

## مرحبًا بكم في المعجم الوجيز للمصطلحات الإحصائية في علم النفس الجزء الثاني (الحروف ت - ط)

مرحبًا بكم في هذا المعجم المتخصص في المصطلحات الإحصائية، والذي يُعد جزءًا أساسيًا من مشروع القاموس الإلكتروني الشامل الذي يركز على علم النفس، مع اهتمام خاص بالإحصاء والقياس النفسي.

اسمي د. باسم نزهت السامرائي، وأنا المؤلف والمشرف الرئيسي على هذا المشروع في شركة Deem AI Consultancy.

تم إعداد هذا المعجم لتقديم تعريفات واضحة وموجزة لأهم المصطلحات في المجال. وللباحثين عن فهم أعمق، توفر مدخلات القاموس الكاملة تعريفات مفصلة، وأمثلة تطبيقية، وتوضيحات للاستخدام والأهمية والتفسير، بالإضافة إلى وسائل إيضاح بصرية، وصيغ رياضية، وروابط للمصطلحات ذات الصلة.

نلتزم في هذا المعجم بأعلى معايير الدقة والموثوقية. ولتحقيق ذلك، يتم تنقيح المحتوى وتحديثه باستمرار بناءً على مراجعات الخبراء وآخر التطورات في المجال. وقد تم إنتاج هذا المعجم بالتعاون مع تقنية GPT من شركة OpenAI، تحت إشرافي، واعتمد على قائمة موثقة من المراجع الإحصائية التي سيتم نشرها ضمن القاموس.

هذا المنتج التعليمي لا يُعد مجرد إنجاز مهني، بل هو أيضًا هدية شخصية لزوجتي وابنتي لينا ومينا، تجسيدًا لالتزام أسرتنا بالتعليم ونشر المعرفة.

شكرًا لاهتمامكم بعملنا، ونأمل أن يكون هذا المعجم مصدرًا قيمًا لدراستكم وممارساتكم المهنية في مجال علم النفس.

د. باسم ن. السامرائي

أستاذ مشارك في القياس النفسي

خريج جامعة إنديانا – بلومغتون، إنديانا، الولايات المتحدة الأمريكية

البريد الإلكتروني: [nazhatbasim@gmail.com](mailto:nazhatbasim@gmail.com)

المصطلح باللغة العربية	تعريف المصطلح	المصطلح باللغة الإنجليزية
تباين توزيع الاحتمالات	لقياس الانتشار، يستخدم الإحصائيون تباين توزيع الاحتمالات. لإيجاد تباين المتغير العشوائي في توزيع احتمالي، اطرح المتوسط النظري للمتغير العشوائي من كل نتيجة، ثم رَّبَّ الفرق. ثم اضرب كل فرق في الاحتمال المقابل له، ثم اجمع النواتج.	Variance of a Probability Distribution
تجانس التباين	افتراض في تحليل الانحدار بأن التباين داخل المتبقيات ثابت عبر جميع مستويات المتغير المستقل.	homogeneity of variance
تجربة الاحتمالات	هي عملية عشوائية تؤدي إلى نتائج محددة جيداً تُسمى النتائج.	Probability Experiment
التجربة ذات الحدين	هي تجربة احتمالية تُلبي الشروط الأربعة التالية: اول، يجب أن يكون هناك عدد ثابت من التجارب. ثانياً، لا يمكن أن تحتوي كل تجربة على سوى نتيجتين (إما نجاحاً أو فشلاً). ثالثاً، يجب أن تكون نتائج كل تجربة مستقلة عن بعضها البعض. وأخيراً، يجب أن يبقى احتمال النجاح ثابتاً في كل تجربة.	binomial experiment
تحليل الانحدار	طريقة إحصائية تُستخدم لتقدير العلاقات بين المتغيرات.	Regression Analysis
تحليل البيانات الاستكشافي	يمكن استخدامها لاستكشاف البيانات لمعرفة ما تظهره	Exploratory Data Analysis
تحليل التباين أحادي الاتجاه ANOVA	طريقة إحصائية تُستخدم لمقارنة متوسطات ثلاث عينات أو أكثر لفهم ما إذا كان متوسط مجموعة واحدة على الأقل يختلف اختلافاً كبيراً عن غيرها.	One-Way Analysis of Variance
تحليل التباين ثنائي الاتجاه	من خلال تحليل التباين ثنائي الاتجاه، يتمكن الباحث من اختبار تأثيرات متغيرين أو عاملين مستقلين على متغير تابع واحد. بالإضافة إلى ذلك، يمكن اختبار تأثير التفاعل بين المتغيرين.	Two-Way Analysis of Variance

Analysis Factor	أسلوب إحصائي يُستخدم لوصف التباين بين المتغيرات المرصودة والمترابطة من حيث عدد أقل محتمل من المتغيرات غير المرصودة التي تُسمى العوامل. تحليل العوامل (:): طريقة إحصائية تُستخدم لوصف التباين بين المتغيرات المرتبطة ببعضها البعض من خلال عدد أقل من المتغيرات غير المرئية المسماة عوامل.	تحليل العوامل
Exploratory Factor	طريقة إحصائية تُستخدم للكشف عن البنية الأساسية لمجموعة كبيرة نسبياً من المتغيرات. تحليل العوامل الاستكشافي (Analysis, EFA): يُستخدم لاكتشاف البنية الكامنة في مجموعة من المتغيرات دون فرضية محددة مسبقاً حول العوامل أو عددها.	تحليل العوامل الاستكشافي (EFA)
Confirmatory Factor Analysis	يُستخدم لاختبار مدى توافق البيانات مع نموذج قياس مُفترض. تحليل العوامل التأكيدية (CFA): يُستخدم لاختبار ما إذا كانت البيانات تتوافق مع نموذج عاملي محدد مسبقاً. يُستخدم عندما تكون لديك فرضيات محددة حول هيكل العوامل.	تحليل العوامل التأكيدية (CFA)
Interpretation Bias	يحدث عندما يُسيء الباحثون تفسير العوامل الأساسية التي تم تحديدها من خلال تحليل العوامل، وغالباً ما يكون ذلك بسبب الإفراط في الملاءمة أو نقص الملاءمة أو سوء فهم بنية العامل. تحيز تفسير العوامل (Factor): يحدث عندما يؤدي تفسير البيانات في سياق تحليل العوامل إلى استنتاجات قد تكون متحيزة أو غير دقيقة بسبب الافتراضات الخاطئة أو تفسيرات البيانات بشكل خاطئ.	تحيز تفسير العوامل:
Rotation Factor	تقنية تُستخدم في تحليل العوامل لتحقيق بنية أبسط وأكثر قابلية للتفسير من خلال تعظيم الأحمال العالية وتقليل الأحمال المنخفضة لكل عامل. تدوير العوامل: تقنية تستخدم لجعل الحل العاملي أسهل في التفسير، عن طريق تحسين البساطة أو التفسيرية للعوامل.	تدوير العوامل

ranking	تتضمن العديد من الاختبارات غير المعلمية ترتيب البيانات، أي تحديد موضع قيمة البيانات في مصفوفة بيانات وفقًا لمقياس تصنيف معين. الترتيب هو متغير ترتيبي.	ترتيب البيانات
Experimental Design	يشير إلى الإطار الذي يستخدمه الباحثون لإجراء تجربة، لضمان أن تُقدّم الدراسة نتائج صحيحة وقابلة للتفسير. تأثير التفاعل: يحدث عندما يختلف تأثير متغير مستقل على المتغير التابع باختلاف مستوى متغير مستقل آخر. على سبيل المثال، قد تعتمد فعالية العلاج على نوع العلاج والفئة العمرية للمشاركين.	التصميم التجريبي
	يحدث التعدد الخطي عندما يكون هناك ارتباط وثيق بين متغيرين أو أكثر من متغيرات التنبؤ في نموذج الانحدار المتعدد، مما يؤدي إلى تقديرات غير موثوقة وغير مستقرة لمعاملات الانحدار.	التعدد الخطي
Covariance	هو مقياس يشير إلى اتجاه العلاقة الخطية بين متغيرين.	التغاير
Kurtosis	مقياس إحصائي يصف "ذيل" توزيع الاحتمالات لمتغير عشوائي ذي قيم حقيقية.	التفرطح
estimate interval	تقدير الفترة يُوفر نطاقًا من القيم يُتوقع أن تقع ضمنه المعلمة، مثل متوسط درجات سمة نفسية. يُعبر عن هذا الفترة عادةً من خلال فترات الثقة. تقدير الفترة الزمنية لمعلمة ما هو فترة أو نطاق من القيم يُستخدم لتقدير المعلمة. قد يتضمن هذا التقدير قيمة لمعلمة قيد التقدير أو لا يتضمنها. تقديرات توفر نطاقًا من القيم يُتوقع أن تقع المعلمة ضمنه. تُعبر عن هذه عادةً في صورة فترات ثقة.	تقدير الفترة
	يجمع تقديرات التباين من مجموعتين أو أكثر لتوفير تقدير مُشترك.	التقدير المُجمع للتباين:
point estimate	تقدير قيمة واحدة لمعلمة مجتمعية بناءً على بيانات عينة. أفضل تقدير نقطي لمتوسط المجتمع ( $\mu$ ) هو متوسط العينة. قيمة	تقدير النقطة

	واحدة تُعطى كتقدير لمعلمة المجتمع. على عكس تقدير الفترة، التقدير النقطي هو قيمة محددة تُستخدم كأفضل تخمين للمعلمة.	
التقدير:	يتضمن استخدام قيم العينة لاستنتاج قيمة معلمة مجتمعية، مثل تقدير متوسط مستوى القلق لدى مجتمع ما بناءً على عينة. عملية استنتاج قيمة معلمة المجتمع بناءً على المعلومات المستقاة من عينة.	Estimation
التكرار التراكمي	هذا النوع من التكرارات يبين مجموع التكرارات المطلقة المساوية لقيمة معينة أو فئة والتكرارات المقابلة للقيم التي تسبق تلك القيمة، مما يُظهر تراكم التكرارات.	Cumulative Frequency
التكرار المطلق	مؤشر يبين عدد مرات (تكرار) ظهور قيمة أو درجة أو استجابة تقع ضمن المجتمع أو العينة. ويعرف أيضاً، بأنه تكرار (ظهور) القيم التي تنتمي لفئة معينة.	Absolute Frequency
التكرار النسبي	يُمثل نسبة تكرار ظهور قيمة ما أو فئة مُحددة (أي التكرار المطلق لقيمة أو فئة) مُقارنةً بإجمالي عدد قيم البيانات في المجتمع أو العينة (أي مجموع التكرارات). ويُعبّر عنه عادةً كنسبة مئوية، ويرغب استخدام التكرار النسبي عند مقارنة المجموعات المختلفة للبيانات، أو معرفة حجم أي قيمة، أو فئة، أو تصنيف بالنسبة للمجتمع، أو العينة ككل.	Relative Frequency
تنظيف البيانات	يتضمن عملية الكشف عن السجلات غير الدقيقة، أو غير المكتملة، أو غير ذات الصلة، أو التي يجب تصحيحها أو إزالتها من مجموعة البيانات.	Data Cleaning
توزيع F	يُستخدم بشكل أساسي في سياق مقارنة التباينات عبر مجموعات متعددة، كما هو الحال في تحليل التباين (ANOVA)، لتحديد ما إذا كانت التدخلات النفسية المختلفة تُسفر عن تأثيرات مختلفة. يُساعد هذا التوزيع في تقييم التباين في البيانات، وهو بالغ الأهمية	F-Distribution

	للتحقق من صحة افتراض تجانس التباين في تحليل التباين (ANOVA).	
discrete probability distribution	يتكون توزيع الاحتمالات المنفصل من القيم التي يمكن أن يتخذها متغير عشوائي، والاحتمالات المقابلة لها. تُحدد الاحتمالات نظرياً أو بالملاحظة. يمكن تمثيل توزيعات الاحتمالات المنفصلة باستخدام رسم بياني أو جدول. كما يمكن تمثيل توزيعات الاحتمالات بصيغة معادلات.	توزيع الاحتمالات المنفصل
Requirements for a Probability Distribution	متطلبان لتوزيع الاحتمالات هما أولاً، يجب أن يكون مجموع احتمالات جميع الأحداث في فضاء العينة مساوياً لـ واحد. ثانياً، يجب أن يكون احتمال كل حدث في فضاء العينة بين صفر وواحد أو يساويهما.	توزيع الاحتمالات متطلباتها
Frequency Distribution	طريقة لتنظيم البيانات، ليسهل وصف خصائصها، مثل درجة تشتتها وطبيعة توزيعها، وكذلك يعد الجدول طريقة لمعرفة ما بين تلك البيانات من علاقات، الجدول يظهر عدد مرات تكرار (ظهور) قيمة منفردة أو فئة أو تصنيف في المجتمع أو العينة، وغالباً ما يُمثل بصرياً في المدرجات التكرارية أو المخططات الشريطية.	التوزيع التكراري
Categorical Frequency Distribution	يتم استخدام التوزيع التكراري التصنيفي للبيانات التي يمكن وضعها في تصنيفات محددة، مثل البيانات على مستوى القياس الاسمي أو القياس الترتيبي.	التوزيع التكراري التصنيفي
Grouped Frequency Distributions	يتم استخدام التوزيع التكراري الفئوي للبيانات التي يمكن وضعها في فئات محددة.	التوزيع التكراري الفئوي
cumulative frequency Distribution	طريقة لعرض التوزيع التكراري بصيغة تكرارات تراكمية تستخدم لتنظيم مجموعات كبيرة من درجات الاختبار في فترات أو مجموعات لتسهيل التفسير.	التوزيع التكراري التراكمي

Open-ended Distribution	توزيع تكراري بدون حدود عليا أو سفلية محددة على أحد طرفيه على الأقل، مثل الفئة العمرية التي تبدأ من نقطة معينة، ولكن ليس لها حد أعلى.	التوزيع التكراري المفتوح
Relative Frequency Distributions	طريقة لعرض التوزيع التكراري بصيغة تكرارات نسبية، مما يسهل إمكانية إجراء المقارنات بين مجموعات البيانات باستخدام النسبة المئوية كوحدة مقارنة.	التوزيع التكراري النسبي
binomial distribution	تُسمى نتائج التجربة الثنائية والاحتمالات المقابلة لهذه النتائج بالتوزيع الثنائي.	التوزيع الثنائي
Normal Distributions	يتميز بمنحنى جرس متماثل حيث يكون المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال متطابقين.	التوزيع الطبيعي
standard normal distribution	توزيع طبيعي بمتوسط صفري وانحراف معياري واحد.	التوزيع الطبيعي المعياري
Random Samling	عملية توزيع المشاركين عشوائيًا على مجموعات مختلفة في تجربة ما، لضمان تكافؤ فرص كل مشارك في الانضمام إلى أي مجموعة.	التوزيع العشوائي
sampling distribution of sample means	توزيع العينة لمتوسطات العينة هو توزيع يستخدم المتوسطات المحسوبة من جميع العينات العشوائية الممكنة ذات حجم معين المأخوذة من المجتمع. خصائص توزيع متوسطات العينة، يكون متوسط متوسطات العينة مساويًا لمتوسط المجتمع. كذلك، يكون الانحراف المعياري لمتوسطات العينة أصغر من الانحراف المعياري للمجتمع، ويساوي الانحراف المعياري للمجتمع مقسومًا على الجذر التربيعي لحجم العينة.	توزيع العينة لمتوسطات العينة
	يشير إلى نوع من توزيع البيانات حيث تكون القيم موزعة بالتساوي حول المتوسط.	التوزيع المتماثل

	يصف سيناريو تكون فيه جميع النتائج متساوية الاحتمالية، ويُمثل برسم بياني تكراري مسطح.	التوزيع المنتظم
Poisson Distribution	توزيع بواسون: يُطلق على توزيع الاحتمالات المنفصل، الذي يُفيد عندما تكون $n$ كبيرة و $p$ صغيرة، وعندما تتكرر المتغيرات المستقلة على مدى فترة زمنية، يمكن استخدام توزيع بواسون عند توزيع كثافة العناصر على مساحة أو حجم معين، مثل عدد النباتات المزروعة لكل فدان أو عدد العيوب في طول معين من شريط فيديو. توزيع بواسون يعد ذو قيمة عالية، في علم النفس السريري، لنمذجة مدى تكرار حدوث سلوكيات مُحددة لدى المرضى الذين يُعانون من اضطرابات تتميز بأحداث نادرة ومنفصلة.	توزيع بواسون:
	توزيع متوسطات عينات مختلفة مأخوذة من نفس المجتمع.	توزيع معاينة متوسطات العينة:
Analysis of Variance Summary Table	جدول مُلخص يُقدّم نتائج تحليل التباين، مُبيّنًا مصادر التباين، ومجموع المربعات، ودرجات الحرية، ومتوسطات المربعات، وإحصاءات $F$ ، والقيم الاحتمالية.	جدول تحليل التباين
	يشير إلى عدد المشاركين أو الملاحظات المشمولة في دراسة ما.	حجم العينة:
maximum error of the estimate	الحد الأقصى لخطأ التقدير هو أقصى فرق محتمل بين تقدير النقطة لمعلمة والقيمة الفعلية للمعلمة.	الحد الأقصى لخطأ التقدير
lower class limit	يشير إلى أصغر قيمة يمكن تضمينها في فترة الفئة ضمن التوزيع تكراري.	حد الفئة الأدنى
class limit upper	يشير إلى أعلى قيمة يمكن تضمينها في فترة الفئة ضمن التوزيع تكراري.	حد الفئة الأعلى



Simple Event	الحدث الذي له نتيجة واحدة يسمى حدثاً بسيطاً	الحدث البسيط
Complement of an Event	هو، حسب نظرية الاحتمالات، جميع النتائج التي تنتمي الي فضاء العينة، ولكنها لا تُشكل جزءاً من الحدث، أي لا تنتمي للحدث.	الحدث المتمم
Compound Event	هو، حسب نظرية الاحتمالات، ظهور نتيجتين، أو أكثر أو حدثان بسيطان أو أكثر في نفس الوقت. غالباً ما تُجمع هذه الأحداث بعمليات الاتحاد (أو)، أو التقاطع (و)، أو المتمم.	الحدث المركب
Event	في نظرية الاحتمالات، يشير إلى أي مجموعة من النتائج الناجمة من تجربة احتمالية.	الحدث:
boundaries class	وتعرف بانها القيم التي تفصل الفئات دون ترك فجوات فيما بينها في التوزيع التكراري.	حدود الفئة
Regression Line	وهو خط المطابقة الأمثل لنقاط البيانات Line of Best Fit عبر مخطط الانتشار. المطابقة الأمثل تعني أن يكون مجموع مربعات المسافات الرأسية من كل نقطة إلى الخط عند أدنى حد، كلما اقتربت النقاط من الخط، كانت المطابقة والتنبؤ أفضل.	خط الانحدار
Sampling error	خطأ العينة هو الفرق بين مقياس العينة ومقياس المجتمع المقابل بسبب حقيقة أن العينة لا تمثل المجتمع بشكل مثالي.	خطأ العينة
	الخطأ الناتج عن تقدير مُعامل مجتمع من عينة.	خطأ المعاينة:
Standard Error	يقيس مدى التباين أو دقة إحصائية العينة كتقدير لمعلمة المجتمع.	الخطأ المعياري (SE):
Standard Error of Estimate	مقياس لدقة التنبؤات المُجراة باستخدام خط الانحدار.	الخطأ المعياري للتقدير (SEE):

type I error	يحدث عندما تكون الفرضية الصفرية صحيحة، ولكن تُرفض بشكل خاطئ.	خطأ النوع الأول ( $\alpha$ )
type II error	يحدث عندما تكون الفرضية الصفرية خاطئة، ولكن يفشل الاختبار في رفضها. مؤشر احتمالي، يستخدم في اختبار الفرضيات، وهو يُمثل احتمال حدوث خطأ من النوع الثاني (أي، احتمالية عدم رفض فرضية صفرية رغم أنها في الواقع خاطئة).	خطأ النوع الثاني ( $\beta$ )
	في الاختبارات النفسية، تتضمن هذه الدراسة فحص تأثير العلاج أو التدخل دون توزيع عشوائي على المجموعات الضابطة والتجريبية، كما هو الحال في الدراسات التي تمنع فيها الاعتبارات الأخلاقية أو العملية التوزيع العشوائي.	الدراسة شبه التجريبية:
	تشير إلى عدد القيم أو الكميات المستقلة التي يمكن أن تختلف في التحليل دون كسر أي قيود.	درجات الحرية
Standard Scores	وتسمى أيضا الدرجة الزائدية z score ، ومن خلالها يمكن إجراء المقارنة بين بيانات لوحات قياسية مختلفة، مثل مقياس الذكاء ومقياس الشخصية. تستخرج الدرجات المعيارية اعتمادا على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.	الدرجات المعيارية
Precision	تشير إلى تقارب قياسين أو أكثر من بعضهما البعض، مما يدل على موثوقية الأداة أو الطريقة على مدار التجارب المتكررة.	الدقة
Oblique Rotation	: في تحليل العوامل، يسمح هذا الدوران للعوامل بالترابط، مما يوفر تمثيلاً أكثر واقعية للهيكل الأساسية عندما يُتوقع أن تكون العوامل مترابطة. الدوران المائل (): نوع من التدوير يسمح للعوامل بأن تكون مرتبطة ببعضها البعض. يُستخدم عندما يُفترض أن العوامل ليست مستقلة.	الدوران المائل
Orthogonal Rotation	: في تحليل العوامل، يُبقي iv العوامل في زوايا قائمة، مما يعني عدم ارتباطها. الدوران المتعامد (): نوع من التدوير حيث يظل	الدوران المتعامد

	العوامل مستقلة عن بعضها بعضاً والزوايا بين محاور العوامل تكون 90 درجة. الأمثلة تشمل دوران فاري ماكس (Varimax).	
quartiles	الرباعيات، يقسم التوزيع إلى أربع مجموعات، مفصولة بـ Q1 (الربيع الأول)، Q2 (الوسيط)، Q3 (الربيع الثالث). لاحظ أن Q1 هو المئيني الخامس والعشرين؛ Q2 هو المئيني الخمسين، أو المتوسط؛ Q3 يتوافق مع المئيني الخامس والسبعين.	الرباعيات
pie graph	يُستخدم لتمثيل البيانات الفئوية بصرياً كنسب جزء من الكل.	الرسم البياني الدائري
Boxplot	هو تمثيل بياني لخمس مؤشرات إحصائية تصف توزيع البيانات الحد الأدنى للقيمة، والربيع الأول (Q1)، والوسيط، والربيع الثالث (Q3)، والحد الأقصى للقيمة.	الرسم البياني الصندوقي
ogive	رسم بياني يمثل التكرار التراكمي أو النسب المئوية التراكمية للبيانات، مما يوفر طريقة لتصوير كيفية تراكم التكرار الإجمالي عبر نطاق القيم.	الرسم التكراري التراكمي
Series Time graph	طريقة مثالية لإظهار التغيرات بمرور الوقت (أي الاتجاهات).	الرسوم البيانية الخطية
Random Sampling	طريقة إحصائية أساسية تُستخدم لاختيار مجموعة فرعية (عينة) من الأفراد من مجتمع أكبر، مما يضمن تكافؤ فرص الاختيار لكل فرد. يتم اختيار العينات العشوائية باستخدام طرق الصدفة أو الأرقام العشوائية.	سحب العينات العشوائية
Cluster Sampling	سحب عينة عنقودية يتضمن أولاً تقسيم المجتمع إلى مجموعات منفصلة، تُعرف باسم العناقيد، ثم يتم اختيار عينة عشوائية من هذه العناقيد لإدراجها في الدراسة.	سحب العينة العنقودية
	تُقيم قبول أو رفض ادعاء حول مُعامل مجتمعي بناءً على بيانات مُلاحظة في العينة.	الطريقة الإحصائية