



# المخاطر الصحية والبيئية للنفايات الغذائية

م. د. سحر عدنان شيت

# المقدمة

النفايات الغذائية تشمل جميع المواد الغذائية التي تُفقد أو تُهدر في سلسلة الإمداد الغذائي، من الإنتاج إلى الاستهلاك.

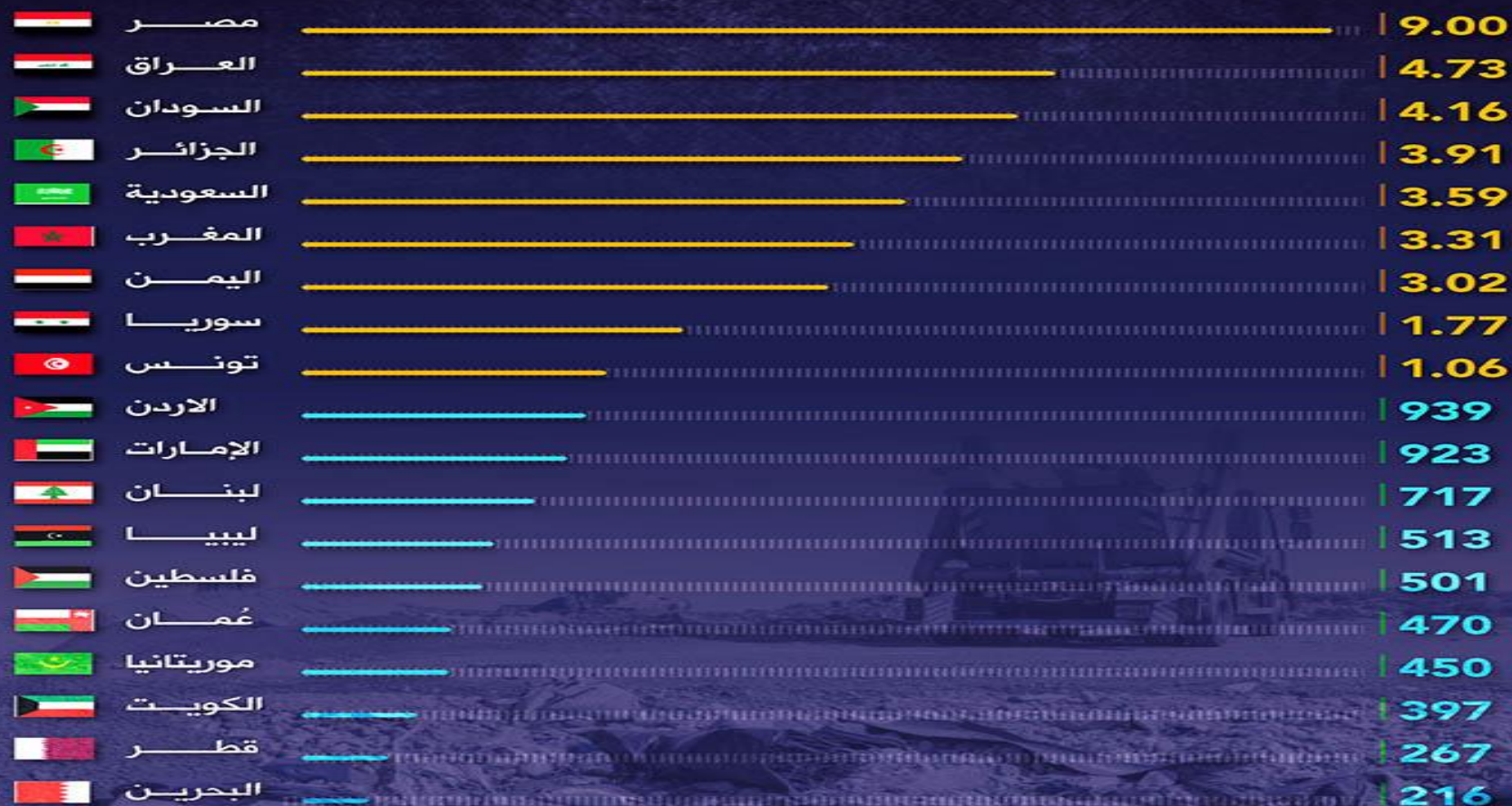
تُعد واحدة من أبرز التحديات البيئية والاقتصادية التي تواجه العالم اليوم. وفقًا لتقارير منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، اذ يتم هدر حوالي ثلث الطعام المنتج عالميًا سنويًا، أي ما يعادل 1.3 مليار طن. هذا الهدر يساهم في انبعاث غازات الاحتباس الحراري ويستهلك موارد طبيعية هائلة مثل المياه والطاقة.

▶ النفايات الغذائية ليست مجرد مشكلة بيئية أو اقتصادية، بل تحمل أيضًا العديد من المخاطر الصحية التي تؤثر على الأفراد والمجتمعات. عندما لا يتم إدارة النفايات الغذائية بشكل صحيح، يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات خطيرة على الصحة العامة

# احصائيات هدر الطعام في العراق

- ▶ كشف تقرير للأمم المتحدة، عن احصائية صادمة لكميات هدر الطعام في العراق.
- ▶ وبحسب تقرير للأمم المتحدة عن مؤشر هدر الطعام في العالم الصادر في عام 2024 ، فأن:
- ▶ -143 كغم لكل شخص سنويا يمثل معدل هدر الطعام في العراق.
- ▶ - 6 ملايين طن سنويا كمية الطعام المهدور في العراق
- ▶ مدينة الموصل تنتج ما يقرب من ٦٢٠ طن يوميا من المخلفات السكنية الصلبة. أكثر من ٨٠% من تلك المخلفات غذائية.

# 40 مليون طن حجم هدر الطعام في الدول العربية



المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة

■ حجم الهدر بالآلاف طن

■ حجم الهدر بالمليون طن

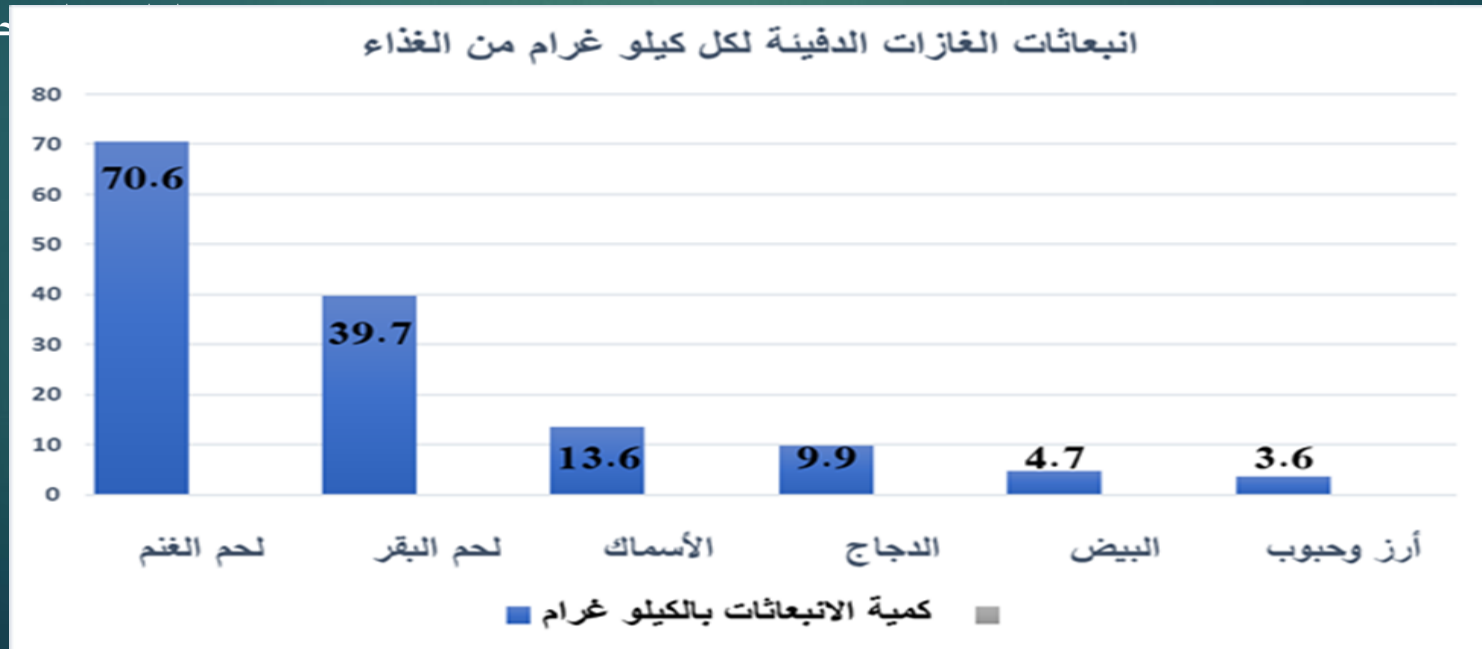
## المخاطر الصحية :

يُشكل "فقد وهدر الغذاء" ضغطاً على البيئة والموارد الطبيعية المستخدمة لإنتاجه في المقام الأول، وهو يؤدي الى احداث تلوث بيئي وانبعاثات تؤثر سلباً على الصحة والمناخ إذ ترتبط حوالي ثلث انبعاثات الغازات الدفيئة بما يولده الإنسان خلال انتاجه وهدره للغذاء، كما تعمل نفايات الطعام على دفع سلسلة الإمدادات الغذائية إلى أعلى قائمة مصادر انبعاثات الغازات الدفيئة على مستوى العالم.

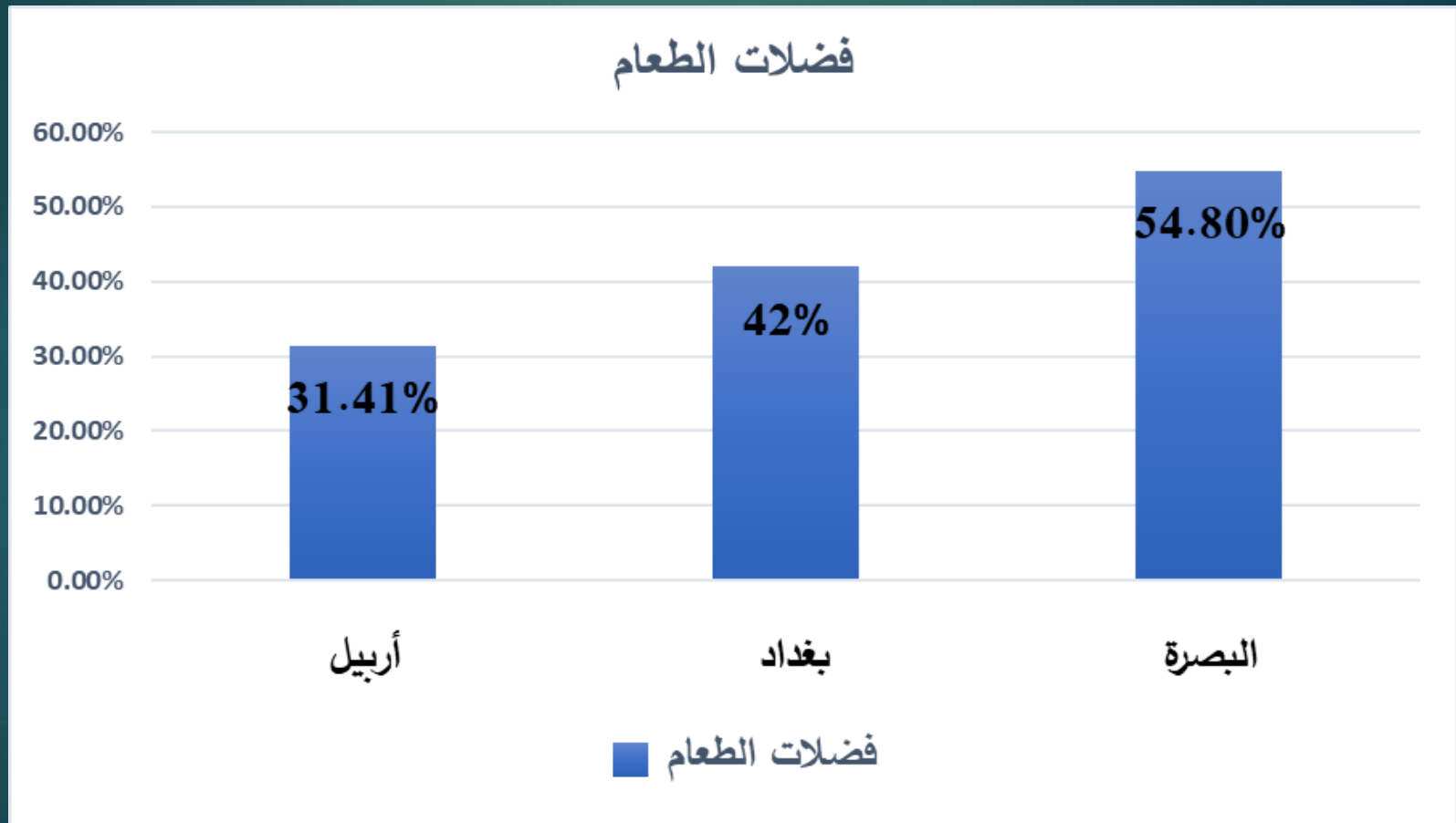
ويقدم موقع الأمم المتحدة بيانات عن كمية الانبعاثات الناجمة عن كل نوع من الأطعمة، سيما التي تستخدم بشكل رئيسي في العراق (اللحم – الدجاج – السمك – الأرز).

وما يفاقم الأمر سوءاً هو عدم وجود نظام فرز متكامل للنفايات في البلاد بما فيه العاصمة بغداد، التي يقطنها زهاء تسعة ملايين شخص، حيث تخلط في الغالب وتحرق او تطمر بشكل لا يتوافق مع الطرق

صحيحة





▶ **قدم تقرير الوكالة اليابانية للتعاون الدولي، المنشور في عام 2022، نسب صادمة لبقايا الطعام في ثلاث مدن كبيرة في العراق هي بغداد وأربيل والبصرة، ويكشف أن نسب الفضلات تتجاوز الثلث في جميعها:**



## المخاطر الصحية للنفايات الغذائية على الانسان

### 1- انتشار الامراض المعدية:

#### الحشرات والقوارض:

تراكم النفايات الغذائية يجذب الحشرات مثل الذباب والصراصير، وكذلك القوارض، مما يزيد من خطر انتشار الأمراض  .

#### التلوث البيئي:

تحلل الطعام العضوي يخلق بيئة خصبة لنمو البكتيريا والفطريات الضارة التي يمكن أن تنتقل إلى البشر مثل السالمونيلا والتيفوئيد والكوليرا.



## 2- التلوث الكيميائي

### المواد الكيميائية السامة:

عند خلط النفايات الغذائية بمواد كيميائية مثل المنظفات أو المبيدات، يمكن أن ينتج عنها مواد سامة تتسرب إلى التربة أو المياه الجوفية، مما يسبب تلوثاً قد يعود للإنسان من خلال مياه الشرب أو المنتجات الزراعية.



### انبعاثات غازات سامة:

تحلل النفايات الغذائية في مكبات النفايات ينتج غاز الميثان وأبخرة ضارة قد تسبب مشاكل تنفسية خاصة في المناطق القريبة من المكبات.



### 3. إعادة استخدام غير صحي:

في بعض الحالات، يتم جمع نفايات الطعام من الأسواق أو المطاعم وإعادة بيعها دون معالجة سليمة، مما قد يؤدي إلى التسمم الغذائي وانتشار الأمراض.



### 4. التأثير على الصحة النفسية:

#### الروائح الكريهة والبيئة غير الصحية:

تراكم النفايات يخلق بيئة معيشية غير مريحة، مما يؤدي إلى إجهاد نفسي وشعور بالضيق لدى السكان القريبين.



## 5. تأثيرات طويلة المدى على الصحة العامة:

استنزاف الموارد:

تدمير البيئة بسبب النفايات الغذائية يؤثر على نوعية المياه والتربة والهواء، مما ينعكس سلبًا على صحة الإنسان مع مرور الوقت.



## ► طرق معالجة النفايات الغذائية

### ► 1. التحويل إلى سماد: (Composting)

عملية بيولوجية لتحويل النفايات العضوية إلى مادة غنية بالمغذيات تستخدم كسماد للتربة.

### ► 2. إعادة التدوير لإنتاج الطاقة الحيوية:

. التحلل اللاهوائي: يتم وضع النفايات في حاويات مغلقة بدون أكسجين لإنتاج غاز حيوي (الميثان) يُستخدم كوقود.

### ► إنتاج الوقود الحيوي: تحويل الزيوت المستعملة إلى ديزل حيوي.

### 3. المعالجة الصناعية

- استخراج المواد القيمة مثل البروتينات أو الزيوت لاستخدامها في الصناعات الغذائية أو مستحضرات التجميل.
- استخدام النفايات كعلف للحيوانات بعد معالجتها لضمان السلامة.

### 4. الابتكار التكنولوجي:

- تقنيات مثل "الهضم الهوائي السريع" لتحويل النفايات الغذائية إلى طاقة أو سماد خلال فترة قصيرة.
- ▶ استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة سلاسل التوريد وتقليل الهدر.

# توجهات وزارة البيئة العراقية لمعالجة النفايات الغذائية:

▶ أعلنت مديرية بيئة بغداد كانت في كانون الثاني/ يناير 2024 عن وضع خطة لإنهاء وإزالة مواقع الطمر “غير الصحية التي لم تستوف الشروط، فضلاً عن مقالع النفايات” في توجه جديد للوزارة تريد تعميمه على جميع المحافظات.

▶ وأشارت المديرية إلى أن الوزارة تسعى لتنفيذ خطط التنمية المستدامة عبر استثمار النفايات من خلال فرزها وإعادة تدوير القابلة منها، وتوليد الطاقة الكهربائية من خلال حرق النفايات غير القابلة لإعادة التدوير، واستثمار الغازات المتولدة في مواقع الطمر لتوليد الطاقة أو استخدامها كوقود، فضلاً عن إمكانية استخدام النفايات لإنتاج الأسمدة العضوية.

## اراء عامة :

مراد خالد، مهندس متقاعد يعيش في السويد، لكنه يزور العراق باستمرار، يقول بأن الحل يكمن في وضع مشروع وطني متكامل لتدوير النفايات، كما في البلاد التي يعيش فيها .

ففي كل وحدة سكنية بالدول الاسكندنافية، السويد والدنمارك والنرويج، توجد أربع حاويات واحدة لبقايا الطعام، والأخرى للأوراق والعلب الورقية، وثالثة للعلب المعدنية والزجاج والأخيرة للبلاستيك.

مشيراً إلى أن حافلات تعمل في السويد، بوقود تم الحصول عليه عبر إعادة تدوير نفايات الطعام، كما يتم إنتاج السماد منها، ومواد صناعية لا حصر لها، إضافة إلى التخلص من مشكلة الطمر الصحي، وتنظيف المدن باستمرار ومنع تراكم النفايات، وبقايا الطعام على رأسها.

OFÄRGAT GLAS



FÄRGAT GLAS



PLAST



PAPPER



ÖVRIGT



► أم أحمد، ربة بيت في عائلة قوامها خمسة أفراد من مدينة كركوك، تقول بأن الطعام عادة ما يفيض من مطبخها، وتحديداً الخبز فضلاً عن الأرز الذي تستخدمه كثيراً، وهو يُطبخ بنحو شبه يومي ويكون أساسياً في موائد المنازل والمطاعم كما في الولائم التي تعد للضيوف.

► وتضيف: الضيف يحتم علينا تقديم وجبات متعددة وكبيرة، ومن المعيب أن أقدم له طبقاً بسيطاً صغيراً. “!

► لكن أم أحمد، في الوقت ذاته، لا ترمي كل الطعام الفائض عن الولائم إذ تتبع أسلوبين الأول، تحتفظ باللحوم وتقدمها لعائلتها في اليوم التالي، فيما تتخلص من بقايا الأرز في الصحون أو “المنسف” برميّه مع النفايات، أما الطعام الفائض “النظيف” الذي لا يزال في قدور الطهي، فتوزعه على الجيران أو تعطيه للأقارب لا سيما إن كانت الوليمة لهم.



► بينما تقول السيدة بهار التي تعيش في عين كاوه بمدينة أربيل، وهي ربة بيت لعائلة قوامها أربعة أفراد، أن الثلاجة دائماً ما تمتلئ بأنصاف مختلفة من الأطعمة، لأن عائلتها دائماً تطالبها بإعداد وجبة للعشاء، تختلف عن الغداء وغالباً تحوي نوعاً من اللحوم، حمراء أو بيضاء، كما أنها تضطر لتحضير أكثر من صنف، لذا فمائدتها تغص بالطعام، وبعد ذلك ببقاياها.

► وتشير الى أن أطفالها يرفضون أكل الطعام المتبقي من اليوم السابق، ما يجبرها على التخلص منه، وقد وجدت حلاً يماثل الحل الذي اتبعه ديفيد مدير مطعم ABC، إذ يوجد ملجأ صغير للكلاب، أنشأه أهالي الحي، وباتوا يأخذون فائض موائدهم ويقدمونها للكلاب.

► “بذلك نحن نرأف بهذه الكائنات.. ويظل هذا أفضل من رؤية بقايا الطعام في حاويات النفايات”، تقول ذلك وهي تبتسم، قبل ان تستدرك “لولا هذه الحيوانات لاضطررنا مثل غيرنا الى رميها.. أعرف ان هذا ليس حلاً وهو لا يوقف الهدر الذي تعودنا عليه، لكنه يشعرنا بشيء من الراحة”

شكراً لإصغائكم

