## **التلوث الغذائي، والأمراض الناجمة عنه**

## **(الحلقة الأولى)**

## **مقدمة**

يجد المتأمِّل في إبداع البارِئ الذي فطَرنا وصوَّرنا في الأرحام كيف يَشاء - أنَّه سبحانه خلَق جسمَنا ليتناسَب مع البِيئة المحيطةِ بنا والمسخَّرة لنا.

وإنَّ الاستثناءات عن حالة الصِّحَّة والسَّلامة التي تظهر كأمراضٍ أو حوادث أو تشوُّهات - ترجع لأسبابٍ تَطرأ من داخل الجِسم وخارجِه بين حينٍ وآخر؛ ومن أهمِّها عَبثنا بتِلك البيئة عمدًا أو جهلاً؛ بما فيها [الغذاء](https://www.alukah.net/culture/0/87542) والدَّواء...، وهي كالكشَّاف الذي يُظهِر لنا بجلاء عظَمة الخالِق وإعجاز الخَلق في أنفسنا، وأهميَّة التوازن الحيوي وضَرورة الحفاظ عليه، سبحان الله!

وكنَّا أشرنا في حديثنا عن "أخطاء المداواة" إلى "التلوُّث الدوائي"؛ فماذا عن **التلوُّث الغذائي**، وهو الأكثر شيوعًا وانتشارًا؟! مع ما يَحمله من أمراض قد تَأخذ شكلَ "فاشيات"[[1]](https://www.alukah.net/culture/0/92014/%22%20%5Cl%20%22_ftn1)؛ مثل **التسمُّم الغذائي**، والتِهاب الكَبد الوبائي، والحمَّى التيفية (التيفوئيد)، والإنتانات المعويَّة...، وكافَّة الأمراض المرتبِطة بالغذاء الملوَّث!

**"الأمراض المتولدة عن الغذاء: foodborne diseases "**

تتزايَد مع تبدُّل الحرارة بين الفصول (الربيع والخريف) إصابات مفاجِئة ومزعِجة، ساحَتُها جهاز الهَضم، ولكنَّها قد تؤثِّر على جميع أَجهزة الجسم، وتنتشر إن تزامنَت مع وجود كثافة بشريَّة؛ كالحجِّ، والعمرةِ في رمضان، أو مع المناسبات الموسميَّة كالأعياد....

وربَّما أخذَت شكلاً جائحيًّا في أماكن التجمعات:

الطَّارئة منها؛ كالمخيَّمات، ومناطق الإيواء خلال الكوارث مثلاً.

أو التجمُّعات المعتادة؛ كالمدارس، ودور رعاية الرضَّع والمسنِّين...

وأَشيَعها: حالات تسيطِر فيها إقياءات شديدة مع أو بدون إسهالٍ مائيٍّ، وتستمرُّ بضعة أيام يعانِي خلالَها المصابُ من تعبٍ وإزعاج ووَهن، طوال فترة المرض...

ولهذه الحالات تَسميات عديدة، وكلُّها تقع تحت العنوان العِلمي الشامل: "الأمراض المتولدة عن [الغذاء](https://www.alukah.net/library/0/14820): foodborne diseases"، ويشيع في الثَّقافة الطبِّيَّة العامَّة عنوان: **"إِسهال المسافرين**"! وهو أحد أَفراد المجموعة الطبيَّة الأوسع والأشمل، التي تسمى: **"التسمُّم الغذائي**"!

**كيف أصبحَت سلامة الغذاء هاجسًا عالميًّا؟!**

**أرقام في حَجم المشكلة:** تمَّ إحصاء وتحديد (31) عاملاً ممرِضًا رئيسًا على الأقل، تَنتقل بالغذاء، وتتسبَّب في **آلاف الوفَيَات** سنويًّا في العالَم المتقدِّمِ صحِّيًّا! وبِضعة ملايين وَفاة في العالَم أجمع!

ولقد ورد على سبيل المثال عن الـ (س د س) - مركز السَّيطرة على الأمراض في أتلانتا بالولايات المتحدة الأمريكية[[2]](https://www.alukah.net/culture/0/92014/%22%20%5Cl%20%22_ftn2) - في أواخر عام (2013) أنَّه في كلِّ عام تُـحدِث "الأمراضُ المتولدة عن الغِذاء" إصابةً مرضيَّة عند واحدٍ من كل ستَّة أمريكيين، وهذا يعادل 48 مليون شخص سنويًّا، يحتاج (128) ألفًا منهم للرِّعاية في المستشفيات، ويقضي ثلاثة آلاف منهم نَحْبَه!

وعالميًّا؛ تتغيَّر الأرقام كلَّ بضعة أَعوام؛ فعلى سبيل المثال**: من أصل(30 - 70) مليون إصابة تَحدث سنويًّا في العالَم الصِّناعي بسبب تلوُّث الأطعِمة والمشروبات،**هنالك (325) ألف إنسانٍ مصاب يَحتاج للقبول في المشافِي، وخمسة آلاف حالَة وفاة.. والرَّقم الأخير مؤشِّر خَطِر؛ لأنَّه يتضاعَف مِئات الأضعاف في دول العالَم الأقل نماءً وتطوُّرًا؛ حيث تؤدي الإسهالات الناتِجة عن تلوُّث الأغذية والمياه سنويًّا إلى وفاة (3,8) مليون نسمة تقريبًا، أَغلبهم من الأطفال.

ذلك وغيرُه جعل **قضيَّةَ سلامة**[**الغذاء**](https://www.alukah.net/culture/0/75389) تُمثِّل واحدةً من الأولويَّات العشر الأكثر إلحاحًا لمنظَّمة الصحَّة العالميَّة...، كما أنَّها إحدى القضايا الهامَّة المحوريَّة التي تشغل بالَ العالَم أَجمع؛ كونها تمثِّل كُلفةً عالية لميزانيَّات الدُّول من خلال دراسات جادَّة منذ التسعينيَّات؛ حيث كان مِن أوائل الأرقام المتداولة عن كُلفة مكافحة مَشاكل التلوُّث الغِذائي في الولايات المتَّحدة الأمريكيَّة رقم (**35 مليار دولار)**أمريكي على شَكل نفقاتٍ طبِّيَّةٍ، وقدرات وكفاءات إنتاجيَّة مَفقودة ومُهدَرَة خلال عامٍ واحد (1997)!

**أصل المشكلة: التلوث.**

**العوامل المسبِّبة:**

يتلوَّث الطَّعام بعناصر مجهريَّة مُنتشرة في البيئة من حولنا كالجراثيم (البكتريا) والفيروسات، والطفيليَّات والفطور...، وهي تتكَاثر فيه عندما تَبدو الظُّروف ملائِمة لها، مثل: الحرارة والرُّطوبة، ونقص الحُموضة في المعدة (أي: ارتفاع مستوى عامل pH)... وغيرها، وحسب منظَّمة الصحة العالميَّة فإنَّ تضاعُف تِلك الحالات المرضيَّة في السنوات العشر الأخيرة يعبـِّر عن تزايُد وتكاثر الكائنات المجهريَّة الممرِضة في طَعامنا خِلسة، رغم عدم ظُهور الأعراض عند عَدد كبيرٍ من الناس، وأنَّ الأرقام المَذكورة هي رأس جبل الثلج[[3]](https://www.alukah.net/culture/0/92014/%22%20%5Cl%20%22_ftn3).

**ثمَّ إنَّها تمرِض بطريقتين:**

• هي تؤذي بذاتِها.

• أو بالذيفانات (أي: السُّموم) التي تفرِزها خِلال تكاثرها في الوجبة الملوَّثة.

وتتميَّز السُّموم بأنَّها تستمرُّ بالإِمراض حتى لو قُتلَت الجراثيمُ التي أَفرزَتها، وبأنَّها سَريعة المفعول؛ حيث تَظهر أعراض الإصابة بها بعد سَاعات من تناول الغذاء الملوَّث وليس أيامًا: وسطيًّا (1 - 6) ساعات، وأشيعها ذيفانات الجراثيم المسمَّاة "العنقوديات المذهبة"، بينما أخطرها ذيفانات العصيات النقانقية التي تُوجد في الأطعمة المعلَّبة سيِّئة الحِفظ وقليلَة الحُموضة (لا سيما اللحوم)، وتِلك قد تكون قاتِلة!

• وتُضيف المصادِر العلميَّة للأسباب: الملوِّثات والسُّموم الكيميائيَّة، الطبيعية منها؛ (كالموجودة في بعضِ الأسماك أو الفِطر السام)، أو الصناعيَّة كالمبيدات الحشريَّة أو أدوية النَّبات والحيوان، أو المواد الحافِظة المخالِفة لمواصفات هيئات الأمن الغِذائي...

وعمومًا فإنَّ فترة الكُمون أو الحَضانة بين تَناول طعامٍ ملوَّثٍ وظهور أول أعراض المرَض، تتراوَح من ساعاتٍ إلى أيامٍ (ونادرًا ما تكون أشهرًا، أو حتى سنواتٍ، ومثال على ذلك: الإصابة بِداء الليستريات)؛ وإذا ظهرَت الأعراض المرضيَّة خلال (1 - 6) ساعات بعد تناول الطَّعام الملوَّث، فالسَّبب غالبًا إمَّا ذيفان (سمٌّ) جرثومي (بكتيري)،أو مركَّب كيميائي؛ (كما في الفطور والمأكولات البحريَّة السامَّة)، في حين تدلُّ فَترة الحضانة الطويلة على التلوُّث بالكائن الممرض الحي ذاتِه؛ (فيروسات، وجراثيم، وطفيليَّات).

**كيفية حدوث التلوث وانتشاره:**

أمَّا متى يضرُّ تعرُّض الطَّعام لما ذُكر، فقد ثبتَ أنَّ الضَّرر قائم في جَميع مراحل إعداد الطعام؛ بدءًا من تلوُّث المصدَر الأول النَّباتي أو الحيواني، وانتهاءً بالوصول للمستهلِك، وحتى المُعَد منه منزليًّا قد يتلوَّث في أيِّ مرحلة من مراحل تَحضيره إذا أُسيء التعامُل معَه.

وقد توصَّل تَقرير المنظمة العالميَّة للصحَّة لعام 2003 م إلى أنَّ نحو 40% من حالات تفشِّي التسمُّم الغذائي، التي تمَّ التبليغ عنها في منطقة **الدُّول الأوروبية التابعة للأمَم المتَّحدة - تقع** في المنازل الخاصَّة لأصحابها! رغم أنَّ الوقاية التامَّة من كافَّة "الإصابات المنزليَّة" أمرٌ مؤكَّد التَّحقق نظريًّا حسب تَقرير المنظمة؛ ممَّا يدلُّ على انتشار الإهمال عمليًّا في منازلهم، لا سيما المطابخ!

وهو عكس الحَال عندنا حتى الآن على الأقل، فالمشكِلة في مَنطقتنا غالبًا من الطَّعام خارج المنازل، وإن كان نقص الرقابة داخِل المنزل قد بدأ يَشيع لأسبابٍ، منها: نَقص إشراف ربَّة المنزل - المنشغِلة جدًّا! - على من يحضرها، ونقصُ الثَّقافة العامَّة بهذه الشؤون، والزُّهد في هذه الثَّقافة عند الجيل الجديد.

ولقد رأيتُ بين الإفراط والتفريط:

• أمَّهات شابَّات متردِّدات يسألنَني عن أبسط المعلومات رغم كثرة ما يعرفن.

• وأخريات يَتركن الأمورَ تسير عشوائيًّا، وعندما يمرض الطفل فأسهل شيء الهَرَع للطَّبيب وحتى للمستشفى.

• والفريقان جانَبَا الصَّواب!

ولكن أحيانًا لا يمكننا لَوم المتلقِّي مع الازدِحام الشديد في المنشورات الصحيَّة والطبِّيَّة غير الممنهَج وغير العِلمي غالبًا، والذي قد يُربِك ويعقد الأمورَ، ناهِيك عن الأخطاء الكَثيرة (عبر الميديا والنِّت)، والتي نكتشف نَحن الأطباء صدفةً بعضَها! وما لا يتبيَّن أكثر!

**وهذه أهم مصادر التلوث مع أخطاء شائعة ونقاط عملية لتجنبها تفيد الأهل في الحالتين:**

• **مياه الشرب**: إنَّ تَأمين طَهارة المياه من أولويَّات المنظمات والدُّول، وتنصب الجهود العالميَّة على تأمين مياه شربٍ نظيفة، وتلوُّث الماء يحتاج لمقالٍ منفصل، وأُشير أنَّه على مستوى التجمُّعات الصغيرة والأفراد في الظُّروف الاستثنائيَّة يطبق تعقيم المياه بالأشعة فَوق البنفسجيَّة من الشمس، ولكنَّها عمليَّة معقَّدة، والأقرب تناولاً إضافة الكلور بمعدَّل ثلاث قطرات لكلِّ لتر ماء رائق، وستِّ نقط للتر الماء العَكِر، ويترك مكشوفًا لمدَّة ساعة قبل الشرب.

• إنَّ انتقال العامِل المؤذِي من مادَّة أو سطح ملوَّثٍ لسطحٍ آخر غير ملوَّث هو أَشيَع مصادر وطُرق التلوُّث، ويَحدث بين الأطعمة النيئة وتِلك الجاهِزة للأكل؛ كالسَّلَطات والبيض واللُّحوم، والمثال الموصوف عادَةً تلوُّث قِشرة البيض أو اللحم بروث الحيوان الملامِس له، ثمَّ تناوله نيئًا أو ناقص الطَّهو...، والنَّمط الآخر تلوُّث الأدوات المستعمَلة في التحضير، وهي عادةً السكِّين ولوح التَّقطيع وفوطَة المطبخ... وغيرها.

**• نسيان المادة الغذائية في حرارة تناسب تكاثر الجراثيم:**

**قاعدة هامة**: لا بدَّ من حِفظ الأطعمة القابِلة للفساد في الثلاَّجة بعد شرائها أو تحضِيرها مباشرة، والمدَّة القصوى بين الشراء والحفظ أو الطَّهو والأكل ينبغي **ألاَّ تتجاوز السَّاعتين؛** ولكن إذا كانت حَرارة المنزل تعادِل أو تزيد عن (32.2 درجة مئويَّة) فيجب أن يتمَّ الحفظ**خلال ساعة على** الأكثر، وما نُسِي لفترات أَطول فيفضَّل إتلافُه حيث يحتمل حَمله لجراثِيم ممرِضة، أو لسمومٍ لا يمكن التخلُّص منها بالطَّهي.

**• أهمية العامل البشري:**

(عمَّال أطعِمة مصابون أو حامِلون للعامِل الممرِض المسبب)؛ وهنا يبرز دَور الأيدي الملوَّثة عمومًا؛ في المنازل والمدارس والمخيَّمات، وبصورةٍ خاصَّةٍ في أماكن الصِّناعات الغذائيَّة أو محلاَّت الطعام الجاهز التي تتعامَل - مثلاً - مع اللُّحوم وأيضًا مع الفطائر وما شابه؛ حيث يحمِل العاملُ "البيض" بيده **العارِية** أو المغطَّاة بكفٍّ بلاستيكي، ثمَّ يحمل بعده الجبنة مباشرةً دون غَسل يده أو تغيير الكف!

**• تلوُّث الأوساط الحافظة والمضافات**: يُعَدُّ الماء أو التراب الملوَّثان من النواقل الهامَّة للجراثيم والفيروسات الممرِضة، وكذلك الحَليب ومشتقَّاته؛ كالأجبان والقشدة (الكِريمة) غير المبسترة أو الملوَّثة بعد البسترة، والتي علاوة على تناولها منفردَة فهي تَدخل في صناعة الكَثير من الأطعمة والحلويَّات التي توزَّع على نطاقٍ واسِع؛ كما في الفنادق، والمعسكرات، والمدارس.

**• عدم إنضاج الطَّعام (الطبخ غير الكافي)،** والعجَلَة سِمة العصر! ويُعَـرِّفُ علمُ سلامة الغذاء **الطبخَ الجيد** بأنَّه: رَفع حرارة الطَّعام لمدَّةٍ كافيةٍ ولدرجة حرارةٍ عاليةٍ بما يكفي لقَتل العوامل الممرِضة، وهذا بالنِّسبة للحوم والدَّجاج؛ يعني: ضرورة تجاوز **حرارة الطهي 74 درجة** مئوية، والتأكُّد بأنَّ الحرارة وصلَت إلى الأقسام الداخليَّة من الطَّعام؛ فاللَّحم المدخن وما شابهه خطر؛ لعدم طهارة الأجزاء الدَّاخلية منه من الجراثيم.

كذلك يجب طهي البيض حتى نَصل إلى بياض وصفار بقوام متماسِك، فالنِّيءُ جزئيًّا أو "البرشت" خَطر للغاية لهذا الاعتبار، سواء بعينه (في تَغذية الرضع)، أو الأطعمة الدَّاخل في تركيبها؛ مثل: "المايونيز".

أمَّا السمك، فينضج عندما يدكن لونُه، ويصبح من السَّهل إزالة قِشرته.

**• إعادة التَّسخين لعدَّة مرَّات**: إجراء قد يترافق بتلوُّث إذا لم يتم بشكلٍ صحيح، فعند إعادة تسخين الحساء وما يشبهه يجب أن يَصل إلى دَرجة الغليان؛ ولدى تَسخين الطَّعام المتبقي يجب الاستمرار بِضع دقائق بعد بلوغ درجة كافِية (وسطيًّا 75 درجة مئوية).

**• إزالة التثليج غير الآمن**: **قاعدة هامة: يمنع وضع الطَّعام المثلَّج في حرارة المطبخ وتركه لساعات**: وأسلم طريقة لإذابة الجَليد عن الغذاء هي نَقله من مكان التثليج إلى البرَّاد العادي، كما أنَّ وضعه تحت تيَّار ماء بارِد يزيل الجليد عنه بأمان.

• وبناء على ما سبق؛ من الأسلَم في مناطق انقطاع التيَّار الكهربائي العودة لطُرق الحفظ القديمة؛ كالتَّجفيف، والتخليل، والمربيات، وكذلك الطَّبخ قَدر الحاجة أولاً بأول.

• ولا ننسَ أنَّه غالبًا ما يكمن **أكثر من سببٍ** ممَّا ذُكر وراء وقوع التلوُّث وحالة التفشِّي المرَضي التالية له، فعلى سبيل المثال: قد يُتْرَك الطَّعام في درجة حرارة المنزل لساعاتٍ عديدةٍ، ممَّا يسمح بتكاثر الكائن الممرِض كالجراثيم (البكتريا)، التي تتجمَّع بالألوف أو الملايين، ثمَّ يأتي دور الطهي الناقص غير القاتِل لها، الأمر الذي يسبِّب إصابة مَن يتناولها! (وسيتَّضح المزيد عن عوامل التفشِّي في حديثنا عن الوقاية).

• وإنَّ ما سبق شَرحه يَنطبق على جميع الأمراض المنتقلة بالغذاء الملوَّث، فيرجع له القارئ مع كلِّ حلقة من حلقات البَحث؛ لصعوبة تكرار تلك المعلومات، ونبدأ بأوَّلها بعون الله: