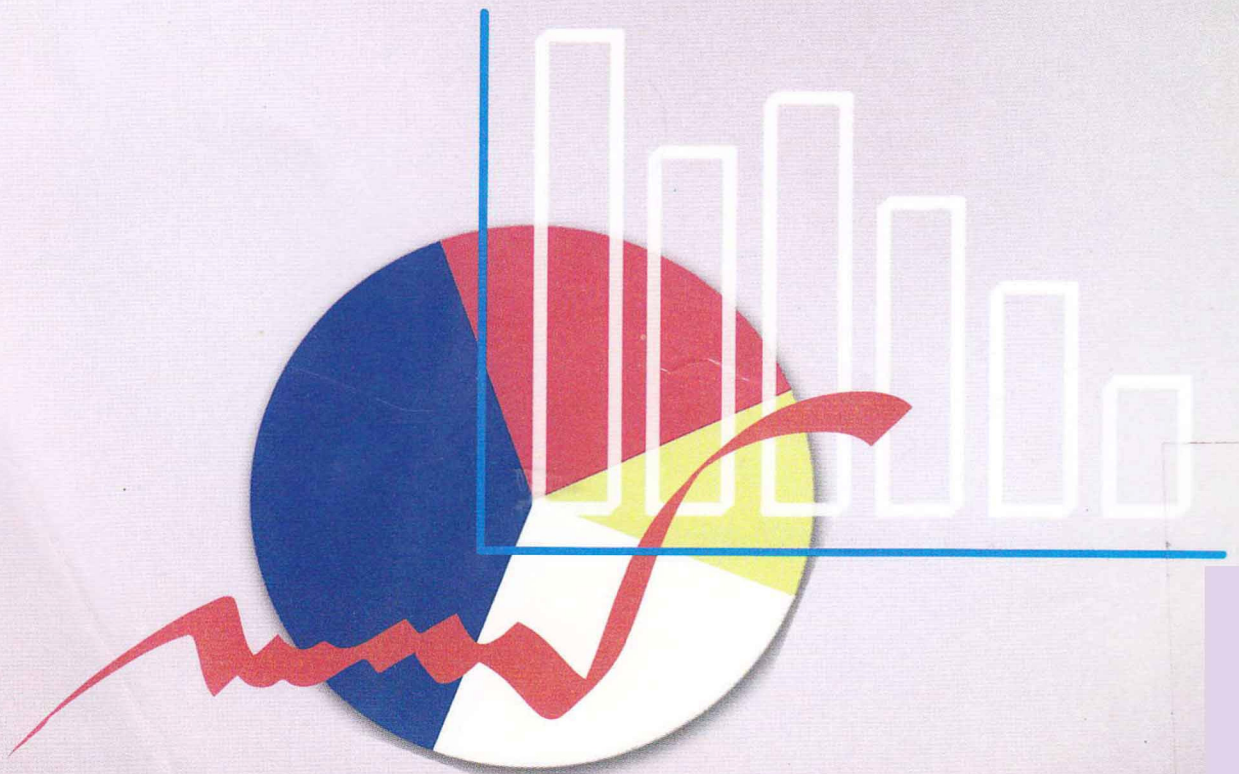


الدكتور - محمد مارتول

# الإحصاء الوصفي



ديوان المطبوعات الجامعية

## فهرس المواضيع

| الموضوع                                              |    |
|------------------------------------------------------|----|
| مقدمة                                                | 1  |
| الفصل الأول: مفاهيم، إستخدامات و منهجية              | 3  |
| أولا: مفهوم الإحصاء                                  | 3  |
| 1- تعداد                                             | 3  |
| 2- إحصائيات                                          | 3  |
| 3- علم الإحصاء                                       | 7  |
| ثانيا: مجالات إستخدام الإحصاء                        | 9  |
| ثالثا: أنواع البحوث الإحصائية                        | 9  |
| 1- البحوث الإحصائية الوصفية                          | 9  |
| 2- البحوث الإحصائية التحليلية                        | 9  |
| 3- البحوث الإحصائية التجريبية                        | 10 |
| رابعا: منهجية البحث الإحصائي                         | 10 |
| 1- المرحلة الأولى: التحديد الدقيق للظاهرة المدروسة   | 10 |
| 2- المرحلة الثانية: جمع البيانات الإحصائية           | 13 |
| أ- مصادر جمع البيانات                                | 13 |
| ب- أساليب جمع البيانات من المصادر المباشرة           | 14 |
| ج- طرق جمع البيانات الإحصائية                        | 21 |
| د- الإستمارة الإحصائية                               | 23 |
| هـ- أخطاء جمع البيانات الإحصائية                     | 25 |
| و- مراجعة البيانات                                   | 25 |
| 3- المرحلة الثالثة: تبويب و عرض البيانات             | 27 |
| 4- المرحلة الرابعة: تحليل البيانات و إستقراء النتائج | 27 |
| أسئلة و تمارين                                       | 29 |
| الفصل الثاني: تبويب البيانات الإحصائية               | 31 |
| أولا: مواصفات الجداول الإحصائية                      | 31 |
| ثانيا: الجداول التكرارية ذات الصفات النوعية          | 33 |
| 1- الجداول التكرارية البسيطة                         | 33 |
| 2- الجداول التكرارية المزدوجة للصفات النوعية         | 35 |
| ثالثا: الجداول التكرارية ذات الصفات الكمية           | 36 |
| 1- الجداول التكرارية غير المستمرة                    | 37 |
| 2- الجداول التكرارية الكمية المستمرة                 | 39 |
| رابعا: أنواع التوزيعات التكرارية المستمرة            | 44 |
| 1- التوزيع التكراري المغلق                           | 44 |
| 2- التوزيع التكراري المفتوح                          | 44 |
| 3- التوزيعات التكرارية المتجمعة                      | 45 |
| 4- التوزيع التكراري النسبي و المائوي                 | 48 |
| تمارين                                               | 51 |

|     |                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------|
| 55  | الفصل الثالث: العرض البياني                              |
| 55  | أولا: مواصفات الأشكال البيانية                           |
| 56  | ثانيا: الرسومات التكرارية                                |
| 56  | 1- الأعمدة التكرارية                                     |
| 58  | 2- المدرج التكراري                                       |
| 63  | 3- المضلع التكراري                                       |
| 65  | 4- المنحنى التكراري                                      |
| 66  | 5- المدرج التكراري المتجمع                               |
| 69  | 6- المنحنى التكراري المتجمع                              |
| 70  | ثالثا: المنحنيات الزمنية                                 |
| 71  | رابعا: الشكل الدائري                                     |
| 73  | خامسا: الشكل المستطيل                                    |
| 75  | سادسا: الشكل القطبي                                      |
| 76  | سابعا: الطريقة التصويرية                                 |
| 77  | تمارين                                                   |
| 81  | الفصل الرابع: مقاييس التزعة المركزية                     |
| 82  | أولا: الوسط الحسابي                                      |
| 82  | 1- الوسط الحسابي للبيانات غير المبوبة                    |
| 83  | 2- الوسط الحسابي للبيانات المبوبة                        |
| 83  | أ- البيانات المبوبة التي مدى فئاتها معدوم                |
| 84  | ب- البيانات المبوبة التي مدى فئاتها أكبر من الصفر        |
| 87  | 3- خواص الوسط الحسابي                                    |
| 107 | ثانيا: الوسيط                                            |
| 107 | 1- وسيط البيانات غير المبوبة                             |
| 108 | 2- وسيط البيانات المبوبة                                 |
| 115 | 3- خصائص الوسيط                                          |
| 115 | ثالثا: المنوال                                           |
| 115 | 1- البيانات غير المبوبة و البيانات التي طول فئاتها معدوم |
| 115 | 2- البيانات المبوبة التي مدى فئاتها أكبر من الصفر        |
| 118 | 3- خصائص المنوال                                         |
| 119 | 4- العلاقة بين المنوال و الوسيط و الوسط الحسابي          |
| 119 | رابعا: الوسط الهندسي                                     |
| 119 | 1- البيانات غير المبوبة                                  |
| 121 | 2- البيانات المبوبة                                      |
| 123 | خامسا: الوسط التربيعي                                    |
| 123 | 1- للبيانات غير المبوبة                                  |
| 124 | 2- للبيانات المبوبة                                      |
| 125 | سادسا: الوسط التوافقي                                    |
| 125 | 1- للبيانات غير المبوبة                                  |
| 125 | 2- للبيانات المبوبة                                      |

|     |                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------|
| 126 | 3- العلاقة بين الوسط التوافقي والوسطين الهندسي و الحسابي    |
| 126 | سابعا: الربيعيات                                            |
| 127 | 1- الربيع الأدنى                                            |
| 127 | 2- الربيع الأعلى                                            |
| 128 | ثامنا: العشيرات                                             |
| 128 | تاسعا: المؤينات                                             |
| 130 | عاشرا: العلاقة بين الوسيط و الربيعيات و العشيرات و المؤينات |
| 133 | تمارين                                                      |
| 137 | الفصل الخامس: مقاييس التشتت                                 |
| 138 | أولا: مدى التغير                                            |
| 139 | ثانيا: الانحراف المتوسط                                     |
| 139 | 1- الانحراف المتوسط للبيانات غير المبوبة                    |
| 140 | 2- الانحراف المعياري للبيانات المبوبة                       |
| 142 | ثالثا: التباين ، الانحراف ، المعياري ، العزوم               |
| 142 | 1- التباين                                                  |
| 142 | أ- للبيانات غير المبوبة      ب- للبيانات المبوبة            |
| 144 | 2- الانحراف المعياري                                        |
| 147 | 3- العزوم                                                   |
| 148 | رابعا: الانحراف الربيعي                                     |
| 148 | خامسا: معاملات التشتت النسبية                               |
| 148 | 1- معامل الاختلاف                                           |
| 149 | 2- الانحراف الربيعي النسبي                                  |
| 149 | سادسا: العلاقة بين بعض مقاييس التشتت النسبية                |
| 150 | تمارين                                                      |
| 153 | الفصل السادس: أشكال التوزيعات التكرارية                     |
| 153 | أولا: التماثل التام                                         |
| 155 | ثانيا: الالتواء                                             |
| 156 | 1- قيمة الالتواء                                            |
| 157 | 2- معامل بيرسون للالتواء                                    |
| 162 | 3- معامل الالتواء الربيعي                                   |
| 162 | 4- معامل الالتواء العزمي                                    |
| 162 | ثالثا: التفرطح                                              |
| 163 | 1- معامل فيشر                                               |
| 164 | 2- معامل كيللي                                              |
| 166 | رابعا: أشكال أخرى                                           |
| 166 | 1- المنحنى الرائي                                           |
| 166 | 2- المنحنى اللامي                                           |
| 167 | 3- المنحنى متعدد القمم                                      |
| 167 | 4- منحنيات القطع المكافئ                                    |
| 168 | أسئلة و تمارين                                              |

|     |                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------|
| 169 | الفصل السابع: الإنحدار والإرتباط                                  |
| 171 | أولا: الإنحدار                                                    |
| 171 | 1- الإنحدار الخطي البسيط                                          |
| 187 | 2- الإنحدار الثلاثي                                               |
| 190 | ثانيا: معاملات الإرتباط                                           |
| 190 | 1- معامل الإرتباط الخطي البسيط                                    |
| 193 | 2- معامل الإرتباط الجزئي                                          |
| 195 | 3- معامل إرتباط الرتب                                             |
| 197 | تمارين                                                            |
| 203 | الفصل الثامن: السلاسل الزمنية                                     |
| 204 | أولا: أشكال تغيرات السلسلة                                        |
| 204 | 1- التغيرات طويلة المدى 2 - التغيرات الموسمية                     |
| 205 | 3- التغيرات الدورية                                               |
| 205 | 4- التغيرات العشوائية                                             |
| 205 | ثانيا: الخشونة                                                    |
| 207 | ثالثا: تقدير الاتجاه العام للسلسلة                                |
| 207 | 1- الشكل الخطي و شبه الخطي                                        |
| 219 | 2- الشكل غير الخطي للإتجاه العام                                  |
| 228 | رابعا: تحديد المركبات الموسمية و حذف تغيراتها                     |
| 228 | 1- طريقة النسبة الى الإتجاه العام                                 |
| 231 | 2- طريقة متوسطات الموسم                                           |
| 237 | تمارين                                                            |
| 241 | الفصل التاسع : الأرقام القياسية و معدلات النمو                    |
| 241 | أولا: الأرقام القياسية                                            |
| 241 | 1- الأرقام القياسية البسيطة                                       |
| 242 | أ- طريقة المناسيب البسيطة ب- طريقة الوسط الحسابي للمناسيب البسيطة |
| 243 | ج- طريقة الوسط الهندسي للمناسيب البسيطة                           |
| 244 | د- الطريقة التجميعية البسيطة                                      |
| 245 | 2- الأرقام القياسية المرجحة                                       |
| 246 | أ- الطريقة التجميعية المرجحة                                      |
| 248 | ب- طريقة لاسير ج- طريقة باش د- طريقة فيشر                         |
| 250 | 3- الأرقام القياسية ذات الأساس المتحرك                            |
| 251 | 4- إختيار فترة الأساس                                             |
| 252 | 5- خصائص الأرقام القياسية الموضوعية                               |
| 254 | ثانيا: معدلات النمو                                               |
| 255 | 1- معدل النمو البسيط                                              |
| 255 | 2 - معدل النمو السنوي المتوسط                                     |
| 257 | تمارين                                                            |
| 261 | قائمة المراجع                                                     |
| 263 | فهرس المواضيع                                                     |

أنجز طبعه على مطابع

ديوان المطبوعات الجامعية

الساحة المركزية - بن عكنون الجزائر