اختبار ولكوكسن –Wilcoxon

يستخدم هذا الاختبار لدراسة الفروق بين عينتين أو مجموعتين مرتبطتين من البيانات ويطلق عليه اسم اختبار الأزواج المتناظرة ويستخدم عندما يتعذر استخدام اختبار ت لمتوسطين مرتبطين (عينة واحدة).

يعد من الاختبارات التي تتميز بسهولة تطبيقها وحساب نتائجها وفق عدد بسيط من الخطوات وهي:

1. تحديد الفروق بين كل زوج متناظر من الدرجات؛
2. ترتيب الفروق وفقا لقيمها بغض النظر عن نوع الإشارة مع ملاحظة إعطاء الرتب الصغرى للدرجات الصغرى؛
3. إذا جاء الفرق بين أي زوج من الدرجات مساويا للصفر فإنه يستبعد من التحليل؛
4. تجمع رتب الفروق ذات القيم السالبة على حدى والموجبة على حدى وتستخدم القيمة الصغرى (بغض النظر عن الإشارة) كنتيجة نهائية (قيمة محسوبة) لاختبار ولكوكسن، أين نقارن هذه القيمة مع القيمة الجدولية فإذا كانت القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية دل ذلك على وجود فروق.

مثال: طبق باحث اختبارا للقلق على عشرة (10) طلاب من الطلاب مرتفعي القلق (قياس قبلي) وبعد أن استخدم معهم أسلوبا للعلاج السلوكي لتخفيف القلق لديهم قام بتطبيق اختبار القلق عليهم مرة ثانية (اختبار بعدي) فحصل الباحث على البيانات التالية:

القياس القبلي	29	46	28	34	27	32	36	29	27	35
القياس البعدي	28	46	25	24	35	24	30	31	32	28

المطلوب: هل لأسلوب العلاج السلوكي أثر في مستوى قلق الطلبة عند مستوى دلالة 0,05؟

الحل:

الطلاب	الدرجات		الفروق	الفروق بالقيمة المطلقة	رتب الفروق	الرتب مع الإشارة
	قياس قبلي	قياس بعدي				
1	29	28	−1	1	1	1−
2	46	46	0	/	/	/
3	28	25	−3	3	3	3−
4	34	24	−10	10	9	9−
5	27	35	+8	8	7,5	7,5+
6	32	24	−8	8	7,5	7,5−
7	36	30	−6	6	5	5−
8	29	31	+2	2	2	2+
9	27	32	+5	5	4	4+
10	35	28	−7	7	6	6−

- مجموع رتب فروق القيم الموجبة: 7,5+2+4= 13,5.
- مجموع رتب فروق القيم السالبة: 1+3+9+7,5+5+6= 31,5.

في اختبار ولكوكسن نأخذ القيمة الصغرى لمجموع الرتب مع اهمال الإشارة؛ أي سنتعامل مع القيمة 13,5 وبالكشف عن قيمة ولكوكسن الجدولية عندما يكون **عدد الازواج تسعة (9)** وذلك نظرا لاستبعاد عدد الأزواج التي لها فروق صفرية **(10−1=9)** مستوى الدلالة **0,05** نجدها تساوي **5.**

القرار الإحصائي: بما أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية (5<13,5) فإن الفروق بين القياسين غير دالة إحصائيا، أي أن أسلوب العلاج السلوكي ليس له تأثير في مستوى القلق عند الطلبة.

ملاحظة: إذا كان مجموع رتب الفروق السالبة أو الموجبة مساويا للصفر فإننا نتعامل مع هذه القيمة أي يؤخذ الصفر كقيمة صغرى وتقارن مع القيمة الجدولية.