

نظم المعلومات الصحية المحوسبة ودورها في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة

نسمة حسن كوارع¹، حسن محمد عياش²، مروان محمد أبو زعونة¹ و محمود محمد فؤاد برغوث^{1*}

¹ قسم علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا، فلسطين
² وحدة الأبحاث والدراسات بمؤسسة سيفيتاس، فلسطين

* الباحث الممثل: محمود محمد فؤاد برغوث؛ البريد الإلكتروني: mbarghot@ucst.edu.ps

استلم في: 01 أغسطس 2022 / قبل في: 07 أكتوبر 2022 / نشر في: 31 مارس 2023

المُلخَص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على نظم المعلومات الصحية المحوسبة ودورها في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، المنهج النوعي (المقابلة)، حيث شملت الدراسة العاملين من إداريين ومختصين الذين يستخدمون نظم المعلومات الصحية المحوسبة في المستشفيات والمراكز الصحية المخصصة من قبل وزارة الصحة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، استخدم الباحثون الاستبانة كأداة للدراسة، حيث تم توزيع (159) استبانة حيث تم استبعاد (9) استبانات غير صالحة، وبالتالي بلغ مجموع الاستبانات الصالحة والتي خضعت للدراسة والتحليل 150 ونسبة الاستجابة بلغت 95.3%. وقد أظهرت الدراسة نتائج أهمها: وجود درجة عالية من الموافقة من قبل أفراد مجتمع الدراسة فيما يخص دور الأفراد، المعدات والأدوات والأجهزة والبرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة. وجود علاقة إيجابية بين نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة ودور الأفراد، المعدات والأدوات والأجهزة والبرمجيات في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المبحوثين حول نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة تعزى للمتغيرات الديموغرافية (نوع الجنس، الفئات العمرية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، طبيعة العمل).

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات الصحية المحوسبة، جائحة كورونا، قطاع غزة.

المقدمة والخلفية النظرية:

يعتبر القطاع الصحي من أهم القطاعات التي يجب الاهتمام بها بشكل مستمر لأن صحة الإنسان وسلامته من أهم ضروريات الحياة، حيث أصبح من المستحيل ممارسة الصحة دون استخدام النظم المعلوماتية المحوسبة التي تعمل على تنظيم وترتيب البيانات من أجل المساعدة في اتخاذ القرارات السريعة والسليمة؛ كما أنها تعد من أهم عناصر الإدارة في التطور التكنولوجي والعلمي والبحث الصحي الذي أنتج نجاحات فائقة على المستوى البشري. لقد أصبحت التكنولوجيا ونظم المعلومات المحوسبة وسيلة أساسية من وسائل العمل والإدارة خاصة في مجال إدارة نظم المعلومات الصحية وخاصة بعد ظهور جائحة كوفيد - 19 في مدينة أوهان الصينية في كانون الأول / ديسمبر 2019؛ وذلك لارتباط كل أنشطة الرعاية الصحية الفنية بمدى توفر المعلومات الدقيقة عن المريض، سواء كانت معلومات شخصية، أو معلومات حول تشخيص مرضه، أو معلومات حول نتائج التحاليل والفحوصات الطبية، أو معلومات حول العلاج وبرنامج المقرر ومدى استجابة المريض لهذا العلاج. ومما لا شك فيه أن أهمية نظم المعلومات واستخداماتها تم تناولها في السنوات الأخيرة لدرجة أدت إلى تسمية عصرنا الحالي بعصر ثورة المعلومات حيث لم تعد نظم المعلومات في وقتنا الحالي طرفاً أو شيئاً كمالياً وإنما أصبحت ضرورة ملحة لإدارة المنظمات وخاصة الصحية منها والتي أخذت موقفاً متقدماً بين الإدارات الأخرى لما لها من أهمية كبيرة على صحة الإنسان وسلامته.

كما أن مساهمة المعلومات في كافة أعمال وأنشطة المنشأة وحسب (مندورة ودرويش، 1994) تعتمد على جودة هذه المعلومات، ويمكن القول أن المعلومات هي أساس أي قرار يتخذه كل مسئول في موقعه، وتعتمد عليها دقة القرار وصحته، كما أنها تحتل ركناً هاماً في البناء الإداري المعاصر لأنها أداة الربط الأساسية بين أجزاء التنظيم. وكذلك فإن المعلومات مورداً أساسياً في أي نشاط بشري أي كانت طبيعية هذا النشاط وأيا كان مجاله ومورداً استثمارياً أساسياً يمكن توفيره واختزانه والإفادة منه. كما أن المعلومات ينبوع لا ينضب تنزايد ولا تتناقص؛ فالإنسان يستفيد منها ويضيف إليها، كما أنها وسيلة رئيسية للإدارة في التخطيط والتنسيق والمتابعة. وتتوقف نوعية القرارات على نوعية المعلومات المتصلة بالمشكلة المطروحة، وعلى مدى صلاحية هذه المعلومات. حيث تعتمد نظم المعلومات (IS) تعتمد على تكنولوجيا المعلومات (IT) ولكنها أيضاً تتطلب استثمارات ضخمة في التغييرات التنظيمية والإدارية الجديدة والمبتكرة. (أبو سبت، 2005)

ولقد تعددت تعريفات ومفاهيم نظم المعلومات وذلك حسب اختلاف وجهات نظر الباحثين فقد تم تعريفها كما يلي:

"مجموعة من العناصر المترابطة التي تعمل معاً، على استرجاع ومعالجة وتخزين ونشر المعلومات، لدعم عملية صنع القرارات والتنسيق والرقابة والتحليل والملاحظة في المنظمة". (Laudon، 2002)

"إن نظام المعلومات هو مجموعة من الأفراد والتجهيزات والإجراءات والبرمجيات والاتصالات، وقواعد البيانات، تعمل يدوياً أو ميكانيكياً أو آلياً، على جمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها ومن ثم بثها للمستفيد". (غنيم، 2004، ص: 56)

"مجموعة من الموارد والوسائل والبرامج والأفراد والمعدات والإجراءات التي تسمح بجمع ومعالجة وإيصال المعلومات على شكل نصوص صور، ورموز في المؤسسة". (Robert Reix، 2002)

وبناءً على هذه التعريفات لـ "نظم المعلومات" يمكن أن يتم تعريفه في سياق هذا البحث بأنه "مجموعة من العناصر المتداخلة التي تعمل مع بعضها البعض لجمع ومعالجة وتخزين وتوزيع المعلومات المتوفرة عن موضوع ما بشكل منهجي لدعم العمليات داخل المؤسسة ولدعم التنظيم والتحكم والتحليل في المنظمة وبناء تصور حالي ومستقبلي واضح عن موضوع البحث".

كما أن نظم المعلومات تختلف من حيث المفاهيم التي تركز عليها، ودرجة استيعابها للتقدم التكنولوجي. وقد تمكن (الحسنية، 2002، ص: 42) من حصرها في أربع مجموعات من النظم هي:

1- نظم المعلومات القديمة: (Old Information Systems(OIS)

وهي نظم المعلومات التي تعتمد بشكل أساسي على الوسائل اليدوية الورقية، وبعض الآلات والأدوات في جمع ومعالجة وتوزيع المعلومات. أي أنها النظم التي لا تستخدم الوسائل الإلكترونية في تشغيل البيانات والمعلومات.

2- نظم المعلومات الحديثة: (Contemporary Information Systems(CIS)

تلك النظم التي تعتمد على الأجهزة الحاسوبية، أي على المعالجة الإلكترونية للبيانات Electronic Data Processing، والوسائل الآلية الأخرى المتقدمة مثل: الهاتف، والفاكس، والإنترنت، والأقمار الصناعية.

3- نظم المعلومات المتكاملة: (Integrated Information Systems(IIS)

وتعبر عن المفهوم الحديث لنظم المعلومات، ويتم تطبيقه عند تواجد أكثر من نظام واحد في المنظمة، ومن أهم أهدافه تجنب تكرار عملية جمع البيانات ومعالجتها وتوزيعها، مما يؤدي إلى خفض التكاليف وزيادة قدرة المنظمة.

4- نظم المعلومات الشاملة: (Total Information Systems(TIS)

إن تطبيق نظرية النظم يعني أن يكون نظام المعلومات شاملاً لكل المتغيرات المؤثرة فيه والمتأثرة به، سواء على مستوى المنظمة، أو على مستوى البيئة الخارجية. أي أن نظم المعلومات الشاملة هي التي تستند إلى قواعد منهجية النظم، وبالتالي فإن تصميمها لا بد وأن يشمل مصادر معلومات متنوعة، وينتج معلومات متعددة الأغراض، وأن يكون مصمماً على شكل نظام رئيس ونظم فرعية، وتتوافر فيه جميع المتطلبات الفنية والبشرية والإدارية اللازمة.

حيث يتميز نظام المعلومات بعدة خصائص والتي نذكر منها:

1- توازن النظام مع البيئة المحيطة بها: إن تفاعل مكونات النظام مع بعضها البعض داخل حدود النظام أمر ضروري حتى تتم عملية التشغيل اللازمة للوصول للمعلومات وتحقيق الهدف من النظام ولكن لا يمكن حدوثه دون أن تكون هناك عناصر من النظام مرتبطة بالبيئة المحيطة به.

2- خطوط الاتصال بين الأنظمة الفرعية: لكي يقوم النظام بوظائفه الأساسية وأشطته بكفاءة وفعالية من الضروري أن تحدد في نظام المعلومات خطوط الاتصال بين الأنظمة الفرعية التي تمثل حلقات الوصل والتي تتدفق عبرها المدخلات والمخرجات.

3- التغذية العكسية (أو المرتدة): من الصفات التي يجب أن يتصف بها نظام المعلومات قدرته على التعديل وفقاً للظروف الناتجة عن التفاعل مع الظروف التي يجب أن يسمح لها بالتأثير على أنشطة النظام، ويتم عادة باستخدام أسلوب التغذية العكسية وهذا عن طريق استرجاع المعلومات من مستخدميها الذين قدمت لهم مع أخذ آراءهم عن تلك المعلومات من حيث وملاءمتها وفعاليتها في اتخاذ القرار وإرجاعها إلى معديها مرة أخرى.

4- التوجيه السليم للمعلومات: إن المعلومات تمثل مخرجات النظام ويعتبر تعديلها وتوجيهها بالأسلوب السليم هو الهدف النهائي للنظام.

5- تفهم أسلوب الاستفادة من المعلومات: إن قيمة المعلومات ترتبط ارتباطاً كلياً بالقدرة على الاستفادة منها، التفسير عموماً واتخاذ القرار خصوصاً ولذلك فإن على واضع النظام أن يراعي فيه القدرة على إعداد المعلومات وفقاً للأساليب المتطورة. (إبراهيم تركي، 1998).

الآثار المترتبة على استخدام نظم المعلومات

قدمت تكنولوجيا المعلومات خدمات عظيمة للبشرية، إلا أن وجودها لم يخلُ من الآثار السلبية على هذا الصعيد أو ذلك، وقد ذكر (نصر، 2003، ص: 6) بعض هذه المآخذ ومنها:

- أ. استمرار وجود التفاوت الاجتماعي والمعرفي بين الناس، سواء داخل الدولة الواحدة أو بين الدول.
- ب. يمكن أن تسمح للمنظمات بجمع معلومات شخصية مفصلة تنتهك الحقوق الشخصية للفرد.
- ج. ساعات العمل الطوال لمستخدمي نظم المعلومات، قد تؤدي إلى إصابتهم بمشاكل صحية وتوترات نفسية.
- د. يمكن أن يتم نشر معلومات غير قانونية، أو انتهاك حقوق الملكية الفردية باستخدام تكنولوجيا الاتصالات أو الإنترنت.
- هـ. سيواجه المدراء مشاكل اختراق الحماية، وعدم القدرة على السيطرة عليها.

وفي ضوء التطور السريع في المجال الطبي والخدمات الصحية في العقود الأخيرة دعا لزيادة الطلب على المعلومات الصحية المناسبة لاتخاذ القرارات الطبية والإدارية، حيث أن مدراء الصحة وواضعي السياسات يحتاجون لمعلومات مناسبة ودقيقة لقياس فعالية البرامج ومتابعة تقدمها لتحقيق الأهداف المنشودة، لذلك فإن الاستثمار في نظم المعلومات الصحية سيكون له مبرر لأنه يساعد في تحسين الأداء واتخاذ القرارات فيما يتعلق باكتشاف ومكافحة المشاكل الصحية (WHO، 2009).

حيث جرت العديد من الأبحاث الدراسات العلمية في هذا الشأن ولعل من أهم هذه الدراسات: دراسة (الدوك، 2010) التي هدفت الدراسة إلى تحديد الآثار المترتبة على استخدام نظم المعلومات الصحية المحوسبة على عمليات صنع القرارات في مستشفى غزة الأوروبي. وتوصلت إلى النتائج التالية: أن نظام المعلومات الصحي المحوسب المستخدم حالياً في مستشفى غزة الأوروبي له تأثير فعال في عملية صناعة القرارات الإدارية حيث أنه يوفر المعلومات الدقيقة والضرورية لعملية صنع القرارات، بالإضافة إلى أن نظام المعلومات الصحي المحوسب المستخدم حالياً على عملية صناعة القرارات الطبية حيث أنه يقوم بتحسين نوعية القرارات المتخذة.

كما وهدفت دراسة سوار الذهب (2005) إلى تقييم الوضع الحالي لنظام المعلومات وذلك من أجل تأسيس قاعدة بيانات لانسياب المعلومات حتى تسهم في تحسين الخدمات الصحية، وتوصلت الدراسة الى النتائج الآتية:

أن أكثر من 94% من الكادر الإحصائي كانوا فنيو إحصاء وأن أكثر من 75% تلقوا تدريب قصير في الإحصاء عامة. كما أن الغالبية منهم يسجلون المعلومات المطلوبة ويكتبون التقارير. أكثر من 80% من التقارير الشهرية يقوم بإعدادها فنيو الإحصاء وترسل الى رئاسة الفريق الصحي. بينما 1.4% فقط (من التقارير) ترسل الى القسم المعني بوزارة الصحة بولاية الخرطوم مباشرة.

وأظهرت الدراسة أن بعض الأطباء لا يستطيعون الاستفادة من المعلومات الصحية لعدم كفاية التدريب وأن استخدام المعلومات على مستوى المراكز المبحوثة محدود جداً. كما أظهرت الدراسة أنه في 93% من المراكز المبحوثة لا يوجد وحدة حاسوب وأن أكثر من 64% من المدراء الطبيين هم أطباء عموميون كما أن أكثر من 82% من هؤلاء الأطباء لم يتلقوا التدريب في نظم المعلومات أو كيفية استخدام المعلومة. استخلص الباحثون من هذه الدراسة أن المشكلة الحالية لنظام المعلومات الصحية لا تكمن في عدم توفر المعلومة ولكن المشكلة الرئيسية هي عدم استخدام المعلومات خاصة على المستوى الأدنى.

وهدف دراسة الشرفا (2004) إلى تقييم أنظمة المعلومات في وزارة الصحة من خلال تقييم الأنظمة المحوسبة الرئيسية وتحديد العوامل المختلفة المؤثرة على استخدامها من وجهة نظر مستخدميها، وأظهرت الدراسة أن 74% من المستخدمين لأنظمة المعلومات المحوسبة لديهم توجهات إيجابية لتلك الأنظمة وأن تلك التوجهات كانت متقاربة بين جميع الأنظمة التي شملتها الدراسة، فقد بلغت 77.8% لنظام التأمين الصحي المحوسب، وهو أفضل توجه، يليه نظام المستشفيات بلغ فقد 75.6%، ويليها النظام العيادي بنسبة 71.4%، ويليها النظام العلاج التخصصي بنسبة 71.4% أما بالنسبة لأرائهم حول أداء المعدات المستخدمة في التشغيل فكانت 71.5%، أما التوجهات حول التدريب على استخدام النظام فكانت 71%، وأما الدعم الفني للنظام فكان 69.5%، وأخيراً كفاءة الدعم الفني للمعدات فقد بلغت 60%، وكانت أقل النتائج، كما أظهرت النتائج توجهات من يحملون شهادات أكاديمية أفضل من غيرهم في كل عناصر التقييم، وأن التوجه الإيجابي حول تلك الأنظمة يقل بشكل عام مع تقدم العمر لمستخدمي تلك الأنظمة بشكل مباشر.

المعلومات الصحية: Health Information

وعرفت منظمة الصحة الدولية (WHO، 2006) المعلومات الصحية Health Information بأنها المعلومات تهتم المريض وكذلك العاملين في المجال الصحي وتشمل أيضاً المعلومات الخاصة بالمحافظة على المعافاة والوقاية من الأمراض ومعالجتها واتخاذ القرارات الأخرى المتعلقة بالصحة والرعاية الصحية وهي تشمل كذلك المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات حول المنتجات الصحية والخدمات الصحية وهي قد تكون في شكل نصوص مكتوبة أو مسموعة أو لقطات فيديو، " في حين عرف النجار فريد (2007:ص479) المعلومات الصحية "بالمعلومات التي تستهدف إحداث تقدم كلي في التعليم الطبي لتسهيل الأبحاث البيولوجية وتحسين الرعاية الإكلينيكية، من خلال تصميم نظام معلومات يعمل بالحاسبات الإلكترونية لدعم القرارات الطبية"، وعرفها عوض (2010:ص11) بأنها "المعلومات التي تساعد في دعم اتخاذ القرارات في العمليات الطبية وهي خاصة بحالات المرضى

وأشكال الأمراض وأسماؤها والعلاجات الخاصة بها ."

يقسم شوربجي (2001: ص12) المعلومات الصحية إلى ست فئات هي:

- أ. **المعلومات الإدارية:** أي المعلومات المتعلقة بالاحتياجات اليومية في المجال الإداري، والمتعلقة كذلك بالتخطيط والبرمجة والميزانية والرصد.
- ب. **المعلومات السريرية:** أي البيانات والمعلومات الداعمة للوظائف السريرية (الإكلينيكية كالتشخيص والمعالجة وهي تشمل التصوير الشعاعي).
- ج. **المعلومات الترصدية والوبائية:** أي البيانات والمعلومات المتعلقة بأنماط الأمراض واتجاهاتها والمتعلقة كذلك بتدابير الرعاية الصحية.
- د. **المطبوعات:** أي الوثائق والتقارير والمنشورات الرسمية والمطبوعات المعروفة باسم المطبوعات (غير الرسمية)، المنشورة أو المطبوعة أو الصادرة في شكل إلكتروني على أقراص مضغوطة للقراءة فقط أو على شبكة الإنترنت.
- هـ. **المعارف:** أي المعلومات الجاهزة للاستخدام من أجل دعم إحدى المهام التقنية، كتشخيص مشكلة طبية ما، أو إجراء فحص مختبري، وما يتصل بذلك من معالجة مقترحة.
- و. **المعلومات الشخصية والمجتمعية:** أي البيانات والمعلومات المتعلقة بالصحة والموجهة إلى جمهور الناس مباشرة.

أما عن مفهوم نظام المعلومات الصحي المحوسب، فقد عرفته منظمة الصحة العالمية بأنه " الجهود المتكاملة لجمع ومعالجة البيانات الصحية وتحويلها إلى معلومات ومعرفة لاستخدامها في اتخاذ القرارات وتنفيذ السياسات على جميع مستويات الخدمات الصحية من أجل تحسين فعاليتها وكفاءتها" (WHO ، 2000) ، وعرفه Lippeveld وآخرون (2000: p3) بأنه "مجموع من العناصر والمكونات والإجراءات لمنظمة والتي تهدف للحصول على المعلومات التي تدعم القرارات الإدارية والطبية في كل مستويات النظام الصحي "، في حين عرفه شوربجي (2001 :ص 5) بأنه "مصطلح يشمل التخصص الأخذ في الظهور بسرعة والتمثل في استخدام منهجيات وتكنولوجيا الحوسبة والتشبيك والاتصالات لدعم المجالات المتصلة بالصحة مثل الطب والتمريض والصيدلة وطب الأسنان، ويغطي هذا التعريف نطاقاً واسعاً يشمل تبادل الرسائل الطبية والإدارية واسترجاع مصادر المعلومات والمراجع وتشغيل وحفظ وإدارة الخدمات الصحية والمعلومات المتعلقة بالمرضى والتنقيف الصحي والترصد الوبائي ورصد الوضع الصحي ودعم القرارات السريرية وتحليل الصور الإشعاعية وتقديم النماذج والتطبيب عن بعد " ، وعرفه البياتي (2005، ص69) بأنه "نظم تهدف لتجميع البيانات ومعالجتها وتوفير المعلومات وتخزينها وتحديثها واسترجاعها على النحو الذي يسهل مهمة صنع القرارات المختلفة في إدارة المستشفى".

وعرف المكتب الإقليمي للشرق المتوسط بمنظمة الصحة العالمية نظم المعلومات الصحية المحوسبة بأنها " استخدام البيانات الرقمية ونقلها وتخزينها واسترجاعها إلكترونياً للاستفادة منها في الأغراض الطبية والتعليمية والإدارية سواء على النطاق المحلي أو عن بعد (" شوربجي، 2007: ص159) ، وعرفه الدويك (2010 : ص 54) بأنه " عبارة عن مجموعة من العناصر والإجراءات والوسائل التي تقوم بتسجيل ومعالجة وحفظ واسترجاع وتوزيع المعلومات من أجل دعم منظمات الرعاية الصحية حيث يمكن تقسيم هذه المعلومات إلى معلومات صحية ومعلومات إدارية.

أهداف نظم المعلومات الصحية المحوسبة:

قامت وكالة الأمم المتحدة للاجئين عام 2008 (www.unhcr.org) بتحديد الأهداف العامة التي دعت لوجود أنظمة المعلومات الصحية المحوسبة وهي:

- 1- الكشف والتصدي بسرعة للمشاكل الصحية وانتشار الأوبئة
- 2- القيام بإجراءات الرعاية الصحية بشكل مستمر
- 3- تقييم فعالية الأداء الوظيفي والصحي والخدمات المقدمة
- 4- التأكد من إيصال الموارد والخدمات الصحية للمناطق والفئات السكانية الأكثر حاجة.

في حين قام Studniki وآخرون (2007: p345) بتحديد الأهداف الخاصة باستخدام نظم المعلومات الصحية في مراكز الرعاية الصحية الأولية على النحو التالي:

- 1- تسهيل عملية التحليل لمجموعة كبيرة من البيانات والمعلومات اللازمة لاتخاذ القرار
- 2- زيادة سرعة الأداء واتخاذ القرار دون الرجوع لكميات كبيرة من الورق والملفات
- 3- إنتاج عدد كبير من المخرجات مما يسهل عملية التغذية الراجعة والحد من تكرار العمل والمعلومات، حيث يتم إدخال

البيانات من أي وحدة طرفية مرة واحدة ويستفيد منها باقي أفراد المركز الصحي

4- دعم جودة البيانات من خلال وضع قيود على إدخال البيانات لإجبار مستخدمي النظام على إدخالها بالشكل والأسلوب المطلوب

5- مراقبة سير العمل في المنظمة الصحية، والتخطيط والتطوير للبرامج الصحية

6- التكاملية من خلال ربط الأنظمة الصحية الفرعية معاً

7- نشر المعلومات الصحية والتعليم الصحي من خلال برامج التدريب والتطوير

وجدير بالذكر أن نظم المعلومات الصحية المحوسبة مزايا وفوائد عديدة، حيث أن جميع منظمات الرعاية الصحية تقوم باستخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل أو بآخر، وظلت المناقشات تدور وقتاً طويلاً حول الفوائد المباشرة وغير مباشرة لتكنولوجيا المعلومات في مجال الرعاية الصحية، وقسم شوربجي (2001: ص5) الفوائد الممكنة باستخدام نظم المعلومات الصحية المحوسبة في قطاع الرعاية الصحية إلى ثلاث فئات:

1- **الفوائد الكمية:** هي الفوائد المالية التي يمكن بوضوح قياسها والتي يمكن أن تعزى لاستخدام تكنولوجيا معينة، مثال: استخدام تكنولوجيا طبية توفر الوقت والتكلفة في العمل

2- **الفوائد الكيفية:** فوائد تعزى بشكل مباشر أو غير مباشر للتكنولوجيا ولكن يصعب تقديرها كميًا ولا تقاس هذه الفوائد إلا من حيث أثر التكنولوجيا على الأداء وكفاءته، فدقة البيانات ونقلها بسرعة واتساع نطاق الحصول عليها والربط فيما بينها فوائد لا يسهل تقديرها كميًا

3- **الفوائد الاستراتيجية:** هي تمثل فوائد كبيرة متوقعة لمنظمات الرعاية الصحية فبالرغم من أن جمع البيانات وتحليلها يعود بفائدة فورية على المنظمة فإن هذه البيانات تشكل في المدى الطويل أساساً للبحوث الطبية والتخطيط الاستراتيجي، حيث السجلات الطبية الإلكترونية لا تخدم الاحتياجات الحالية للرعاية الصحية بل أيضاً على المدى الطويل وبغض النظر عن حجم المستشفى وطبيعة أنشطتها فإن وجود نظام سليم للمعلومات الصحية فيها أصبح ضرورة حتمية جداً وذلك للمبررات التالية: (البياتي، 2005: ص70)

أ. تسهيل عملية تقديم خدمات عالية الجودة للمستخدمين من خلال توفير المعلومات عن التاريخ الطبي للمريض فيما يتعلق بالتشخيص والعلاج حيث يفضل الاحتفاظ بكامل الملف الطبي لكل مريض بدلاً من وجود ملفات مستقلة

ب. تقليص العمل المكتبي والاقتصاد في الوقت والجهد عند إكمال الملف وسهولة استرجاع المعلومات عند الحاجة

ج. تعتمد مخرجات النظام في تعليم وتدريب الكادر الطبي والتمريضي وطلبة كليات الطب والتمريض وتسهيل مهمة إجراء البحوث والدراسات الطبية

د. توفير التقارير الإحصائية عن المرضى والأمراض

هـ. تسهيل مهمة تقييم أداء الأطباء والرقابة على أنشطتهم، والمساعدة في تقييم أداء المستشفى بشكل كامل، حيث تستخدم هذه التقارير لأغراض طبية وإدارية تنفيذية مثل (عدد حالات الدخول، المكوث، المغادرة، متوسط فترة المكوث، معدل شغل السرير، معدلات الوفيات)

و. تذليل الصعوبات المتعلقة بتغذية البيانات وطريقة تخزين واسترجاع المعلومات

ز. ضمان أمن المعلومات من خلال توزيع الصلاحيات الخاصة لمستخدمي النظام.

فقد أجرت العديد من الدراسات بهذا الخصوص، فقد هدفت دراسة (Abugabah and others (2010)

إلى تصميم نموذج جديد لقياس أثر نظم المعلومات المحوسبة على أداء المستخدم يعتمد على 4 عوامل مؤثرة هي: (جودة النظام، جودة المعلومات، المكونات التكنولوجية، الخصائص البشرية)، وعرضت هذه الدراسة معظم نماذج التقييم السابقة مع توضيح أوجه التشابه والاختلاف بينها وبين النموذج موضوع التطوير، حيث رأى الباحثون أن هناك ضرورة لتطوير هذا النموذج ليكون نموذجاً شاملاً يسهل عملية فهم أثر استخدام نظم المعلومات على أداء المستخدم. هذه الدراسة تعزز استخدام العوامل الأربعة السابق ذكرها معاً في نموذج واحد لعملية التقييم لتعطي تصور وفهم واضح للطريقة التي يتم فيها التأثير على أداء المستخدم في الظروف المختلفة. كما وهدفت دراسة (Shekelle and Goldzweig (2007) بتكليف من مؤسسة الصحة في المملكة المتحدة إلى دراسة فوائد وتكلفة استخدام نظم المعلومات الصحية من خلال مراجعة الأدبيات السابقة التي تحدثت عن أثر النظم الصحية المحوسبة على الرعاية الأولية. وأظهرت هذه الدراسة وجود بعض المؤسسات والتي تستخدم نظم السجلات الصحية المحوسبة (HER) والتي تم تطويرها على مدى سنين لتصبح رائدة في المجال الطبي الحديث والتي بدورها تقدم مساهمة ضئيلة للمؤسسات الناشئة التي تتجه لشراء هذه النظم من الشركات التجارية. وتوصل الباحثان لنتيجة تفيد بندرة الدراسات والأبحاث التي قد تساعد هذه المؤسسات على تبني استخدام نظم المعلومات الصحية المحوسبة بالإضافة لشح الدراسات التي تتناول التغييرات التنظيمية والإجرائية اللازمة لتبني استخدام مثل هذه النظم، لذلك قدمت هذه الدراسة مرجع نظامي شامل لجميع المفاهيم والسياسات والإجراءات التي قد تفيد المؤسسات

في مشروع تبيينها لنظام المعلومات الصحية المحوسب.

وحدة نظم المعلومات الصحية في قطاع غزة:

وحدة نظم المعلومات الصحية الفلسطينية هي امتداد طبيعي لدائرة نظم المعلومات والإحصاء المركزية التي تشكلت منذ قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية 1994، وقد تأسست وحدة نظم المعلومات عام 1999 لتلبي احتياجات النظام الصحي في مجال المعلومات وتكنولوجيا المعلومات حيث أن هذه الوحدة المعنية بتقديم المعلومة الصحية الواقعية والمتكاملة والدقيقة في الوقت المناسب للباحثين وصناع القرار واتخاذ القرارات السديدة والرشيده، وذلك من خلال جهود متكاملة لجمع البيانات والمعلومات الصحية ذات الأهمية عن الوضع الديموغرافي والأمراض السارية وغير السارية، والخدمات الصحية المقدمة واستخراج أهم المؤشرات الصحية الحيوية والوطنية وذلك من خلال توظيف الوسائط التكنولوجية في جمع البيانات وحفظها وإعادة إنتاجها وتحليلها ونشرها وتوزيعها بما يجعلها متاحة بسرعة ويسر واستخدامها بواسطة مقدمي الخدمات الطبية والمؤسسات المعنية والطلبة والباحثين وكل من له اهتمام بالمواضيع الصحية. (لقاء مع أ. هاني الوحيدي، مدير وحدة نظم المعلومات بتاريخ 2021/4/12)

أما عن جهود وحدة نظم المعلومات خلال انتشار جائحة فيروس كوفيد 19 في غزة، حيث خاضت الوحدة تجارب عديدة في توفير المعلومات الصحية الدقيقة في أوقات الحروب والأزمات التي واجهها القطاع الصحي في قطاع غزة على مدار السنوات الماضية، والتي كان لها أهمية كبرى في البناء عليها في اتخاذ القرارات. ومن ضمن جهودها، قامت الوحدة بإعداد التقارير الصحية اللازمة حول الأوضاع والظروف الصحية وتقديمها لجهات الاختصاص بشكل دوري ليمتد على أساسها اتخاذ القرارات الصحية السليمة.

وقد عملت الوحدة منذ اليوم الأول للجائحة على تزويد جهات الاختصاص والجمهور بالمعلومات عن الحالة الوبائية في قطاع غزة وإصدار تقارير باللغة العربية والإنجليزية، وإصدار الانفوجراف باللغتين ليعبر عن المشهد الكامل الخاص بجائحة كورونا لصناع القرار وللجمهور. ويتم استقاء المعلومات الصحية التي توفرها الوحدة من خلال مصادر مختلفة، حيث يتم الحصول عليها من مراكز الحجر ومراكز العزل والمستشفيات والمختبرات، إلى جانب لجان التقصي والعديد من المصادر المختلفة لإعداد التقرير اليومي الخاص بكورونا. وقد طوّرت الوحدة من عملها في إطار تطوير البينات الحصول على المعلومات من خلال برامج محوسبة لاستقاء المعلومات بصورة سريعة وبشكلها الدقيق، إضافة إلى حرص الوحدة على تطوير ذاتها بشكل مستمر، من خلال الاطلاع على تجارب الدول المتقدمة على تصدير المعلومات المتعلقة بالجائحة والعمل على نقلها إلى قطاع غزة، بما يفيد في تطوير الأنظمة الصحية وينعكس على تجويد الخدمات الصحية المقدمة للمواطنين. (وزارة الصحة الفلسطينية، 2020/10/08، <https://cutt.us/rmr3T>)

السيناريوهات المتبعة في تتبع الخارطة الوبائية بجائحة كورونا

السيناريو الأول [A]: وهو عدم وجود مؤشرات للوباء "الحذر والتوعية والتدريب"، وفيه تم تدريب الطواقم الصحية والمسارعة في تجهيز المستشفيات وتجهيز البروتوكولات والسياسات والأدلة الإجرائية والخطط والمشاريع المطلوبة بالإضافة إلى العديد من الإجراءات التي تهدف للتعامل مع المرض، وتعزيز التنقيف الصحي والتوعية المجتمعية وإطلاق منصة توعوية الكرتونية تطبيق "صحتي" بالإضافة إلى تعزيز قدراتنا الشخصية وخاصة قدرة المختبر المركزي على إجراء الفحوصات.

السيناريو الثاني الخارجي المستورد [B]: وهو اكتشاف حالة أو أكثر مصابة بالفيروس ضمن الحجر "مستوردة" وتم فيه التخطيط للتعامل مع هذه الحالات ومنع نقلها للعدوى داخل المجتمع من خلال تجهيز مستشفى العزل في محافظات قطاع غزة.

السيناريو الثالث المحلي [C]: وهو اكتشاف حالة أو أكثر "محلية" في المجتمع، وفيه تم التخطيط والتجهيز لمستشفى للوبائيات للتعامل معه والعمل على السيطرة على انتشار المرض.

البرامج والتطبيقات المستخدمة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة:

- 1- برنامج مراكز الحجر الصحي، حيث يضم جميع الداخلين إلى قطاع غزة ويسجلهم.
- 2- برنامج الفحوصات المخبرية، يعمل على تتبع الحالات ورصدها.
- 3- برنامج خاص بالتقصي الوبائي، يعمل على حصر المخالطين الخاص بالمرضى وبعض المتغيرات مثل (الجنس، العمر، السكن، الأمراض، الخ ...)
- 4- برنامج خاص بالمخالطين.
- 5- برنامج لإرسال الرسائل من خلال تطبيق "صحتي"، حيث أنه ساهم بشكل كبير في تتبع جائحة كورونا والوصول إلى المعلومات وتم بناء عليه الكثير من القرارات الخاصة.
- 6- نظام الرعاية الأولية.
- 7- برنامج يستهدف التطعيمات (إضافة طلب، طلبات، جرعات).
- 8- برنامج رصد كورونا وفرز الجهاز التنفسي.

تهدف هذه التطبيقات إلى تقليل حالات انتشار العدوى من خلال تحديد الأشخاص الذين حدث لهم تعرّض أو مخالطة لأحد المصابين بفيروس كورونا، وإخبارهم بالخطوات القادمة التي قد تشمل إجراء الاختبارات أو الاتصال بالطوارئ، أو العزل المنزلي.

وعلى صعيد وزارة الصحة الفلسطينية في قطاع غزة، فقد حرصت على تدعيم دور وحدة نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا من خلال استخدامهم لنظم وتكنولوجيا المعلومات وتبادل المعلومات الصحية وتصميم تطبيقات صحية إلكترونية؛ ففي ظل التطور التكنولوجي الهائل ومحدودية الإمكانيات والظروف السياسية والاقتصادية الصعبة التي يعاني منها القطاع الصحي في قطاع غزة، لم تبقى وحدة نظم المعلومات الصحية على الهامش دون مواكبة التحديات التي تواجهها في إطار التعاون مع الجائحة، وكان ذلك من خلال استغلال كافة الإمكانيات المتاحة سواء كانت مادية أو بشرية (أفراد، معدات، برمجيات). ولقد شغل موضوع دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة بال الكثيرين من الباحثين والمهتمين والعاملين في المستشفيات والإدارات الصحية التي تسعى جاهداً إلى الارتقاء بمستوى دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا في قطاع غزة.

وبناء على ذلك، جاء اختياري لهذه الدراسة لتسليط الضوء على أهمية نظم المعلومات الصحية المحوسبة كنظام معلومات صحي حديث وفعال في تتبع جائحة كورونا في قطاع غزة من خلال قياس دور كلا من (الأفراد، المعدات، البرمجيات) المعمول بها من قبل المستشفيات والإدارات الصحية التي عملت في ظل الجائحة في قطاع غزة.

2.1 مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

تكمن مشكلة الدراسة في معرفة دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة والتي يُعبر عنها بالتساؤل الرئيسي "ما دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة؟" ويتفرع عن هذا التساؤل التساؤلات الفرعية التالية:-

- 1- ما دور الأفراد والمعدات والبرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة؟
- 2- هل توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة تعزى للمتغيرات الديمغرافية التالية (نوع الجنس، الفئات العمرية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، طبيعة العمل)؟

3.1 فرضيات الدراسة:

1. الفرضية الأولى: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة تعزى لنوع الجنس (ذكر، أنثى).
2. الفرضية الثانية: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0,05$) لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة تعزى لمجال العمل (إداري، متخصص).
3. الفرضية الثالثة: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0,05$) لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة تعزى للفئات العمرية (أقل من 25 سنة، 25-34 سنة، 35-44 سنة، أكبر من 45 سنة).
4. الفرضية الرابعة: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0,05$) لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة تعزى للمؤهل العلمي (دبلوم فأقل، بكالوريوس فأكثر).
5. الفرضية الخامسة: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0,05$) لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة تعزى لسنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، 5-9 سنوات، أكثر من 15 سنة).

4.1 أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من أهمية دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة كنظام معلومات صحي حديث وفعال في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة؛ وذلك من خلال قياس التطبيقات المعمول بها من قبل وحدة نظم المعلومات الصحية بقطاع غزة حيث تعتبر أنظمة المعلومات الصحية من أهم الموارد المستخدمة في المنظمات لما لها من تأثير إيجابي على كافة الأعمال داخل المنظمات وقد تفيد هذه الدراسة:

- 1- تقديم معلومات للعاملين بالمجال الصحي بأهمية نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة لمساعدتهم في الحد من انتشار الجائحة.
- 2- المساهمة في معرفة دور ونظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا وبالتالي التقليل من حجم الخسائر سواء المادية أو البشرية الناتجة عن جائحة كورونا.
- 3- يساعد هذا البحث المسؤولين عن نظم المعلومات الصحية المحوسبة بقطاع غزة بمعرفة مواطن القوة والضعف بخصوص النظم الحالية المستخدمة، ومعوقات تفعيل النظام الحالي.

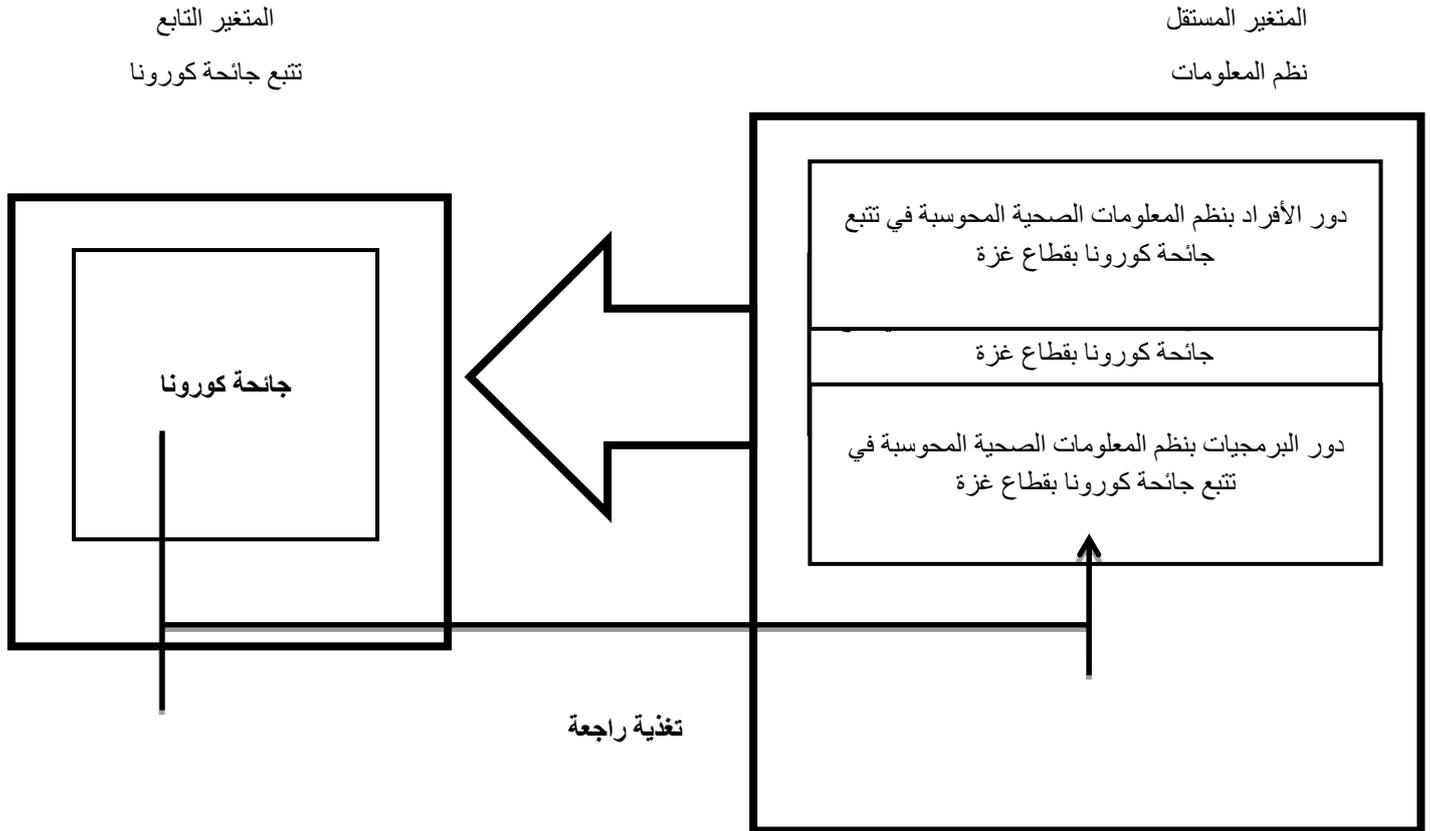
4- البحث له أهمية تطبيقية من خلال ما ستسفر عنه من نتائج يمكن أن يستفيد منها المسؤولون وصناع القرار، والتي يمكن أن تؤدي إلى تفعيل نظم المعلومات الصحية المحوسبة وتطبيقاتها المختلفة.

5.1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أهمية نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة وبيان دورها ومدى فاعليتها في تتبع جائحة كورونا وذلك لتحقيقاً للأهداف التالية:

- 1- تحديد دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا مما يعمل على تطويرها وتحسينها للأفضل.
- 2- تحديد دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا
- 3- تحديد دور المعدات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا
- 4- تحديد دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا
- 5- الكشف عن طبيعة الفروق الجوهرية في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة تعزى للمتغيرات الديمغرافية التالية (نوع الجنس، الفئات العمرية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، طبيعة العمل).
- 6- تقديم توصيات وبعض المقترحات بما توصلت لها الدراسة من نتائج.

6.1 أنموذج الدراسة:



شكل توضيحي (1.1) يوضح متغيرات الدراسة المصدر: جرد بواسطة الباحثين

7.1 مصطلحات الدراسة:

- 1- **نظم المعلومات الصحية المحوسبة:** "هو استخدام البيانات الرقمية ونقلها وتخزينها واسترجاعها إلكترونياً للاستفادة منها في الأغراض الطبية والإدارية سواء على النطاق المحلي أو عن بعد" (شوريجي، 2007: ص159).
- 2- **جائحة كورونا:** هي جائحة عالمية مستمرة حالياً لمرض فيروس كورونا 2019 (كوفيد-19)، سببها فيروس كورونا 2 المرتبط بالمتلازمة التنفسية الحادة الشديدة (سارس-كوف-2). تفشى المرض للمرة الأولى في مدينة أوهان الصينية في أوائل شهر ديسمبر عام 2019.

8.1 حدود الدراسة:

حدود موضوعية / نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة.

حدود زمنية/ طبقت هذه الدراسة خلال العام (2020- 2021).

حدود مكانية / طبقت هذه الدراسة على المستشفيات والمراكز الصحية المخصصة من قبل وزارة الصحة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة.

حدود بشرية/ شملت هذه الدراسة العاملين في القطاع الصحي من مستشفيات ومراكز صحية مخصصة من قبل وزارة الصحة في تبع جائحة كورونا من إداريين ومتخصصين بنظم المعلومات في قطاع غزة.

منهجية الدراسة (الطريقة والإجراءات)

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، المنهج النوعي (المقابلة) لأن استخدامهما معا يساعد على وضوح البيانات وفهم أكثر لمشكلة البحث أكثر من استخدام كل منهج بمفرده وملائمه لموضوع البحث، وأهداف الدراسة فالبيانات الكمية مثل الدرجات التي نحصل عليها من أدوات الدراسة تعطينا بيانات رقمية محددة يمكن تحليلها إحصائياً تعطينا نتائج لتقويم مدى التكرار والحجم وتعطينا معلومات مفيدة، بينما البيانات الكيفية التي نحصل عليها من المقابلات المفتوحة تمكننا من إعطاء الكلمات الفعلية التي ذكرها الناس في الدراسة توفر لنا جوانب مهمة من مشكلة البحث وتمكننا من الحصول على صورة مركبة للموقف (أبو علام، 2010:330).

المنهج الوصفي التحليلي: طريقة من طرق التحليل والتفسير بشكل علمي منظم من أجل الوصول إلى أغراض محددة لوضعية اجتماعية، ويعد طريقة لوصف الظاهرة المدروسة وتصويرها كمياً عن طريق جمع معلومات مقننة عن المشكلة، وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة. (بوحوش والزنيات، 1989:128).

المنهج النوعي (الكيفي): نوع من البحوث الذي يقوم على جمع وتحليل وتفسير البيانات بشكل منطقي وسردي لأجل فهم وتفسير ظاهرة محددة. (غراب، 2015:159).

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين من إداريين ومتخصصين الذين يستخدمون نظم المعلومات الصحية المحوسبة في المستشفيات والمراكز الصحية المخصصة من قبل وزارة الصحة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، وقد بلغ مجتمع الدراسة من (159) عامل وعاملة، وذلك حسب السجلات الرسمية الموجودة في دائرة شؤون العاملين لعام (2020-2021)، وتم توزيع الاستبيانات على جميع مفردات مجتمع الدراسة المكون من 159، وبعد الانتهاء من عملية جمع البيانات واسترداد الاستبيانات التي تم توزيعها حيث تم استبعاد (9) استبانة غير صالحة، وبالتالي بلغ مجموع الاستبيانات الصالحة والتي خضعت للدراسة والتحليل (150) وبذلك تكون نسبة الاسترداد من جميع المراكز الصحية والمستشفيات 95.3% تقريباً وتعتبر هذه النسبة جيدة وممثلة لمجتمع الدراسة.

عينة الدراسة:

تتألف عينة الدراسة من نوعين وهما الأولي هي العينة الاستطلاعية، والنوع الثاني وهي العينة الكلية، سوف نشرح كل نوع على حده من خلال التالي:

1. العينة الاستطلاعية:

بلغ عدد أفراد العينة الاستطلاعية 36 من العاملين في وزارة الصحة في محافظات غزة، حيث تم اختيارهم بالعينة العشوائية البسيطة، وذلك بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة وهي معاملات الصدق والثبات لأدوات الدراسة.

2. العينة الكلية الفعلية:

بلغت عدد أفراد العينة الكلية في الدراسة 150 من العاملين في المستشفيات العاملة في ظل جائحة كورونا في محافظات غزة، وقد تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة.

أداة الدراسة

بعد اطلاع الباحثين على أدبيات الدراسة الحالية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، قام بتصميم وبناء استبانة موجهة للعاملين في المستشفيات والمراكز الصحية من إداريين ومتخصصين بقطاع غزة، للتعرف إلى آراءهم نحو واقع نظم المعلومات الصحية ودورها في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، بحيث أن الاستبانة هي الأداة الأكثر ملائمة لموضوع الدراسة وتم تعزيز الاستبانة بمقابلات مع رؤساء الأقسام والعاملين من إداريين ومتخصصين بنظم وتكنولوجيا المعلومات في المستشفيات والمراكز الصحية بقطاع غزة لتصبح أداة الدراسة استبانة بالمقابلة.

تهدف الاستبانة للتعرف على فاعلية نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، فقد تضمنت الاستبانة في صورته النهائية (43) فقرة، ويحتوي الاستبانة على ثلاثة أبعاد وهي (دور الأفراد، دور المعدات، دور البرمجيات)، حيث أن كل فقرة في الاستبانة ترتبط بنظم المعلومات الصحية المحوسبة وأبعادها، وأمام كل عبارة خمسة إجابات وهي (قليلة جداً، قليلة، متوسطة، كبيرة، كبيرة جداً)، ويضع المبحوث/ة إشارة (x) أمام العبارة التي تتفق وتعبر عن مشاعره والعبارة كلها صحيحة، ويتم الإجابة على واحدة من الخيارات التي أمام العبارة.

تصحيح الاستبانة:

تتراوح درجات الاستبانة من (43 درجة وحتى 245 درجة)، وتقع الإجابة على الاستبانة في خمسة مستويات، وتتراوح الدرجة لكل عبارة ما بين (درجة، خمسة درجات)، وتمت حسب مقياس Lickert، بمعنى إذا كانت الإجابة (1: قليلة جداً، 2: قليلة، 3: متوسطة، 4: كبيرة، 5: كبيرة جداً)، حيث يشير ارتفاع الدرجة إلى إدراك المستطلع حول ارتفاع مستوى فاعلية نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

للتعرف على الخصائص السيكومترية للاستبانة، قام الباحثون بحساب معاملات الصدق والثبات للاستبانة، وعرض النتائج بالتفصيل من خلال التالي:

أولاً: معاملات الصدق للاستبانة:

للتحقق من معاملات الصدق للاستبانة، قام الباحثون بحساب الصدق بطريقة صدق المحكمين، وصدق الاتساق الداخلي، وسوف نعرضه بالتفصيل من خلال التالي:

1. صدق المحكمين:

تم عرض الاستبانة على ذوي الاختصاص و هيئة محكمين من أساتذة الإدارة والإحصاء للحكم على مدى قدرتها على قياس ما يجب قياسه كأداة لجمع البيانات واختبار الفرضيات، والوصول إلى مستوى عالٍ من الصدق الظاهري في الدراسة، تم إرفاق تقرير وافٍ يتضمن مشكلة الدراسة وأهدافها، وبعد استرجاع الاستبانات من المحكمين، قام الباحثون بإجراء التعديلات المقترحة من المحكمين والأساتذة المختصين قبل توزيعها على أفراد العينة.

2. صدق الاتساق الداخلي:

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بين أبعاد المقياس الثلاثة والدرجة الكلية للمقياس، وبعد ذلك تم حساب معامل الارتباط بين فقرات كل بعد على حده مع صدق الاتساق الداخلي:

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بين أبعاد الاستبانة الثلاثة والدرجة الكلية للاستبانة، وبعد ذلك تم حساب معامل الارتباط بين فقرات كل بعد على حده مع الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي له الفقرة، وذلك بهدف التعرف على مدى اتساق أبعاد وفقرات المقياس بالمقياس الكلي، ومما سبق سوف يتم عرضه من خلال الجداول التالية:

جدول 1.4: معاملات الارتباط بين أبعاد استبانة نظم المعلومات الصحية المحسوبة والدرجة الكلية للاستبانة (ن=36)

أبعاد الاستبانة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية	.911**	.000
دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية	.887**	.000
دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة	.923**	.000

** دالة إحصائية عند 0.01 * دالة إحصائية عند 0.05

يتبين من الجدول السابق بأن أبعاد الاستبانة تتمتع بمعاملات ارتباط قوية ودالة إحصائية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.88-0.92)، وهذا يدل على أن أبعاد الاستبانة تتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق، بحيث يجعل الباحثون مطمئنين إلى صلاحية تطبيق الاستبانة على أفراد عينة الدراسة.

ثانياً: معاملات الثبات للمقياس:

للتحقق من معاملات الثبات للاستبانة قام الباحثون بحساب الثبات بطريقتين وهما، طريقة ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية، ومعامل جتمان، فقد ظهر بأن معاملات الثبات لاستبانة الدراسة المتعلقة بنظم المعلومات الصحية المحسوبة تتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة، فقد بلغ معامل ألفا كرونباخ للاستبانة الكلية 0.969، ومعامل التجزئة النصفية بلغ 0.90، ومعامل جتمان بلغ 0.90، وهذا يعطي دليل ومؤشر على أن الاستبانة تتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة. بما أن الاستبانة لها ثلاث أبعاد فقد تراوحت معامل الثبات للأبعاد بطريقة ألفا كرونباخ بين (0.92-0.93)،

وتراوحت معامل التجزئة النصفية للأبعاد (0.87-0.86)، ومعامل جتمان تراوحت بين (0.87-0.86). مما يشير إلى صلاحية المقياس لقياس الأبعاد المذكورة أعلاه، وبذلك اعتمد الباحثون هذا المقياس كأداة لجمع البيانات وللإجابة على فروض وتساؤلات الدراسة.

جدول 5.4: معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية ومعامل جتمان (استبانة نظم المعلومات الصحية المحوسبة) وأبعاده (ن=36)

معامل جتمان	التجزئة النصفية		معامل ألفا كرونباخ	عدد الفقرات	الأبعاد
	معامل سبيرمان براون	معامل الثبات النصفية			
0.86	0.86	0.76	0.93	17	دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية
0.86	0.86	0.76	0.92	12	دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية
0.87	0.87	0.78	0.93	14	دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة
00.9	00.9	0.82	0.969	43	الاستبانة الكلية

الأساليب الإحصائية:

قام الباحثون بتفريغ وتحليل المقاييس من خلال برنامج التحليل الإحصائي (SPSS Statistical Package for the Social Sciences) (25.0)، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- 1- إحصاءات وصفية منها: النسبة المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي.
- 2- المتوسط الحسابي النسبي (الوزن النسبي): ويفيد في معرفة مقدار النسبة المئوية لكل بعد من الأبعاد.
- 3- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): لمعرفة ثبات فقرات أدوات الدراسة.
- 4- معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية (Splithalf methods): يتم استخدامه للتأكد من أن استبانة الدراسة لديها درجات ثبات مرتفعة.
- 5- معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation Coefficient): للتحقق من صدق الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة ولقياس معاملات الارتباط يستخدم معامل ارتباط بيرسون لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- 6- اختبار ت (T- Test): لبيان دلالة الفروق بين متوسطات عينتين مستقلتين: وذلك للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الدراسة).
- 7- تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA): لبيان دلالة الفروق بين متوسطات ثلاث عينات فأكثر، للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمتغيرات الديمغرافية.
- 8- اختبار شيفيه: لمعرفة اتجاه الفروق ودلالاتها بين فئات كل متغير من متغيرات العوامل الديمغرافية وتأثيرها على مجالات الاستبانة.

تحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة

1.5 تحليل خصائص مجتمع الدراسة

يتضمن تحليل خصائص المجتمع الوصف الإحصائي لمجتمع الدراسة وفق الخصائص والسمات الشخصية وفيما يلي عرض لنتائج مجتمع الدراسة وفق الخصائص والسمات الشخصية:

جدول 1.5: الخصائص الديمغرافية لأفراد العينة

التصنيف	N	%
نوع الجنس	ذكر	63.3
	أنثى	36.7
	المجموع	100.0
الفئات العمرية	أقل من 25 سنة	16.7
	25-34 سنة	31.3
	35-44 سنة	32.0
	45 سنة فأكثر	20.0
	المجموع	100.0
المؤهل العلمي	ثانوية عامة فأقل	3.3
	دبلوم	29.3

60.0	90	بكالوريوس	
7.3	11	دراسات عليا	
100.0	150	المجموع	
28.7	43	أقل من 5	سنوات الخبرة
16.0	24	من 5-9	
24.0	36	10-14	
31.3	47	15 فأكثر	
100.0	150	المجموع	
69.3	104	إداري	مجال العمل
30.7	46	متخصص	
100.0	150	المجموع	

لُوِحِطَ بأن 63.3% من أفراد العينة ذكور، بينما شكلن الإناث نسبة 36.7% من العينة، أما بالنسبة للفئات العمرية بلغت نسبة الأفراد الذين أعمارهم أقل من 25 سنة 16.7%، ونسبة الذين تتراوح أعمارهم بين 25-34 سنة 31.3%، بينما بلغت نسبة أفراد العينة الذين تتراوح أعمارهم بين 35-44 سنة 32%، في حين 20% من أفراد العينة أعمارهم 45 سنة فأكثر. أما بالنسبة للمؤهل العلمي، فقد لُوِحِطَ فقط 3.3% من أفراد العينة حاصلين على شهادة الثانوية العامة، بينما 29.3% من أفراد العينة حاصلين على شهادة الدبلوم المتوسط، في حين 60% من أفراد العينة حاصلين على الشهادة الجامعية، بينما 7.3% حاصلين على شهادة الدراسات العليا (ماجستير فما فوق). أما بالنسبة لسنوات الخبرة، فقد تبين أن ما نسبته 28.7% لديهم خبرة عملية أقل من 5 سنوات، بينما 16% من أفراد العينة لديهم سنوات خبرة تراوحت من 5-9 سنوات، بينما تراوحت نسبة الأفراد الذين لديهم خبرة عملية من 10-14 سنة 24%، في حين 31.3% من أفراد العينة لديهم سنوات خبرة أكثر من 15 سنة. أما فيما يتعلق بمجال العمل، فلوِحِطَ أن نسبة الإداريين بلغت 69.3%، بينما بلغت نسبة المتخصصين 30.7%.

2.5 تحليل أسئلة الدراسة

الجزء الثالث: تساؤلات الدراسة

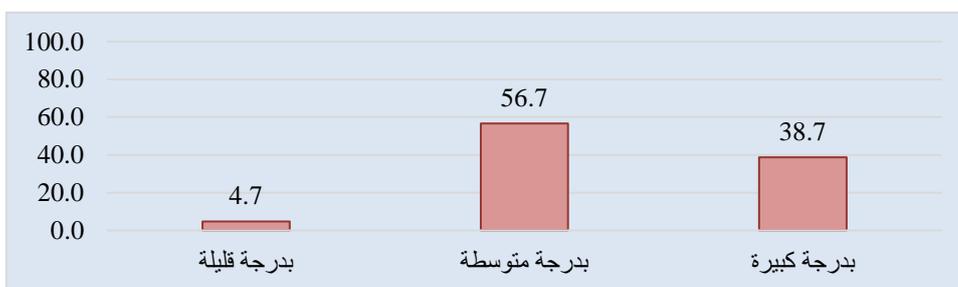
التساؤل الأول: ما دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة.

للتعرف على دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة، تم إيجاد الإحصائيات الوصفية منها (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوزن النسبي، النسبة المئوية، والتكرارات)، وسوف يتم عرض النتائج من خلال التالي:

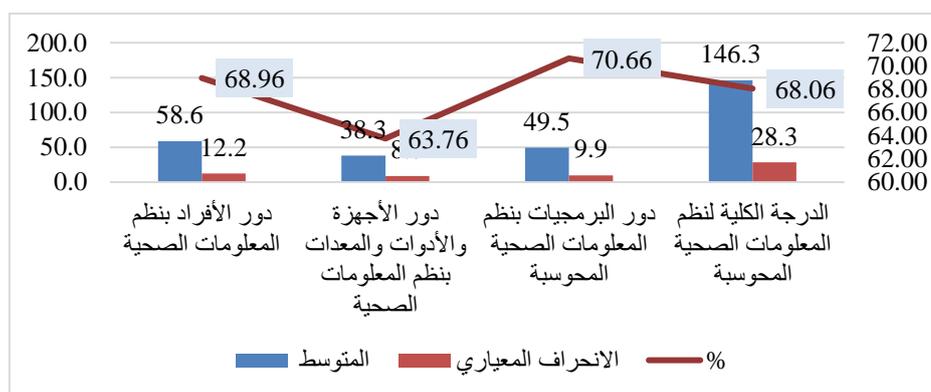
جدول 2.5: إحصاءات وصفية حول استبانة نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة

%	الانحراف المعياري	المتوسط	الدرجة الكلية	N	استبانة نظم المعلومات الصحية المحوسبة
68.96	12.2	58.6	85	17	دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية
63.76	8.7	38.3	60	12	دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية
70.66	9.9	49.5	70	14	دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة
68.06	28.3	146.3	215	43	الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة

أظهرت النتائج إلى أن المتوسط الحسابي لأفراد العينة حول الدرجة الكلية لاستبانة نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة بلغ 146.3 درجة وانحراف معياري 28.3 درجة وبوزن نسبي بلغ 68.06%، وهذا يدل على أن مستوى دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة كان بدرجة متوسطة، فقد لُوِحِطَ بأن دور البرمجيات أحتلت المرتبة الأولى وبوزن نسبي بلغ 70.6%، ويليه دور الأفراد وبوزن نسبي 68.9%، في حين جاء في المرتبة الأخيرة بعد دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة، وللتعرف على مستويات أفراد العينة حول نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة، تم تقسيم درجات الأفراد إلى ثلاث مستويات وهي قليلة ومتوسطة وكبيرة، فقد لُوِحِطَ بأن 38.7% من أفراد العينة يرون بأن مستوى نظم المعلومات الصحية المحوسبة كانت بدرجة كبيرة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، بينما حوالي نصف أفراد العينة يرون أنه دوره بشكل متوسط وبنسبة 56.7%، في حين 4.7% من أفراد العينة يرون دوره في تتبع الجائحة بدرجة قليلة، ومما سبق موضح من خلال الشكل التالي:



شكل توضيحي (1.5): مستويات أفراد العينة حول دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة



شكل توضيحي (1.5): إحصاءات وصفية حول استبانة نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة

كما أجمع معظم الإداريون على أهمية دور وحدة نظم المعلومات في وزارة الصحة بشكل عام، التي طورت برنامج متخصص يحتوي على قاعدة بيانات سهلت على العاملين الحصول على المعلومات والإحصائيات حول أعداد المصابين والمستفيدين من التطعيم، كذلك تقوم بتطوير وصيانة البرامج بشكل دوري وتتابع جميع أعمال الشبكة الإلكترونية وتصدر تقارير دورية. أما بالنسبة لسرعة الاستجابة، فقد اتفقوا جميع الإداريين على أن الاستجابة كانت سريعة وبشكل فوري، حيث أفاد (أ. وائل أبو سلوت، المدير الإداري والمالي، مستشفى شهداء الأقصى، دير البلح)، أن وحدة نظم المعلومات "مسؤولة عن البرامج الموجودة التي تتعلق بجائحة كوفيد 19 والبرمجيات الخاصة بالجائحة وأعمال التطوير والصيانة وأيضاً الإحصائيات والتقارير التي تخرج من هذه البرامج، أما بالنسبة لسرعة الاستجابة فهي سريعة وردود الفعل اتجاه أي طارئ سريعة وبنسبة 80%". كما أوضح (أ. أشرف أبو الروس، المدير الإداري والمالي، مستشفى الأوروبي، خانيونس)، بأن وحدة نظم المعلومات تقوم بإصدار تقرير يومي كل 24 ساعة عن عدد حالات الخروج، عدد حالات الدخول، عدد حالات الوفيات، تصنيف الحالات الموجودة سواء كانت متوسطة، خطيرة، خطيرة جداً، لأنه في العادة الحالات التي تأتي لنا هي حالات خطيرة وخطيرة جداً، الاستجابة للاستفسارات هي استجابة فورية لأنه لدينا قسم يتابع هذا الموضوع أولاً بأول على نظام محوسب مجرد أن تدخل حالة يزيد العدد ويمجر أن تخرج حالة ينقص العدد. كما أفاد (أ. رمضان سليم، المدير الإداري، مستشفى الشفاء، غزة)، بأن وحدة نظم المعلومات تقوم بحوسبة نظام العمل لخدمات المرضى، وبدأ العمل منذ عشر سنوات والقائمين على التطوير من داخل المستشفى وعنا مهندسين يدخلوا البرامج ونظام الحوسبة، سرعة الاستجابة للاستفسارات الموجهة إليهم جيدة جداً، لو حدث أي مشكلة أو خلل في الصيانة والكاميرات الموجودة في المجمع يتم إصلاح الخلل فوراً حتى وإن كان المسؤول في البيت يقوم بالإصلاح وحل المشكلة فهذا البرنامج لا يمكن أن يقف لأنه لو تعطل لمدة خمس دقائق سوف يؤثر على عدد المرضى، البرنامج متطور، سرعة الاستجابة تزيد نسبتها عن 90% ويوجد تحديث دوري ومتابعة من القسم نفسه.

كما أوضح جميع المختصين أن دور وحدة نظم المعلومات مهم وفعال، فهي تشرف على البرامج المحوسبة التي تتابع حالة المرضى من كل الجوانب، وهذا سهل على العاملين سرعة الوصول إلى المعلومات، كما أنها توفر إحصائيات وتقارير تساعد صناع القرار على اتخاذ الإجراءات المناسبة، وهي كذلك مسؤولة عن السيرفرات ومعالجة البيانات، وترسل نتائج الفحوصات للمفحوصين عن طريق الرسائل أو التطبيقات الإلكترونية، كما قاموا بتطوير العديد من البرامج الخاصة بالجائحة، أما بالنسبة لسرعة الاستجابة فهي سريعة بشكل عام، حيث قال (لؤي فريجة، مدير دائرة تطوير نظم المعلومات في وحدة نظم المعلومات الصحية في وزارة الصحة) أن وحدة نظم المعلومات هي وحدة مهمتها جمع وتحليل المعلومات الصحية وغير الصحية في وزارة الصحة، ومن ثم معالجتها وإخراج التقارير والإحصائيات بداية لصناع القرار في وزارة الصحة ومن ثم للرأي العام من خلال المنصات الموجودة في وزارة الصحة سواء كان موقع الوزارة أو المواقع عبر مواقع التواصل الاجتماعي (الفيديو والواتساب وغيره) وأيضاً لدينا دائرة البحث الصحي المختصة بكافة البحوث الصحية التي يتم إنشائها من خلال دراسات الباحثين الماجستير والدكتوراه أو البحوث التي تخص وزارة الصحة في تحديد نقاط الضعف في المجال الصحي وإعطاء توجيهات لصناع القرار بحيث يتم تطوير جانب معين فيه ضعف معين من خلال دراسة بحثية مبنية على قاعدة أدلة.

كما أوضح (عصام العقاد، رئيس قسم الحاسوب والشبكات في مستشفى الأوروبي) أن قسم تكنولوجيا المعلومات من أهم الأقسام في مستشفى

الأوروبي، فهو يشرف على البرامج المحوسبة التي تدير عملية دخول المريض من ساعة دخوله حتى خروجه ، يحقق أقصى درجات السرعة للوصول الى معلومات المريض و بذلك يقدر على اخذ القرار المناسب في الوقت المناسب أيضا هذه الأنظمة تقدم الكثير من الخدمات الإدارية و تخدم المستوى الإداري في المستشفى، و توفر لهم الإحصائيات اللازمة، و سرعة الاستجابة تكون بناء على ضغط العمل وحسب الأولوية وهي بشكل عام سريعة).

كما أجمع الإداريون على أن نظم المعلومات الصحية توفر كافة المعلومات بما يخص جائحة كورونا، حيث أنه يتم توفير البيانات حسب متطلبات الوزارة والعمل الميداني ومن ثم تصرح الوزارة بالأرقام الصحيحة للجمهور بشكل دوري. كما أفادت (أ. سوسن الزيتونية، رئيسة دائرة خدمات المرضى، مجمع الشفاء الطبي) أنه يتم توفير البيانات حسب ما تطلبه الوزارة منهم وحسب متطلبات العمل الميداني. كما أن الوزارة تُصرح بالأرقام الصحيحة للجمهور بشكل دوري، ولكن ليس جميع المعلومات مفتوحة للجمهور. فمثلاً تم تصميم تطبيق "صحتي" ليرى المفحوص نتيجته، فهو الوحيد الذي يستطيع قراءة نتيجته. بشكل عام هناك أمور لا يتم الإعلان عنها للجمهور كونها لا تعنيه وهي تتعلق بالعمل الداخلي للوزارة كالتهيئة في مراحل الأولى والاستراتيجيات المستقبلية، وهذه الأمور لا يتم الإعلان عنها خلال التخطيط لها بل بعد دخولها حيز التنفيذ، أما بالنسبة لما يتعلق بنتائج الفحوصات وعدد المصابين والوفيات فكل ذلك يتم الإعلان عنه بشكل دوري ويومي على شكل تقرير تصدره وزارة الصحة.

أفادت الغالبية العظمى من المختصين أن وحدة نظم المعلومات الصحية توفر كافة المعلومات بما يخص جائحة كورونا، حيث يتم إصدار تقرير يومي فيه عدد الإصابة والمتعافين والوفيات. فيما قالت نسبة قليلة جداً أنه يوجد عجز وهي بحاجة لتطوير.

أظهرت النتائج بأن وحدة نظم المعلومات الصحية توفر كافة المعلومات بما يخص جائحة كورونا و سرعة الاستجابة سريعة ويعزو الباحثين ذلك لوجود دائرة البحث الصحي المختصة بكافة البحوث الصحية التي يتم إنشائها من خلال دراسات الباحثين الماجستير والدكتوراه أو البحوث التي تخص وزارة الصحة في تحديد نقاط الضعف في المجال الصحي وإعطاء توجيهات لصناع القرار بحيث يتم تطوير جانب معين فيه ضعف معين من خلال دراسة بحثية مبنية على قاعدة أدلة و الاطلاع على تجارب الدول المتقدمة على صعيد تصدير المعلومات المتعلقة بالجائحة والعمل على نقلها إلى قطاع غزة، بما يفيد في تطوير الأنظمة الصحية و ينعكس على تجويد الخدمات الصحية المقدمة لأبناء شعبنا.

التساؤل الثاني: ما مدى فاعلية دور الأفراد في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة؟

للتعرف على دور الأفراد في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، تم إيجاد الإحصائيات الوصفية منها (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوزن النسبي، النسبة المئوية، والتكرارات)، وسوف يتم عرض النتائج من خلال التالي:

جدول 3.5: إحصاءات وصفية حول البعد الأول (دور الأفراد في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة)

رقم السؤال	قليلة وقليلة جداً	متوسطة	كبيرة وكبيرة جداً	المتوسط	الانحراف المعياري	%
1	14.0	32.0	54.0	3.53	0.95	70.53
2	14.0	30.0	56.0	3.57	0.98	71.47
3	24.7	32.7	42.7	3.24	1.04	64.80
4	24.7	27.3	48.0	3.35	1.08	67.07
5	18.0	28.0	54.0	3.47	0.98	69.47
6	21.3	38.7	40.0	3.25	1.01	64.93
7	33.3	34.7	32.0	3.01	1.06	60.13
8	11.3	27.3	61.3	3.69	0.98	73.87
9	10.0	34.7	55.3	3.63	0.94	72.67
10	12.0	30.7	57.3	3.60	0.97	72.00
11	28.0	40.7	31.3	3.02	1.00	60.40
12	23.3	30.0	46.7	3.29	1.11	65.87
13	16.0	27.3	56.7	3.55	1.03	70.93
14	17.3	24.7	58.0	3.60	1.11	72.00
15	10.0	34.0	56.0	3.61	0.95	72.13
16	11.3	30.0	58.7	3.65	0.94	72.93
17	13.3	30.0	56.7	3.56	0.97	71.20
الدرجة الكلية للبعد الأول	17.8	31.3	50.9	58.6	12.2	68.96

أظهرت النتائج السابقة أن 50.9% من الأفراد المستطلعة آرائهم يرون بدرجة كبيرة وكبيرة جداً بأن دور الأفراد العاملون بنظم المعلومات

الصحية المحسوبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة كان فعالاً، بينما 17.8% يرون بأن دور العاملين كان فعال بدرجة قليلة وقليلة جداً، في حين 31.3% كان بدرجة متوسط، كما بلغ مستوى فاعلية الأفراد في تتبع جائحة كورونا بنظام المعلومات الصحية المحسوبة درجة متوسطة وبوزن نسبي بلغ 68.96%. فقد أُوْجِظَ من خلال النتائج بأن 23.3% من المُستطلعة آرائهم يرون أن نظم المعلومات تعمل على رفع كفاءة العاملين في وحدة نظم المعلومات بشكل قليل أو قليل جداً، بينما 24.7% من أفراد العينة يرون أن عدد الزيارات التي يقوم بها القسم الفني المختص بجائحة كورونا في قطاع غزة قليلة وقليلة جداً، وحازت سرعة الاستجابة على الاستفسارات الموجهة إليهم نفس النسبة السابقة. 28% من أفراد العينة يرون بأن وحدة نظم المعلومات الصحية تهتم بشكل قليل باقتراحات المواطنين حول نظم المعلومات المستخدمة، أُوْجِظَ أيضاً بأن 21.3% من أفراد العينة يرون بدرجة قليلة وقليلة جداً بأن القسم الفني يلتزم بما يعد به في الوقت المحدد، 33.3% من أفراد العينة يرون بأن القسم الفني يقدم برامج تدريبية فعالة بما يخص جائحة كورونا بشكل قليل. في المقابل، يرى 54.0% من أفراد العينة بأن العاملين في القسم الفني بوزارة الصحة خلال جائحة كورونا كانوا من المختصين في نظم المعلومات الصحية بدرجة كبيرة وكبيرة جداً، بينما 14% يرون ذلك بدرجة قليلة وقليلة جداً، وأيضاً نفس النسبة من الأفراد يرون بأن القسم الفني يعالج المشاكل التي تواجه الموظفين والإداريين أثناء استخدامهم للبرامج والشبكة التي تختص بتتبع الجائحة بشكل كبير وفعال، أي ما يعادل 54.0%، أُوْجِظَ أيضاً بأن 55.3% من أفراد العينة يرون أن وحدة نظم المعلومات الصحية توفر كافة المعلومات فيما يخص جائحة كورونا بشكل كبير، ورأى 56.0% من الأفراد المستطلعة آرائهم أن العاملون في القسم الفني يتمتعون بدرجة عالية من الكفاءة، 56.0% من أفراد العينة يرون بأن نظم المعلومات الصحية تعزز قدرات مراكز وزارة الصحة ذات العلاقة بنظم المعلومات في مجال التخطيط، 56.7% من أفراد العينة يرون أن نظم المعلومات الصحية تساعد بشكل كبير على تحسين الأداء وتزويد معلومات صحيحة ذات علاقة دقيقة ومصادقية عالية طول انتشار جائحة كورونا وأيضاً يرون بأن نظم المعلومات الصحية تعزز قدرات مراكز وزارة الصحة في مجال المراقبة، 57.3% من أفراد العينة يرون بأن وحدة نظم المعلومات تهتم بتطوير نظم المعلومات المستخدمة لتتبع جائحة كورونا بشكل كبير وكبير جداً، 58.0% من أفراد العينة يرون بأن نظم المعلومات توفر بيئة داعمة لاتخاذ القرار المبنية على جمع الأدلة وجمع البيانات بشكل كبير أو كبير جداً، 58.7% من أفراد العينة يرون بأن نظم المعلومات الصحية تعزز قدرات مراكز وزارة الصحة ذات العلاقة بنظم المعلومات في مجال الرصد، في حين أن أعلى نسبة من أفراد العينة (والذين تبلغ نسبتهم 61.3%)، يرون أنفسهم مؤهلون بشكل كبير للعمل على النظام المحسوب المستخدم في جائحة كورونا.

فقد أُوْجِظَ بأن الغالبية العظمى من الإداريين أن وحدة نظم المعلومات الموجودة لديهم تتكون من ذوي الاختصاص فيما أُوْصَحَتْ قلة قليلة منهم بأن ليس جميع العاملين من ذوي الاختصاص. كما أفادت (أ. سوسن الزيتونية، رئيس دائرة خدمات المرضى، مجمع الشفاء الطبي) الموظفين الموجودين لدي في العمل على النظام، أي في وحدة خدمات المرضى. ولكن الموجودين في وحدة نظم المعلومات جميعهم من ذوي الاختصاص، مثل تخصصات البرمجة وصيانة الأجهزة والحاسوب والفنيين. فيما أجمع المختصون أن جميع العاملين في وحدة نظم المعلومات الصحية من أصحاب الاختصاص، فمنهم المهندسون الذين يقومون بإدارة الشبكة وما يتعلق بها، والمبرمجون الذي يشرفون على البرامج، ولدينا كذلك فنيون مختصون بمجال الاتصالات، إضافة إلى أخصائيين في البحث العلمي، وهذا التعدد في التخصصات الهدف منه الخروج بنتيجة جيدة وشاملة قدر الإمكان، حيث قال (لؤي فريجة، مدير دائرة تطوير نظم المعلومات في وحدة نظم المعلومات الصحية في وزارة الصحة) لدينا 3 دوائر في وحدة نظم المعلومات وكل الموجودين هم تخصص تكنولوجيا المعلومات كي نسهل استخراج المعلومات من الأنظمة المحسوبة في داخل وزارة الصحة، لدينا مجموعة من الشباب المتخصصين، نحن ندمج بين الثلاث تخصصات على أساس تطوير البيانات والخروج بمنتج جيد.

فيما يتعلق وحدة نظم المعلومات بأنها تقدم رؤية حقيقية تستفيد منها وزارة الصحة في مجال التخطيط والرصد والمراقبة بما يتعلق بجائحة كورونا، فقد أجمع الإداريون على تقديم وحدة نظم المعلومات الصحية رؤية حقيقية تستفيد منها وزارة الصحة في مجال التخطيط والتطوير فيما يخص جائحة كورونا، وذلك بسبب توفيرها للإحصائيات الدورية لصناع القرار. كما أفادت (أ. سوسن الزيتونية، رئيس دائرة خدمات المرضى، مجمع الشفاء الطبي) عملت الوحدة عمل جيد جداً وطوّروا برامج تتناسب معها، وكانت برامج لحصر عدد الحالات وموضوع الحجر للمصابين في الفنادق. بالنسبة للتطوير فهو يكون من الأقسام الموجودة داخل المستشفى بحيث تقوم برفد وحدة نظم المعلومات بطلباتها لتعمل على تطوير برامج تناسب احتياجات هذه الوحدات والأقسام، فنحن على تواصل مباشر معهم. وأغلب عمل هذه الوحدة يتركز في المجال الإحصائي لتتبن لنا حجم العمل في الجائحة والاحتياجات اللازمة للتطوير في الوزارة. كما أجمع المختصون أن وحدة نظم المعلومات تقدم رؤية حقيقية تستفيد منها وزارة الصحة في مجال التخطيط والرصد والمراقبة فيما يتعلق بجائحة كورونا، حيث أوضح (لؤي فريجة، مدير دائرة تطوير نظم المعلومات في وحدة نظم المعلومات الصحية في وزارة الصحة) نحن نُخرج تقارير خطة فعلية على أرض الواقع، فمثلاً آخر إحصائية أخذت مدة أسبوع ونحن نعمل عليها، وهي كانت عبارة عدد الوفيات الذين دخلوا العناية المركزة، وجدنا أن 93% من الوفيات كانوا غير مطعمين، لما أخرجنا هذه النسبة كانت عبارة عن بيانات جُمِعت البيانات وتم تدقيقها أكثر من مرة، كما وعملنا في الرقابة فمثلاً على صعيد نسبة الأشخاص الموجودين في العناية المركزة والذين يحتاجوا إلى عناية طبية كان 92-93% منهم غير مطعمين، لذلك كله كان بناء على الإحصائيات، فكل هذه الأرقام كانت تمر بعدة مراحل منها التدقيق والإحصاء والرقابة، بمعنى آخر ممكن أن نقول أن وحدة نظم المعلومات تساهم في التخطيط الصحي. فيما يخص التدريب، أفاد معظم الإداريون أنه تم تدريب جميع الطواقم في المؤسسات الصحية حيث أنه تم القيام بورش عمل على برامج متعددة فمثلاً تم التدريب على تقنية الفرز وإدخال حالات المصابين والمسحات وكذلك التدريب على النظام التكنولوجي الخاص بالتعامل مع الجائحة. كما أفادت (أ. سوسن الزيتونية، رئيس دائرة خدمات المرضى، مجمع الشفاء الطبي) نعم يتم تنظيم ورش عمل لهم كل فترة، جميع العاملين في المستشفى تلقوا دورات مختلفة في التعامل مع جائحة كورونا ككله ضمن نطاق تخصصه. وهذه التدريبات حدثت بدايةً من العام 2021م. أيضاً تم تدريب الطاقم التمريضي والطاقم الإداري للتعامل مع الجائحة. كما أن جميع العاملين في المستشفى لديهم تعامل مباشر مع الجائحة، فهناك شاشات تم تصميمها في النظام نفسه لعزل المريض في حال كان مُصاباً بالفايروس، وأصبح هناك أقسام للعزل في كل قسم، وهذا ما أدى لتدريب الطواقم

العاملة في هذه الأقسام للتعامل مع الجائحة. فعلى سبيل المثال، نحن كطاقم إداري كان لنا تدريب على كيفية الفرز وإدخال حالات المُصابين والمسحات، وفي ظل الجائحة أصبح هناك شاشات تنتج إمكانية نقل المريض من قسم لقسم وهذا لم يكن موجود في السابق. والأطباء كذلك تم تدريبهم على النظام التكنولوجي الخاص بالتعامل مع جائحة كورونا. وإجمالاً فإنه حدث عدة تدريبات مختلفة، وكانت هذه التدريبات داخل المستشفى، أما التدريبات الخارجية فتكون للمسؤولين الكبار ورؤساء الأقسام في المستشفى.

أما فيما يتعلق بالمختصين، فقط لُوحظ بأن الغالبية العظمى من المختصين يرون أن الطواقم التي يشرفون عليها لم تتلقى أي تدريبات بهذا الخصوص بل كان التعامل بناءً على برتوكول وزارة الصحة المكون من الإرشادات والكتيبات واللوائح والملصقات التي تُوضّح كيفية التعامل مع الجائحة، وأضح (لوي محمد خميس فريجة، مدير دائرة تطوير نظم المعلومات في وحدة نظم المعلومات الصحية في وزارة الصحة) أنّ الموضوع لم يكن بحاجة إلى تدريبات بل إلى تغيير في النظام وهذا ما قمنا بعمله حتى يلبي حاجة العمل، في حين أفادت نسبة قليلة منهم بأنه تم إجراء دورات تدريبية في كيفية التعامل مع الجائحة بمختلف جوانبها.

أجمع معظم الإداريون على أن وحدة نظم المعلومات الصحية تؤدي دورها بشكل كامل، وأن نسبة الأداء الفاعل تراوحت بين 75-85% وهي نسبة مرضية بالنسبة لهم مقارنة مع الإمكانيات المتوفرة لديهم. كما أفادت (أ. سوسن الزيتونية، رئيس دائرة خدمات المرضى، مجمع الشفاء الطبي) حسب ما نرى فإنهم يؤدون مهامهم على أكمل وجه قدر المستطاع وهناك تعاون منهم، إلا أنه في بعض الحالات تحدث مشاكل خارجة عن إرادتهم فيستغرق حينها تجاوبهم مع الموضوع بعض الوقت. والمشكلة الأكبر أنّ قسم تكنولوجيا المعلومات الموجود هنا في المستشفى لا يتمكن في بعض المرات من حل المشاكل إلا بالرجوع للوحدة الخارجية المسؤولة عنهم في وزارة الصحة وهذا ما يؤدي إلى تعطيل بعض الأمور التي من المفترض أن تُحل بشكل لحظي؛ وهذا عائد لعدم وجود صلاحيات لديهم بهذا الخصوص بسبب أنّ البرامج موحّدة لكافة المستشفيات ولا يستطيع أحد تعديلها من المستشفى. يمكن تقييم أداءهم الفاعل بنسبة 80%. أجمع المختصون بأن وحدة نظم المعلومات الصحية تؤدي دورها بشكل كامل، وأن نسبة الأداء الفاعل تراوحت بين 90-95% وهي نسبة ممتازة. كما أفادت (د. عماد التتري، مسؤول الطب الوقائي في شمال قطاع غزة) تعمل وحدة نظم المعلومات على مدار الساعة للخروج بكل ما هو جديد ومواكبة التطور التكنولوجي حيث في البداية كان البرنامج للفحص ثم تطوير برامج للتطعيم الجرعة الأولى ثم تم تحديثه لاستبعاد بيانات الجرعة الثانية وهكذا ومن خلال خبراتي أن الوحدة تعمل بكفاءة من حيث البرامج بمعدل 95% وفي حالة وجود خلل في إحدى البرامج فإنه يتم التعامل معه بدرجة عالية من السرعة بمعدل 95% من خلال تحليل مكونات النظام وفحص الخلل وتعديله.

تظهر النتائج بأن هناك نسبة عالية من مستخدمي النظام يعتبرون أنفسهم مؤهلين للتعامل مع النظام المحوسب المستخدم حالياً في المستشفيات والمراكز الصحية مما يدل على تمتعهم بقدرات عالية في التعامل مع نظم الحاسوب وأيضاً شروط التوظيف التي تتبعها وزارة الصحة. كما أن هناك اتجاهات إيجابية من قبل أفراد المجتمع نحو القسم الفني المسؤول عن النظم والبرامج حيث تربطهم علاقات جيدة مما يسهل في فهم احتياجات المستخدمين من النظام ومعالجة المشاكل التي تواجههم أثناء الاستخدام إلا أن القسم الفني لا يقوم بزيارات دورية ولا يجيب على الاستفسارات الموجهة إليه بسرعة ولا يلتزم بما يعد به في الوقت المحدد ولا يقدم برامج تدريبية فعالة، كما يعزو الباحثين ذلك لقلة عدد الكوادر البشرية المختصة بنظم المعلومات الصحية من حيث الكفاءة والعدد وقلة عدد الأجهزة وعدم توفر الوقت الكافي لتدريب الموظف، حيث تم تطبيق النظام في المستشفيات المراكز الصحية بشكل فوري وسريع. وهناك نسبة عالية أيضاً في تقديم وحدة نظم المعلومات الصحية كافة المعلومات وتقديم رؤية حقيقية تستفيد منها وزارة الصحة في مجال التخطيط والرصد والمراقبة والتطوير وتساعد على تحسين الأداء وتوفير بيئة داعمة لاتخاذ القرارات فيما يخص جائحة كورونا، ويعزو الباحثين ذلك إلى توفيرها للإحصائيات الدورية لصناع القرار وبسبب متابعة الإدارة العليا سير العمل القائم على استخدام النظام والفريق الفني المختص الصحي المحوسب والقيام بتغذية راجعة دورية بهدف تطوير النظام وزيادة فعاليته وجعله أكثر موائمة لمتطلبات العمل إلا أنها لا تهتم باقتراحات المواطنين ورفع كفاءة العاملين في وحدة نظم المعلومات.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من: (العمرى، 2009)، (القرشي، 2007)، التي توصلت لوجود مستوى جيد من المستلزمات البشرية ودراسة (الدويك، 2010) بعدم كفاية البرامج التدريبية ودراسة (Hayajneh، 2006) في عدم كفاية التدريب اللازم لتزويد العاملين بالمعرفة الكاملة عن جميع ميزات النظام الصحي المحوسب ودراسة كل من (others & Abugabah، 2010) و(Loukis & others، 2005) والتي أوضحت الأثر الإيجابي للكادر البشري على نظم المعلومات الصحية.

وتختلف هذه النتائج مع دراسة (سوار الذهب، 2005) التي بينت أن هناك ضعف كبير في قدرات الأطباء الحاسوبية، ودراسة (الشرفا، 2004) التي توصلت لوجود مستوى متوسط للدعم الفني للمعدات ووجود توجهات إيجابية من قبل الباحثين نحو التدريب ودراسة (شوربجي، 2001-) بأن عدد العاملين ممن يمتلك خبرة في مجال تكنولوجيا المعلومات عدد بالغ الضآلة.

التساؤل الثالث: ما مدى فاعلية دور المعدات في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة؟

للتعرف على دور المعدات في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، تم إيجاد الإحصائيات الوصفية منها (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوزن النسبي، النسبة المئوية، والتكرارات)، وسوف يتم عرض النتائج من خلال التالي:

جدول 4.5: إحصاءات وصفية حول البعد الثاني (دور المعدات في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة)

رقم السؤال	قليلة وقليلة جداً	متوسطة	كبيرة وكبيرة جداً	المتوسط	الانحراف المعياري	%
1	30.7	36.0	33.3	3.05	1.08	61.07
2	28.7	40.0	31.3	3.05	0.98	61.07
3	31.3	36.7	32.0	3.01	1.01	60.27
4	29.3	38.7	32.0	3.04	0.95	60.80
5	16.0	34.7	49.3	3.43	0.96	68.53
6	17.3	38.0	44.7	3.35	0.98	66.93
7	31.3	35.3	33.3	3.01	1.04	60.27
8	21.3	30.0	48.7	3.33	1.08	66.53
9	24.0	40.0	36.0	3.16	0.97	63.20
10	27.3	32.7	40.0	3.17	1.01	63.33
11	23.3	40.7	36.0	3.15	0.96	62.93
12	12.7	32.0	55.3	3.51	0.93	70.13
الدرجة الكلية للبعد الثاني	24.4	36.2	39.3	38.3	8.7	63.76

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول السابق بأن 39.3% من الأفراد المستطلعة آرائهم يرون بدرجة كبيرة وكبيرة جداً بأن دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة كان فعالاً، بينما 24.4% يرون بأن فاعلية الأجهزة والأدوات والمعدات في تتبع الجائحة بدرجة قليلة وقليلة جداً، في حين 36.2% يرون فعاليتها بدرجة متوسطة، فقد بلغ مستوى فاعلية الأجهزة والأدوات والمعدات في تتبع جائحة كورونا بنظم المعلومات الصحية المحوسبة بدرجة متوسطة وبوزن نسبي 63.76%.

كما لوحظ من النتائج أن ما نسبته 27.3% من أفراد العينة يرون بأن الصيانة الدورية للأجهزة كانت بشكل قليل وقليل جداً، بينما رأى 40% من المستطلعة آرائهم أن الصيانة الدورية للأجهزة كانت بشكل كبير وكبير جداً، في حين 28.7% من أفراد العينة يرون بأن أجهزة الحاسوب الملائمة لإنجاز العمل المطلوب متوفرة بدرجة قليلة وقليلة جداً، بينما 31.3% من أفراد العينة يرون أنها كانت بدرجة كبيرة وكبيرة جداً، كما تبين بأن 29.3% من أفراد العينة يرون أن مدى ملائمة الأجهزة الموجودة لحاجة العمل كان بشكل قليل وقليل جداً، فيما رأى ما نسبته 31.3% من أفراد العينة أنها ملائمة لحاجة العمل بدرجة كبيرة وكبيرة جداً، لوحظ أن 30.7% من أفراد العينة يرون بأن عدد الأجهزة متناسب مع عدد الموظفين في القسم المختص بتتبع جائحة كورونا بشكل قليل وقليل جداً، و 31.3% من أفراد العينة وصفوا تطور الأجهزة التي تمتلكها وحدة النظم بشكل قليل وقليل جداً، وأيضا بنفس النسبة السابقة لوحظ بأن سرعة الأجهزة تتناسب مع حجم العمل المطلوب إنجازها.

في المقابل، رأت ما نسبته 44.7% من المستطلعة آرائهم أن وسائل إدخال البيانات وإخراج المعلومات تتناسب بشكل كبير وكبير جداً مع احتياجات العمل المطلوبة، بينما 48.7% من أفراد العينة يرون بأن الإنترنت متوفر بشكل كبير وكبير جداً على مدار الساعة، وأن 49.3% من أفراد العينة يرون بأن النظام يوفر مساحات كافية لعملية تخزين المعلومات الصحية اللازمة لتتبع جائحة كورونا بشكل كبير وكبير جداً، كما لوحظ بأن 55.3% من أفراد العينة يرون بأن الوسائل الأمنية المتعلقة بحماية مكونات النظام المادية ومنع محاولات التخريب متوفرة بشكل كبير وكبير جداً.

أجمع الإداريون على أن معظم أجهزة الحاسوب قديمة ولا تلبي حاجات العمل المطلوب، وأن الأجهزة أصبحت رديئة بسبب مرور الوقت وضغط العمل، فيما قال البعض أن عملية تحديث الأجهزة تتم بطريقة غير مستمرة وعلى فترات متباعدة. أما فيما يتعلق بملاءمة عدد الأجهزة لعدد الموظفين، قال معظمهم أنها ملائمة. كما أفادت (أ. سوسن الزيتونية، رئيس دائرة خدمات المرضى، مجمع الشفاء الطبي) الأجهزة تحتاج كل فترة للتجديد لأن نستخدمها كثيراً بحكم طبيعة عملنا، فالجهاز يستمر تشغيله على مدار 24 ساعة، وبالتالي يجب أن تكون مواصفاته من أعلى المواصفات. أما بالنسبة لما هو موجود في المجمع، فهناك حوالي 50% من هذه الأجهزة يحتاج للتغيير والتجديد. هناك أجهزة موجودة من 10 سنوات وأكثر، والأجهزة مع الوقت تصبح رديئة وغير قادرة على أداء المطلوب منها بحكم حجم التعامل مع المرضى الموجود لدينا. أغلب الاعتماد في موضوع تجديد الأجهزة يكون على المنح والمساعدات الخارجية التي تأتي لدينا؛ بسبب الوضع الصعب الذي تمر به وزارة الصحة، وحالياً نحن بانتظار مجموعة من الأجهزة ستأتي على شكل تبرع من مشروع لمنظمة الصحة العالمية. نحن نقوم باستمرار برفع احتياجاتنا للوزارة وهناك استجابة حسب الإمكانيات، فيقومون بمدنا بما هو متوفر لديهم. بالنسبة لمنااسبة عدد الأجهزة لعدد الموظفين، فهذا يتعلق بطبيعة العمل، فهناك أعمال وأقسام لا يحتاج فيها كل موظف لجهاز، إلا أنه هناك نقص في عدد الأجهزة بشكل عام. ونحن نحاول بناءً على ذلك دمج خدمتين على سبيل المثال بجهاز واحد لتعويض العجز.

قال معظم المختصون أن الكثير من أجهزة الحاسوب المتوفرة غير ملائمة لإنجاز العمل المطلوب، وأنها قديمة وبطيئة، وأنه يتم تحديثها ولكن على فترات متباعدة وليس بشكل كامل، كما قال مسؤول وحدة نظم المعلومات في وزارة الصحة بأنهم يتلقون الدعم بهذا الخصوص من

الجهات الخارجية مثل منظمة الصحة العالمية. أما بالنسبة لتناسب عدد الأجهزة مع عدد الموظفين، أفاد معظمهم أنها غير متناسبة.

كما أفاد (م. عاهد حسونة، رئيس قسم الحاسوب، مجمع الشفاء الطبي) هناك صعوبات في هذا الموضوع ونحن نعمل بالحد الأدنى فيما يتعلق به، والمجتمع بحاجة لدعم كبير من ناحية الحواسيب، فهي قديمة كثيراً وبحاجة لتطوير كون العمل مستمر ويتطلب دائماً التجديد كون العمل على مدار الساعة وهذا ما يسبب الإهلاك للأجهزة، إذ أنّ المعدل الطبيعي لاستخدام الأجهزة من 3-5 سنوات. تأتي بين الفينة والأخرى أجهزة جديدة وكان آخرها بداية هذا العام بـ 15 جهاز. هناك أجهزة تعمل منذ 10 سنوات، وبالطبع يوجد عجز فيما يتعلق بعدد الأجهزة مقارنةً بعدد الموظفين.

أجمع الغالبية العظمى من الإداريين على سرعة استجابة الطواقم الفنية عند حدوث خلل فني في النظام المحوسب، حيث يكون حل المشكلة بشكل فوري في حال كانت داخلية، وإذا تطلب الأمر أكثر من ذلك يتم التواصل مع المركزية لحل المشكلة، وفي حال حدوث المشكلة في غير ساعات الدوام فإن الأمر لا يتطلب استدعاء الفنيين إلى المستشفى ويتم حلها من بيوتهم. فيما أفادت قلة قليلة منهم بوجود مشكلة بهذا الخصوص وأن العمل يتعثر في بعض الأحيان بسبب التأخر في حل المشاكل الفنية. حيث أفادت (أ. سوسن الزيتونية، رئيس دائرة خدمات المرضى، مجمع الشفاء الطبي) أن استجابة الطاقم الفني لحظية في المشاكل التي يستطيعون حلها بشكل فوري. فالمشكلة لو كانت داخلية في المجتمع فيعملون على حلها فوراً واستجابتهم تكون سريعة، وأحياناً تستغرق الأمور فترة من الوقت حسب نوع المشكلة. يوجد 6 مهندسون ومتورّعين بمهام مختلفة كالصيانة والمتابعة، ودوامهم يكون في الصباح أما في الفترة المسائية فيتابعون من بيوتهم ويحلّون المشكلة من عندهم، أما في حال كان الأمر يحتاج لقدمهم إلى هنا في فترة المساء فيتم استدعائهم، ويستغرق وصولهم ساعة من الزمن تقريباً.

أوضح غالبية المختصين بان سرعة استجابة الطواقم الفنية عند حدوث خلل فني في النظام المحوسب عالية وسريعة وأفادوا بأنه في حال حدوث خلل في وقت الدوام الرسمي الصباحي يتم حل المشكلة بشكل فوري أما في حال حدوث المشكلة في خارج ساعات الدوام أي في الفترة المسائية فيتم حلها من المنزل ولو كانت المشكلة كبيرة فإنه يتم استدعائهم لحلها. حيث أفاد (د. سليمان عودة العديني، رئيس قسم السلامة ومكافحة العدوى، مجمع الشفاء الطبي) عند حدوث خلل يتم التواصل مع الطاقم والاستجابة تكون حسب ضغط العمل لديهم، إذا في أي مشكلة يتم إبلاغ الإداري وعمل مراسلة رسمية لتنظيم المعلومات، تتم الاستجابة حسب ضغط العمل يعني انه بصورة متوسطة إما لأنه لا يوجد طواقم أو لأنه هناك ضغط كبير، لدينا 500 قسم في مجمع الشفاء الطبي سوف يكون في كل قسم جهاز حاسوب، عدد الطواقم الموجود والمشاكل التي تحدث يومياً لن تكون الاستجابة بالصورة المطلوبة التي أتمناها، يعني إجمالاً الاستجابة متوسطة 50% ولها مبرراتها وهو العجز الكبير.

أجمع الإداريون على توفر وسائل أمنية لحل مكونات النظام من الناحية المادية والإلكترونية حيث أنه لا يوجد اختراقات وأن النظام محمي بدرجة كافية. كما أجمع المختصون على توافر سائل أمنية لحل مكونات النظام من الناحية المادية والإلكترونية والحماية من الاختراقات وذلك من خلال توفر برامج متنوعة مضادة للاختراقات والفيروسات والتي تحمي النظام من أي محاولة للدخول عليه وتأتي هذه الإجراءات بسبب أهمية المعلومات المخزنة على النظام كما أنه يوجد إدارة عامة في وزارة الصحة توأكب تطور البرامج والمعدات التي تصدرها الشركات العالمية في هذا المجال. أفاد (م. عاهد حسونة، رئيس قسم الحاسوب، مجمع الشفاء الطبي) نحن نحاول العمل باستمرار على منع حدوث الاختراقات، وتطوير البرامج المضادة للفيروسات والاختراقات دائم، ونواكب التطور في التحديثات التي تنتجها الشركات المعنية في هذه الأمور ونستخدمها. هناك مراجعة دورية لهذا الأمر، ويوجد إدارة عامة لتنظيم المعلومات في الوزارة تقدم نصائح وإرشادات دائمة لنا، لم يحدث في السابق أي نوع من محاولات الاختراق.

ويعزو الباحثين هذه النسبة المرتفعة في توفر أجهزة الحاسوب والمدمعة بمساحات تخزينية كبيرة وتناسب وسائل إدخال البيانات وإخراج المعلومات مع العمل المطلوب وتوفر الإنترنت والصيانة وتوفر الحماية الأزمنة لمنع حالات التخريب وتأديتها للمهام المنوطة بها، ويعزو الباحثين ذلك لتوفر برامج متنوعة مضادة للاختراقات والفيروسات والتي تحمي النظام من أي محاولة للدخول عليه، وعملية المراجعة الدورية وفي المقابل هناك نقص في عدد الأجهزة ولا يوجد أجهزة حاسوب متطورة ولا تلبية الحاجة لأداء العمل وتدني السرعة، كما يعزو الباحثين ذلك لمرور الوقت عليها وضغط العمل والاعتماد في موضوع تجديد الأجهزة على المنح والمساعدات الخارجية وبسبب الظروف الصعبة الذي تمر به وزارة الصحة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (الدويك، 2010) (العمرى، 2009) (القرشي، 2007) (الشراف، 2004) وتختلف هذه النتائج مع دراسة (سوار الذهب، 2005) التي أشارت لعدم وجود وحدة حاسوب في 93% من المراكز الصحية في الخرطوم.

التساؤل الرابع: ما مدى فاعلية دور البرمجيات في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة؟

للتعرف على دور البرمجيات في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، تم إيجاد الإحصائيات الوصفية منها (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوزن النسبي، النسبة المئوية، والتكرارات)، وسوف يتم عرض النتائج من خلال التالي:

جدول 5.5: إحصاءات وصفية حول البعد الثالث (دور البرمجيات في نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة)

رقم السؤال	قليلة وقليلة جداً	متوسطة	كبيرة وكبيرة جداً	المتوسط	الانحراف المعياري	%
1	10.0	30.7	59.3	3.65	0.91	72.93
2	8.0	32.0	60.0	3.67	0.85	73.33
3	13.3	33.3	53.3	3.58	1.00	71.60
4	20.7	25.3	54.0	3.45	1.03	68.93
5	14.0	34.7	51.3	3.50	0.91	70.00
6	25.3	26.7	48.0	3.30	1.05	66.00
7	16.0	36.0	48.0	3.41	0.89	68.27
8	10.0	40.7	49.3	3.50	0.87	70.00
9	10.7	30.0	59.3	3.65	0.92	72.93
10	16.7	41.3	42.0	3.37	0.94	67.33
11	14.0	33.3	52.7	3.52	0.96	70.40
12	14.0	32.0	54.0	3.51	1.01	70.13
13	8.0	36.0	56.0	3.69	0.92	73.87
14	10.0	35.3	54.7	3.67	0.98	73.47
البعد الثالث	13.6	33.4	53.0	49.5	9.9	70.66

أظهرت النتائج السابقة بأن 53.0% من الأفراد المستطلعة آرائهم يرون بدرجة كبيرة وكبيرة جداً بأن دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة كان فعالاً، بينما 13.6% يرون بأن درجة فاعلية البرمجيات في تتبع الجائحة كانت بدرجة قليلة وقليلة جداً، في حين رأى 33.4% فعاليتها بدرجة متوسطة، فقد بلغ مستوى فاعلية البرمجيات في تتبع جائحة كورونا بنظم المعلومات الصحية المحوسبة بدرجة متوسطة وبوزن نسبي بلغ 70.66%.

كما أظهرت النتائج أن 60.0% من أفراد العينة يرون بأن البرامج المستخدمة في تتبع الجائحة حديثة وسهلة التعلم وتتوافق مع الأجهزة التي يتم استخدامها بشكل كبير وكبير جداً، في حين أن 59.3% من أفراد العينة يرون بأن البرامج المستخدمة مع متطلبات العمل في القسم المختص بتتبع جائحة كورونا ذات فعالية كبيرة وكبيرة جداً، بينما 10.0% من أفراد العينة يرون أن النسبة قليلة وقليلة جداً، وقال ما نسبته 59.3% من المستطلعة آرائهم أن المعلومات المتوفرة من قبل وحدة نظم المعلومات الصحية حول الجائحة دقيقة بشكل كبير وكبير جداً، فيما رأى 10.7% أنّ دقتها كانت بدرجة قليلة وقليلة جداً، حيث أبدى 56.0% من أفراد العينة بأن وحدة نظم المعلومات الصحية تقدم تقارير عن الحالة الوبائية باللغتين العربية والإنجليزية بشكل كبير وكبير جداً.

أجمع الإداريون على مواكبة وحدة نظم المعلومات التطور التكنولوجي في تحديث برامجها كما أوضحوا أن التطوير مستمر ودوري ولكنه يتم بشكل بطيء بسبب عدم توفر الموارد الكافية ولكن إجمالاً البرامج الموجودة حالياً تؤدي الغرض والتركيز الأساسي في تحديثها يكون على ما يخدم المرضى بشكل عاجل. كما أفادت (أ. سوسن الزيتونية، رئيس دائرة خدمات المرضى، مجمع الشفاء الطبي) إن وحدة نظم المعلومات تواكب التطور في تحديث البرامج بمجالات معينة وليس في كل شيء. وهم يركزون على ما يخدم المرضى، فإذا كان الأمر يلبي الغرض فيستمر به. إجمالاً يوجد هناك تطوير، وهناك نماذج لهذا التطوير مثل وضع مجموعة من البرامج على شبكة مثل E Hospital وهي عبارة عن شبكة داخلية، والتطور فيها أنهم عندما رأوا بأننا بحاجة للتواصل مع المستشفيات الأخرى قاموا بعملها على شكل شبكة إنترنت تربط جميع المستشفيات ببعضها البعض، مثل الملف الإلكتروني للمريض الذي يتيح رؤية ملفات المرضى في المستشفيات الأخرى، بحيث يمكننا الاستغناء بالتدريج عن الأوراق في المعاملات الطبية، وخدمة المسح الضوئي لملفات المرضى التي تعد أحد أهم التطورات التي جعلتنا نستغني عن إرسال الملفات الورقية بالسيارات للمستشفيات الأخرى وهذا ما سهل علينا ووفر الوقت والجهد، وكذلك ربط النظام الصحي بالبيانات الموجودة لدى وزارة الداخلية لتسهيل جمع بيانات المرضى والتأكد منها، وأيضاً حصل ربط لبيانات مسحات المفحوصين بالويب، وهذا ما يمكننا من رؤية النتائج، وأصبح هناك ربط بين المختبرات والموظفين لدينا وهذا ما سرّع العمل.

أجمع المختصون على مواكبة وحدة نظم المعلومات للتطور التكنولوجي في تحديث برامجها، وتمثل هذا التطوير على سبيل المثال لا الحصر، بإضافة بعض الخانات في قسم الاستقبال وبرامج تتعلق بالعمل الداخلي لبيانات المستشفى. كما أفاد (لؤي محمد خميس فريجة، مدير دائرة تطوير نظم المعلومات في وحدة نظم المعلومات الصحية في وزارة الصحة). أن وحدة نظم المعلومات تواكب التطور التكنولوجي في تحديث البرامج، مثل التقارير التفاعلية POWER PI من خلال الوزارة جاء خبراء من الخارج كي يدربونا عليه، نحن متطورين بشكل كبير في هذا الموضوع، هذا برنامج يعطيك إمكانية بأن تربط موقع الوزارة مباشرة بقواعد البيانات الموجودة عندك، هذا يسهل الوصول للمعلومات.

أظهرت النتائج بأن هناك نسبة مرتفعة من البرامج المستخدمة في تتبع الجائحة حديثة وسهلة التعلم وتتوافق مع الأجهزة التي يتم استخدامها

وتتناسب مع متطلبات العمل وتقدم وحدة نظم المعلومات الصحية معلومات مفيدة حول الجائحة وتقدم تقارير عن الحالة الوبائية باللغتين العربية والإنجليزية ويعزو الباحثين ذلك الى اهتمام وحدة نظم المعلومات بمواكبة التطور التكنولوجي في تحديث البرامج ، والاستعانة بخبراء من الخارج ووجود طاقم فني مؤهل يقوم بإعداد البرامج الأزمنة لإنجاز العمل ومتابعة وتحديث وصيانة هذه البرامج والتأكد من تأديتها للمهام المناطة بها حيث يتم استخدام تطبيقات عديدة من نظم المعلومات الصحية المحوسبة في المراكز الصحية والمستشفيات في قطاع غزة، فقد تعمل على تحديث البرامج والتطوير المستمر والدوري .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (الدويك،2010)، (العمرى، 2009)، (القرشي، 2007) التي توصلت لوجود مستوى جيد من المستلزمات البرمجية واختلفت هذه النتيجة مع دراسة (سوار الذهب،2005) التي أوصت بضرورة تفعيل نظم المعلومات (البرمجية والشبكات،) ودراسة (الشرفا،2004) حيث توصل لانخفاض الدعم الفني.

الجزء الرابع: فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha < 0.05$) في نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة تعزى لنوع الجنس.

للتحقق من صحة الفرضية تم إيجاد اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لكشف الفروق بين الذكور والإناث بالنسبة لدرجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة، والنتائج المتعلقة بهذه الفرضية موضحة من خلال الجدول التالي:

جدول 6.5: نتائج اختبار ت لعينتين مستقلتين لكشف الفروق بين الذكور والإناث في درجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة

الأبعاد	نوع الجنس	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية	ذكر	95	57.3	13.0	-1.757	//0.081
	أنثى	55	60.9	10.5		
دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية	ذكر	95	37.3	8.9	-1.721	//0.087
	أنثى	55	39.9	8.3		
دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة	ذكر	95	48.5	10.0	-1.539	//0.126
	أنثى	55	51.1	9.7		
الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة	ذكر	95	143.1	29.7	-1.829	//0.069
	أنثى	55	151.9	25.2		

**دالة عند 0.001 * دالة عند 0.05 // غير دالة (أكبر من 0.05)

أظهرت النتائج بعدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة والأبعاد التالية (دور الأفراد، دور الأجهزة والمعدات، دور البرمجيات) ($P\text{-value} > 0.05$)، هذا يدل على أن وجهة نظر الذكور والإناث في دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا كانت بشكل متساوي، ويعود ذلك لطبيعة التشابه في طبيعة عمل المرأة والرجل في الأدوار التي يتم تكليفهم بها من قبل إدارة المستشفى وتفسر هذه النتيجة بأن كلا الجنسين يقومان بنفس الأعمال ويعتمدان على نفس مستلزمات نظم المعلومات الصحية المحوسبة تتفق هذه النتيجة مع دراسة (زين الدين والعجومي) وتختلف مع دراسة (العمرى، 2009) و (القرشي، 2007) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تصورات الباحثين بالنسبة للأداء الوظيفي تعزى لمتغير الجنس ويعزو الباحثين سبب الاتفاق أن هذه الدراسة تمت في مستشفيات ومراكز صحية المتفقة معها في النتيجة تمت في مؤسسات تعليمية وكلاهما يعتمدان على كلا الجنسين في القيام بنفس الأعمال واستخدام نفس مستلزمات نظم المعلومات المحوسبة لذلك لم يكن هناك اختلاف في تصوراتهم حول الإمكانيات المتاحة لاستخدام النظم المحوسبة، في حين اختلفت مع نتائج الدراسات الأخرى التي أجريت في شركات الاتصالات والتي توكل أعمال فنية خاصة يقوم بأدائها الذكور دون الإناث لذلك ظهرت فروق في تصوراتهم بالنسبة لمستلزمات تشغيل نظم المعلومات المحوسبة.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha < 0.05$) في نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة تعزى لمجال العمل.

للتحقق من صحة الفرضية تم إيجاد اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لكشف الفروق بين الإداريين والمختصين بالنسبة لدرجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة، والنتائج المتعلقة بهذه الفرضية موضحة من خلال الجدول التالي:

جدول 7.5: نتائج اختبارات لعينين مستقلتين لكشف الفروق في درجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة بالنسبة لمجال العمل

الأبعاد	مجال العمل	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية	إداري	104	58.40	11.86	-0.325	//0.746
	متخصص	46	59.11	13.14		
دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية	إداري	104	38.28	8.52	0.054	//0.957
	متخصص	46	38.20	9.27		
دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة	إداري	104	49.38	9.84	-0.139	//0.889
	متخصص	46	49.63	10.19		
الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة	إداري	104	146.07	27.91	-0.172	//0.863
	متخصص	46	146.93	29.62		

** دالة عند 0.001 * دالة عند 0.05 // غير دالة (أكبر من 0.05)

أظهرت النتائج بعدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين المتخصصين والأدريين في الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة والأبعاد التالية (دور الأفراد، دور الأجهزة والمعدات، دور البرمجيات) ($P\text{-value} > 0.05$)، هذا يدل على أن وجهة نظر المتخصصين والإداريين في دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا كانت بشكل متساوي.

وتتفق هذه النتيجة مع (زين الدين والعجمي ، 2013) و (العمرى، 2009) بعدم وجود فروق في استجاباتهم حول الأداء الوظيفي تعزى للمسمى الوظيفي. وتختلف هذه النتيجة مع (الغرباوي ، 2014).

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha < 0.05$) في نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة تعزى للفئات العمرية.

للتحقق من صحة الفرضية تم إيجاد اختبار تحليل التباين الأحادي لكشف الفروق في درجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة تعزى للفئات العمرية، والنتائج المتعلقة بهذه الفرضية موضحة من خلال الجدول التالي:

جدول 8.5: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لكشف الفروق في درجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة بالنسبة للفئات العمرية

أبعاد نظم المعلومات الصحية المحوسبة	الفئات العمرية	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	F	مستوى الدلالة
دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية	أقل من 25 سنة	25	63.5	10.2	1.840	//0.142
	25-34 سنة	47	58.6	12.4		
	35-44 سنة	48	57.4	11.2		
	45 سنة فأكثر	30	56.5	14.3		
دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية	أقل من 25 سنة	25	42.0	7.4	2.245	//0.086
	25-34 سنة	47	38.1	9.4		
	35-44 سنة	48	36.5	7.9		
	45 سنة فأكثر	30	38.2	9.4		
دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة	أقل من 25 سنة	25	52.5	8.1	1.564	//0.201
	25-34 سنة	47	49.9	10.4		
	35-44 سنة	48	47.4	9.0		
	45 سنة فأكثر	30	49.6	11.5		
الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة	أقل من 25 سنة	25	158.0	22.1	2.030	0.112//
	25-34 سنة	47	146.6	29.6		
	35-44 سنة	48	141.3	25.6		
	45 سنة فأكثر	30	144.3	33.3		

** دالة عند 0.001 * دالة عند 0.05 // غير دالة (أكبر من 0.05)

أظهرت النتائج بعدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة والأبعاد التالية (دور الأفراد، دور الأجهزة والمعدات، دور البرمجيات) بالنسبة للفئات العمرية التالية (أقل من 25 سنة، 25-34 سنة، 35-44 سنة، 45 سنة فأكثر) ($P\text{-value} > 0.05$)، هذا يدل على أن الأفراد بمختلف فئاتهم العمرية لديهم وجهة نظر متشابهة حول دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة. تتفق هذه النتيجة مع دراسة (العمرى، 2009) في عدم وجود فروق في تصورات الباحثين حول الأداء الوظيفي، وذلك لوجود توازن بين الفئات العمرية في مستوى الأداء الوظيفي حيث يمتاز صغار السن بحدائث العلم ويمتاز الكبار بالخبرة مما أدى لعدم وجود اختلاف في استجاباتهم حول مستوى الأداء الوظيفي.

الفرضية الرابعة: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha < 0.05$) في نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة تعزى للمؤهل العلمي.

للتحقق من صحة الفرضية تم إيجاد اختبار تحليل التباين الأحادي لكشف الفروق في درجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة تعزى للمؤهل العلمي، والنتائج المتعلقة بهذه الفرضية موضحة من خلال الجدول التالي:

جدول 9.5: نتائج اختبار ت لعينتين مستقلتين لكشف الفروق في درجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة بالنسبة للمؤهل العلمي

أبعاد الاستبانة	المؤهل العلمي	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية	دبلوم فأقل	49	61.5	10.8	2.023	*0.045
	بكالوريوس فما فوق	101	57.2	12.7		
دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية	دبلوم فأقل	49	39.6	9.0	1.312	//0.192
	بكالوريوس فما فوق	101	37.6	8.6		
دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة	دبلوم فأقل	49	50.9	9.9	1.257	//0.211
	بكالوريوس فما فوق	101	48.8	9.9		
الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة	دبلوم فأقل	49	152.0	26.5	1.717	//0.088
	بكالوريوس فما فوق	101	143.6	28.9		

** دالة عند 0.001 * دالة عند 0.05 // غير دالة (أكبر من 0.05)

أظهرت النتائج بعدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة والأبعاد التالية (دور الأجهزة والمعدات، دور البرمجيات) بالنسبة للمؤهل العلمي (دبلوم متوسط فأقل، بكالوريوس فما فوق) ($P\text{-value} > 0.05$)، هذا يدل على أن وجهة نظر الأفراد الحاصلين على شهادة الدبلوم المتوسط فأقل والأفراد الحاصلين على شهادات علمية عليا (بكالوريوس فما فوق) في دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا كانت بشكل متساوي، ويعزو الباحثين ذلك إلى أن نظم المعلومات الصحية المحوسبة لا تحتاج إلى حملة شهادات عليا، بل هي نظم سهلة الاستخدام يستطيع أي شخص يجيد التعامل مع الحاسوب مع قليل من التدريب أن يستخدم هذه الأنظمة ويحصل على مخرجاتها وبالتالي فالمؤهل العلمي لا يؤثر في تقييم الموظفين لإمكانات النظام المحوسب. في حين لوجط وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الأول (دور الأفراد في نظم المعلومات الصحية المحوسبة) والفروق لصالح الأفراد الحاصلين على شهادة الدبلوم المتوسط فأقل، وهذا يدل على أن الأفراد الحاصلين على شهادة الدبلوم المتوسط فأقل يرون بأن الأفراد لهم دور فعال في تتبع جائحة كورونا من ضمن نظام المعلومات الصحية المحوسبة في وزارة الصحة بقطاع غزة أكثر من الأفراد الحاصلين على شهادة الجامعة فما فوق و أن جيل الشباب من الموظفين قد تلقوا في الجامعات الكثير عن الحاسوب وأنظمتها مما كون لديهم خبرة تمكنهم من تقييم مكونات النظام المحوسب بشكل أكثر إيجابية من كبار السن وان هناك إقبالا على استخدام التقنيات الحديثة من قبل صغار السن على عكس كبار السن الذين يميلون للطرق التقليدية في العمل.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (الدويك، 2010) بعدم وجود فروق في استجابات الباحثين حول عمليات صنع القرارات الإدارية والطبية وتختلف مع دراسة (العمرى، 2009) و (القرشي، 2007) في وجود فروق في تصورات الباحثين بالنسبة للأداء الوظيفي. ويرجع الباحثين سبب الاتفاق مع الدراسات السابقة لتشابه بيئة العمل حيث أجريت تلك الدراسات في مؤسسات صحية تحتاج في الغالب لمؤهلات علمية ثابتة مثل الدبلوم لتخصصات العمل الإداري والبكالوريوس للوظائف الطبية، في حين اختلفت مع الدراسات الأخرى التي أجريت على شركات اتصالات تحتاج لحملة البكالوريوس بدرجة أكبر.

الفرضية الخامسة: لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha < 0.05$) في نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة تعزى لسنوات الخبرة العملية.

للتحقق من صحة الفرضية تم إيجاد اختبار تحليل التباين الأحادي لكشف الفروق في درجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة تعزى لسنوات الخبرة العملية، والنتائج المتعلقة بهذه الفرضية موضحة من خلال الجدول التالي:

فرضية سنوات الخبرة العملية بالنسبة لنظم المعلومات الصحية المحوسبة

جدول 10.5: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لكشف الفروق في درجات نظم المعلومات الصحية المحوسبة لتتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة بالنسبة لسنوات الخبرة العملية

المقارنات البعدية				مستوى الدلالة	F	الانحراف المعياري	المتوسط	N	سنوات الخبرة العملية	الأبعاد
4	3	2	1							
				0.301//	1.230	10.7	61.4	43	أقل من 5	دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية
						12.2	56.5	24	من 5-9	
						13.2	57.0	36	10-14	
						12.7	58.4	47	15 فأكثر	
0.250	0.021*	0.020*	1	*0.050	2.667	8.3	40.8	43	أقل من 5	دور الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية
0.158	0.778	1				9.7	35.7	24	من 5-9	
0.205	1					7.9	36.3	36	10-14	
1						8.7	38.7	47	15 فأكثر	
				//0.303	1.225	8.5	51.3	43	أقل من 5	دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة
						9.7	47.3	24	من 5-9	
						10.3	48.0	36	10-14	
						10.8	50.0	47	15 فأكثر	
				//0.143	1.840	24.2	153.6	43	أقل من 5	الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة
						28.9	139.4	24	من 5-9	
						29.4	141.3	36	10-14	
						29.9	147.1	47	15 فأكثر	

**دالة عند 0.001 * دالة عند 0.05 // غير دالة (أكبر من 0.05)

أظهرت النتائج عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بوزارة الصحة بقطاع غزة والأبعاد التالية (دور الأفراد، دور البرمجيات) بالنسبة للخبرة العملية (أقل من 5 سنوات، من 5-9 سنوات، من 10-14 سنة، 15 سنة فأكثر) ($P\text{-value} > 0.05$)، هذا يدل على أن التفاوت في سنوات الخبرة العملية لم يؤثر على وجهة نظر الأفراد حول دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة، وما يفسر ذلك بأن التقنيات الحديثة لا تتأثر بعدد سنوات الخبرة العملية بقدر ما تتأثر بالاستخدام الفعلي للتقنيات الحديثة المتجددة يوماً بعد يوم، فأغلب أصحاب الخبرة هم من كبار السن الذين يميلون إلى استخدام الطرق التقليدية في العمل والذين اعتادوا عليها طوال سنوات خبراتهم خوفاً من الوقوع في الخطأ عند استخدامهم للتقنيات الحديثة في العمل.

في حين لُوِجِطَ وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الثاني (دور الأجهزة والأدوات والمعدات في نظم المعلومات الصحية المحوسبة) والفروق لصالح الأفراد الذين لديهم خبرة عملية أقل من خمس سنوات، وهذا يدل على أن الأفراد الأجهزة والأدوات والمعدات بنظم المعلومات الصحية يرون بأن الأجهزة والأدوات والمعدات تؤدي دورها بشكل فعال في تتبع جائحة كورونا من ضمن نظام المعلومات الصحية المحوسبة في وزارة الصحة بقطاع غزة أكثر من الأفراد الحاصلين على شهادة الجامعة فما فوق. تتفق هذه النتيجة مع دراسة (زين الدين والعجمي، 2013) (بعدم وجود فروق في استجابات الباحثين حول الأداء الوظيفي. وتختلف مع دراسات (العمرى، 2009) (والقرشي، 2007) في وجود فروق في تصورات الباحثين لمحو الأداة الوظيفي تعزى لمتغير سنوات الخبرة ويرجع الباحثين سبب الاتفاق مع دراسة (زين الدين والعجمي، 2013) بأنها استهدفت العاملين في عمادة القبول والتسجيل ويلاحظ تقاربهم في عدد سنوات الخبرة (3-6 سنوات) لذلك لم تظهر فروق في استجاباتهم، أما الاختلاف مع الدراسات الأخرى فيرجع إلى بيئة عملها حيث استهدفت شركات الاتصالات والتي توكل مهام إدارية يختص بها أصحاب الخبرة دون غيرهم.

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج

أظهرت الدراسة النتائج التالية:

1. وجود درجة عالية من الموافقة على فقرات محور (دور الأفراد بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة) من قبل أفراد مجتمع الدراسة بوزن نسبي بلغ 68.06%، حيث أن أغلب مستخدمي النظام يعتبرون أنفسهم مؤهلين للتعامل مع النظام المحوسب المستخدم حالياً في المراكز الصحية مما يدل على تمتعهم بقدرات عالية في التعامل مع نظام الحاسوب كما أن هناك اتجاهات إيجابية من قبل أفراد المجتمع نحو القسم الفني المسئول عن النظم والبرامج حيث تربطهم علاقات جيدة مما يسهل في فهم احتياجات المستخدمين من النظام ومعالجة المشاكل التي تواجههم أثناء الاستخدام، في حين كانت نسبة الموافقة متوسطة فيما يخص توفر الكوادر البشرية المختصة بالنظم الصحية المحوسبة بالعدد والكفاءة المطلوبة وقيام أفراد القسم الفني بزيارات دورية للمستشفيات والمراكز الصحية، أما فيما يخص فعالية البرامج التدريبية التي يقدمها القسم الفني للموظفين فكانت نسبة الموافقة منخفضة وبوزن نسبي 17.8%.
2. وجود درجة عالية من الموافقة على فقرات محور (دور المعدات والأدوات والأجهزة بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة) من قبل أفراد مجتمع الدراسة بوزن نسبي بلغ 63.76%، وهذا يدل على أن مستوى دور نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة كانت بدرجة متوسطة مع الأخذ بعين الاعتبار وجود درجة منخفضة من الموافقة بوزن نسبي 24.4% فيما يخص أجهزة الحاسوب والشبكة المتوفرة في المستشفيات والمراكز الصحية ومدى ملاءمتها لاحتياجات العمل.
3. وجود درجة عالية من الموافقة على فقرات محور (دور البرمجيات بنظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة) من قبل أفراد مجتمع الدراسة بوزن نسبي بلغ 70.66% وهذا يدل على أن المستشفيات والمراكز الصحية تتمتع بمستوى مرتفع من استخدام وتطبيق للبرمجيات الحديثة وسهولة التعلم في حين كانت درجة الموافقة متوسطة فيما يخص تقييم فاعلية البرامج من قبل المستخدمين بوزن نسبي 48.0%.
4. توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين نظم المعلومات الصحية المحوسبة وتتبع جائحة كورونا في قطاع غزة.
5. توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين نظم المعلومات الصحية المحوسبة ودور الأفراد في تتبع جائحة كورونا في قطاع غزة.
6. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين نظم المعلومات الصحية المحوسبة ودور الأجهزة والأدوات والمعدات في تتبع جائحة كورونا في قطاع غزة.
7. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين نظم المعلومات الصحية المحوسبة ودور البرمجيات في تتبع جائحة كورونا في قطاع غزة.
8. لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة تعزى للمتغيرات الديموغرافية التالية (نوع الجنس، الفئات العمرية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، مجال العمل).

ثانياً: التوصيات

1. الاهتمام بتوفير شبكات حديثة تمتاز بسرعة الاتصال والعمل على حل مشكلة الانقطاعات المتكررة في الشبكة التي جاءت ضمن نتائج الدراسة ومشكلة بطئ الشبكة وذلك من خلال توفير جهاز خادم رئيسي لكل مركز صحي على حدة.
2. الاهتمام بالقسم الفني من خلال زيادة العدد والكفاءة ليعملوا على مراقبة تطبيق آلية العمل بنظم المعلومات الصحية المحوسبة وتقديم الخدمات والدعم الفني بأسرع وقت وأفضل جودة.
3. الاستعانة بالجهات الاستشارية والخبراء لتقديم المشورة في مجال تطبيق نظم المعلومات الصحية المحوسبة.
4. عقد الدورات التدريبية في مجال استخدام نظم المعلومات الصحية المحوسبة لجميع الموظفين في المستشفيات والمراكز الصحية، والتركيز على إدامة هذه الدورات، ورفع مستوياتها بما يتماشى مع التطورات والتغيرات التكنولوجية المستمرة.
5. توصي الدراسة بضرورة تنفيذ حملات توعية تستهدف العاملين في المجالات الصحية حول أهمية نظم المعلومات الصحية المحوسبة في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة ومساعدة المستشفيات والمراكز الصحية على تحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى وذلك من خلال زيادة إنتاجية العاملين وسرعة إنجاز المعاملات الإدارية والصحية وتسهيل الإجراءات وتحسين اتخاذ القرارات وقلة ارتكاب الأخطاء.

6. زيادة دعم الإدارة العليا للمستخدمين من خلال تشجيعهم على استخدام نظم المعلومات الصحية المحوسبة وتفهم احتياجاتهم المختلفة، واستطلاع آراءهم حول المشكلات التي تواجههم عن استخدام النظام حتى يتم التغلب عليها.
7. توصي الدراسة بضرورة زيادة عدد الأجهزة والمعدات والعمل على تجديد الأجهزة القديمة التي انهمكت من ضغط العمل وعدم مواكبتها للتطورات العلمية.
8. توصي الدراسة بضرورة زيادة السيرفرات المطلوبة لتحمل ضغط العمل والعمل على تحسين البنية التحتية.
9. توصي الدراسة بضرورة زيادة ميزانية الوزارة والصناديق المالية للمستشفيات وذلك للوضع الهش للنظام الصحي الفلسطيني، حتى قبل أزمة كورونا وزاد من حدتها النقص الذي يشهده العالم منذ اندلاعها.
10. توصي الدراسة الجهات والمؤسسات الدولية المختلفة وعلى رأسها منظمة الصحة العالمية بسد العجز الموجود في القطاع الصحي.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

أولاً: الكتب

- [1] إدريس، ثابت (2007). "نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة"، الإسكندرية، مصر: الدار الجامعية.
- [2] البكري، سونيا محمد، (2000). "نظم المعلومات الإدارية – المفاهيم الأساسية"، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر: الدار الجامعية.
- [3] البياتي، حسين (2005). "المعايير المعتمدة في إقامة وإدارة المستشفيات – وجهة نظر معاصرة"، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
- [4] تركي، إبراهيم (1985). "نظم المعلومات واستخدام الحاسب الآلي" المملكة العربية السعودية.
- [5] الحسنية، سليم (2002). "نظم المعلومات الإدارية"، ط2، عمان، الأردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- [6] الحسنية، سليم إبراهيم (2002). "نظم المعلومات الإدارية (نما)"، عمان، الأردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية.
- [7] سرور، سرور مترجم، مكليود، رايوند (2000). "نظم المعلومات الإدارية" الرياض، السعودية: دار المريخ للنشر.
- [8] سلطان، إبراهيم (2000). "نظم المعلومات الإدارية مدخل النظم"، ط1، الإسكندرية، مصر: الدار الجامعية.
- [9] الصباغ، عماد (2000). "نظم المعلومات ماهيتها ومكوناتها"، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- [10] الصباغ، عماد عبد الوهاب، (2002). "علم المعلومات"، الطبعة الأولى، عمان: الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر والتوزيع.
- [11] طه، طارق، (2000)، "مقدمة نظم المعلومات الإدارية والحاسبات الآلية"، الطبعة الثالثة، القاهرة: شركة الجلال للطباعة.
- [12] عبيدات، ذوقان وعدس، عبد الرحمن وعبد الحق، كايد (1989)، "البحث العلمي"، عمان: دار مجدلاوي للنشر والتوزيع.
- [13] قندلجي، النجاي، عامر، علاء الدين (2007). "نظم المعلومات الإدارية"، الطبعة الثانية، دار المسيرة.
- [14] قندلجي، عامر والنجاي، علاء الدين (2005). "نظم المعلومات الإدارية"، ط1، عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- [15] الكردي، منال، (2003). "مقدمة في نظم المعلومات الإدارية المفاهيم الأساسية والتطبيقات"، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- [16] محمود، أمينة (2001). "نظم المعلومات التسويقية"، مصر، جامعة القاهرة: مطبعة كلية الزراعة.
- [17] مشرقي، حسن علي (1997). "نظرية القرارات الإدارية"، عمان: دار السيرة للنشر والتوزيع.
- [18] مندورة، محمد محمود ودرويش، محمد جمال الدين، (1994). "التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات"، المملكة العربية السعودية: مطابع جامعة الملك سعود.
- [19] منصور، عوض وأبو النور، محمد (1989). "مقدمة في تحليل النظم"، الطبعة الأولى، عمان، الأردن: دار الفرقان للنشر والتوزيع.
- [20] النجار، فريد (2007). "إدارة المستشفيات وشركات الأدوية – تكامل العلاج والدواء – دليل وزراء الصحة ومديري المستشفيات وشركات الأدوية"، الإسكندرية: الدار الجامعية.
- [21] ياسين، غالب (2006). "نظم مساندة القرارات"، ط1، عمان، الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.

ثانياً: الدراسات والبحوث

- [22] أبو سبت، صبري (2005). "تقييم دور نظم المعلومات الإدارية في صنع القرارات الإدارية في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية.
- [23] الدوك، مصباح (2010). "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية " دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- [24] سوار الذهب، زينب إبراهيم (2005). "تقييم نظام المعلومات الصحية في المراكز الصحية بولاية خرطوم"، دراسة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم.
- [25] الشرفا، علاء (2004). "تقييم نظم المعلومات المستخدمة في وزارة الصحة بقطاع غزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس، غزة.
- [26] شوربجي، نجيب (2001). "المعلومات الصحية والطبية في إقليم الشرق المتوسط"- منظمة الصحة العالمية المكتب الإقليمي للشرق المتوسط، القاهرة.
- [27] شوربجي، نجيب (2007). " مقارنة المكتب الإقليمي لشرق المتوسط لدعم الصحة الإلكترونية في الإقليم "، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، القاهرة.
- [28] صيام، وليد زكريا، (2004). " تقييم فاعلية نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة في البنوك التجارية الأردنية في ظل التطور التكنولوجي "، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي المهني السادس (مهنة المحاسبة في خدمة الاقتصاد)، عمان.
- [29] العمري، أيمن (2009). " أثر نظم المعلومات الإدارية المحوسبة على أداء العاملين في شركة الاتصالات الفلسطينية، " رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- [30] الغريبي، محمود (2014). "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وعلاقتها بالأداء الوظيفي، دراسة ميدانية على مراكز وكالة الغوث الصحية الأولية في قطاع غزة "، دراسة ماجستير منشورة، جامعة الأزهر – غزة.
- [31] غنيم، ماهر أحمد محمود، (2004). "دور نظم المعلومات الإدارية المحوسبة في عملية صنع القرارات في بلديات قطاع غزة بفلسطين "، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
- [32] القرشي، نجوان (2007). " أثر نظم المعلومات الإدارية المحوسبة في أداء العاملين - دراسة ميدانية لعينة من العاملين في شركة (واي) للهاتف النقال، " دراسة ماجستير منشورة، كلية العلوم الإدارية، عدن، اليمن.

ثالثاً: المجلات

- [33] عبد الهادي، محمد فتحي و ابو عزة، عبد المجيد صالح، (1995). " المعلومات ودورها في اتخاذ القرارات وإدارة الأزمات "، المجلة العربية للمعلومات، المجلد السادس، العدد الثاني.
- [34] نصر، شاهر أحمد، (2003). "عصر المعلومات "، مجلة الحوار المتمدن، العدد 679، اتحاد الكتاب العرب، طرطوس، سوريا.

رابعاً: الأوراق العلمية

- [35] زين الدين، أسامة والعجمي، عدنان (2013). واقع البرامج الإلكترونية المستخدمة في عمادة القبول والتسجيل بجامعة الأزهر - غزة لتحسين الأداء الوظيفي للعاملين فيها من وجهة نظرهم، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الثالث والثلاثون للمنظمة العربية للمسؤولين عن القبول والتسجيل في الجامعات بالدول العربية، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري بالإسكندرية AASTMT، جمهورية مصر العربية.

خامساً: المقابلات

- [36] أ. أشرف أبو الروس، المدير الإداري والمالي في مستشفى الأوروبي، في مكتبه، الأربعاء السادس من أكتوبر العام 2021، الساعة 8:32 ص
- [37] أ. رمضان سليم، الرئيس الإداري في قسم التخصصات في مجمع الشفاء الطبي، في مكتبه، الاثنين الحادي عشر من أكتوبر العام 2021، الساعة 8:45 ص
- [38] أ. سوسن الزيتونية، رئيس دائرة خدمات المرضى في مجمع الشفاء الطبي، في مكتبه، الاثنين الحادي عشر من أكتوبر العام 2021م، الساعة 9:51 ص

- [39] أ. هاني الوحيد، مدير وحدة نظم المعلومات، في مكتبه، 2021/4/12، الساعة 10:58 ص
- [40] أ. وائل أبو سلوت، المدير الإداري والمالي لمستشفى شهداء الأقصى، في مكتبه، الأربعاء العشرون من أكتوبر العام 2021، الساعة 11:38 ص
- [41] د. سليمان عودة العديني، رئيس قسم السلامة ومكافحة العدوى في مجمع الشفاء الطبي، في مكتبه، الثلاثاء الثاني عشر من أكتوبر العام 2021، الساعة 9:44 ص وانتهت في 10:01 ص
- [42] د. عماد التتري، مسؤول الطب الوقائي في شمال قطاع غزة، في مكتبه، الخميس الرابع عشر من أكتوبر العام 2021، الساعة 12:00 م
- [43] م. عاهد حسونة، رئيس قسم الحاسوب في مجمع الشفاء الطبي، في مكتبه، الاثنين الحادي عشر من تشرين الأول 2021، الساعة 10:47 ص
- [44] م. عصام العقاد، رئيس قسم الحاسوب والشبكات في مستشفى الأوروبي، في مكتبه، الأربعاء السادس من أكتوبر العام 2021، الساعة 8:10 ص
- [45] م. لؤي محمد خميس فريجة، مدير دائرة تطوير نظم المعلومات في وحدة نظم المعلومات الصحية في وزارة الصحة، في مكتبه، الخميس الرابع عشر من أكتوبر العام 2021 م، الساعة 2:30 م

سابعاً: مواقع إلكترونية

- [46] إبراهيم شقوره، لقاء، وزارة الصحة الفلسطينية، 2020/10/8، <https://cutt.us/rmr3T>
- [47] شبكة أبو نواف، مقالة، بتاريخ 6 أغسطس 2021، [/ https://abunawaf.com/](https://abunawaf.com/)
- [48] محمد علي، موقع العين الإخبارية، 2020/5/20، <https://cutt.us/Z1PTQ>
- [49] منظمة اليونيسيف، <https://cutt.us/VYGwY>
- [50] وزارة الصحة السعودية، موقع نعود بحذر، <https://cutt.us/EoO3L>
- [51] وزارة الصحة في إسرائيل، <https://cutt.us/gwFJT>
- [52] وزارة الصحة في إسرائيل، <https://cutt.us/gwFJT>
- [53] وزارة الصحة في إسرائيل، <https://cutt.us/gwFJT>
- [54] وزارة الصحة في المملكة الأردنية، 2020، <https://cutt.us/evHWs>
- [55] يسرا سلامة، جريدة الشرق الأوسط، القاهرة: 08 مايو 2020، <https://cutt.us/OBy3u>

المراجع الأجنبية:

- [56] Abugabah, A., Sanzogni, L. and Poropat, A. (2010). "The impact of information systems on user performance - A critical review and theoretical model", Griffith University, Australia.
- [57] Choy S (2007). "A study on facilitators and inhibitors to the introduction of outsourcing in the hospital information systems in Korea", J Prev Med Public Health, Article in Korean.
- [58] Couger, J.D. & F.R. McFadden (1975). "Introduction To Computer Based Information System." New York, John Wiley & Sons Inc.
- [59] Dsouza, Sunil Cyprain and Sequeria, A.H (2012). "Information system and Quality Management Health Organization: An Empirical Study Journal of Technology Management for Growing Economis, Vol 2, No.1
- [60] Hayajneh, Y., Hayajneh, W., Matalka, I., Jaradat, H., Bashabsheh, Z. and Alyahya, M. (2006). "Extent of Use, Perceptions, and Knowledge of Hospital Information System by Staff Physicians" retrieved from www.hayajneh.org/research/Extent_of_Use_.pdf on 25/3/2013
- [61] Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P. (2002). Management Information Systems, " Managing The digital Firm, Seventh Edition. New Jersey, Prentice –Hall, Inc.

- [62] Lippeveld, T., Sauerborn, R., Calade, B. (2000). **Design and implementation of health information systems**, WHO, Geneva.
- [63] Loukis, E. and Sapounas, I. (2005). "**The Impact of Information Systems Investment and Management on Business Performance in Greece**", University of the Aegean.
- [64] Raymond, Mcleod (1997). **Management information system**, 7 edition, ACM University, United Kingdom.
- [65] Reix, Rebert (2002). **Information system and Organization Management**, 4 editions, Vuibert, France.
- [66] Ross, Joel E. (1976). **Modern Management And Information System**", New York, pritice- Hall Company Inc.
- [67] Shekelle, P., and Goldzweig, C. (2007). **Costs and benefits of health information technology: an updated systematic review**", Health Foundation of UK, www.health.org.uk.
- [68] Studnicki, J., Berndt, D., Fisher, J. (2007). "**Using information systems for public health administration**", Jones and Bartlett Publishers, UK.
- [69] Studnicki, J., Berndt, D., Fisher, J. (2007). "**Using information systems for public health administration**", Jones and Bartlett Publishers, UK.
- [70] WHO (2006). "**Health Metrics Network, framework and standards for the development of country health information systems**", First edition, WHO, Geneva.
- [71] WHO (2009). "**Issues in health information**", (unedited study) www.who.int/healthmetrics/documents/hmnissue_nationalsubnationalhealthinfosystems.pdf, accessed 20.6.2013.

RESEARCH ARTICLE

COMPUTERIZED HEALTH INFORMATION SYSTEMS AND THEIR
ROLE IN TRACKING THE CORONA PANDEMIC IN GAZA STRIP

Nesma H. Kaware¹, Hasan M. Ayash², Marwan M. Abu Zanunah¹
and Mahmoud M. F. Barghot^{1,*}

¹ Dept. of Computer Science and Information Technology, University College of Science and Technology Palestine

² Research and Studies Unit, Civitas Institute, Palestine

*Corresponding author: Mahmoud M.F. Barghot; E-mail: mbarghot@ucst.edu.com

Received: 01 August 2022 / Accepted 07 October 2022 / Published online: 31 March 2023

Abstract

This study aims to identify computerized health information systems and their role in tracking the Corona pandemic in Gaza Strip. The study relied on the descriptive analytical approach and the qualitative approach (interview), also the study included administrators and specialists who use computerized health information systems in hospitals and health centers designated by the Ministry of Health to track the Corona pandemic in Gaza Strip. The researchers used the questionnaire as a tool for the study, where (159) questionnaires were distributed, as (9) invalid questionnaires were excluded, and thus the total valid questionnaires reached to (150), with a recovery rate of 95.3%. The study showed the most important results: There is a high degree of approval by the study community members regarding the role of individuals, equipment, tools, devices and software in computerized health information systems in tracking the Corona pandemic in Gaza Strip. There is a positive correlation between computerized health information systems in tracking the Corona pandemic in Gaza Strip and the role of individuals, equipment, tools, hardware and software in tracking the Corona pandemic in Gaza Strip. There are no statistically significant differences in the respondents' responses to computerized health information systems in tracking the Corona pandemic in Gaza Strip due to the following demographic variables (gender, age groups, educational qualification).

Keywords: Computerized health information systems, Corona pandemic, Gaza strip.

كيفية الاقتباس من هذا البحث:

كوارع، ن. ح.، عياش، ح. م.، أبو زعنونة، م. م.، و برغوت، م. م. ف.، (2023). نظم المعلومات الصحية المحوسبة ودورها في تتبع جائحة كورونا بقطاع غزة. مجلة جامعة عدن للإلكترونية للعلوم الانسانية والاجتماعية، 4(1)، ص1-29. <https://doi.org/10.47372/ejua-hs.2023.1.231>

حقوق النشر © 2023 من قبل المؤلفين. المرخص لها EJUA، عدن، اليمن. هذه المقالة عبارة عن مقال مفتوح الوصول يتم توزيعه بموجب شروط وأحكام ترخيص Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0).

