهاية الموجة الثانية)**



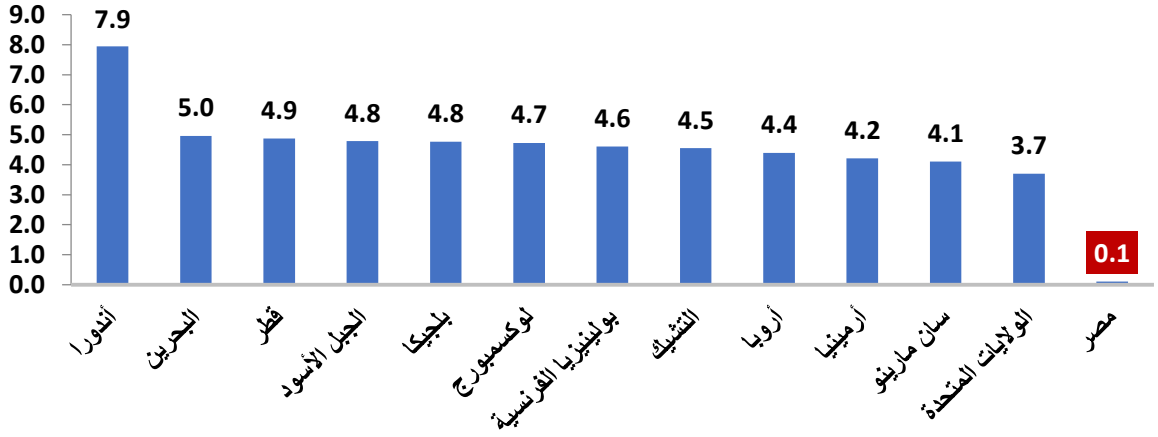
**شكل (٤-١) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لعدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة)**



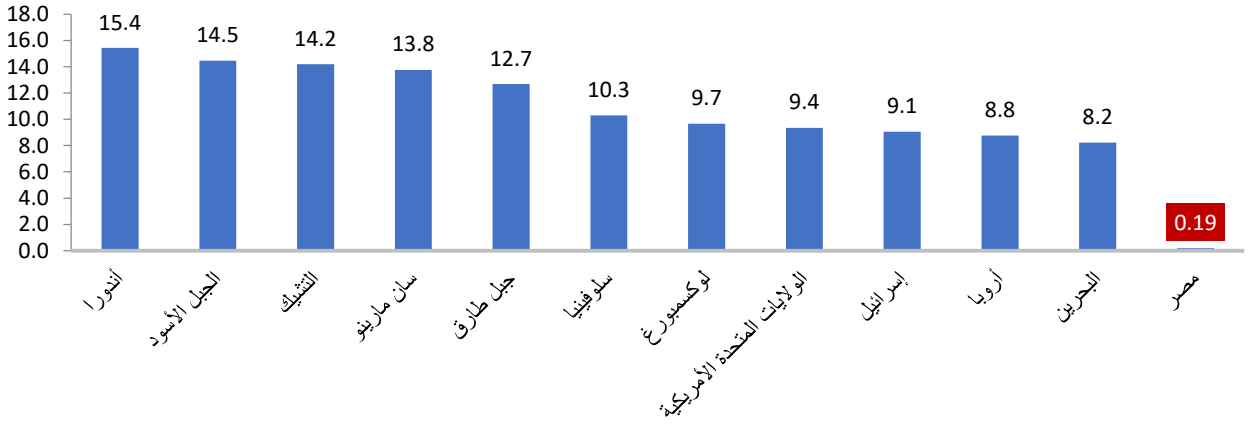
## ٣-١ وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة المصابين بالفيروس إلى عدد السكان

احتلت مصر المرتبة ١٤٦ على مستوى دول العالم في نسبة المصابين بالفيروس إلى عدد سكانها حتى نهاية الموجة الأولى بنسبة ٠,١% كما يبين شكل (٤-٥) مقابل دولة أندورا التى احتلت المرتبة الأولى بنسبة ٧,٩%، في حين احتلت مصر المرتبة ١٥٨ على مستوى دول العالم بنسبة ٠,٢% مقارنة بدولة أندورا التي تقع في المرتبة الأولى على مستوى العالم بنسبة ١٥,٤% في نهاية الموجة الثانية كما في شكل (٤-٦)، والمرتبة ١٦٣ في الموجة الثالثة بنسبة ٠,٢٧% مقارنة بدولة أندورا التي تقع في المرتبة الأولى على مستوى العالم بنسبة ١٧,٩% كما في شكل (٤-٧).

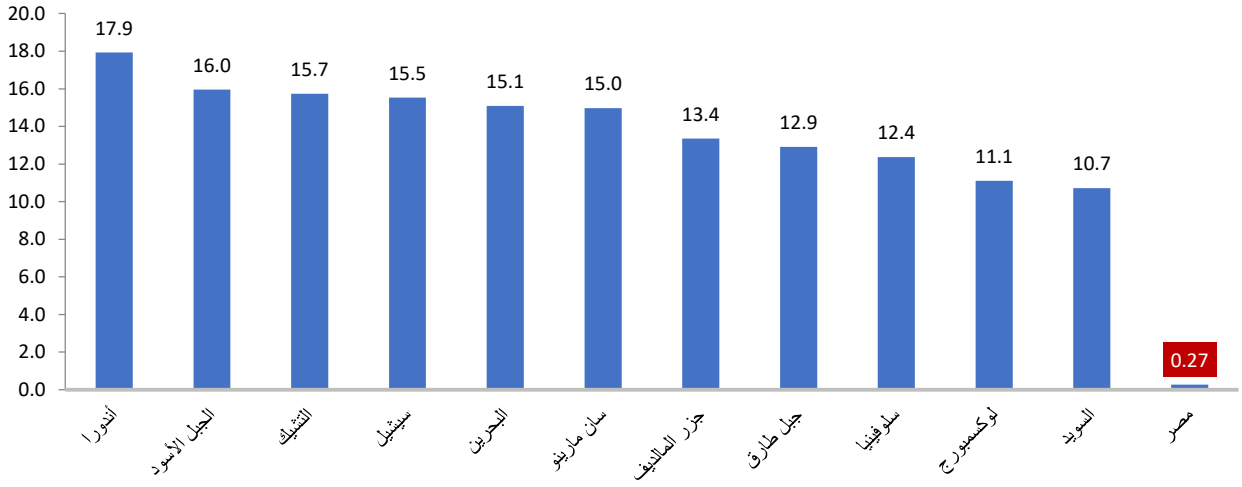
**شكل (٤-٥) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لنسبة الإصابة بفيروس كورونا إلى السكان على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ ( نهاية الموجة الأولى)**




**شكل (٤-٦) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لنسبة الإصابة بفيروس كورونا إلى السكان على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ ( نهاية الموجة الثانية)**



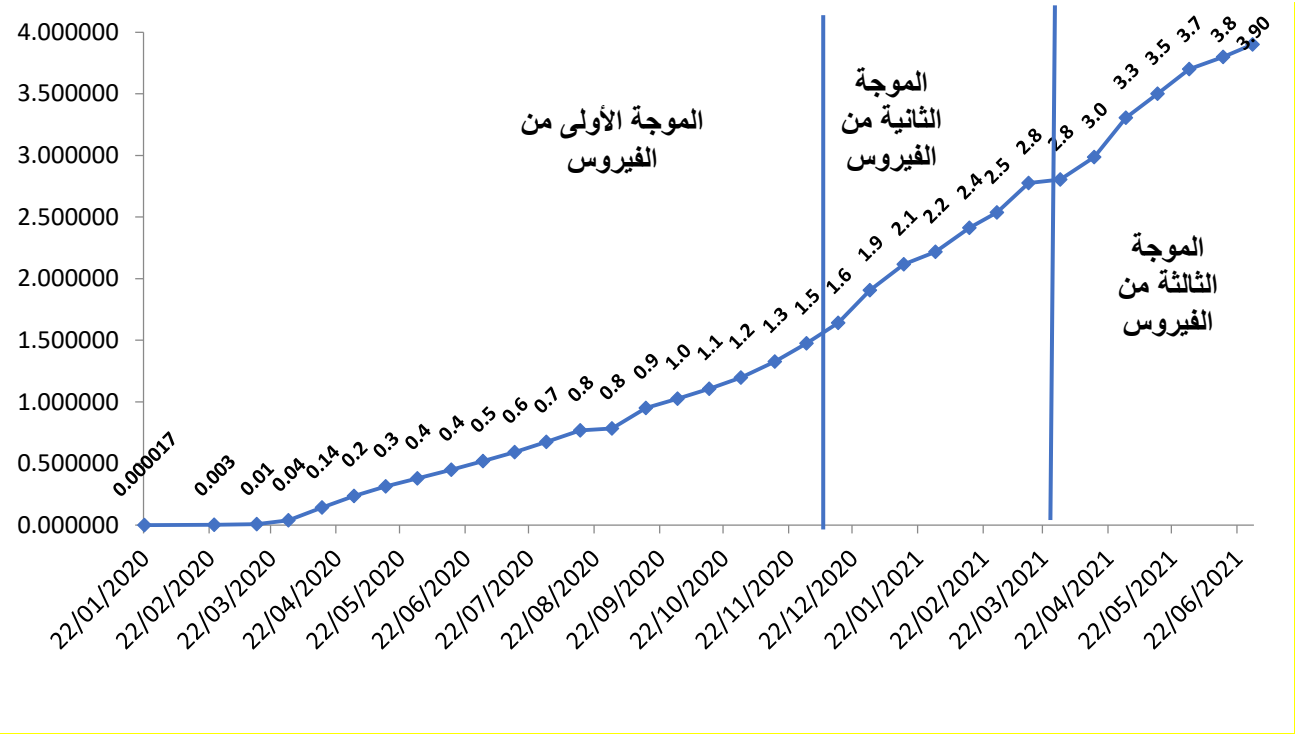
**شكل (٤-٧) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول وفقاً لنسبة الإصابة بفيروس كورونا إلى السكان على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ مايو ٢٠٢١ ( الموجة الثالثة)**



### ٤-١ الوفيات:

ارتفعت أعداد الوفيات حول العالم بسبب فيروس كورونا إلى حوالى ٣,٩ مليون حالة وفاة حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ مقابل ١٧ حالة في بداية انتشار الفيروس في ٢٢ يناير ٢٠٢٠ كما يوضح شكل (٤-٨)، وقد بلغ عدد الوفيات حول العالم حوالى ١,٤ مليون حالة وفاه حتى نهاية الموجة الأولى في مصر، وقد زادت أعداد الوفيات بين نهاية الموجة الأولى في مصر ونهاية الموجة الثانية حيث بلغت حوالى ٣ مليون حالة وفاه.

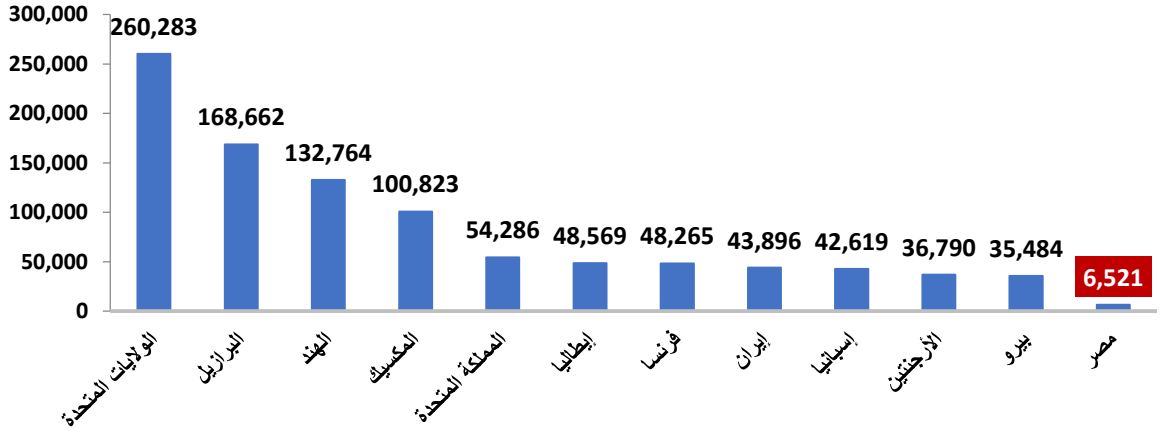
**شكل (٤-٨) تطور عدد الوفيات بالمليون حول العالم خلال الفترة (٢٢ يناير ٢٠٢٠- ٢٩ يونيو ٢٠٢١)**



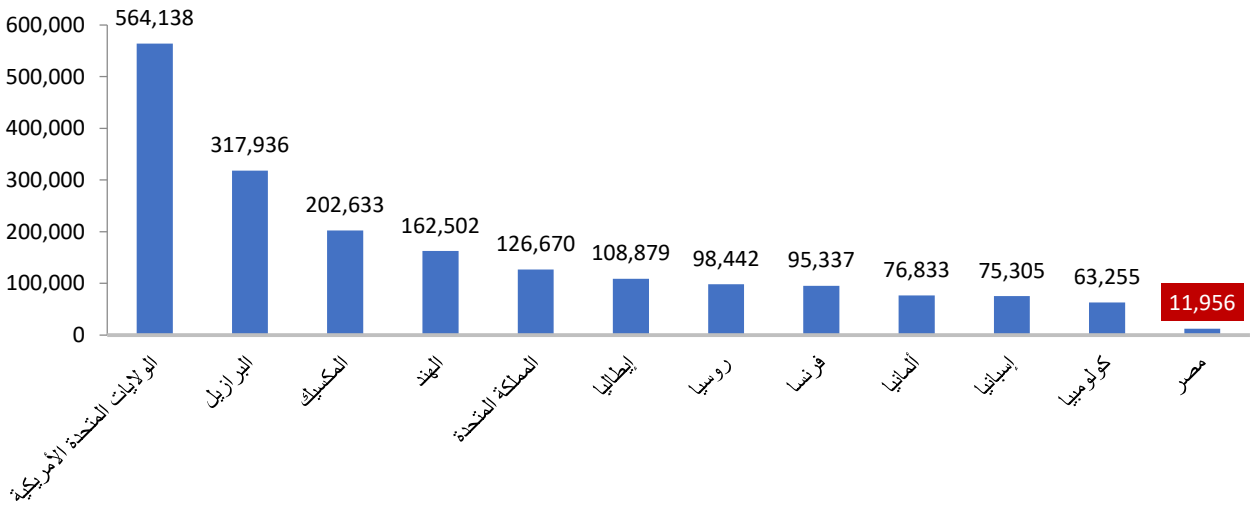

### ٤-١٥ وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا

احتلت مصر المرتبة الواحد والثلاثين على مستوى العالم في عدد الوفيات بفيروس كورونا حتى نهاية الموجة الأولى في مصر حيث بلغ عدد الوفيات بها ٦٥٢١، مقابل الولايات المتحدة التى بلغ عدد وفياتها حوالى ٢٦٠ كما في شكل (٤-٩)، كما بلغ عدد الوفيات في مصر حتى نهاية الموجة الثانية ١١٩٥٦ حالة وفاه وبذلك احتلت مصر المرتبة الخامسة والثلاثين على مستوى دول العالم مقارنة بحوالي ٥٦٤ ألف حالة في الولايات المتحدة الأمريكية والتي تحتل المرتبة الأولى، وفي الموجة الثالثة حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ احتلت مصر المرتبة الرابعة والثلاثين بعدد وفيات ١٦١٢٥ مقابل حوالى ٦٢٠ ألف في الولايات المتحدة كما في شكل (٤-١١).

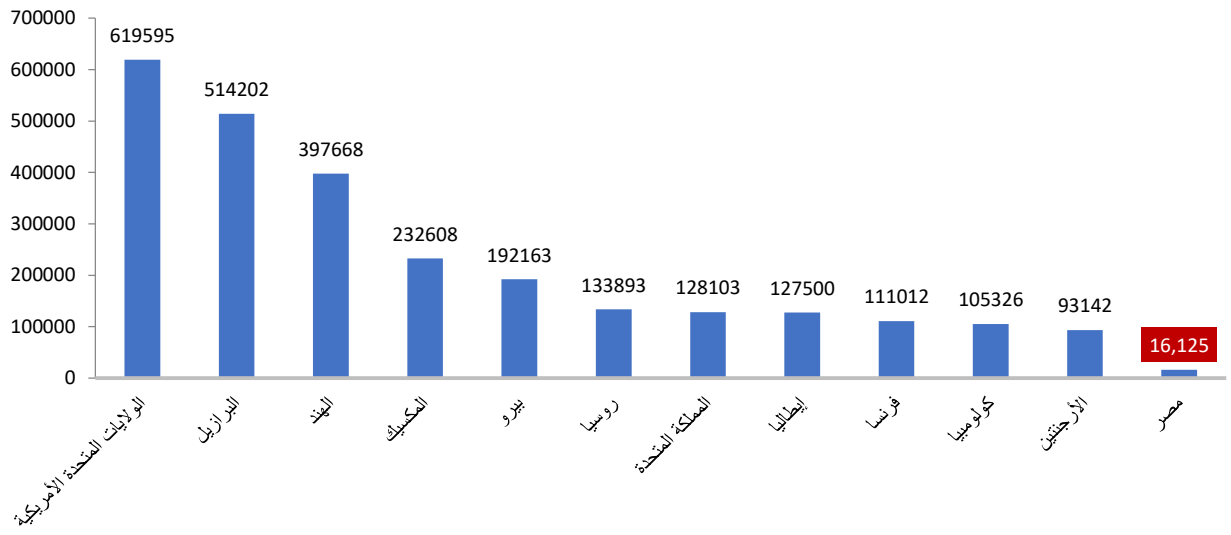
شكل (٤-٩) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ ( نهاية الموجة الأولى)




شكل (٤-١٠) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١(نهاية الموجة الثانية)



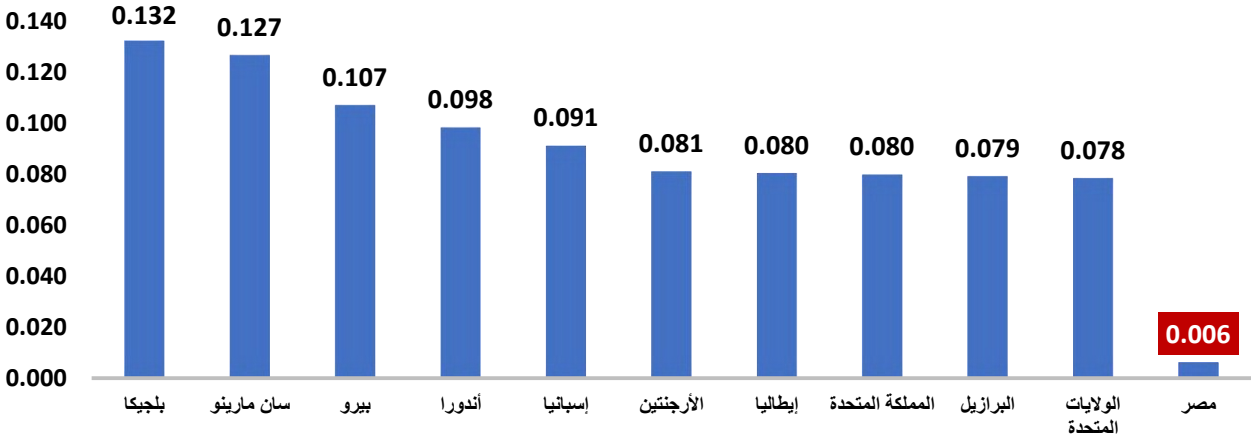
**شكل (٤-١١) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١(الموجة الثالثة)**



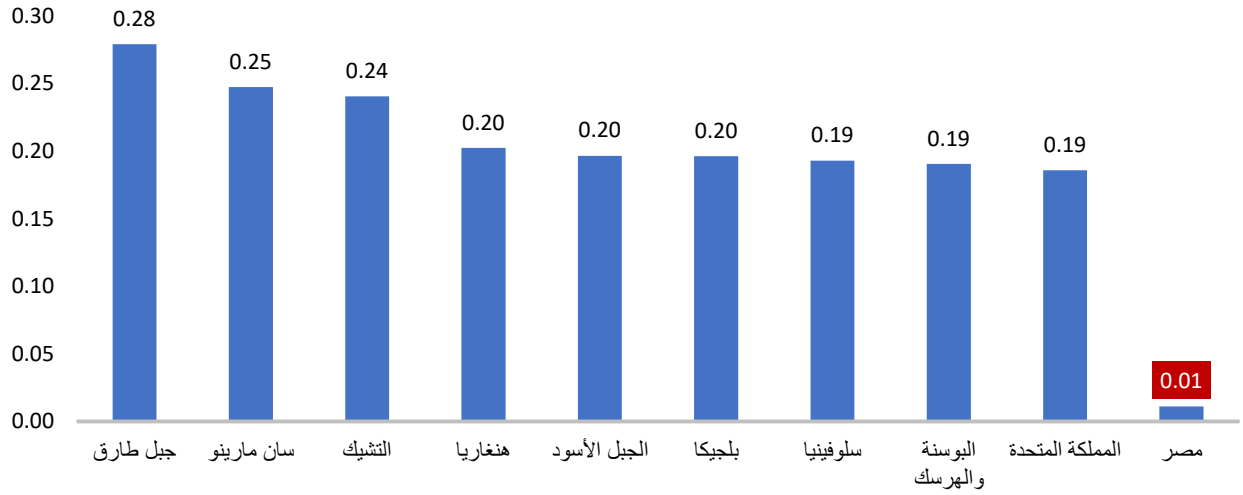

## ٦-١ وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات من السكان بفيروس كورونا

في حال مقارنة وضع مصر بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من السكان كما في شكل (٤-١٢)، فإن مصر تقع في المرتبة ١٠٨ على مستوى العالم في مؤشر عدد الوفيات إلى عدد السكان بنسبة ٠,٠٠٦% حتى نهاية الموجة الأولى، مقابل بلجيكا التي جاءت في المرتبة الأولى بنسبة ٠,١٣%، بينما احتلت مصر المرتبة ١١٩ على مستوى دول العالم حتى نهاية الموجة الثانية بنسبة ٠,٠١% مقابل جبل طارق التي تقع في المرتبة الأولى بنسبة ٠,٢٨%، وفي الموجة الثالثة تطور الترتيب إلى المرتبة ١٢٣ عالمياً بنسبة ٠,٠٢% مقابل بيرو التي تقع في المرتبة الأولى بنسبة ٠,٥٧% كما في شكل (٤-١٤).

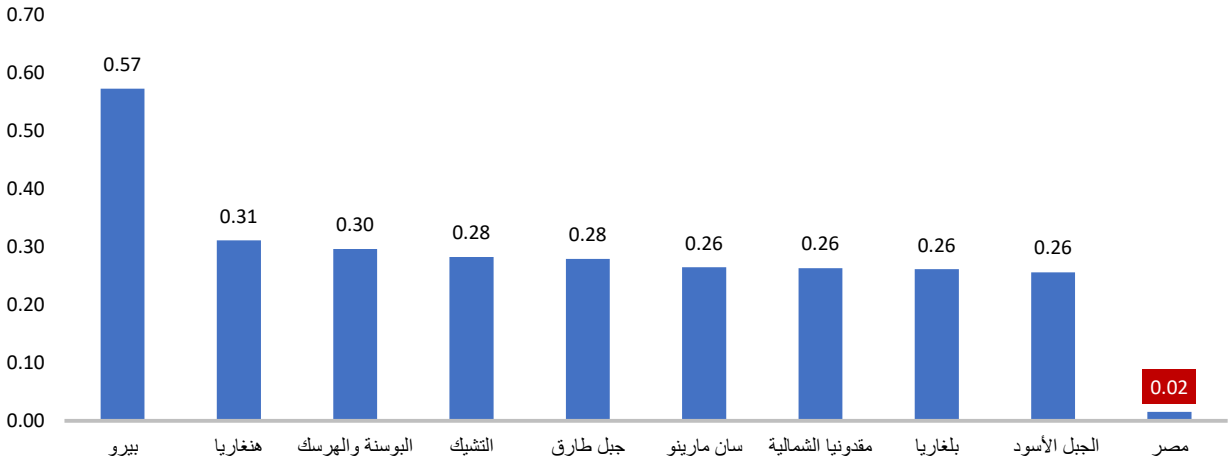
**شكل (٤-١٢) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من السكان على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ ( نهاية الموجة الأولى)**




**شكل (٤-١٣) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من السكان على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية)**



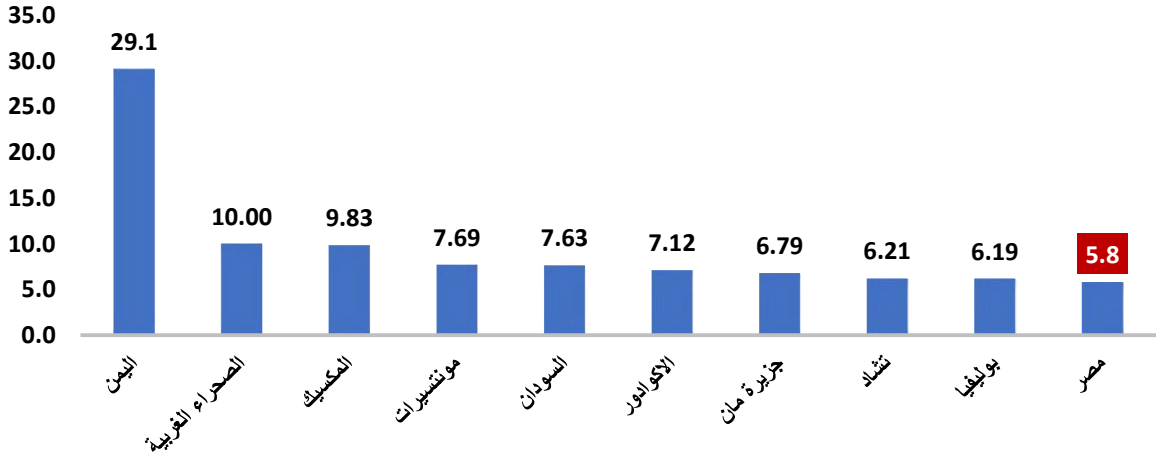
**شكل (٤-١٤) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من السكان على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة)**



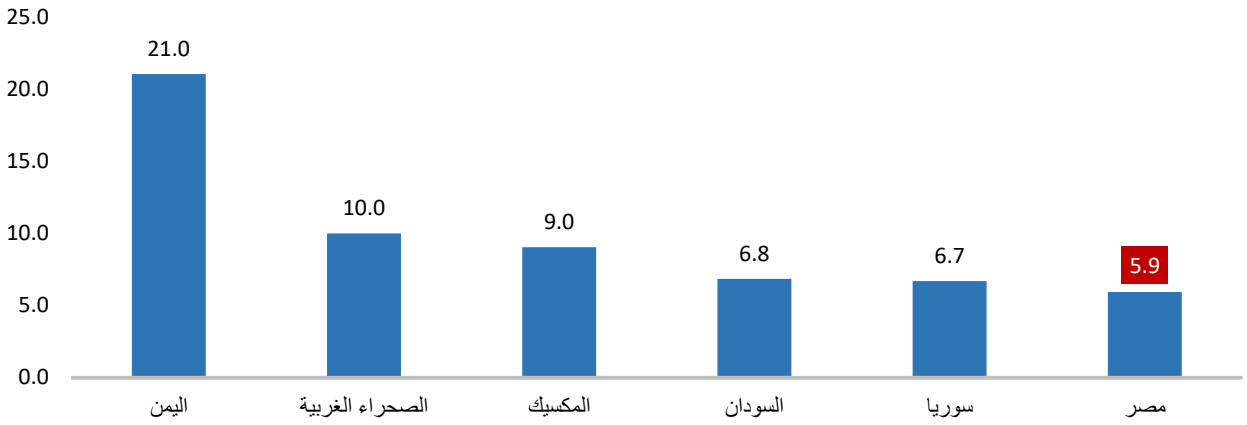

## ٧-١ وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من المصابين

بتتبع ترتيب مصر في مؤشر نسبة الوفيات بفيروس كورونا من المصابين كما في شكل (٤-١٥)، فتقع في المرتبة العاشرة عالمياً بنسبة ٥,٨% مقابل اليمن التي تقع في المرتبة الأولى بنسبة ٢٩,١% حتى نهاية الموجة الأولى، وقد وصلت مصر إلى المرتبة السادسة على مستوى العالم مصر بنسبة ٥,٩% في نهاية الموجة الثانية، ثم المرتبة الثامنة بنسبة ٥,٧% حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١ كما يبين شكل (٤-١٧).

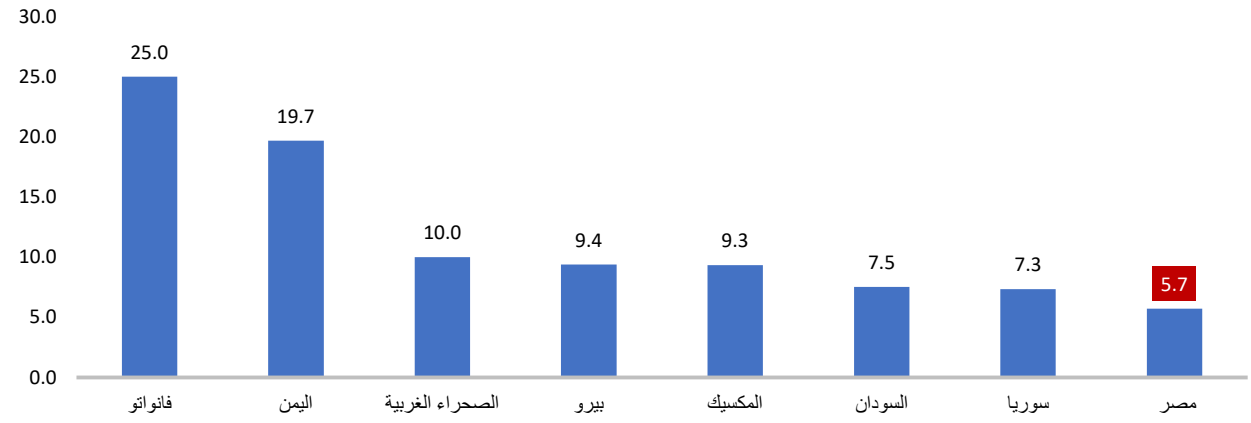
**شكل (٤-١٥) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من المصابين على مستوى العالم حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ ( نهاية الموجة الأولى)**



**شكل (٤-١٦) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من المصابين على مستوى العالم حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية)**




**شكل (٤-١٧) وضع مصر مقارنة بأكبر الدول في نسبة الوفيات بفيروس كورونا من المصابين على مستوى العالم حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة)**

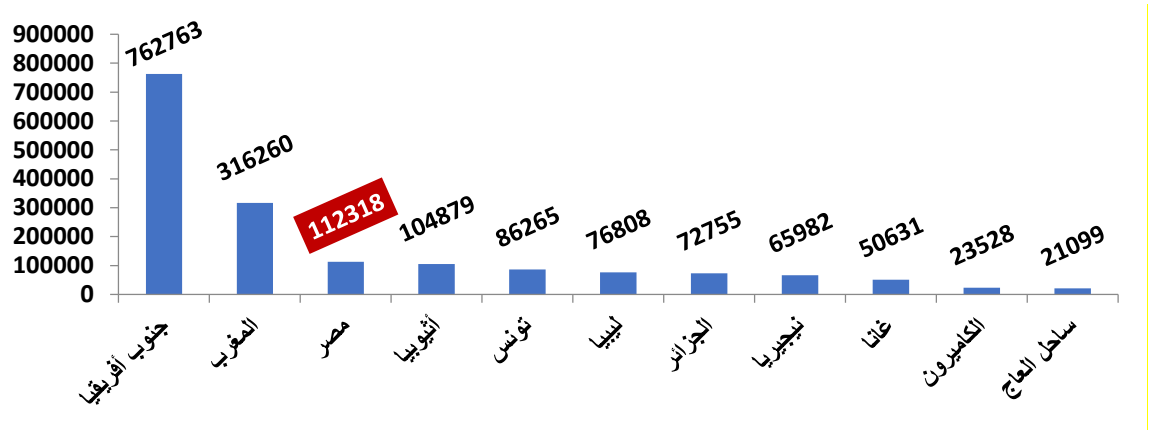


## ٢- الإصابات والوفيات في مصر ودول إفريقيا:

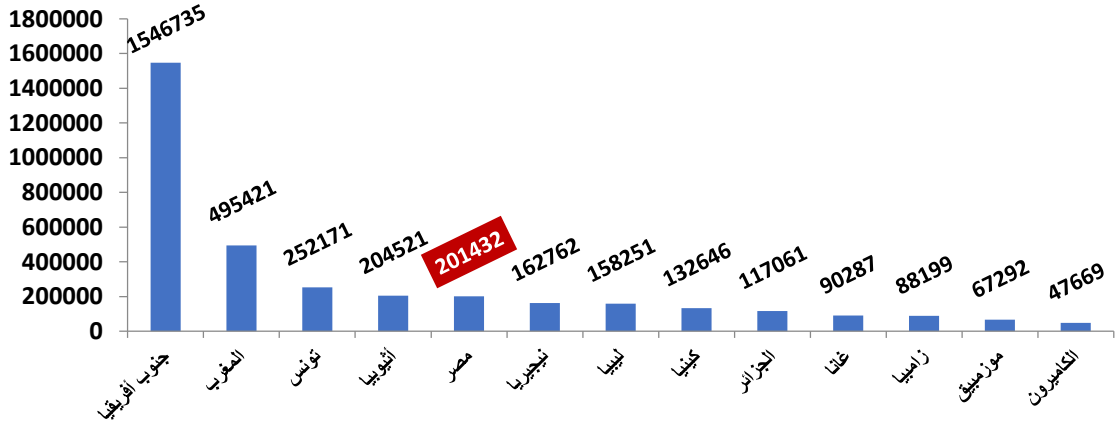
### ٢-١ وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الإصابات بفيروس كورونا

تقع مصر في المرتبة الثالثة على مستوى دول إفريقيا بعدد ١١٢ ألف حالة إصابة حتى ٢١ نوفمبر مقابل ٧٦٣ ألف حالة إصابة لجنوب إفريقيا التي جاءت في المرتبة الأولى خلال الموجات الثلاث كما في شكل (٤-١٨)، وتأخر ترتيب مصر إلى المرتبة الخامسة حتى نهاية الموجة الثانية بحوالي ٢٠١ ألف حالة، والترتيب الرابع في الموجة الثالثة بحوالي ٢٨١ ألف حالة كما يوضح شكل (٤-٢٠).

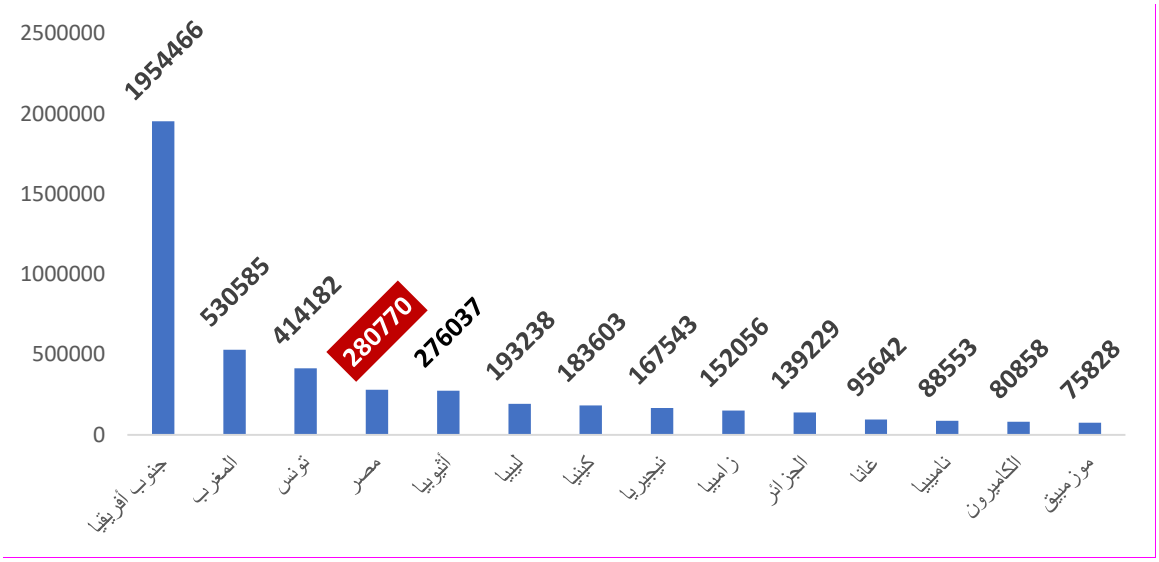
**شكل (٤-١٨) وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ ( نهاية الموجة الأولى)**




**شكل (٤-١٩) وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ ( نهاية الموجة الثانية)**



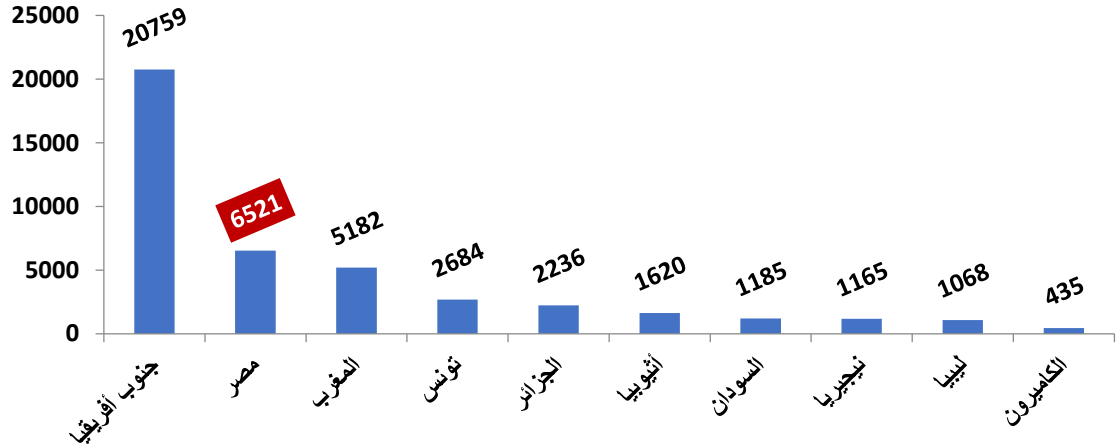
**شكل (٤-٢٠) وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الإصابات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة)**



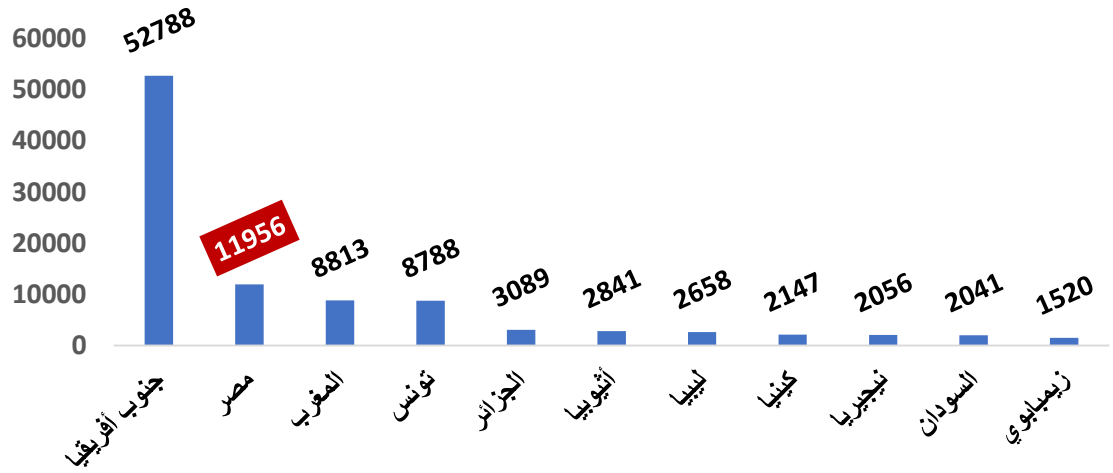

## ٢-٢ وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا

بتتبع الوفيات داخل قارة إفريقيا فقد وقعت مصر في المرتبة الثانية في الموجات الثلاث فقد بلغ عدد حالات الوفاه ٦٥٢١ حالة وفاه حتى نهاية الموجة الأولى، حوالي ١٢ ألف حالة وفاه حتى نهاية الموجة الثانية، حوالى ١٦ ألف حالة وفاه في الموجة الثالثة، وكانت جنوب إفريقيا في المرتبة الأولى خلال الموجات الثلاث كما في شكل (٤-٢٣)

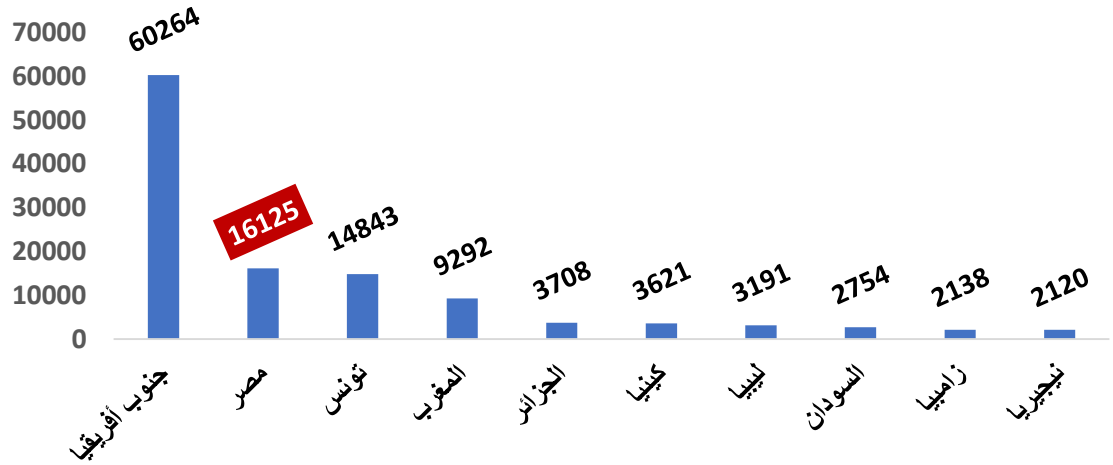
**شكل (٤-٢١) وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ ( نهاية الموجة الأولى)**



شكل (٤-٢٢) وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا
على مستوى قارة إفريقيا حتى يوم٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية)




شكل (٤-٢٣) وضع مصر مقارنة بأعلى الدول في عدد الوفيات بفيروس كورونا على مستوى قارة إفريقيا
حتى يوم٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة)

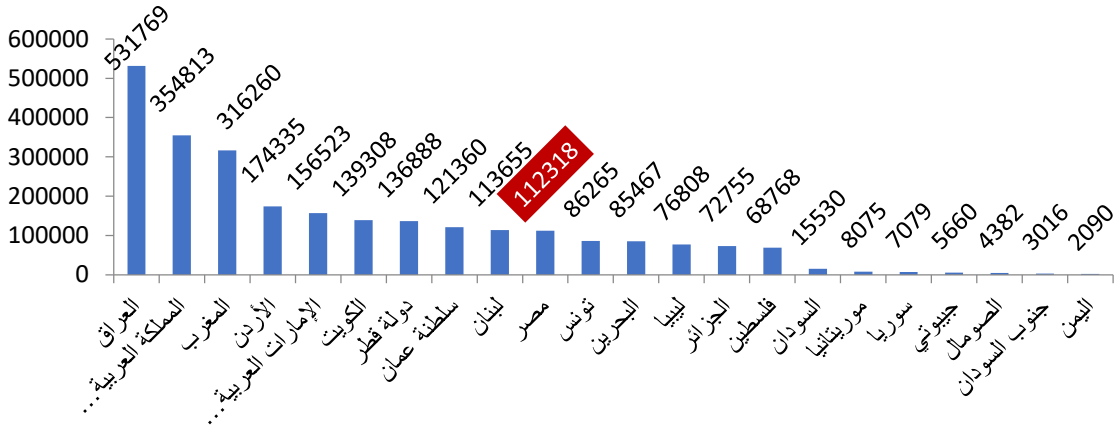


## ٣- الإصابات والوفيات في مصر والدول العربية:

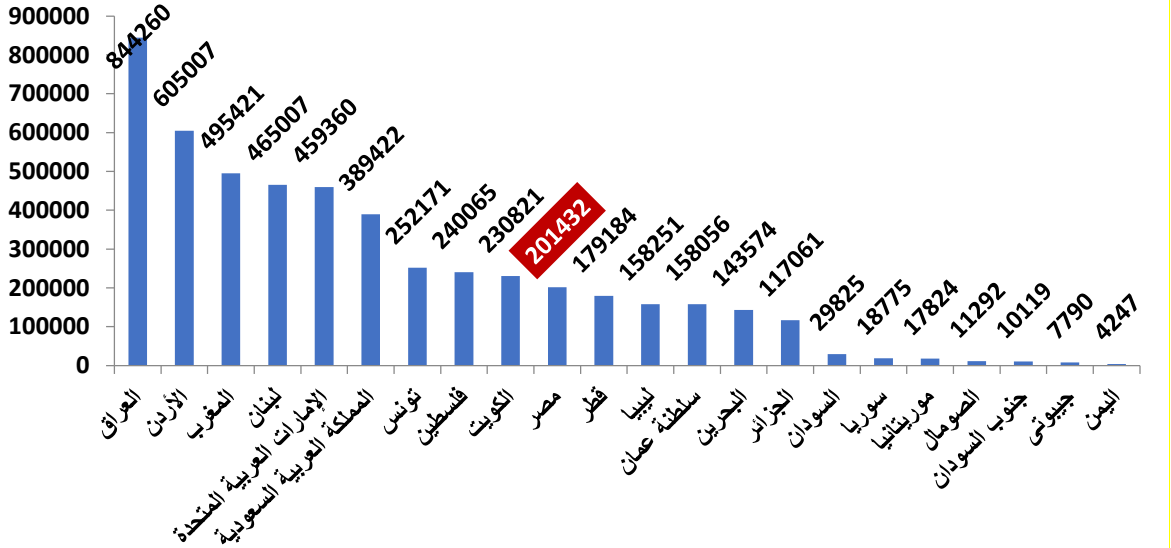
### ٣-١ عدد الإصابات

تقع مصر في الترتيب العاشر على مستوى الدول العربية في عدد مصابي فيروس كورونا خلال الموجات الثلاث بحوالي ١١٢ ألف حالة إصابة حتى نهاية الموجة الأولى، حوالي ٢٠١ ألف حالة إصابة حتى نهاية الموجة الثانية، ٢٨١ ألف حالة في الموجة الثالثة مقابل العراق التي تقع في المرتبة الأولى خلال الموجات الثلاث.

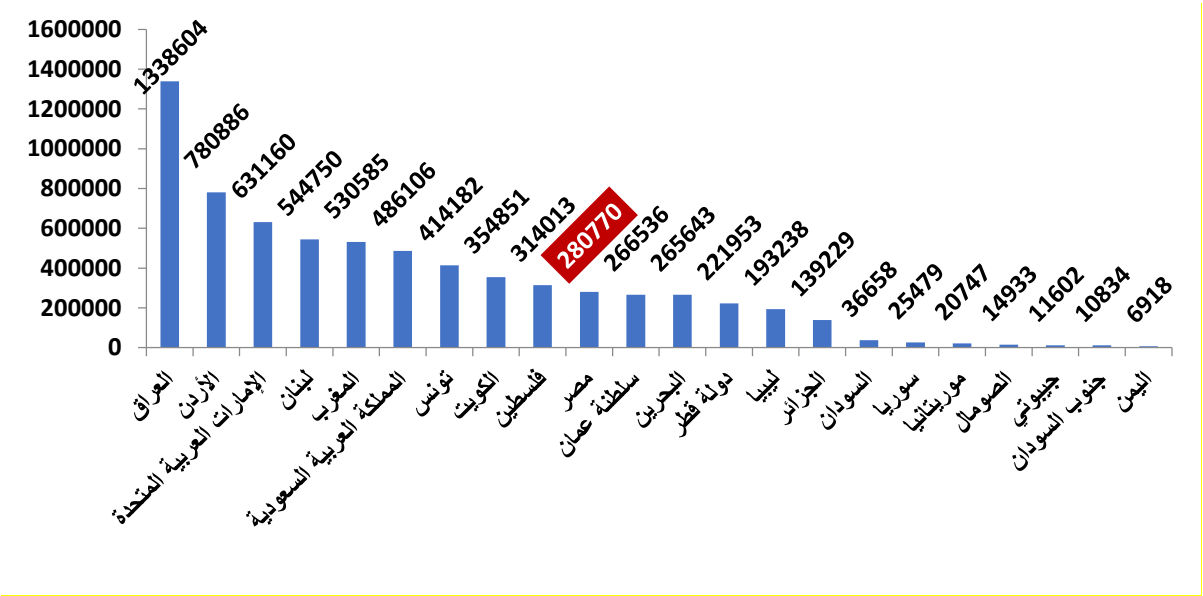
**شكل (٤-٢٤) وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقا لعدد الإصابات بفيروس كورونا حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ ( نهاية الموجة الأولى)**




**شكل (٤-٢٥) وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقا لعدد الإصابات بفيروس كورونا حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢١ (نهاية الموجة الثانية)**



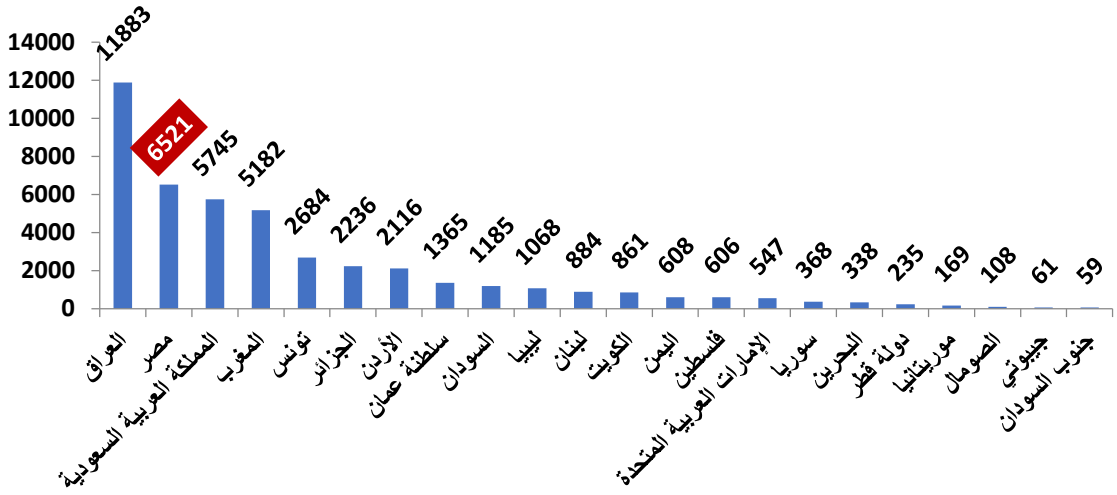
**شكل (٤-٢٦) وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقا لعدد الإصابات بفيروس كورونا حتى يوم٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة)**



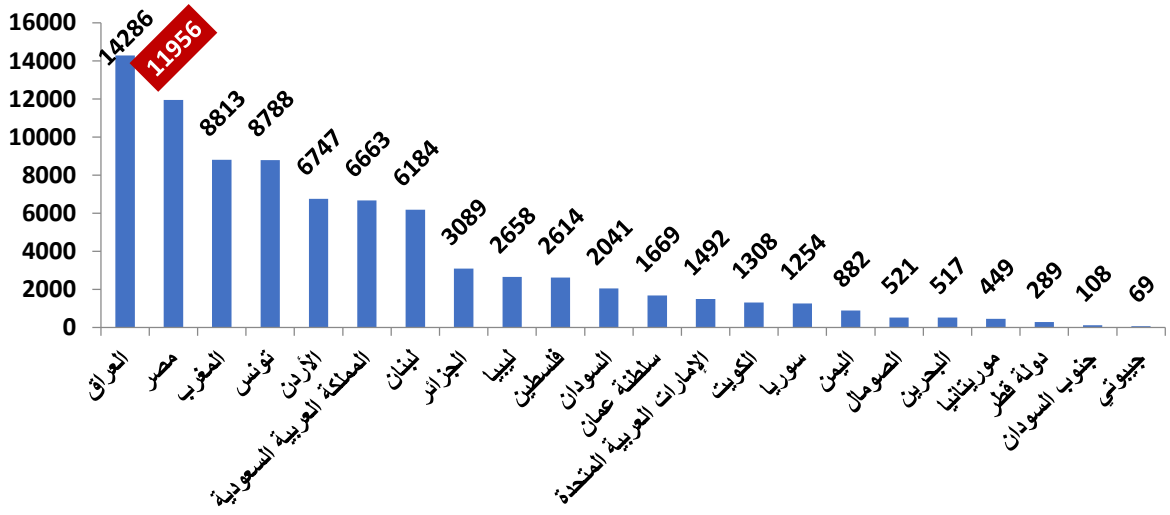

## ٢-٣ عدد الوفيات

بالرغم من وقوع مصر في الترتيب العاشر على مستوى الدول العربية في عدد الإصابات خلال الموجات الثلاث، إلا أنها وقعت مصر في المرتبة الثانية في عدد الوفيات خلال الموجات الثلاث بينما كانت العراق في المرتبة الأولى.

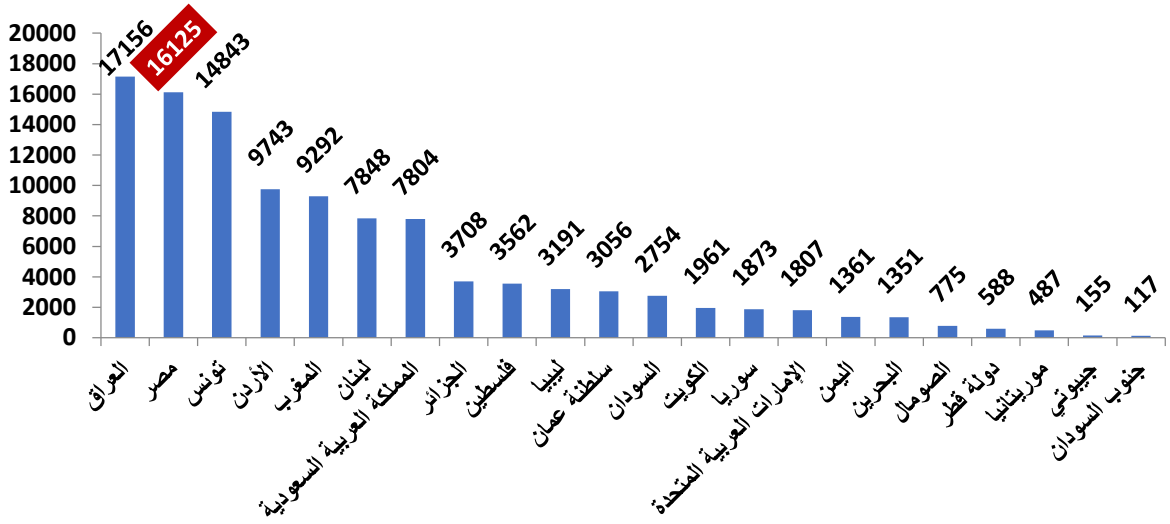
**شكل (٤-٢٧) وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقاً لعدد الوفيات بفيروس كورونا حتى يوم ٢١ نوفمبر ٢٠٢٠ ( نهاية الموجة الأولى)**



شكل (٤-٢٨) وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقاً لعدد الوفيات بفيروس كورونا
حتى يوم ٣١ مارس ٢٠٢٠ (نهاية الموجة الثانية)




شكل (٤-٢٩) وضع مصر مقارنة بالدول العربية وفقاً لعدد الوفيات بفيروس كورونا
حتى يوم ٢٩ يونيو ٢٠٢١ (الموجة الثالثة)



# الفصل الخامس

# مؤشرات عالمية عن فيروس كورونا المستجد

## مؤشرات عالمية عن فيروس كورونا المستجد

### ٤- مؤشر استجابة الحكومة لفيروس كورونا المستجدّ

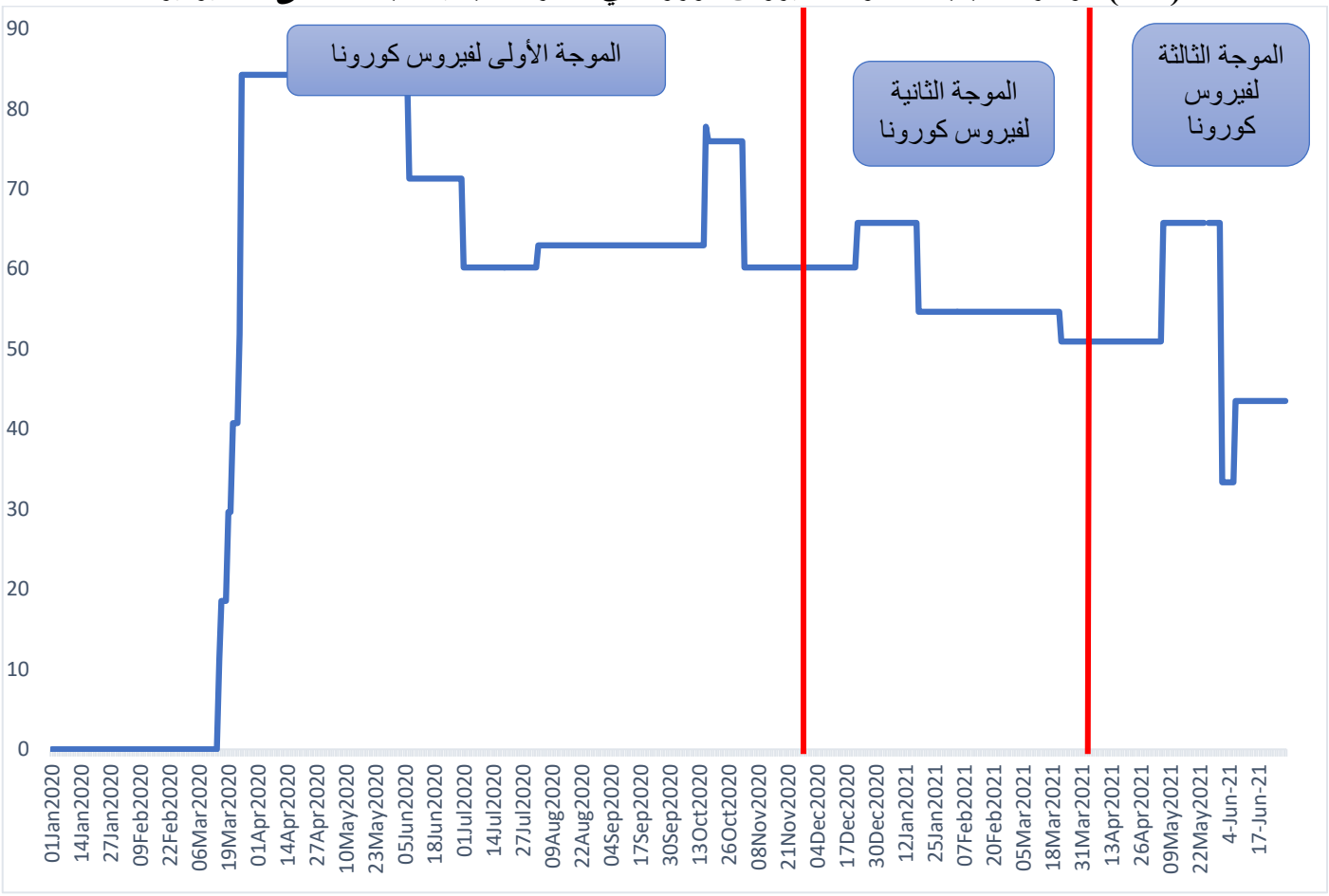
دفع سرعة انتشار وخطورة فيروس كورونا المستجد الحكومات حول العالم إلى اتخاذ العديد من الإجراءات غير المسبوقة وذلك للحد من خطورة الفيروس، ولدراسة وقياس استجابة الحكومات المختلفة حول العالم للوباء قام متعقبي الاستجابة الحكومية في أكسفورد بجمع البيانات والمعلومات حول الاستجابات المشتركة المختلفة التي اتخذتها الحكومات للاستجابة للجائحة لـ ٢٠ مؤشر مثل إغلاق المدارس وقيود السفر وغيرها من المؤشرات وذلك لأكثر من ١٨٠ دولة حول العالم.

تساعد بيانات المؤشر الدول على فهم ما إذا كان من الآمن الانفتاح أم أنه ينبغي عليها الإغلاق في تصديها لفيروس كورونا، حيث يجمع المؤشر معلومات عن ثلاث أبعاد رئيسة (سياسية، اقتصادية وصحية) منقسمين على ٢٠ مؤشراً فرعى منهم ٨ مؤشرات سياسية (يتم في هذه المؤشرات تسجيل معلومات عن سياسات الاحتواء والإغلاق مثل إغلاق المدارس والقيود على الحركة) و٤ مؤشرات عن السياسات الاقتصادية (مثل دعم دخل المواطنين أو تقديم المساعدات الخارجية) و٨ مؤشرات عن سياسات النظام الصحي (مثل نظام اختبار فيروس كورونا، الاستثمارات الطارئة في الرعاية الصحية وسياسات التطعيم) كما في الشكل (٥-١).

**الشكل (٥-١) أبعاد مؤشر استجابة لفيروس كورونا المستجد**

تتراوح قيمة المؤشر بين ١ و١٠٠ لتعكس مستوى العمل الحكومي، وقياس مدي اختلاف استجابات الحكومات حول العالم في التعامل ومواجهة انتشار الفيروس. ويهتم المؤشر بتسجيل عدد السياسات والإجراءات التي اتخذتها الحكومات وصرامتها وليس مدى ملاءمة وفعالية هذه السياسات والإجراءات.

**شكل (٥-٢) مؤشر استجابة الحكومة لفيروس كورونا في مصر منذ بداية الجائحة حتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١**




يوضح الشكل (٥-٢) مؤشر استجابة الحكومة المصرية لفيروس كورونا وذلك من خلال قياس عدد الإجراءات التي اتخذتها الحكومة لمواجهة الفيروس ويتضح من الشكل استمرار المؤشر في تسجيل قيمة صفر منذ بداية الجائحة وحتى ١٤ مارس ٢٠٢٠ إلا أن المؤشر بدأ في تسجيل قيم بعد ذلك التاريخ، حيث أنه بداية من ١٥ مارس ٢٠٢٠ بدأت الحكومة المصرية في اتخاذ العديد من الإجراءات الاحترازية منها تعليق الدراسة بكافة أنواعها وأي تجمعات للطلبة وإغلاق الحضانات، كما قررت منح إجازة استثنائية للموظفين (أصحاب الأمراض المزمنة-أمهات للأطفال أقل من ١٢ سنة – أصحاب الهمم- الحوامل) وإغلاق كافة الأندية الرياضية

والشعبية وصالات الألعاب الرياضية، وتعليق حركة الطيران بالإضافة إلى تعليق الصلاة في جميع دور العبادة (صلاة الجماعة والجمعة والقدّاسات). وغيرها من الإجراءات مثل إعلان فرض حظر التجول وإغلاف المسارح ودور السينما والشواطئ. وبلغ المؤشر أعلى قيمة له ليصل إلى ٨٤,٢٦ وذلك نتيجة العديد من الإجراءات التي اتخذتها الحكومة.

وبالنظر للشكل يتضح أن المؤشر سجل أعلى قيمة له خلال الموجة الأولي لفيروس كورونا وذلك بسبب الإجراءات المشددة التي اتخذتها الحكومة خلال الموجة الأولى حيث تراوحت قيمة المؤشر خلال الموجة الأولى ما بين (٠-٨٤,٢٦)، ولكن بدأت قيم المؤشر في الانخفاض في الموجه الثانية بسبب تخفيف الحكومة للإجراءات التي كانت تتخذها وتراوحت قيمة المؤشر خلال الموجة الثانية (٥٠,٩٣- ٦٥,٧٤) وفي الموجة الثالثة تراوحت قيمة المؤشر ما بين ( ٣٣,٣٣- ٦٥,٧٤) ففي خلال الموجتين الثانية والثالثة كان عدد الإجراءات التي اتخذتها الحكومة لمواجهة الفيروس أقل من الموجة الأولى، فشهدت الموجتين الثانية والثالثة فتح لدور العبادة والمتنزهات والمقاهي وإلغاء لحظر التجول بالإضافة لفتح الطيران.

## ملخص الدراسة

لا شك أن احتواء أزمة كورونا وتخفيف حدتها على رأس أولويات الحكومة المصرية، فعملت الحكومة متكاملة لتحقيق هذا الهدف معتمدة على البيانات والتقارير اليومية التي تصدرها وزارة الصحة لرصد الوضع الراهن للإصابات والوفيات والتعافي من فيروس كورونا، بهدف تقييم الوضع أولاً بأول ومن ثَمَّ تحديد الإجراءات الاحترازية اللازمة للسيطرة على الفيروس. وفي ضوء هذا الاهتمام ومن خلال البيانات التي قامت بتوفيرها وزارة الصحة، قام الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بإعداد الإصدار الثالث من الدراسة لإلقاء الضوء على الموجة الثالثة من فيروس كورونا المستجد في مصر - منذ بداية الجائحة وحتى ٢٩ يونيو ٢٠٢١- لدراسة مدى انتشاره وخطورته، ودراسة الاختلاف بين الثلاث موجات من الفيروس من حيث التطور الزمني للإصابات والوفيات بين محافظات الجمهورية. ومقارنة وضع الفيروس حالياً في مصر مع دول العالم، طبقاً لما توفره وزارة الصحة والمواقع العالمية من البيانات.

أشارت نتائج الدراسة الي أنه خلال الموجة الثالثة من الفيروس استغرق عدد الإصابات اليومي منذ إعلان الموجة الثالثة ٢٧ يوم فقط ليتخطى حاجز الألف إصابة مقارنة بـ ٨٥ يوم في الموجة الأولى و ٣١ يوم في الموجة الثانية. كما تم دراسة شدة الموجة الثالثة والتي شهدت أعلى متوسط إصابات يومي حيث بلغ متوسط الإصابات اليومي في الموجة الثالثة ٨٦٧ إصابة يومية، في حين سجلت الموجة الثانية في المتوسط ٦٨٢ إصابة يومية وكانت الموجة الأولي الأقل حيث سجلت في المتوسط ٤٢٩ إصابة يومية. كما أوضحت النتائج تحسن الوضع الصحي خلال منتصف شهر أغسطس ووفقا لإحصاءات اليومية للإصابات والوفيات بفيروس كورونا حيث انخفض متوسط الإصابات اليومي خلال شهر أغسطس ليسجل ٧٣ إصابة يومية كما انخفض متوسط الوفيات اليومي ليسجل ٦ حالات.

كما اتضح أن الموجة الثالثة هى الاكثر خطورة فقد بلغ متوسط عدد الوفيات اليومي ٤٦ حالة وفاه مقارنة بحوالي ٧ حالات وفاه فقط خلال الموجة الأولى، بينما بلغ المتوسط اليومي خلال الموجة الثانية حوالي ٤٢ حالة وفاه.

كما توصلت الدراسة إلى أن النوع ليس له تأثير على الإصابة بفيروس كورونا في مصر حيث تقاربت أعداد الإصابات لكل من إصابات الذكور والإناث في معظم الأسابيع، برغم من اختلاف نمط الإصابات بين الذكور والإناث حيث أن نسب الإصابة بين الذكور في الموجه الأولى والثانية أعلى من الإصابة بين الإناث إلا أن الموجة الثالثة قد شهدت اختلاف كبير في نسبة إصابات النوع حيث قلت نسبة إصابة الذكور لتصل إلى ٤٧,٣% في حين أن نسبة إصابة الإناث كانت ٥٢,٧%. بينما كان الأثر واضحاً على أعداد الوفيات وتطورها

لكل من الذكور والإناث. وقد شهدت الموجة الثالثة ارتفاع وفيات الإناث مقابل الذكور في معظم الأسابيع على عكس الموجة الأولى والثانية. مما يعكس وجود أثر للنوع على عدد الوفيات. كما أن هناك ارتباط وثيق بين احتمال الوفاة والتقدم في العمر فقد بلغت نسبة الوفيات بين مرضى فيروس كورونا في الفئة العمرية ٤٦ سنة فأكثر ٩٣,٢% من إجمالي الوفيات.

بالتطرق للإصابات والوفيات على مستوى محافظات الجمهورية خلال فترة الدراسة، احتلت محافظة القاهرة الترتيب الأول من حيث معدل الإصابة لكل مليون من السكان على مستوى الجمهورية، وقد احتلت محافظة بورسعيد أعلى معدل وفيات لكل مليون واختلف معدل الإصابة لكل مليون من محافظة لأخرى مما يشير لوجود أثر للموقع الجغرافي على معدل الإصابة والوفيات لكل مليون. وبمقارنة معدل الإصابة لكل مليون من السكان خلال الثلاث موجات سجلت محافظة البحر الأحمر أعلى معدل إصابة لكل مليون خلال الموجة الأولى بينما كانت محافظة القاهرة اعلى معدل خلال الموجة الثانية كما سجلت محافظة جنوب سيناء أعلى معدل بالموجة الثالثة. بالنسبة لمعدل الوفيات لكل مليون سجلت محافظة السويس أعلى معدل خلال الموجة الأولى وبالموجتين الثاني والثالثة سجلت محافظة بورسعيد أعلى معدل وفاة لكل مليون. لوحظ انخفاض معدل الإصابات والوفيات لكل مليون من الموجة الأولى لثالثة.

كما تطرقت الدراسة لمقارنة معدل الوفيات للإصابات خلال الثلاث موجات سجلت الموجة الثانية أعلى معدل وفيات للإصابات حيث بلغ ٦,١١ مقارنة بـ ٥,٨ و٥,٣ خلال الموجة الأولى والثالثة على الترتيب. وعلى الرغم من تواجد أكبر عدد من الوفيات بمحافظة الفيوم مقارنة بباقي المحافظات إلا أنه في حال نسبة عدد الوفيات للإصابات يختلف الوضع حيث كانت محافظة شمال سيناء هي الأعلى بنسبة ٣٧,٩%. وبالنسبة للأجانب فقد ظهر أكبر عدد من الإصابات في محافظات جنوب سيناء، وأسوان، والقاهرة، والإسكندرية.

كما اتضح أن سرعة انتشار الإصابات بين المصريين بفيروس كورونا في الموجة الثالثة أقل من سرعة انتشار الإصابات بالموجة الأولي والثانية برغم أن أعلى معدل نمو أسبوعي للإصابات تم تسجيله في الأسبوع الأول من الموجة الأولى.

ولمواجهة الفيروس فقد بدأت الحكومة بتعليق الدراسة بالمدارس والجامعات بداية من ٣١ ديسمبر ٢٠٢٠ واستكمال العملية التعليمية عن بعد. بالإضافة لفرض غرامة فورية ٥٠ جنية لعدم ارتداء الكمامة في الأماكن المغلقة والموصلات العامة، إغلاق كافة دور المناسبات وغيرها من الإجراءات لضمان عدم ارتفاع الأعداد بشكل كبير.

وأخيراً تطرقت الدراسة إلى مقارنة الإصابات والوفيات بين مصر ودول العالم وكذلك دول إفريقيا والدول العربية بغرض معرفة وضع مصر الراهن بين تلك الدول وترتيبها في عدد من المؤشرات حيث تقع مصر في المرتبة الخامسة والستين على مستوى دول العالم في عدد الإصابات والمرتبة الرابعة والثلاثون في عدد الوفيات بالفيروس، الرابعة على دول إفريقيا والعاشرة بالنسبة للدول العربية في عدد الإصابات، بينما في المرتبة الثانية في عدد الوفيات على مستوى الدول العربية وإفريقيا.

وبمقارنة ترتيب مصر ودول العالم في الإصابات والوفيات بين نهاية الموجة الأولى والثانية لوحظ تحسن تريب مصر في مؤشرات الإصابات والوفيات بين دول العالم. وبالنسبة للمقارنة على مستوى دول أفريقيا تحسن ترتيب مصر في أعداد الإصابات من الترتيب الثالث في الموجه الثانية إلى الرابع في الموجة الثالثة، كما تحسن ترتيب مصر مقارنةً بالدول العربية من ١٢ في نهاية الموجة الأولى ليصبح العاشر في الموجة الثالثة.

ووفقا لمؤشر استجابة الحكومة لفيروس كورونا المستجد اتضح أن المؤشر سجل أعلى قيمة له خلال الموجة الأولي لفيروس كورونا وذلك بسبب الإجراءات المشددة التي اتخذتها الحكومة خلال الموجة الأولى، ولكن بدأت قيم المؤشر في الانخفاض في الموجتين الثانية والثالثة حيث كانت عدد الإجراءات التي تتخذها الحكومة لمواجهة الفيروس أقل من الموجة الأولى، فشهدت الموجتين الثانية والثالثة فتح دور العبادة والمتنزهات والمقاهي وإلغاء لحظر التجول بالإضافة لفتح الطيران.

## المراجع

### أولاً: مراجع باللغة العربية:

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: تقرير الأمراض الغير معدية (مصر٢٠١٧).

### ثانياً: مراجع باللغة الإنجليزية:

1. Conti P. Younes A. Coronavirus COV-19/SARS-CoV-2 affects women less than men: clinical response to viral infection. J Biol Regul Homeost Agents. 2020;34(2):339-343. doi:10.23812/Editorial-Conti-3.
2. Hasab, A. A., El-Ghitany, E. M., and Ahmed, N. N. (2020). Situational Analysis and Epidemic Modeling of COVID-19 in Egypt. *Journal of High Institute of Public Health*, 50(1):46-51.
3. Jamwal, A., Bhatnagar, S., and Sharma, P. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Current literature and status in India.
4. Kabacoff, R. (2018). *Data Visualization with R.* wesleyan university.
5. KASSAMBARA, A. (2017). GGPlot2 Essentials for Great Data Visualization in R. STHDA.
6. Oertelt-Prigione, S. (2020). The impact of sex and gender in the COVID-19 pandemic. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
7. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19), Situation Report–197, Data as received by WHO from national authorities by 10: 00 CEST, 4 august 2020.
8. Yan-ni Mi, Ting-ting Huang, Jun-xia Zhang, Qi Qin, Ya-xin Gong, Si-yu Liu, Hui-min Xue, Chang-hua Ning, Lei Cao, Yong-xiao Cao, Estimating the instant case fatality rate of COVID-19 in China, International Journal of Infectious Diseases, Volume 97, 2020.
9. Rouen, A., Adda, J., Roy, O., Rogers, E., & Lévy, P. (2020). COVID-19: relationship between atmospheric temperature and daily new cases growth rate. Epidemiology & Infection, 148.

**ثالثاً: المواقع الإلكترونية:**


1. https://www.care.gov.eg/EgyptCare/Index.aspx وزارة الصحة
2. https://www.coronatracker.com/country/egypt/
3. http://math.furman.edu/~dcs/courses/math47/R/library/tseries/html/00Index.html
4. https://globalhealth5050.org/covid19/men-sex-gender-and-covid-19/
5. https://www.idsc.gov.eg/ مركز المعلومات ودعم واتخاذ القرار
6. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32253888/
7. https://www.r-graph-gallery.com/time-series.html
8. https://sis.gov.eg/ الهيئة العامة لاستعلامات
9. https://www.worldometers.info/coronavirus/
10. https://www.who.int/ar/news-room/detail/04-09-1441-who-timeline---covid-19
11. https://www.prb.org/wp-content/uploads/2020/07/letter-booklet-2020-world-population.pdf
12. https://ourworldindata.org/grapher/covid-stringency-index
13. https://www.capmas.gov.eg/Pages/StaticPages.aspx?page_id=5034 الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء