بسم الله الرحمن الرحيم

# علم النبات الجنائي

تأليف

**Jane H. Bock** **David O. Norris**

ترجمة

**أ. د. رضا حلمي أحمد سمور**
قسم النبات والأحياء الدقيقة

**د. أحمد حسام محمد محمود**
قسم الحيوان

كلية العلوم – جامعة الملك سعود

دار جامعة الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS
ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ المملكة العربية السعودية

ح دار جامعة الملك سعود للنشر، ١٤٤٢هـ (٢٠٢٠م)

*فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر*

بوك ، جين اتش

علم النبات الجنائي / بوك، جين اتش؛ نوريس، ديفيد ؛ سمور، رضا حلمي – الرياض ، ١٤٤٢

٢٩٦ص؛ ١٧سم × ٢٤ سم

ردمك: ٧- ٨٩١ - ٥٠٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨

١ - الطب الجنائي أ. نوريس ، ديفيد (مؤلف مشارك ) ب.سمور ، رضا حلمي (مترجم)

ج. (العنوان)

ديوي ١٩ ,٦١٤ ١٤٤٢/١٥

رقم الإيداع: ١٥/ ١٤٤٢

ردمك: ٧- ٨٩١ - ٥٠٧ - ٦٠٣ – ٩٧٨

هذه ترجمة عربية محكمة صادرة عن مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

Forensic Plant Science
By: Jane H. Bock & David O. Norris

©Elsevier Inc. All Rights Reserved

وقد وافق المجلس العلمي على نشرها في اجتماعه الثامن للعام الدراسي ١٤٤٠/ ١٤٤١هـ، المعقود بتاريخ ١٢/ ٤/ ١٤٤١هـ، الموافق ٢٩/ ١٢/ ٢٠١٩م.

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يُسمح بإعادة نشر أي جزء من الكتاب بأي شكل وبأي وسيلة سواء كانت إلكترونية أو آلية بما في ذلك التصوير والتسجيل أو الإدخال في أي نظام حفظ معلومات أو استعادتها بدون الحصول على موافقة كتابية من دار جامعة الملك سعود للنشر.

دار جامعة الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS

# إهداء

الكثيرون الذين يجب علينا أن نُعرب عن امتناننا لهم، ومَن نكرّس لهم هذا الكتاب ينقسمون إلى فئتين: علماء النبات المطَّلِعين، وأولئك الذين يعملون في مجتمع العلوم الجنائية الذين يعملون من أجل العدالة.

# شكر وتقدير

عند الشكر والتقدير يكون المتعارَف عليه هو ذِكْـر أعضـاء الأسرة آخـرًا، هـذا السـلوك لا يصلح هنا، إننا مدينون لزملائنا، "كـارل أ، بـوك" و"كـاي و، نـوريس"، بامتنـان كبـير؛ لصـبرهم وتشجيعهم، لقد فقدنا عددًا كبيرًا من حفلات العشاء التي لم نحضرها عندما كنا ننشـغل بقضـية أو سؤال بحثي في الطب الجنائي، حيث إن محتويات هذا الكتاب تعرض موضوعات من غـير المقبـول طبيعيًّا أن تكون محادثة على مائدة عشاء، وبالإضافة لفقدنا الكثير من حفـلات العشـاء فقـد عانـت أيضًا بناتنا "لورا وسارا وليندا" لانشغالنا بهذا الكتاب عنهم كثيرًا، وكم تَبَرَّمْنَ من انشـغالنا عـنهم، هؤلاء الناس هم من يجعلون حياتنا جديرة بالاهتمام والمكافأة دومًا.

نود أيضًا أن نشكر الأشخاص الذين ألهمونا للقيام بهذا العمل:

الدكتور "ويليام (بن) غالاوي"، أخصائي الطب الجنائي المرضي، الذي وَضَعَنا على بداية حياتنا في عالم الجريمة.

"جاك سوانبرغ"، مؤسس تشكيل نكرو للبحث الدولي.

"توماس تروجيلو"، مخبر في مدينة "بولدر".

"توماس فور"، قاضٍ سابق بمقاطعة "بولدير".

"توم (جريف) جريفين"، متقاعد، هيئة تحقيقات "كولورادو".

"دوروثي سيمز"، شهم؛ لقب شرف يُمنح لرجال القانون.

"خوسيه بايز"، شهم.

"لورنس دبليو." (تريب) ديموث، شهم.

زملاء تخصُّص النباتات الذين عملنا معهم، بما في ذلك:

د. "ميريديث أ، لاين".

د. "ويليام (نيد) فريدمان".

د. "باميلا ديجل".
د. "يان ب، لينهارت".
الطلاب الذين ساعدونا في المختبر، وخاصةً:
"سكوت ج، كلارك".
"جانيسا (جاكوبس) جاكاريث".
"كولين كناوب".
"لورا يونغ".
"مارك نورمان".
"أديليتا مندوزا".
"ريان كوينينج".
الزملاء الذين ساهموا مباشرة في هذا المنشور، بما في ذلك:
د. "ميريديث أ، لين"، د. "باتريك كوسيوليك"، و"جوشوا ستيبانيك"؛ لتقديمهم صورًا ميكروسكوبية إلكترونية للمسح الضوئي.
"ستيفاني ماير"؛ لتوفير مجموعة الشرائح النباتية في قسم علوم البيئة والأحياء التطوري، جامعة "كولورادو".
د. "دين باورز"، ود. "أدريان كاربر"، و"فيرجينيا سكوت"؛ للمساعدة في إعداد الصور المجهرية للبذور.
د. "لي ريد" من منظمة نكرو للبحث الدولية، و"د. ويليام (نيد) فريدمان"؛ لاستخدام الصور.
"ويندي بيث جابلو"؛ للعمل الفني الرائع من تحويل رسوماتنا الأولية إلى رسوم ملونة توضيحية مفيدة.
وبصفة خاصة "د. توماس رانكر"، ومعالي القاضي "هاسكل بيتلوك"؛ لكتابة المقدمة، وأخيرًا، وليس آخرًا، نود أن نشكر محرِّرنا "جوزيلين تشابيراسرت – باغيو"، وكبير مديري المشروع "ليزا م، جونز" بمطبعة السفير الأكاديمية التي جعلت كل هذا يحدث.

# مقدمة المترجمين

يحتوي هذا الكتاب على كثير من المعلومات عن مورفولوجيا وتشريح ووراثة وتصنيف وبيئة النبات، بالإضافة لعلوم الحفريات، والبيولوجيا الجزيئية، والأبواغ، وحبوب اللقاح، والدياتومات، والمحيطات، وكيفية تداخل كل هذه المعلومات مع بعضها، واستخدامها في إثبات أو نفي التهم المقدَّمة من محاكم القضاء كأدلة دقيقة في القضايا التي تحتاج إلى أدلة حيوية داعمة ومحدّدة تربط المشتبه به بالجريمة، مثل: التعرُّف على أنواع النباتات التي تتواجد في مسرح الجريمة، أو النباتات التي تتواجد في متعلقات الضحية، أو المشتبه به، أو في الطعام الذي تناوله قُبَيْل وقوع الجريمة، كما يحتوي الكتاب على كثير من الحالات القضائية الحقيقية المشهورة القديمة والحديثة التي تم ذِكْرُها بصورة مقنعة وشيِّقة للقارئ والباحث العادي على حدٍّ سواء.

يشمل الكتاب أيضًا طرائق جمع، وتقنيات تحليل المواد النباتية المهضومة، بالإضافة إلى ملحقات خاصة بالمصطلحات والأسماء العلمية والشائعة المترجمة لكثير من النباتات المعروفة.

تتميز الأدلة الجنائية النباتية بدقتها وصغرها، وعدم رؤيتها إلا مجهريًّا، مقارنةً بالأدلة الأخرى، مما يفوِّت على المشتبه بهم طمسها أو التخلص منها، وهنا تكمن قوة هذه الأدلة، وما تلعبه من دور مهم في تحديد المجرمين والإرهابيين في عالم زادت فيه الجريمة والإرهاب بمعدلات مخيفة، وتطوَّرت معها طرائق إخفاء الأدلة، ومحاولة الهروب من العدالة.

لا تقتصر أهمية هذا الكتاب على تدريب المبتدئين في مجال علم النبات الجنائي فحسب، بل سيساعد أيضًا علماء النبات ذوي الخبرة والمهنيين الآخرين لتطبيق المعرفة النباتية في التحقيقات الجنائية، كما أنه سيفتح آفاقًا جديدة لطلاب كليات الطب وأقسام الطب الجنائي بها، وكليات العلوم وأقسام النبات بها في مجال الأدلة الجنائية، إضافة إلى أن هذا الكتاب وما يذخر به من معلومات أساسية وتطبيقية في مجال الأدلة النباتية الجنائية سيفتح آفاقًا جديدة لمحاصرة الجريمة والمجرمين من

قِبَل قوة إنفاذ القانون من الشرطة، والادِّعاء العام، والمحامين، والطب الجنائي، ومعامل البحوث الجنائية، والقضاة.

إن ترجمة هذا الكتاب سوف تُضْفِي على القارئ العربي، سواء العادي منهم أو الساعي للمعرفة والبحث، أو من يمارس مهنة الطب الجنائي؛ بُعْدًا جديدًا وراقيًا لأهمية الأدلة النباتية في مستقبل المعرفة، والتطبيق العلمي السليم لهما في القضايا الجنائية المطروحة في كثير من البلدان العربية، وقد يؤدي إلى مزيد من ترجمة مثل هذه الكتب، أو الاستفادة منها في تأليف كتب واقعية محلية أو قصص خيالية.

استخدمنا في ترجمة هذا الكتاب "المنهج اللغوي"، وركَّزنا على أهمية نقل المعنى، وضرورة إعطائه الأولوية على سائر العناصر الأخرى، سعيًا إلى نقل المعلومات، وإلى الموضوعية والتزام الدقة المتناهية، والأمانة في التعبير عن الفكرة، مع مراعاة ترتيب عناصر النص بالطريقة التي رُتِّبَت بها في الأصل، معتمدين على خبراتنا وتخصُّصنا في هذا المجال.

# السير الذاتية للمؤلفين

**جين اتش بوك ، دكتوراه**

د. بوك أستاذ في علوم الحياة في جامعة "كولورادو" في "بولدر". حصلت على درجة البكالوريوس من جامعة "ديوك"، وعلى درجة الماجستير من جامعة إنديانا، والدكتوراه (١٩٦٦) من جامعة "كاليفورنيا" في "بيركلي"، وكانت جميع درجاتها العلمية في علم النبات، ونشرت أبحاثًا علمية في علم بيئة العشائر وعلم النبات الجنائي في "بولدر" لأكثر من ٣٠ عامًا، وقد بلغت سن التقاعد، وتُواصِل القيام بالأبحاث بصفتها عالمة نبات جنائي، وتعمل كشاهد خبير للدفاع أو الادِّعاء في حالات القتل، كما تحاضر وتنشر أبحاثًا بانتظام، زميلة للأكاديمية الأمريكية لعلوم الطب الجنائي، وعضو مؤسس لكل من جمعية نكرو للبحث الدولي، وقطاع البيئة في جمعية النبات الأمريكية.

**ديفيد نوريس، دكتوراه**

أجرى الدكتور "ديفيد نوريس" أبحاثًا في علم الأوبئة البيئية وعلم الغدد الصماء العصبي لأكثر من ٥٠ عامًا، يعمل الدكتور "نوريس" أستاذًا فخريًّا في قسم علم وظائف الأعضاء التكاملي بجامعة "كولورادو"، حصل على درجة البكالوريوس من كلية "بالدوين والاس"، والدكتوراه عام ١٩٦٦ من جامعة "واشنطن"، عمل د. "نوريس" في مجال الطب الجنائي مع الدكتورة "جين إتش"، "بوك" منذ عام ١٩٨٢، ومنذ ذلك التاريخ عملَا على تطوير استخدام الخلايا النباتية الموجودة في الجهاز الهضمي للمساعدة في التحقيقات في جرائم القتل، كما عملَا معًا في التحقيقات في العديد من الولايات، وكذلك في جميع أنحاء ولاية "كولورادو"، وقد اعتمد الدكتور "نوريس"

كخبير شاهد في هذا المجال في ولاية "كولورادو"، كما تشاوَر الدكتور "نوريس" أيضًا مع الـدكتوره "بوك" حول أدلـة نباتيـة اسـتُخدِمت في تحقيقـات جنائيـة أخـرى، انتخـب كزميـل في الأكاديميـة الأمريكية لعلوم الطب الجنائي في عام ٢٠١٤ ، كما كان أيضًا عضوًا مؤسسًا في جمعية نكـرو للبحـث الدولي.

# مقدمة "توم أ. رانكر"

لقد شعرت بالسعادة عندما تلقيت طلبًا من أصدقائي وزملائي منذ فترة طويلة "جين بوك" و"ديف نوريس" لكتابة مقدمة لهذا الكتاب، لقد سمعت منذ عدة سنوات مقتطفات وأجزاءً مختلفة عن القضايا التي ساهَم فيها "جين" و"ديف كعلماء" بصورة جزئية لعدد من العروض التقديمية التي قدَّماها في قاعات دروس علم النبات في جامعة "كولورادو"، وبما أن الناس دائمًا ما يكونون مفتونين لسماع كيف يمكن تطبيق المبادئ والملاحظات والتحليلات العلمية على القضايا الجنائية، فقد أدركت أنه يمكنني دائمًا الاعتماد عليهما لإعطاء محاضرات تنشيطية حول النباتات والجريمة.

لـ "جين بوك" و"ديف نوريس" أكثر من ٥٠ عامًا من الخبرة المشتركة لتطبيق المبادئ العلمية السليمة للمساعدة في حل الجرائم الحقيقية، لقد قاموا بخلط تخصصاتهم العلمية لعلم البيئة النباتية (بوك)، وعلم الغدد الصماء (نوريس)؛ لتشكيل فريق علمي مثير للإعجاب، يقوم بتجميع وتحليل وتفسير مجموعة واسعة من الأدلة المستندة على النباتات بمسرح الجريمة والمشتبه بهم والضحايا، وبالتالي فهما خير وأكفأ من يكتب كتابًا عن علم النبات الجنائي.

وباعتباري مصنفًا نباتيًّا متمرسًا لدي خبرة في استخدام بيانات من علوم التشريح والشكل الظاهري، والبيئة، والتقسيم الجزيئي، والجغرافيا البيولوجية في البحث العلمي الأساسي، فإنني أقدِّر الاهتمام الكبير بالتفاصيل الواردة في هذا الكتاب، خاصة التأكيد على ما تقوم به العلوم المتميزة من تقديم أفضل الأدلة الممكنة للمساعدة في حل الجرائم، وباعتباري أمين مَعْشَبة لفترة طويلة أعرف أيضًا أهمية "معرفة أدواتك" عندما يتم استدعاؤها من قِبَل سلطات إنفاذ القانون المحلية للمساعدة في تفسير الأدلة النباتية، لن يساعد هذا الكتاب في تدريب المبتدئين في مجال علم الأدلة الجنائية فحسب، بل سيساعد أيضًا علماء النبات ذوي الخبرة والمهنيين الآخرين على تطبيق المعرفة النباتية في التحقيقات الجنائية.

ظهر *كتاب علم النبات الجنائي* في الوقت المناسب وبشكل خاص في ضوء تقرير ٢٠٠٩ من الأكاديمية الوطنية للعلوم التي انتقدت بقسوة علم الطب الجنائي، كان أحد الشواغل الأساسية التي تم التعبير عنها في هذا التقرير هو الافتقار إلى الإجراءات القياسية المعمول بها في مختبرات الطب الجنائي وإدارات الشرطة والمحاكم القضائية، سيساعد هذا الكتاب على حل هذه المعضلة على الأقل بالنسبة لعلم النبات الجنائي من خلال تزويد القراء بـ: (١) مقدِّمات لأسس بيولوجيا النبات والتخصصات الفرعية النباتية اللازمة للطب الجنائي، (٢) أمثلة فعلية عن كيفية استخدام الأدلة المستندة إلى النباتات في المحكمة من عدمه، و (٣) دليل حيوي عن "كيفية" جمع وتحليل وتفسير جميع أنواع الأدلة الجنائية النباتية.

**الأستاذ الدكتور "توم أ، رانكر"**
**قسم النبات**
**جامعة "هاواي" في "مانوا"**
**رئيس سابق، جمعية النبات الأمريكية**

# مقدمة "هاسكل م. بيتلوك"

إن أحد الامتيازات التي تحصل عليها عندما يُطلَب منك كتابة مقدمة كتاب هو نسخة من المسودة النهائية غير المحرَّرة؛ لمساعدتك على إجراء التقييم، والتقييم في هذه الحالة هو: "هذا الكتاب كتاب جيد".

ظل علماء الطب الجنائي يعملون لسنوات عديدة لمساعدة نظامنا القانوني في ضمان عدم إدانة الأبرياء، وإدانة المذنبين، استخدم الدكتوران "جين بوك" و "ديفيد نورس" أكثر من ٣٠ عامًا من الخبرة في مجالهما لتأليف كتاب من أحد عشر فصلًا يحتوي على سبعة ملاحق واستشهادات مفصَّلة، إن كتاب "علم النبات الجنائي" مليء بالمعلومات الممتازة لتعزيز المعرفة، واستخدام علم النبات الجنائي في المساعدة لإنهاء القضايا القانونية، المدنية، والجنائية على حد سواء، إن معرفتهم المشتركة هي أحد الأصول التي يشاركونها بطريقة منظمة بشكل جيد مع قرائها.

يجذب المؤلفان انتباهكم من الباب الأول بمقدمة أساسية للنباتات، بالإضافة إلى حالات مثيرة للاهتمام، مع توجيهات إلى أين يمكن العثور على الأدلة، وكيفية تقديمها في المحكمة.

الصور والتفسيرات ممتازة، ستكون الملاحق والصور الفوتوغرافية عبر الإنترنت أدوات قيّمة للمساعدة في جمع الأدلة ومعالجتها، هذا الكتاب هو دراسة شاملة، ليس فقط للعلوم النباتية نفسها، ولكن أيضًا للقضايا التي لا تتعلق مباشرة بالنباتات، سوف تساعد المعلومات في التحضير لمسألة قانونية تتضمن أدلة علمية للنبات.

ناقَش الدكتوران "بوك" و"نوريس" قضايا علوم النبات في الماضي، والتعامل مع المواقف الحالية، وإعطاء نظرة ثاقبة لما يمكن أن يتطوَّر في المستقبل، ومواضيع متنوعة، مثل إدراك الجمهور لعلم الأدلة الجنائية، و"تأثير تحقيقات مسرح الجريمة"، وكذلك كيفية الدخول في مجال العلوم النباتية، ومزايا وسلبيات القيام بذلك.

في سنوات قليلة نسبيًّا أصبح الحمض النووي هو معيار التعرف على الهوية بصورة إيجابية، للنباتات حمض نووي أيضًا، والذي سوف يساعد في تطوير الأدلة، يمكن استخدام دراسات حبوب اللقاح والدياتومات لتحديد الاشخاص، وكذلك المواد بمسرح الجريمة.

كما يقدِّم المؤلفان واقعًا للجمعية المهنية للعلم الجنائي؛ للاعتراف بمساهمات علماء النبات في العلم الجنائي، بما في ذلك إصدار شهادات لعلماء النبات الجنائي.

سواء حدث ذلك أم لا، فإن التقدُّم المُحْرَز في علم النبات سيستمر في جلب دليل قوي في جعبة أولئك الذين يجاهدون للعثور على الحقيقة في النظام القانوني.

يجب أن نهنئ المؤلفَين على إصدار كتاب يعطي الكثير من المعلومات بطريقة غير معقَّدة يَسْهُل على المحققين والمحامين والقضاة استخدامها وفهمها.

اقرأ الكتاب، استمتع به، تعلَّم منه.

**"هاسكل م، بيتلوك"**
**قاضي محكمة متقاعد، ولاية "الينوي"**
**رئيس سابق، الأكاديمية الأمريكية لعلوم الأدلة الجنائية ١٩٩٥-١٩٩٦**

## تمهيد

أصبحت "جين بوك" و"ديفيد نوريس" أول صديقَين أثناء تدريسهما علم الأحياء العام معًا كأستاذَين مساعدَين شابَّين في "بولدر"، "كولورادو"، لقد استمتعنا بالتدريس معًا أثناء تأسيسنا لمهنتنا البحثية، كانت "بوك" مشغولة بمعرفة نباتات "كولورادو"، و"نوريس" بإنشاء مختبر، حيث يمكنه العمل على الغدد الصماء للأسماك والبرمائيات، كان لدى "نوريس" خلفية ذائعة الصيت في علم النبات العام، وعرف "بوك" عن حيوان السلمندر من العمل الميداني، اكتشف "نوريس" أن "بوك" لم تكن تعلم الكثير عن علم الأحياء الحيواني، لذلك قمنا بتشكيل منهج تدريس جماعي، حيث قام أحدهم بتدريس بيولوجيا النبات، والآخر غطى الجزء الخاص بالحيوانات.

في مقرَّر علم الأحياء العام شرح "نوريس" عملية الهضم البشري، بينما بقيت "بوك" تجهل الكثير عن علم الأحياء البشري بشكل عام، تم تشكيل شراكة؛ "نوريس" للهضم البشري، و"بوك" لتشريح النباتات الغذائية، قام "نوريس" بإعطاء محاضرة حول الهضم البشري لساندوتش "تشيز برجر" المعروف باسم "بيج والي"، تحاكي محتويات "بيج والي" تلك التي تشتهر بها سلسلة "تشيز برجر" الشهيرة، نشأ اسم " بيج والى" خشية أن نجد معارضة من مؤسسة برجر الكبيرة لتسمية المحاضرة باسم أحد منتجاتها.

وفي أحد أيام الخريف دعا الدكتور "ويليام (بن) جالاوي" "بوك" إلى السؤال عما إذا كان بإمكانها تحديد خلايا نبات بطعام من محتويات معدة ضحية جريمة قتل، وبحلول هذا الوقت انتقلت "بوك" من تدريس علم الأحياء العام لتدريس علم التشريح النباتي، وعلوم التنوع النباتي، في حين كان "نوريس" يقوم بتدرس علم الغدد الصماء المقارن والموضوعات ذات الصلة.

بسبب شهرة قضية "جالواي" ومساهمتنا في حلها أصبحنا معروفَين لدى الشرطة الإقليمية، شاركنا في تشكيل نكرو للبحث الدولي، وهي منظمة تقود عملية البحث عن المقابر السرية، في حوار

بين "بوك" و"نوريس" في بعض مؤتمرات الطب الجنائي وجدًا من الحكمة الانضمام إلى الأكاديمية الأمريكية للطب الجنائي، والحصول على منحة من وزارة العدل، وسرعان ما أصبحا على علاقة بما يتعلق بعلم النبات العام بالمحققين الجنائيين بالجبهة الأمامية بـ"كولورادو"، منذ بداية تعاوننا مع المحققين الجنائيين طلبوا منا تعريف أنواع نباتية في الطبيعة، وخلايا نباتات في أطعمة من معدة ضحايا قتل، وتبادُل المعرفة حول توزيع النباتات في البيئة، استمرينا في عمل ذلك حتى اليوم، لكن التوزيع الجغرافي لعملنا ازداد بشكل كبير، كانت قضايانا في البداية من ولاية "كولورادو"، لكن الآن تأتي من ولايات أخرى، وحتى خارج الولايات المتحدة.

على نفس النهج قمنا بتطوير إجراءات العمل، بما في ذلك العمل بشكل مستقل عندما يكون ذلك ممكنًا، ومن ثم تبادُل النتائج التي توصَّلنا إليها، نسعى إلى توافق في الآراء كلما أمكن ذلك، في بعض الأحيان لا نستطيع الإجابة عن الأسئلة، أو لا نجد الوقت للتعامل مع قضية جديدة بسبب مطالب مهنية أخرى، نحاول إعطاء الأولوية لوفيات الأطفال وقضاياهم التي تطرح أسئلة غير معتادة، مثل "هل يمكن أن تخبرنا عن آخر وجبة تم تناوُلها وأين حدثت (في أي ولاية قضائية) عملية القتل؟".

لنشر المعلومات حول عملنا ألقى "نوريس" و"بوك" محاضرات في الكليات والاجتماعات العلمية في جميع أنحاء الولايات المتحدة، وكذلك في إنجلترا وأستراليا ونيوزيلندا، لقد قدمنا دورات دراسية قصيرة في مؤتمرات الجمعية النباتية الأمريكية، والأكاديمية الأمريكية لعلوم الطب الجنائي، وأكاديمية شرطة ولاية "كولورادو"، بالإضافة إلى مختبر الطب الجنائي التابع لولاية "أوريغون"، التجربة الرائعة كانت الدورة الأخيرة لمدرِّسي العلوم في المدارس الثانوية من جميع أنحاء الولايات المتحدة، والتي رعتها الأكاديمية الأمريكية لعلوم الطب وجامعة "كولورادو"، "بولدر".

في بعض الأحيان عندما نتلقى طلبات للحصول على المساعدة نطلب المساعدة من علماء النبات ذوي السمعة الجيدة، والذين يعملون بالقرب من موقع الجريمة، هذه القضايا تنطوي على أسئلة تصنيف وإيكولوجيا، وفي قضية واحدة كانت الأسئلة تتطلب تحديد تشريح الخشب، عادةً ما نجد أشخاصًا يتوقون إلى المساعدة، رغم أن هناك أشخاصًا رفضوا الاستجابة في حالات قليلة؛ لأنهم شعروا بالتهديد من الطريقة التي يتعامل بها نظامنا القضائي مع تحقيقات جرائم القتل.

بالطبع، يمكن تعريف خلايا النبات بالأطعمة التي مرَّت من المعدة إلى القناة الهضمية، وكذلك التي توجد خارج الجسم البشري أيضًا، عزَّز "نوريس" تحقيقاتنا عن طريق استخدام عينات غائط من مسرح الجريمة (على الملابس) من ضحية ومشتبه به في جريمة اغتصاب وقتل وقعت على تلك الضحية من المشتبه به، لقد حدَّدنا أيضًا نوع النباتات بالطعام من عينات القيء، تقوم "بوك"

بمناقشة أطروحات طلاب الدراسات الأنثروبولوجيا العليا الذين يدرسون مواضيع مثل الخلايا النباتية التي توجد بالمومياوات، وبقايا الغائط من دورات مياه قديمة بمبانٍ لا يوجد بها صرف صحي، مثل هذه الدراسات يمكن أن تكشف عن العادات الغذائية للناس من الماضي، عمل العديد من طلاب المرحلة الجامعية في مختبراتنا في مشاريع بحثية تتعلق بالطب الجنائي، كما كان علم الطب الجنائي جزءًا من محاضرات "نوريس" في الفصول الدراسية وفي المختبرات لمقرَّر "علم أحياء الطب الجنائي" في جامعة "كولورادو"، دمجت "بوك" هذا الموضوع في محاضرات النبات أيضًا.

يأتي عمل التحقيقات "لبوك" و"نوريس" من مصادر عديدة، ففي بداية العمل طلب الباحثون في الشرطة -الذين لا يعرفون قراءة وكتابة لغة الحاسوب- المساعدةَ في بعض جوانب علم النبات، أما في الآونة الأخيرة كان لأحاديثنا، والخريجين من فصول "بوك" و"نورس"، ومنشوراتنا عن الأدلة الجنائية؛ الدورُ الأكبر فيما يأتي لنا من استفسارات.

من أهم أهداف "بوك" و"نورس" لنشر هذا الكتاب الإعلان للمجتمع القانوني عن قيمة وفعالية الأدلة من علم النبات، أما الهدف الثاني فهو تشجيع أولئك الذين يهتمون أو يتدرَّبون في علم النبات على أن يواصلوا مسيرتهم المهنية في علم النبات الجنائي.

قراءات أخرى ..... ٣٠
المراجع ..... ٣١

**الفصل الثاني: ملاءمة أدلة علم النبات الجنائي للعروض التقديمية في قاعة المحكمة..... ٣٣**
(١) الوضع الحالي لعلم الطب الجنائي في الولايات المتحدة الأمريكية ..... ٣٣
(٢) قرارات المحكمة المتعلقة بعرض الأدلة العلمية ورأي الخبراء ..... ٣٦
(٣) ما هي علاقة متطلبات دوبرت بعلم النبات الجنائي ..... ٤٥
المراجع ..... ٤٦

**الفصل الثالث: مصادر أدلة علم النبات الجنائي..... ٤٩**
(١) علم تشريح النبات ..... ٤٩
(٢) علم تصنيف النبات ..... ٥١
(٣) علم بيئة النبات ..... ٥٥
(٤) التحليلات الوراثية: استخدام الحمض الريبي النووي منقوص الأوكسجين ..... ٥٧
المراجع ..... ٦٨

**الفصل الرابع: علم تشريح النبات الجنائي..... ٧١**
(١) بعض الأساسيات النباتية ..... ٧١
(٢) الجهاز الهضمي البشري ..... ٩٠
(٣) الخلايا النباتية ووقت الوفاة ..... ١٠١
(٤) طرق جمع وأخذ عينات مواد الجهاز الهضمي..... ١٠٢
(٥) تجهيز عينات الأدلة الجنائية باستخدام علم تشريح النبات ..... ١٠٣

(٦) دور الإحصاء في تقييم الخلايا النباتية في المحتويات الهضمية ..... ١٠٩
(٧) ملخص ..... ١١٠
المراجع ..... ١١١

**الفصل الخامس: قضايا تستخدم أدلة من تشريح النبات ..... ١١٥**
(١) علم تشريح النبات الجنائي وتحديد وقت الوفاة ..... ١١٥
(٢) علم تشريح النبات الجنائي والمقابر القديمة ..... ١٢٢
(٣) القضايا التي تضمن مادة الغائط ..... ١٢٤
المراجع ..... ١٢٨

**الفصل السادس: علم تصنيف النبات الجنائي ..... ١٢٩**
(١) العمل الميداني لعلم تصنيف النبات ..... ١٢٩
المراجع ..... ١٣٧
قراءات أخرى ..... ١٣٨

**الفصل السابع: قضايا علم تصنيف النبات ..... ١٣٩**
(١) النباتات التي تحتوي على عقاقير "ترفيهية" ..... ١٣٩
(٢) رسائل "القلم المسمم" ..... ١٤٠
(٣) لا شيء مثل قيادة قصيرة في ملعب الغولف ..... ١٤٠
(٤) "موس" ليس عشبًا ..... ١٤١
(٥) الجذع المحترق ..... ١٤١
(٦) لا تعرف لماذا ..... ١٤٢

**الفصل الثامن: علم بيئة النبات ..... ١٤٥**
(١) لمحة عن دراسة البيئة لعالم النبات الجنائي ..... ١٤٧
(٢) الإجراءات والموارد المفيدة لعلم البيئة النباتية الجنائي ..... ١٥٥
(٣) مصادر علماء البيئية النباتية ..... ١٥٩
قراءات أخرى ..... ١٦١

**الفصل التاسع: قضايا علم بيئة النبات الجنائي ..... ١٦٣**
(١,٩) استخدامات علم بيئة النبات الجنائي التي تربط المشتبه بهم بمسرح الجريمة باستخدام أجزاء نباتية صغيرة ..... ١٦٤
(٢) استخدامات علم النبات الجنائي في تحديد موقع المقابر السرية ..... ١٦٧
(٣) الاستخدامات الأخرى لعلم بيئة النبات الجنائي ..... ١٧٠
المراجع ..... ١٧٢

**الفصل العاشر: مزيد من المنهجيات في علم النبات الجنائي ..... ١٧٣**
(١) علم الأبواغ وحبوب اللقاح ..... ١٧٣
(٢) الدياتومات ..... ١٩٠
المراجع ..... ١٩٥
قراءات أخرى ..... ١٩٧

**الفصل الحادي عشر: ملخص ونظرة إلى المستقبل ..... ١٩٩**
(١) ملخَّص موجز لأساليب علم النبات الجنائي ..... ٢٠٠
(٢) كيف تصبح متخصص في النبات جنائي ..... ٢١٠

(٣) علم النبات الجنائي في قاعة المحكمة ..... ٢١٢
(٤) علم النبات الجنائي في القرن الحادي والعشرين ..... ٢١٨
(٥) إنشاء علم النبات الجنائي كتخصص فرعي ضمن علوم الطب الجنائي وجمعيات النبات العلمية ..... ٢٢٣
**المراجع** ..... ٢٢٥
**الملحق الأول**: المواد اللازمة لتحليلات تشريح النبات ..... ٢٢٧
**الملحق الثاني**: تقنيات لتجهيز شريحة لفحص عينات الجهاز الهضمي أو عينات الطعام الطازج/ المجمد/ المطبوخ بالمجهر الضوئي المركب ..... ٢٣١
**الملحق الثالث**: عمل قياسات دقيقة بالمجهر ..... ٢٣٩
**الملحق الرابع**: تركيب المحاليل المستخدمة في تحضير الخلايا النباتية للفحص المجهري ..... ٢٤٣
**الملحق الخامس**: طرق التحقق من الغائط والقيء ..... ٢٤٧
**الملحق السادس**: تعطين عينات الخشب للفحص المجهري ..... ٢٤٩
**الملحق السابع**: محتويات أطلس الفوتوغرافية ..... ٢٥١
**دليل الأسماء الشائعة** ..... ٢٥٧
**دليل الأسماء العلمية** ..... ٢٦٥
**دليل الموضوعات** ..... ٢٧٣
**كشاف الموضوعات** ..... ٢٩١

رجاء قم بزيارة الموقع http://booksite.elsevier.com/9780128014752 للمحتويات الاستكمالية.