

**مدى وعى طلبة معهد التمريض وطلبة العلوم
الصحية بفيروس الأنفلونزا**

إعداد

أعبير احمد سعيد الفيكاوي

مدرب متخصص (علوم) الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب

مجلة الدراسات التربوية والانسانية . كلية التربية . جامعة دمنهور

المجلد الحادى عشر - العدد الثالث - لسنة 2019

مدى وعى طلبة معهد التمريض وطلبة العلوم الصحية بفيروس

الأنفلونزا

أ/عبير احمد سعيد الفيكاوي

DOI :

المقدمة:

لقد شهد العالم في الأونه الأخيرة انتشار العديد من الأوبئة التي هددت حياة العديد من البشر ومن هذه الأوبئة الأنفلونزا، فقد نتسبب الإنفلونزا سنويًا في حوالي ثلاثة ملايين إلى خمسة ملايين حالة من المرض الشديد و ٢٩١ ألفاً إلى ٦٤٦ ألف حالة وفاة، وذلك وفق منظمة الصحة العالمية ومراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها بالولايات المتحدة الأمريكية، مع تفاوت كبير في هذه الأرقام بين عام وآخر. وتُقدّر مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها أن إجمالي الوفيات السنوية المرتبطة بالإنفلونزا بين عامي ١٩٧٦ و ٢٠٠٥ في الولايات المتحدة تراوح بين ٣٠٠٠ حالة و ٤٩ ألف حالة.

أما بين عامي ٢٠١٠ و ٢٠١٦، فإن عدد الوفيات السنوية المرتبطة بالإنفلونزا في الولايات المتحدة تراوح بين ١٢ ألف حالة و ٥٦ ألف حالة، وتعد الأنفلونزا، والمعروفة باسم "النزلة الوافدة" أو الخُنان، هو مرض معدى تسببه فيروسات مخاطية قوية، وأعراض الأنفلونزا يمكن أن تكون خفيفة أو قوية جداً. تشمل الأعراض: حمى، ثر أنفي، التهاب الحلق، ألم عضلي، صداع، سعال وإعياء، وتبدأ هذه الأعراض عادة بعد يومين من التعرض للفيروس، وتستمر لمدة أقل من أسبوع، ولكن السعال قد يستمر لأكثر من أسبوعين، وفي الأطفال، قد يكون هناك غثيان وتقيؤ، ولكن هذه الأعراض ليست شائعة لدى البالغين. يحدث الغثيان والقيء أكثر شيوعاً نتيجة التهاب المعدة والأمعاء بسبب العدوى، والتي يشار إليها أحياناً باسم "انفلونزا المعدة" أو "انفلونزا على مدار ٢٤ ساعة". (منظمة الصحة العالمية، ٢٠١٨)

ويمكن لفيروسات الأنفلونزا أن تصيب البشر والحيوانات الأخرى. وتنتشر الفيروسات التي تُصيب البشر في أوقات تفشي الأوبئة الموسمية، على الرغم من أن بعض المناطق المدارية تُعاني من انتشار الأنفلونزا المتوطنة. وتتغير فيروسات الأنفلونزا باستمرار، مما يستدعي إجراء تحديثات سنوية على تركيبات لقاح الأنفلونزا. وفي بعض الأحيان قد تتسبب أيضاً فيروسات الأنفلونزا الحيوانية في إصابة البشر بالفيروس. ويمكن أن تظهر حالات العدوى هذه في مجموعة كبيرة من الأعراض السريرية التي تتراوح من الأمراض الخفيفة إلى الأمراض المسببة للوفاة.

وفي حالة تتسبب فيروسات الأنفلونزا الجديدة أو المتغيرة في إصابة البشر بالمرض وإذا كان بإمكانها نقل العدوى بسهولة من شخص لآخر، فمن ثم قد تحدث الإصابة بوباء الأنفلونزا. وتتسم الأوبئة بالانتشار السريع لفيروسات الأنفلونزا "A" المعدية عندما تكون المناعة قليلة أو معدومة بين السكان. وتوجد أربع حالات لانتشار الأنفلونزا الوبائي منذ عام ١٩٠٠، وحدثت الحالة الوبائية الأحدث في عام ٢٠٠٩ بسبب فيروس الأنفلونزا "H1N1" (A) الجديد. وفي بعض الأحيان قد تتسبب فيروسات الأنفلونزا الحيوانية، بما في ذلك الأنفلونزا "A" (H5N1) والأنفلونزا "A" (H7N9) في إصابة البشر بالمرض. في حين أنه لم يتم إثبات الانتقال النشط لهذه الفيروسات من إنسان إلى إنسان، يؤكد ارتفاع معدلات الوفاة في حالات العدوى البشرية الواقعة بسبب هذه الفيروسات على خطورة هذه الجراثيم على الصحة العامة. (Nair H, Abdullah Brooks W, Katz M et al.) (Lancet 2011)

ويتوفر العديد من لقاحات الأنفلونزا الموسمية المرخصة. وقامت منظمة الصحة العالمية بتأهيل العديد من هذه اللقاحات مسبقاً للشراء من قبل وكالات الأمم المتحدة. وتقدم عملية التأهيل المسبق هذه للقاح رأي ومشورة مستقلة بشأن جودة اللقاحات وأمانها وفعاليتها. ويوجد أيضاً العديد من ترشحات اللقاح قيد التطوير ضد فيروسات الأنفلونزا الحيوانية، وقد حددت منظمة الصحة العالمية

عدة حالات ترتبط بارتفاع مخاطر المضاعفات الناجمة عن الإصابة بفيروس الأنفلونزا. وتشمل هذه الفئات السيدات الحوامل والأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦-٥٩ شهرا وكبار السن والأفراد الذين يعانون من أمراض مزمنة محددة والعاملين في مجال الرعاية الصحية. وبالنسبة للدول التي تتطلع إلى بدء استعمال برامج التطعيم ضد الأنفلونزا الموسمية أو التوسع في استعمالها، تُوصي منظمة الصحة العالمية بإعطاء الأولوية القصوى للسيدات الحوامل. (منظمة الصحة العالمية، ٢٠١٨)

ومن جانب منظمة الصحة العالمية، فإنها تعتبر تطوير اللقاحات التي تقي من فيروسات الأنفلونزا الحيوانية وكذلك لقاحات الأنفلونزا الموسمية التي تحفز الوقاية الكبيرة والاستجابة المناعية طويلة الأمد، على رأس الأولويات. وتدعم منظمة الصحة العالمية هذه الجهود من خلال تقديم التوجيهات والاستشارات الفنية.

هذا وينتقل فيروس أنفلونزا الطيور إلى البشر عبر الاحتكاك المباشر مع الطيور المصابة أو عبر عامل غير مباشر (وسيط) وهو الخنزير الذي لديه القدرة على أخذ الفيروس من الطيور المصابة من نوع (H5N1) ومن الإنسان المصاب بالإنفلونزا الموسمية (A) التي تصيب البشر ويخرج من الخنزير سلالة هجين جديدة تحمل صفات انتيجينية أقوى وتنتقل من إنسان إلى آخر من خلال عملية إعادة التقارز بين الفيروسات من نوع (A). (يسري رضوان ٢٠٠٨).

وأشارت مها جعفر (٢٠٠٤) وغادة عباس (٢٠١٠) إلى أن من أهم أعراض المرض على الطيور المصابة بالمرض: وجود سوائل تحت الجلد، احتقان وانتفاخ الأوعية الدموية في الدواجن، وجود علامات نزيف في القصبه الهوائية، ووجود نزيف بالمعدة الحقيقية والأمعاء، وفي الدجاج البياض يوجد نزيف في البيض، أما في دجاج اللحم لا نلاحظ سوى علامات الجفاف، كما تصل نسبة التفوق ١٠٠% خلال يومين إلى إثنا عشر يوماً من تاريخ ظهور المرض.

ويشير فاروق عبد الوهاب (٢٠٠٦) أن الاحتياجات الوقائية من الإصابة بالمرض تتحدد في الغسيل الجيد للأيدي بالماء والصابون واستخدام المطهرات وارتداء الملابس الواقية عند التعامل والتخلص الآمن من الطيور المصابة والنافقة.

أما عن آثار هذا المرض على صحة الإنسان فأكدت منظمة الصحة العالمية WHO عبر موقعها الإلكتروني (٢٠١٠) أن استحكام الفيروس H5N1 على نطاق واسع من الدواجن يشكل خطرين على صحة البشر، أما الأول: فهو خطر حدوث عدوى مباشرة عندما ينتقل الفيروس من الدواجن إلى البشر ويحدث المرض أكبر عدد من الحالات المرضية الوخيمة والوفيات لدى البشر، فهذا المرض يؤدي إلى تدهور صحي سريع وإلى الوفاة في أغلب الأحيان فهو يسبب التهاب رئوي فيروسي أولى وقصور في عمل العديد من الأعضاء وكانت أغلب الحالات في الأطفال والشباب والذين توفي أكثر من نصفهم قبل ظهور أي أعراض عليهم. أما الخطر الثاني: والذي يدعوا إلى قلق أكبر فهو يتمثل في قدرة الفيروس إذا ما اتاحت له الظروف المواتية أحداث فاشية التحول إلى شكل جديد شديد العدوى والانتقال بين البشر بسهولة مما يجعل منه وباء عالمياً. هذا وتؤكد المنظمة أن لحوم الدواجن ومشتقاتها مأمونة فعلا غير أنه ينبغي أن نأخذ بعض الاحتياطات: إن تراعي ممارسات تضمن النظافة الجيدة أثناء تحضير الدواجن، الطهي بطريقة جيدة فالفيروس H5N1 شديد الحساسية للحرارة ويقضي عليه تماماً عند ٥٧٠م، أما عن البيض فيجب أن يطهى جيداً والتأكد من عدم سيلان البيض. بالإضافة إلى ضمان الغسيل الجيد للأيدي أثناء تداول الأجزاء النيئة من الدواجن. هذا ولم يثبت أي إصابة عن طريق تناول اللحوم المطهية للدواجن. (منظمة الصحة العالمية WHO، ٢٠١٠)

أما عن مرض إنفلونزا الخنزير فهو مرض فيروسي يصيب الجهاز التنفسي ويؤثر على الخنازير وتصاب به الخنازير على مدار العام والنوع الشائع منه يطلق عليه H1N1 وينتشر الفيروس بين الخنازير عن طريق الرذاذ

والمخالطة المباشرة وغير المباشرة وينتقل عادة الفيروس بين الخنازير، ونادرا ما ينتقل إلى البشر، إلا أن هناك حالات إصابة من الخنازير إلى الإنسان وكذلك من إنسان إلى آخر. (غادة عباس ٢٠١٠)

مشكلة البحث:

وبناءً على ما سبق تتضح مشكلة البحث الحالى فى الاجابة على السؤال الرئيسى الاتى: ما مدى وعى طلبة معهد التمريض وطلبة العلوم الصحية بفيروس الأنفلونزا؟

ويتفرع منه التساؤلات الفرعية الآتية:

١- ما أهمية الوعي بمرض الانفلونزا لدى طلبة معهد التمريض وطلبة كلية العلوم الصحية؟

٢- ما مستوى الوعي بمرض الانفلونزا لدى طلبة معهد التمريض؟

٣- ما مستوى الوعي بمرض الانفلونزا لدى طلبة كلية العلوم الصحية؟

● أهداف البحث:

استهدف هذا البحث ما يلي:

١- أهمية الوعي بمرض الانفلونزا لدى طلبة معهد التمريض وطلبة كلية العلوم الصحية.

٢- تحديد مستوى الوعي بمرض الانفلونزا لدى طلبة معهد التمريض

٣- تحديد مستوى الوعي بمرض الانفلونزا لدى طلبة كلية العلوم الصحية

● أهمية البحث:

تكمن الأهمية العلمية والعملية للبحث الحالى فيما يلي:

١- إلقاء الضوء على مرض الانفلونزا وأنفلونزا الطيور والخنازير والتي كانت منار اهتمام جميع أفراد المجتمع.

٢- التأكيد على أثر المرض محل الدراسة على العادات الغذائية ومستوى الوعي الصحي والغذائي لذي الطلاب.

٣-إزاحة الستار أمام العديد من الأبحاث لدراسة الآثار المختلفة لهذا المرض لتقييمه تقيماً كاملاً مما يعود بالنفع على البحث العلمي بصفة خاصة والمجتمع بصفة عامة.

•الدرسات السابقة:

• دراسة "تجيب عطيو ٢٠٠٨" في دراسة أجراها أن بعد الثقافة الصحية والبيئية من متطلبات الثقافة العلمية اللازمة لتطوير مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية؛ حيث قدم تصوراً مقترحاً لتطوير مناهج العلوم بالصفوف العليا الابتدائية، في إطار التركيز على جوانب العلم والتكنولوجيا والمجتمع متضمناً متطلبات الثقافة الصحية والبيئية اللازمة لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

• وأشارت دراسة كل من "Ogawa & Okebukola, Jegede 2012" إلى أن تطوير مناهج العلوم خلال القرن الحادي والعشرين وفقاً للاتجاهات الحديثة للتربية العلمية لا بد أن يتضمن التوجه الاجتماعي وتنمية الشعور بالمسؤولية الاجتماعية للعلم، وتقديم محتوى مناهج العلوم، بحيث يبرز فيها التحول من الاتجاه الأكاديمي التخصصي إلى اتجاه تكاملي يتمركز حول التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) والاهتمام بالقضايا الوقائية والصحية والعلاجية للحفاظ على صحة وسلامة النشء.

• واهتمت دراسة "Wright, 2013" بتحديد معايير وقائية للتلاميذ من عمر (٤-١١ سنة) بالمدارس الابتدائية بولاية مينيسوتا الأمريكية، حول المشكلات الصحية وأخطارها من خلال مجموعة من الأنشطة والإرشادات والإجراءات الوقائية اللازمة لهم داخل المدرسة الابتدائية وذلك في إطار خطة لتطوير منهج العلوم، بلغت (١٨) معيار وقائي ولسعافي، وتناولت معارف ومهارات وقيم واتجاهات وقائية ولسعافية لمنع إصابتهم بالأخطار والأمراض المختلفة.

- في حين تناولت دراسة "Gerlovich، 2013" معايير التربية الوقائية بمناهج العلوم الأمريكية من خلال عرض المتطلبات الوقائية الواجبة على المعلمين والتلاميذ داخل المدارس الابتدائية أثناء تدريس مناهج العلوم، والإجراءات العملية اللازمة لمنع إصابة التلاميذ بالأمراض المختلفة، وتبين نمو هذه المعايير عند التلاميذ من خلال تطبيق اختبار وقائي عليهم في نهاية تدريس منهج العلوم.
- واهتمت دراسة "عبد الرحمن القحطاني، ٢٠١٤" بالطرق الوقائية لعلاج حالات الإنفلونزا الموسمية من خلال اتباع أساليب الوقاية وتدريب التلاميذ عليها في المدارس باستخدام معامل العلوم، وعرض أفلام تعليمية وقائية ومسرحيات، والاستعانة ببعض المتخصصين في المجال الطبي، في تدريس منهج العلوم والوقاية من الإنفلونزا.
- بينما تناولت دراسة "Stephen, 2014" تدريس التربية الوقائية لتلاميذ المرحلة الابتدائية بلندن انجلترا في منهج العلوم، باستخدام مصادر نموذجية من الواقع البيئي، مثل الأطباء والممرضات، وأخطار الأدوية وأنواعها، وكيفية استخدامها ومهارات الوقاية والإسعاف اللازمة في حالات الإصابة بالأمراض الخطرة، وانتهت الدراسة إلى أهمية تدريس التربية الوقائية للطلاب، وتنمية مهاراتهم الوقائية والإسعافية حول الأدوية والأمراض الخطرة التي تصيبهم في هذه السن.
- أما دراسة "Kith & Carlton ,Poche 2014" فقدت أساليب وقائية صحية لوقاية التلاميذ من الأخطار الصحية التي تؤثر سلباً على أعينهم خاصة الأطفال منهم، كما أوضحت الدراسة بعض إجراءات الإسعافات الأولية في حالات الإصابة، وذلك من خلال وحدة دراسية في منهج العلوم قامة على بعض المهارات الوقائية اللازمة لصحة عيونهم.
- واستهدفت دراسة "Robert, 2014" تحديد معايير التربية الوقائية اللازمة في مناهج العلوم للوقاية من الأمراض والأخطار التي تصيب تلاميذ التعليم

الابتدائي بسيدني بأستراليا، وذلك من خلال عمل مقابلات شخصية مع المعلمين، حيث أسفرت الدراسة عن تحديد (٢٠) معياراً للتربية الوقائية مرتبطاً بالأمراض والأخطار الصحية جراء الإصابة بهذه الأمراض، وأوصت الدراسة بضرورة تطوير مناهج العلوم في ضوء هذه المعايير.

- وتناولت دراسة "Harvey,2014" برنامج حماية وأمان تلاميذ التعليم الابتدائي بولاية كاليفورنيا الأمريكية من خلال تدريب المعلمين على مهارات التربية الوقائية اللازمة في هذه المرحلة، وتدريب هذه المهارات أمام التلاميذ من عمر (٦- ١٢) سنة، وتناول البرنامج تدريس المهارات الوقائية اللازمة لحماية التلاميذ من الأمراض، وذلك من خلال: تنمية مهارات المعلم الوقائية؛ حتى يستطيع تنمية هذه المهارات للطلاب، أمان وحماية التلاميذ من الأمراض، المواد الأمانة المستخدمة في التدريب على هذه المهارات، وانتهت الدراسة إلى أهمية مهارات التربية الوقائية اللازمة لحماية التلاميذ من الأمراض وتنميتها من خلال مناهج العلوم.

• التعقيب على الدراسات والأبحاث:

شملت البحوث المتعلقة بالإنفلونزا دراسات عن الفيروسات الفيروسية الجزيئية، وكيف ينتج الفيروس المرض والاستجابات المناعية المضيفة، وعلم الجينوم الفيروسي، وكيف ينتشر الفيروس (علم الأوبئة). وساعدت هذه الدراسات في تطوير التدابير المضادة للأنفلونزا؛ على سبيل المثال، فهم أفضل لاستجابة الجهاز المناعي في الجسم ساعد على تطوير اللقاح، وصورة مفصلة لخلايا الفيروس سهلت تطوير العقاقير المضادة للفيروسات. ومن بين البرامج البحثية الأساسية الهامة مشروع تسلسل الجينوم في الأنفلونزا، الذي يقوم بإنشاء مكتبة لتسلسل الأنفلونزا؛ ينبغي لهذه المكتبة أن تساعد في توضيح العوامل التي تجعل سلالة واحدة أكثر فتكاً من غيرها، والتي تؤثر أكثر على الجهاز المناعي، وكيف يتطور الفيروس مع مرور الوقت.

وللبحوث في اللقاحات الجديدة أهمية خاصة، حيث أن اللقاحات الحالية بطيئة جدا ومكلفة، ويجب إعادة صياغتها كل عام. وقد يؤدي تسلسل جينوم الإنفلونزا وتكنولوجيا الحمض النووي المؤتلف إلى تسريع توليد سلالات لقاح جديدة من خلال السماح للعلماء باستبدال المستضدات الجديدة بسلالة لقاح تم تطويره سابقا. ويجري أيضا تطوير تكنولوجيات جديدة لزراعة فيروسات في زراعة الخلايا، مما يعد بتحقيق عوائد أعلى، وتكلفة أقل، ونوعية أفضل، وزيادة في القدرات. يجري الآن بحث عن لقاح عالمي ضد مرض الأنفلونزا، يستهدف المجال الخارجي من الغشاء الفيروسي للبروتين (M2 (M2e).

إجراءات البحث:

•أولاً: إعداد استبانة استبيان الوعي بعدوى الأنفلونزا:

وذلك من خلال الخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاستبانة: تحدد الهدف من استبيان الوعي بعدوى الأنفلونزا: الهدف من هذا الاستبيان هو التعرف على مستوى الوعي الصحي للطلاب من أفراد العينة، وأعد هذا الاستبيان في ضوء التعريف الإجرائي للوعي الصحي، تم إعداد الاستبيان في صورته الأولية حيث بلغ عدد عباراته (٢٣) عبارة خبرية جميعها إيجابية وللتعرف على صدق Validity الاستبيان تم عرضه على مجموعة من المتخصصين والذين بلغ عددهم (٤) محكما، وبلغت نسبة الاتفاق بين المحكمين على عبارات الاستبيان ٩١%، في حين تناقصت نسبة الاتفاق على عبارتان تم استبعادهما، ثم تم حساب ثبات الاستبيان Reliability بطريقة ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach لحساب معامل الثبات لتحديد قيمة الثبات.

• مصادر اشتقاق الاستبانة:

وتناول البحث الحالي استبيان الوعي بعدوى الأنفلونزا ملحق رقم (١):

•المصطلحات:

● **الوعي:** تعرفه (U.S. Department of Health and Human Services)

(2000) بأنه مجموعة القدرات / الإمكانيات المطلوبة للتعرف على المعلومات المطلوبة، وتحديد مصادر المعلومات المناسبة واستخدامها في استرجاع المعلومات ذات الصلة، إضافة إلى تقدير قيمة المعلومات، وقابليتها للتطبيق في موقف محدد، وتحليل المعلومات وفهمها واستخدامها في اتخاذ قرارات صحية جيدة.

● **ويعرفه الباحث اجرائياً:** بأنه الفهم العام من قبل الفرد والمعرفة الأكثر تحديداً بتطوير ذلك الفهم لاحتياجات الفرد حيث يمكن تعلم فهم هذه الاحتياجات الشخصية من حيث المخاطر وعوامل الحماية الضرورية لعملية الدعم في المستقبل وهي التي يتم تقديمها لطلاب معهد التمريض وكلية العلوم الصحية لتوعيتهم بعدوى الأنفلونزا

● **عدوى الأنفلونزا:** وتعرفه (منظمة الصحة العالمية، ٢٠١٨) الأنفلونزا هو مرض تنفسي حاد ومعدٍ تسببه فيروسات الأنفلونزا وعادة ما تحدثه أنواع الأنفلونزا "A": أو "B" الفرعية. ويمكن أن تسبب الأنفلونزا الإصابة بمرض خفيف إلى شديد وقد تمهد الطريق لتفاقم الأمراض الكامنة أو الإصابة بعدوى بكتيرية ثانوية. ويعتبر بعض الأشخاص معرضين لمضاعفات الأنفلونزا الخطيرة، مثل النساء الحوامل وكبار السن والأطفال الصغار والأشخاص الذين يعانون من بعض الأمراض المزمنة. ويعتبر التمتع أفضل طريقة تدخل للوقاية من عدوى فيروس الأنفلونزا.

● **ويعرفها الباحث اجرائياً:** إن الإنفلونزا مرض تنفسي حاد ومعدٍ تسببه فيروسات الأنفلونزا، وعادةً أنواع فرعية من الأنفلونزا A أو B. يمكن أن تسبب الأنفلونزا مرضاً خفيفاً أو شديداً، وقد تتسبب في تفاقم الأمراض الكامنة أو تطور الالتهابات البكتيرية الثانوية.

● الإطار النظرى:

اكتشفت المجتمعات الإنسانية منذ وقت مبكر أن اللجوء إلى الإجراءات الوقائية يعتبر خطوة بالغة الأهمية في التصدي لكثير من المشكلات ومن ثم يمكن النظر إلى التربية والدور الذي تقوم به في المجتمع في اتجاهين رئيسيين أولهما الدور الوقائي للتربية Protective Role of Education وثانيهما الدور العلاجي للتربية Remedial Role of Education فالدور الوقائي هنا دور قبلي يختلف تماماً عن الدور العلاجي الذي يأتي بعدد، أي بعد وقوع المشكلة (Koupe, 2014)

● أنواع فيروس الأنفلونزا:

– فيروس إنفلونزا أ

– فيروس إنفلونزا ب

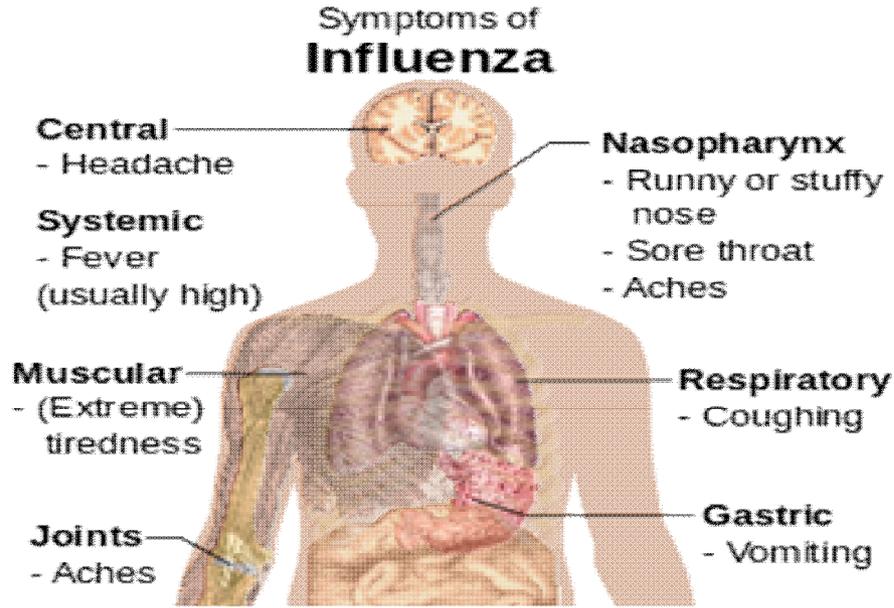
– فيروس إنفلونزا ج

هذه الفيروسات ترتبط فقط بذاتها بفيروسات انفلونزا، وهي فيروسات الحمض النووي الريبي التي تنتمي إلى عائلة المارامكسيروس التي تعتبر هي السبب الشائع لالتهابات الجهاز التنفسي لدى الأطفال مثل الخناق، ويمكن أن تسبب أيضاً مرضاً مشابهاً للأنفلونزا لدى البالغين. وتم اقتراح عائلة رابعة من فيروسات الأنفلونزا - الأنفلونزا د، وهذا النوع الجديد هو فيروس إنفلونزا البقر D الذي عُول لأول مرة في عام ٢٠١٢ .

ومما سبق يمكن ان نستخلص أن هناك ثلاثة أنماط من الأنفلونزا الموسمية A و B و C. وتتفرع فيروسات الأنفلونزا من النمط A كذلك إلى أنماط فرعية وفقاً لتوليفات من بروتينين مختلفين، الراصة الدموية (H) والنورامينيداز (N)، وتقع على سطح الفيروس. وهناك، من ضمن العديد من الأنماط الفرعية لفيروس الأنفلونزا A، النمطان الفرعيان A(H1N1) و A(H3N2) اللذان يدوران حالياً بين البشر. يشار إلى فيروس الأنفلونزا الساري (H1N1) A باسم A(H1N1)pdm09 أيضاً إذ سبب جائحة الأنفلونزا في عام ٢٠٠٩ وحل لاحقاً

محل فيروس الأنفلونزا الموسمية (A/H1N1) الذي كان سارياً قبل عام ٢٠٠٩. ومن المعروف أن فيروسات الأنفلونزا من النمط A وحدها قد سببت الجوائح. ويمكن تقسيم فيروسات الأنفلونزا السارية من النمط B إلى فئتين (سلالتين) رئيسيتين يشار إليهما باسم سلالة B/Yamagata وسلالة B/Victoria. ولا تصنف فيروسات الأنفلونزا من النمط B ضمن أنماط فرعية، وهناك نمطان من فيروسات الأنفلونزا من النمطين A و B وتسبب الفاشيات والأوبئة. ولهذا السبب، تُدرج السلالات المعنية من فيروسات الأنفلونزا من النمطين A و B في لقاحات الأنفلونزا الموسمية.

ولا يُكشف عن فيروس الأنفلونزا من النمط C إلا في حالات نادرة ويسبب عادة حالات عدوى خفيفة وينطوي بالتالي على آثار أقل وطأة على الصحة العمومية.



شكل رقم (١)

•العلامات والأعراض:

ما يقرب من ٣٣% من الأشخاص المصابين بالأنفلونزا ليس لديهم

أعراض (Vergu, Ferguson, et al., 167 (7): 775-785, 2008).

أعراض الأنفلونزا يمكن أن تبدأ فجأة بعد يوم أو يومين بعد العدوى. وعادة ما تكون الأعراض الأولى هي قشعريرة أو إحساس بارد، ولكن الحمى شائعة أيضا في وقت مبكر من العدوى، مع درجات حرارة الجسم التي تتراوح بين ٣٨ و ٣٩ درجة مئوية.

معظم المرضى يقضون أيام مرضهم على السرير مع آلام في جميع أنحاء أجسادهم، والتي هي أسوأ في ظهورهم والساقين. قد تشمل أعراض الأنفلونزا ما يلي:

• حمى وارتعاد وسعال واحتقان الأنف وتقيؤ وثر أنفي وعطاس وألم عضلي

واعياء وصداع ودموع وتورد وحبرة. (Ghafouri NM, Wilton RJ,

Miller MJ August 1999, Bruckner DA

كما تنتسب الأنفلونزا الموسمية بارتفاع حرارة الجسم بشكل مفاجئ والإصابة بسعال (عادة ما يكون جافاً) وصداع وألم في العضلات والمفاصل وغثيان وخيم (توعك) والتهاب الحلق وسيلان الأنف. يمكن الإصابة بسعال وخيم قد يدوم أسبوعين أو أكثر. ويشفى معظم المرضى من الحمى والأعراض الأخرى في غضون أسبوع واحد دون الحاجة إلى عناية طبية. ولكن يمكن للأنفلونزا أن تتسبب في حدوث حالات مرضية وخيمة أو أن تؤدي إلى الوفاة إذا ما ألمت بإحدى الفئات الشديدة الاخطار (انظر أدناه). وتدوم الفترة التي تفصل بين اكتساب العدوى وظهور المرض، والتي تُعرف بفترة الحضانة، يومين تقريباً.

ويمكن أن تصيب أوبئة الأنفلونزا السنوية جميع الفئات السكانية وتؤثر فيهم تأثيراً وخيماً غير أن الحوامل والأطفال المتزاوجة أعمارهم بين ٦ أشهر و ٥٩ شهراً والمسنين والأفراد المصابين بأمراض مزمنة معينة مثل الأيدز والعدوى بفيروسه والربو والأمراض القلبية أو الرئوية المزمنة والعاملين في مجال الرعاية الصحية هم الفئات الأشد تعرضاً لخطر ظهور المضاعفات.

لا تزال الاختبارات المتاحة للأنفلونزا تتحسن بشكل ملحوظ. مراكز الولايات المتحدة لمكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC) تحافظ على ملخص محدث

للاختبارات المخبرية المتاحة وفقا لـ (CDC)، اختبارات التشخيص السريع لديها حساسية ٥٠-٧٥% وخصوصية ٩٠-٩٥% عند مقارنتها بالثقافة الفيروسية. قد تكون هذه الاختبارات مفيدة بشكل خاص خلال موسم الإنفلونزا (انتشار = ٢٥%) ولكن في غياب تقني محلي، أو موسم الإنفلونزا يكون معدل (الانتشار = ١٠%). (Rose D 2 September 2003 ،Bellantonio S ،Rothberg M).
أحيانا، يمكن أن تسبب الأنفلونزا مرضا شديدا بما في ذلك الالتهاب الرئوي الفيروسي الأولي أو الالتهاب الرئوي الجرثومي الثانوي. وهناك أعراض واضحة مثل صعوبة في التنفس. بالإضافة إلى ذلك، إذا كان الطفل يبدو عليه التحسن في البداية، ثم ينعكس مع ارتفاع في درجة الحرارة، يكون ذلك علامة الخطر لأن هذا الانتكاس يمكن أن يكون الالتهاب الرئوي الجرثومي. (New England Journal of Medicine, Jain, Kamimoto, et al., 12 November 2009).

● فيروس إنفلونزا (أ):

الطيور المائية البرية هي المضيف الطبيعي لمجموعة كبيرة ومتنوعة من الأنفلونزا A. أحيانا، تنتقل الفيروسات إلى أنواع أخرى، ومن ثم قد تسبب تقشي مدمر في الدواجن المحلية أو تؤدي إلى جائحة الأنفلونزا البشرية. الفيروسات من النوع A تكون هي الأكثر شراسة بين أنواع الأنفلونزا الثلاثة وتسبب أشد الأمراض. يمكن تقسيم فيروس الأنفلونزا A إلى أنماط مصلية مختلفة استنادا إلى استجابة الأجسام المضادة لهذه الفيروسات. والأنماط المصلية التي تأكدت لدى البشر هي (Stech, Jürgen 2008).

- فيروس الإنفلونزا أ - H1N1 تسبب في جائحة إنفلونزا ١٩١٨ وجائحة

إنفلونزا الخنازير ٢٠٠٩

- فيروس الإنفلونزا أ H2N2 تسبب في خلق فيروس الإنفلونزا أ H2N2 عام

١٩٥٧

- فيروس الإنفلونزا أ H3N2 تسبب في إنفلونزا هونغ كونغ عام ١٩٦٨ إتش

٥ إن ١، تسبب في إنفلونزا الطيور عام ٢٠٠٤

- فيروس الإنفلونزا أ H7N7 - هذا الفيروس حيواني المنشأ
 - فيروس الإنفلونزا أ H1N2 - مستوطنة في البشر والخنازير والطيور
- H9N2

- فيروس الإنفلونزا أ H7N2
- فيروس الإنفلونزا أ H7N3
- فيروس الإنفلونزا أ H10N7
- فيروس الإنفلونزا أ H7N9

● فيروس إنفلونزا (ب):

تسميات فيروس الانفلونزا (فيروس إنفلونزا فوجيان)

تصيب أنفلونزا ب البشر بشكل حصري تقريبا، وهي أقل شيوعا من الأنفلونزا أ. والحيوانات الأخرى الوحيدة المعروفة بأنها عرضة للإصابة بالأنفلونزا B هي الختم وفيريت. هذا النوع من الأنفلونزا يتغير بمعدل ٢-٣ مرات أبطأ من النوع A، وبالتالي أقل تنوعا وراثيا. ونتيجة لهذا النقص في التنوع المستضدي، يتم عادة الحصول على درجة من الحصانة ضد الإنفلونزا B في سن مبكرة. ومع ذلك، فإن الإنفلونزا ب تتحور بما فيه الكفاية بحيث لا يمكن الحصانة الدائمة منها. هذا المعدل المنخفض للتغيير المستضدي، جنبا إلى جنب مع مجموعة المضيف المحدودة (تثبيط انتقال الأنواع عبر المستضد)، وبالتالي نضمن بذلك عدم حدوث جوائح الانفلونزا (ب) Bestebroer, (Martina B,2000)

● فيروس إنفلونزا (ج):

إنفلونزا سي، الذي يصيب البشر والكلاب والخنازير، وأحيانا يسبب المرض الشديد والأوبئة المحلية. ومع ذلك، فإن الإنفلونزا ج أقل شيوعا من الأنواع الأخرى وعادة ما تسبب فقط مرضا خفيفا لدى الأطفال.

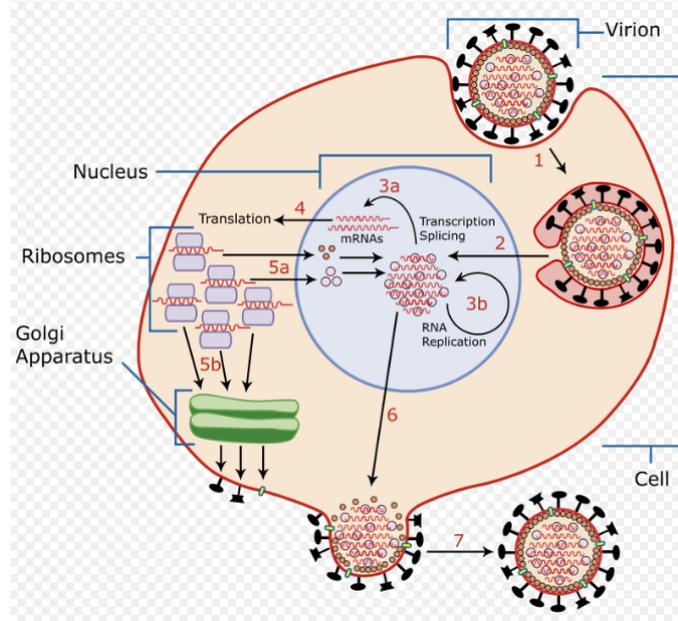
● هيكل وخصائص الفيروس

يتشابه فيروس أنفلونزا أ، ب، ج في الهيكل العام. قطر الجسيمات الفيروسيية ٨٠-١٢٠ نانومتر وعادة ما تكون كروية في الشكل، وتوجد بعض

الأشكال الخيطية لها أيضًا. هذه الأشكال الخيطية أكثر شيوعا في الأنفلونزا ج، والتي يمكن أن تشكل هياكل كورديليك التي تصل إلى ٥٠٠ ميكرومتر على أسطح الخلايا المصابة ومع ذلك، على الرغم من هذه الأشكال المتنوعة، تعتبر الجسيمات الفيروسيّة من فيروسات الأنفلونزا المختلفة متشابهة في التكوين. هيكل الفيروس يتكون من غلاف الفيروس الذي يحتوي على نوعين رئيسيين من البروتينات السكرية، ملفوفة حول جوهر مركزي. يحتوي القلب المركزي على الجينوم الفيروسي وهو الحمض النووي الريبوزي والبروتينات الفيروسيّة الأخرى التي تحمي هذا الحمض النووي الريبوزي. يعتبر الجينوم ليس قطعة واحدة من الحمض النووي؛ بل يحتوي على سبع أو ثمانية قطع من الحمض النووي الريبسي مجزأة كل قطعة من الحمض النووي الريبسي تحتوي على واحد أو اثنين من الجينات، التي ترمز للمنتج الجيني (البروتين). على سبيل المثال، يحتوي جينوم الإنفلونزا أ على ١١ جين على ثمانية قطع من الحمض النووي الريبسي، يرمز لأ- ١١ بروتين: هماغلوتينين HA، نيورامينيداز NA، بروتين نووي NP، و M1، M2، NS1، NS2، و PB1 (البلمسة الأساسية ١)، PB1-F2، و PB2. (Suzuki,2005)

هماغلوتينين (HA) والنيورامينيداز (NA) هما بروتين سكري كبير على الجزء الخارجي من الجسيمات الفيروسيّة. HA هو ليتين الذي يتوسط ربط الفيروس لاستهداف الخلايا ودخول الجينوم الفيروسي في الخلية المستهدفة، في حين أن NA تشارك في الافراج عن فيروس النسل من الخلايا المصابة. تعمل الأدوية المضادة للفيروسات على تلك الأنواع من البروتين حتى تقضى على الفيروس. تصنف فيروسات الأنفلونزا أ إلى أنواع فرعية استنادا إلى استجابات الأجسام المضادة ل HA و NA. هذه الأنواع المختلفة من HA و NA تشكل أساس الفروق، على سبيل المثال: هناك ١٦ H و ٩ N في فيروس H5N1 في الأنواع الفرعية المعروفة، ولكن يوجد فقط H 1 و N 1 في البشر.

تضاعف الفيروس:



شكل (٢) غزو الخلية المضيفة وتضاعف فيروس الإنفلونزا.

تتضاعف الفيروسات فقط في الخلايا الحية. عدوى الأنفلونزا وتكرارها هي عملية متعددة الخطوات: أولاً، يجب أن يرتبط الفيروس بدخول الخلية، ثم يتم تسليم الجينوم إلى موقع حيث يمكن أن يقوم بإنتاج نسخ جديدة من البروتينات الفيروسية يبدأ الحمض النووي الريبوزي الخاص بالفيروس بالتضاعف ويتم تجميع هذه المكونات إلى جسيمات فيروسية جديدة، وأخيراً، الخروج من الخلية المضيفة. ترتبط فيروسات الأنفلونزا من خلال الهيماجلوتينين على سكريات حمض السياليك على أسطح الخلايا الظهارية، وعادة ما يكون في الأنف والحلق والرئتين من الثدييات، والأمعاء من الطيور (المرحلة ١ للعدوى). بعد أن يتم تشقق الهيماجلوتينين بواسطة بروتياز، تستورد الخلية الفيروس عن طريق الإدخال الخلوي.

الظروف الحمضية في إندوسوم (endosome) تسبب حدثين: أولاً، يقوم جزء من بروتين هيماجلوتينين بلصق صمامات المغلف الفيروسي مع الغشاء الفيروسي، ثم تسمح قناة أيون M2 البروتونات والحمض النووي الخاص

بالفيروس بالتحرك من خلال المغلف الفيروسي، هذه العملية يحدث فيها تفكيك للنواة وإطلاق الحمض النووي الريبسي الفيروسي والبروتينات الأساسية للفيروس. ثم تخرج جزيئات الحمض النووي الريبسي الفيروسي (vRNA)، وبروتون وبوليميراز الآر إن إيه المعتمد على الآر إن إيه في السيتوبلازم (المرحلة ٢). يتم غلق قناة أيون M2 بواسطة الأدوية مثل أمانتادين وبالتالي يتم منع العدوى بوقف انتشار الفيروس. (Drake, J 1993) تشكل البروتينات الأساسية و (vRNA) مركب معقد يتم نقله إلى نواة الخلية، حيث يبدأ الحمض النووي الريبسي التي يعتمد على بوليميراز الحمض النووي الريبسي النسخ التكميلي للحمض النووي الريبسي الإيجابي الفردي (الخطوة ٣). يخرج (vRNA) إلى السيتوبلازم ويتم ترجمته (الخطوة ٤) أو يظل موجوداً في النواة. يتم إفراز البروتينات الفيروسية المصنعة حديثاً من خلال جهاز غولجي على سطح الخلية أو نقلها مرة أخرى إلى النواة لربط (vRNA) وتشكيل الجسيمات الجينومية الفيروسية الجديدة (الخطوة ٥ أ). البروتينات الفيروسية الأخرى لها إجراءات متعددة في الخلية المضيفة، بما في ذلك استخدام النوكليوتيدات ل ترجمة ال (vRNA).

يتم تجميع vRNAs السلبية التي تعمل على تكوين جينومات فيروسات المستقبل، بينما يعتمد RNA على بوليميراز الحمض النووي الريبسي، والبروتينات الفيروسية الأخرى في فيريون. هيماغلوطينين وجزيئات نيورامينيداس تتجمع في انفاخ في غشاء الخلية. و vRNAs والبروتينات الأساسية الفيروسية تترك النواة وتدخل نتوء الغشاء (الخطوة ٦). تبدأ براعم الفيروس الناشجة من الخلية في مجال غشاء فوسفاتيبي لخلية المضيف، ويتم الحصول على هيماغلوطينين والنورامينيداز من الغشاء (الخطوة ٧). تبدأ الفيروسات الناشجة بالفصل من بقايا حمض سياليك من الخلية المضيفة. بعد إطلاق فيروسات الأنفلونزا الجديدة، تموت الخلية المضيفة.

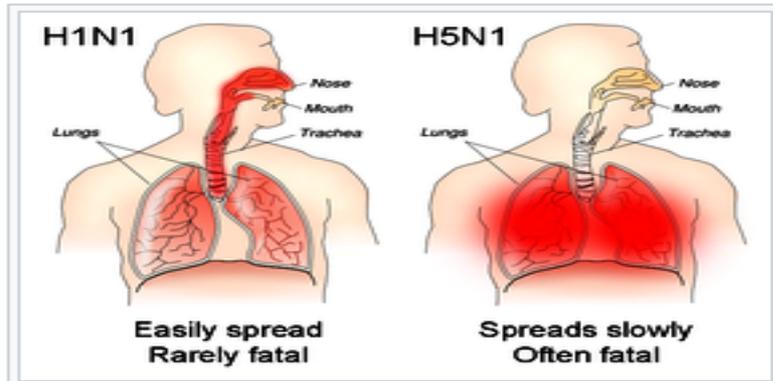
وبسبب عدم وجود إنزيمات تصحيح الحمض النووي الريبسي RNA، فإن بوليميراز الآر إن إيه المعتمد على الآر إن إيه يقوم بنسخ الجينوم الفيروسي لكل

١٠ آلاف نيوكليوتيدات تقريبا، وهو الطول التقريبي للأنفلونزا. وبالتالي، فإن غالبية فيروسات الأنفلونزا المصنعة حديثا تسبب الانجراف المستضدي، وهو تغيير بطيء في المستضدات على السطح الفيروسي مع مرور الوقت. وتسمح هذه التغيرات الكبيرة المفاجئة للفيروس بأن يصيب أنواع مضيضة جديدة وأن يتغلب بسرعة على المناعة الوقائية. وهذا أمر مهم في ظهور الأوبئة، على النحو المبين أدناه في الفرع المتعلق بعلم الأوبئة.

● انتقال العدوى:

تنتشر الأنفلونزا الموسمية بسهولة وتنتقل العدوى بسرعة في الأماكن المزدحمة بما فيها المدارس ودور التمريض. وعندما يسعل الشخص المصاب بالعدوى أو يعطس، ينتشر الرذاذ الحاوي للفيروسات (الرذاذ المعدي) في الهواء وفيما بين الأشخاص شديدي التقارب الذين يستنشقونه. كما يمكن للفيروس الانتشار عن طريق الأيدي الملوثة به. ولتوقي سراية العدوى ينبغي للناس تغطية أفواههم وأنوفهم بمنديل عند السعال وغسل أيديهم بانتظام. (المنظمة العالمية، ٢٠١٨)

كما أن الفيزيولوجيا المرضية هي عبارة عن مواقع مختلفة من العدوى (كما هو موضح باللون الأحمر) من H1N1 الموسمية مقابل H5N1 الطيور.



(شكل يوضح باللون الأحمر) من H1N1 الموسمية مقابل H5N1

الطيور.

درست الآليات التي تسبب فيها عدوى الأنفلونزا أعراض في البشر بشكل مكثف. ويعتقد أن إحدى الآليات هي تثبيط هرمون القشرة الكظرية (ACTH) مما يؤدي إلى انخفاض مستويات الكورتيزول. معرفة الجينات التي تحملها سلالة معينة يمكن أن يساعد في التنبؤ بكيفية إصابتها بالعدوى البشرية ومدى خطورة هذه العدوى (أي التنبؤ بالفيزيولوجيا المرضية للسلالة) (Carrat, Vergu, 2008) على سبيل المثال، جزء من العملية التي تسمح لفيروسات الأنفلونزا بغزو الخلايا هو انشقاق بروتين هماغلوتينين الفيروسي من قبل بروتين الشخص المصاب، في الفيروسات المعتدلة فإن بنية هماغلوتينين لا يمكن إلا أن تنشق بواسطة بروتياز الحلق والرئتين، وبالتالي فإن هذه الفيروسات لا يمكن أن تصيب الأنسجة الأخرى. ومع ذلك، في سلالات شديدة الضراوة، مثل H5N1، يمكن أن يكون الانشقاق الخاص بهماغلوتينين من قبل مجموعة واسعة من البروتياز، مما يسمح للفيروس أن ينتشر في جميع أنحاء الجسم.

إن بروتين هماغلوتينين الفيروسي هو المسؤول عن تحديد الأنواع التي يمكن أن تصيبها السلالة، السلالات التي تنتقل بسهولة بين الناس لديها بروتينات هماغلوتينين ترتبط بمستقبلات في الجزء العلوي من الجهاز التنفسي، كما هو الحال في الأنف والحنجرة والفم. في المقابل، فإن سلالة H5N1 الفتاكة للغاية ترتبط بمستقبلات توجد في الغالب في الرئتين (في الجزء العميق منه). هذا الاختلاف في موقع العدوى قد يكون جزءا من السبب في أن سلالة H5N1 تسبب الالتهاب الرئوي الفيروسي الشديد في الرئتين، ولكن لا ينتقل بسهولة من قبل الناس بالسعال أو بالعطس. (Klenk H؛ Matrosovich M؛ R، Wagner) ((May–June 2002)

الأعراض الشائعة للأنفلونزا هي: الحمى والصداع والتعب نتيجة لكميات ضخمة من السيبتوكين والكيموكين والإنترفيرون أو عامل نخر الورم ألفا المنتجة من الخلايا المصابة بالأنفلونزا. على النقيض من فيروس الأنف الذي يسبب نزلات البرد، فإن الأنفلونزا لا تسبب تلف الأنسجة. الاستجابة المناعية الهائلة قد

تنتج عاصفة من السيتوكين المهددة للحياة. وقد أُقترح أن يكون هذا التأثير هو سبب الفتك غير العادي لكل من إنفلونزا الطيور H5N1، والسلالة الجائحة لعام ١٩١٨. ومع ذلك، هناك احتمال آخر هو أن هذه الكميات الكبيرة من السيتوكينات هي مجرد نتيجة لمستويات هائلة من تكاثر الفيروس التي تنتجها هذه السلالات، والاستجابة المناعية لا تساهم في حد ذاته في هذا المرض

● الأوبئة الموسمية وعبء المرض:

في المناطق المعتدلة المناخ تحدث أساساً أوبئة الأنفلونزا كل عام أثناء فصل الشتاء في حين أنه يمكن أن تحدث في المناطق المدارية طيلة العام مسببة فاشيات أقل انتظاماً.

تسبب الأمراض من خفيفة إلى وخيمة حتى الوفاة. وتسجّل حالات دخول المستشفيات والوفاة أساساً لدى الفئات الشديدة التعرض للخطر. وعلى الصعيد العالمي تتسبب تلك الأوبئة السنوية في حدوث نحو ثلاثة إلى خمسة ملايين من حالة اعتلال وخيم وفيما يتراوح بين ٢٥٠ ٠٠٠ و ٥٠٠ ٠٠٠ وفاة، وفي البلدان الصناعية تُسجّل معظم الوفيات المرتبطة بالأنفلونزا بين الأشخاص البالغين من العمر ٦٥ فأكثر. (Brammer L, Meltzer MI, et al. 2009,37-49).

وتتسبب الأوبئة في مستويات مرتفعة من الغياب عن العمل/ الدراسة وفي خسائر كبيرة في الإنتاجية. ويمكن ان يزداد عبء العيادات والمستشفيات خلال فترة المرض الذروة.

ولا تُعرف الآثار الناجمة عن أوبئة الأنفلونزا الموسمية في البلدان النامية معرفة تامة لكن تقديرات البحوث تشير إلى تسجيل ٩٩% من وفيات الأطفال دون سن الخامسة المصابين بأمراض المسالك التنفسية السفلية المرتبطة بالأنفلونزا في البلدان النامية.

● الوقاية:

التطعيم هو أنجع وسيلة لتوقي المرض أو حصائله الوخيمة. وقد تم إتاحة اللقاحات المأمونة والناجعة واستخدامها طيلة أكثر من ٦٠ عاماً. ويمكن أن يوفر

لقاح الأنفلونزا حماية معقولة للبالغين الأصحاء حتى عندما لا تتطابق الفيروسات المنتشرة تماما مع فيروسات اللقاح.

ومع ذلك فقد يكون لقاح الأنفلونزا أقل نجاعة في حماية المسنين من الاعتلال ولكنه يمكن أن يحد من وخامة المرض ومن حدوث المضاعفات والوفاة. ويكتسي التطعيم أهمية خاصة بالنسبة للناس المعرضين، أكثر من غيرهم، لمخاطر الإصابة بمضاعفات خطيرة جرّاء الأنفلونزا والأشخاص الذين يعيشون معهم أو يعتنوا بهم.

وتوصي منظمة الصحة العالمية بتطعيم الفئات التالية سنوياً:

الحوامل في جميع مراحل الحمل؛ والاطفال في سن ٦ أشهر الى ٥ سنين؛ والمسنون (أكبر من ٦٥ سنة)؛ والمصابون بحالات مرضية مزمنة؛ والعاملين الصحيين.

تبلغ نجاعة لقاح الأنفلونزا أعلى مستوياتها عندما تتوافق الفيروسات السارية توافقاً تاماً مع الفيروسات التي تحتوي عليها اللقاحات. ونظراً إلى طبيعة فيروسات الأنفلونزا التي تتطور بانتظام، تعكف شبكة المنظمة العالمية لترصد الأنفلونزا والتصدي لها، وهي عبارة عن شبكة لمراكز الأنفلونزا الوطنية والمراكز المتعاونة مع المنظمة في جميع أنحاء العالم، على رصد فيروسات الأنفلونزا السارية لدى الإنسان باستمرار وتحديث تركيبة لقاحات الأنفلونزا مرتين في السنة.

ومنذ سنوات عديدة تحث المنظمة مرتين في السنة توصيتها بشأن تركيبة اللقاح والتي تستهدف أنماط الفيروس الثلاثة (اللقاح الثلاثي) الأكثر تمثيلاً في دوران الفيروس (نمطان فرعيان من فيروسات الأنفلونزا A وفيروس واحد من النمط B). ويوصى باستخدام عنصر رابع لدعم تطوير اللقاح الرباعي بدءاً من موسم الأنفلونزا ٢٠١٣-٢٠١٤ في نصف الكرة الأرضية الشمالي. وتحتوي اللقاحات الرباعية على فيروس أنفلونزا ثان من النمط B إضافة إلى الفيروسات المستعملة في اللقاحات الثلاثية ويتوقع أن توفر وقاية أوسع من حالات العدوى بالفيروسات من النمط B. ويتوفر عدد من لقاحات الأنفلونزا المعطلة ولقاحات

الأنفلونزا المأشوبة في شكل حقن. أما لقاح الأنفلونزا الحي الموهن فيتوفر في شكل بخاخ للأنف. (Nair H, Abdullah Brooks W, Katz M et al. Lancet 2011,) (378)

●العلاج:

تُتاح الأدوية المضادة للفيروسات في بعض البلدان ومن الممكن ان تقلل من المضاعفات الحادة والوفيات. الأمر المثالي هو إعطاء العلاجات مبكراً (في غضون ٤٨ ساعة من ظهور الأعراض) في حالة المرض. وهناك صنفان من هذه الأدوية، ألا وهما:

مثبطات بروتين الأنفلونزا نورامينيداز (أوسيلتاميفير وزاناميفير إضافة إلى دواء بيراميفير ودواء لانيناميفير المرخص بهما في عدة بلدان). محصرات أدمانتين لقنوات البروتون M2 (الأمانتادين والريمانتادين) التي بلغ عن مقاومة الفيروسات لها مراراً وتكراراً مما يحد من نجاعة العلاج.

وتقوم منظمة الصحة العالمية برصد حساسية فيروسات الأنفلونزا الدائرة إزاء الأدوية المضادة لها لتوفير التوجيه في الوقت المناسب لاستخدام مضاد للفيروسات في التدبير العلاجي السريري والوقاية الكيميائية المحتملة. وفي الوقت الحالي، تقاوم أغلبية فيروسات الأنفلونزا السارية محصرات أدمانتين وتوصي المنظمة باستخدام مثبطات النورامينيداز كعلاج الخط الأول للأشخاص المحتاجين إلى علاج مضاد للفيروسات.

●استجابة منظمة الصحة العالمية:

تعمل المنظمة عن طريق الشبكة العالمية لترصد الأنفلونزا والتصدي لها وبالتعاون مع شركائها على رصد الأنفلونزا على الصعيد العالمي، والتوصية بتركيبات لقاح الأنفلونزا الموسمية مرتين في السنة لمكافحة الأنفلونزا الموسمية في نصف الكرة الأرضية الشمالي ونصف الكرة الأرضية الجنوبي، ودعم الجهود التي تبذلها الدول الأعضاء لوضع استراتيجيات الوقاية والمكافحة.

كما تعمل المنظمة على تعزيز قدرات التشخيص الوطنية والإقليمية وأنشطة ترصد المرض وعمليات الاستجابة لمقتضيات الفاشيات وزيادة نسبة تغطية الفئات المختلفة بخدمات التطعيم.

واهتمت دراسة كل من (Poche- 2012, 2014- Weiler, Stephen &)

(Carlton, Kith 2014) بالإجراءات الوقائية الإسعافية، والتي هدفت إلى:

- المحافظة على حياة المصاب أو المريض.
- تقديم الإجراءات الوقائية اللازمة حيال الإصابات والعدوى لمنع تكرار الخطر.
- وقف حدوث الأذى أو الضرر، كأبعاد المريض عن مصدر الأذى أو مكان الحادث.
- إيقاف مصدر العدوى ومنع تكرار الإصابة إلى الآخرين.
- عزل الحالات المصابة في مكان آمن معقم لحين وصول المساعدات العلاجية أو النقل إلى المستشفى.
- تعزيز الشفاء من خلال توفير العلاج الأولي للإصابة.

ويرى "Robert, 2014" أن الاحتفاظ بصيدلية صغيرة للإسعافات الأولية في معمل المدرسة أو في حجرة الزائرة الصحية أمر هام وضروري، وينصح بأن تكون في حقيبة الإسعاف بعض الأدوات الأساسية ومنها: ضمادات معقمة بأحجام مختلفة، أشرطة طبية مسامية، عصابات مثلثة الشكل لتثبيت الضمادات أو لتدلى من العنق لحمل الذراع، قطن طبي، دهون الكالامين، لعلاج مشاكل الجلد وحروق الشمس واللسعات، حبوب مسكنة (كالأسبرين أو باراسيتامول)، ملقط ومقص ودبابيس التثبيت، ميزان حراري (ترمومتر) يفضل أن يكون من نوعين الأول ميزان حرارة عادي للبالغين، والآخر ميزان حرارة شرطي لقياس الحرارة للأطفال، محلول مطهر، لاصقات جروح، كمادات يمكن تبريدها، دواء خافض للحرارة، مرهم جروح، مصباح وورقة وقلم لتدوين الملاحظات الهامة.

ويجب إجراء المهارات الإسعافية التالية لإنقاذ المرضى والمصابين (Weiler

:2014, & Carlton, Kith, Poche- 2012)

- إجلاء المصابين من مكان الخطر إلى مكان العزل بالمدرسة.
- طلب المساعدة الطبية العاجلة.
- البدء بإسعاف الحالات الأشد خطراً مثل الإنفلونزا الموسمية أو الأمراض الوبائية.
- الاستمرار في المعاينة والإسعاف حتى وصول الطبيب أو نقل الحالة للمستشفى.
- عدم نقل المصاب من مكانه إذا كان هناك احتمال وجود كسور في العمود الفقري أو القفص الصدري إلا في حالة إبعاده عن الخطر بحيث يوضع على حمالة.

• نتائج الدراسة:

- الأساليب الإحصائية: تم استخدام الحاسوب في المعالجة الإحصائية، وخاصة برنامج الرزم الإحصائية SPSS، حيث تم إدخال جميع البيانات التي حصل عليها الباحث ومن ثم استخراج النتائج من خلال المعادلات العلمية اللازمة لذلك وأهم ما استخدم في هذه الدراسة:

١. المتوسطات والتكرارات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية.
 ٢. معامل ارتباط سبيرمان للتجزئة النصفية المتساوية، ومعامل ألفا كرونباخ لمعرفة ثبات الاستبانة.
 ٣. معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين المتغيرات.
 ٤. اختبار T test لمعرفة الفروق بين المتوسطات.
- صدق استبيان الوعي بعدوى الأنفلونزا: قام الباحث بحساب صدق المقياس بالطرق التالية:

١. الصدق الظاهري: قام الباحث بالتأكد من صدق الأداة ظاهرياً من خلال عرضها على المتخصصين من الأطباء، وعددهم (٤)، والصدق الظاهري يدل على المظهر العام للاختبار من حيث مدى مناسبته للمفحوصين، وانتماء العبارة للمجال، ومدى وضوح الصياغة والتعليمات.

٢. صدق الاتساق الداخلي: وقد قام الباحث بحساب صدق الاتساق الداخلي للاستبيان من خلال إيجاد معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان حيث أجري الباحث الصدق والثبات على عينة استطلاعية قوامها (٢٠) طالبا من طلبة كلية العلوم الصحية من غير مجتمع البحث، وذلك بإيجاد معاملات الارتباط لكل فقرة والدرجة الكلية الذي تنتمي إليه، كما في الجداول التالية:

جدول (١): معاملات الاتساق الداخلي للدرجة الاستبيان

المفردات ومعاملات الارتباط										البيان
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	رقم المفردة
**٠,٩٥	**٠,٦٧	**٠,٨٩	**٠,٩٣	٠,٧٨ **	٠,٨٨ **	٠,٩٥ **	**٠,٨٢	**٠,٦٩	**٠,٩٤	معامل الارتباط
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	رقم المفردة
**٠,٧٩	**٠,٧٠	**٠,٧٥	**٠,٧٩	٠,٨٣ **	٠,٨٩ **	٠,٨٩ **	**٠,٩٢	**٠,٨٥	**٠,٨٧	معامل الارتباط
							٢٣	٢٢	٢١	رقم المفردة
							**٠,٧٥	**٠,٨٧	**٠,٨١	معامل الارتباط

(**) دال عند مستوى ٠,٠١ (*) دال عند مستوى ٠,٠٥

تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠,٦٧ : ٠,٩٥) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى الاتساق الداخلي استبيان الوعي بعدوى الأنفلونزا

ب - ثبات استبيان الوعي بعدوى الأنفلونزا:

لحساب ثبات الاستبيان استخدمت الباحث طريقتى التجزئة النصفية ومعامل ألفا لكرونباخ وذلك على عينة قوامها (٢٠) متعلم من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية والجدول () يوضح النتيجة.

جدول (٢) : معاملات الثبات استبيان الوعي بعدوى الأنفلونزا (ن = ٢٠)

المتغير	التجزئة النصفية	
	معامل الارتباط الجزئي	معامل الثبات
استبيان الوعي بعدوى الأنفلونزا (٤٦)	**٠,٩٤	**٠,٩٧
معامل الفا لكرونباخ		**٠,٩٨

(*) دال عند مستوى ٠,٠١ (*) دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٢) أن معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاستبيان الوعي بعدوى الأنفلونزا قد بلغ (٠,٩٧)، كما بلغ معامل الثبات بطريقة الفا لكترونباخ (٠,٩٨) وكلاهما معاملات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلي ثبات الاستبيان.

وحيث تم استخدام مقياس ليكرات الثلاثي في إعداد أداة الدراسة فقد تبنت الدراسة الجدول التالي للحكم على الاتجاه عند استخدام مقياس ليكرات الثلاثي.

جدول (٣)

المستوى الأسلوب	لا أوافق	محايد	أوافق
المتوسط الحسابي	أقل من (٠,٦٦)	من (٠,٦٦): (١,٣٢)	أكبر من (١,٣٢)

الإجابة على السؤال الأول: ما مستوى الوعي بمرض الانفلونزا لدى طلبة كلية العلوم الصحية

ولاختبار هذا الفرض لجأ الباحث إلى التكرارات والمتوسطات والانحراف المعياري والنسب المئوية والترتيب وكانت النتائج كما توضحها الجداول التالية:
جدول رقم (١٠): التكرارات والمتوسطات والانحراف المعياري والنسب المئوية والترتيب لاستجابات أفراد العينة

جدول (٤)

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
٢/١٤	التوعية بعدم إمكانية علاج فيروس الأنفلونزا بالمضاد الحيوي.	١,٤٠	٠,٦٧	١	كبير
١/٥	العمل على إعداد فريق توجيهي لتقديم الدعم الإرشادي لطلاب المعهد.	١,٣٦	٠,٦٣	٢	كبير
١/٨	تقديم تجارب الأشخاص الذين يعانون من مرض الأنفلونزا وما بعدها.	١,٣٦	٠,٦٠	٣	كبير
١/٦	يجب تقييم مجموعة الدعم والتوجيه والإرشاد نحو زيادة الوعي بمرض الأنفلونزا.	١,٣٢	٠,٥٥	٤	كبير
١/١٧	تتعاون وزارة الصحة مع الكلية بتقديم الإرشادات المطبوعة أو الإلكترونية للتوعية بأهمية التطعيم والوقاية من المرض.	١,٣٢	٠,٥١	٥	متوسط
١/١٦	تنظيم مشاركات التوعية مع المنظمات المجتمعية الصحية ولجراء التخطيط المناسب لها.	١,٣٠	٠,٥١	٦	متوسط
١/١٨	العيادة تكون مصممة لمساعدة الطلاب على الحصول على الدعم الذي يحسن حالة الإصابة بالمرض.	١,٢٨	٠,٥٠	٧	متوسط

م	الفقرة	الوسط الحسابى	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
١/٣	تحديد مواعيد الندوات التثقيفية لمزيد من المعلومات حول المرض.	١,٢٦	٠,٤٩	٨	متوسط
١/٧	التعريف بنمط الحياة الإيجابي بعد الإصابة بمرض الأنفلونزا.	١,٢٦	٠,٤٩	٩	متوسط
١/١٠	تهيئة الرعاية الاجتماعية والنفسية والتخطيط لها بشكل منظم.	١,٢٦	٠,٤٤	١٠	متوسط
٢/١٣	تقديم الفرص لمقدمي الرعاية للبحث عن المعلومات التي يحتاجونها لتقديم الدعم لأقاربهم أو أصدقائهم.	١,٢٤	٠,٤٣	١١	متوسط
١/٢١	تهيئة الفرص للمتطوعين لتبادل خبراتهم الشخصية مع المصابين بالأنفلونزا.	١,٢٢	٠,٤٦	١٢	متوسط
١/٢٢	العمل على المشاركة المتعددة التخصصات في تشخيص المريض.	١,٢٢	٠,٤٦	١٣	متوسط
١/١٩	تعمل على التوعية الأولية للطلاب ورعايتهم وإعادة تأهيلهم صحيا عند الإصابة بمرض الأنفلونزا.	١,٢٠	٠,٤٥	١٤	متوسط
١/٤	دعوة مجموعة التوعية الصحية بالمعهد لتقديم النصائح للطلاب.	١,١٨	٠,٤٤	١٥	متوسط
١/١٥	التوعية بطرق انتقال العدوى وخطورة زيارة مريض الأنفلونزا	١,١٦	٠,٣٧	١٦	متوسط
١/٩	إعطاء الخدمة الطبية الشاملة والعمل على إيجاد حلول في حال خطورة مرض الأنفلونزا.	١,١٤	٠,٣٥	١٧	متوسط
١/٢٣	توفير الخدمات الصحية عبر مواقع التواصل الاجتماعي والمخصصة بالوحدة الصحية التابعة للمعهد.	١,١٤	٠,٣٥	١٨	متوسط
١/١٢	تعزيز المشورة الطبية والحياة الصحية ومهارات الإدارة الذاتية عند الإصابة بمرض الأنفلونزا.	١,١٢	٠,٣٣	١٩	متوسط
١/٢٠	التركيز على تمكين الطلاب من الرعاية الأولية لأنفسهم من خلال	١,١٢	٠,٣٩	٢٠	متوسط

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
١/٢	إعداد جلسات منظمة للتعرف على كامل أعراض مرض الأنفلونزا.	١,١٠	٠,٣٠	٢١	متوسط
١/١١	التوعية بأهمية التطعيم السنوي لفيروس الأنفلونزا وتوضيح أهميته.	١,١٠	٠,٣٠	٢٢	متوسط
١/١	العمل على التعريف بعدوى الأنفلونزا بشكل جيد.	١,٠٦	٠,٢٤	٢٣	متوسط
المتوسط		١,٢٢			متوسطة

يتضح من خلال جدول (٤) مستوى الوعي بمرض الأنفلونزا لدى طلبة كلية العلوم الصحية كانت متوسطة حيث جاء المتوسط الحسابي لهم (١,٢٢)، وبالتالي هناك دلالة إحصائية لفقرات المجال، فصلت الفقرات الآتية على مستوى وعى كبير وهي التوعية بعدم إمكانية علاج فيروس الأنفلونزا بالمضاد الحيوي، العمل على إعداد فريق توجيهي لتقديم الدعم الإرشادي لطلاب الكلية. تقديم تجارب الأشخاص الذين يعانون من مرض الأنفلونزا وما بعدها. يجب تقييم مجموعة الدعم والتوجيه والإرشاد نحو زيادة الوعي بمرض الأنفلونزا. وأمتد المتوسط الحسابي لهذا العبارات ما بين (١,٤٠ : ١,٣٢) بينما جاءت باقي عبارات الاستبيان بدرجة وعى متوسطة.

الإجابة على السؤال الثاني ما مستوى الوعي بمرض الأنفلونزا لدى طلبة معهد التمريض

ولاختبار هذا الفرض لجأ الباحث إلى التكرارات والمتوسطات والانحراف المعياري والنسب المئوية والترتيب وكانت النتائج كما توضحها الجداول التالية:

جدول رقم (٥): التكرارات والمتوسطات والانحراف المعياري والنسب المئوية

والترتيب لاستجابات أفراد العينة

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
١/٨	تقديم تجارب الأشخاص الذين يعانون من مرض الأنفلونزا وما بعدها.	١,٣٤	٠,٠٩	١	كبيرة
١/٣	تحديد مواعيد الندوات التثقيفية لمزيد من المعلومات حول المرض.	١,٢٨	٠,٠٨	٢	متوسطة

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الاحتراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
٢/١٣	تقديم الفرص لمقدمي الرعاية للبحث عن المعلومات التي يحتاجونها لتقديم الدعم	١,٢٤	٠,٠٧	٣	متوسطة
٢/١٤	التوعية بعدم إمكانية علاج فيروس الأنفلونزا بالمضاد الحيوي.	١,٢٤	٠,٠٦	٤	متوسطة
١/١٦	تنظيم مشاركات التوعية مع المنظمات المجتمعية الصحية وإجراء التخطيط المناسب	١,٢٢	٠,٠٦	٥	متوسطة
١/٥	العمل على إعداد فريق توجيهي لتقديم الدعم الإرشادي لطلاب المعهد.	١,٢٠	٠,٠٦	٦	متوسطة
١/١٨	العيادة تكون مصممة لمساعدة الطلاب على الحصول على الدعم الذي يحسن حالة	١,٢٠	٠,٠٧	٧	متوسطة
١/١٢	تعزيز المشورة الطبية والحياة الصحية ومهارات الإدارة الذاتية عند الإصابة بمرض	١,١٨	٠,٠٥	٨	متوسطة
١/٤	دعوة مجموعة التوعية الصحية بالمعهد لتقديم النصائح للطلاب.	١,١٦	٠,٠٦	٩	متوسطة
١/١٩	تعمل على التوعية الأولية للطلاب ورعايتهم وإعادة تأهيلهم صحيا عند الإصابة بمرض	١,١٦	٠,٠٦	١٠	متوسطة
١/٢٢	العمل على المشاركة المتعددة التخصصات في تشخيص المريض.	١,١٦	٠,٠٦	١١	متوسطة
١/٧	التعريف بنمط الحياة الإيجابي بعد الإصابة بمرض بالأنفلونزا.	١,١٤	٠,٠٥	١٢	متوسطة
١/١٥	التوعية بطرق انتقال العدوى وخطورة زيارة مريض الأنفلونزا	١,١٢	٠,٠٥	١٣	متوسطة
١/١٧	تتعاون وزارة الصحة مع الكلية بتقديم الإرشادات المطبوعة أو الإلكترونية للتوعية	١,١٢	٠,٠٦	١٤	متوسطة
١/٢٠	التركيز على تمكين الطلاب من الرعاية الأولية لأنفسهم من خلال توفير المعلومات	١,١٢	٠,٠٥	١٥	متوسطة
١/٢١	تهيئة الفرص للمتطوعين لتبادل خبراتهم الشخصية مع المصابين بالأنفلونزا.	١,١٢	٠,٠٥	١٦	متوسطة
١/٦	يجب تقييم مجموعة الدعم والتوجيه والإرشاد نحو زيادة الوعي بمرض الأنفلونزا.	١,١٠	٠,٠٥	١٧	متوسطة
١/١٠	تهيئة الرعاية الاجتماعية والنفسية والتخطيط لها بشكل منظم.	١,١٠	٠,٠٤	١٨	متوسطة
١/١	العمل على التعريف بعدوى الأنفلونزا بشكل جيد.	١,٠٨	٠,٠٥	١٩	متوسطة

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
١/٢	إعداد جلسات منظمة للتعرف على كامل أعراض مرض الأنفلونزا.	١,٠٨	٠,٠٤	٢٠	متوسطة
١/٢٣	توفير الخدمات الصحية عبر مواقع التواصل الاجتماعي والمخصصة بالوحدة الصحية	١,٠٨	٠,٠٤	٢١	متوسطة
١/١١	التوعية بأهمية التطعيم السنوي لفيروس الأنفلونزا وتوضيح أهميته.	١,٠٦	٠,٠٣	٢٢	متوسطة
١/٩	إعطاء الخدمة الطبية الشاملة والعمل على إيجاد حلول في حال خطورة مرض الأنفلونزا.	١,٠٤	٠,٠٣	٢٣	متوسطة
	المتوسط	١,١٥			متوسطة

يتضح من خلال جدول (٥) مستوى الوعي بمرض الأنفلونزا لدى طلبة معهد التمريض كانت متوسطة حيث جاء المتوسط الحسابي لهم (١,١٥)، وبالتالي هناك دلالة إحصائية لفقرات، فحصلت الفقرات الآتية على مستوى وعى كبير تقديم تجارب الأشخاص الذين يعانون من مرض الأنفلونزا وما بعدها. بمتوسط حسابي (١,٣٤) بينما جاءت باقي عبارات الاستبيان بدرجة وعى متوسطة.

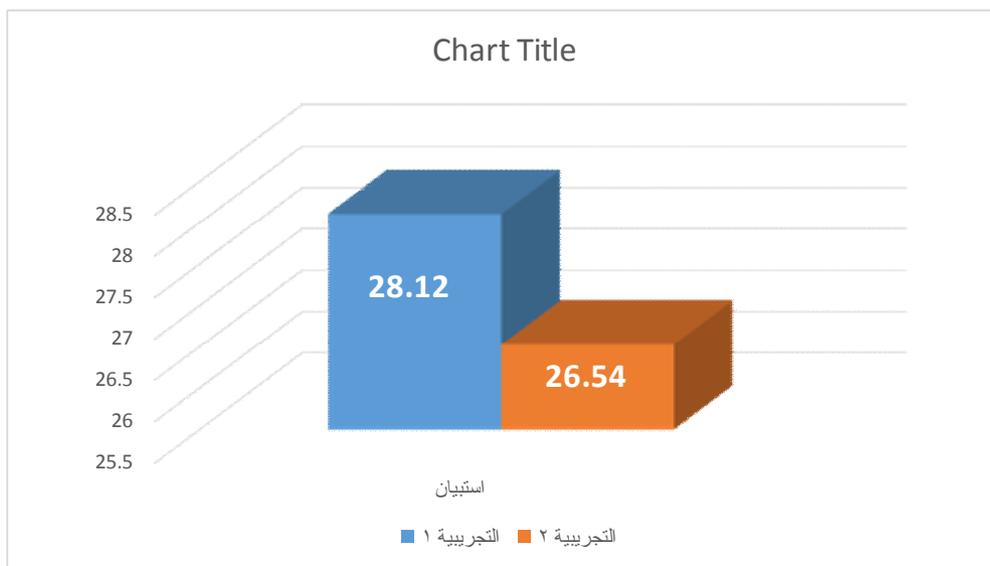
• لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq (٠,٠٥)$ بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبتين، التجريبية الأولى طلبة كلية العلوم الصحية الثانية طلبة معهد التمريض في استبيان الوعي بمرض الأنفلونزا.

للتحقق من صحة الفرض الأول الخاص بالمقارنة بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية تم استخدام اختبار T-Test للتعرف على دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبتين وفيما يلي عرض استبيان الوعي بمرض الأنفلونزا.

جدول (٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية ودلالة (ت) للمجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية فى استبيان الوعي بمرض الانفلونزة.

الدرجة الكلية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة(ت) المحسوبة	درجة الحرية	قيمة مستوى الدلالة	مستوى الدلالة
٤٦	التجريبية (١)	٥٠	٢٨,١٢	٥,٤٥	١,٥٨	٩٨	٠,٣٤	غير دال
	التجريبية (٢)	٥٠	٢٦,٥٤	٣,٨٢				

باستقراء النتائج فى جدول (٦) يتضح أنه لا يوجد فروق دالة احصائيا عند مستوى (٠,٣٤) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى طلبة كلية العلوم الصحية، والتجريبية الثانية طلبة معهد التمريض ومن ثم يتم قبول الفرض



التوصيات:

- ١- ضرورة عمل برامج لرفع الوعي الغذائي والصحي والاقتصادي والاستهلاكي لجميع أفراد المجتمع.
- ٢- نشر الوعي لدى الطلاب بأهمية مراعاة الاشتراطات الصحية أثناء عمليات إعداد وتحضير وطهي وحفظ الأغذية خاصة التي قد تكون مصدر للعدوى بمرض أنفلونزا.
- ٣- استغلال أوقات الأزمات والأوبئة لنشر الوعي لأنها أوقات تتفتح فيها الأذهان لتقبل المعلومات الصحيحة وذلك لتغيير العادات الغذائية والاستهلاكية غير الصحيحة.
- ٤- نشر الوعي بأن هناك العديد من البدائل الغذائية تغني عن المصادر الحيوانية خاصة (اللحوم الحمراء والدواجن).
- ٥- العمل على نشر الوعي بضبط السلوك الاستهلاكي بين الأسر (بنشر فكرة أننا لسنا أمة مستهلكة)، وأننا قادرين على التحكم في شهواتنا الشرائية بدليل قدرتنا على تحجيم استهلاك العديد من الأطعمة والوجبات السريعة التي يدخل فيها اللحوم أو الدواجن.

المراجع

• أولاً المراجع العربية:

- أحمد توفيق، فتوح مصطفى، فاروق عبد الوهاب وصابر جلال (٢٠٠٥): **نشرة فنية عن أنفلونزا الطيور**، الهيئة العامة للخدمات البيطرية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية.
- أمال عبد العاطي موسى الديب (٢٠٠٧): "معرفة المرأة الريفية بأعراض الإصابة بأنفلونزا الطيور وتنفيذها لاحتياجات الوقاية منها"، **مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية**، مجلد (٣٢) العدد (٦).
- انتصار عبد العزيز زكي (٢٠٠١): "الأنماط الاستهلاكية في المجتمع المصري دراسة مقارنة بين الريف والحضر في محافظة الشرقية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
- حسن محمود بيومي سمور سعيد محمد فؤاد أحمد وسمير عطية محمد عرام (٢٠٠٦): "أثر انتشار مرض أنفلونزا الطيور على اقتصاديات صناعة الدواجن في مصر"، دراسة حالة في محافظة الشرقية، معهد البحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية واستصلاح الأراضي.
- رحاب محمود علي حبيب (٢٠٠٨): "تقييم العادات الغذائية وتأثيرها على الحالة الصحية للمراهقين في بعض المدارس الثانوية بمدينة اشمون"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
- سعيد مناع جاب الرب (١٩٩٨): "دراسة مقارنة للوعي الصحي والغذائي للأمهات المرضعات في مستويات اقتصادية مختلفة"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
- غادة عباس (٢٠١٠): **أنفلونزا الخنازير والطيور (الأعراض - الوقاية - العلاج)**، دار مشارق للنشر والتوزيع.

- فاروق عبد الوهاب (٢٠٠٦): البرنامج التدريبي عن أنفلونزا الطيور، الإدارة المركزية للتدريب، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الدقي.
- مها جعفر (٢٠٠٤): أنفلونزا الطيور وكيف تنتقل إلى الإنسان، مجلة العلوم والشباب، العدد (١٣) أبريل، جامعة القاهرة.
- هند أحمد صابر صالح فايد (٢٠٠٨): "دور المؤسسات التعليمية في تنمية الوعي بترشيد الاستهلاك وعلاقته بتحمل المسؤولية لدى التلاميذ" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
- يسري عبد الجليل رضوان (٢٠٠٨): أنفلونزا الطيور، مرض يهدد البشرية، الجزء الرابع، مطبعة المليجي، الجيزة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 1)Duben-Engelkirk, Paul G. Engelkirk, Janet (2011). Burton's microbiology for the health sciences th). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins .
- 2)Brankston G, Gitterman L, Hirji Z, Lemieux C, Gardam M (April 2007). "Transmission of influenza A in human beings". Lancet Infect Dis.
- 3)Michiels, B ؛Van Puyenbroeck, K ؛Verhoeven, V ؛Vermeire, E ؛Coenen, S (2013). "The value of neuraminidase inhibitors for the prevention and treatment of seasonal influenza: a systematic review of systematic reviews
- 4)Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L". (٢٠١١). وآخرون. "Physical interventions to interrupt or
- 5)Ebell, MH ؛Call, M ؛Shinholser, J (April 2013). "Effectiveness of oseltamivir in adults: a meta-analysis of published and unpublished clinical trials
- 6)Ten things you need to know about pandemic influenza". World Health Organization.
- 7)World Health Organization. World now at the start of 2009 influenza pandemic.
- 8)Palmer, S. R. (2011). Oxford textbook of zoonoses: biology, clinical practice, and public
- 9)Centers for Disease Control and Prevention > Influenza Symptoms Page last updated 16 November 2007. Retrieved 28 April 2009.
- 10)S, Vollenweider M, Hornung C, Simel D, McKinney W (2005). "Does this patient have influenza?". JAMA. 293
- 11)Suzuki E, Ichihara K, Johnson AM (January 2007). "Natural course of fever during influenza virus infection in children". Clin Pediatr (Phila).
- 12)"Influenza: Viral Infections: Merck Manual Home Edition". Merck .
- 13)Silva ME, Cherry JD, Wilton RJ, Ghafouri NM, Bruckner DA, Miller MJ (August 1999). "Acute fever and petechial rash associated with influenza A virus infection".
- 14)Kerr AA, McQuillin J, Downham MA, Gardner PS (1975). "Gastric 'flu influenza B causing abdominal symptoms in children". Lancet.
- 15)Richards S (2005). "Flu blues". Nurs Stand. 20 (8): 26–7. PMID
- 16)Heikkinen T (July 2006). "Influenza in children". Acta Paediatr. 95 (7): 778–84. PMID
- 17)Hui DS (March 2008). "Review of clinical symptoms and spectrum in humans with influenza A/H5N1 infection". Respirology. 13 Suppl
- 18)Eccles, R (2005). "Understanding the symptoms of the common cold and influenza

- 19)Rothberg M, Bellantonio S, Rose D (2 September 2003). "Management of influenza in adults older than 65 years of age: cost-effectiveness of rapid testing and antiviral
- 20)Smith K, Roberts M (2002). "Cost-effectiveness of newer treatment strategies for influenza".
- 21)Monto A, Gravenstein S, Elliott M, Colopy M, Schweinle J (2000). "Clinical signs and symptoms predicting influenza infection" (PDF).
- 22)"Rapid Diagnostic Testing for Influenza: Information for Clinical Laboratory Directors ."
- 23)Centers for Disease Control and Prevention. Lab Diagnosis of Influenza. Retrieved 1 May 2009
- 24)Transcript of virtual press conference with Gregory Hartl, Spokesperson for H1N1, and Dr Nikki Shindo, Medical Officer, Global Influenza Programme, World Health Organization, 12 November 2009.
- 25)Hospitalized Patients with 2009 H1N1 Influenza in the United States, April–June 2009, *New England Journal of Medicine*, Jain, Kamimoto, et al., 12 November 2009 .Kawaoka Y (editor) (2006). *Influenza Virology: Current Topics*. Caister Academic Press.
- 26)Hall CB (June 2001). "Respiratory syncytial virus and parainfluenza virus". *N. Engl. J.*
- 27)Vainionpää R, Hyypiä T (April 1994). "Biology of parainfluenza viruses". *Clin. Microbiol.*
- 28)Hause BM, Collin EA, Liu R, Huang B, Sheng Z, Lu W, Wang D, Nelson EA, Li F (2014). "Characterization of a novel influenza virus in cattle and swine: proposal for a new genus in the Orthomyxoviridae family". *MBio*. 5 (2): e00031–14. doi:10.1128/mBio.00031-14.
- 29)Collin EA, Sheng Z, Lang Y, Ma W, Hause BM, Li F (2015). "Cocirculation of two distinct genetic and antigenic lineages of proposed influenza D virus in cattle". *J Virol*. 89 (2):
- 30)Ducatez MF, Pelletier C, Meyer G (2015). "Influenza D virus in cattle, France, 2011-2014". *Emerg Infect Dis*. 21 (2): 368–371.
- 31)Song H, Qi J, Khedri Z, Diaz S, Yu H, Chen X, Varki A, Shi Y, Gao GF (2016). "An open receptor-binding cavity of hemagglutinin-esterase-fusion glycoprotein from newly-identified Influenza D Virus: Basis for its broad cell tropism". *PLoS Pathog*. 12 (1): e1005411. doi:10.1371/journal.ppat.1005411.
- 32)Sheng Z, Ran Z, Wang D, Hoppe AD, Simonson R, Chakravarty S, Hause BM, Li F (2014). "Genomic and evolutionary characterization of a novel influenza-C-like virus from swine".
- 33)Quast M, Sreenivasan C, Sexton G, Nedland H, Singrey A, Fawcett L, Miller G, Lauer D, Voss S, Pollock S, Cunha CW, Christopher-

- Hennings J, Nelson E, Li F (2015). "Serological evidence for the presence of influenza D virus in small ruminants". *Vet Microbiol.* 180 (3-)
- 34)Smith DB, Gaunt ER, Digard P, Templeton K, Simmonds P (2016). "Detection of influenza C virus but not influenza D virus in Scottish respiratory samples". *J Clin Virol.* 74: 50-53.
- 35)Hay, A, Gregory V, Douglas A, Lin Y (29 December 2001). "The evolution of human influenza viruses". *Philosophical Transactions of the Royal Society B.* 356 (1416): 1861-
- 36)Molecular Mechanisms of Pathogenesis and Host Range". *Animal Viruses: Molecular Biology.* Caister Academic Press. ISBN 978-1-904455-22-6..
- 37)Fouchier, RAM, Schneeberger, PM, Rozendaal, FW, Broekman, JM, Kemink, SA, Munster, V, Kuiken, T, Rimmelzwaan, GF, وآخرون. (٢٠٠٤). "Avian influenza A virus (H7N7) associated with human conjunctivitis and a fatal case of acute respiratory distress syndrome"(PDF). *Proceedings of the National Academy of Sciences.* 101 (5): 1356-61. Bibcode:2004PNAS..101.1356F. PMC
- 38)Zambon, M (November 1999). "Epidemiology and pathogenesis of influenza" (PDF). *J Antimicrob Chemother.* 44 Suppl B (90002): 3-
- 39)R, Webster, Bean W, Gorman O, Chambers T, Kawaoka Y (1992). "Evolution and ecology of influenza A viruses". *Microbiol Rev.* 56 .
- 40)Jakeman KJ, Tisdale M, Russell S, Leone A, Sweet C (August 1994). "Efficacy of 2'-deoxy-2'-fluororibosides against influenza A and B viruses in ferrets". *Antimicrob. Agents Chemother.* 38 (8)
- 41)Osterhaus, A, Rimmelzwaan G, Martina B, Bestebroer T, Fouchier R (2000). "Influenza B virus in seals". *Science.* 288 (5468): 1051-3. Bibcode:2000Sci...288.1051O. PMID
- 42)Nobusawa, E, Sato K (April 2006). "Comparison of the mutation rates of human influenza A and B viruses". *J Virol.* 80 (7):
- 43)Matsuzaki, Y, Katsushima N, Nagai Y, Shoji M, Itagaki T, Sakamoto M, Kitaoka S, Mizuta K, Nishimura H (1 May 2006). "Clinical features of influenza C virus infection in
- 44)Katagiri, S, Ohizumi A, Homma M (July 1983). "An outbreak of type C influenza in a children's home". *J Infect Dis.* 148 (1): 51-6. PMID 6309999. doi:10.1093/infdis/148.1.51 .
- 45)Taubenberger, JK, Morens, DM (2008). "The pathology of influenza virus infections". *Annu Rev Pathol.* 3:
- 46)Matsuzaki, Y, Sugawara K, Mizuta K, Tsuchiya E, Muraki Y, Hongo S, Suzuki H, Nakamura K (2002). "Antigenic and genetic characterization of influenza C viruses which caused two outbreaks in Yamagata City, Japan, in 1996 and 1998". *J Clin Microbiol.* 40

- 47) International Committee on Taxonomy of Viruses. "The Universal Virus Database,
- 48) Lamb RA, Choppin PW (1983). "The gene structure and replication of influenza virus". *Annu. Rev. Biochem.* 52: 467–506. PMID 6351727.
- 49) Bouvier NM, Palese P (September 2008). "The biology of influenza viruses". *Vaccine.* 26 Suppl 4: D49–53. PMC 3074182. PMID 19230160.
- 50) ^International Committee on Taxonomy of Viruses descriptions of: Orthomyxoviridae, Influenzavirus B and Influenzavirus C
- 51) ^Ghedini, E ; Sengamalay, NA ; Shumway, M ; Zaborsky, J ; Feldblyum, T ; Subbu, V ; Spiro, DJ ; Sitz, J. وآخرون. (October 2005). "Large-scale sequencing of human influenza reveals the dynamic nature of viral genome evolution ."Bibcode:2005Natur.437.1162G. PMID
- 52) Walsh EE (April 2007). "Influenza: evolving strategies in treatment and prevention". *Semin Respir Crit Care Med.* 28 (2): 144–58. PMID
- 53) ^Wilson, J ; von Itzstein M (July 2003). "Recent strategies in the search for new anti-influenza therapies". *Curr Drug Targets.* 4 (5): 389–408.
 - a. Hilleman, M (19 August 2002). "Realities and enigmas of human viral influenza: pathogenesis, epidemiology and control". *Vaccine.* 20
- 54) Suzuki, Y (2005). "Sialobiology of influenza: molecular mechanism of host range variation of influenza viruses". *Biol Pharm Bull.* 28 (3): 399–
- 55) Smith AE, Helenius A (April 2004). "How viruses enter animal cells". *Science.* 304 (5668): 237–42. Bibcode:2004Sci...304..237S. PMID
- 56) Steinhauer DA (May 1999). "Role of hemagglutinin cleavage for the pathogenicity of influenza virus". *Virology.* 258 (1.
- 57) Wagner, R ; Matrosovich M ; Klenk H (May–June 2002). "Functional balance between haemagglutinin and neuraminidase in influenza virus infections