AL KUT JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES
Publisher: College of Economics and Management - Wasit University

تأثير بعض المتغيّرات في الإصابة بمرض كوفيد-19 (كورونا): استبيان لموظّفي دائرة صحّة واسط / قضاء الكوت لعام 2022

وريا عباس عيسى

iraqweesa@gmail.com

المستخلص:

الهدف من الدراسة التعرف على ابرز العوامل المسببة لتفشي مرض كورونا بين الموظفين. للحصول على عينة الدراسة وزّعَتْ استمارات الاستبيان على الموظّفين في شهر أيلول من العام الحالي (2022) إذْ شمل الاستبيان التخصصات كافة (الطبية، الصحية، التمريضية، الإدارية، الهندسية) وبمختلف أعمارهم ومحل عملهم، عينة الدراسة هي 150 موظفاً من المؤسّسات الصحّية الآتية (مركز دائرة صحّة واسط، مستشفى الكوت للنسائية والاطفال، مركز صحي البلسم النموذجي، مركز صحي طيبة النموذجي، المركز التخصصي للأسنان)، تَمّ ادراج أهّم المتغيّرات المؤثرة على الإصابة بمرض كوفيد-19 في استمارة الاستبيان (محل السكن، التلقيح، التدخين، الأمراض المزمنة، ممارسة الرياضة، إجراءات الوقاية، العمل في ردهات العزل، التماس مع المصابين) وذلك بالاستعانة بمشورة بعض الأطباء المتخصصين بمرض كوفيد-19. تَمّ تحليل نتائج الاستبيان بواسطة البرنامج الإحصائي (minitab-14) باستعمال اختبار مربع كاي للاستقلالية لمعرفة فيما اذا كان هناك تأثير للمتغيرات المذكورة انفاً في إصابة الموظّفين بمرض كوفيد-19 (كورونا)، تَمّ الاستعانة أيضا ببرنامج (Microsoft Excel-2010) لغرض ادراج الجداول ورسم المخططات لتمثيل البيانات والمقارنة بينها. ابرز النتائج كانت، المصابين بكوفيد-19 أكثر من غير المصابين إذْ شكلت نسبتهم 73% ، لا يوجد هناك فرق واضح وكبير بين الذكور والإناث في الإصابة بكوفيد-19 ، نسبة الموظّفين المصابين بكوفيد-19 والذين رقدوا في المنزل أعلى من الذين رقدوا في المستشفى وبنسبة كبيرة بلغت97%. وكانت الاستنتاجات كالتالي يوجد تأثير لمتغيّر اللقاح على الإصابة بمرض كوفيد-19، يوجد تأثير لمتغيّر التماس المباشر مع المصابين على الإصابة بمرض كوفيد-19 (كورونا)، يوجد تأثير لمتغيّر نوع اللقاح على الإصابة بمرض كوفيد-19. والتوصيات هي نوصي بأخذ اللقاح إذْ أسهّم اللقاح بمنع الإصابة بنسبة 24% ،نوصي بممارسة الرياضة بشكل منتظم كونها ذات تأثير كبير في منع الإصابة بمرض كوفيد-19، يجب التعامل بحذر مع المصابين والالتزام بكافة إجراءات الوقاية من الوباء، نوصي بأخذ لقاح إسترازينكا لأنّه الأفضل من باقي اللقاحات إذْ بلغت نسبة فعاليته 46%.

الفصل الأول:

1-1 المقدمة:

يبذل العاملون في مجال الصحّة في جميع أنحاء العالم حاليًا جهودًا للسيطرة على تفشي الأمراض التي يسببها فيروس كورونا المستجد (الذي سمي في الأصل 2019 - nCoV) الذي تَمّ تحديده لأول مرة في مدينة ووهان ، مقاطعة هوبي ، الصين ، في 12 ديسمبر 2019. في 11 فبراير 2020 ، أعلنت منظّمة الصحّة العالمية (WHO) أن التعيين الرسمي لهذا المرض المرتبط بفيروس Cov الحالي هو (19 - COVID)، الناجم عن (السارس - 2- CoV)[1].

على مدى العقدين الماضيين ، ارتبطت الفيروسات التاجية (CoVs) بتفشي الأمراض بشكل كبير في شرق آسيا والشرق الأوسط. وبدأت متلازمة الجهاز التنفسي الحادة الوخيمة (سارس) ومتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (ميرس) في الظهور في عامي 2002 و 2012 على التوالي[1].

لايزال فايروس كوفيد -19 مصدر قلق عالمي وهناك حاجة إلى المزيد من البحث للسيطرة عليه، وهناك حاجة إلى البحث عن مصادر العدوى جميعها ولا سيّما تلك التي لاتزال غامضة، ولا تزال هناك حاجة إلى تطوير الاحتياطات وإجراءات الوقاية، خاصة لموظّفي المستشفيات والذين على تماس مباشر مع المرضى[2].

2-1 مشكلة البحث :

1) تفشي المرض بين صفوف الموظّفين وفقدان عدد من الشهداء.
2) عدم معرفة التعامل مع المرض في مرحلة تفشي المرض.
3) عدم معرفة العوامل المؤثرة في تفشي المرض.

3-1 أهداف البحث :

1. التعرف على ابرز العوامل المسببة لتفشي مرض كورونا بين الموظفين.
2. توعية الموظّفين من خطر الأمراض والأوبئة.
3. تقديم الاقتراحات الخاصة بالحماية اللازمة للموظفين.

4-1 أهمّية البحث:

1) معرفة أهّم العوامل التي أسهمت في الإصابة بكوفيد-19.
2) معرفة مستوى الوعي الصحي للملاكات كافة في المؤسّسات الصحية.
3) معرفة ردود الفعل من قبل الموظّفين مع إجراءات وزارة الصحّة (إجراءات وقائية، حجر صحي، تلقي اللقاح).
4) معرفة مدى تطبيق الملاكات العاملة في دائرة صحّة واسط لتوجيهات منظّمة الصحّة العالمية وتعليماتها .

5-1 فرضية البحث:

HO : ليس هناك تأثير لبعض المتغيّرات في إصابة الموظّفين بمرض كوفيد-19 (كورونا).

H1 : هناك تأثير لبعض المتغيّرات في إصابة الموظّفين بمرض كوفيد-19 (كورونا).

الفصل الثاني:

2-1 كوفيد-19:

فيروسات كورونا هي فيروسات الحمض النووي الريبي إيجابية الحس ولديها مجموعة واسعة من العوائل الطبيعية وتؤثر على أنظمة متعددة ، ويمكن أن تسبب فيروسات كورونا أمراضًا سريرية في البشر قد تمتد من نزلات البرد إلى أمراض الجهاز التنفسي الأكثر شدة مثل السارس وفيروس كورونا[1].

تسبب فيروس SARS-CoV-2 الناشئ مؤخرًا في حدوث فوضى في الصين ، ووضع وبائي لسكان جميع أنحاء العالم ، مما أدى إلى تفشي الأمراض الحالية التي لم يَتَمّ السيطرة عليها حتى الآن على الرغم من الجهود الكبيرة التي يتَمّ بذلها لمواجهة هذا الفيروس. SARS-CoV-2 هو عضو في رتبة Nidovirales ، عائلة Coronaviridae ، عائلة فرعية Orthocoronavirinae ، والتي تنقسم إلى أربعة أجناس ، بمعنى. فيروس كورونا ألفا ، فيروس بيتاكورونا ، فيروس غاماكورونا ، وفيروس دلتاكورونافيروس. نشأ جنس Alphacoronavirus و Betacoronavirus من الخفافيش ، في حين تطور فيروس Gammacoronavirus و Deltacoronavirus من تجمعات جينات الطيور والخنازير[1].

2-2 أسباب الإصابة بكوفيد-19:

أول حالات إصابة بشرية بـ COVID- 19 ، المرض الناجم عن الفيروس التاجي الجديد الذي تسبب في COVID- 19 ، والذي سمي فيما بعد SARS-CoV- 2 تَمّ الإبلاغ عنها لأول مرة من قبل المسؤولين في مدينة ووهان ، الصين ، في ديسمبر 2019. حددت التحقيقات التي أجرتها السلطات الصينية حالات بشرية ظهرت عليها الأعراض في أوائل ديسمبر 2019، الحالات الأولى المعروفة كانت مرتبطة بسوق أغذية بالجملة في ووهان، إذْ كان العديد من المرضى إما من أصحاب الأكشاك أو موظفي السوق أو الزوار المنتظمين لهذا السوق. أثبتت العينات البيئية المأخوذة من هذا السوق في ديسمبر 2019 أنها إيجابية بالنسبة لـ SARS-CoV-2، مما يشير أيضًا إلى أن السوق في مدينة ووهان كان مصدر هذه الفاشية أو لعب دورًا في التفشي الأولي للمرض، تَمّ إغلاق السوق في 1 يناير 2020[1].

تشير الأدلة المتاحة جميعها حتى الآن إلى أن الفيروس له أصل حيواني طبيعي وليس فيروسًا يتَمّ التلاعب به أو تصنيعه، تمكن العديد من الباحثين من إلقاء نظرة على السمات الجينية ل SARS-CoV- 2 ووجدوا أن الأدلة لا تدعم أن SARS-CoV-2 عبارة عن بنية مختبرية. إذا كان فيروسًا مركبًا ، فسيظهر تسلسله الجينومي مزيجًا من العناصر المعروفة، ولم يظهر ذلك. فيروس كورونا آخر ، وهو SARS-CoV- 1 ، سبب تفشي مرض الالتهاب الرئوي الحاد (SARS) في عام 2003 ، إذْ كان مرتبطاً ارتباطاً وثيقًا بفيروسات كورونا الأخرى المفرزة من الخفافيش. تشير هذه العلاقات الوراثية الوثيقة لـ SARS-CoV- 1 و SARS- CoV- 2 وغيرها من فيروسات كورونا ، إلى أن جميعهم لديهم أصل بيئي في مجموعات الخفافيش. يمكن أن تصيب العديد من فيروسات كورونا أيضًا العديد من أنواع الحيوانات الاخرى. على سبيل المثال ،

أصاب فيروس1 -SARS-CoV قطط الزباد ثم البشر، في حين تَمّ العثور على الفيروس المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS-CoV) في الجمال العربية ، واستمر في إصابة البشر منذ عام 2012[1].

تشير جميع الأدلة المتاحة لـ19 -COVID إلى أن2 -SARS-CoV لديه منشأ حيواني، ونظرًا لكون الاتصال بين البشر والخفافيش عادةً ما يكون محدودًا، فمن المرجح أن انتقال الفيروس إلى البشر قد حدث من خلال حيوانات أخرى يتعامل معها البشر. هذا المضيف الحيواني الوسيط أو المصدر الحيواني يمكن أن يكون حيوانًا داجنًا أو حيوانًا بريًا أو حيوانًا بريًا مستأنسًا، لم يتَمّ التعرف عليه حتى الآن[1].

جميع التسلسلات الجينية المنشورة لـ2 -SARS-CoV المفرزة من الحالات البشرية متشابهة جدًا. يشير هذا إلى أن بداية تفشي المرض في البشر من منطقة واحدة وهي ووهان ، الصين في ديسمبر 2019، في الوقت الذي تَمّ فيه الإبلاغ عن الفيروس لأول مرة[1].

تواصل منظّمة الصحّة العالمية التعاون مع خبراء صحّة الحيوان وصحّة الإنسان والدول الأعضاء والشركاء الآخرين لتحديد الثغرات وأولويات البحث من أجل مكافحة 19 -COVID ، بما في ذلك التحديد النهائي لمصدر الفيروس في الصين[1].

2-3 التشخيص بتقنية RT-PCR (في الوقت الحقيقي):

تقنية (RT-PCR) في الوقت الحقيقي هي عبارة عن أسلوب مستمد من المجال النووي يستعمل للكشف عن تواجد مواد وراثية متأتية من أي نوع من المُمْرِضَات، بما في ذلك الفيروسات. وفي الأصل، كان هذا الأسلوب قائماً على استعمال النظائر المشعّة بمثابة واسمات للكشف عن المواد الوراثية المُستهدفة، بيد أنّ التحسين الذي أدخل لاحقاً على هذه التقنية أدى إلى الاستعاضة عن الوسم النظيري بواسمات خاصة تكون في المعظم الأحيان أصباغاً فلوريةً. وبفضل هذه التقنية، يمكن للعلماء الاطلاع على النتائج بشكل شبه فوري في حين لا تزال عملية الكشف جارية. ولا تتيح تقنية (RT-PCR) التقليدية إمكانية الاطلاع على النتائج إلاَّ بعد انتهاء عملية الكشف. وفي حين تُعدُّ تقنية (RT-PCR) في الوقت الحقيقي الأسلوب الأكثر استخداماً للكشف عن فيروسات كورونا، لا تزال العديد من البلدان في حاجة إلى الدعم لأعداد هذه التقنية واستخدامها[3].

2-4 كيف تكشف تقنية RT-PCR في الوقت الحقيقي عن فيروس كورونا؟

تؤخذ عينة من إفرازات أجزاء الجسم البشري التي يتجمّع فيها فيروس كورونا، من قبيل أنف الشخص أو حلقه. تعالجُ العينةُ باستعمال عدة محاليل كيميائية تكفل إزالة مواد من قبيل البروتينات والدهون، وتستخرج فقط حمض ر.أ.ن الموجود في العينة. وحمض (ر.أ.ن) المستخرجُ هذا هو مزيج من الموادِ الوراثية الخاصة بالشخص، وحمضِ (ر.ن.أ) الخاص بفيروس كورونا، إن وُجِدَ. ويُستنسخُ حمض (ر.ن.أ) عكسياً إلى حمض (د.ن.أ) باستعمال إنزيم خاص. ثم يُضيف العلماء شُدَفاً قصيرة من حمض (د.ن.أ) تكون مُكمّلة لأجزاء معيّنة من حمض (د.ن.أ) الفيروسي المستنسخ. وترتبط هذه الشُّدف بأجزاء حمض (د.ن.أ) الفيروسي المستهدفة في حال تواجد الفيروس في العينة. وتستعمل بعض الشدف الوراثيةِ المضافةُ لتوليد جدائل (د.ن.أ) خلال مرحلة التضخيم، في حين تستعمل أخرى لتوليد جدائل (د.ن.أ) وإضافة واسمات وراثية إلى الجدائل، وتستعمل هذه الجدائل فيما بعد للكشف عن الفيروس. ثم يُوضع المزيج المُتحصل عليه داخل الجهاز

الخاص بتقنية RT-PCR. ويقوم الجهاز بإخضاع المزيج إلى درجات حرارة متباينة تؤدي إلى تسخين المزيج وتبريده لحفز تفاعلات كيميائية تُولِّدُ من خلالها نسخ جديدة ومطابقة من أجزاء حمض (د.ن.أ) الفيروسي المستهدفة. وتُكرّرُ دورات إخضاع المزيج إلى درجات حرارة متباينة لمواصلة نسخ أجزاء حمض (د.ن.أ) الفيروسي المستهدفة. وتُضاعِفُ كلُّ دورةٍ الكميةَ السابقةَ: تصبح النسختان أربعاً، وتصبح النسخ الأربع ثمانياً، وهكذا مّرة بعد مرّة. وعادة ما يمر تكوين قياسي باستعمال تقنية RT-PCR في الوقت الحقيقي بـ 35 دورة مما يعني أنه يتَمّ خلال العملية برمتها، انطلاقاً من كل جديلة متأتية من الفيروس تكون موجودة في العينة، توليدُ 35 مليار نسخة جديدة من أجزاء حمض (د.ن.أ) الفيروسي المستهدفة. وخلال عملية توليد النسخ الجديدة من أجزاء حمض (د.ن.أ) الفيروسي المستهدفة، تلتصق الواسمات الوراثية بجدائل (د.ن.أ) وتُطلق أصباغاً فلوريةً يتَمّ قياسها بواسطة الحاسوب الخاص بالجهاز المذكور وتُعرض نتائج القياس على شاشة هذا الحاسوب في الوقت الحقيقي. ويتعقّب الحاسوب مقدار التفلور في العينة عقب كل دورة. وعندما يتجاوز هذا المقدار مستوى معيناً من التفلور، يعني ذلك أنَّ الفيروس موجود في العينة. ويرصد العلماء أيضاً عدد الدورات المطلوبة لبلوغ هذا المستوى بغية تقييم وخامة العدوى: فكلما قل عدد الدورات كلما اشتدت وخامة العدوى بالفيروس[3].

5-2 ما هي جدوى استعمال تقنية RT-PCR في الوقت الحقيقي؟

تُعدّ تقنية RT-PCR في الوقت الحقيقي تقنية حساسة للغاية ومحدَّدة من شأنها توفير تشخيص موثوق في غضون ثلاث ساعات فقط، في حين أنّ التشخيص الذي توفره المختبرات عادة ما يستغرق في المتوسط فترة من الزمن تتراوح من 6 إلى 8 ساعات. ومقارنة بالأساليب المتاحة الأخرى التي تُمكن من عزل الفيروسات، فإنّ تقنية RT-PCR في الوقت الحقيقي أسرع بكثير وتقل معها احتمالات حصول تلوث أو أخطاء بما أن عملية الكشف برمتها تتَمّ داخل أنبوب مغلق. وهي ما زالت تعدُّ أدقَّ وسيلة متاحة للكشف عن فيروس كورونا.

أما فيما يتعلّق بالكشف عن حالات العدوى السابقة، وهو أمر مهم لفهم آليات تطور الفيروس وانتشاره، فمن غير الممكن استعمال تقنية RT-PCR في الوقت الحقيقي نظراً إلى أن الفيروسات لا تظل موجودة داخل الجسم إلاَّ لفترة زمنية محددة. ويتطلّب تشخيص حالات العدوى وتعقبها وإجراء دراسات بشأنها أساليب أخرى، لا سيما فيما يتعلّق بحالات العدوى التي ربما تكون قد تطورت وانتشرت دون ظهور أعراض[3].

6-2 الوقاية:

تُعدّ الوقاية حتى الآن أفضل ممارسة للحد من تأثير19 -COVID بالنظر إلى نقص العلاج الفعال، و في الوقت الحالي أفضل طريقة للوقاية هي تجنّب التعرض للفيروس ولتحقيق هذا الهدف تتمثل الإجراءات الرئيسية في ما يأتي:

(1) استعمال أقنعة الوجه.

(2) تغطية الفم بالمناديل حين السعال والعطاس.

(3) غسل اليدين بانتظام بالصابون أو التطهير بمطهر اليدين الذي يحتوي على 60٪ كحول على الأقل.

(4) تجنّب الاتصال مع المصابين.

(5) التباعد الاجتماعي.

(6) الامتناع عن لمس العينين والأنف والفم بأيد غير مغسولة[1].

ومن المثير للاهتمام أصدرت منظّمة الصحّة العالمية مبادئ توجيهية مفصلة بما في ذلك:

أ- نظف يديك بشكل منتظم وشامل بمطهر كحولي لليدين أو اغسلهما بالماء والصابون.

ب- تجنّب لمس العينين والأنف والفم.

ت- ممارسة النظافة التنفسية من خلال تغطية فمك وأنفك بكوعك المثني أو بمنديل ورقي عند السعال أو العطس.

ث- إذا كنت تعاني من الحمى والسعال وصعوبة التنفس ، فاطلب الرعاية الطبية مبكرًا.

ج- ابق على اطلاع واتبع النصائح التي قدمها مقدم الرعاية الصحّية الخاص بك.

ح- احتفظ بمسافة لا تقل عن 1 متر (3 أقدام) بينك وبين أي شخص يسعل أو يعطس[1].

7-2 أهّم الأهداف في سياسة مواجهة جائحة كورونا لوزارة الصحّة العراقية:

- مواكبة تعليمات منظّمة الصحّة العالمية وتوجيهاتها، والتزام تطبيقاتها بشكل كامل وسريع وحسب الإمكانيات والموارد المتاحة.
- استمرار وزارة الصحّة بالعمل وفق معايير الشفافية في التعامل مع الأزمة والإفصاح التام عن البيانات الخاصة بوضع الوباء داخل الدولة اولاً بأول.
- إشراك الجهات الحكومية والوزارات الأخرى والحكومات المحلية والمجتمع والأعلام في جهود توعية المجتمع بدورة في هذه الأزمة ومسؤوليته في اتباع اجراءات الوقاية.
- وضع الخطط الاستراتيجية والتنفيذية المناسبة والمدروسة استناداً إلى تقييم الوضع الوبائي بصورة مستمرة وديناميكية وتجنّب حالة الهلع وفقدان التوازن بان تكون الإجراءات والقرارات قادرة على الحدّ من التداعيات الأخرى للوباء من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية .
- اتخاذ التدابير الصارمة والإجراءات الوقائية لاحتواء المرض وعدم تفشيه من خلال تطوير إجراءات رصد الحالات عند نقاط الدخول إلى اراضي البلد (المطارات , المنافذ الحدودية).
- تعزيز اكتشاف الحالات استباقا من خلال توسيع الفحص المختبري والقيام بحملات الفحص الميدانية للمدن والتتبع النشط للملامسين.
- توفير أماكن الحجر الصحي المتخصصة والملائمة بما يضمن الاستمرار بتقديم الخدمات الصحّية الأخرى.
- اعتماد بروتوكولات علاجية عالمية اثبتت نجاحها في علاج المرضى وتقليل نسبة الوفيات وتوفير ادوية ومستلزمات طبية.

- توفير الموارد البشرية اللازمة في المؤسّسات الصحّية لتقديم الخدمات الصحّية لمرضى فايروس كورونا وايجاد مصادر تمويل لتغطية الخدمات الصحّية المقدمة لهم[4][5].

2-8 العلاج:

لا يوجد حاليًا علاج محدد مضاد للفيروسات ومرخص لعدوى MERS و SARS- CoV، ويركز التدبير الأساس في الإدارة السريرية على تخفيف الأعراض السريرية والرعاية الداعمة.

الأدوية العلاجية الأولى التي قد تكون فعالة في إدارة COVID- 19 تشمل redeliver و lopinavir أو ritonavir بمفردها أو بالاشتراك مع interferon-β والبلازما النقاهة و mAbs.

قد تستند الإرشادات الخاصة بالسيطرة على عدوى COVID- 19 إلى التدابير الحالية لفيروس كورونا والسارس وبعض الاحتياطات الأخرى بسبب الطبيعة غير المعروفة على نطاق واسع لهذا الفيروس التاجي الجديد. في الوقت الحالي ، يوصى عادةً باستراتيجية العلاج الأساس ، مثل التهوية، والرقود في وحدة العناية المركزة للحالات الشديدة[1].

الفصل الثالث:

3-1 منهجية البحث:

تَمّ اجراء دراسة مقطعية وصفية حول تأثير بعض المتغيّرات في الإصابة بمرض كوفيد-19(كورونا) لموظّفي دائرة صحّة واسط/ قضاء الكوت حصراً، تَمّ اختيار الموظّفين بشكل عمدي للحصول على عينة عمدية من المؤسّسات الصحّية الآتية (مركز دائرة صحّة واسط، مستشفى الكوت للنسائية والاطفال، مركز صحي البلسم النموذجي، مركز صحي طيبة النموذجي، المركز التخصصي للأسنان)، وزّعَتْ استمارات الاستبيان على الموظّفين في شهر أيلول من العام الحالي (2022) للحصول على عينة الدراسة إذْ شملت عينة الدراسة (150 موظف)، شمل الاستبيان كافة التخصصات العاملة في المؤسّسات المذكورة انفاً (الطبية، الصحية، التمريضية، الإدارية، الهندسية) وبمختلف أعمارهم وأماكن اشتغالهم، تَمّ ادراج أهّم المتغيّرات المؤثرة على الإصابة بمرض كوفيد-19 في استمارة الاستبيان(محل السكن، التلقيح، التدخين، الأمراض المزمنة، ممارسة الرياضة، إجراءات الوقاية، العمل في ردهات العزل، التماس مع المصابين) وذلك بالاستعانة بمشورة بعض الأطباء المتخصصين بمرض كوفيد-19. تَمّ تحليل نتائج الاستبيان بعد جمعها وفرزها بواسطة البرنامج الإحصائي (minitab-14)، تَمّ الاستعانة أيضا ببرنامج (Microsoft Excel-2010) لغرض ادراج الجداول ورسم المخططات لتمثيل البيانات والمقارنة بينها.

3-2 اختبار مربع كاي للاستقلالية Testing Of Independence :

كاي تربيع للاستقلالية (Chi- Square test of independency) هو اختبار بسيط يقوم به الباحث لمعرفة ما إذا كان هناك علاقة بين شيئين أو متغيرين. يجرى هذا الاختبار عن طريق مقارنة قيمة يحددها الباحث مسبقا تعرف بمستوى المعنوية (الفا) بالقيمة المسماة p –Value تحسب من البيانات المتوفرة، وْ سيتضح عن طريق المقارنة بين القيمتين ما إذا كانت هنالك علاقة بين المتغيرين أم لا.

فرضية العدم (Null hypothesis) : لا توجد أي علاقة بين المتغيرين ويرمز لهذه الفرضية H0

الفرض البديل(Alternative hypothesis) : توجد علاقة بين المتغيرين ويرمز لهذه الفرضية H1

عند إجراء اختبار كاي تربيع فإن على الباحث اختيار قيمة تسمى Level of Significance أو مستوى المعنوية (الفا) وهذه القيمة يمكن القول بأنها تمثل احتمال الوقوع في خطأ في الاختبار يسمى الخطأ من النوع الأول وهو رفض فرض العدم H0 مع أنه صحيح. بمعنى أنّ الباحث يستنتج بناء على البيانات المتوفرة أن هنالك علاقة بين المتغيرين مع أنه لا توجد علاقة وهو استنتاج خاطئ.

هذه القيمة التي يحددها الباحث يقوم بمقارنتها بقيمة تسمى p- value والتي يمكن حسابها يدويا أو باستعمال أحد البرامج الإحصائية وذلك من البيانات التي جمعها الباحث.

يَتمَ في الأبحاث غالباً استعمال قيمة الفا أو Level of Significance على أنها 0.01 أو 0.05 والاختيار يرجع للباحث ومدى مجال الخطأ الذي يودّ أنْ يسمح به، إذْ في حالة اختيار الفا = 0.01 فإن نتيجة الاختبار تكون أدق

إحصائية الاختبار:

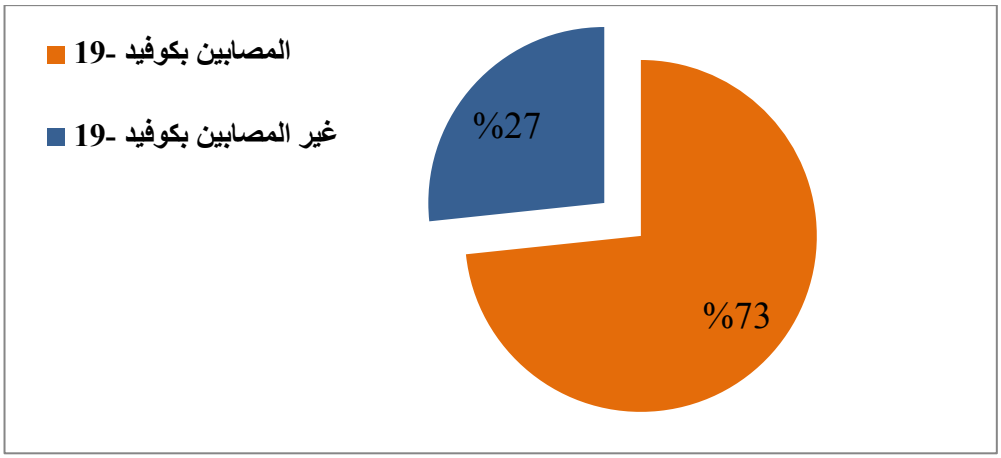
الصيغة الرياضية لإحصائية الاختبار:

$$x^2 = \sum_{i=1}^{k} \left[\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right]$$

إذْ O_i تمثل التكرارات المشاهدة للخلية (i) في حين E_i تمثل التكرارات المتوقعة للخلية (i) [15].

الجدول رقم (1) أعداد الموظّفين المصابين و غير المصابين بكوفيد -19

الإصابة بكوفيد -19	أعداد الموظفين
المصابين بكوفيد -19	110
غير المصابين بكوفيد -19	40
المجموع	150

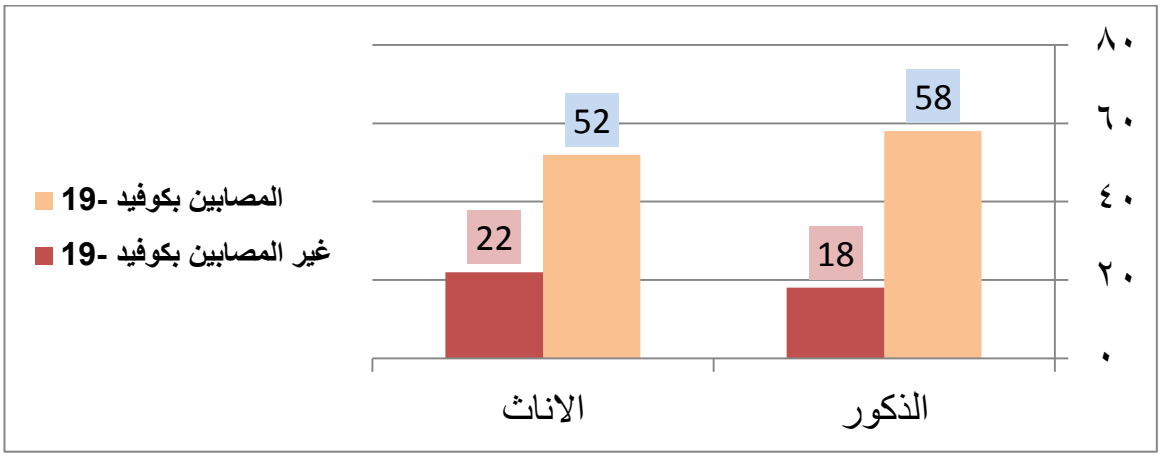


الشكل رقم (1) نسبة الموظّفين المصابين وغير المصابين بكوفيد -19

- المصابين بكوفيد-19 أكثر من غير المصابين إذْ شكلت نسبتهم 73%

الجدول رقم (2) أعداد الموظّفين المصابين و غير المصابين بكوفيد -19 من الذكور والإناث

الإصابة بكوفيد -19	الذكور	الإناث
المصابين بكوفيد -19	58	52
غير المصابين بكوفيد -19	18	22
المجموع	76	74

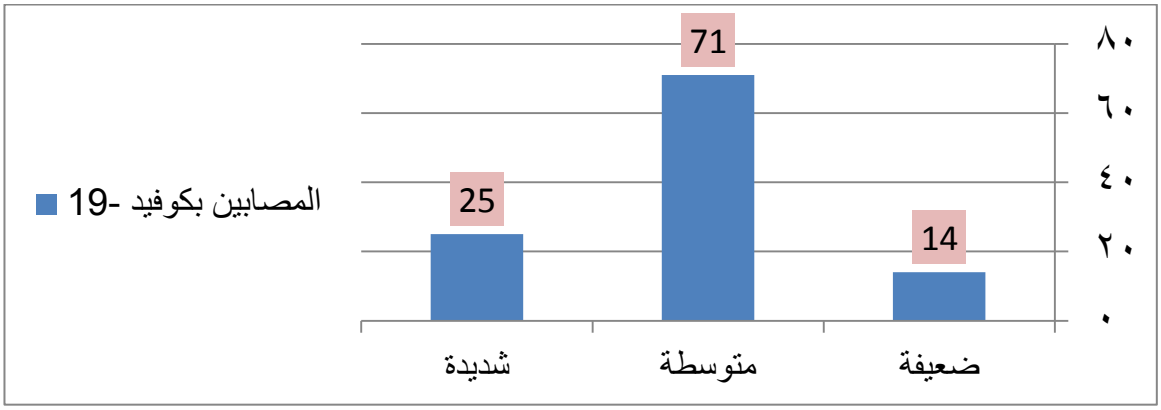


الشكل رقم (2) أعداد الموظّفين المصابين و غير المصابين بكوفيد -19 من الذكور والاناث

- لا يوجد هناك فرق واضح وكبير بين الذكور والإناث في الإصابة بكوفيد-19

الجدول رقم (3) أعداد الموظّفين المصابين بكوفيد -19 وشدة إصابتهم

شدة الإصابة بكوفيد -19	المصابين بكوفيد -19
ضعيفة	14
متوسطة	71
شديدة	25
المجموع	110

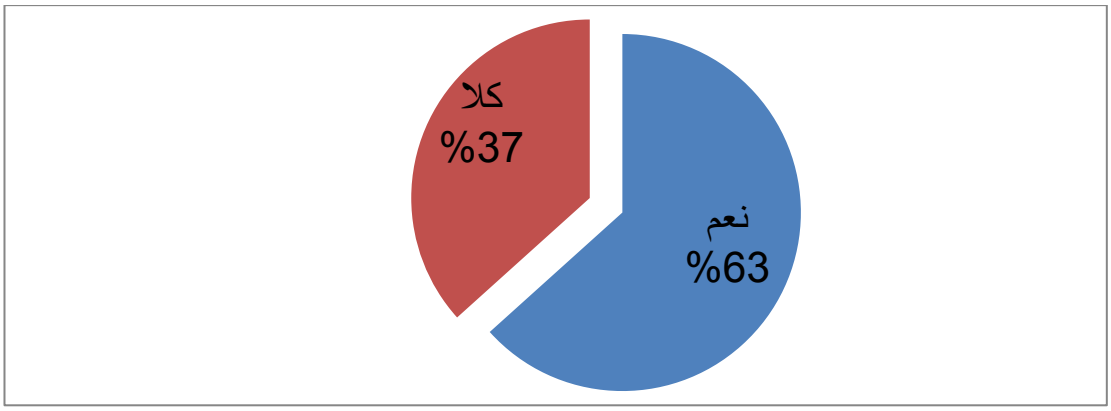


الشكل رقم (3) أعداد الموظّفين المصابين بكوفيد -19 وشدة إصابتهم

- أعداد الموظّفين المصابين بكوفيد-19 ذوي الإصابة المتوسطة أكثر من باقي الفئات الأخرى إذْ بلغوا 71 موظفا من أصل 150

الجدول رقم (4) أعداد الموظّفين الذين كانوا على تماس مباشر مع المصابين بكوفيد -19

التماس المباشر مع المصابين بكوفيد -19	أعداد الموظفين
نعم	95
كلا	55
المجموع	150

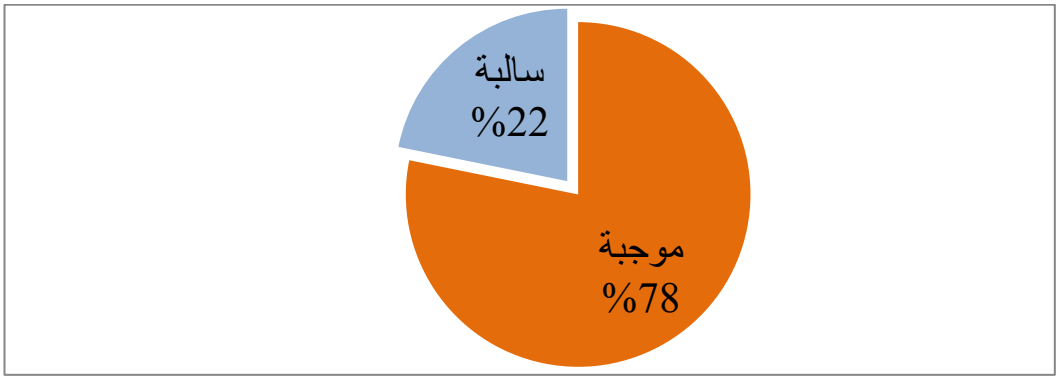


الشكل رقم (4) نسبة الموظّفين الذين كانوا على تماس مباشر مع المصابين بكوفيد -19

- الذين كانوا على تماس مباشر مع المصابين بكوفيد-19 أكثر من الذين لم يكونوا على تماس إذْ شكلت نسبتهم %63

الجدول رقم (5) أعداد الموظّفين المصابين بكوفيد -19 و نتيجة المسحة الأولى لهم

نتيجة المسحة الأولى للمصابين بكوفيد -19	المصابين بكوفيد -19
موجبة	86
سالبة	24
المجموع	110

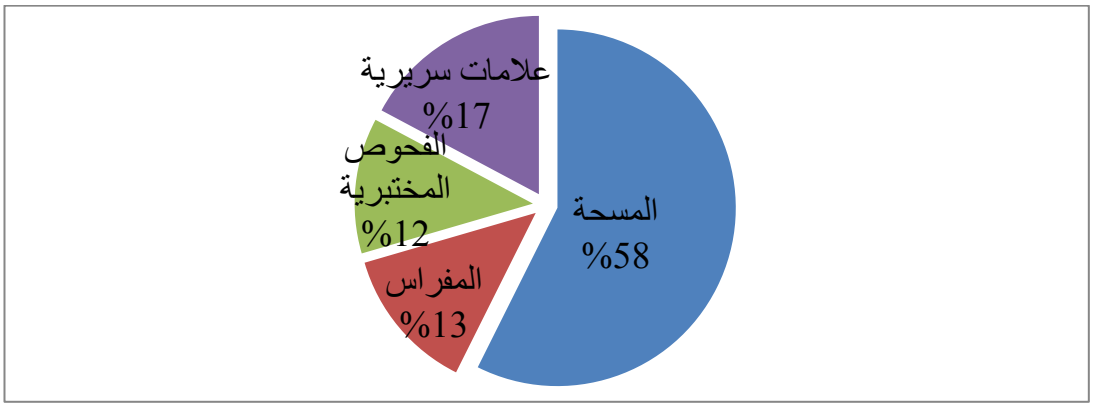


الشكل رقم (5) نسبة الموظّفين المصابين بكوفيد -19 و نتيجة المسحة الأولى لهم

- نتيجة المسحة الأولى الموجبة للمصابين بكوفيد-19 أكثر من السالبة إذْ شكلت نسبتهم 78% وهي نفسها نسبة دقة المسحات الأولى.

الجدول رقم (6) أعداد الموظّفين المصابين بكوفيد -19 و الطريقة التي تَمّ بها تشخيص الاصابة

الطريقة التي تَمّ بها تشخيص الاصابة	المصابين بكوفيد -19
المسحة	70
المفراس	16
الفحوص المختبرية	15
علامات سريرية	21
المجموع	122

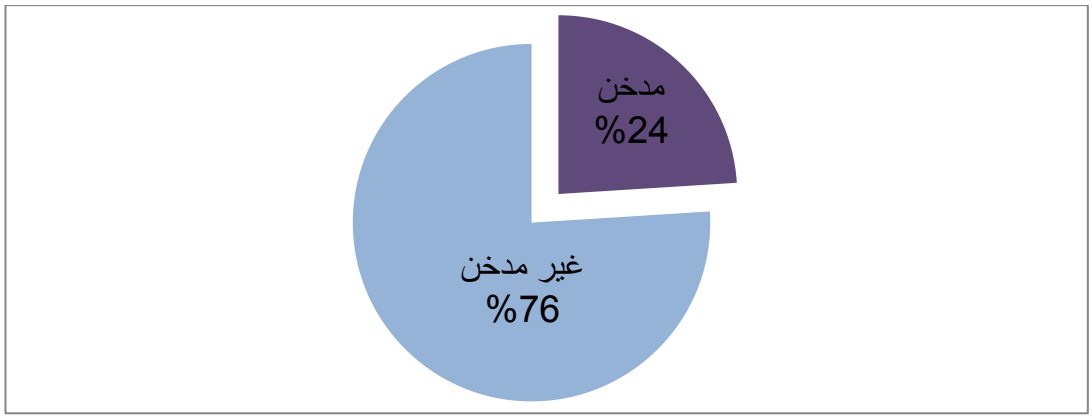


الشكل رقم (6) نسبة الموظّفين المصابين بكوفيد -19 و الطريقة التي تَمّ بها تشخيص الإصابة

- استعمال طريقة المسحة والاعتماد عليها في تشخيص الإصابة بكوفيد-19 أكثر من باقي الطرائق وبنسبة 58%

الجدول رقم (7) أعداد الموظّفين المدخنين وغير المدخنين

التدخين	أعداد الموظفين
مدخن	36
غير مدخن	114
المجموع	150

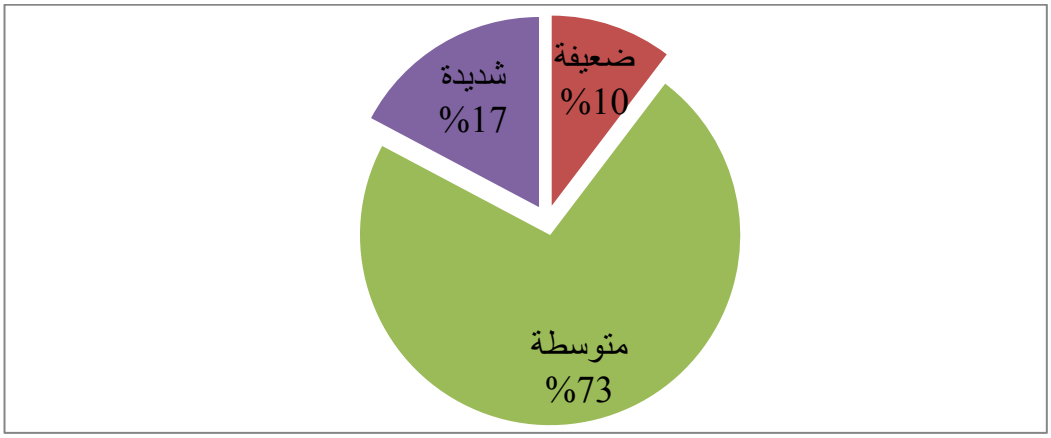


الشكل رقم (7) نسبة الموظّفين المدخنين وغير المدخنين

- نسبة الموظّفين غير المدخنين أعلى من المدخنين إذْ بلغت 76%

الجدول رقم (8) أعداد الموظّفين المدخنين المصابين بكوفيد -19 وشدة إصابتهم

شدة إصابة المدخنين	المصابين بكوفيد -19
ضعيفة	3
متوسطة	21
شديدة	5
المجموع	29

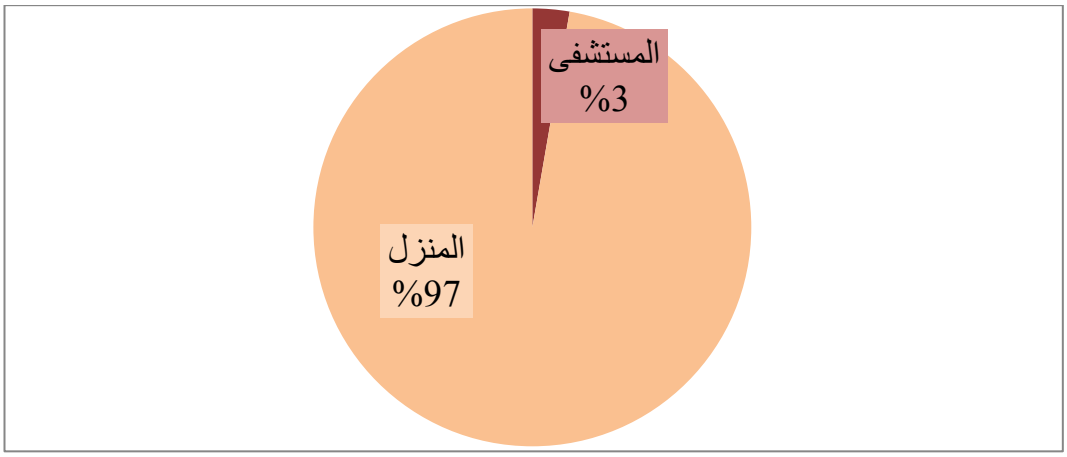


الشكل رقم (8) نسبة الموظّفين المدخنين المصابين بكوفيد -19 وشدة إصابتهم

- نسبة الموظّفين المدخنين المصابين بكوفيد-19 ذوي الإصابة المتوسطة أعلى من باقي الفئات الأخرى وبنسبة 73%

الجدول رقم (9) أعداد الموظّفين المصابين بكوفيد -19 وأماكن رقودهم

مكان الرقود	المصابين بكوفيد -19
المستشفى	3
المنزل	107
المجموع	110

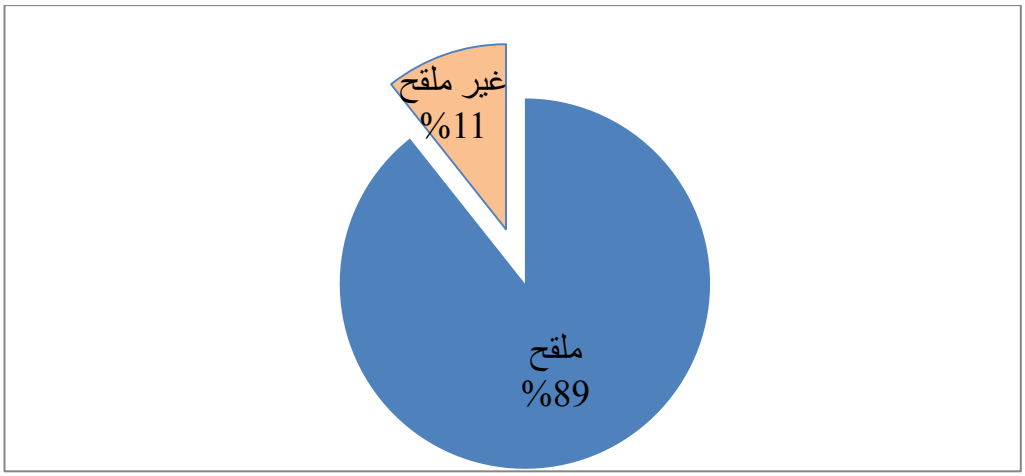


الشكل رقم (9) نسبة الموظّفين المصابين بكوفيد -19 وأماكن رقودهم

- نسبة الموظّفين المصابين بكوفيد-19 والذين رقدوا في المنزل أعلى من الذين رقدوا في المستشفى وبنسبة كبيرة بلغت97%.

الجدول رقم (10) أعداد الموظّفين الملقحين وغير الملقحين

التلقيح	أعداد الموظفين
ملقح	134
غير ملقح	16
المجموع	150

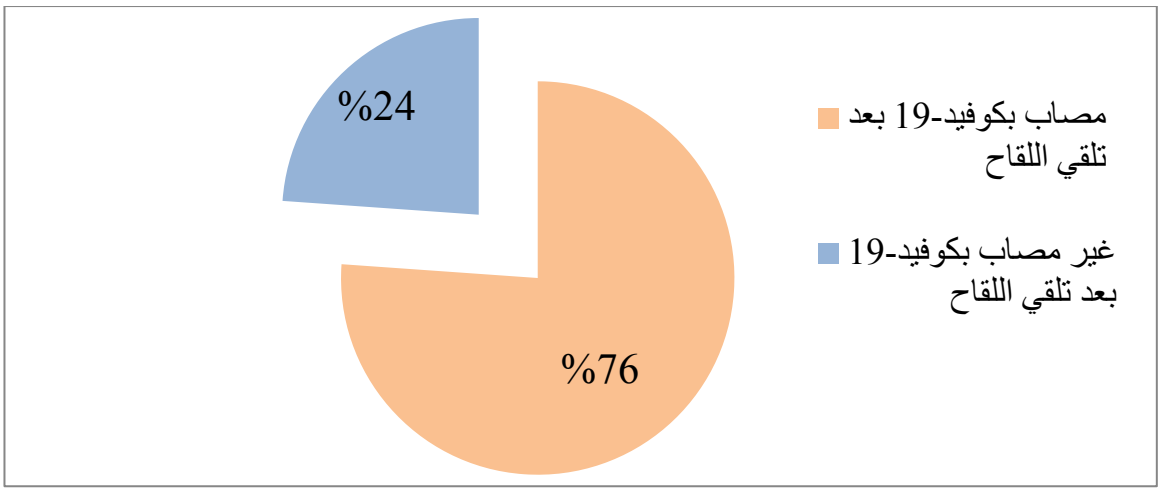


الشكل رقم (10) نسبة الموظّفين الملقحين وغير الملقحين

- نسبة الموظّفين الملقحين أعلى من غير الملقحين إذْ بلغت 89%

الجدول رقم (11) أعداد الموظّفين المصابين وغير المصابين بكوفيد-19 بعد تلقي اللقاح

مصاب بكوفيد-19 بعد تلقي اللقاح	غير مصاب بكوفيد-19 بعد تلقي اللقاح	المجموع
102	32	341

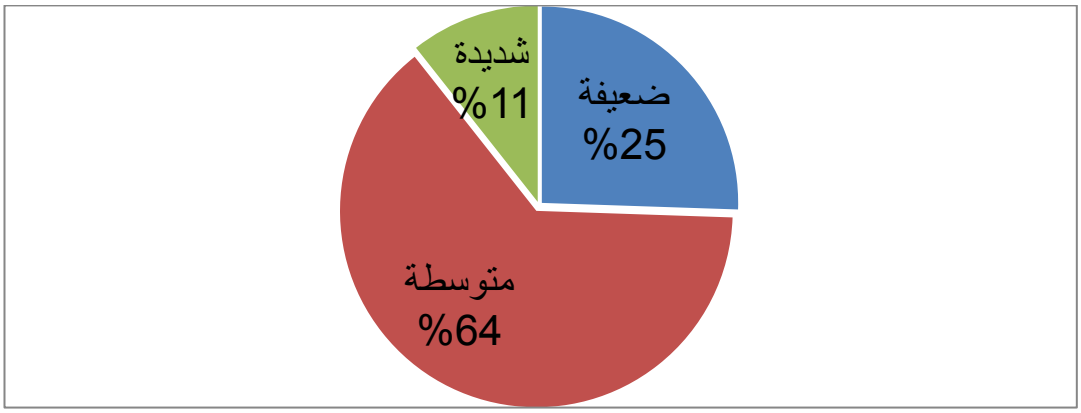


الشكل رقم (11) نسبة الموظّفين المصابين وغير المصابين بكوفيد-19 بعد تلقي اللقاح

- نسبة الموظّفين المصابين بكوفيد-19 والذين تلقوا اللقاح أعلى من غير المصابين وبنسبة 76% ،إذْ أسْهَمَ اللقاح بمنع الإصابة بنسبة 24%.

الجدول رقم (12) أعداد الموظّفين المصابين بكوفيد-19 وشدة إصابتهم بعد تلقي اللقاح

شدة الإصابة بكوفيد-19 بعد تلقي اللقاح	المصابين بكوفيد-19 بعد تلقي اللقاح
ضعيفة	26
متوسطة	65
شديدة	11
المجموع	102

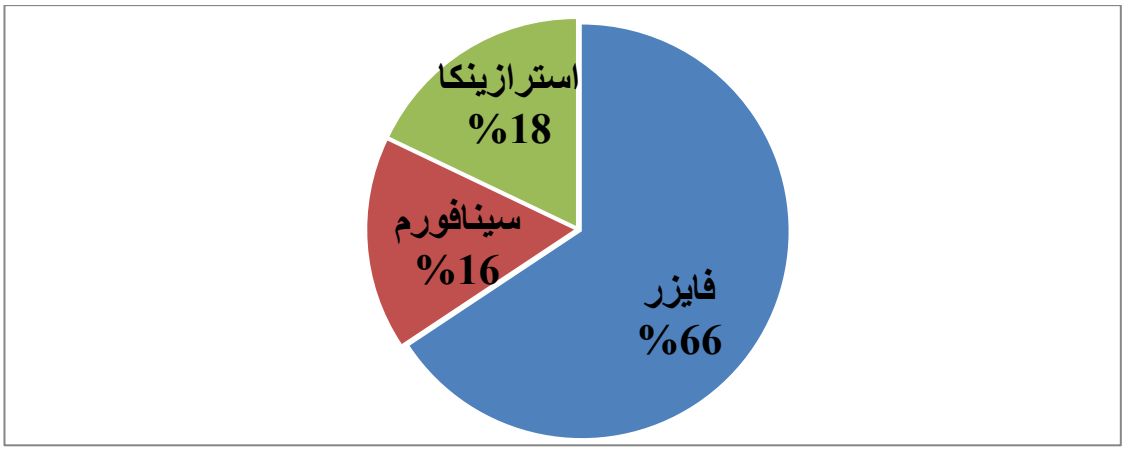


الشكل رقم (12) نسبة الموظّفين المصابين بكوفيد-19 وشدة إصابتهم بعد تلقي اللقاح

- نسبة شدة الإصابة المتوسطة للموظفين المصابين بكوفيد-19 والذين تلقوا اللقاح أعلى من باقي الفئات الأخرى إذْ بلغت 64%

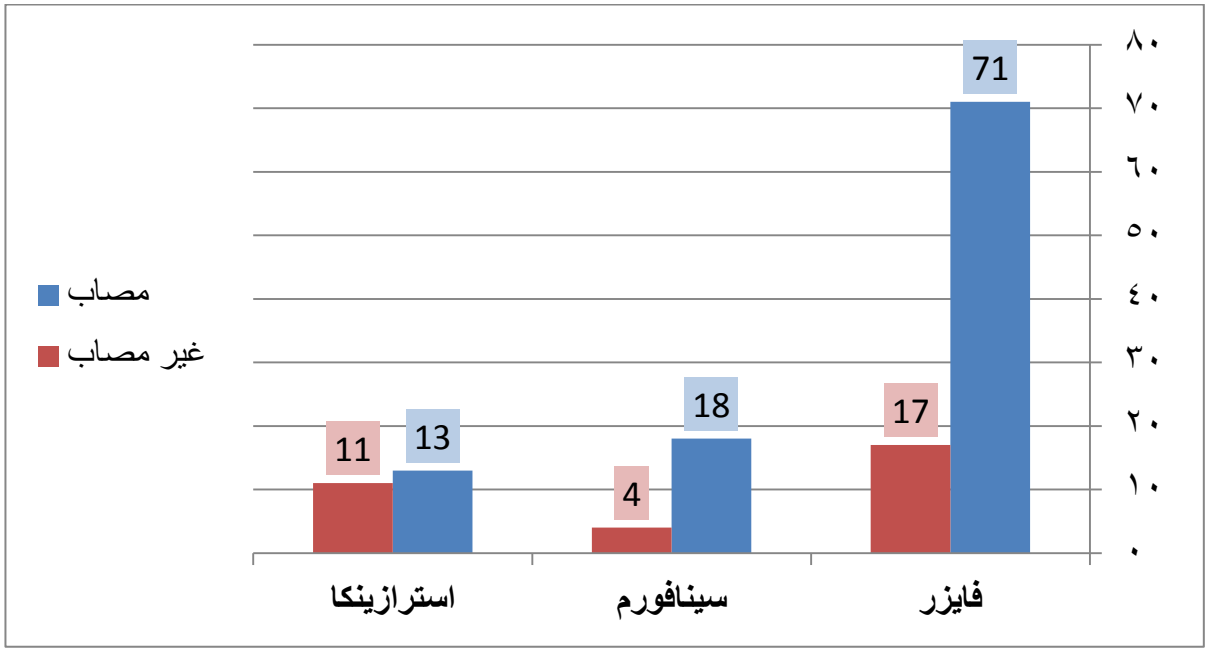
الجدول رقم (13) أعداد الموظّفين الملقحين المصابين وغير المصابين بكوفيد-19 بعد تلقي اللقاح وحسب نوع اللقاح

الإصابة بكوفيد -19	فايزر	سينافورم	استرازينكا
مصاب	17	18	13
غير مصاب	71	4	11
المجموع	88	22	24



الشكل رقم (13) نسبة الموظّفين الملقحين وحسب نوع اللقاح

- نسبة الموظّفين الملقحين بلقاح فايزر أعلى من باقي اللقاحات إذْ بلغت 66%



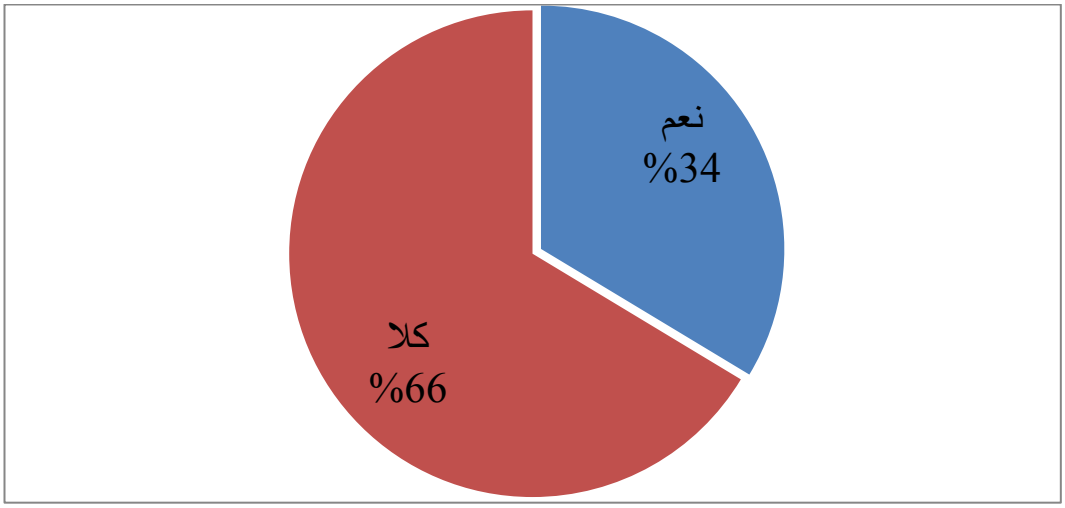
الشكل رقم (14) أعداد الموظّفين الملقحين المصابين وغير المصابين بكوفيد-19 بعد تلقي اللقاح وحسب نوع اللقاح

- أعداد الموظّفين المصابين والملقحين بفايزر أعلى من باقي اللقاحات إذْ بلغوا 71 موظفا من أصل 134
- نسبة الموظّفين الغير مصابين والملقحين بإسترازينكا أعلى من باقي اللقاحات إذْ بلغت 46%

الجدول رقم (14) أعداد الموظّفين المصابين بكوفيد -19 ومراجعتهم للمؤسسات الصحّية لتلقي العلاج

مراجعة المؤسّسات الصحّية لتلقي العلاج	المصابين بكوفيد -19
نعم	37

كلا	73
المجموع	110

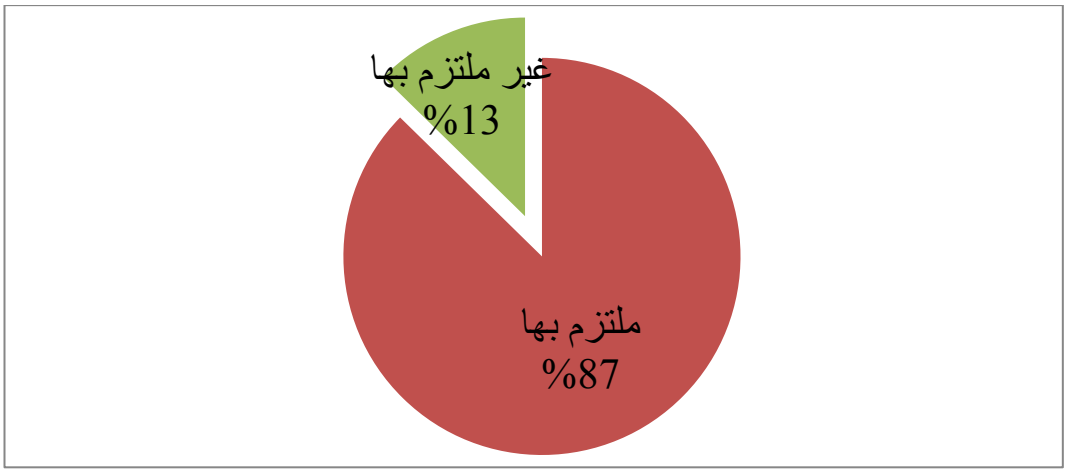


الشكل رقم (15) نسبة الموظّفين المصابين بكوفيد -19 ومراجعتهم للمؤسسات الصحّية لتلقي العلاج

- نسبة الموظّفين المصابين بكوفيد -19 الذين لم يراجعوا المؤسّسات الصحّية لتلقي العلاج أعلى من الذين راجعوا وبنسبة 66%

الجدول رقم (15) أعداد الموظّفين ومدى التزامهم بإجراءات الوقاية

إجراءات الوقاية	أعداد الموظفين
ملتزم بها	131
غير ملتزم بها	19
المجموع	150

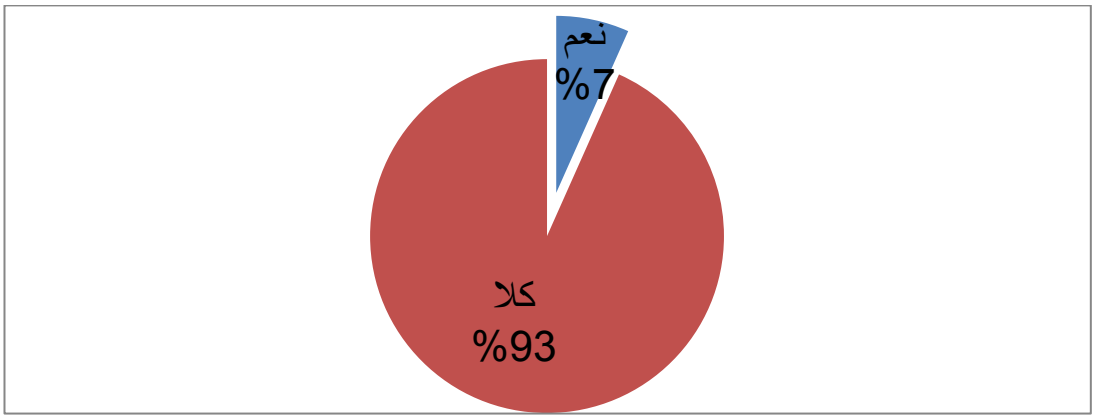


الشكل رقم (16) نسبة الموظّفين ومدى التزامهم بإجراءات الوقاية

- نسبة الموظّفين الملتزمين بإجراءات الوقاية أعلى من الذين لم يلتزموا وبنسبة 87%

الجدول رقم (16) أعداد الموظّفين الذين يعملون ولا يعملون في ردهات العزل

العمل في ردهات العزل	أعداد الموظفين
نعم	10
كلا	140
المجموع	150

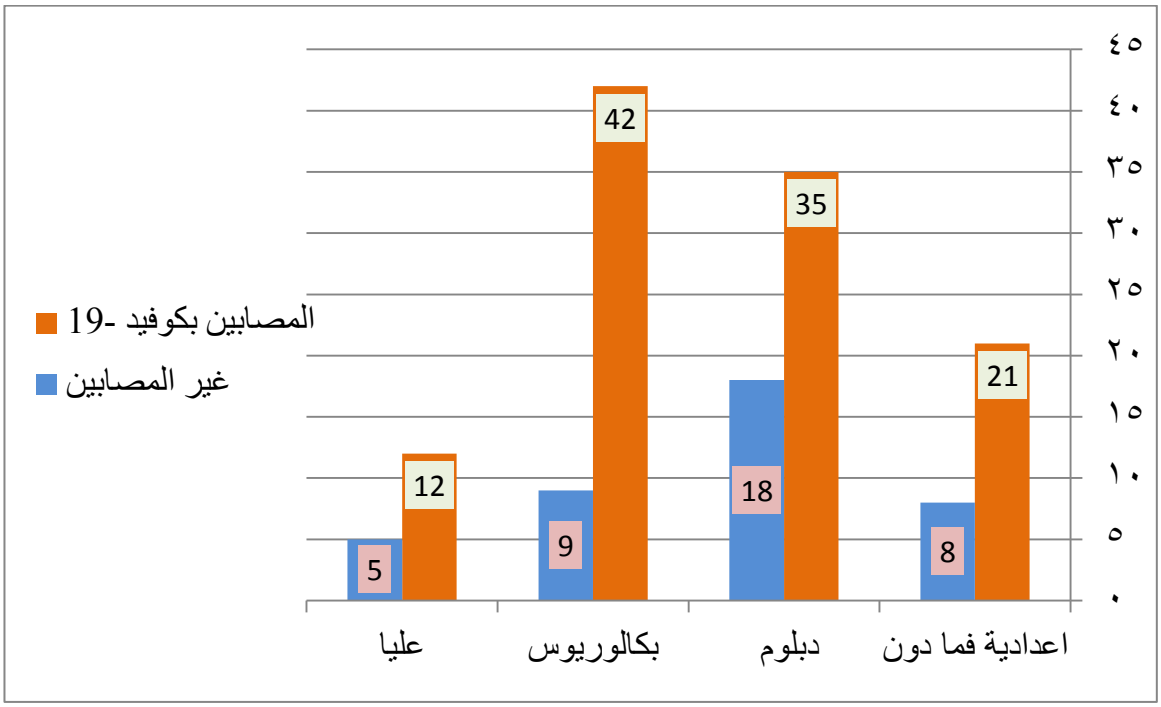


شكل رقم (17) نسبة الموظّفين الذين يعملون و الذين لا يعملون في ردهات العزل

- نسبة الموظّفين الذين لايعملون في ردهات العزل أعلى من الذين يعملون فيها وبنسبة عالية بلغت 93%

الجدول رقم (17) التحصيل الدراسي للموظفين المصابين و غير المصابين بكوفيد -19

التحصيل الدراسي	المصابين بكوفيد -19	غير المصابين بكوفيد -19
اعدادية فما دون	21	8
دبلوم	35	18
بكالوريوس	42	9
عليا	12	5
المجموع	110	40

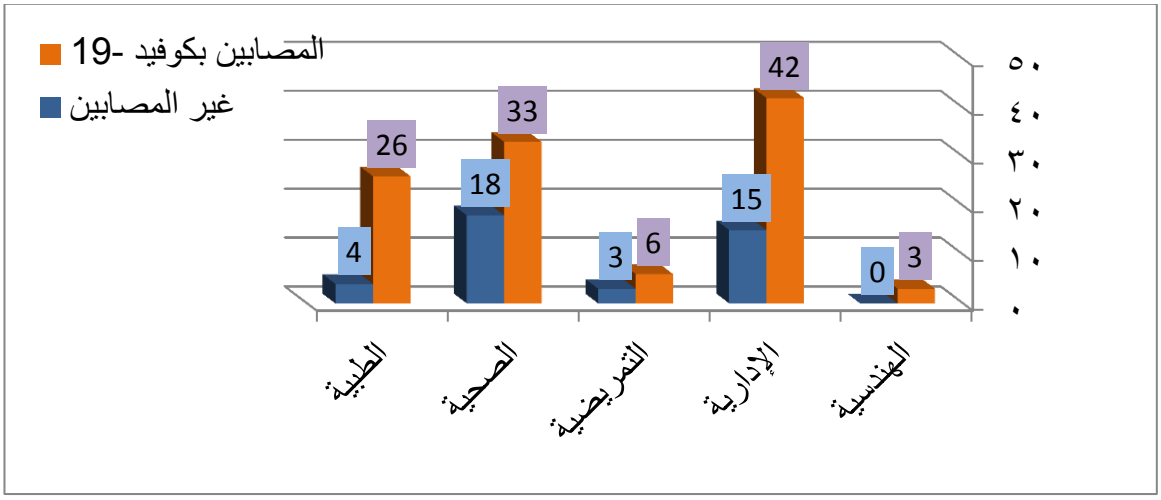


الشكل رقم (18) التحصيل الدراسي للموظفين المصابين و غير المصابين بكوفيد -19

- المصابين بكوفيد -19 من حملة شهادة البكالوريوس أكثر من باقي الفئات إذْ بلغوا 42 موظفا من أصل 110
- غيرالمصابين بكوفيد -19 من حملة شهادة الدبلوم أكثر من باقي الفئات إذْ بلغوا 18 موظفا من أصل 40

الجدول رقم (18) أعداد الملاك المصابين و غير المصابين بكوفيد -19

الملاكات	المصابين بكوفيد -19	غير المصابين بكوفيد -19
الهندسية	3	0
الإدارية	42	15
التمريضية	6	3
الصحية	33	18
الطبية	26	4
المجموع	110	40



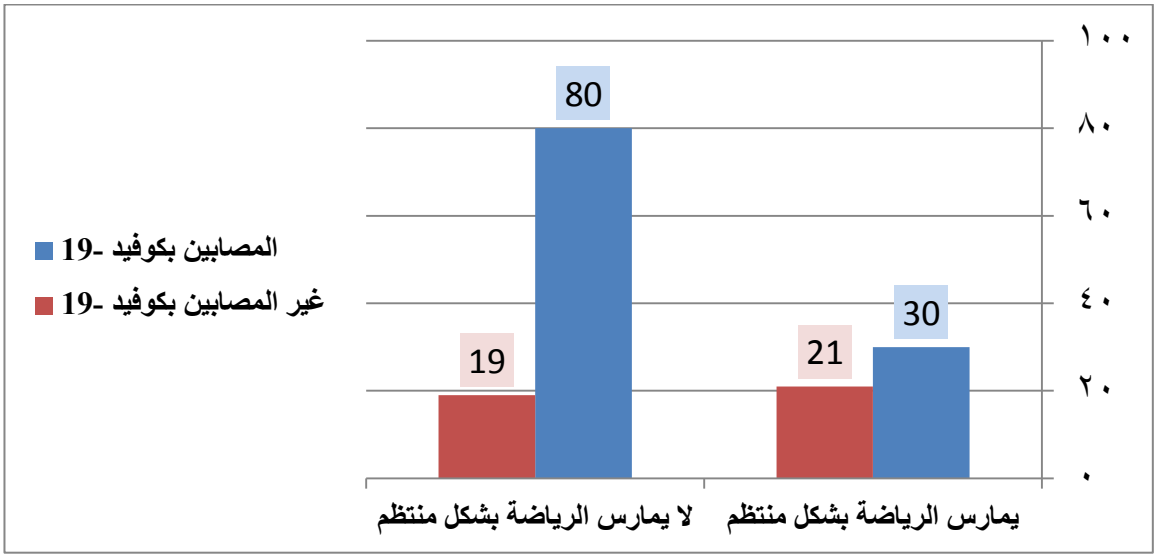
الشكل رقم (19) أعداد الملاكات المصابين و غير المصابين بكوفيد -19

- المصابين بكوفيد -19 من الملاكات الإدارية أكثر من باقي الفئات إذْ بلغوا 42 موظفا من أصل 110
- غيرالمصابين بكوفيد -19 من الملاكات الصحّية أكثر من باقي الفئات إذْ بلغوا 18 موظفا من أصل 40

الجدول رقم (19) أعداد الموظّفين المصابين و غير المصابين بكوفيد -19 الذين يمارسون الرياضة

الإصابة بكوفيد -19	يمارس الرياضة بشكل منتظم	لا يمارس الرياضة بشكل منتظم
المصابين بكوفيد -19	30	80

غير المصابين بكوفيد -19	21	19
المجموع	51	99



الشكل رقم (20) أعداد الموظّفين المصابين و غير المصابين بكوفيد -19 الذين يمارسون الرياضة

- المصابين بكوفيد -19 والذين لا يمارسون الرياضة أكثر من الذين يمارسونها وبنسبة 73%
- 66% نسبة الموظّفين الذين لا يمارسون الرياضة

3-3 التحليل الاحصائي:

```
Welcome to Minitab, press F1 for help.

Using frequencies in الاعداد

Rows: الاصابة   Columns: السكن محل

            1       2     All

1           8     102     110
         8.07  101.93  110.00

2           3      37      40
         2.93   37.07   40.00

All        11     139     150
        11.00  139.00  150.00

Cell Contents:      Count
                    Expected count


Pearson Chi-Square = 0.002; DF = 1; P-Value = 0.962
Likelihood Ratio Chi-Square = 0.002; DF = 1; P-Value = 0.962
```

```
* NOTE * 1 cells with expected counts less than 5
```

التعليق: يلاحظ هنا أن قيمة p–value= 0.962 وهي أعلى من مستوى المعنوية 5% ، لذا فإنّنا نقبل الفرض العدمي ونرفض البديل (لا يوجد تأثير لمتغيّر السكن على الإصابة بمرض كوفيد–19 (كورونا)).

```
Using frequencies in الاعداد

Rows: الاصابة   Columns: اللقاح

             1      2     All

1          102      8     110
         98.27  11.73  110.00

2           32      8      40
         35.73   4.27   40.00

All        134     16     150
        134.00  16.00  150.00

Cell Contents:      Count
                    Expected count

Pearson Chi-Square = 4.986; DF = 1; P-Value = 0.026
Likelihood Ratio Chi-Square = 4.474; DF = 1; P-Value = 0.034

* NOTE * 1 cells with expected counts less than 5
```

التعليق: يلاحظ هنا أن قيمة p–value= 0.034 وهي اقل من مستوى المعنوية 5% ، لذا فإنّنا نرفض الفرض العدمي ونقبل البديل (يوجد تأثير لمتغيّر اللقاح على الإصابة بمرض كوفيد–19 (كورونا)).

```
Using frequencies in الاعداد

Rows: الاصابة   Columns: التدخين

             1       2     All

1          29      81     110
        26.40   83.60  110.00

2           7      33      40
         9.60   30.40   40.00

All        36     114     150
        36.00  114.00  150.00

Cell Contents:      Count
                    Expected count

Pearson Chi-Square = 1.263; DF = 1; P-Value = 0.261
Likelihood Ratio Chi-Square = 1.324; DF = 1; P-Value = 0.250
```

التعليق: يلاحظ هنا أن قيمة p–value= 0.25 وهي أعلى من مستوى المعنوية 5% ، لذا فإنّنا نقبل الفرض العدمي ونرفض البديل (لا يوجد تأثير لمتغيّر التدخين على الإصابة بمرض كوفيد–19 (كورونا)).

```
Using frequencies in الاعداد


Rows: الاصابة   Columns: أمراض مزمنة

        1    2  All

1      20   90  110
       22   88  110

2      10   30   40
        8   32   40

All    30  120  150
       30  120  150

Cell Contents:      Count
                    Expected count


Pearson Chi-Square = 0.852; DF = 1; P-Value = 0.356
Likelihood Ratio Chi-Square = 0.823; DF = 1; P-Value = 0.364
```

التعليق: يلاحظ هنا أن قيمة p–value= 0.364 وهي أعلى من مستوى المعنوية 5% ، لذا فإنّنا نقبل الفرض العدمي ونرفض البديل (لا يوجد تأثير لمتغيّر الأمراض المزمنة على الإصابة بمرض كوفيد–19 (كورونا)).

Tabulated statistics:

```
Using frequencies in الاعداد


Rows: الاصابة   Columns: الرياضة

           1      2     All

1         30     80     110
       37.40  72.60  110.00

2         21     19      40
       13.60  26.40   40.00

All       51     99     150
       51.00  99.00  150.00

Cell Contents:      Count
                    Expected count


Pearson Chi-Square = 8.319; DF = 1; P-Value = 0.004
Likelihood Ratio Chi-Square = 8.049; DF = 1; P-Value = 0.005
```

التعليق: يلاحظ هنا أن قيمة p–value= 0.005 وهي اقل من مستوى المعنوية 5% ، لذا فإنّنا نرفض الفرض العدمي ونقبل البديل (يوجد تأثير لمتغيّر ممارسة الرياضة على الإصابة بمرض كوفيد–19 (كورونا)).

```
Using frequencies in الاعداد


Rows: الاصابة   Columns: الوقاية اجراءات

             1      2     All

1           93     17     110
         94.60  15.40  110.00

2           36      4      40
         34.40   5.60   40.00

All        129     21     150
        129.00  21.00  150.00

Cell Contents:      Count
                    Expected count


Pearson Chi-Square = 0.725; DF = 1; P-Value = 0.395
Likelihood Ratio Chi-Square = 0.769; DF = 1; P-Value = 0.380
```

التعليق: يلاحظ هنا أن قيمة p–value= 0.38 وهي أعلى من مستوى المعنوية 5% ، لذا فإنّنا نقبل الفرض العدمي ونرفض البديل (لا يوجد تأثير لمتغيّر إجراءات الوقاية على الإصابة بمرض كوفيد–19 (كورونا)).

```
Using frequencies in الاعداد


Rows: الاصابة   Columns: العزل ردهات

             1       2     All

1           11      99     110
         10.27   99.73  110.00

2            3      37      40
          3.73   36.27   40.00

All         14     136     150
         14.00  136.00  150.00

Cell Contents:      Count
                    Expected count


Pearson Chi-Square = 0.217; DF = 1; P-Value = 0.642
Likelihood Ratio Chi-Square = 0.226; DF = 1; P-Value = 0.635

* NOTE * 1 cells with expected counts less than 5
```

التعليق: يلاحظ هنا أن قيمة p–value= 0.635 وهي أعلى من مستوى المعنوية 5% ، لذا فإنّنا نقبل الفرض العدمي ونرفض البديل (لا يوجد تأثير لمتغيّر العمل في ردهات العزل على الإصابة بمرض كوفيد–19 (كورونا)).

```
Using frequencies in الاعداد


Rows: الاصابة   Columns: المصابين مع التماس

        1   2  All
```

```
1       75  35  110
        66  44  110

2       15  25   40
        24  16   40

All     90  60  150
        90  60  150

Cell Contents:      Count
                    Expected count


Pearson Chi-Square = 11.506; DF = 1; P-Value = 0.001
Likelihood Ratio Chi-Square = 11.370; DF = 1; P-Value = 0.001
```

التعليق: يلاحظ هنا أن قيمة p–value= 0.001 وهي اقل من مستوى المعنوية 5% ، لذا فإنّنا نرفض الفرض العدمي ونقبل البديل (يوجد تأثير لمتغيّر التماس المباشر مع المصابين على الإصابة بمرض كوفيد–19 (كورونا)).

```
Using frequencies in اعداد الملقحين


Rows: الاصابة   Columns: نوع اللقاح

            1      2      3     All

1          76     18     13     107
        71.84  16.81  18.34  107.00

2          18      4     11      33
        22.16   5.19   5.66   33.00

All        94     22     24     140
        94.00  22.00  24.00  140.00

Cell Contents:      Count
                    Expected count


Pearson Chi-Square = 7.978; DF = 2; P-Value = 0.019
Likelihood Ratio Chi-Square = 7.124; DF = 2; P-Value = 0.028
```

التعليق: يلاحظ هنا أن قيمة p–value= 0.028 وهي اقل من مستوى المعنوية 5% ، لذا فإنّنا نرفض الفرض العدمي ونقبل البديل (يوجد تأثير لمتغيّر نوع اللقاح على الإصابة بمرض كوفيد–19 (كورونا)).

الفصل الرابع:

4-1 الاستنتاجات:

1) لا يوجد تأثير لمتغيّر السكن على الإصابة بمرض كوفيد-19.
2) يوجد تأثير لمتغيّر اللقاح على الإصابة بمرض كوفيد-19.
3) لا يوجد تأثير لمتغيّر التدخين على الإصابة بمرض كوفيد-19.
4) لا يوجد تأثير لمتغيّر الأمراض المزمنة على الإصابة بمرض كوفيد-19.

5) يوجد تأثير لمتغيّر ممارسة الرياضة على الإصابة بمرض كوفيد-19 (كورونا).

6) لا يوجد تأثير لمتغيّر إجراءات الوقاية على الإصابة بمرض كوفيد-19 (كورونا).

7) لا يوجد تأثير لمتغيّر العمل في ردهات العزل على الإصابة بمرض كوفيد-19 (كورونا).

8) يوجد تأثير لمتغيّر التماس المباشر مع المصابين على الإصابة بمرض كوفيد-19 (كورونا).

9) يوجد تأثير لمتغيّر نوع اللقاح على الإصابة بمرض كوفيد-19.

2-4 التوصيات:

1. اوصي بأخذ عينة أكبر أو إجراء مسح شامل في حالة البحث في نفس الموضوع لكون العينة المسحوبة صغيرة وعليه فالنتائج تمثل العينة تحت الدراسة فقط.
2. نوصي بأخذ اللقاح، إذْ أسْهَمّ اللقاح بمنع الإصابة بنسبة 24%.
3. نوصي بممارسة الرياضة بشكل منتظم لأنّها ذات تأثير كبير على الإصابة بمرض كوفيد-19.
4. يجب التعامل بحذر مع المصابين والالتزام بكافة إجراءات الوقاية من الوباء.
5. نوصي بأخذ لقاح إسترازينكا لأنّه الأفضل من باقي اللقاحات إذْ بلغت نسبة فعاليته 46%.

الملحق:

استمارة استبيان حول وباء كورونا (كوفيد - 19)

شعبة الاحصاء / دائرة صحّة واسط

1. الجنس ☐ 2. الوزن ☐

3.العمر ☐ 4. الطول ☐

5. محل السكن

قضاء (ريف) ☐ مركز الكوت (حضر) ☐

6. الحالة الزوجية

متزوج ☐ غير متزوج ☐

اعدادية فما دون دبلوم بكالوريوس عليا

7. التحصيل الدراسي

إدارية طبية صحية تمريضية هندسية

8. نوع الكادر

9. عدد سنوات الخدمة

نعم كلا

*10. هل اصبت بوباء كورونا (كوفيد – 19)

مرة مرتين ثلاث مرات فأكثر

*11. كم مرة تعرضت للإصابة

ضعيفة متوسطة شديدة

12. شدة الإصابة

المستشفى المنزل

* 13. الرقود في

ردهات العزل العناية المركزة

*14. هل كان الرقود في

*15. عدد أيام الرقود

نعم كلا

16. هل راجعت المؤسّسات الصحّية لتلقي العلاج

مسحة مفراس فحوص مختبرية علامات سريرية

*17.الطريقة التي تَمّ بها تشخيص الإصابة بالمرض

موجبة سالبة

*18. هل كانت نتيجة المسحة

*19. عدد مرات اجرائك للمسحة

*20. هل تلقيت اللقاح نعم ☐ كلا ☐

*21. نوع اللقاح ☐

*22. عدد الجرع التي تَمّ اخذها ☐ نعم كلا

*23. هل اصبت بعد اللقاح ☐ ☐

*24. شدة الإصابة ضعيفة ☐ متوسطة ☐ شديدة ☐

25. هل انت مدخن نعم ☐ كلا ☐

26. هل لديك أمراض مزمنة نعم ☐ كلا ☐

27. نوع المرض المزمن ☐

28. هل يتَمّ اخذ علاج للمرض المزمن نعم ☐ كلا ☐

29. هل تمارس الرياضة بشكل منتظم نعم ☐ كلا ☐

30. هل كنت ملتزم بإجراءات الوقاية نعم ☐ كلا ☐

31. نوع الالتزام الكمامة ☐ المعقمات ☐

*32. هل التزمت بإجراءات الحجر الصحي عند اصابتك بالوباء

نعم ☐ كلا ☐

33. هل عملت في ردهات العزل

نعم ☐ كلا ☐

34. هل كنت على تماس مباشر مع المصابين في محل عملك

نعم ☐ كلا ☐

المصادر:

[1] H. H. shukur, "Physiological Disorders of Covid-19 on The Respiratory System," Wasit University / College of Science Department of Biology, 2020.

[2] Y. A. G. Moeed, L. Yue, and L. C. Ling, "Research progress of new coronavirus (covid-19): Theoretical study," *Journal of medical &pharmaceuticalSciences*, vol. 4, no. 1, pp. 140–159, Mar. 2020.

[3] "كيف يتَمّ الكشف عن فيروس كوفيد-19 باستعمال تقنية RT-PCR في الوقت الحقيقي؟ ," Apr. 09, 2020. https://www.iaea.org/ar/newscenter/news/kayf-ytmu-alkashf-ean-fayrus-kuafida-19-biastikhdam-taqniat-RT-PCR-fi-alwaqt-alhaqiqi (accessed Nov. 25, 2022).

[4] S. A. Hussain, H. A. S. Hussein, L. J. Ibrahim, and O. A. Sobeih, "Annual health report," Iraqi Ministry of health, 2020.

[5] S. A. Hussain, H. A. S. Hussain, L. J. Ibrahim, and O. A. Sobeih, "Annual health report," Iraqi Ministry of health, 2021.

[6] S. M. Moghadas and T. N. Vilches, "The Impact of Vaccination on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreaks in the United States," *Oxford University Press for the Infectious Diseases Society of America*, vol. 10, 2020, doi: 10.1093/cid/ciab079.

[7] D. Kang and C. Ellgen, "Possible effects of air temperature on COVID-19 disease severity and transmission rates," *JOURNAL OF MEDICAL VIROLOGY*, vol. 10, 2021, doi: 10.1002/jmv.27042.

[8] O. Koçak and Ö. Erdem Koçak, "The Psychological Consequences of COVID-19 Fear and the Moderator Effects of Individuals' Underlying Illness and Witnessing Infected Friends and Family," *MDPI*, vol. 10, 2021, doi: 10.3390/ ijerph18041836.

[9] L. Su and X. Ma, "The different clinical characteristics of corona virus disease cases between children and their families in China – the character of children with COVID-19," *EMI*, vol. 9, 2020, doi: 10.1080/22221751.2020.1744483.

[10] W. Kamal Abdelbasset, "Stay Home: Role of Physical Exercise Training in Elderly Individuals' Ability to Face the COVID-19 Infection," *Hindawi*, vol. 10, 2020, doi: 10.1155/2020/8375096.

[11] K. W. Lange and Y. Nakamura, "Lifestyle factors in the prevention of COVID-19," *Elsevier*, vol. 4, 2020, doi: 10.1016/j.glohj.2020.11.002.

[12] S. Kwok and S. Adam, "Obesity: A critical risk factor in the COVID-19 pandemic," *Clinical Research*, vol. 10, 2020, doi: 10.1111/cob.12403.

[13] M. Pelinski da Silveira and K. Kamila da Silva Fagundes, "Physical exercise as a tool to help the immune system against COVID-19: an integrative review of the current literature," *Springer*, vol. 21, 2020, doi: 10.1007/s10238-020-00650-3.

[14] W. N. Phoswa and O. P. Khaliq, "Is pregnancy a risk factor of COVID-19?," *Elsevier*, vol. 252, 2020, doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.06.058.

[15] Y. Sei and A. Ohsuga, "Privacy-preserving chi-squared test of independence for small samples," *BMC*, 2021, doi: 10.1186/s13040-021-00238-x.