

## مدخل الى سلامة الغذاء

تعد السلامة الغذائية من الأولويات الصحية العمومية، ذلك أنّ ملايين الناس يُصابون بالأمراض والكثير منهم يموتون نتيجة تناول أغذية . هذا وقد توثق العديد من حالات التفشي الخطيرة للعديد من الأمراض المنقولة بالأغذية في جميع القارات Unsafe Food غير آمنه وخصوصاً في السنوات العشر الماضية، كما تشهد بلدان عديدة ارتفاعاً كبيراً في معدلات الأمراض ذات الصلة بالأغذية. هذا كمان ان العديد من الابحاث العلمية تذكر أن هناك أكثر من 90% من الامراض التي تصيب الانسان يكون للغذاء علاقة بها. يشير مصطلح سلامة إلى عملية التنظيم العلمي التي تصف وتوضح طرق التعامل مع الغذاء خلال مراحل التناول والتي تتضمن جميع Food Safety الغذاء **From Farm** والتي يمكن اختصارها بـ **"من المزرعة إلى الشوكة Food Chain** المراحل التي يمر بها الغذاء خلال السلسلة الغذائية **To Fork** بينما تشمل تلك المراحل في الفنادق والمطاعم النقاط العشر في السلسلة الغذائية والتي تشمل: تخطيط قوائم الطعام والشراء **Foodborne Illness** ضمان التعامل الجيد والصحيح الذي يمكن ان يشمل الطرقات التي تقي من الإصابة بالأمراض المنقولة عن طريق **Food Safety** ضمان التعامل الجيد والصحيح الذي يمكن ان يشمل الطرقات التي تقي من الإصابة بالأمراض الأغذية ويشمل هذا عدداً من الطرق التقليدية والتي يجب إتباعها لتجنب التعرض لأية مخاطر صحية حادة محتملة. وللغذاء القدرة على نقل العديد من الأمراض من شخص إلى آخر، بالإضافة إلى أنه يلعب دور كوسيط لنمو البكتيريا المسببة للتسمم الغذائي.

### تعريف سلامة الغذاء Food Safety:

يمكن القول بأن مصطلح سلامة الغذاء يعني ضمان إنتاج وتقديم غذاء آمن أو يمكن تعريف سلامة الغذاء علي انها:

**"إجراءات الوقاية من المخاطر وحماية صحة المستهلك وهي تعمل على حماية**

**الغذاء من الضرر."**

### تعريف الغذاء الآمن Safe Food:

هناك العديد من التعريفات التي توضح مفهوم ومعني مصطلح الغذاء الآمن، وجميعها تؤكد علي ضمان أن يكون الغذاء خالي من ، لكن يمكن تعريف الغذاء الآمن علي أنه: **Food without hazards or contamination** المخاطر

**"هو الغذاء الخالي من المخاطر الصحية والذي لا يسبب اضراراً صحية سواء لمن يقوم بإعداده (العاملين) أو لمن يقوم بإستهلاكه (الضيوف/العملاء والعاملين)".**

هذا ويمكن توضيح ان كلمة مخاطر هنا تشير لثلاث مخاطر الصحية والتي تتمثل فيما يلي:

### أولاً: التلوث الفيزيائي Physical Hazards:

هذا النوع من التلوث يعني تلوث الغذاء بالمواد أو الاجسام الغريبة الملموسة مثل تلوث الغذاء بالشعر، الحصى، الزجاج، الخشب، المسامير، الخيوط، بقايا الحشرات الميتة... وغيرها من الاجسام الغريبة. هذا ويمكن السيطرة علي هذا النوع من المخاطر من خلال ضمان العمل بالشكل والجودة المحددة حيث ينبغي علي الموظفين الالتزام بقواعد العمل الخاصة بالنظافة الشخصية من حيث ارتداء غطاء الرأس وعدم ارتداء الساعات أو الخواتم والمجوهرات حتي لا تسقط في الغذاء، هذا بالإضافة إلى ضمان جودة العمل حيث يجب تنظيف وتنقية الارز بشكل جيد حتي يمكن التأكد من خلو الارز من الاجسام الغريبة، كذلك يجب فتح العبوات بالطرق الصحيحة لعدم ترك بقايا في المواد الغذائية... إلى غير ذلك من هذه الامور الهامة.

كما يمكن القول ايضاً بأنه حتي وجود اجسام من نفس جسم المادة الغذائية والذي يمكن أن يؤثر علي عنصري السلامة أو الجودة يمكن أن يعتبر ضمن المخاطر الفيزيائية مثل وجود شوكة في طبق السمك الفيلبية أو في كفتة السمك حيث يمكن أن يؤدي ابتلاعها إلى مخاطر صحية وكذلك وجود بقايا عظام في الدجاج المخلّى أو اصابع الكفتة المشوية، كما أن هناك بعض اصناف الاعشاب مثل ورق اللور

والقرنفل والحبهان الصحيح (السليم) غير المطحون وكذلك القرفة الخشب وغيرها يمكن ان تكون ضمن المخاطر الفيزيائية، حيث يمكن أن يؤدي ابتلعها إلى حدوث خطر هذا بالإضافة إلى انه يمكن أن تكون مجهولة عند بعض الضيوف حيث أن ورق اللوره يشبه ورق الشجر العادي. لذلك يفضل استخدام مثل هذه الاشياء بالطرق الصحيحة مثل استخدامها مطحونة (بودره) حتى تذوب داخل الغذاء أو وضعها في شاش طبي و اضافتها للغذاء ثم بعد الانتهاء من عملية الطهي يتم التخلص منها، أو حتى يمكن البحث عنها بعد الاستخدام والتخلص منها حتى يمكن تفادي مثل هذا النوع من المخاطر.

### ثانياً: المخاطر الكيميائية Chemical Hazards:

يعني تلوث الغذاء بالمواد الكيميائية وهذا النوع من التلوث يمكن أن يحدث من خلال مصادر متعددة حيث يمكن أن يكون سبب التلوث الكيميائي خارجي نتيجة تلوث المواد الغذائية الخام من مصدرها اثناء مثل تلوث الأغذية الخام بالمبيدات الحشرية وبقايا الاسمدة والهرمونات والادوية والمنشطات وغيرها من المواد الكيميائية المستخدمة في مجال إنتاج الأغذية بالطرق الحديثة، حيث انه خلال مراحل الزراعة الحديثة وتربية الطيور والحيوانات والاسماك غالباً ما يتم استخدام مثل هذه الاشياء. لذلك يجب التأكد من خلو المواد الغذائية الخام اثناء مراحل الفحص والاستلام من المخاطر الكيميائية الخارجية، حيث يجب أن تخلوي الأغذية من روائح المواد الكيميائية والادوية وكذلك التأكد من عدم وجود بقايا الاسمدة والمبيدات الحشرية وغيرها من المترسبات التي يمكن أن تبقى على سطح المواد الغذائية.

كما يمكن أن يكون التلوث الكيميائي من مصدر داخلي، حيث انه يتم استخدام العديد من انواع المواد الكيميائية داخل مؤسسات تداول الغذاء من مواد التنظيف والتطهير وحتى أنه يتم غسيل الخضروات والفاكهة باستخدام اقراص الكلور لذلك يجب العمل على ضمان استخدام هذه المواد الكيميائية بالطرق الصحيحة وبالمعايير الصحيحة وحسب تعليمات الشركة المنتجة لها وطبقاً لما هو مدون على استمارات الـ (MSDS) Material Safety Data Sheet اي استمارة البيانات والمعلومات الآمنة الخاصة بالمواد الكيميائية.

### المصادر الرئيسية للمخاطر الكيميائية:

أ- المنظفات.	ب- بعض الأسماك والنباتات السامة.
ت- المطهرات.	ث- الإضافات الغذائية الصناعية.
ج- المبيدات الحشرية.	ح- الكيماويات المعدنية الغذائية .
خ- بقايا الأدوية والهرمونات .	

### أ-المنظفات:

أن المواد الكيميائية المصنع منها المنظفات يمكن ان تلوث المواد الغذائية إذا كانت بالقرب منها أو عن طريق تنظيف الأسطح بدون الألتزام بالتعليمات والتحذيرات التي تم وضعها بمعرفة الشركات المنتجة على بطاقة السلامة والأمان الموجوده على تلك العبوات (MSDS) .

### ب-المطهرات :

المطهرات التي تستخدم في مناطق تداول الأغذية سواء في عملية غسيل الأدوات أوغسيل الخضروات يجب تنفيذ التعليمات الخاصة بنسب تركيزها حتى يتم الأستفاده منها وإلا سوف تؤثر على الغذاء ومنها على صحة الإنسان .

### ج-المبيدات الحشرية:

عند استخدام المبيدات الحشرية دون تنفيذ تعليمات الشركة المنتجة فأتباع الإجراءات الصحية قبل وبعد وأثناء عملية الرش تتعرض الأسطح إلى التلوث بتلك المبيدات ومنها إلى الغذاء. ومن تلك التعليمات قبل عملية الرش وضع جميع الأدوات داخل الأدراج وتغطية المعدات بالبلاستيك حتى لا يصل إليها رزاز المبيد الحشري، وبعد الرش يتم غسل جميع الأدوات والمعدات بطريقة جيدة.

## د-بقايا الأدوية والهرمونات:

أن وجود بقايا الأدوية المخزنة في لحوم بعض الحيوانات نتيجة ذبح الحيوان المريض دون الانتهاء من فترة العلاج والتي يتم فيها التخلص من الجزء الذي لن يستفيد منه جسم الحيوان ويخزن في ذلك النسيج الذي إذا أكله الإنسان قد يؤدي إلى الأصابة بالحساسية أو إعطاء الإنسان مناعة من المادة الفعالة في ذلك الدواء. الهرمونات التي قد تعطى للحيوان أو الطيور لأعطاء زيادة في أوزانها تعتبر من المسببات الرئيسية التي تؤدي إلى الأصابة بالسرطانات أو بعض أمراض الخصوبة.

## ه-بعض الأسماك والنباتات السامة:

عدد كبير من النباتات والأسماك سامة إذا تم تناولها, ومن تلك النباتات الخضروات التي لم يتم نضجها بطريقة تامة مثل البطاطس والطماطم. وهناك أنواع من الأسماك سامة وتسبب تسمم غذائي إذا أكلت مثل بعض أنواع التونة والماكريل السام أو السمك البالون.

## و- الإضافات الغذائية الصناعية :

مثل غش الأغذية بإضافة مواد كيميائية ضاره مثل مادة الفورمالين التي قد توضع بالالباناطازجة أو الجبنة الرومي كمادة حافظة وكذلك استخدام مكسبات اللون والطعم والرائحة الصناعية بمعدلات أعلى من المسموح بها دولياً والتي تكون مدونة على بطاقة البيانات الموجودة على العبوات الغذائية. قد تسبب تسمم غذائي.

## ز- الكيماويات المعدنية الغذائية :

يجب أن تكون جميع الأدوات والأواني المستخدمة في إعداد الأطعمة مضادة للتآكل ومن مواد ثابتة ذات مقاومة عالية بدلاً من الأواني النحاس التي كانت تستخدم في الطهي والتي إذا لامست الأغذية الحامضية يمكن ان تحدث التسمم بالنحاس وكذلك الاواني الألمونيوم التي وجد أنه إذا تم طهي المواد الحامضية فيه مثل الصلصة يتحول إلى أكسيد الألمونيوم وهو من مسببات مرض الزهايمر. العبوات الغذائية يجب أن تظلي من الداخل بمواد عازله تمنع عملية التفاعل بينالماده المصنع منها العبوة والمادة الغذائية.

## ثالثاً: المخاطر البيولوجية Biological Hazards:

هي تلك المخاطر المتعلقة بتلوث الغذاء بالكائنات الحية الدقيقة والتي تشمل البكتيريا، الفيروسات، الفطريات، الطفيليات (الديدان والبروتوزوا). وهي أيضاً تعني الأضرار التي قد تنشأ من الميكروبات المرضية أو السموم (التوكسينات) الناتجة من الميكروبات الضارة.

### 1- البكتيريا المرضية Pathogenic bacteria

- إن البكتيريا هي كائنات حية دقيقة أى صغيره جداً إلى حد لا يمكن مشاهدتها إلا بواسطة الميكروسكوب.
- معظم أنواع البكتيريا غير ضارة ولكن البعض منها يسبب التسمم الغذائي وتلف الأغذية.
- توجد بكتيريا التسمم الغذائي في كل مكان وبشكل خاص بالغذاء الخام والأفراد والحشرات والجراد والقوارض والأغذية الغير القابلة للاستخدام ومخلفات الطعام، وهذه كلها تعرف على أنها مصادر بكتيريا التسمم الغذائي.

## اسماء لعدد من انواع البكتيريا المرضية:

• Salmonella sp.	• السالمونيلا
• Clostridium botulinum	• كوليستريديم بوتولينم
• Staphylococcus aureus	• استافيلوكوكس اوربوس
• Shigella sp	• شيجيلا
• Listeria sp	• ليستريا
• Escherichia coli (E. coli)	• ايشريشيا كولاي (إي كولاي)
• Bacillus cereus	• باسيلس سيريس
• Clostridium perfringens	• كوليستريديم برفريجينز

### 2- الملوثات الفيروسيه

هناك بعض انواع من الفيروسات عزلت من عدد من الأطمعه وهى:-

#### أ- فيروس التهاب الكبدى الوبائى النوع(A):-

يوجد هذا الفيروس فى دم وبراز ولعاب الإنسان أو الحيوان الحامل للفيروس وتنتقل للآخرين إما باللامسة المباشرة من شخص مصاب لآخر من خلال غذاء أو ماء ملوث بالفيروس.

#### ب- نورواك فيروس:-

هو ميكروب معوى ينتقل عن طريق الكائنات البحرية الملوثة ويمكن السيطرة على مخاطر هذا الفيروس بشراء المواد الغذائية من مصادر موثوق بها وأتباع القواعد الصحية العامة والنظافة الشخصية ونظافة المكان.

### 3- الملوثات الفطريه

وتشمل الفطريات والخمائر, وبعض منها تسبب أمراض قد تنتقل عن طريق الغذاء, علماً بأنه هناك فطريات نافع. والعفن (الفطر) والخمائر عادة لا تسبب مرض غذائى ولكنها قد تسبب فساد (تعفن وتلف) الغذاء, مثال: مثل فطر الاسيراجلس الذي قد يفرز سموم تؤدي إلى حدوث تسمم غذائى.

### 4- الملوثات الطفيليه و البروتوزوا والديدان Parasitic protozoa and worms

الملوثات الطفيليه (ديدان / بروتوزوا) قد تنتقل عن طريق الغذاء للإنسان, وقد يصاب الإنسان بهذه الطفيليات إذا تناول غذاء ملوثاً ومعظم أنواع هذه الطفيليات يتم القضاء عليها بالطهى الجيد أو التجميد الصحيح. وعلى العاملين بالمطاعم التى تقدم اسماك غير مطهيه لمدة 15 ساعة أو عند درجة حرارة -20م° (سوشى) أن يأمرؤا الموردين توفير أسماك مجمده قد تم تجميدها فى درجة حرارة -35م° 7 أيام وذلك لضمان القضاء على الطفيليات.