





# الأمراض المنقولة بواسطة الغذاء

تأليف

دين أو. كلايفر

معهد بحوث الغذاء ، قسم ميكروبيولوجيا الأغذية والسموم ،  
قسم الميكروبيولوجيا والمركز التعاوني لمنظمة الصحة العالمية لفيروسات الغذاء ،  
جامعة وسكنسن ، ماديسون ، وسكنسن

ترجمة

إسماعيل عيسى الشايب

طبيب بيطري

قسم علوم الأغذية والتغذية ، كلية الزراعة

جامعة الملك سعود الرياض ، المملكة العربية السعودية

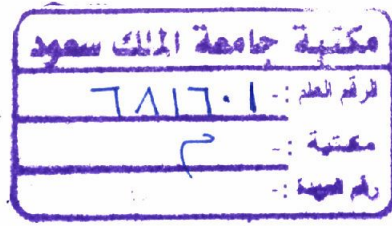
مسفر بن محمد الدقل

أستاذ مشارك



النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح  
جامعة الملك سعود ١٤٢٢هـ / ٢٠٠٢م  
هذه ترجمة عربية مصرح بها لكتاب:

**Foodborne Diseases**

Edited by: Dean O. Cliver

© 1990 by Academic Press, Inc.

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

كلايفر، دين أو

الأمراض المنقولة بواسطة الغذاء/ترجمة مسفر بن محمد الدقل، إسماعيل عيسى

الشايب - الرياض.

٧٠٥ ص، ١٧ × ٢٤ سم

ردمك: ٧ - ٣١٧ - ٣٧ - ٩٩٦٠

١- الأمراض ٢- الأغذية- رقابة أ- الدقل، مسفر بن محمد (مترجم)

ب- الشايب، إسماعيل عيسى (مترجم) ج- العنوان

٢٢/٣٨٠٧

ديوي ٦١٤,٣١

رقم الإيداع: ٢٢/٣٨٠٧

ردمك: ٧ - ٣١٧ - ٣٧ - ٩٩٦٠

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس على نشره - بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه الحادي والعشرين للعام الدراسي ١٤٢٠/١٤٢١هـ المعقود بتاريخ ٢/٣/١٤٢١هـ الموافق ٤/٦/٢٠٠٠م.

## المساهمون

جيريم باك

قسم علوم الأغذية والتغذية، جامعة بوسان للفتيات، بوسان، ٧٣٧-٦٠٦،

كوريا.

ميرلين إس. بيرقدول

معهد أبحاث الغذاء، قسم ميكروبيولوجيا وسموم الغذاء، جامعة ويسكانسن،

ماديسن، ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

دين أو. كلايفر

معهد أبحاث الغذاء، قسم ميكروبيولوجيا وسموم الغذاء، وقسم

الميكروبيولوجي، جامعة ويسكانسن، ماديسن، ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

ميشيل بي. دويل

معهد أبحاث الغذاء، قسم ميكروبيولوجيا وسموم الغذاء، جامعة ويسكانسن،

ماديسن، ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

إدوين إم. فوستر

معهد أبحاث الغذاء، قسم ميكروبيولوجيا وسموم الغذاء، جامعة

ويسكانسن، ماديسن، ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

و

ألفرد إي. هاربر

قسم علوم التغذية وقسم الكيمياء الحيوية، جامعة ويسكانسن، ماديسن،  
ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

إيريك أي. جونسن

معهد أبحاث الغذاء، قسم ميكروبيولوجيا وسموم الغذاء، جامعة ويسكانسن،  
ماديسن، ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

إلر إتش. مارث

معهد أبحاث الغذاء، قسم ميكروبيولوجيا وسموم الغذاء، وقسم علوم الأغذية  
جامعة ويسكانسن، ماديسن، ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

ميشيل دبليو. باريزا

معهد أبحاث الغذاء، قسم ميكروبيولوجيا وسموم الغذاء، جامعة ويسكانسن،  
ماديسن، ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

إيدورد جاي. شنتز

معهد أبحاث الغذاء، قسم ميكروبيولوجيا وسموم الغذاء، جامعة ويسكانسن،  
ماديسن، ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

هيروشي سوكياما

معهد أبحاث الغذاء، قسم ميكروبيولوجيا وسموم الغذاء، وقسم  
البكتريولوجي، جامعة ويسكانسن، ماديسن، ويسكانسن ٥٣٧٠٦.

ستيف إل. تايلور

مركز تصنيع الغذاء، جامعة نبراسكا، لينكولين، نبراسكا ٦٨٥٨٣.

## مقدمة المترجمين

الحمد لله رب العالمين الذي بعونه تتم الصالحات ، والصلاة والسلام على سيدنا محمد بن عبدالله خير معلم أرسل بين يدي الساعة بشيرا ونذيرا للعالمين... وبعد :  
فإن سلامة الغذاء من مسببات الأمراض المختلفة أصبحت من أوليات القضايا المهمة في كثير من البلدان ، وخاصة تلك الصناعية والغنية منها. وتعاظمت هذه الأهمية واتسعت لتشمل بلدانا كثيرة مع زيادة حجم التصنيع الغذائي وخطواته ، بالإضافة إلى زيادة حجم التبادل التجاري الغذائي بين دول العالم.

لقد بحثنا في المكتبة العربية عن مرجع شامل لجوانب سلامة الأغذية المختلفة ولم نجد ، فقصدنا المكتبة الإنجليزية حيث وجدنا ضالتنا في هذا الكتاب : الأمراض المنقولة بواسطة الغذاء ؛ الكتاب الذي ذكر محرره أنه الأول من حيث الشمولية لمواضيع سلامة الغذاء في المكتبة الإنجليزية.

حقا ، لقد وجدنا في هذا الكتاب ما يسد عوز الطلاب ، بل والأساتذة والمدرسين في مجالات مثل : ميكروبيولوجيا الأغذية ، وميكروبيولوجيا الألبان ، والشؤون الصحية الغذائية ، والأمراض الغذائية ، والصحة العامة وغيرها من المقررات.

كما أن في هذا المرجع ما ينفع المهنيين والعاملين في صناعة الغذاء والخدمات الغذائية ، لما فيه من معلومات شاملة ، تتعلق بتفشي الأمراض الغذائية وانتقالها ، والتبليغ عنها واستقصائها ومكافحتها. وعلى وجه الخصوص ، يحتاج لمثل هذا المرجع

المهتمون بسلامة الغذاء وسلامة مستهلكيه ، كالعاملين في صحة البيئة وحماية المستهلك والمواصفات والمقاييس ، وكذا الهيئات والمنظمات الرقابية والوقائية . ومع أن هذا الكتاب يتناول الأمراض الغذائية في الولايات المتحدة بصفة خاصة (وهي موجودة في غيرها) ، فإن فيه كما هائلا من الأسس والقواعد العلمية المشتركة . كما أنه احتوى على كثير من المصطلحات العلمية الميكروبيولوجية والكيميائية والحيوية ، إضافة إلى احتوائه على عدد من طرق الكشف عن بعض الميكروبات والسموم الممرضة في الأغذية .

أما وقد وفقنا الله سبحانه وتعالى - بفضله وتيسيره - إلى إكمال هذا العمل ، فإننا - من بعد حمد الله حمدا يليق بجلال قدره وعظيم سلطانه - نهدي الشكر والامتنان لزوجتينا وأبنائنا وبناتنا على تشجيعهم لنا وصرهم علينا ، والشكر موصول أجزه للأستاذ/أبو بكر الهادي أبو بكر سكرتير قسم علوم الأغذية والتغذية على جهوده المقدرة في طباعة هذا الكتاب . ولا يفوتنا أن نشكر كل من شجعنا ونصحنا . نرجو من الله أن يكون في هذا الكتاب النفع والفائدة للقارئ العربي ، ونسأله الدعاء لنا . وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

مسفر بن محمد الدقل و إسماعيل بن عيسى الشايب



## مقدمة المحرر

يتناول الإنسان المتوسط العمر أكثر من ٧٥,٠٠٠ وجبة، كما أنه معجزة أن تحدث معظم الأمراض "بعد الأكل". وعلى هذا الأساس وحده، فإن كثيرا من الأمراض تقدر خطأ على أنها غذائية. إلا أنه تحدث في الولايات المتحدة ما يتراوح بين عشرات الآلاف وملايين الحالات المرضية الغذائية، وقد كان بالإمكان الحيلولة دون وقوعها. وليس من المنطقي التخطيط للتخلص من كل الأمراض الغذائية، إلا أنه من المعقول محاولة التعرف على أسباب محددة للأمراض الغذائية من أجل أفضل استخدام ممكن للمصادر المتاحة للوقاية.

لقد بدأ معهد أبحاث الغذاء دراسة أسباب الأمراض الغذائية منذ عام ١٩٤٦م في جامعة شيكاغو حتى عام ١٩٦٦م، و في جامعة ويسكانسن - ماديسن منذ ذلك الحين تقوم بتدريس مقرر في الأمراض الغذائية، والذي كنت قائما عليه خلال الاثني عشرة سنة الأخيرة، لطلاب الجامعة في المستويات المتقدمة وطلاب الدراسات العليا بأقسام الميكروبيولوجي وعلوم الأغذية. وكم تمنى المدرسون والطلاب توافر مرجع في هذا الموضوع، لكننا لم نجد المرجع الذي يفني بأغراضنا. وكان البديل أن يؤلف كتاب - وهذا هو.

هذا الكتاب مرتب على ترتيب المقرر تقريبا. يتبع مجموعة من الأسس العامة مناقشات محددة للتسممات والعدوى الغذائية، واعتبارات الأمراض المرتبطة بالأغذية، ومناقشة الوقاية من الأمراض الغذائية. من النادر التطرق للأمراض المرتبطة

بالغذاء وربطها مع التسممات والعدوى الغذائية، إلا أنه يتم ربط الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب والسرطان، ربما بشكل غير سليم، بالغذاء وبطريقة تجعلها تبدو وكأنها الأمراض الغذائية الرئيسة في الدول المتقدمة، لذا فقد أخذنا في الاعتبار تأثير الغذاء على السرطان والأمراض المزمنة الأخرى، جنباً إلى جنب مع وصف مجموعات الأمراض الغذائية التقليدية.

تمت مناقشة كل الموضوعات من قبل أولئك الذين يُدرّسونها في مقررنا، على أساس الخبرة عادة. لقد كان هدفنا هو إتاحة المعلومات الأساسية في سلامة الغذاء للطلاب ومن يحتاجونها، مع التركيز على الكتابة الواضحة والبلغية، والفهرسة الشاملة. وسيجد أولئك الذين يريدون التوسع في موضوع بعينه المراجع وقائمة أكثر شمولاً للقراءات المقترحة في نهاية كل فصل.

ولقد كنا محظوظين على وجه الخصوص أن نجمع هذا الكتاب في وقت تضمن مشاركة كل من الأساتذة بيرقدول، وفوستر، وشتنز، وسيوقياما. ولهؤلاء مجتمعين ٢٠٧ سنوات من الخبرة، والتي كان لزاماً تلخيصها بهذه الطريقة قبل أن يتقاعدوا. إنني أشكرهم على بذل الجهد والوقت للقيام بذلك.

إن المرض الغذائي هو حقل مستمر التغيير، والذي يبدو أن هنالك على الدوام معلومات مغلوبة عنه أكثر من المعلومات الحقيقية، ومازالت هنالك مشاكل جديدة تنشأ. ولا أملك إلا أن أتمنى أن تكون بعض أحاسيس الإثارة- والشكوكية السليمة- التي جربها العاملون في هذا الحقل قد نوقشت في هذا الكتاب. لقد حاولنا!

دين أو. كلايفر

## المحتويات

المساهمون.....	هـ
مقدمة المترجمين.....	ز
مقدمة المحرر.....	ط

### الباب الأول: أسس عامة

الفصل الأول: انتقال الأمراض عن طريق الأغذية.....	٣
١- ما هو المرض الغذائي المنقول بواسطة الغذاء.....	٣
٢- اكتشاف وتبليغ (تسجيل) المرض المنقول بواسطة الغذاء.....	٥
٣- نسبة الحوادث وتأثير الأمراض الغذائية المختلفة.....	١٣
٤- نقل الممرضات بواسطة الغذاء مقارنة بطرق أخرى.....	١٨
٥- الخلاصة.....	٢١
المراجع.....	٢١
الفصل الثاني: العمليات المرضية في الأمراض المنقولة بواسطة الغذاء.....	٢٣
١- تصنيف العمليات المرضية في الأمراض المنقولة بواسطة الغذاء.....	٢٣
٢- تركيب الجهاز الهضمي ووظائفه.....	٢٤
٣- الانتان (العدوى).....	٣٧
٤- التسممات.....	٤٨

- ٥٥ - اعتلالات أيض الغذاء (الاستقلاب).....
- ٥٧ - الحساسية.....
- ٦٢ - التفاعلات المرضية الخاصة.....
- ٦٥ - المراجع.....
- ٦٧ - الفصل الثالث: الحفظ، والشؤون الصحية، والمواصفات الميكروبيولوجية للأغذية.....
- ٦٧ - ١- مقدمة.....
- ٦٨ - ٢- البيئة الميكروبيولوجية للأغذية.....
- ٨٢ - ٣- حفظ الأغذية.....
- ٨٩ - ٤- الشؤون الصحية في صناعة الأغذية.....
- ٩٧ - ٥- المعايير الميكروبيولوجية للأغذية.....
- ١٠١ - ٦- الخلاصة.....
- ١٠١ - المراجع.....

### الباب الثاني: التسممات

- ١٠٥ - الفصل الرابع: السموم الموجودة طبيعياً في الأغذية.....
- ١٠٥ - ١- مقدمة.....
- ١٠٦ - ٢- المصادر الطبيعية للسموم في الأغذية.....
- ١٠٧ - ٣- سيطرة فكرة الأغذية الطبيعية.....
- ١١٥ - ٤- التسممات بالسموم الموجودة طبيعياً.....
- ١٣٥ - المراجع.....
- ١٣٧ - الفصل الخامس: التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية.....
- ١٣٧ - ١- مقدمة.....
- ١٤٠ - ٢- المكورات العنقودية.....
- ١٤٣ - ٣- العوامل المسببة.....

## المحتويات

م

- ٤- الطبيعة الكيميائية للسموم المعوية..... ١٤٣
- ٥- طريقة التأثير..... ١٤٦
- ٦- تصنيع السموم المعوية..... ١٤٨
- ٧- العوامل التي تؤثر على إنتاج السموم المعوية في الأغذية..... ١٤٩
- ٨- إثبات أن حالة تفشي التسمم ناتجة من المكورات العنقودية..... ١٥١
- المراجع..... ١٧١
- الفصل السادس: التسمم البوتشليني (الوشقي)..... ١٧٣
- ١- مقدمة..... ١٧٣
- ٢- الإكلينيكية..... ١٧٤
- ٣- الكائن الحي (الميكروب)..... ١٧٥
- ٤- إبيديميولوجية (وبائية) التسمم الغذائي..... ١٧٨
- ٥- التسمم البوتشليني (الوشقي) للرضع..... ١٨١
- ٦- تركيب السم..... ١٨٤
- ٧- الميكروبات في الأغذية..... ١٨٨
- ٨- الطرق العملية..... ١٩٧
- المراجع..... ٢٠٦
- الفصل السابع: التسمم الغذائي بالباسيلس سيربوس..... ٢٠٧
- ١- مقدمة وخلفية تاريخية..... ٢٠٧
- ٢- طبيعة مرض الباسيلس سيربوس الغذائي..... ٢١١
- ٣- الخواص الحيوية للميكروب..... ٢١٣
- ٤- الطبيعة المرضية: خواص السموم..... ٢١٦
- ٥- تشخيص مرض الباسيلس سيربوس الغذائي..... ٢١٨
- ٦- الوقاية من مرض الباسيلس سيربوس الغذائي..... ٢١٩
- المراجع..... ٢١٩

الفصل الثامن: السموم الفطرية..... ٢٢١

١- مقدمة..... ٢٢١

٢- انتشار السموم الفطرية والتخليق الحيوي لها بواسطة الأعفان..... ٢٢٣

٣- السموم الفطرية والتسمم الفطري الناتج من أنواع الكلافيسبس..... ٢٢٥

٤- السموم الفطرية والتسمم الفطري الناتج من أنواع الفيوزاريوم..... ٢٢٨

٥- السموم الفطرية والتسمم الفطري الناتج من البنيسيليا..... ٢٣٢

٦- السموم الفطرية والتسمم الفطري الناتج من الأسبيرجلاي..... ٢٣٨

٧- التخليق الحيوي للسموم الفطرية..... ٢٤٧

٨- شمولية (عالمية) مشكلة السموم الفطرية..... ٢٤٩

٩- العوامل التي تتحكم في إنتاج السموم الفطرية..... ٢٥٠

المراجع..... ٢٥٣

الفصل التاسع: تسممات ميكروبية أخرى..... ٢٥٥

١- مقدمة..... ٢٥٥

٢- التسممات بالأمينات الأحادية..... ٢٥٦

٣- التسمم بالهستامين..... ٢٦٢

٤- التسمم الغذائي البونكريكي..... ٢٦٨

٥- التسمم بدقيق الذرة المتخمّر..... ٢٦٨

٦- التسمم الناتج من البكتيريا المختزلة للنترات..... ٢٦٩

المراجع..... ٢٧٠

الفصل العاشر: التسممات الكيميائية..... ٢٧١

١- مقدمة..... ٢٧١

٢- بقايا الكيمياءات الزراعية..... ٢٧٤

٣- مضافات الأغذية..... ٢٨٠

٤- المواد الكيميائية المهاجرة من عبوات التغليف..... ٢٨٤

٢٨٥	٥- المواد الكيميائية المنتجة أثناء تصنيع ، وتحضير (إعداد)، وتخزين ، وتداول الأغذية.....
٢٨٦	٦- الملوثات غير المقصودة أو العرضية.....
٢٩٠	المراجع.....

## الباب الثالث: العدوى

٢٩٣	الفصل الحادي عشر: السالمونيلا.....
٢٩٣	١- مقدمة.....
٢٩٤	٢- العدوى بالسالمونيلا (السالمونيلوسيس).....
٣٠٦	٣- خواص السالمونيلا.....
٣١٥	٤- نقل السالمونيلا عن طرق الغذاء.....
٣٢٣	٥- العزل والتعرف على السالمونيلا.....
٣٢٦	المراجع.....
٣٢٧	الفصل الثاني عشر: الشيغيلا.....
٣٢٧	١- مقدمة.....
٣٢٧	٢- العدوى بالشيغيلا (الشجيلوسيس).....
٣٢٩	٣- خواص الشيغيلا.....
٣٣٠	٤- نقل الشيغيلا بواسطة الغذاء.....
٣٣١	٥- العزل والتعرف على الشيغيلا.....
٣٣٢	المراجع.....
٣٣٣	الفصل الثالث عشر: إيشيريشيا كولاي.....
٣٣٣	١- مقدمة.....
٣٣٣	٢- الإيشيريشيا كولاي.....
٣٣٦	٣- الإيشيريشيا كولاي المعوية الممرضة.....

- ٤- الإيشيريشيا كولاي المعوية المخترقة ..... ٣٣٧
- ٥- الإيشيريشيا كولاي المعوية السامة ..... ٣٣٧
- ٦- الإيشيريشيا كولاي المعوية النزفية ..... ٣٣٩
- ٧- نقل الإيشيريشيا كولاي بواسطة الغذاء ..... ٣٤١
- المراجع ..... ٣٤٥
- الفصل الرابع عشر: الكاميلوباكتري جيجوناي** ..... ٣٤٧
- ١- مقدمة ..... ٣٤٧
- ٢- الالتهاب المعوي بالكاميلوباكتري ..... ٣٤٨
- ٣- خواص الكاميلوباكتري جيجوناي ..... ٣٤٩
- ٤- نقل الكاميلوباكتري جيجوناي بواسطة الغذاء ..... ٣٥٢
- ٥- العزل والتعرف على الكاميلوباكتري جيجوناي ..... ٣٥٤
- المراجع ..... ٣٥٥
- الفصل الخامس عشر: اليرسينيا إنثيرو كوليكتيكا** ..... ٣٥٧
- ١- مقدمة ..... ٣٥٧
- ٢- العدوى باليرسينيا (اليرسينوسيس) ..... ٣٥٨
- ٣- خواص اليرسينيا ..... ٣٥٩
- ٤- نقل اليرسينيا بواسطة الغذاء ..... ٣٦٣
- ٥- العزل والتعرف على اليرسينيا ..... ٣٦٣
- المراجع ..... ٣٦٥
- الفصل السادس عشر: التسمم الغذائي بالكلوستريديوم بيرفرينجينس** ..... ٣٦٧
- ١- مقدمة ..... ٣٦٧
- ٢- خلفية تاريخية ..... ٣٦٨
- ٣- طبيعة مرض الكلوستريديوم بيرفرينجينس المتقل بواسطة الغذاء ..... ٣٧٠
- ٤- الخواص الحيوية للكلوستريديوم بيرفرينجينس ..... ٣٧٤



- ٣٨٢ ..... ٥- خواص السم المعوي
- ٣٨٤ ..... ٦- تشخيص مرض الكلوستريديوم بيرفرينجينس الغذائي
- ٣٨٦ ..... ٧- العلاج والوقاية
- ٣٨٧ ..... المراجع
- ٣٨٩ ..... الفصل السابع عشر: الفبريو
- ٣٨٩ ..... ١- مقدمة
- ٣٨٩ ..... ٢- الفبريو كوليرا
- ٣٩٣ ..... ٣- الفبريو باراهيموليتيكس
- ٣٩٤ ..... ٤- الفبريو فولنفيكس
- ٣٩٦ ..... المراجع
- ٣٩٧ ..... الفصل الثامن عشر: العدوى الستيرية (الستيريويسيس) والستيريا مونوسيتوجينيس
- ٣٩٧ ..... ١- مقدمة
- ٣٩٨ ..... ٢- تاريخ الستيريا
- ٣٩٩ ..... ٣- الستيريا مونوسيتوجينيس
- ٤٠٣ ..... ٤- حالات تفشي العدوى الستيرية (الستيريويسيس) ومرض الستيريا مونوسيتوجينيس
- ٤٠٩ ..... ٥- نقل الستيريا مونوسيتوجينيس والغذاء
- ٤١٢ ..... ٦- التحكم في العدوى الستيرية (الستيريويسيس)
- ٤١٤ ..... ٧- الخلاصة
- ٤١٥ ..... المراجع
- ٤١٧ ..... الفصل التاسع عشر: الانتانات (الإمخاجات) الميكروبية غير المتكررة
- ٤١٧ ..... ١- مقدمة وخلفية تاريخية
- ٤١٨ ..... ٢- ضراوة الممرضات الغذائية
- ٤٢٠ ..... ٣- أهمية الاستقصاءات الإبيدemiولوجية (الوبائية)

٤٢٢	٤- المخاطر الميكروبية ذات الأهمية التاريخية والمعاصرة في الأغذية .....
	٥- الخلاصة: التخلص من الأمراض الغذائية المعروفة وظهور ممرضات
٤٤٢	جديدة.....
٤٤٤	المراجع.....
٤٤٥	الفصل العشرون: الفيروسات .....
٤٤٥	١- مقدمة.....
٤٤٦	٢- طبيعة الفيروسات.....
٤٥٢	٣- الركتسيا والكلاميديا .....
٤٥٣	٤- الانتقال بين العوائل .....
٤٥٦	٥- الغذاء كوسيلة لنقل الفيروس .....
٤٦٢	٦- تلوث الأغذية .....
٤٦٤	٧- تثبيط نشاط الفيروسات في الأغذية.....
٤٦٨	٨- الكشف عن الفيروسات في الأغذية .....
٤٧١	٩- الخلاصة .....
٤٧٢	المراجع.....
٤٧٣	الفصل الحادي والعشرون: الطفيليات .....
٤٧٣	١- مقدمة.....
٤٧٤	٢- البروتوزوا (الأوليات).....
٤٨٠	٣- الديدان الدائرية (الأسطوانية).....
٤٨٦	٤- الديدان الشريطية .....
٤٩١	٥- الديدان الورقية .....
٤٩٢	٦- الخلاصة .....
٤٩٤	المراجع .....

## الباب الرابع: الأمراض المرتبطة بالأغذية

## الفصل الثاني والعشرون: الغذاء والسرطان ..... ٤٩٧

١- مقدمة ..... ٤٩٧

٢- النموذج ذو المرحلتين لمرضية السرطان ..... ٤٩٨

٣- أبيض الكيمياءات المسرطنة ..... ٤٩٩

٤- الكشف عن مسببات السرطان (المواد المسرطنة) ..... ٥٠١

٥- المواد المسرطنة في الغذاء ..... ٥٠٢

٦- تعديل السرطنة بالعوامل التغذوية ..... ٥٠٧

٧- الوفيات بسبب السرطان في الولايات المتحدة ..... ٥١٠

٨- ما مقدار السرطانات التي يمكن الوقاية منها بالوسائل التغذوية؟ ..... ٥١٢

المراجع ..... ٥١٣

## الفصل الثالث والعشرون: التغذية والأمراض والاعتلالات المزمنة ..... ٥١٥

١- مقدمة ..... ٥١٥

٢- الاتجاهات في التغذية والصحة والمرض منذ عام ١٩٠٠م ..... ٥١٧

٣- أمراض القلب الوعائية والغذاء ..... ٥٣٢

٤- الغذاء وارتفاع ضغط الدم ..... ٥٤١

٥- السكري والسمنة والغذاء ..... ٥٤٧

٦- وهن (هشاشة) العظام والتغذية ..... ٥٥٢

٧- التغذية والصحة العامة ..... ٥٥٧

المراجع ..... ٥٦٥

## الباب الخامس: الوقاية

## الفصل الرابع والعشرون: تنظيم جهاز إمداد غذائي آمن ..... ٥٦٩

١- ما هو "الآمن"؟ ..... ٥٦٩

- ٥٧٢ ..... ٢- دور الصناعة في سلامة الأغذية
- ٥٧٦ ..... ٣- دور الحكومة في سلامة الأغذية
- ٥٨٢ ..... ٤- دور المستهلك في سلامة الأغذية
- ٥٩١ ..... ٥- الخلاصة
- ٥٩١ ..... المراجع
- ٥٩٣ ..... الفصل الخامس والعشرون: الموضوعات الدائمة في سلامة الغذاء
- ٥٩٣ ..... ١- مقدمة
- ٥٩٨ ..... ٢- سلامة الغذاء تصبح قضية وطنية
- ٦١٤ ..... ٣- الخلاصة والخاتمة
- ٦١٥ ..... المراجع
- ٦١٧ ..... ثبت المصطلحات
- ٦١٧ ..... أولاً: عربي - إنجليزي
- ٦٥٦ ..... ثانياً: إنجليزي - عربي
- ٦٩٥ ..... كشف الموضوعات