

# مدخل إلى سلامة الغذاء



**FOOD  
SAFETY  
FIRST!**



# مخرجات التدريب

- القدرة على تعريف المصطلحات الأساسية بسلامة الأغذية .
- معرفة أنواع الملوثات الغذائية والقدرة على ضرب أمثلة عنها .
- معرفة المبادئ الأساسية في التلوث البكتيري والعوامل المؤثرة على حدوثه .
- التعرف على التلوث التبادلي .
- مبادئ النظافة والتعقيم .

# طريقة التقييم

- الحضور للدورة ( 15 ) علامة .
- الالتزام بالوقت عند العودة من الاستراحة ( 15 ) علامة .
- الانتباه و المشاركة ( 10 ) علامات .
- تنفيذ الواجبات ( 20 ) علامة .
- الامتحان التحريري ( 40 ) علامة .

# أولاً - تعاريف



# 1- تعريف الغذاء

كل ما يتناوله الإنسان لسداد حاجاته الغذائية ، ويكون متوافقاً مع عاداته

الثقافية و شرائعه الدينية .

سؤال ما هي مكونات الغذاء ؟



## 2- تعريف سلامة الغذاء :

جميع الإجراءات والعمليات التي نقوم بها اللازمة لإنتاج غير ضار بصحة الإنسان . ( غذاء آمن ) .



## 3- الغذاء الآمن :

هو الغذاء الذي لا يسبب ضرر للإنسان ( خالي من الملوثات ) .

#### 4- جودة الغذاء :

هو أن يكون الغذاء سليماً ، ويحتوي على مواصفات مرغوبة للمستهلك ( لون - طعم - رائحة - قوام .... الخ ) .

تختلف من بلد لآخر ، ومنطقة لأخرى ، تبعاً لرغبة المستهلك .

المستهلك الأمريكي يحب الدجاج ذو الجلد الأصفر المستهلك في الشرق  
الاطوسط يحب الدجاج ذو الجلد الابيض .

## ثانياً- الملوثات الغذائية



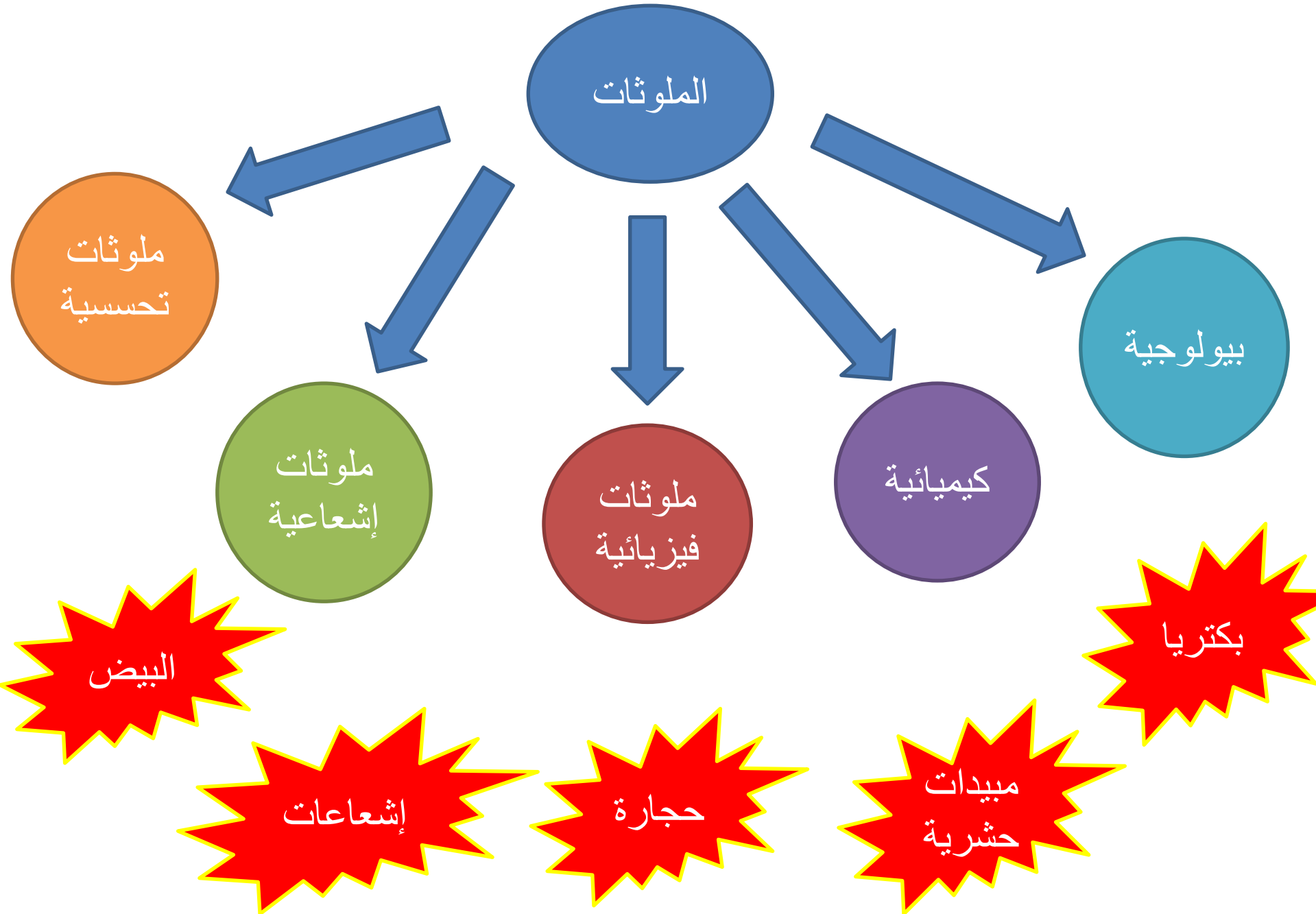


# 1- ما هي الملوثات الغذائية ؟

الملوثات :

وهي أي عامل بيولوجي أو كيميائي أو إشعاعي أو فيزيائي لم يتعمد إضافتها للغذاء فتؤثر على سلامة المستهلك .

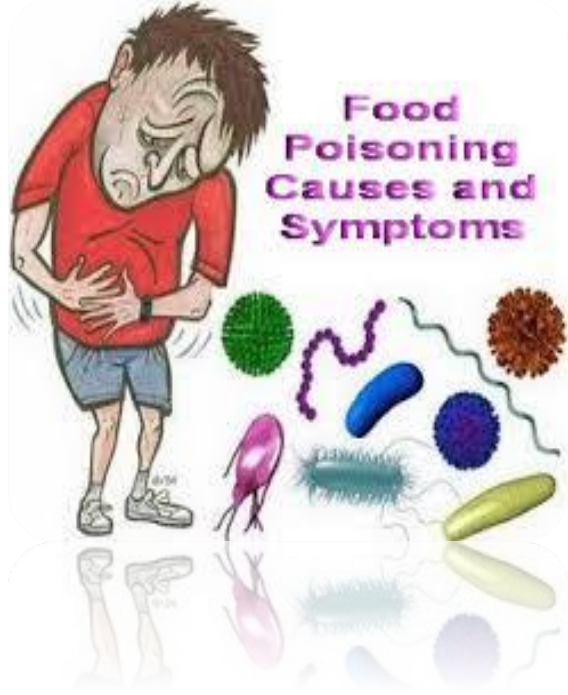




# مصادر تلوث الغذاء



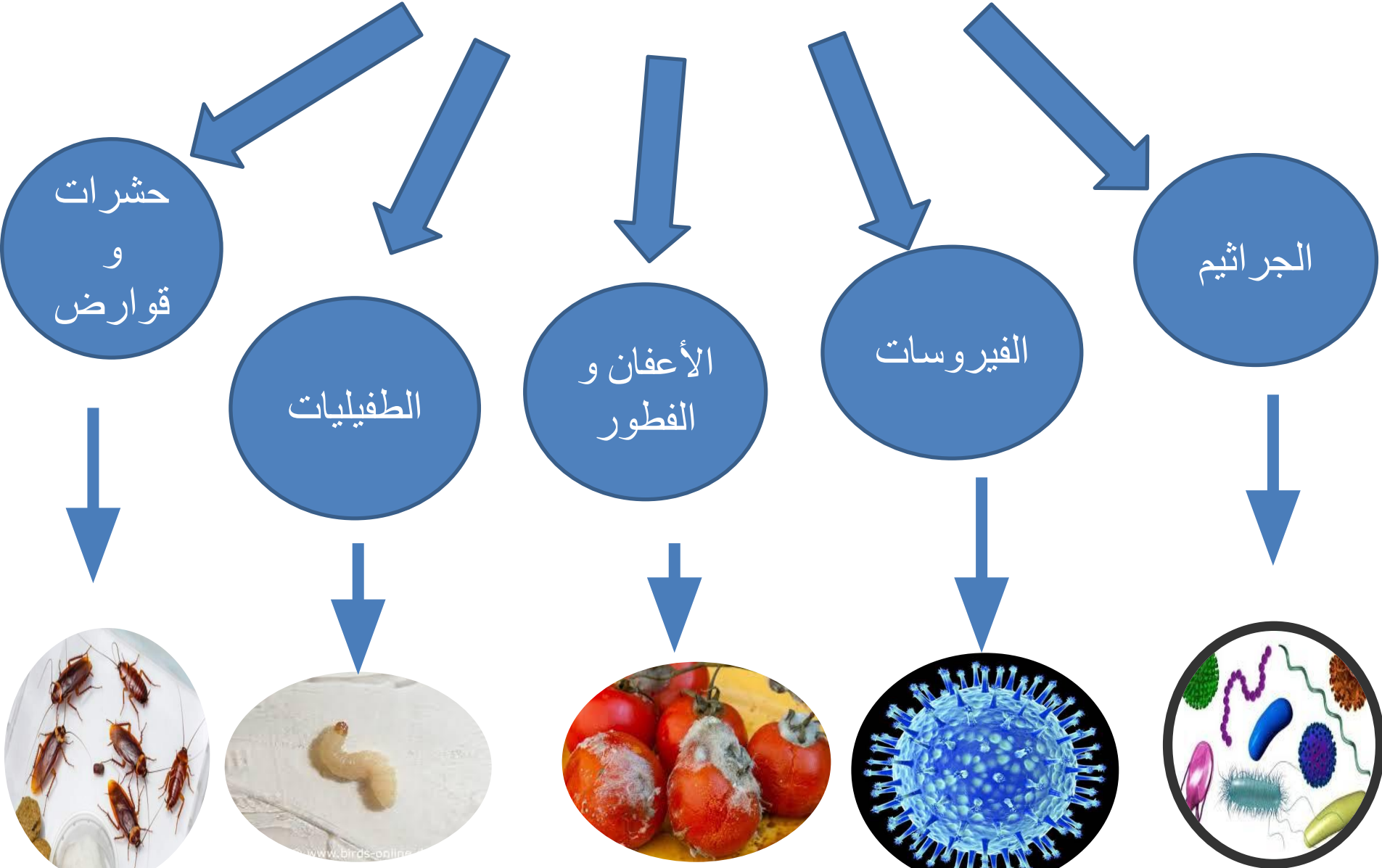
## ما هي مخاطر هذه الملوثات ؟ -2



- ✓ حدوث أمراض منقولة عبر الغذاء .
- ✓ حدوث حالات تحسس غذائي .
- ✓ حدوث أضرار للإنسان ( جروح - اختناق )
- ✓ حدوث سرطانات و تشوهات خلقية

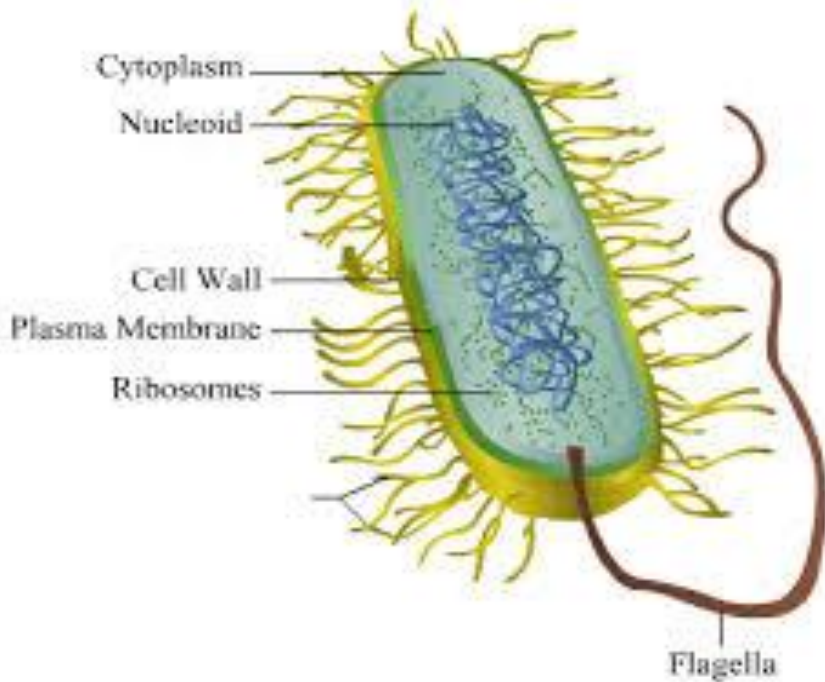
و تكون النتيجة و المحصلة التأثير على الموارد البشرية  
العامة و غير العاملة و زيادة نفقات الرعاية الطبية  
و خسائر اقتصادية و قانونية .

# الملوثات البيولوجية -3



## أ- الجراثيم

- تسمى أيضا بكتريا .
- مخلوقات تتكون من خلية واحدة .



# ماذا يحدث إذا نمت البكتيريا على الغذاء؟

فساد  
الغذاء

البكتيريا + غذاء

أمراض  
عدوى  
غذائية

تسممات  
غذائية



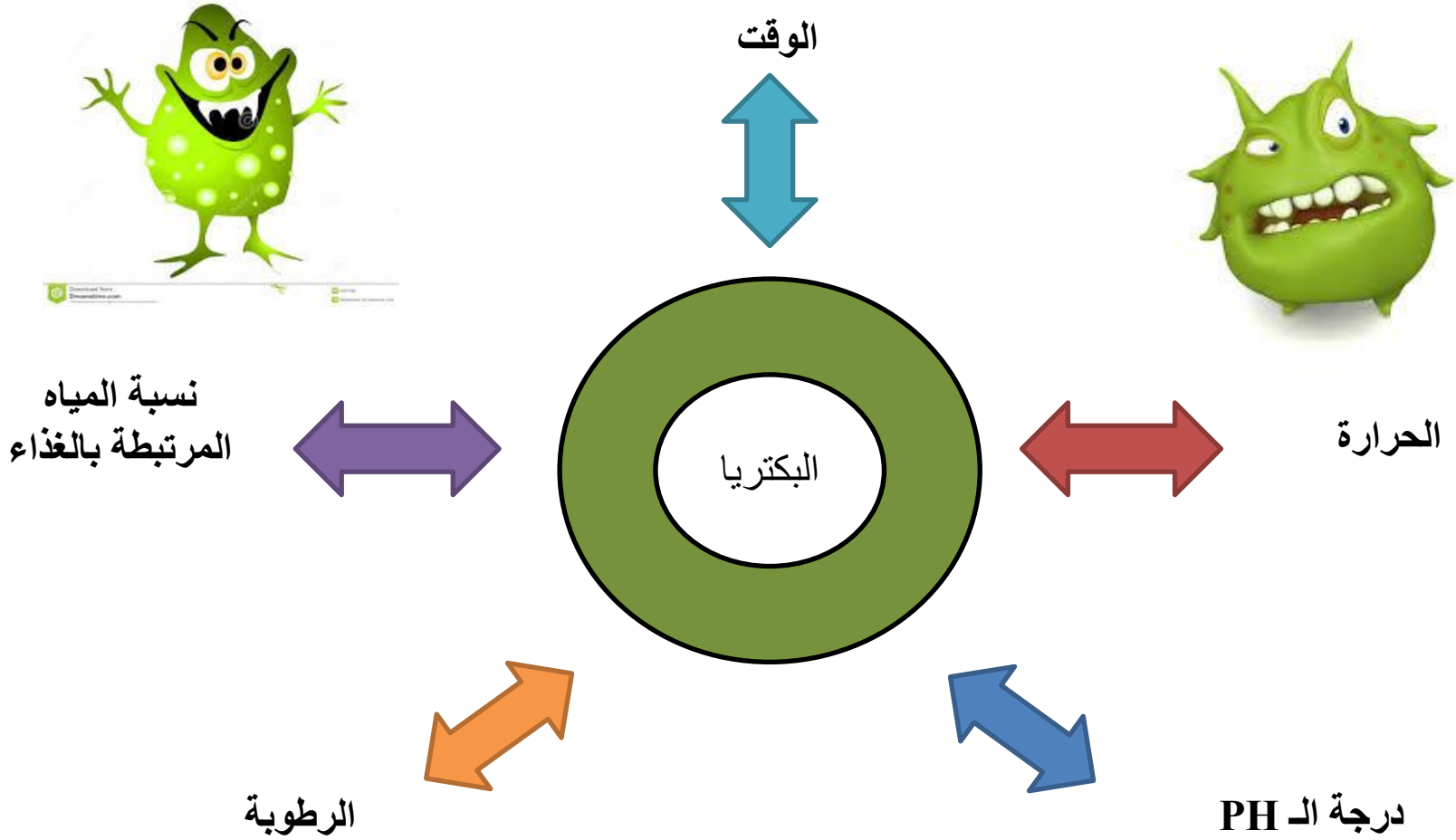
لكن هناك جراثيم مفيدة في عمليات التصنيع الغذائي

مثل الجراثيم المستخدمة في صناعة الألبان و الخل .





# ما هي العوامل المؤثرة على نمو البكتيريا في الأغذية

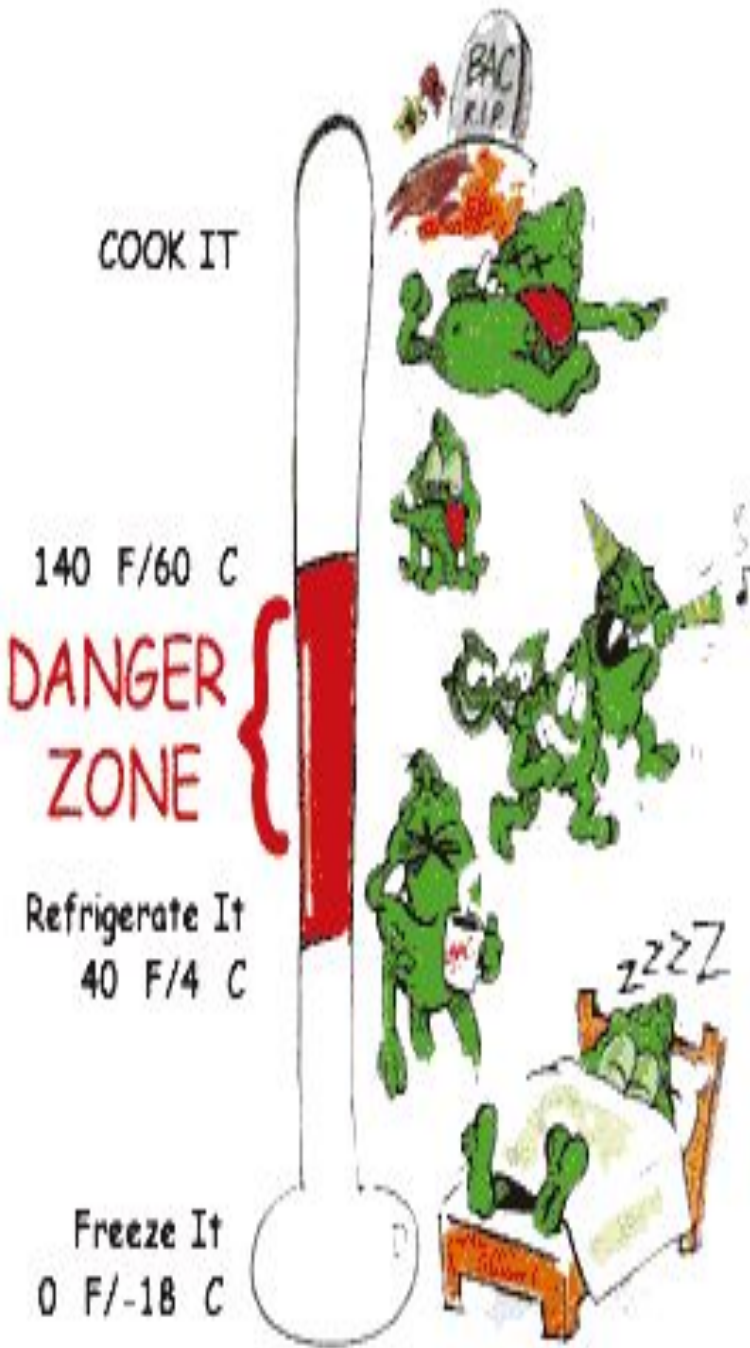


# 1- الحرارة

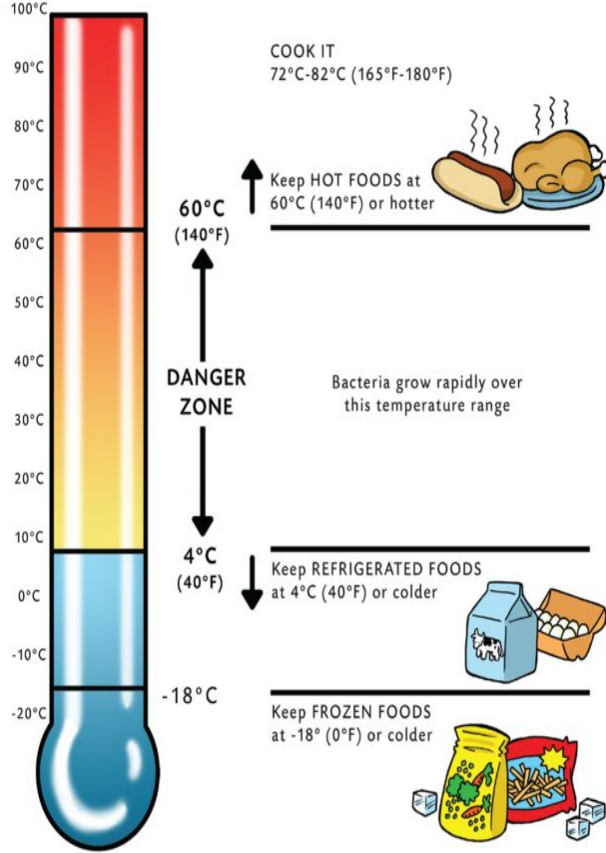
✓ تنمو الجراثيم في الغذاء في درجات حرارة تتراوح ما بين (5-60) م

و تسمى هذه المنطقة بالمنطقة الخطرة .

**DANGEROUS ZONE**



# Temperature Danger Zone



Please refer to the *Food Banks Canada Safe Food Handling Standards* for further details



www.foodbankscanada.ca  
Toll Free: 1-877-535-0958

لذلك تحفظ الأغذية في :

■ درجات حرارة أعلى من ( 60 ) م حارة

■ أو أقل من ( 5 ) م فتكون مبردة ( أقل من 5 م )

■ أو مجمدة بدرجة حرارة أقل من ( -18 ) م .

■ تطهي الأغذية و يعاد تسخينها على درجة

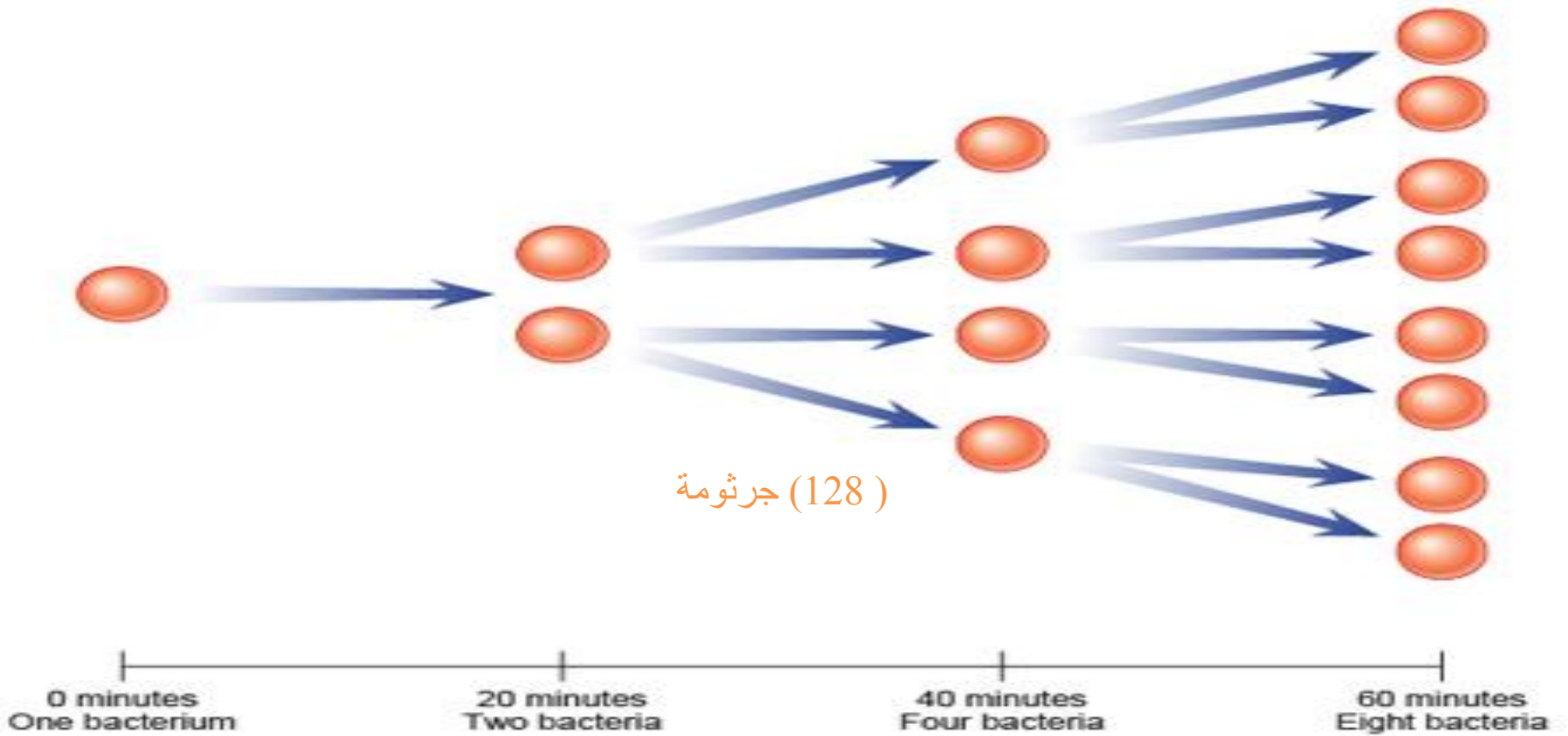
حرارة لا تقل عن ( 85 ) م .



## الوقت-2

يتضاعف عدد الجراثيم في كل ( 20 ) دقيقة مرة





**يتضاعف عدد الجراثيم في كل (20) دقيقة مرة**

(1) جرثومة بعد (20) دقيقة (2) ..... بعد (40) دقيقة (4) ..... بعد (1) ساعة (8) جراثيم ..... بعد (2) ساعة

(128) جرثومة ..... بعد (3) ساعة (2048) ..... بعد (4) ساعات (32768) ..... جرثومة !!!!!!!!

بعد (5) ساعات تصل إلى أكثر من 5 مليون



# قواعد

✓ الطعام المطبوخ لا يبقى في درجة حرارة الغرفة أكثر من ( 2- 4 ) ساعات .

✓ الطعام المطبوخ لا يبقى في البراد أكثر من ( 3 ) أيام .

✓ كل غذاء مبرد أو مجمد له أو يحفظ في درجة حرارة معينة له فترة صلاحية ينبغي الالتزام بها .

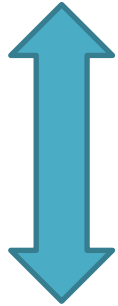


### 3- $W^a$ نسبة المياه المرتبطة بالغذاء

أغذية طازجة محتواها  
عالي من المياه



أعلى



أقل



أغذية جافة  
محتواها قليل من  
المياه

و هو عبارة عن محتوى الغذاء من المياه  
قيمته من ( 0 - 1 )

كلما ارتفعت كمية المياه الموجودة  
في الغذاء كان عرضة للتلف  
بالبكتريا و الأعفان

كلما قلت كمية المياه الموجودة في  
الغذاء قلت إمكانية عرضة للتلف  
بالبكتريا و الأعفان

## قيمة المحتوى المائي لبعض الأغذية

Water Activity ( $a_w$ )  
of Some Foods

Pure water	1.00
* Fresh meat & fish	0.99
Bread	0.99
* Salami	0.87
Aged cheddar	0.85
Jams and jellies	0.80
Plum pudding	0.80
Dried fruit	0.60
Biscuits	0.30
Milk powder	0.20
Instant coffee	0.20
Bone dry	0.00



## الرطوبة -4



• هي نسبة بخار الماء في الجو المحيط بالغذاء .

• لذلك ينبغي التحكم بها خصوصاً في أماكن تخزين وحفظ الأغذية .



الأغذية تتعرض  
للتلف بسرعة

رطوبة أعلى

كلما كانت نسبتها أكبر  
كلما كان الغذاء عرضة  
للتلف ونمو الميكروبات  
عليه

رطوبة أقل

الأغذية لا تتعرض  
للتلف بسرعة

تكون درجة الرطوبة في المخازن الغذائية الجافة عادة ( 60 ) %



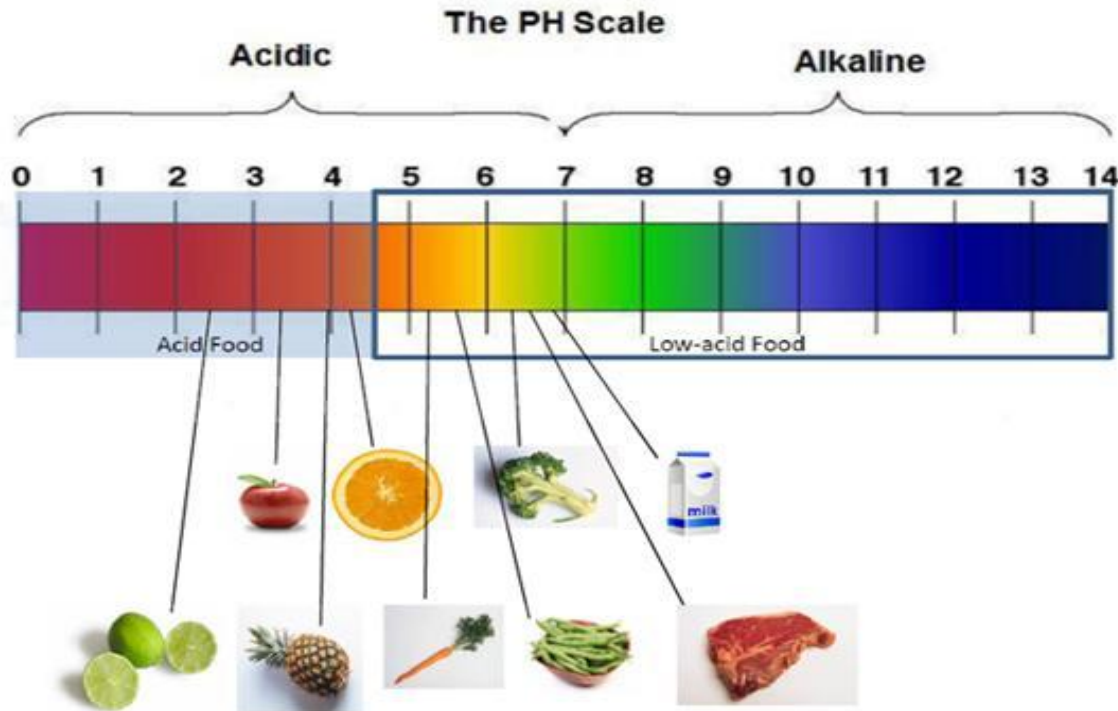
# تأثير القاعدية و الحموضة - PH 5

قلوي



حمضي

عبارة عن قيمة تتراوح  
بين ( 14-0 )



لا تنمو الجراثيم في  
مقدار من الحموضة  
أقل من ( 4 ) .

## تمرين

ارسم لوحة إرشادية تبين العلاقة بين إحدى العوامل المؤثرة على نمو البكتريا على الغذاء

# ماذا نعمل للسيطرة على التلوث الجرثومي



# 1- النظافة : اتباع قواعد النظافة الشخصية بغسل اليدين وتنظيف و تعقيم الأسطح ، والأدوات ، والخضروات ، والفواكه .





فيلم...متى أغسل يدي



تمرين :

ارسم لوحة إرشادية لغسيل اليدين بطريقة

صحيحة للعمال في المنشآت الغذائية

أو

ارسم لوحة إرشادية لكيفية الغسيل الجيد

للسطح -



## 2- الفصل : فصل الطعام الخام والغير مطبوخ عن الطعام الجاهز للتقديم .



# ما هو التلوث الخلطي أو التبادلي

- هو انتقال الملوثات من الطعام النيء أو السطوح التي لامسته إلى الغذاء المطبوخ أو الجاهز للأكل .



فيلم عن التلوث الخطي



تمرين :

ارسم ثلاثة يفصل فيها بين الأطعمة المختلفة  
بشكل صحيح





فيلم التلوث الخلطي  
و الترتيب الصحيح للأغذية في التغذية



### 3- الطهي جيداً : نطبخ الطعام لدرجات حرارة عالية

و مناسبة و لفترة كافية .

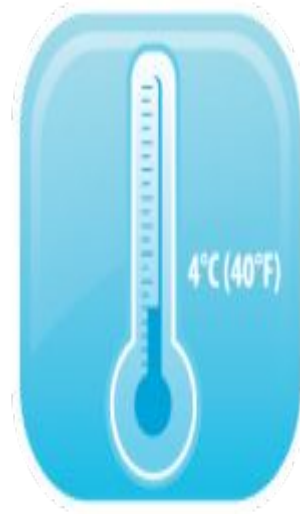
يجب أن تصل درجة الحرارة أعلى من ( 85 ) م .





## 4- التبريد :

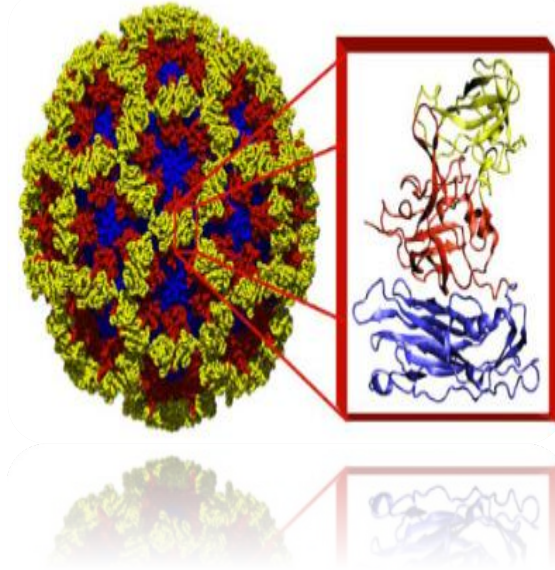
يبرد الطعام بعد الطبخ تدريجياً حتى يزول البخار خلال ( 90 ) دقيقة .  
ثم يحفظ في الثلاجة لمدة لا تزيد عن 3 أيام



فيلم كيفية التخلص من خطر الجراثيم  
بالطهي و التبريد



## ب - الفيروسات



- مخلوقات أصغر بكثير من البكتيريا
- لا تسبب تلفاً في الأغذية .
- لكنها قد تسبب أمراضاً منتقلة عن طريق الغذاء مثل :
  - ( التهاب الكبد الوبائي - شلل الأطفال - النوروفيروس )



## ج - الفطور و الخمائر



✓ تسبب تلفاً في المواد الغذائية

✓ بعضها خطير يفرز سموماً تسبب السرطانات

مثل فطر (الأوكرا) يفرز مادة ( الأفلاتوكسين ).

✓ يستخدم بعضها في التصنيع الغذائي .

✓ لمنع نموها ينبغي الحفاظ على الطعام جافاً

في أماكن محكمة الإغلاق .





# خ - الطفيليات

• تسبب تلف المادة الغذائية .

• قد تسبب أمراضاً خطيرة للإنسان .

• مثال عليها :

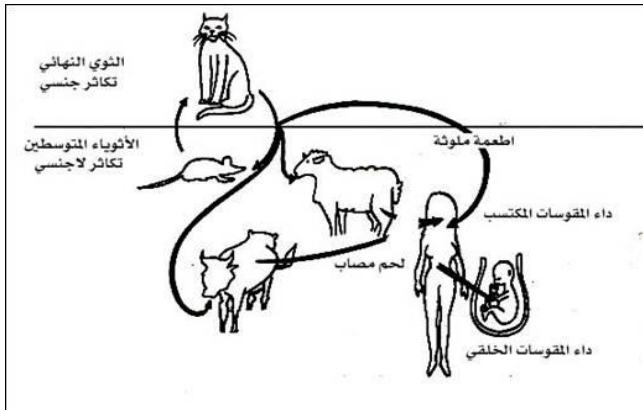
• مثل الديدان الشريطية التي تنتقل من

لحوم الأبقار و الأغنام و الخنازير

• التوكسوبلازما ( المقوسات ) التي تنتقل

من اللحوم

• لكل منها أعراض خاص



## كيفية الوقاية من الطفيليات في الأغذية

للقاية منها ينبغي :

تطبيق رعاية بيطرية فائقة في الحقل ، والمقاصد

طهي الأغذية على درجات حرارة عالية ، و لمدة كافية .



# خ - الحشرات والقوارض



تسبب تلفاً في الغذاء.

و تعتبر

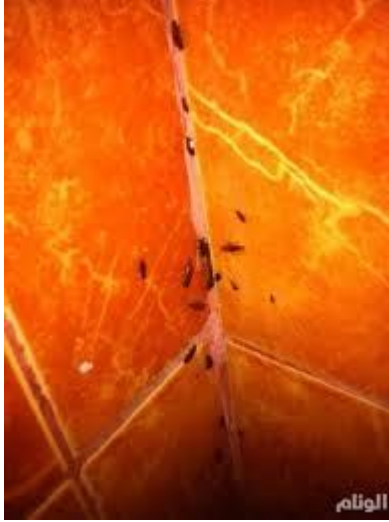
عام

الأ رئيساً لنقل الأمراض المنقولة عبر الغذاء .

Flies may carry diseases such as hepatitis A, typhoid, amebic dysentery and polio by contaminating food or water



## علامات وجود الحشرات و القوارض في منشأة غذائية



- وجود آثار للحشرات و القوارض مثل :
- قطع من الحشرات .
- حشرات كاملة ميتة .
- مشاهدة حشرات أو قوارض حية .
- أكياس بيوض الحشرات .
- آثار البول و البراز ( للقوارض )
- روائح كريهة .
- تلف الأوراق و الكرتون و الأخشاب و الأكياس .

## كيفية الوقاية من الحشرات و القوارض في المنشآت الغذائية



- لمكافحتها ينبغي:
- تصميم جيد للمبنى .
- إزالة الأحرار الموجودة حول المبنى .
- الاهتمام بالنظافة .
- وضع الأغذية في عبوات معدنية أو زجاجية .
- اتباع برامج وقاية و مكافحة مستمرة .

- كيف نعرف أن المنشأة التي نفتش عليها لديها عملية إدارة لمكافحة الحشرات و القوارض



## الملوثات الكيماوية -4

- المبيدات الحشرية .
- بقايا الأدوية البيطرية .
- السولانين في البطاطس .
- الديوكسين .
- الأفلاتوكسين في بعض الفطور .
- بعض الفطور السامة .



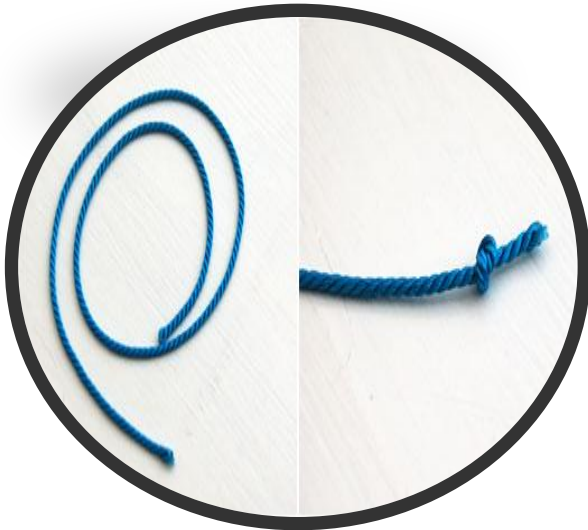
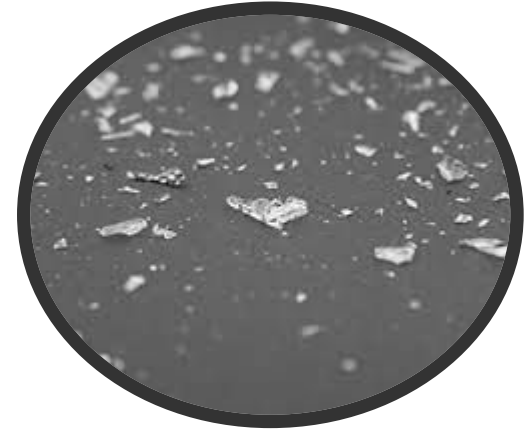
## مناقشة

- كيف يمكننا التخلص من الملوثات الكيماوية في الأغذية





# الملوثات الفيزيائية - 5



## أخطارها

- تسبب جروح .
- تسبب كسور .
- تسبب اختناق .
- وجودها مقزز و يؤثر بشكل كبير على سمعة المحل .



## 6- الملوثات الإشعاعية



- تحدث عند وقوع حوادث تسرب إشعاعي .
- تسرب الإشعاع من فوكوشيما .
- تسرب تشرنوبل .



مناقشة.....

• كيف يمكن أن نمنع التلوث الإشعاعي في الغذاء



## ثالثاً- تصنيف الأغذية



# 1- تبعاً لسرعة تلفها

## • 1- أغذية حساسة سريعة التلف :

الأغذية الحيوانية و المطبوخة ( اللحوم و الأسماك و المأكولات البحرية – الرز المطبوخ – الحليب – الخضروات الورقية – المايونيز ) .

## • 2- أغذية قليلة الحساسية للتلف :

الحبوب الجافة – الطحين – الزيوت – السكر – الشاي – القهوة – الملح – الأغذية المخمرة – الأغذية الجافة – الخل – الأغذية ذات المحتوى العالي من السكر – الأغذية المعلبة - المرببات .

## 2- تبعا لخطورتها



- الأغذية العالية الخطورة : الأطعمة الجاهزة للأكل من دون معاملة حرارية مثل ( السلطة ) .



- الأغذية المنخفضة الخطورة : الأغذية التي ستعامل بدرجة حرارة عالية قبل الأكل مثل ( الخبز ) .

## رابعاً - العاملون في تحضير المواد الغذائية





## Personal hygiene essentials

**Keep yourself clean and wear clean protective clothing when working with food.**

**Wash your hands thoroughly.**

**Keep your nails clean and short. Don't bite them.**

**No nail varnish or false nails.**

**Keep your hair clean and tidy. Cover with a hairnet or hat when working with food. Don't scratch your head.**

**Don't smoke or eat when working with food.**

**Don't wear earrings, hairgrips, rings, bracelets or wristwatches.**

**Cover cuts with a waterproof dressing. A blue one if available.**

**Don't wear strong aftershave or perfume.**

**Don't cough, sneeze or touch your mouth and nose whilst working with food.**

## When to wash your hands

**OFTEN and ALWAYS**

**BEFORE entering a food room**

**AFTER handling a dressing**

**AFTER using the toilet**

**AFTER handling soiled nappies or clothing**

**AFTER handling contaminated packaging**

**AFTER dealing with an ill person**

**AFTER cleaning up animal accidents**

**AFTER handling raw food**

**BEFORE handling cooked food**

**AFTER blowing your nose**

**AFTER washing up or cleaning**

**AFTER combing your hair**

**AFTER handling waste**

**BACK TO BASICS FOOD SAFETY**

## When to wash your hands

: ينبغي أن يكونوا

- أصحاء .
- يلتزمون بالعادات و الاشتراطات و الممارسات الصحية .
- لديهم الحدود الدنيا من المعرفة بأساسيات سلامة الغذاء .

# تمرين

- أكتب أربع عادات صحية ينبغي على العامل اتباعها أو سيئة ينبغي على العامل تجنبها أثناء عمله في المنشآت الغذائية
- مثل لعادة واحدة منها بلوحة إرشادية .



# التسمم الغذائي

## تعريفه :

هو عبارة عن حالة مرضية مفاجئة تصيب شخصين أو أكثر نتيجة لتناولهما غذاء غير سليم خلال فترة تتراوح ما بين ( 30 دقيقة – 4 ) يوم .

## الأعراض :



✓ إقياء

✓ إعياء و غثيان و دوار

✓ آلام بطنية

✓ ارتفاع في درجة الحرارة

✓ إسهال

✓ التسمم البوتيليني يصاحبه عدم وضوح في الرؤية و صعوبة في التنفس و شلل و وفاة .

## الفئات الأكثر حساسية للتسمم الغذائي



هم الفئات الضعيفة :

✓ أطفال .

✓ نساء حوامل .

✓ كبار السن .

✓ الأشخاص المصابون بكبت مناعي .



# أمراض العدوى الغذائية

و هي الحالة المرضية التي تحدث نتيجة انتقال العامل المسبب للمرض عبر غذاء غير سليم ملوث بذلك العامل المسبب .

مثل : التيفوئيد - الحمى المالطية - السل - التهاب الكبد الوبائي الفيروسي -  
مرض جنون الأبقار - الديدان الشريطية ... الخ

غالباً ما يكون مظهر الغذاء الملوث بها سليماً

# فيلم عن التسمم الغذائي





• انتھی بعون اللہ تعالیٰ