



Al-Yemenia University Journal  
مجلة الجامعة اليمنية

## قياس فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس – سندان سلامة وجودة الأغذية

د/ عبد العليم احمد محمد راشد العريقي

كلية المجتمع بلاد الروس – سندان – الجمهورية اليمنية

الجامعة اليمنية – رئيس قسم التغذية العلاجية

srmzaa12@gmail.com

**الملخص.** يهدف البحث إلى قياس فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس – سندان سلامة و جودة الأغذية, وتحديد مصادر معلوماتهم, و بلغ حجم المجتمع 56 موظفاً, حيث جمعت البيانات بواسطة استبانة اشتملت على قسمين الأول خصص للمعلومات الديمغرافية, بينما خصص القسم الثاني لمجالات البحث, و قد شمل المجال الأول سلامة الغذاء والثاني جودة الغذاء, و الثالث مصادر المعلومات, وحلت البيانات باستخدام التكرارات والنسب المئوية, المتوسط الحسابي, الانحراف المعياري واختبار (T-test), وتم الاستعانة ببرنامج المعالجة الإحصائية للعلوم الاجتماعية ( SPSS ). وخلص البحث إلى: مستوى الفهم بمجالي سلامة وجودة الأغذية متوسط مما يشير إلى عدم كفاية المعلومات التي تم الحصول على معظمها من التلفزيون والإنترنت. يوجد تأثير لسنوات الخدمة، ونوع الوظيفة بأهمية سلامة الأغذية، بينما وجد تأثير لنوع الجنس بأهمية جودة الأغذية. وخرج البحث بتوصيات: ضرورة إدخال مادة أسس التغذية في مختلف المراحل التعليمية، تكثيف البرامج التوعوية والثقافية بالصحة والتغذية وأن يساهم فيها المتخصصون في الأغذية والتغذية.

**الكلمات المفتاحية:** سلامة الأغذية – جودة الأغذية – بلاد الروس سندان

### 1- الإطار العام للبحث:

#### 1-1- المقدمة:

تشهد مختلف الدول انتشاراً للأمراض الناجمة عن التسمم الغذائي، ويمكن تجنبها بتطبيق المبادئ الأساسية في مجال سلامة الأغذية. فهناك الآلاف يموتون يومياً، ويتعرض الملايين لأمراض تهدد حياتهم بسبب تناول أغذية غير صحية [22].



إن الرقابة على سلامة الغذاء في كافة مراحل إنتاجه وتصنيعه وتخزينه وتسويقه وتداوله ضرورية سواء كان محليا أو مستوردا تقع على عاتق المنتجين، الحكومات والأسرة والمستهلك نفسه ومنظمات المجتمع المدني ووسائل الإعلام المختلفة. وتتطلب الحاجة إلى وضع خطة إستراتيجية تهدف إلى رفع مستوى الوعي العام بالمخاطر الغذائية التي يتسبب بها استهلاك الأغذية غير الآمنة، وتعزيز ثقافة قوية للسلامة الغذائية لدى جميع الأطراف المعنيين بسلسلة الإمداد. بينما مسؤولية تحقيق جودة الغذاء تتحملها الحكومات والمنتجين. ونتيجة لاستخدام التقنيات الحديثة في الزراعة والتصنيع الغذائي ظهرت العديد من الآثار الاجتماعية والاقتصادية التي تم دراستها من قبل الباحثين والمهتمين في التخصصات المتعددة وتوضيح مدى ايجابية أو سلبية تلك الآثار على الصحة العامة وغيرها. وتعد المواد المضافة إلى الأغذية بغرض تحسين وتطوير تركيبات المنتجات الغذائية بشقيها النباتية والحيوانية أحد مصادر تلوث الغذاء الذي يتناوله الإنسان، حيث اتضح أن لها آثار صحية ممتثلة في أمراض الفشل الكلوي، الكبد والحساسية وأيضا السرطانات وأمراض الجهاز العصبي وغيرها [19]

ويعتبر إنتاج وتصنيع الغذاء في الجمهورية اليمنية من القطاعات المهمة فهناك العديد من المصانع والمعامل الغذائية والمؤسسات الخدمية المتعلقة بالغذاء والتغذية كالمطاعم والبوفيهات وشركات الاستيراد والتصدير. و لقد فوضت الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس و ضبط الجودة بعد إنشائها في سنة 2000 بالقرار الجمهوري رقم (52) قانونيا و رسميا بمهام و أنشطة المواصفات و المقاييس و ضبط الجودة, و التي من أهدافها: الحفاظ على الصحة و السلامة العامة و البيئة من مخاطر التلوث وإعداد واعتماد المواصفات القياسية وتفعيل و تطبيق نظم الرقابة والتفتيش والأنظمة الفنية وأخذ العينات و الفحص والاختبار على المواد الخام و المنتجات المحلية و المستوردة و المصدرة للتأكد من مطابقتها للمواصفات القياسية المعتمدة ونشر الوعي لدى المواطنين عن الأضرار الناجمة عن استهلاك المواد و السلع غير المطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة [13].

### 2-1- مشكلة البحث:

إن صحة الإنسان ترتبط بما يتناوله من الغذاء الجيد و السليم الخالي من مختلف أنواع الملوثات, سواء كانت طبيعية أم مضافة بقصد تحسين الإنتاج و التصنيع لجذب المستهلك, فسلامة الغذاء الصحي تعتمد على مدى معرفة و فهم مكوناته الطبيعية و الصناعية و علاقة ذلك بظهور الأمراض المختلفة بين الكثير من الناس, و تقع مسؤولية معرفة تأثير الغذاء سلبا أو إيجابا على جسم الإنسان على عاتق الأشخاص أنفسهم و الدولة على حد سواء, وأن مشكلة البحث ظهرت للتعرف على مدى مفهومية فئة مختارة تمثلت بموظفي كلية المجتمع بلاد الروس – سنوان بسلامة و جودة الغذاء يعكس مستوى حمايتهم لصحتهم و صحة أسرهم, مع تبيان مصادر معلوماتهم حول سلامة و جودة الأغذية.

### 3-1- أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في أهمية موضوع جودة وسلامة الغذاء في حياة الناس في مختلف الدول، ونتيجة للتوسع في إنتاج وتسويق المواد الغذائية المستهلكة سواء في المدن أو القرى وما تحتويه من مواد مختلفة قد تكون سببا في حدوث المشاكل الصحية للكثير من الأسر والمجتمعات، وأيضا عواقب اقتصادية للدولة. وبالتالي من خلال هذا البحث سوف نقوم بتقييم فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس – سنوان عن جودة وسلامة الغذاء وسنتعرف على المصادر التي اقتبسوا منها معرفتهم ومعلوماتهم.

**4-1- أهداف البحث:**

يهدف البحث إلى الآتي:

- تقييم مستوى فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس - سندان بجودة الغذاء.
- تقييم مستوى فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس - سندان بسلامة الغذاء.
- التعرف على مصادر المعلومات لأفراد مجتمع البحث.

**5-1- فرضيات البحث:**

من خلال مشكلة البحث وأهدافه يمكن صياغة الفرضيات الآتية:

- تدني مستوى فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس سندان بالعوامل المتعلقة بسلامة الأغذية.
- تدني مستوى فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس - سندان بالجوانب ذات العلاقة بجودة الغذاء.
- لا توجد فروق معنوية بين استجابات أفراد البحث حول سلامة وجودة الغذاء تعزى للمتغيرات الجنس، المؤهل العلمي، نوع الوظيفة، عدد سنوات الخدمة، وتتفرع إلى أربع فرضيات فرعية لكل متغير.

**6-1- حدود البحث:**

- الحدود الموضوعية:** قياس فهم موظفي كلية المجتمع بلاد - الروس سندان بسلامة وجودة الغذاء.
- الحدود المكانية:** كلية المجتمع بلاد الروس - سندان، صنعاء - الجمهورية اليمنية.
- الحدود الزمانية:** العام الجامعي 2017 - 2018 م.
- الحدود البشرية:** موظفو كلية المجتمع بلاد الروس - سندان من أكاديميين وإداريين.

**7-1- مصطلحات البحث:**

**الفهم:** هو الخطوة الأساس لأي عمل بشري، ولا يمكن تطبيق أي إجراء، في أي مجال، على الطريقة الصحيحة، إلا مع الفهم [1]

**المفهوم:** عبارة عن بناء منطقي يتولد من خلال الانطباع، والإدراك والخبرة؛ ويستخدم في التفكير والاتصالات لتوضيح الأفكار والفهم الجيد. [10]

**الغذاء:** هو كل ما يدخل الجسم من مأكولات ومشروبات سواء عن طريق الفم أو الحقن، والتي تمد الجسم بالطاقة وتساعد على النمو وإصلاح الأنسجة التالفة وتنظيم العمليات الحيوية في الجسم [4].

**مصادر المعلومات التغذوية:** يقصد بها الطرق والوسائل التي يستمد منها المبحوثون معلوماتهم في مجال الغذاء والتغذية [3]

**جودة الغذاء:** يقصد بها احتفاظ الغذاء بجميع أو معظم صفاته وخواصه الطبيعية والحسية والتغذوية [17]

**سلامة الغذاء:** يقصد بها خلو الغذاء من جميع أنواع الفساد أو التلوث المختلفة سواءً حيوية أو كيميائية أو طبيعية أو ميكانيكية التي تجعل الغذاء غير قابل للاستهلاك بل قد يكون ضار بصحة المستهلك [17]

**تلوث الغذاء:** هو وصول أي من الملوثات البيولوجية، الكيميائية، الإشعاعية، أو مواد غريبة أو أية مواد أخرى إلى الغذاء أو البيئة المحيطة بالغذاء [8][11].

**فساد الغذاء:** هو أي تغيير غير مرغوب يحدث في الغذاء ويؤثر على خواصه بسبب نشاط ميكروبي، كيميائي، بيئي أو ميكانيكي ضار مما يؤدي إلى رفضه من قبل المستهلك أو إيقافه من الجهات الرقابية لعدم مطابقته للمواصفات الخاصة بشروط جودة وسلامة وصحة الغذاء [7]

**المعرفة:** هي المعلومات التي لدينا حول العالم الذي نعيش فيه، وكذلك حول المشاكل الغذائية السائدة في المجتمع. وتتبع المعرفة من عدة جهات، مثل: الأهل، المدرسة، الأصدقاء، وسائل الإعلام المختلفة وخبرتنا الشخصية [16].

## 2- الإطار النظري و الدراسات السابقة

### **2-1- مفهوم سلامة الغذاء و جودته:**

ربما يحدث خلط بين مفهومي سلامة الغذاء وجودة الغذاء فالمقصود بسلامة الغذاء خلوه من جميع عوامل التلوث الميكروبيولوجي أو الكيميائي أو البيئي الذي يحوله إلى غذاء ضار بصحة المستهلك، ويتضمن ذلك عوامل التلف والانحلال الذاتي، وسلامة الأغذية أمر لا يقبل التفاوض بشأنه [17].

اما جودة الأغذية فتعني أن كل المتطلبات الموضوعية والمعنية بخصائص وصفات الغذاء تم تحقيقها كالطعم والرائحة والمظهر والقيمة الغذائية والحمولة الميكروبية. ومن المعروف أن الأغذية عامة تكون معرضة للملوثات المختلفة، وكذلك للتلف والانحلال الذاتي من بداية إنتاجها حتى وصولها إلى المستهلك، وذلك عن طريق عدة مصادر، وبدرجات مختلفة تبدأ بالتربة، المياه، الحيوانات، الحشرات وتنتهي بالإنسان وطرق تداوله وتعامله مع الغذاء أثناء الإنتاج، التصنيع، التوزيع، التسويق، التخزين، الإعداد أو التقديم، مما يؤثر على درجة سلامتها وجودتها [17].

وتقاس جودة المنتجات الغذائية لمعرفة مدى مطابقتها للمواصفات السابق وضعها أو المواصفات القانونية بإتباع طرق مختلفة كالاتي:

❖ طرق حسية وتعتمد على التقييم الحسي للمنتجات الغذائية باستخدام الإنسان لحواسه: (الرؤية - الشم - التذوق - اللمس والسمع)، والتقييم الحسي وسيلة مهمة في حل المشاكل المتعلقة بمدى تقبل الغذاء، كما أنها مفيدة في تحسين وتطوير جودة السلعة وقابليتها للحفظ، كذلك في استحداث سلع جديدة وفي أبحاث

التسويق، ولكن عيوبها في أن حواس الإنسان لها حدود معينة، كما يدخل العامل الشخصي في الحكم، لذلك تفرق عادة بالطرق والتحليلات الإحصائية [19].

❖ طرق غير حسية تعتمد هذه الطرق على استخدام الأجهزة في قياس الخواص سواء كانت خواص طبيعية أو كيميائية أو ميكروبيولوجية، والنتائج المتحصل عليها من هذه الاختبارات تبين نسب ونوع مكونات الغذاء الداخلة في تركيبه، القيمة الغذائية ومدى سلامة الغذاء صحياً [19].

❖ من أجل ضمان وصول الأغذية إلى المستهلك بصورة جيدة وسليمة فقد وضعت معايير مختلفة للأغذية الطازجة والمصنعة تبين الحدود الدنيا لصفاتها وبنيتها التركيبية وقيمتها التغذوية، وكذلك الحدود القصوى لما قد تحتويه من ملوثات ميكروبيولوجية أو بيئية لا تضر بصحة المستهلك. فسلامة وجودة الغذاء صفتان متلازمتان ومرتبطتان ببعضهما وتعبيران عن مدى صلاحية الغذاء للاستهلاك الأدمي وخلوه من عوامل الضرر لصحة المستهلك، وكذلك عن مدى صفاته التركيبية وقيمته الغذائية وتقبل المستهلك له. [17]، ومن الصفات المميزة والتي تحدد درجة جودة الغذاء ما يلي [8]:

■ درجة الأمان وهو تعبير يطلق على المنتج الغذائي للدلالة على خلو الغذاء من أي مواد غير مرغوب فيها خاصة المواد الكيميائية ذات التأثير السام أو تسبب الأمراض وتضر بصحة المستهلك على المدى القريب أو البعيد بناء على نتائج تحليل مخبرية وتجارب على حيوانات التجارب أو بناء على استخدامات طويلة له.

■ النقاوة للغذاء ويقصد به خلو الغذاء من أي مواد غريبة حتى ولو كانت غير ضارة مثل بقايا القشور والبذور، مما يدل على عدم إتباع أصول النظافة أو الإنتاج النظيف وبالتالي يقلل من مدى قبول المستهلك للمنتج الغذائي.

■ الصفات الحسية للغذاء وهي تلك الخواص المميزة للغذاء من لون وطعم ورائحة وقوام وملمس، والتي يمكن إدراكها بالحواس الحسية.

■ ملاءمة الغذاء للمستهلك، وتعني سهولة حصول المستهلك على متطلباته من السلعة المطلوبة لدى المنتجين خاصة في المجتمعات العاملة، حيث يركز المستهلك على منتج غذائي سهل الإعداد أو التحضير أو الاستهلاك أو توفير الوقت والجهد أو التخزين.

■ فترة الصلاحية للغذاء، ويقصد بذلك مدى قدرة المنتج الغذائي على البقاء محتفظاً بصفات جودته المميزة ودرجة الأمان له وقيمته الغذائية خلال فترة التداول والتوزيع والتسويق وأثناء وجوده لدى المستهلك، ويعبر عن فترة الصلاحية بأنها الفترة الزمنية بين تاريخ الإنتاج وأقصى تاريخ للمحافظة على صفات الجودة في المنتج تحت ظروف التداول والاستهلاك والتخزين المثلى.

- الخصائص الوظيفية وهي تلك الخواص والصفات التكنولوجية المميزة للمادة الغذائية خلال خطوات التصنيع والحفظ وتشمل الإذابة، التثريب، امتصاص وربط الماء، امتصاص وربط الزيت، اللزوجة، الاستحلاب، الرغوة، التأثيرات على قوام وتركيب المادة الغذائية.
- القيمة الغذائية وتعني مدى احتواء المادة الغذائية على العناصر والمكونات الغذائية ذات الأهمية الحيوية للمستهلك، ومدى تأثير المعاملات التكنولوجية وطرق الحفظ والتخزين على هذه المكونات وهي تشمل البروتينات، الدهون، السكريات، الألياف، الفيتامينات والأملاح المعدنية.
- بغرض ضمان جودة المنتجات الغذائية وجدت الهيئات الوطنية والإقليمية والدولية وترتكز مهامها على استصدار المواصفات، مثل معهد المواصفات القياسية القومي الأمريكي، والكودكس [7]، وفي بلادنا الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس وضبط الجودة.
- نظم الرقابة على الأغذية. تعتبر النظم الفعالة للرقابة على الأغذية في مختلف دول العالم شيئاً ضرورياً لحماية المستهلكين وضمان سلامتهم، كذلك تمكن الدول من ضمان سلامة وجودة الأغذية التي تصدر للخارج، وضمان تطابق الأغذية المستوردة مع الاشتراطات الوطنية.

وقد أصبح المستهلكون يهتمون اهتماما كبيرا بطريقة إنتاج الأغذية وتجهيزها وتسويقها، وتزايد مطالباتهم بأن تتحمل الحكومات مسؤولية أكبر لحماية المستهلك وضمان سلامة الأغذية. وتهتم منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية اهتماما كبيرا بتعزيز النظم الوطنية للرقابة على الأغذية التي تستند إلى المبادئ والخطوط التوجيهية العلمية، والتي تتناول جميع قطاعات الإنتاج والتصنيع الغذائي، ولهذا أهمية خاصة في الدول النامية في سعيها إلى تحسين سلامة الأغذية وجودتها ورفع مستوى التغذية.

وفي كثير من الدول تكون الرقابة على الأغذية ضعيفة بسبب كثرة التشريعات وتعدد جهات الاختصاص وبسبب نقاط الضعف في الرقابة والرصد والتنفيذ. ومن التحديات التي تواجه سلطات الرقابة على الأغذية: زيادة عبء الأمراض التي تنقلها الأغذية ومصادر الأخطار الجديدة والناشئة المنقولة بواسطة الأغذية، وسرعة تغير تقنيات الإنتاج الغذائي وتجهيزه وتسويقه، وتغير أنماط العيش بما في ذلك سرعة توسع المدن، وتزايد وعي المستهلكين بقضايا سلامة الأغذية وجودتها وتزايد الطلب على المعلومات الجيدة، ومن أجل تحقيق سلامة وجودة الغذاء يتطلب تطبيق أحدث الأنظمة العالمية مثل الهايب والأيزو 9000 والأيزو 22000 [15].

## 2-2- الغذاء و الصحة و المرض:

الغذاء خليط من عناصر غذائية مختلفة، وعند تناولها يستطيع الإنسان أن يكون قادرا على النمو والمحافظه على صحته. ويختلف مستوى التغذية اختلافا كبيرا بين دول العالم طبقا للحالة الاقتصادية لهذه الدول، ويقدر علماء التغذية أن ثلث سكان العالم لا يحصلون على كفايتهم من الطاقة ويعانون من نقص البروتينات والفيتامينات والأملاح المعدنية.

وتعرف الصحة على أنها حالة السلامة والكفاية البدنية والعقلية والاجتماعية الكاملة وليس مجرد الخلو من الأمراض أو العجز، وتنقسم الصحة إلى الدرجات الآتية:

- 1- الصحة المثالية: التكامل و المثالية البدنية و النفسية و الاجتماعية
- 2- الصحة الإيجابية: تتوفر فيها طاقة صحية إيجابية, تمكن الفرد أو المجتمع من مواجهة المشاكل و المؤثرات البدنية و النفسية و الاجتماعية دون ظهور أي علامات أو أعراض مرضية.
- 3- صحة متوسطة: و فيها لا تتوفر طاقة ايجابية من الصحة
- 4- المرض غير الظاهر: لا يشكو المريض من أعراض واضحة و لكن يمكن اكتشافها بعلامات أو اختبارات خاصة
- 5- المرض الظاهر: ما يشكو منه المريض و يظهر على شكل أعراض يحس بها أو علامات مرضية ظاهرة
- 6- مستوى الاحتضار: تسوء الحالة الصحية للشخص إلى حد بعيد بحيث يصعب عليه أن يستعيد صحته [18].

ونتيجة للتطور الصناعي والزراعي الذي حدث في العالم زاد تلوث البيئة وانعكست آثاره السلبية على صحة الإنسان، وإذا تعرض الغذاء إلى أحد أنواع التلوث، فإن ذلك يؤدي إلى إصابة الإنسان ببعض الأمراض الطفيلية والميكروبية، كما أن تلوث الغذاء بالكيماويات، مثل المعادن الثقيلة والمبيدات المختلفة، قد تؤدي إلى إصابة الإنسان بأمراض خطيرة كالسرطان وتليف الكبد والفشل الكلوي [18].

فالمرض تغيير يحدث بجسم الإنسان يحوله عن حالته الطبيعية، ويظهر ذلك على المريض في صورة أعراض. وتحدث الأمراض من أسباب متعددة، قد تكون داخلية، مثل اضطرابات في عمليات التمثيل الغذائي، وعوامل وراثية، وضعف في المناعة، والشيخوخة وغيرها، أو عوامل خارجية بيئية نتيجة عوامل تغذوية تؤدي إلى أمراض سوء التغذية، أو نتيجة عوامل حية مثل الميكروبات والطفيليات، أو غير حية نتيجة للتلوث بسموم المجهرية، والكيماويات، والإشعاعات، أو نتيجة السموم الطبيعية في الغذاء، أو مواد ضارة تكونت في الغذاء أثناء الإعداد والتحضير والتصنيع.

ويطلق على الأمراض التي تسببها ميكروبات بالأمراض المعدية، أما الأمراض التي يسببها طفيلي سواء كان وحيد الخلية أو متعدد الخلايا فتسمى بالأمراض الطفيلية، ويطلق على الأمراض نتيجة تلوث الأغذية بالسموم كسموم الميكروبات أو الكيماويات مثل المعادن الثقيلة أو المبيدات الحشرية والفطرية أو احتواء الغذاء على سموم طبيعية بالتسمات الغذائية [18].

### 2-3- الأمراض التي تنتقل إلى الإنسان عن طريق الغذاء:

تنشأ الأمراض الناتجة من الغذاء، نتيجة تناول أغذية تحتوي على أعداد كافية من كائنات حية ميكروبات مرضية أو طفيليات، أو كميات كافية من التوكسينات الناتجة منها لظهور أعراض المرض. وتتشابه هذه الأمراض في الأعراض المرضية التي تظهر على الإنسان بدرجة كبيرة، كما أنها تصيب الإنسان خلال القناة الهضمية [9]. وقد ذكرت منظمة الصحة العالمية في عام 1989 أن الأمراض الناتجة عن الغذاء

تسبب مخاطر صحية في جميع أنحاء العالم قد تؤدي إلى الوفاة خاصة في الأفراد ذات المقاومة الضعيفة، حيث إن حوالي 1.8 مليون شخص لقوا حتفهم بسبب أمراض الإسهال في عام 2005 [23].

## 2-4- فساد الأغذية [2]

يعرف فساد الأغذية بأنه كل تغيير يجعل الغذاء غير مقبول لمجموعة من الناس لأي سبب، سواء من الناحية الصحية، أو من ناحية الطعم، أو الشكل، أو اللون، أو الرائحة، وبحسب هذا التعريف يمكن لغذاء ما أن يكون صالحاً لمجموعة من الناس وفي الوقت نفسه فاسداً بالنسبة لمستهلكين آخرين، فمثلاً يمكن تناول سمك الفسيخ من قبل المصريين، والزبدة المتزنخة من قبل الهنود، في حين لا يقبل الآخرون ذلك. وتعد ظاهرة فساد الأغذية من الظواهر الطبيعية والحتمية كونها تحدث ذاتياً وبشكل رئيس من خلال تأثير الإنزيمات الموجودة في الغذاء، أو الإنزيمات المفترزة من قبل الأحياء الدقيقة الموجودة في المادة الغذائية، أو على سطح المواد الغذائية، وتساعد عوامل الفساد المختلفة على حدوث عملية الفساد. وبالرغم من وجود فروق فردية في الحكم على صلاحية غذاء ما للاستهلاك من عدمه، فلا بد من وجود معايير عامة يلزم الأخذ بها عند الحكم على صلاحية الغذاء وهي:

- ❖ وجود الغذاء في مرحلة من النمو والنضج.
- ❖ خلو الغذاء من التلوث خلال مراحل الإنتاج والتداول.
- ❖ خلو الغذاء من التغيرات غير المقبولة الناجمة عن النمو الميكروبي، أو النشاط الإنزيمي في الغذاء. وتقسّم المواد الغذائية من حيث قابليتها للفساد تبعاً لعدة عوامل أهمها التركيب الكيميائي، وبناء على هذا فإن المواد الغذائية تقسم إلى ثلاثة أقسام:
- الأغذية الثابتة (أغذية غير قابلة للفساد): وهي الأغذية التي لا تفسد إلا إذا أسيء تداولها مثل السكر، وحبوب الفاصولياء الجافة، والدقيق، وهذا يعود إلى كون التركيب الكيميائي غير ملائم لنشاط عوامل الفساد المختلفة، نظراً لاحتواء المادة الغذائية على نسبة قليلة من الرطوبة الحرة.
- الأغذية متوسطة الثبات (أغذية بطيئة الفساد): وهي أغذية تستمر لفترة طويلة دون أن يطرأ عليها الفساد إذا أحسن تداولها وتخزينها مثل درنات البطاطا، وبعض أصناف التفاح، ولب الجوز و اللوز، والبصل، والثوم، وتتميز هذه الأغذية بانخفاض المستوى المائي في تركيبها الكيميائي الذي يعمل على بقاء الغذاء فترة أطول دون فساد، كما تساعد الألياف السيللوزية السمكية التي تشكل الغلاف الخارجي لتلك الأغذية الحماية من نشاط عوامل الفساد المختلفة، وتعمل الزيوت العطرية لبعض المواد الغذائية كالبصل و الثوم كمادة مانعة لنشاط الكائنات الحية الدقيقة المسببة للفساد.
- الأغذية غير الثابتة (أغذية سريعة الفساد): نظراً للتركيب الكيميائي لهذا النوع من الأغذية المحتوي على نسبة عالية من الرطوبة فتصبح ملائمة لنشاط عوامل الفساد المختلفة، من هذه الأغذية اللحم، والسمك، والحليب ومعظم الفواكه والخضروات، وبقاء هذه المواد بدون عمليات تبريد وحفظ مناسبة يجعلها تفسد خلال فترة زمنية تتراوح ما بين عدة ساعات وبضعة أيام [19]. وتعتبر الأغذية في حكم الفاسدة ويمنع تداولها في الحالات الآتية:
  - إذا كانت غير مطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة.

- إذا كانت غير صالحة للاستهلاك الآدمي.
- إذا كانت مغشوشة.

**وتعتبر الأغذية غير صالحة للاستهلاك الآدمي إذا كانت:**

- ضارة بالصحة.
- فاسدة أو تالفة.

**وتعتبر الأغذية ضارة بالصحة في الأحوال الآتية:**

- ✓ إذا كانت ملوثة بالميكروبات أو الطفيليات التي من شأنها إحداث مرض بالإنسان.
- ✓ إذا كانت تحتوي على مواد سامة تحدث ضررا لصحة الإنسان إلا في الحدود المسموح بها بالموصفات القياسية المعتمدة.
- ✓ إذا تناولها شخص مريض بأحد الأمراض المعدية التي تنتقل عدواها إلى الإنسان عن طريق الغذاء أو الشراب أو حامل الميكروبات وكانت هذه الأغذية عرضة للتلوث.
- ✓ إذا كانت ناتجة من حيوان مريض بأحد الأمراض التي تنتقل إلى الإنسان أو من حيوان نافق.
- ✓ إذا امتزجت بالأتربة أو الشوائب بنسبة تزيد عن النسب المقررة أو يستحيل معه تنقيتها منها.
- ✓ إذا احتوت على مواد ملونة أو حافظة أو أية مواد أخرى محظور استعمالها.
- ✓ إذا كانت عبواتها أو لفائفها تحتوي على مواد ضارة بالصحة.

**وتعتبر الأغذية فاسدة أو تالفة في الأحوال الآتية:**

- 1- إذا تغير تركيبها أو تغيرت خواصها الطبيعية من حيث الطعم أو الرائحة أو المظهر نتيجة للتحلل الكيميائي أو الميكروبي.
- 2- إذا انتهى تاريخ استعمالها المحدد في بطاقة البيان الملصق على عبواتها.
- 3- إذا احتوت على يرقات أو ديدان أو حشرات أو فضلات أو مخلفات حيوانية.

**وتعتبر الأغذية مغشوشة في الأحوال الآتية:**

- إذا كانت غير مطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة.
- إذا خلطت أو مزجت بمادة أخرى تغير من طبيعتها أو جودة صنفها.
- إذا أستعيض جزئيا أو كليا عن أحد المواد الداخلة في تركيبها بمادة أخرى تقل عنها جودة.
- إذا نزع جزئيا أو كليا أحد عناصرها.
- إذا قصد إخفاء فساده أو تلفها بأي طريقة كانت.

- إذا احتوت على أية مواد ملونة أو حافظة أو إضافات غير ضارة بالصحة لم ترد في المواصفات القياسية المعتمدة.
  - إذا احتوت جزئياً أو كلياً على عناصر غذائية فاسدة نباتية أو حيوانية سواء كانت مصنعة أو خاماً أو إذا كانت ناتجة من منتجات حيوان مريض أو نافق.
  - إذا كانت البيانات الموجودة على عبواتها تخالف حقيقة تركيبها مما يؤدي إلى خداع المستهلك أو الإضرار الصحي به.
- ويعتبر الغش ضاراً بالصحة إذا كانت المواد المغشوشة أو كانت المواد التي تستعمل في الغش ضارة بصحة الإنسان.

ولا يخفى أن الغذاء الفاسد يصبح مصدر خطر على الفرد والمجتمع، وأن الحالة الصحية للغذاء وسلامته عملية معقدة ومتداخلة نتيجة لعوامل عديدة تستوجب ضرورة المعرفة بمختلف العلوم الأساسية في مجال الغذاء والتغذية من أساليب الإنتاج، الإعداد، التصنيع، الحفظ والتخزين من المواد الخام حتى يصل إلى المستهلك كمنتج نهائي، وهذا يتطلب دوراً رقابياً لضمان سلامة الغذاء [5]. في الجمهورية اليمنية، وقد أوكلت مهمة الرقابة على سلامة الأغذية على الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس وضبط الجودة، وكذلك على صحة البيئة التابعة لوزارة الأشغال العامة ومكاتبها.

إن أخطر الملوثات التي تنتقل للإنسان عبر غذائه السموم الفطرية الناتجة عن تعفن الغذاء خاصة الفواكه والخضروات والمكسرات والحبوب ومنتجات الحليب لسرعة انتشارها في الجسم وتأثيرها على وظائف أجهزته المختلفة كالجهاز العصبي، الهضمي، البولي، والتناسلي وكذلك الجهاز التنفسي [14].

احتواء الغذاء على بقايا المبيدات خاصة التي لا تتحلل في النباتات أو الحيوانات وتتراكم عبر السلسلة الغذائية، واحتواء الغذاء على مواد كيميائية تضاف إليه بتركيزات أعلى من المسموح به تجعل من الغذاء مصدراً لظهور أمراض السرطان [12].

وما زال يسود دول العالم الفزع من اللحوم الملوثة نتيجة استخدام المضادات الحيوية التي تستخدم إما كعلاج أو كمنشط للنمو وزيادة الوزن وتحسين الكفاءة الإنتاجية للتحويل الغذائي الحيوي في الحيوانات عن طريق قتل البكتيريا الموجودة في القناة الهضمية التي تعيق عملية الهضم، وبالتالي يحصل المربي على كتلة لحمية أكبر من الطائر أو الحيوان الذي يربيه. وتؤكد التقارير الطبية أن المضادات الحيوية تعد واحدة من أسباب إصابة الإنسان بالسرطان، وقد دعت منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو) دول العالم إلى سحب المضادات الحيوية واتخاذ خطوات لمنع استخدامها في المنتجات الغذائية. وتكمن مشكلات استخدامات المضادات الحيوية في الآتي:

- عدم التزام الجهات الإنتاجية بفترة الأمان أي تخلص الجسم من المضادات الحيوية التي تقتضي عدم السماح ببيع الحيوانات أو منتجاتها حتى يتم التخلص من متبقيات المضادات الحيوية أو فضلاتها، فهناك

أنواع من المضادات الحيوية لها آثار متبقية وأخرى ليس لها تلك الآثار، وهناك قوانين تمنع ذبح الحيوان الذي أعطي مضادات لها آثار متبقية قبل مرور أسبوعين من التوقف عن استخدام هذه المضادات وأسبوع للمضادات التي ليس لها آثار متبقية، أما الدواجن فإنها تتخلص من الآثار المتبقية للمضادات خلال ثلاث أيام فقط من التوقف عن الاستخدام.

● الآثار غير المرغوبة للمضادات الحيوية نتيجة لتأثيرها في القناة الهضمية للحيوان الذي يعطي الفرصة لتكوين البكتيريا المانعة في أمعائه مما يؤدي إلى تلوث لحوم الحيوان ومنتجاته وانتشار هذا النوع من البكتيريا في البيئة. و التفسير العلمي لتلوث اللحوم يكمن في أن البكتيريا تطور إمكاناتها الدفاعية في مواجهة المضادات الحيوية، و ينتج عن ذلك ما يسمى بالممانعة أو المقاومة، و أن ما حدث في اللحوم الملوثة هو ممانعة و ليس مقاومة، لأن المقاومة تتوقف على الجيل المقاوم، أما الممانعة فهي تكيف وراثي ينتقل للأجيال للتوافق مع ظروف البيئة، و تزداد فرصة الممانعة في البكتيريا لأنها تتضاعف كل عشرين دقيقة و تنتج عدة أجيال في غضون ساعات قليلة تتوفر لها فرصة التكيف بصورة كبيرة، كما أن تخليق بكتيريا ممانعة تؤدي إلى انتشار مسببات الأمراض التي لا تستجيب للعلاج، و لا تخضع لتأثير الدواء مما يؤدي إلى فقد أو نقص الإنتاجية و تحقيق خسائر كبيرة. ولا شك أن انتشار الممانعة قد يبطل تأثير بعض المضادات الحيوية التي لا بديل لها مثل المضادات المستخدمة لعلاج مرض الدرن، علاوة على أن البكتيريا تكتسب الممانعة بطرق عديدة منها تغيير مسارات الأيض و تحوير الأغشية الخلوية وتعديل البكتيريا لمستويات منخفضة من المضادات الحيوية أو تركيزات ضعيفة أو جرعات أقل من مستوى الجرعات العلاجية، والذي يساعد كثيرا على ممانعتها للمضاد الحيوي.

● بقاء المضادات الحيوية في جسم الحيوان أو الدجاج ومنتجاتها تمنح البكتيريا مناعة وقدرة على المقاومة لتأثير المضادات، والذي ينتقل في النهاية إلى الإنسان ويتراكم داخل جسمه مما يجعله يصاب بتلك البكتيريا التي اكتسبت قدرة على المقاومة، وبالتالي يستحيل العلاج وقد يصاب الإنسان بأمراض خطيرة مثل تليف الكبد والأورام السرطانية [22].

وبالرغم من أن الغذاء من ضروريات حياة ونمو الكائنات الحية، إلا أنه قد يكون مصدرا للوباء خاصة للإنسان. أما الأغذية الأكثر عرضة للتلوث بالبكتيريا الضارة فهي اللحوم ومنتجاتها، والدواجن، والأسماك، والألبان ومنتجاتها، والأطعمة المصنعة والمطهية، والمعلبات الفاسدة، والوجبات السريعة التي تباع بالشارع [20].

## 2-5- الدراسات السابقة:

دراسة المقداد وآخرون (2014) بعنوان: قياس وعي المستهلك تجاه سلامة الغذاء والعوامل المؤثرة [6]

هدفت الدراسة إلى قياس درجة وعي المستهلك السوري تجاه سلامة الغذاء في محافظة دمشق وريفها، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق معنوية بالنسبة إلى كل من العمر، الجنس، مستوى التعليم، الحالة العائلية، مكان الإقامة، الدخل، مكان التسوق والقطاع الذي يعمل فيه الفرد. وتقدم عمر المبحوث يؤدي إلى

زيادة احتمال توافر الوعي الكافي لديه. الحصول على الشهادة الجامعية أو فوقها أيضا يزيد من توفر الوعي، ويزيد الوعي لدى أصحاب الدخل المتوسطة عن أصحاب الدخل المرتفعة والمنخفضة.

دراسة بن زبية (1999) بعنوان: مستوى المعرفة وعلاقتها بالتطبيق في جودة الأغذية وسلامتها بين الأسر في مدينة الرياض [3]. هدفت هذه الدراسة بصفة أساسية إلى دراسة المستوى المعرفي وعلاقته بالجانب التطبيقي لجودة وسلامة الغذاء للأسر في مدينة الرياض، وذلك من خلال الأهداف الفرعية التي تتمثل في دراسة المستوى المعرفي وحصر مصادر المعلومات للأسر في مدينة الرياض فيما يخص جودة وسلامة الغذاء، وكذلك دراسة المستوى التطبيقي للأسر في مدينة الرياض فيما يخص جودة وسلامة الغذاء، والتعرف على العادات الغذائية للمبوهين ومدى علاقتها بجودة وسلامة الغذاء، ودراسة الصفات الشخصية والاقتصادية للمبوهين ومدى علاقتها بالمستوى المعرفي والتطبيقي لجودة وسلامة الغذاء.

ولمعرفة معنوية الفروق بين متوسط درجة معارف المبوهين بجودة وسلامة الغذاء ودرجة تطبيقهم لتلك المعارف، اتضح أن متوسط درجة معارف المبوهين بجودة وسلامة الغذاء في اللحوم والدواجن والأسماك، والخبز والحبوب، والحليب ومنتجاته، والخضروات، والفواكه، والمعلبات الغذائية، كان أعلى من متوسط درجة تطبيقهم لمعارفهم بها، حيث وجد أن الفروقات معنوية عند مستوى معنوية 0.01.

ولمعرفة علاقة الصفات الشخصية والاقتصادية للمبوهين بالمستوى المعرفي والتطبيقي لجودة وسلامة الغذاء، تبين أن معارف الإناث وتطبيقهم لجودة وسلامة الغذاء كان أعلى من معارف وتطبيق الذكور عند مستوى معنوية 0.05، وتبين أن معارف المبوهين غير السعوديين بجودة وسلامة الغذاء أعلى من معارف المبوهين السعوديين عند مستوى معنوي 0.01، بينما تطبيق المبوهين السعوديين لمعارفهم بجودة وسلامة الغذاء كان أعلى من تطبيق المبوهين غير السعوديين لمعارفهم بها عند مستوى معنوية 0.01، وتبين أن معارف المبوهين المولودين في المدينة بجودة وسلامة الغذاء أعلى من معارف المبوهين المولودين في القرية وفي البادية عند مستوى معنوية 0.05، ولم يتبين وجود فروق معنوية بين مكان ميلاد المبوهين والمستوى التطبيقي لمعارفهم بجودة وسلامة الغذاء، كما تبين أن معارف الآباء وتطبيقهم لجودة وسلامة الغذاء في المستوى التعليمي الجامعي أعلى من معارفهم وتطبيقهم لتلك المعارف في المستويات التعليمية الأخرى عند مستوى معنوية 0.05، وتبين كذلك أن معارف الأمهات وتطبيقهم لجودة وسلامة الغذاء في المستوى التعليمي الثانوي أعلى من معارفهم وتطبيقهم لتلك المعارف في المستويات التعليمية الأخرى عند مستوى معنوية 0.05، وتبين أن معارف وتطبيق المبوهين لمعارفهم في الفئة العمرية (31-40 سنة) بجودة وسلامة الغذاء أعلى من معارف وتطبيق المبوهين لمعارفهم بجودة وسلامة الغذاء في الفئات العمرية الأخرى، وتبين أن معارف المبوهين أصحاب فئة الدخل الشهري (5 آلاف فأقل) بجودة وسلامة الغذاء أعلى من معارف المبوهين أصحاب الدخل الشهرية الأخرى عند مستوى معنوية 0.01، بينما كان تطبيق المبوهين أصحاب الدخل الشهري (10000 ريال فأكثر) لمعارفهم بجودة وسلامة الغذاء أعلى من تطبيق المبوهين لمعارفهم في فئات الدخل الشهرية الأخرى عند مستوى معنوية 0.01.

ولإظهار درجة التباين في العادات الغذائية للمبوهين تبين أن هناك عادات غذائية يحرص المبوهون دائماً على تطبيقها من هذه العادات الغذائية غسل الخضار والفواكه قبل استعمالها، وغسل اليدين قبل تناول الطعام ومراعاة الجودة عند شراء المادة الغذائية، دون مراعاة أحياناً لسعرها أو مظهرها الخارجي وقراءة البطاقة الموجودة على المنتج الغذائي قبل شرائه، وكانت وجبة الغذاء الوجبة الرئيسية للمبوهين وأحياناً ما تكون وجبة العشاء الوجبة الرئيسية لهم، أما وجبة الفطور فنادرًا ما تكون الوجبة الرئيسية لهم، كما أن المبوهين دائماً يتناولون المقررات اليومية من المجاميع الغذائية المختلفة، وأحياناً يتناولون غذائهم في أوان متعددة، ويتناولون الشاي بعد الوجبات مباشرة، ونادرًا ما يتناولون المعجنات أو الفطائر أو الحلوى بعد الطعام مباشرة يومياً.

في حين هدفت دراسة Fohad [21] وآخرون (2017) إلى تقييم مستوى المخاوف المتعلقة بسلامة الأغذية والمعرفة والممارسات بين طلاب الجامعة من الذكور والإناث بجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية. وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب أظهروا معرفة جيدة فيما يتعلق بسلامة الأغذية، وكان المجيبون أكثر دراية بنظافة أسطح المطبخ، والأواني، والوقاية من التلوث، والنظافة الشخصية لليدين، لكنهم أظهروا ضعفاً للمعرفة حول المعالجة الحرارية للغذاء. وأظهر كل من الطلاب والطالبات معارف وممارسات مماثلة في مجال سلامة الأغذية.

### 3- الإطار المنهجي للبحث:

#### 3-1- منهجية البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي الذي يهتم بالأساليب والطرق العلمية التي يناط بها جمع وتبويب البيانات وعرضها، وحساب مختلف المقاييس التي تشرح بيانات الظاهرة، وكذلك استخدم المنهج التحليلي الذي يهتم بالأساليب والطرق العلمية التي يناط بها تحليل وتفسير واستخلاص النتائج [9].

#### 3-2- مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث بالأكاديميين والإداريين الذين وصل عددهم إلى 56 فرداً، ونظراً لصغر حجم مجتمع البحث، فقد تم أخذ جميع أفراد.

#### 3-3- أداة البحث

تم تصميم استبانة لجمع البيانات من أفراد مجتمع البحث اشتملت على (39)، عبارة موزعة إلى ثلاث مجالات كما هو موضح في الجدول (1).

#### جدول (1) مجالات أداة البحث وعدد عباراتها

عدد العبارات	المجالات	م
14	المستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء	1
17	المستوى المعرفي بأهمية جودة الغذاء	2
8	مصادر المعلومات المتعلقة بالمعرفة التي تخص الوعي الغذائي	3
39	المجموع	4

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

#### 3-4- صدق وثبات أداة البحث:

تم اختبار صدق وثبات أداة البحث من خلال اعتماد الباحث على خمسة محكمين متخصصين في مجال علوم الأغذية وفي مجال الإدارة، وقاموا بتعديل أداة البحث من إضافة وحذف واستبدال لبعض الفقرات، وقد أخذت بعين الاعتبار مقترحاتهم، حيث تم تعديل الاستبانة تماشياً مع تلك الملحوظات، حتى أخرجت بصيغتها النهائية.

كما تم استخدام معامل ألفا كرونباخ بغرض قياس الاتساق الداخلي لفقرات أداة البحث وثباتها، فبلغت النسبة الكلية للثبات على عبارات الاستبانة (66%)، وهي نسبة ثبات تؤكد إمكانية استخدام الأداة، حيث يكون هذا المقياس مقبولاً إذا كانت قيمة ألفا كرونباخ أكبر من 60% كما هو مبين في الجدول رقم (2).

**جدول (2) معامل صدق وثبات أداة البحث حسب طريقة ألفا كرونباخ**

عدد الفقرات	النسبة الكلية للثبات
39	66%

#### 4- المعالجة الإحصائية و اختبار الفرضيات و مناقشة النتائج:

##### 4-1- التحليل الإحصائي:

بهدف تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من أداة البحث تم استخدام برنامج حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ولتحقيق أهداف البحث استخدمت مجموعة من الأساليب الإحصائية مثل:

- النسب المئوية لوصف خصائص أفراد مجتمع البحث
- المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد مجتمع البحث؛ وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات مجتمع البحث عن كل عبارة.
- التكرارات مع النسب المئوية لحساب تكرار ونسبة البيانات العامة للمبحوثين.
- الانحرافات المعيارية لقياس التشتت، وللتعرف على مدى انحراف إجابات أفراد مجتمع البحث لكل فقرة عن متوسطها الحسابي.
- تحليل التباين الأحادي (F) لمعرفة دلالة الفروق في آراء أفراد مجتمع البحث بحسب متغيراتها الشخصية التي تتكون من ثلاث فئات.
- اختبار التباين (T-test) لمعرفة دلالة الفروق في آراء أفراد مجتمع البحث بحسب متغيراتها الشخصية المتعلقة بفئة الجنس.

ومن أجل تفسير النتائج اعتمد الميزان الموضح في الجدول (3).

#### جدول (3) ميزان النسب المئوية للاستجابات

النسبة المئوية (%)	درجة الاستجابة
أقل من 50	منخفضة جدا
من 50 - 59	منخفضة
60 - 69	متوسطة
70 - 79	مرتفعة
من 80 ما فوق	مرتفعة جدا

المصدر: من إعداد الباحث

#### 2-4- التعرف على خصائص أفراد مجتمع البحث وفقاً لمتغيراته الديمغرافية:

كما هو مبين في الجدول (4) أن المجتمع يتكون من أربعين فرداً ذكوراً بنسبة 71.4 %، بينما عدد الإناث ستة عشر بنسبة 28.6%. معظمهم يحملون البكالوريوس بتكرار 22 فرداً بنسبة 39%، في نفس الوقت أن عدد من لديهم مؤهلات الدكتوراه ستة أشخاص بنسبة 10%، كما أن عدد الأكاديميين في الكلية 37 ويشكلون 66.1 %، بينما عدد الإداريين 19 بنسبة 33.9%. فيما يتعلق بسنوات الخدمة في الكلية اتضح أن 29 % من العاملين لا تزيد عن أربع سنوات، بينما 27 % تجاوز الخمس السنوات، واتضح أيضاً أن أعمار غالبية الباحثين تقع في الفئة العمرية ثلاثين سنة فأكثر مما شكلت ما نسبته 66.1 %.

جدول (4) التكرارات والنسبة المئوية للبيانات الديمغرافية

النسبة المئوية (%)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	التكرارات	البيانات الديمغرافية	
71.4	0.23660	2.5839	40	ذكر	الجنس
28.6	0.15025	2.6359	16	أنثى	
25	0.23967	2.4439	14	دبلوم	المؤهل العلمي
39	0.17314	2.6426	22	بكالوريوس	
25	0.22588	2.5714	14	ماجستير	
10	0.20034	2.6667	6	دكتوراه	الوظيفة
66.1	0.21570	2.6076	37	أكاديمي	
33.9	0.21974	2.5815	19	إداري	العمر
33.9	0.17468	2.5872	19	29 سنة فأقل	
66.1	0.23568	2.6046	37	30 سنة فأكثر	
51.8	0.21306	2.6396	29	4 سنوات فأقل	سنوات الخدمة في الكلية
48.2	0.21312	2.5548	27	5 سنوات فأكثر	

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

#### 3-4- تقييم مستوى فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس سنحان بالعوامل المتعلقة بسلامة الأغذية

من الجدول (5) يتبين أن استجابات أفراد مجتمع البحث نحو أهمية سلامة الغذاء مرتفعة جداً في الفقرات (1،2،3،4،5)، حيث كانت نسبها المئوية تتراوح أكبر من 80%؛ وكانت مرتفعة في الفقرة (6)، حيث كانت نسبها المئوية تتراوح بين (70% - 79%)، وكانت متوسطة في الفقرات (7،8،10)، حيث كانت نسبها المئوية تتراوح بين (60% - 69%)، بينما كانت منخفضة في الفقرات (9،11)، حيث تراوحت نسبها المئوية بين (50% - 59%) و كانت منخفضة جداً في الفقرات (12،13،14)؛ لأن نسبها أقل من 50%. وفيما يتعلق بالدرجة الكلية لمستوى وعي أفراد مجتمع البحث في مجال سلامة الغذاء كانت متوسطة، حيث وصلت النسبة المئوية للاستجابة إلى (63.7)، وبالتالي يتم رفض الفرضية الأولى التي

## جدول (5) جدول التكرارات والنسب المئوية للمستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء (المحور الأول)

م	الفقرة	التكرارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)	التقدير
1	يصاب الإنسان ببعض الطفيليات الممرضة نتيجة تناوله خضروات غير منظمة جيدا	52	2.91	0.345	92.8	مرتفع جدا
2	توجد علاقة بين أمراض السرطان وبقايا المبيدات التي يتناولها الإنسان عبر غذائه	51	2.89	0.366	91.1	مرتفع جدا
3	يقصد بالملوثات المجهرية البكتيريا والفطريات والفيروسات وبعض الطفيليات التي لا ترى إلا بواسطة المجهر	45	2.80	0.401	80.4	مرتفع جدا
4	توجد علاقة بين الفشل الكلوي وبقايا المبيدات التي يتناولها الإنسان عبر غذائه	45	2.79	0.456	80.4	مرتفع جدا
5	احتواء الغذاء على بقايا الأسمدة ليس له تأثير سلبي على الصحة	45	2.79	0.456	80.4	مرتفع جدا
6	توجد علاقة بين تناول الإنسان لبقايا المبيدات التي يتناولها عبر غذائه وحالات التشوه عند الأجنة	43	2.75	0.477	76.8	مرتفع
7	يصاب الإنسان بالدودة الكبدية والدودة الشريطية نتيجة لتناوله غذاء ملوث	37	2.59	0.626	66.1	متوسط
8	تنتقل بقايا المبيدات التي يتناولها الإنسان عبر غذائه إلى حليب الأم المرضعة	36	2.54	0.687	64.3	متوسط
9	توجد علاقة بين تناول الإنسان لبقايا المبيدات التي يتناولها الإنسان عبر غذائه والإجهاض	32	2.52	0.603	57.1	منخفض
10	يمكن أكل الأغذية التي ظهرت عليها الفطريات بعد إزالة تلك الفطريات منها	35	2.50	0.714	62.5	متوسط
11	احتواء الغذاء على بقايا المضادات الحيوية يعتبر صالح للاستهلاك الأدمي	31	2.43	0.710	55.4	منخفض
12	تنتج البكتيريا سموم تسمى ميكوتوكسينات	18	2.27	0.556	32.1	منخفض جدا
13	تنتج الفطريات سموم تسمى افلاتوكسينات	15	2.20	0.553	26.8	منخفض جدا
14	من الأمراض التي تنتقل إلى الإنسان عن طريق الغذاء الملوث التهابات النخاع الشوكي، والتهاب المخ والتهاب الكلى	14	2.11	0.629	25	منخفض جدا
	متوسط فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس - سنوان بالعوامل المتعلقة بسلامة الأغذية		2.58	0.541	63.7	متوسط

المصدر: من إعداد الباحث استنادا إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

نصت على تدني مستوى فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس بالعوامل المتعلقة بسلامة الأغذية وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على وجود مستوى فهم متوسط لدى موظفي كلية المجتمع بلاد الروس سنان بالعوامل المتعلقة بسلامة الأغذية.

#### 4-4- تقييم مستوى فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس – سنان بالجوانب ذات العلاقة بجودة الغذاء

#### جدول (6) يوضح استجابات أفراد المجتمع نحو المستوى المعرفي بأهمية جودة الغذاء (المحور الثاني)

م	الفقرة	التكرارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)	التقدير
1	فساد الأطعمة يؤدي إلى تغير الرائحة والطعم واللون والقوام	52	2.93	0.260	92.9	مرتفع جدا
2	العناصر المتحللة نتيجة لفساد الأغذية تؤثر سلبا على صحة وسلامة المستهلك	49	2.86	0.401	87.5	مرتفع جدا
3	تعتبر الأغذية المنتهية الصلاحية المدون على العبوة في حكم الأغذية الفاسدة	49	2.84	0.458	87.5	مرتفع جدا
4	فساد الأطعمة يعتمد على ظروف الحفظ من رطوبة وحرارة والوقت	48	2.84	0.420	85.7	مرتفع جدا
5	تعتبر الأغذية في حكم الفاسدة إذا احتوت على مواد غريبة وغير مرغوب بها أو غير مسموح بها	48	2.82	0.471	85.7	مرتفع جدا
6	لا تعتبر الأغذية المغشوشة في حكم الأغذية الفاسدة	43	2.68	0.636	76.8	مرتفع
7	فساد الأغذية يحدث نتيجة نمو الكائنات الدقيقة	38	2.66	0.514	67.8	متوسط
8	لا تعتبر الأغذية المخالفة للمواصفات والمقاييس المعترف بها محليا أو إقليميا أو دوليا في حكم الفاسدة	41	2.64	0.645	73.2	مرتفع
9	يمكن تناول الأغذية المعلبة والتي ظهر فيها الانتفاخ من جهة واحدة بالرغم من أن فترة الصلاحية مازال سارية	43	2.64	0.699	76.8	مرتفع
10	تعتبر الأغذية في حكم الفاسدة إذا تعدت فيها نسبة المواد المسموحة عن الحد المطلوب	39	2.63	0.620	69.6	متوسط
11	يمكن تناول الأغذية المعلبة والتي ظهر فيها الذحل بالرغم من أن فترة صلاحيتها مازال سارية	42	2.61	0.731	75	مرتفع
12	لا يعتمد فساد الأطعمة على طريقة إعداد وإنتاج وتداول الأغذية	36	2.59	0.596	64.3	متوسط

منخفض جدا	35.6	0.572	2.50	30	فساد الأغذية يحدث نتيجة تأثير الأنزيمات التي تفرزها الكائنات الدقيقة
متوسط	62.5	0.738	2.48	35	يمكن تناول المواد والأطعمة الغذائية المعرضة للشمس بالرغم من أن فترة الصلاحية مازال سارية
منخفض جدا	42.9	0.664	2.32	24	تعتبر المنتجات الحيوانية التي تم الحصول عليها من حيوانات أعطيت مواد ذات تأثير هرموني أو مضادات حيوية في حكم الأغذية الفاسدة
منخفض جدا	42.8	0.726	2.27	24	لا يعتمد فساد الأطعمة على كمية الماء الحر في الأغذية
منخفض جدا	37.5	0.687	2.23	21	فساد الأغذية يحدث نتيجة تأثير الأنزيمات الموجودة طبيعياً في المواد الغذائية
متوسط	63.94	0.579	2.62		المتوسط لفهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس – سحنان بالجوانب ذات العلاقة بجودة الغذاء

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

وبتبيين من الجدول (6) أن استجابات أفراد المجتمع نحو أهمية جودة الغذاء مرتفعة جدا في الفقرات (6،8،9،11) حيث كانت نسبتها المئوية أكبر من 80 %، وكانت مرتفعة على الفقرات (6،8،9،11) حيث كانت نسبتها المئوية تتراوح بين (70% - 79%)، وكانت متوسطة في الفقرات (7،10،12،14) حيث كانت نسبتها المئوية تتراوح بين (60% - 69%)، وكانت منخفضة جدا في الفقرات (13،15،16،17)؛ لأن نسبتها أقل من 50%. كما يتضح أن المستوى المعرفي عند أفراد مجتمع البحث بالمجال المتعلق بجودة الغذاء متوسط، حيث أن معدل النسبة المئوية لهذا المجال (63.5%). وعلى ضوء ما تقدم يمكن رفض الفرضية الثانية التي نصت على تدني مستوى فهم موظفي كلية المجتمع بلاد الروس – سحنان بالجوانب ذات العلاقة بجودة الغذاء، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود مستوى فهم متوسط لدى موظفي كلية المجتمع بلاد الروس سحنان بالجوانب ذات العلاقة بجودة الأغذية.

#### جدول (7) درجات استجابات أفراد المجتمع نحو مصادر المعلومات المتعلقة بالمعرفة التي تخص الوعي الغذائي (المحور الثالث)

م	المصدر	التكرارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)
1	التلفزيون	39	0.70	0.464	69.6
2	الإنترنت	38	0.68	0.461	67.9
3	مجال الدراسة	27	0.48	0.504	48.2
4	الأهل والأقارب	27	0.48	0.504	48.2
5	الأصدقاء	22	0.39	0.493	39.3
6	الصحف اليومية	16	0.29	0.456	28.6
7	الذياع	13	0.23	0.426	23.2
8	المجلات الشهرية	13	0.23	0.426	23.2

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

يتضح من الجدول (7) أن معظم أفراد مجتمع البحث يحصلون على المعلومات المتعلقة بالمعرفة التي تخص الوعي الغذائي من التلفزيون والإنترنت وتشكل ما نسبته 69.6% و67.9% على التوالي، وكانت منخفضة جدا في بقية المصادر وبنسب متفاوتة كما هو موضح في الجدول.

#### اختبار الفرضية الثالثة:

❖ النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة التي نصها: لا توجد فروق معنوية بين استجابات أفراد البحث حول سلامة وجودة الغذاء تعزى للمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، نوع الوظيفة، سنوات الخبرة، والعمر)، حيث تشتمل هذه الفرضية على الفرضيات الفرعية التالية:

- الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على أنه لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوي (0.05) بين استجابات أفراد البحث المتعلقة بمجالات البحث (المستوى المعرفي بسلامة الغذاء، المستوى المعرفي بجودة الغذاء) تعزى للجنس، واختبار هذه الفرضية تم استخدام (T-test) ومن خلال الجدول (8) يتبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بأهمية سلامة الغذاء، بينما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بأهمية جودة الغذاء تعزى للجنس. وبما أن مستوى الدلالة الكلي أقل من 0.05 والمتوسط الحسابي للإناث أكبر منه للرجال فإن ذلك يدل على وجود تأثير لنوع الجنس في مستوى الفهم فيما يتعلق بجودة وسلامة الأغذية لصالح الإناث ربما يكون نتيجة اطلاعهن على كل ما يتعلق بالرشاقة.

**جدول (8) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T-test) لدلالة الفروق في تقييم أفراد البحث فيما يتعلق بسلامة وجودة الغذاء تعزى لنوع الجنس.**

رقم	المجال	ذكر		أنثى		قيمة (T)	مستوى الدلالة	الحكم
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1	المستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء	2.6000	0.29822	2.6691	0.22309	-0.836	0.128	لا توجد فروق
2	المستوى المعرفي بأهمية جودة الغذاء	2.5677	0.24455	2.6027	0.13794	-0.537	0.008	توجد فروق
3	خلاصة النتائج	2.5839	0.23660	2.6359	0.15025	-0.814	0.040	توجد فروق

المصدر: من إعداد الباحث استنادا إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

- الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على عدم وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد البحث المتعلقة بمجالات البحث (المستوى المعرفي بسلامة الغذاء، المستوى المعرفي بجودة الغذاء) تعزى للمؤهل العلمي، واختبار هذه الفرضية استخدم تحليل التباين الأحادي (ANOVA) والجدول (9) يبين النتائج.

**جدول (9) نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لتقييم أفراد البحث فيما يتعلق بسلامة وجودة الغذاء تعزى للمؤهل العلمي.**

المجال	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى الدلالة	الحكم
المستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء	بين المجموعات	0.451	3	0.150	2.045	0.119	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	3.819	52	0.073			
	المجموع	4.270	55				
المستوى المعرفي بأهمية جودة الغذاء	بين المجموعات	0.391	3	0.130	3.029	0.038	توجد فروق
	داخل المجموعات	2.240	52	0.043			
	المجموع	2.632	55				
الدرجة الكلية	بين المجموعات	0.306	3	0.102	2.360	0.082	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	2.247	52	0.043			
	المجموع	2.553	55				

المصدر: من إعداد الباحث استنادا إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

من الجدول (9) يتضح أن متغير المؤهل العلمي ليس له تأثير في المستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء، حيث أن مستوى الدلالة أكبر من 0.05، بينما له تأثير في المستوى المعرفي بأهمية جودة الغذاء، لأن مستوى الدلالة 0.038 وأقل من 0.05.

- الفرضية الفرعية الثالثة التي تنص على عدم وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد البحث المتعلقة بمجالات البحث (المستوى المعرفي بسلامة الغذاء، المستوى المعرفي بجودة الغذاء) تعزى لنوع الوظيفة، ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام (T-test) والجدول (10) يبين النتائج.

من خلال الجدول السابق يتضح أن نوع الوظيفة له تأثير على المستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء، حيث إن مستوى الدلالة لذلك المجال أصغر من 0.05

- الفرضية الفرعية الرابعة التي تنص على عدم وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد البحث المتعلقة بمجالات البحث: (المستوى المعرفي بسلامة الغذاء، المستوى المعرفي بجودة الغذاء) تعزى لمتغير العمر، ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام (T-test) والجدول (11) يبين النتائج.

جدول (10) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T-test) لدلالة الفروق في تقييم أفراد البحث فيما يتعلق بسلامة وجودة الغذاء تعزى لنوع الوظيفة

رقم	المجال	أكاديمي		اداري		قيمة (T)	مستوى الدلالة	الحكم
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1	المستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء	2.6158	0.18160	2.5035	0.26728	1.860	0.028	توجد فروق
2	المستوى المعرفي بأهمية جودة الغذاء	2.5994	0.30340	2.6594	0.22492	-0.761	0.222	لا توجد فروق
3	خلاصة النتائج	2.6076	0.21570	2.5815	0.21974	0.427	0.904	لا توجد فروق

المصدر: من إعداد الباحث استنادا إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

جدول (11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T-test) لدلالة الفروق في تقييم أفراد البحث فيما يتعلق بسلامة وجودة الغذاء تعزى لمتغير العمر.

رقم	المجال	29 سنة فأقل		30 سنة فأكثر		قيمة (T)	مستوى الدلالة	الحكم
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1	المستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء	2.5150	0.1607	2.6099	0.23884	-1.556	0.077	لا توجد فروق
2	المستوى المعرفي بأهمية جودة الغذاء	2.6594	0.25833	2.5994	0.28978	0.761	0.405	لا توجد فروق
3	خلاصة النتائج	2.5872	0.17468	2.6046	0.23568	-0.284	0.072	لا توجد فروق

المصدر: من إعداد الباحث استنادا إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

ومن خلال الجدول (11) يتبين أنه لا يوجد لمتغير العمر تأثير على مجالات البحث المتعلقة بسلامة وجودة الغذاء؛ لأن مستوى الدلالة للمجالين أكبر من 0.05

- الفرضية الفرعية الخامسة التي تنص على عدم وجود فروق معنوية بين استجابات أفراد البحث المتعلقة بمجالات البحث (المستوى المعرفي بسلامة الغذاء، المستوى المعرفي بجودة الغذاء) تعزى لسنوات الخدمة، ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام (T-test) والجدول (12) يبين النتائج.

**جدول (12) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T-test) لدلالة الفروق في تقييم أفراد البحث فيما يتعلق بسلامة وجودة الغذاء تعزى لسنوات الخدمة.**

رقم	المجال	4 سنوات فأقل		5 سنوات فأكثر		قيمة (T)	مستوى الدلالة	الحكم
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1	المستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء	2.6180	0.19275	2.5344	0.23968	1.860	0.028	توجد فروق
2	المستوى المعرفي بأهمية جودة الغذاء	2.6613	0.28846	2.5752	0.26575	- 0.761	0.222	لا توجد فروق
3	خلاصة النتائج	2.6396	0.21306	2.5548	0.21312	0.427	0.904	لا توجد فروق

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS)

ويتضح من الجدول (12) وجود تأثير لسنوات الخبرة على مجال المستوى المعرفي بأهمية سلامة الغذاء لصالح الفئة التي تقل سنوات خدمتها عن خمس سنوات، لأن مستوى الدلالة المحسوبة أصغر من 0.05

### 5- الاستنتاجات:

خلص البحث إلى الاستنتاجات الآتية:

- 1- مستوى فهم أفراد مجتمع البحث المتعلقة بسلامة الأغذية متوسطة، وهذا يعطي مؤشراً على وجود فجوة معرفية لدى المبحوثين.
- 2- مستوى فهم أفراد مجتمع البحث المتعلقة بجودة الأغذية متوسطة، مما يعكس عدم كفاية المعلومات التي تم الحصول عليها من المصادر المتاحة للمبحوثين.
- 3- يشكل كل من التلفزيون و الأنترنت المصدرين الرئيسيين للمعلومات حول الوعي الغذائي لمعظم أفراد مجتمع البحث.
- 4- يوجد تأثير لنوع الجنس فيما يتعلق بجودة الغذاء لصالح الإناث.
- 5- ليس لمتغير المؤهل العلمي تأثير في مستوى الفهم بأهمية سلامة الأغذية، بينما له تأثير في مستوى الفهم بأهمية جودة الأغذية.
- 6- يوجد تأثير لنوع الوظيفة في مجال أهمية سلامة الأغذية لصالح الأكاديميين.

7- لا يوجد تأثير بأهمية سلامة و جودة الأغذية يعزى للعمر.

8- يوجد تأثير لسنوات الخدمة فيما يتعلق بأهمية سلامة الأغذية لصالح الفئة التي تقل سنوات خدمتها عن خمس سنوات.

## 6- التوصيات:

- الاستفادة من نتائج البحث في وضع برنامج توعوي بأهمية جودة وسلامة الغذاء لما لذلك من أهمية على المستويين: الأسري والوطني.

- ضرورة إدخال مقرر أساسيات تغذية الإنسان في مختلف المراحل التعليمية والذي يهدف لرفع الوعي لدى شباب المستقبل بدور التغذية الصحيحة في الحفاظ على صحة الجسم والعقل، خاصة للطالبات.

- قيام المراكز الصحية ومراكز خدمة المجتمع والجهات المناط بها بإقامة الدورات المختلفة التي تخص الأغذية والتغذية في المجتمعات الحضرية والريفية.

- على وزارة الإعلام عامة والتلفزيون خاصة تكثيف البرامج التوعوية والثقافية المتعلقة بالصحة والتغذية وأن يسهم فيها المتخصصون في مجال الأغذية والتغذية.

## 7- المراجع:

- [1] بابا عمي, محمد, (2014), مقارنة في فهم البحث العلمي, ط1, 7, دار وحي القلم, دمشق, سورية
- [2] البشة, احمد, 2004, بعض التوضيحات الهامة, الندوة التعريفية بالمواصفات القياسية للمواد و المنتجات الغذائية و التفتيش الغذائي, 24 – 26 يناير, ج2.
- [3] بن زبية, عبد العزيز, (1999), مستوى المعرفة و علاقتها بالتطبيق في جودة الأغذية و سلامتها بين الأسر في مدينة الرياض, رسالة ماجستير, قسم الزراعة, كلية الزراعة, جامعة الملك سعود, السعودية.
- [4] عويضة, عصام بن حسن, ( 2012 ), أساسيات تغذية الإنسان, ط 4, 1, مكتبة العبيكان, الرياض, السعودية.
- [5] العوفي, حمد وعبد العالي, إبراهيم (1990), سلامة الأغذية ودور أجهزة الرقابة في المملكة, إصدارات الندوة السعودية الأولى للغذاء, كلية الزراعة, جامعة الملك سعود, الرياض, 309 – 331 .
- [6] المقداد, فايز اسامة الجنادي, احمد الرفاعي, (2014), قياس وعي المستهلك تجاه سلامة الغذاء و العوامل المؤثرة, مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية, المجلد 30, العدد 2, 257 – 270
- [7] الجساس, فهد, ( 2011 ), مبادئ سلامة الأغذية, مدينة الملك عبد العزيز, الرياض, السعودية
- [8] حمزاوي, لطفي, علي عبد العزيز, (2007), إدارة الجودة و الأمان الغذائي, 7, جامعة عين شمس.

- [9] العيسائي, محمد ، عبد الكريم العبيد ، سعيد احمد حسن ( 2009 ). مبادئ الاحصاء، صنعاء
- [10] منذر الضامن, ( 2007 ), أساسيات البحث العلمي, ط1, 18, دار المسيرة للنشر و التوزيع, عمان الأردن
- [11] جابر، أحمد منتصر (1994) ، مخاطر المبيدات والأسمدة الكيماوية على صحة الإنسان وتلوث البيئة، عالم الاقتصاد، السنة الثالثة، العدد 31 ، 22 – 24.
- [12] الخفاجي ، زهرة (1995) ، تلوث الأغذية والبيئة بالمبيدات ودور الأحياء المجهرية في الكشف عنها، الزراعة والتنمية ، العدد الرابع ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ص 12 – 20.
- [13] دليل خدمات الهيئة اليمنية للمواصفات و المقاييس و ضبط الجودة, يوليو, 2008, 11-23, صنعاء, اليمن.
- [14] الشيمي، ناهد والمناوي، منى (1988)، أسس التغذية وتقييم الحالة الغذائية، الطبعة الأولى، دار البيان .
- [15] عادل بدر, ( 2015 ), تجربة إدارة التغذية بصحة الرياض في تطبيق أنظمة سلامة و جودة الغذاء" الهاسب و الأيزو 22000" بمستشفيات منطقة الرياض, المؤتمر السعودي السادس للغذاء و التغذية, 17 - 19 نوفمبر, 10, جدة, السعودية.
- [16] مصيقر, عبد الرحمن عبيد, (2000), دراسات في التثقيف الصحي و الغذائي, ط1, 2, مركز البحرين للدراسات و البحوث, البحرين .
- [17] مصيقر, عبد الرحمن ، و مجموعة متخصصين في التغذية (1997), الغذاء و التغذية, أكاديمية أنترناشيونال, بيروت, لبنان
- [18] شحاته, عبد السيد, ( 1999 ), أمراض ناتجة عن الغذاء, 2, المكتبة الأكاديمية, مصر .
- [ 19 ] محمد أمين, القليوبي ممدوح, خلاف محمد, ( 2002 ), كيمياء تحليل الأغذية الأسس العلمية و تطبيقاتها, دار الشروق, القاهرة, مصر.
- [20] هاشم محمد صالح, ( 2014 ), التلوث الغذائي, ط1, 61, مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع, عمان, الأردن.
- [21] Fohad, H. M, Shabib A, and Khan, M. N. J., ( 2017), Study On food safety concerns, knowledge and practices among university students in Saudi Arabia, food control, part B, March, p. 202 - 208
- [22] Nikonorow, M.(1984), Nadzoru sanitarnego nad żywnością i rzedmiotami użytku, PZWL, Warszawa.
- [23] Michael J. Gibney, S. A., Lanham-New, Aedin C, and Hester H.V, (2009), Introduction to Human Nutrition, 2 ed., Wiley - Blackwell