جدول اختيار الاختبار الإحصائي المناسب

ابدأ من صيغة سؤالك البحثي، ثم حدد نوع المتغيرات، ثم تحقق من الشروط. المستوى الفتري يشمل درجات المحاور المجمَّعة من مقياس ليكرت. يُستخدم البديل اللامعلمي عند عدم تحقق الاعتدالية مع مجموعات صغيرة، أو مع بيانات ترتيبية، أو قيم متطرفة مؤثرة.

1. أسئلة المستوى والوصف

صيغة السؤال	نوع المتغير	الإجراء الإحصائي	ما يُبلَّغ عنه
ما مستوى (المتغير) لدى (العينة)؟	محور فتري (ليكرت مجمَّع)	الإحصاء الوصفي	المتوسط والانحراف والرتبة والدرجة بمفتاح طول الفئة
ما توزيع أفراد العينة وفق (متغير اسمي)؟	اسمي	التكرارات والنسب	جدول تكرارات ونسب مئوية
هل يختلف متوسط العينة عن قيمة معيارية (3 مثلًا)؟	فتري	t للعينة الواحدة	t، df، p، d

2. أسئلة الفروق

صيغة السؤال	المتغير المستقل	الاختبار المعلمي	البديل اللامعلمي	حجم الأثر
هل توجد فروق في (التابع) تُعزى إلى (مستقل بفئتَين)؟	اسمي بفئتَين مستقلتَين	t للعينات المستقلة (Welch إذا اختلف التباين)	مان-ويتني U	Cohen's d / r
هل توجد فروق ... تُعزى إلى (مستقل بثلاث فئات فأكثر)؟	اسمي بثلاث فئات فأكثر	ANOVA أحادي + Tukey أو Games-Howell	كروسكال-واليس H + مقارنات زوجية مصححة	η^2 / η^2_H
هل توجد فروق بين القياس القبلي والبعدي؟	قياسان للأفراد أنفسهم	t للعينات المرتبطة	ويلكوكسون لإشارة الرتب	d / r
هل توجد فروق بين ثلاثة قياسات فأكثر للأفراد أنفسهم؟	قياسات متكررة	ANOVA للقياسات المتكررة	فريدمان	η^2 جزئي / W
هل تختلف الفروق وفق متغيرَين معًا (النوع × المؤهل)؟	مستقلان اسميان	ANOVA ثنائي (الأثر الرئيسي والتفاعل)	لا بديل مباشر: تحويل أو نماذج رتبية	η^2 جزئي
هل توجد فروق بعد ضبط متغير مصاحب (القياس القبلي)؟	اسمي + مصاحب فتري	ANCOVA	—	η^2 جزئي

3. أسئلة العلاقة والأثر

صيغة السؤال	نوع المتغيرات	الاختبار	البديل	ما يُبلَّغ عنه
ما العلاقة بين (أ) و(ب)؟	فتريان	ارتباط بيرسون	سبيرمان (ترتيبي أو غير طبيعي)	r أو r^2، N، p، rs
هل توجد علاقة بين (متغيرَين اسميَّين)؟	اسميان	مربع كاي للاستقلال	فيشر الدقيق للجداول 2×2	χ^2، df، N، p، Cramér's V

صيغة السؤال	نوع المتغيرات	الاختبار	البديل	ما يُبلَّغ عنه
			الصغيرة	
ما أثر (أ) في (ب)؟ أو ما القدرة التنبؤية؟	مستقل فتري أو أكثر + تابع فتري	الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد	Bootstrap لفترات الثقة	R^2 المعدل، VIF، p، β، B، F
ما أثر (أ) في احتمال حدوث (ب)؟	تابع ثنائي (نعم/لا)	الانحدار اللوجستي الثنائي	—	Odds Ratio، Nagelkerke R^2، Wald
ما أثر (أ) في (ب) مع ثبات (ج)؟	فتريان + ضابط	الارتباط الجزئي أو الانحدار الهرمي	—	r جزئي أو ΔR^2
هل تتوسط (ج) العلاقة بين (أ) و(ب)؟ هل تعدِّلها (د)؟	بُنى كامنة بعدة أبعاد	نمذجة المعادلات البنائية (AMOS) أو PLS-SEM (SmartPLS) أو PROCESS	—	معاملات المسار، الأثر غير المباشر بفترات Bootstrap

4. أسئلة البنية والقياس

السؤال	الإجراء	العتبات الشائعة
هل تقيس الفقرات الأبعاد المفترضة؟ (أداة جديدة)	التحليل العاملي الاستكشافي EFA	KMO ≥ 0.60، بارتلت دال، تشبعات ≥ 0.40، جذر كامن > 1
هل تتطابق البنية مع النظرية؟ (أداة قائمة)	التحليل العاملي التوكيدي CFA	TLI ≥ 0.90، RMSEA ≤ 0.08، SRMR ≤ 0.08، AVE وCFI ≥ 0.50، CR ≥ 0.70
ما ثبات الأداة؟	ألفا كرونباخ (أو أوميغا)	≥ 0.70 مقبول، ≥ 0.80 جيد، فوق 0.95 يُفحص التكرار

قبل أي اختبار استدلالي تحقق من: (1) الاعتدالية لدرجات المحاور داخل كل مجموعة أو للبواقي (شابيرو-ويلك مع الالتواء والتفرطح ضمن ±1 أو ±2 والرسوم؛ مع العينات الأكبر من 100 يُعطى الوزن للمؤشرات والرسوم). (2) تجانس التباين (Levene). (3) القيم المتطرفة (مخطط الصندوق، $z > 3.29$). (4) حجم كل مجموعة (يُفضل ≥ 30). (5) مستوى الدلالة المحدد مسبقًا (0.05). واذكر حجم الأثر مع كل نتيجة دالة، واكتب $p < .001$ بدل 0.000.

أعدّه فريق Mastermind PhD · أكتوبر 2026 · الجدول تعليمي عام ولا يغني عن توجيهات مشرفك ولائحة كليتك · المقال المصاحب: اختيار الاختبار الإحصائي المناسب على mastermindphd.com · خدمة التحليل الإحصائي (ملف SPSS الخام وتقرير النتائج مع كل تحليل): https://mastermindphd.com/ar/التحليل-الإحصائي/ · المراجع: Field (2018)؛ Cohen (1988)؛ Pallant (2020)؛ Hu & Bentler (1999).