

نوعه وشروطه	الفرض البديل	الفرض الصفري	الاختبار
<p>معلمي</p> <ul style="list-style-type: none"> مستوى قياس المتغير التابع كمي (نسبي أو فئوي) المعاينة العشوائية: استخدام الأسلوب العشوائي في اختيار العينات استقلالية القياس أو المشاهدات التوزيع الاعتمادي للمتغير التابع حجم العينة لا يقل عن 30 	$H_0: \mu \neq a$	$H_0: \mu = a$ ضع مكان "a" القيمة المعطاة في السؤال مثلا 70	اختبارات لعينة واحدة
<p>معلمي</p> <ul style="list-style-type: none"> مستوى قياس المتغير التابع (للفروق) كمي (نسبي أو فئوي) المعاينة العشوائية: استخدام الأسلوب العشوائي في اختيار العينات استقلالية القياس أو المشاهدات للفروق التوزيع الاعتمادي للمتغير التابع (الفروق) حجم العينة لا يقل عن 30 	$H_a: \mu_d \neq 0$	$H_0: \mu_d = 0$	اختبارات لعينتين مرتبطتين
<p>معلمي</p> <ul style="list-style-type: none"> مستوى القياس للمتغير المستقل (اسمي-تصنيفي) عينتين مستوى قياس المتغير التابع كمي (نسبي أو فئوي) المعاينة العشوائية: استخدام الأسلوب العشوائي في اختيار العينات استقلالية القياس أو المشاهدات التوزيع الاعتمادي للمتغير التابع 	$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$	$H_0: \mu_1 = \mu_2$	اختبارات لعينتين مستقلتين

<ul style="list-style-type: none"> ▪ تجانس التباين: تماثل تشتت درجات المجموعات. ▪ حجم كل عينة لا يقل عن 30 			
<p>عند قبول الفرض الصفري نقول تحقق شرط تجانس التباين</p>	<p>لعينتين: $H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ثلاث عينات: $H_a: \text{على الأقل أحد التباينات مختلف}$</p>	<p>لعينتين: $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ثلاث عينات: $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$</p>	<p>اختبار ليفين (للتحقق من شرط تجانس التباين)</p>
<p>معلمي</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ مستوى قياس المتغير التابع كمي (نسبي أو فئوي) ▪ المعاينة العشوائية: استخدام الأسلوب العشوائي في اختيار العينات ▪ استقلالية القياس أو المشاهدات ▪ التوزيع الاعتمادي للمتغير التابع ▪ تجانس التباين: تماثل تشتت درجات المجموعات. ▪ حجم كل عينة لا يقل عن 30 	<p>على الأقل أحد <u>المتوسطات</u> مختلف</p>	<p>$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$</p>	<p>اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA</p>
<p>إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من 5% نرفض أن المتوسطات متساوية ونقول يوجد فرق دال إحصائياً</p>	<p>$H_1: \mu_1 \neq \mu$ لكل عينتين 2</p>	<p>$H_0: \mu_1 = \mu_2$ لكل عينتين</p>	<p>اختبار شففيه للمقارنات البعدية</p>
<p>غير معلمي</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ مستوى القياس للمتغير التابع رتبي ▪ العينات مختارة عشوائياً ▪ العينات مستقلة (2 عينتين فقط) ▪ تشابه التوزيعات للمجموعات 	<p>$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$</p>	<p>$H_0: \mu_1 = \mu_2$</p>	<p>مان ورتبي "بديل غير معلمي عن اختبارات للعينات المستقلة"</p>

<ul style="list-style-type: none"> جميع حجوم العينات 5 فأكثر 			
<p>غير معلمي</p> <ul style="list-style-type: none"> مستوى القياس للمتغير التابع رتبي العينات مختارة عشوائيا العينات مستقلة (أكثر من عينتين مثلا 3 عينات) تشابه التوزيعات للمجمعات جميع حجوم العينات 5 فأكثر 	<p>على الأقل أحد H_a: <u>المتوسطات مختلف</u></p>	$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$	<p>كروسكال واليس "بديل غير معلمي عن اختبار تحليل التباين الأحادي"</p>
<p>غير معلمي</p> <ul style="list-style-type: none"> العينات مختارة عشوائيا مستوى القياس للمتغيرات اسمي تصنيفي 	<p>الفرض البديل: توجد علاقة إحصائية بين المتغير أ والمتغير ب</p>	<p>الفرض الصفري: <u>لا توجد</u> علاقة إحصائية بين المتغير أ والمتغير ب</p>	<p>كاي تربيع</p>
<p>إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من 5% نرفض أن معامل الانحدار في المجتمع يساوي صفرا</p>	<p>الفرضية $\beta_1 \neq 0$ البديلة</p>	<p>الفرضية الصفريّة $\beta_1 = 0$</p>	<p>اختبار معامل الانحدار (بيتا ون)</p>

- اختبارات للعينات المستقلة واختبار مان وتني واختبار شفیه للمقارنات البعدية تستخدم نفس الفروض الصفريّة والبديلة
- اختبار تحليل التباين الأحادي واختبار كروسكال واليس تستخدم نفس الفروض الصفريّة والبديلة