

## كشاف الموضوعات

ت

- التجارب أحادية العامل ٨٤
- التجارب ثنائية العامل ٩٧
- تجميع البيانات ٧
- تحليل الارتباط ١٠٣
- تحليل القوى ١٠٩
- التصميم التجريبي ٧
- تطبيق الاختبار  $t$  ٦٣
- التوزيع  $t$  ٥٢
- التوزيع الطبيعي ٤٧
- التوزيع الطبيعي المعياري ٤٣

ح

- حجم العينة ١٠٩

أ

- إجراء توكي (Tukey) ١٠٢
- الإحصاء الوصفي ١٥
- الإحصاء الوصفي ٣٠
- الاختبار  $t$  ٦١
- اختبار  $t$  المزدوج (المقترن) ٧٠
- اختبار  $t$  غير المزدوج ٦٣
- اختبار الفروض ٦٢
- اختبار القوة ١١١، ١١٢
- استخدام التوزيع  $t$  ٥٤
- الاستنتاج الإحصائي ٥٩
- افتراض نموذج احتمال ٣٧
- الانحدار الخطي ١٠٣

المقارنات المتعددة ١٠٢

مقارنة تباينين ٧٧

مقارنة ثلاثة متوسطات ٨٣

مقارنة متوسطات المجتمعات الإحصائية

٦٠

مقاييس المتغير ٣٤

مقاييس النزعة المركزية ٣٢

ملخص البيانات ١٥

المؤشر ٢٠

ن

النهج العام للتحليل الإحصائي ٢٨

س

السلاسل الزمنية ٢٠

ف

فترات الثقة باستخدام التوزيع ٥٤٢

فترات الثقة لمتوسط العينة ٤٩

م

متوسط العينة ٤٧

مثال لتحديد في الهندسة الطبية الحيوية ٧٢،

٨٥

مخططات الصندوق والمؤشر ٢٠

المخططات المبعثرة ١٩

المدرج التكراري ٢١

## سيرة المؤلف

### Author Biography

تعمل كريستينا إم روبيلا (Kristina M. Ropella) حالياً أستاذة للهندسة الطبية الحيوية في جامعة ماركيت (Marquette University)، حيث أصبحت عضواً في هيئة التدريس منذ عام ١٩٩٠م. حصلت على درجة دكتوراه فلسفة في الهندسة الطبية الحيوية من جامعة نورث وسترن (إيفانستون، IL) (Northwestern University) (Evanston, IL). تنحصر اهتماماتها البحثية في معالجة الإشارات الفسيولوجية، والفسيولوجيا الكهربائية للقلب والدماغ، والتصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي، والحوسبة الحيوية (biocomputing). وهي تدرّس مقررات المرحلة الجامعية والدراسات العليا في معالجة الإشارات الطبية الحيوية، والتحليل الإحصائي للسلاسل الزمنية، والإحصاء الحيوي، والحوسبة الطبية الحيوية، وتصميم الأجهزة الطبية الحيوية. حصلت على جائزة روبرت من جامعة ماركيت (Marquette University Robert) وكلية ماري كيتل (Mary Gettel Faculty) للتميز في التعليم وجائزة كلية الهندسة للمعلم المتميز (College of Engineering Outstanding Teacher award). وهي تدير أيضاً برنامج التصوير الوظيفي، وبرنامج مشترك لدرجة الدكتوراه مُقدّم من جامعة ماركيت، وكلية الطب في ويسكونسن (Medical College of Wisconsin). حائزة على الزمالة في المعهد الأمريكي للهندسة الطبية والبيولوجية، وهي

## سيرة المؤلف

عضو بارز في ال IEEE للهندسة في جمعية الطب والبيولوجيا، وعضو في جمعية الهندسة الطبية الحيوية والجمعية الأمريكية للتعليم الهندسي. وهي عضو في هيئة التحرير لطباعة كتب ال IEEE، سلسلة الهندسة الطبية الحيوية، وترأست عدداً من جلسات التعليم والجلسات الجامعية ذات الصلة بالصناعة في اجتماعات جمعيات ال EMBS، وال BMES، وال ASEE. تتضمن اهتماماتها الشخصية تربية ثلاثة أطفال، وكرة المضرب، والرقص، والسفر، وواعظة متطوعة للكنيسة.