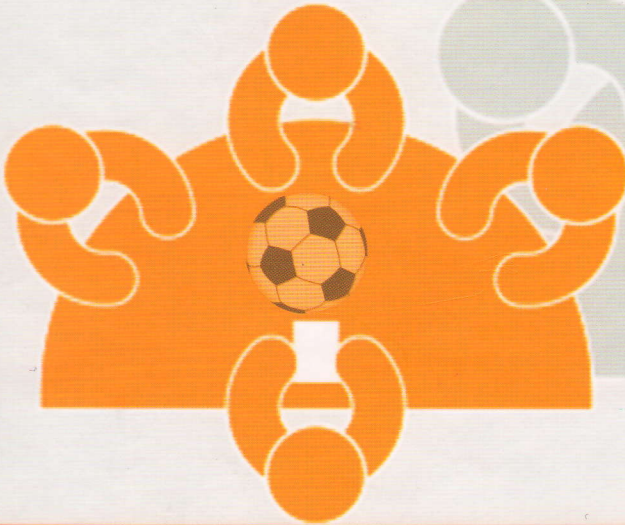


# الاختبارات اللامعلمية في المجال الرياضي

باستخدام برنامج

# SPSS



المدرس المساعد  
سكينة شامل جاسم

الأستاذ الدكتور  
مازن حسن الحسني



الدار المنهجية  
للنشر والتوزيع



|    |        |
|----|--------|
| 17 | التقعة |
|----|--------|

## الفصل الاول

|    |                                                |
|----|------------------------------------------------|
| 23 | البحث الاول: علم الاحصاء                       |
| 23 | الإحصاء الوصفي                                 |
| 23 | الإحصاء الاستدلالي                             |
| 24 | نشوء و تطور علم الإحصاء                        |
| 25 | أهداف علم الإحصاء                              |
| 26 | البحث الثاني: علاقة علم الإحصاء بالعلوم الأخرى |
| 28 | البحث الثالث: بعض المفاهيم الأساسية            |
| 28 | الجمع الاحصائي                                 |
| 28 | العينة                                         |
| 29 | العينات غير الاحتمالية                         |
| 29 | العينات الاحتمالية                             |
| 29 | العينات العارضة                                |
| 30 | العينات الحصصية                                |
| 30 | العينات العمدية                                |
| 31 | العينة الجغرافية                               |
| 31 | العينة متعددة المراحل                          |

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| عينة الفئات.....                         | 32 |
| العينة المقيدة .....                     | 32 |
| العينة العشوائية البسيطة.....            | 33 |
| العينة العشوائية المنتظمة .....          | 33 |
| اساليب جمع البيانات.....                 | 34 |
| المبحث الرابع: مستويات القياس.....       | 36 |
| المقاييس الاسمية.....                    | 36 |
| المقاييس الرتبية.....                    | 36 |
| المقياس الفترى (الفاصل).....             | 37 |
| المقياس النسبى.....                      | 38 |
| المبحث الخامس: الفروض.....               | 39 |
| تعريف الفرض.....                         | 39 |
| المتغير المستقل.....                     | 39 |
| المتغير التابع.....                      | 39 |
| مستوى الثقة .....                        | 40 |
| مستوى الدلالة.....                       | 40 |
| الفرضية الصفرى او فرضية العدم (HO) ..... | 40 |
| الفرضية البديلة ( H1 ) .....             | 41 |

## الفصل الثاني

المبحث الاول: الاحصاء باستخدام برنامج SPSS ..... 45

كيفية تشغيل البرنامج ( SPSS ) ..... 46

المبحث الثاني: أنواع الشاشات الموجودة في برنامج SPSS ..... 47

شاشة عرض البيانات data Editor window ..... 47

شاشة عرض المخرجات ( output views ) ..... 49

شاشة كتابة البرامج ( Syntax Editor ) ..... 50

المبحث الثالث: القوائم الرئيسية في برنامج SPSS ..... 51

شريط الادوات المختصرة ( SPSS Toolbar ) ..... 60

إدخال البيانات ..... 61

أولا: شاشة عرض البيانات ( data Editor ) ..... 62

ثانيا: شاشة عرض المتغيرات ( data view ) ..... 63

حفظ البيانات والمخرجات ( saving the data & out put ) ..... 67

حفظ البيانات ( saving data ) ..... 67

حفظ المخرجات ( saving out put ) ..... 69

### الفصل الثالث

المبحث الاول: البيانات اللامعلمية Non – Parametric Data ..... 75

المبحث الثاني: البيانات المعلمية Parametric Data ..... 76

المبحث الثالث: الفرق بين الاحصاء المعلمي و الاحصاء اللامعلمي

(الاختبارات المعلمية والاختبارات اللامعلمية) ..... 77

المبحث الرابع: النمذجة اللامعلمية..... 79

المبحث الخامس: متى يتم استخدام الاختبارات اللامعلمية ..... 80

المبحث السادس: الاختبارات اللامعلمية ..... 81

شروط استخدام الاختبارات اللامعلمية..... 82

### الفصل الرابع

المبحث الاول: اختبار ذي الحدين ( لعينة واحدة) (Binomial Test) ..... 85

المبحث الثاني: اختبار مربع كاي (Chi – Square) ..... 90

المبحث الثالث: اختبار التتابع لعينة واحدة (Runs) ..... 93

المبحث الرابع: اختبار كولموجروف – سيمرنوف

(Kolmogrov – Sminrnov) ..... 99

المبحث الخامس: اختبار جودة التوفيق (Goodness of fit test) ..... 104

المبحث السادس: اختبار الاستقلال

(Test for independent or relatedness) ..... 111

المبحث السابع: اختبار الإشارة للعينة الواحدة (One Sample Sign Test) ..... 119

المبحث الثامن: اختبار ويلكوكسون للرتب المؤشرة لعينة واحدة

121 ..... Wilcoxon (one sample ) Signed – rank test

### الفصل الخامس

127 .....المبحث الاول: اختبار مان ويتني (Mann – Whitney)

المبحث الثاني: اختبار كولوجروف – سيمنروف

135 .....Kolmogorov-Smirnov test

المبحث الثالث: اختبار التتابع والد - ولفويتز

142 .....Wald – Wolfowitz Runs

المبحث الرابع: اختبار موسس - اكستريم

145 .....Moses – Extreme Reactions

### الفصل السادس

155 .....المبحث الاول: اختبار ولكوكسون Wilcoxon

159 .....المبحث الثاني: اختبار الإشارة Sign Test

165 .....المبحث الثالث: اختبار ماكنيمار McNemar

### الفصل السابع

المبحث الاول: اختبار H لكروسكال - واليس من اجل K عينة عشوائية

173 ..... (H – test Kruskal – Wallis for k independent samples)

## الفصل الثامن

- 189 ..... المبحث الاول: اختبار فريدمان Friedman
- 202 ..... المبحث الثاني: اختبار الدورة Run Test
- 208 ..... المبحث الثالث: اختبار كوكران Cochrans Q
- 212 ..... المبحث الرابع: الاختبارات post hoc لاختبار kruskal – wallis
- 219 ..... المبحث الخامس: اختبار جونسكيري Jonckheere –Terpostra
- المبحث السادس: الفرق بين عدة مجموعات مرتبطة
- 223 ..... Friedman 's ANOVA
- 227 ..... تنفيذ نظرية Friedman 's ANOVA وفق برنامج SPSS
- 232 ..... المبحث السابع: اختبار Friedman 's ANOVA ل post hoc
- المبحث الثامن: اختبار ولكوكسن لإشارة الرتب
- 237 ..... Wilcoxon Signed Ranks Test
- المبحث التاسع: اختبار ولكوكسن لإشارة رتب الفرق المزدوج
- 241 ..... Wilcoxon Matched –Pairs signed – Rank Test
- 242 ..... المبحث العاشر: اختبار ولكوكسن لمجموع الرتب
- 246 ..... المبحث الحادي عشر: اختبارات اللامعلمية من اجل العينات الكبيرة
- 247 ..... اختبار مان ويتني من اجل عينة كبيرة
- 247 ..... اختبار ويلكوكسن لرتب الإشارة من اجل عينة كبيرة
- 248 ..... اختبار ولكوكسن لمجموع الرتب في حالة العينات الكبيرة

- 249 ..... اختبار جونسكري من اجل عينة كبيرة.
- 250 ..... اختبار الإشارة من اجل عينة كبيرة.
- 251 ..... استخدام اختبار Z عندما يكون حجم العينة صغيرا.
- 253 ..... المصادر

نرى الكثير من الباحثين يهتمون بالخوف والرهبة من علم الإحصاء، لأنهم لا يمتلكون الخلفية الرياضية التي تحتاج لهم استيعاب وفهم المعادلات الرياضية، التي تبدو في البداية الأولى صعبة، فعند استخدام علم الإحصاء وتطبيقاته، إلا أن التطور والقفزات العلمية الكبيرة لأنظمة الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، التي أتاحت لنا عدة برامج ومنها برنامج (SPSS) أصبح من أفضل البرامج الإحصائية التي وضعت بين أيدي الباحثين وبمستوى وسهولة تفيد البرامج الإحصائية وإجراءاتها دون التعقيد أو الصعوبة في حساب وتفاصيل العمليات الرياضية الخاصة بها وهذا تبرز مساهمة كبيرة أن استخدام هكذا برامج دون التعرف على التطبيقات الإحصائية بشكل جيد يعد أمرا خطيرا وذلك لأن هذه البرامج هي أداة للتنفيذ فقط وتعامل مع البيانات وإخراج المعطيات من خلال الضغط على أحد الأزرار المحددة مما ينتج عدم المصادقية في إظهار النتائج (المخرجات).

تعلمنا سابقا كيفية استخدام التقنيات المختلفة للاختبارات البارومترية من خلال اعتمادها على الفرضيات وخاصة عندما تكون البيانات موزعة توزيعا طبيعيا كما أن البيانات لا تكون بالشرط موزعة طبيعيا في كثير من الأحيان ومن خلال ذلك لا يمكن أن تصحح هذه المشاكل ومن هنا نجد الحل في