



المملكة العربية السعودية  
وزارة الشؤون البلدية والقروية  
وكالة الوزارة للشؤون البلدية  
الإدارة العامة لصحة البيئة  
إدارة المواد الغذائية

## أوعية الأغذية ومخاطرها على صحة المستهلك

١٤٣٥هـ / ٢٠١٤م



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



المملكة العربية السعودية  
وزارة الشؤون البلدية والقروية  
وكالة الوزارة للشؤون البلدية  
الإدارة العامة لصحة البيئة  
إدارة المواد الغذائية

## أوعية الأغذية ومخاطرها على صحة المستهلك

١٤٣٥هـ / ٢٠١٤م



وزارة الشؤون البلدية والقروية، ١٤٣٤ هـ (ح)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة الشؤون البلدية والقروية  
اوعية الاغذية ومخاطرها على صحة المستهلك . / وزارة الشؤون البلدية  
والقروية - الرياض ، ١٤٣٤هـ

٢٤ ص: ١٢ × ١٥ سم

ردمك: ١-٨٦-٨١٠٩-٦٠٣-٩٧٨

١- تأكل المعادن      ٢- الاواني المنزلية أ.العنوان  
ديوي ٥٤٦      ١٤٣٤/٣١٨٧

رقم الإيداع: ٣١٨٧ / ١٤٣٤

ردمك: ١-٨٦-٨١٠٩-٦٠٣-٩٧٨



٥	مقدمة
٦	أنواع الأواني المستخدمة في الطهي
٦	أولاً: الأواني الفخارية
٨	ثانياً: أواني الحديد
٩	ثالثاً: الأواني النحاسية
١٠	رابعاً: أواني الطبخ المجلفة
١٢	خامساً: أواني الألمنيوم
١٣	سادساً: أواني الألمنيوم المحسن
١٤	سابعاً: أواني التيفلون (التيفال)
١٦	ثامناً: أواني الصلب الذي لا يصدأ (الاستانلس ستيل)
١٨	تاسعاً: أواني زجاج مقاوم للحرارة
١٩	عاشراً: أواني الميلامين
٢١	إرشادات هامة

تتنوع الأواني المستعملة في عمليات طهي الأغذية في المنازل والمنشآت الغذائية العامة مثل المطاعم والكافيتريات، وتساعد عمليات التسخين لبعض أنواع أواني الطهي المعدنية سواء على لهب الغاز أو داخل الأفران وخصوصاً في وجود الأحماض والقلويات بشكل طبيعي، أو نتيجة إضافتها إلى الأغذية على زيادة معدل ذوبان أجزاء من معادن بعض أواني الطبخ فتلوث الطعام المحضر فيها، وقد تكون سبباً في وقوع تسمم كيميائي من خلال تسرب المواد الكيميائية والمعادن الموجودة في تلك الأواني كالرصاص والنحاس أو الكاديوم إلى الطعام الذي يتم طهيه؛ ولذا يجب قبل شراء الأدوات والأواني التأكد من أنها معدة للطهي الآمن.

وهذه النشرة تتناول أنواع أواني الطبخ الشائع استخدامها والأخطار التي قد تتسبب فيها بعض الأنواع.

**والله ولي التوفيق**

وكالة الوزارة للشئون البلدية





استخدامه ويتحمل درجات حرارة مرتفعة نسبياً خلال عمليات الطبخ داخل الفرن، وتصل سطوح هذه الأواني الفخارية حتى تصبح ناعمة الملمس، وقد توضع عليها زخارف زينة لجعلها جذابة المظهر مكونة من أصباغ كيميائية تحتوي على نسب مرتفعة من عنصر الرصاص وغيره، وهي ضارة بالصحة عندما تذوب وتلوث الطعام، كما يوجد عنصر الكاديوم السام في المركبات الملونة بالأصباغ الصفراء والحمراء والبرتقالية المستخدمة في تزيين الأواني الخزفية رديئة الصنع، وتحدد التشريعات الصحية في بعض دول العالم الحدود القصوى المسموح بوجودها من العناصر السامة في الأواني الخزفية التي تستخدم في عمليات الطبخ.

\*\*\*

### أنواع الأواني المستخدمة في الطهي

يكثر الحديث عن تلوث الطعام من الأواني المستخدمة خلال عمليات إعداد وطهي؛ لذلك يجب التأكد قبل شراء أدوات وأواني الطبخ بأنها معدة للطهي الصحي الآمن الذي لا يؤثر على سلامة الغذاء.

### أولاً: الأواني الفخارية



شاع منذ زمن بعيد استعمال الخزف الصيني (الفخار) نسبةً إلى موطنه الأصلي في الصين في تحضير أطباق الطعام وتقديمه، وهو يتربك من زجاج

يقاوم الاحتكاك والتآكل بالأحماض والحرارة، ويسهل تنظيفه بالماء والصابون أو بالمنظفات الصناعية، ولا يحتفظ برائحة الطعام بعد



## ثالثاً:

## الأواني النحاسية



النحاس هو أفضل المعادن توصيلاً للحرارة، وتتكون طبقة أكسيد النحاس عند تعرض النحاس للرطوبة وهو مركب سام مثل فلز النحاس ويتفاعل معدن النحاس مع بعض

العناصر الغذائية مثل فيتامين «ج» المتوفر في الكثير من الخضراوات والفواكه، وقد شاع قديماً استعماله في أواني الطبخ. وظهرت حديثاً في الأسواق أواني طبخ نحاسية غطي سطحها الداخلي بطبقة من فلز يقاوم تأثير الأحماض؛ لمنع تلامس الطعام بالنحاس وتلوث الطعام به وما يسببه من حالة التسمم به، ويفيد هذا النوع من الأواني في توزيع الحرارة بشكل أفضل في الطعام المحضر فيها، وينصح بعدم استخدام أدوات حادة في تنظيف هذه الأواني لتجنب حدوث خدوش فيها، ويحذر من استعمال أواني النحاس غير المطلية بالقصدير أو سواه في طبخ الطعام لأضرارها على صحة مستخدميها.

\*\*\*

## ثانياً:

## أواني الحديد



شاع قديماً استخدام الأواني المصنوعة من الحديد في تحضير وطبخ بعض أطباق الطعام، وما زال بعض سكان الريف يستعمل النوع المطلي منها، والحديد هو فلز

موصل جيد للحرارة؛ لذلك شاع استعمال الأواني المصنوعة منه في عمليات الطبخ والخبيز والقلي لرخص ثمنه. وتحتاج أواني الطبخ الحديدية باستمرار إلى عمليات الغسيل بمواد تنظيف ثم تجفيفها كلياً باستمرار لتجنب ظهور الصدأ على سطحها، ويجب استعمال هذه الأواني وهي جافة ونظيفة وخالية من الصدأ الذي يتركب من أكسيد الحديد فيلوث الطعام المحضر فيها ثم يأخذ طريقه إلى جسم الإنسان، كما انتشر استعمال قدر القلي المصنوعة من الحديد المطلي جوفها بالكروم في تحضير الطعام وبشكل خاص في عمليات القلي.

\*\*\*



## رابعاً: أواني الطبخ المجلفنة

تُصنع أواني الطبخ المجلفنة من معدن الزنك المغطى كهربائياً بطبقة من دهان خاص يقاوم تأثير مكونات الطعام ودرجات حرارة التسخين لكنه لا يتحمل التعرض للصدمات الشديدة وعمليات الخدش بالأدوات الحادة، حيث تنفصل أجزاء منه تعمل على تلوث الطعام لتفاعل الأحماض العضوية الموجودة في الطعام مع الزنك، فيتلوث الطعام بنواتجها. وينصح عدم تسخين الأواني المجلفنة على درجات حرارة شديدة أو على اللهب المباشر أو داخل الفرن دون وجود طعام أو زيت فيها خوفاً من تحلل طبقة الدهان فيها وتصاعد أبخرته وتلويثه الطعام. كما يفضل الامتناع عن استعمال الأواني المجلفنة التي حدث تقشر أو تكسر في طبقة الدهان فيها؛ لأنه يسهل تسرب عنصر الزنك منها إلى الطعام نتيجة وجود أحماض عضوية في الأغذية كبعض الفواكه مثل التفاح والفراولة والخضراوات كالسبانخ والطماطم، ويؤدي التلوث الغذائي بهذا العنصر إلى شكوى المصاب من مغص حاد في البطن

وأحياناً حدوث القيء أو الإسهال أو الاثنين معاً، وبشكل عام لا تفضل ربات البيوت استعمال هذا النوع من أواني الطبخ؛ لعدم قدرتها على تحمل الصدمات خلال عمليات غسلها أو عند سقوطها على الأرض وسهولة خدش طبقة دهانها بأي أداة معدنية حادة كسكين أو ملعقة أو شوكة.

\*\*\*



### سادساً: أواني الألمنيوم المحسن



نظراً لعدم إمكانية استخدام أواني الألمنيوم في حفظ وتخزين الأغذية ذات الحموضة العالية أو الأغذية المالحة فقد قام مصنعو هذه الأواني بتطوير منتجاتهم بمعالجتها عن طريق

تغطية الألمنيوم بطبقة من أكسيد الألمنيوم باستخدام طريقة التحليل الكهربائي. وتضيف إلى هذه الأواني عدة خصائص منها أنها تصبح مقاومة للخدش ولا يلتصق الطعام بها فيصبح ملمسها ناعماً مما يجعل تنظيفها سهلاً، ولا يتغير لونها مع استخدام المياه القلوية، والأهم من هذا أن هذه النوعية من الأواني لا تتفاعل مع الأغذية ذات الحموضة العالية أو المالحة، وتعتبر من أفضل أواني الطبخ، وأسعارها مرتفعة مقارنةً بالأواني الأخرى.

\*\*\*

### خامساً: أواني الألمنيوم



تمثل الأواني المصنوعة من الألمنيوم مناسبة (٥٢٪) من الأواني المستخدمة في الطبخ حيث إن هذه النوعية تغطي طبقة تمنع التصاق الغذاء بها مع معالجتها بمواد تجعل الملمس ناعماً. ومن مميزات هذه الأواني أنها رخيصة الثمن ومن عيوبها أن مصنعي هذه الأواني يحذرون من ترك الأغذية ذات الحموضة العالية فيها مثل صلصة الطماطم وعصير الطماطم وعصير الليمون لمدة طويلة، كما يحذرون من استخدامها لتخزين الملح والمخللات لأن لها قابلية التفاعل مع هذه الأواني مما يؤدي إلى تأكسد الألمنيوم واختلاطه بالأكل واستهلاك كمية إضافية من الألمنيوم والتي قد يكون لها تأثيرات عكسية على صحة الإنسان. وقد أشارت بعض الدراسات إلى وجود علاقة طردية بين استخدام أواني الألمنيوم ونسبة الإصابة بالزهايمر إلا أن الأبحاث العلمية لم تتوصل لنتيجة مؤكدة في هذا الشأن.

\*\*\*





## سابعاً: أواني التيفلون (التيفال)



تقشره في أواني الطبخ بفعل سوء استخدامها. وصرحت هيئة الغذاء والدواء الأمريكية باستعمال أواني التيفلون في عمليات الطبخ بأنواعه، وشاع استعمالها لكن قد يحدث تقشر وخدوش في سطوح هذه الأواني

نتيجة استعمال أدوات حادة في تقليب وتحريك الطعام فيها، أو نتيجة رداءة صناعة هذه الأواني؛ لذلك ينصح باستعمال ملاعق خشبية في عمليات الطبخ داخل هذه الأواني، وضرورة تنظيفها بعد استعمالها بإسفنجة ناعمة في وجود الصابون أو المنظف الصناعي مع توفر حجم كافٍ من الماء.

\*\*\*



هو الاسم التجاري لمركب بوليمري يسمى (عديد رباعي فلور وإيثيلين) وينتشر استخدامه في صناعة أواني القلي والطبخ التي لا

تلتصق بها الأغذية وغيرها، والتيفلون عبارة عن سلسلة محاطة كلياً بذرات عنصر الفلور، وتكون الرابطة الكيماوية في هذا المركب بين ذرة الفحم وعنصر الفلور قوية جداً، وتقوم ذرات الفلور بتكوين حجاب واقٍ لسلسلة ذرات الفحم في جزيئاته، ويوفر التركيب المميز لمركب التيفلون خواص كيميائية وطبيعية فريدة له، بالإضافة إلى صفة الانزلاق الشديد لسطحه ونعومة ملمسه، وهو مركب كيميائي خامل ضد تأثير معظم الكيماويات المعروفة كالأحماض والقلويات عند ملامستها له، وغير سام للإنسان عند دخول كميات صغيرة منه بشكل غير مقصود أو مروره إلى الجهاز الهضمي للإنسان نتيجة تكسره أو



### ثامناً: أواني الصلب الذي لا يصدأ (الاستانلس ستيل)



تتميز أواني الطبخ  
المصنوعة من الصلب  
(الفولاذ) الذي لا  
يصدأ بأنها موصلة  
جيدة للحرارة وذات  
صلابة وقوة شديتين

وهي رخيصة الثمن وتقاوم الصدأ عند تعرضها للماء أو تخزينها دون  
تجفيفها، ويمكن استعمالها بشكل مستمر فترة طويلة، ويتركب هذا النوع  
من أواني الطبخ من خليط عدة عناصر معدنية أساسية وهي الحديد  
والكروم، بالإضافة إلى احتوائها على كميات أقل من النيكل وكذلك  
عنصر الموليبديم والتيتانيوم اللذان يساعدان على زيادة تحمل معدن  
هذه الأواني لدرجات الحرارة الشديدة خلال عمليات الطبخ والقلي،  
ومقاومتها للخدش بالأدوات الحادة، وقد تزود بعض هذه الأواني

بقاعدة مصنوعة من الألمنيوم أو النحاس تلتصق أسفل قعرها لتحسين  
قدرتها على التوصيل الحراري في أثناء عمليات الطبخ، ويمكن طهي  
الأغذية المحتوية على أحماض عضوية أو قلوبات في هذه الأواني؛  
فهي تقاوم تأثير هذه المركبات ولا تتفاعل معها.

\*\*\*



## عاشرًا: أواني الميلايين



تنتشر الأواني المنزلية المصنوعة من مادة الميلايين بكثرة في معظم أسواقنا المحلية فلا يكاد محل أو مركز أو مجمع تجاري يخلو منها نظراً لجدواها على الحالة الاقتصادية للفرد بسبب أسعارها المنخفضة بالمقارنة مع الأدوات المنزلية المصنعة من الزجاج مثلاً، بالإضافة

إلى قدرتها على تحمل الاستعمال الطويل والمتكرر دون أضرار وتحملها للسقوط المتكرر دون التعرض للكسر، مع توفرها بتصاميم وألوان متعددة وجذابة؛ مما يجعلها مرغوبة لدى الكثير من المستهلكين، خاصة مع وجود الأطفال.

وتنبثق خطورة الأطباق والأدوات المصنعة من الميلايين الواردة من أكبر الأسواق المصدرة لهذه السلعة، وهي الصين وباكستان وإيران

## تاسعاً: أواني زجاج مقاوم للحرارة



انتشر استعمال ما يسميه عامة الناس أواني الزجاج المقاوم للحرارة (بيركس) المستخدمة في تسخين بعض أطباق الطعام وتحضير بعض السوائل كالشوربة وعمل مشروب الشاي إضافة إلى استعمال أنواع منها في تسخين وطبخ بعض الأغذية داخل أفران الميكروويف،

ويتميز الزجاج بعدم تفاعله مع مكونات الطعام ومنها الأحماض والقلويات، فلا يتلوث الطعام المحضر بأي من مكوناته، كما يقاوم الزجاج الإصابة بخدوش أو تآكل وهو ما يجعله بين أفضل أواني الطبخ وتقديم الطعام، ويمكن من خلاله رؤية ما يحتويه من الأغذية، لكن أهم عيوب استخدامه هي سهولة كسره عند سقوطه على الأرض أو تعرضه لصدمة شديدة.

\*\*\*

## إرشادات هامية:

يمكن استعمال أكثر من نوع من أواني الطهي المختلفة بحسب الحاجة إليها ويكون أفضلها المصنوع من الزجاج والخزف المقاوم للحرارة وقدور الصلب الذي لا يصدأ والألنيوم المغطاة بأكسيده، ويفيد عند استخدام أواني الطبخ المختلفة اتباع الارشادات التالية:



وتايوان، من احتوائها على مادة اليوريا فورمالدهيد مما يسهل عملية تحرر الفورمالدهايد المضرة بالصحة وانتقالها من الأواني الى الأغذية ومن ثم ذوبانها في الطعام المستهلك من قبل الإنسان. لذلك تستعمل الأواني المصنعة من مادة الميلامين للأغذية التي تقدم وهي باردة، ولا ينصح باستعمالها للأغذية الساخنة وذلك للحيلولة دون إنتقال المواد المكونة لمادة الميلامين الى الأغذية التي يتناولها الأشخاص؛ لثبوت أضرارها الصحية على المستهلكين من خلال احتوائها على مادة اليوريا فورمالدهايد المسببة للسرطان.

\*\*\*

- عدم استعمال أواني الألنيوم التقليدي في عمليات الطبخ أو حفظ الأغذية لاحتوائها على أحماض عضوية موجودة طبيعياً فيها كالطماطم وصلصة الطماطم والمان الحامض والليمون، أو تضاف هذه الأحماض إلى الأغذية أثناء تحضيرها مثل حمض الستريك وحمض الطرطريك. ويفضل استعمال أواني الألنيوم ذات اللون الرمادي الداكن وهي المغطاة بطبقة من أكسيد الألنيوم الذي لا يتأثر بالأحماض والقلويات.



لأنها سوف تتفاعل مع عنصر الألمنيوم فيتلوث الطعام بهذا الفلز الضار بالصحة.

- عدم استعمال ملاعق أو شوك معدنية في قلب الأوعية داخل أواني التيفلون وقدور طبخ الطعام المجلفنة؛ لأنها تسبب حدوث خدوش فيها، والاكتفاء بأخرى مصنوعة من الخشب.
- أفضلية استعمال أواني الطبخ ذات السطوح الملساء؛ لسهولة تنظيفها، وضرورة تنظيفها بعد كل استعمال باسفننج ناعم في وجود الصابون أو المنظف الصناعي مع توفر حجم كافٍ من الماء لشطفها.

\* \* \*

- عدم استعمال الأواني الخزفية المزينة بالرسومات الملونة في عمليات الطبخ التي يتخلف عن عمليات غسلها وتنظيفها مسحوق رمادي.
- أن تكون الأواني المستخدمة في عمليات الطبخ مقاومة للصدأ ومقاومة لسرعة الإصابة بخدوش في سطوحها.
- أن تكون ذات قدرة على تحمل حرارة التسخين المرتفعة دون تحلل مكوناتها، ويمكنها توزيع الحرارة بسرعة في جميع أجزاء الطعام ومزودة بمقابض عازلة للحرارة لتسهيل مسكها.
- عدم تسخين أواني التيفلون وبخاصةً قدور القلي إلى درجة حرارة شديدة خلال عمليات القلي، خصوصاً عند خلوها من الزيت أو أي مادة غذائية أخرى.
- تجنب شراء الأنواع رديئة الصنع من أواني الطبخ المصنوعة من التيفلون التي يسهل تكسر طبقة التيفلون فيها نتيجة ضعف التصاقه بمعدن الألمنيوم فيتلوث الطعام بهذا المركب.
- عدم استعمال أواني التيفلون بعد حدوث تكسر في أجزاء من طبقتها في تحضير أغذية تحتوي على أحماض عضوية أو قلوبيات؛

رقم الإيداع: ١٤٣٤/٣١٨٧  
ردمك: ١-٨٦-٨١٠٩-٦٠٣-٩٧٨