

جامعة محمد خيضر بسكرة



معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

قسم التربية الحركية

محاضرات في مقياس تقنيات المعالجة الإحصائية موجهة لطلبة السنة أولى ماستر النشاط البدني الرياضي المدرسي-

الدكتور : صواش عيسي

السنة الجامعية2020/2020

د-صواش عيسى

-طبيعة المقياس: سداسي

-المعامل:02 / الأرصدة:03

-الحجم الساعى:42 ساعة(12-14 أسبوع)

-محاور المقياس:

-التعريف ببرنامج SPSS

-مهارات أساسية (حفظ ملف، حذف عمود، إضافة عمود)

-مهارات متقدمة (استبدال قيمة، تحديد بيانات، إلغاء التحديد)

-مراجعة للإحصاء الوصفي باستخدام برنامجSPSS

-التمثيل البياني باستخدام برنامجSPSS

-اختبار التوزيع الطبيعي.

-الشروط العلمية (الصدق والثبات) باستخدام برنامجSPSS

-اختبارات الفروق لمجموعتين (مستقلتين-مرتبطتين)

-اختبار تحليل التباين الأحادي.

-اختبارکا²

-اختبار مانويتني

-اختبار كروسكال واليس

-اختبار ويلكوكسون

-اختبارات الارتباط

محاضرة01: التعريف ببرنامج SPSS

يعتبر برنامج SPSS من أفضل وأشهر البرامج المستخدمة في تحليل البيانات الإحصائية من طرف الباحثين، وهو سهل الاستعمال ويساعد المؤسسات على تطبيق المعرفة الرياضية لاتخاذ القرارات.

والأحرف الأربعة للبرنامج هي اختصار لعبارة statistical package for the social sciences بمعنى الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، ظهرت إصدارات هذا البرنامج في نظام التشغيل ms dos ثم بعد ذلك في نظام Windows والأساليب الإحصائية المطبقة نفسها في الإصدارات المتلاحقة، والاختلاف الموجود في الإصدارات الحديثة هو في عرض النتائج والرسوم والأشكال البيانية.

وبداية من الإصدار الثامن عشر تغير اسم البرنامج إلى PASWوهو اختصار لعبارة Predictive Analytics Software أي برنامج التحليل التنبؤي ويشتمل هذا الأخير على برامج إضافة إلى SPSS مثل برامج AMOS .

وتعتبر شركة SPSS المحدودة إحدى الشركات الرائدة في إنتاج أقدم البرامج التحليلية SPSS المحدودة إحدى الشركات الرائدة في إنتاج أقدم البرامج التحليلية SPSS من تم تطويره في عدة إصدارات سنة 1968 حيث ظهر أول إصدار سنة 1970 الذي كان يعمل على الحاسبات الكبيرة، ثم تم تطويره في عدة إصدارات تحت نظام DOS وهذه الإصدارات كانت تحتاج خبرة كافية في التعامل والاستخدام حيث تتطلب كتابة كاملة وبدقة لكل أوامر التشغيل لتنفيذ الأساليب الإحصائية، وقد ظهر الإصداران الخامس والسادس باسم SPSSWIN الذي كان يعمل تحت نظام التشغيل لتنفيذ الأساليب الإحصائية، وقد ظهر الإصداران الخامس والسادس باسم SPSSWIN الذي كان يعمل إصدار حاليا هو رقم 26 وفي هذه المحاضرات نستخدم الإصدار رقم 22.

مصطلحات إحصائية:

الإحصاء الوصفي Descriptive statistics: يركز على جمع البيانات وتبويها وتلخيصها وعرضها باستخدام الجداول والأشكال البيانية التي تصف خصائص البيانات الرئيسية.

-الإحصاء الاستدلالي Inferential statistics: يبحث في تعميم النتائج من العينة إلى المجتمع بواسطة الإجابة على مجموعة من الأسئلة البحثية أو اختبار جملة من الفروض الإحصائية المصاغة سابقا.

أدوات استكشاف البيانات Data exploration techniques: تقوم هذه ا أدوات بتبسيط الكم الكبير من البيانات والسماح بتوضيحها واكتشاف اتجاهاتها من قبل الباحثين.

المجتمعpopulation : يمثل كل الأفراد أو أعضاء المجموعة او المشاهدات قيد الدراسة.

العينة sample : هي مجموعة جزئية من المجتمع الخاضع للدراسة.

المعلمةparameter: هي عبارة عن مقياس كمي لوصف خصائص المجتمع مثل الوسط الحسابي للمجتمع والانحراف المعياري للمجتمع.

المعاينةsampling: هي الطريقة التي يتم من خلالها اختيار عينة من المجتمع بهدف تقدير معالم ذلك المجتمع من أجل تعميم إحصاءات العينة.(خير، أبو زيد، 2018، ص ص 23-24)

مستويات القياس: يشير القياس إلى القيم الرقمية المستخدمة في تسجيل المشاهدات، ومستوى القياس يحدد العلاقة بين القيم المخصصة لقيم المتغير والى الأنماط الموجودة في تلك العلاقة، وأهمية القياس تكمن في المساعدة على تفسير بيانات المتغير، إضافة إلى أن تحديد طبيعة الاختبار الإحصائي يعتمد أساسا على مستوى القياس، وبصورة عامة تنقسم مستويات القياس إلى أربعة مستويات هي: الاسمي Nominal الرتبي Ordinal الفئوي(متساوى المسافة)Equal interval والنسبى Ratio

-الاسمي Nominal: أقل مستويات القياس من حيث الدقة حيث أن القيم الرقمية لأنها مجرد رموز مختصرة للإشارة إلى أسماء الفئات كما أن ترتيب تلك الفئات عشوائي وليس له معنى من حيث الأفضلية أو من حيث الأكثرية أو الأقلية

ومثال ذلك الفئات: مسلم، مسيحي، يهودي، يخصص لها القيم (1)، (2)، (3) بطريقة عشوائية لتكون القيم الرقمية مجرد رموز(لا تحمل معنى يفيد الكم) مختصرة تشير إلى الكلمات التي وردت في الفئات، إلا أن الرقم الأكبر لا يعني انه الأهم كما أن الرقم الأصغر لا يعني انه أقل أهمية كما أن القيمة (2) لا تعني أنها مضاعف العدد (1)

-الرتبي Ordinal: يتم في هذا المستوى ترتيب الفئات من الصغير إلى الكبير أو العكس، والمسافة بين الفئات تكون غير متساوية وليست ذات معنى، ومثال ذلك مستوى التعليم يتم ترتيبه إلى فئات من الأقل إلى الأعلى مثل ابتدائي، ثانوي، جامعي وفق القيم (1)، (2)، (3).

-متساوي المسافة (الفئوي)interval : ويسمى أيضا المستوى الفتري في هذا المستوى للمسافة بين الفئات أهمية ومعنى فمثلا عند قياس درجة الحرارة فان المسافة بين (15-25) هي نفس المسافة من (30-40) غير أن درجة الحرارة (40) لا تعبر عن ضعف درجة الحرارة عندما تكون (20).

-النسبةratio: هو اعلي مستويات القياس ويأخذ الصفر قيمة حقيقية التي تمثل بداية المقياس من الناحية النظرية للتعبير عن عدم وجود الشيء.(شراز،2015، ص ص 9-11)

في المستوى الاسمي لا يمكن إجراء العمليات الحسابية الأربع ويستخدم فيه المقاييس بالطرق اللامعلمية بغض النظر عن حجم العينة المنوال بدل الوسط الحسابي ، وفي المستوى الرتبي لا تستخدم أيضا العمليات الحسابية الأربع واغلب استخداماته في استمارات الاستبيان(ليكرت ثنائي، ثلاثي، رباعي...)ويتم استخدام الإحصاء اللامعلمي.

محاضرات تقنيات المعالجة الإحصائية

أما في المستوى الفتري تستخدم فيه عمليات الجمع والطرح وبالتالي إمكانية استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والإحصاء المعلمي هو الأنسب واهم ما يميز هذا المقياس الصفر فيه لا يعد مطلقا (غير حقيقي) مثل درجة الحرارة صفر لا يعني انعدام درجة الحرارة كما انه لا يمكن استخدام معامل الاختلاف، بينما مستوى النسبة يكون فيه الصفر دال على انعدام الحالة مثل وزن صفر بمعنى الوزن منعدم، ويمكن استخدام جميع العمليات الحسابية مع معامل الاختلاف إضافة إلى الإحصاء المعلمي إلا في حالات نادرة. (الحسني، وشامل جاسم، 2018)

برنامج يستعمل كلا المستويين الفتري والنسبة في مستوى واحد يسمى scale

-المتغير وأنواع المتغيرات:

المتغير variable: هو كل شيء يأخذ عدد من القيم المختلفة في الوقت نفسه ويمكن قياسه مثل الجنس، تحصيل الطلبة، أرباح الشركات، أو قد يكون متغيرا عبر الزمن مثل إدراك الفرد لظاهرة معينة عبر الزمن، أو مراحل مراض ما، ويمكن أن يحتل المتغير أي موضع من مقياس متصل مثل الطول والوزن، أو يخذ قيم محددة مثل عدد الأطفال في العائلة ويسمى في هذه الحالة متغيرا منفصلا.

أنواع المتغيرات:

المتغير المستقلIndependent variable: وهو متغير يؤثر في متغير آخر (السبب) مثل المتغير التابع أو الوسيط في حين انه لا يتأثر بهما.

المتغير التابعDependent Variable: وهو المتغير الذي يتأثر بتغير المتغير المستقل (النتيجة)

مثال: أثر برنامج تدريبي بالأثقال على تنمية القوة العضلية فالبرنامج التدريبي بالأثقال متغير مستقل والقوة العضلية متغير تابع، أو دراسة العلاقة بين جنس الرياضي والثقة الرياضية فالجنس متغير مستقل والثقة الرياضية متغير تابع.

المتغير المعدلModerating Variable: وهو المتغير الذي يؤثر في طبيعة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

مثال: دراسة ضغوط العمل في العلاقة بين نمط القيادة والرغبة في البقاء، فضغوط العمل متغير معدل ونمط القيادة متغير مستقل والرغبة في البقاء متغير تابع.

المتغير الوسيطMediating Variable: وهو المتغير الذي يتوسط أثر المتغير المستقل في المتغير التابع، بمعنى أن المتغير المستقل يؤثر في المتغير الوسيط والمتغير الوسيط يؤثر في المتغير التابع. مثال: دراسة أثر التدريب في مستوى الأداء الوظيفي من خلال المهارات المتصلة بالوظيفة ففي هذا المثال متغير المهارات المتصلة بالوظيفة متغير وسيط، التدريب متغير مستقل، والأداء الوظيفي متغير تابع.(خير، وأبو زيد، 2018، ص ص 24-25)

-كيفية تشغيل برنامج SPSS:

يتم تشغيله من خلال ثلاث طرق هي:

الطريقة الأولى: من نافذة سطح المكتب نختار الزر ابدأ(start) ثم نختار من النافذة المرتفعة كل البرامج All programs بالانجليزية أو Tous les programmes بالفرنسية بعدها نختار SPSS22 for windows أو أي إصدار تم تثبيته على الكومبيوتر وبالنقر على الزر الأيسر للفارة تفح نافذة تحرير البيانات للبرنامج.

الطريقة الثانية: النقر مرتين بزر الفارة الأيسر على الأيقونة (Icon) المختصرة للبرنامج إذا كانت موجودة على سطح المكتب تظهر نافذة البرنامج شاشة تحرير البيانات .

الطريقة الثالثة: من نافذة سطح المكتب نختار الزر ابدأ (start) ثم نختار IBM SPSS statistics 22 من النافذة المرتفعة. (الحسني، وشامل جاسم، 2018، ص 46)

-مراحل التحليل الإحصائي باستخدامSPSS :

لكي نستخدم برنامج SPSS يجب أن نمر بأربع مراحل هي :

- مرحلة ترميز البيانات
- مرحلة إدخال البيانات
- مرحلة اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب واختبار البيانات وتحليلها (المعالجة الإحصائية)
 - مرحلة استخلاص وتفسير النتائج. (الفيل، 2018، ص79)



🔚 Untitled	1 [DataSet0]	- IBM SPS	S Statistic	s Data Editor	r			1000	-	-								0 X
<u>F</u> ile <u>E</u> di	t <u>V</u> iew	<u>D</u> ata <u>T</u>	ransform	<u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> ark	teting <u>G</u> rap	hs <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> indow	Help								
			1			3		X	4	2			6					
													`				Visible: 0	of 0 Variables
	va	r v	ar	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1					×					$\overline{\ }$							_	
2						\backslash			(يط الأدو	شر)	\langle	لقوائم	شريط ا	>	
3							•											
4	/		إدخال	شريط	$\overline{}$	\subseteq	متعير	\sum										
5			، نات	البيا														
6	-			\leq					ti .									
7								~		\mathcal{A}								
8			ات	<u>.</u>	12.6													
9			<u> </u>															
10					\subseteq	تغيرات	حرر الما											
11																		
12																		
Data Viev	Variable	/iew							,	**								
													IBM SPSS	S Statistics Pro	cessor is read	ty U	nicode:ON	
	Ø	٩			9	Q	0								FI	R 🔺 陆 🕻) 🙀 🔶 .	13:36 18/08/2021

نافذة محرر البيانات

شريط القوائم: يعتبر الشريط الأساسي في برنامج SPSS يشمل مجموعة من الأوامر وتضم كل قائمة مجموعة فرعية من القوائم.

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphes Utilitaires Fenêtre Aide

-قائمة ملف (Fichier): كباقي البرامج التي تعمل تحت نظام Windows فإن قائمة ملف تحتوي عمليات إنشاء ملفات جديدة أو فتح ملفات تم حفظها، وإغلاقها وطبعها والخروج من البرنامج.

-قائمة التحرير (Edition): كباقي البرامج التي تعمل تحت نظام Windows فإن قائمة تحرير تحتوي عمليات تحرير أو تعديل الملفات من خلال النسخ، القص، اللصق، إدراج المتغيرات، البحث...إلخ.

-قائمة عرض (Affichage): تهتم بعرض وتنسيق الصفحة.

-قائمة البيانات (donnée): تحتوي هذه القائمة العديد من العمليات المتعلقة بإضافة عمود جديد، إضافة صف جديد، دمج الملفات وتجزئتها، واختيار خانات معينة دون غيرها.

-قائمة تحويل (Transformer):تتيح هذه القائمة إنشاء متغيرات جديدة، تجميع المتغيرات، إعادة ترميز المتغيرات وإنشاء سلاسل زمنية.

-قائمة تحليل (Analyse): تعتبر أهم قائمة وأساس هذا البرنامج وتشمل معظم أدوات التحليل التي يقوم برنامج Spss بتنفيذها، كحساب المتوسطات وتحليل التباين ومعادلات الانحدار ومعاملات الارتباط.

-قائمة رسومات (Graphes): وتشمل قائمة الرسومات على العديد من الأوامر لعرض البيانات الإحصائية بيانيا، والتي تعرض بعدة طرق حسب التحليل المطلوب.

-قائمة الأدوات (utilitaires): وهذه القائمة تحتوي أساسا على مساعدات مكملة وتعديلات بشأن المتغيرات والملفات.

-قائمة نافذة (Fenêtre) : كباقي البرامج التي تعمل تحت نظام التشغيل Windows فإن قائمة نوافذ تتناول الانتقال السريع بين النوافذ المفتوحة أثناء التشغيل.

-قائمة مساعدة (Aide): كباقي البرامج التي تعمل تحت نظام Windows فإن قائمة مساعدة تتضمن إرشادات المساعدة التي قد يطلبها المستخدم لفهم أمر أو دالة ما أثناء التشغيل، وهي تعتمد بشكل أساسي على وجود شبكة الانترنت.

-شريط الأدوات: يشتمل على الأدوات الأكثر استخداما، تسمح بالاستخدام السريع بالضغط على إحداها.

وفيما يلى شرح شريط الأدوات من اليسار إلى اليمين:

```
-فتح ملف جديد
```

-حفظ ملف مفتوح حاليا

-أمر بالطباعة

-أمر حوار

-الرجوع عن الأمر أو إعادة تنفيذ الأمر

-الذهاب إلى الحالة

-الذهاب إلى المتغير

-معلومات عن المتغيرات

-تنفيذ الإحصاء الوصفي

-بحث

-إدراج حالة

-إدراج متغير

-تجزئة الملف

-وزن الحالات

-اختيار الحالات

-إظهار وصف بدائل المتغير على نافذة محرر البيانات

-استخدام مجموعات من التغيرات. .(خير، وأبو زيد، 2018، ص 44)

-شريط إدخال البيانات: يبين البيانات المدخلة في الخلية ورقم الخلية واسم المتغير وعدد المتغيرات المعروضة على شاشة البيانات.

-نافذة محرر المتغيرات Variable View: في البداية يتم التعريف بمتغيرات الدراسة قبل تفريغ البيانات وتشمل هذه النافذة على العناصر التالية: -اسم المتغير Name: يتم كتابة اسم المتغير أو رمز للدلالة عليه

شروط كتابة اسم المتغير: هناك جملة من الشروط التي يجب أن يتم تسمية المتغير بها هي:

-تحديد نوع المتغير:

يقوم برنامج SPSS باختيار تلقائي لنوع المتغير من بين الأنواع التالية (...Numérique; virgule; ; points)

وذلك بالنقر على الرمز المعامي الموجود بجانب كلمة Numérique فيظهر مربع الحوار التالي ويتم من خلاله اختيار الخانة المناسبة لنوع المتغير:

Numérique		
Virgule	Largeur :	8
O Points	Dásimalas	
Scientific notation	Decimales :	2
© D <u>a</u> te		
O Dollar		
Symbole monétaire		
© Symbole monétaire © Chaîne		
⊘ Symbole monétaire ⊘ Chaîne		
© Symbole monétaire © Chaîne		

Numérique الرقمي: تتعلق بالمتغيرات الرقمية أو الكمية.

-comma)virgule) الفاصلة: يتكون المتغير من أرقام يفصل كل ثالث أرقام بالفاصلة، وتستعمل النقطة للكسر العشري.

-Dot)points) النقطة: يتكون المتغير من أرقام يفصل كل ثالث أرقام بالنقطة، وتستعمل الفاصلة للكسر العشري.

Scientifique notation التعبير الأسي: يتكون المتغير من أرقام تكتب مع العالمات الرياضية مثل الضرب في مضاعفات 10 باستخدام أحد الحرفين E أو D.

-Date التاريخ: إدخال التاريخ وبها عدة خيارات.

العملة-Dollar :تستخدم لكتابة عملة الدولار قبل الرقم.

-Symbole monétaire(Custom Currency) العملة المحلية :تستخدم لكتابة العملة المحلية.

-Srting)Chaine)النصى: لكتابة البيانات الوصفية المعبر عنها بالأحرف كاسم والمنطقة الجغرافية.

Restricted Numeric الرقمي المقيد: تشمل الأعداد الصحيحة غير السالبة

-وصف المتغير Label: للتعبير المفصل عن اسم المتغير وإزالة اللبس على القارئ يتم كتابته في هذه الخانة مثل اسم المتغير : تربية، وفي خانة Label نكتب : تربية حركية.

-وصف فئات المتغيرات Value Label : بعد ترميز الإجابات لكل متغير مثل متغير الجنس يتم إعطاء الرمز (1) لجنس الذكور ورمز (2) لجنس الإناث وذلل بالضغط على مربع

ta Value Labels	×					
_Value Labels						
Val <u>u</u> e:	Spelling					
Label:						
ينكري" = 1 "تانك" = 2 <u>Change</u> <u>R</u> emove						
OK Cancel Help						

-يتم إدخال رمز الذكور في خانة Value برقم 1 ويتم إعطاء وصف للقيمة في خانة (Etiquette) Label أي ذكور ثم نضغط على Add

- نعيد نفس الخطوات بالنسبة للإناث ثم نضغط على الزر Ok

-تعريف القيم المفقودة Missing Values: أثناء عملية إفراغ الإجابات قد يتم نسيان بعض القيم أو ان المستجيب لم يجب عليها وهذه تمثل قيم مفقودة ويوجد في برنامج SPSS نوعين من القيم المفقودة هي القيم المفقودة من خلال النظام تظهر في شكل (.)، ثانيا القيم المفقودة من خلال المستخدم مثل إعطاء الرقم (100) على أنه قيمة مفقودة.

-من شاشة Varible View نضع المؤشر في المستطيل Missing الذي يقابل المتغير الذي نريد تحديد قيمه المفقودة ثم نضغط على المستطيل ...ليظهر لنا الشكل الموالي الذي من خلاله يتم الاختيار بين ثلاث بدائل هي:

No missing values الذي يعرف القيم المفقودة على أساس القيم المفقودة من خلال النظام System missing values

Discrete missing values تعريف القيم المفقودة من خلال المستخدم وذلك بالاعتماد على ثلاث قيم للتعبير عن القيم المفقودة.

Range plus one optional discret missing value وفيه يتم تحديد مدى(مجال) من الأدنى Low إلى الأعلى High من اجل التعبير عن القيم المفقودة مثل اعتبار القيم المحصورة بين 20و30 قيم مفقودة ويسمح هذا الاختيار لقيمة واحدة محددة في المجال للتعبير عن القيم المفقودة وبذلك هو يصلح للقيم الرقمية دون الحرفية .(خير، وأبو زيد، 2018، ص ص58-58)

-تحديد موقع النص: Align: يستخدم لتحديد موقع البيانات إما محاذات على اليمين Right أو اليسار Left أو التوسيط-Center.

-تحديد عرض العمود Column: لأجل تحديد عرض العمود في لوحة محرر البيانات Data View.

-تحديد نوع القياسMeasure: يستخدم للتعبير عن مقياس المتغير ويشمل ثلاثة أنواع المقياس الاسمي Nominal، الرتبىOrdinal ومستوى الفترى أو النسبة Scale.



-الدورRole: للمتغير دور في التحليل الإحصائي بحيث يمكن أن يكون مستقلا أو تابعا أو كلاهما وبرمجية SPSS تتيح الاختيار المسبق للمتغيرات حسب الدور كما هو في الشكل الموالي ويمكن الاختيار بين الأدوار التالية : متغير مستقل Input أو متغير تابع Target، ومتغير مستق وتابع Both ، لا دور None، وتقسيم البيانات إلى عينات Partition، أما Split فستخدم مع نماذج أخرى.

محاضرة2: مهارات أساسية باستخدام برنامج SPSS

-حفظ ملف: نتبع الخطوات التالية:

من قائمة Fileنختار Save as ليظهر لنا الشكل الموالى:

نقوم بكتابة اسم الملف في المستطيل File name مثل نشاط بدني

ta Save Data As		×
Look in: 📃 🛛	Desktop 🗾 💼 🔯 🔝 🗮	
الله الله الله الله الله الله الله الل	r ues sidentiel P	
	Keeping 6 of 6 variables.	Variables
File name:	نشاط بدني	Save
Save as type:	SPSS Statistics (*.sav)	Paste
Encoding:	T. T	Cancel
	 ✓ <u>W</u>rite variable names to spreadsheet Save value labels where defined instead of data values Save value labels into a .sas file 	<u>H</u> elp
	Encrypt file with password	
	Store File To Repository	

نحدد موقع الملف من خلال البدائل المتاحة في المستطيل Save as إما على Desketop أو القرص C أو غيره

tave Data A	Desktop	~) 💼 🔯 🔢 8	=			22			
IN Ordinat IN Réseau IN Biblioth IN Groupe IN MAISON	Conly selecte	s: Variables d variables w	ill be saved to spe	cified data file						
MAISON الاعراف	Keep	Name عصبام tarbia 1 س الجنس المستوى المحاضر ذ	لملتربية الحركية مل يساهم الوالدان متكون النات محاضر كلام	Order 1 2 3 4 5 6	<u>K</u> eep All <u>V</u> isible Only <u>D</u> rop All		<u>V</u> ariables			
Save as type Encoding:	Selected: 6	of 6 variables				*	<u>Save</u> Paste Cancel Help			
	Selected: 6 of 6 variables. Continue Cancel Help Store File To Repository									

نحدد المتغيرات التي نريد حفظها من خلال زر Variables كما في الشكل الموالي:

نضغط على الزر Save

لحفظ ملف موجود مسبقا بعد إدخال بيانات جديدة أو تعديلات في البيانات الحالية يتم الحفظ من خلال الأمر Save من قائمة File.

فتح ملف محفوظ مسبقا: عند فتح برنامج SPSS يظهر لنا الشكل أدناه ثم نختار من الملفات الظاهرة في مستطيل. Recent File أو نختار بديل Open another file فيظهر المربع الحواري Open ومنه نحدد موقع الملف المراد فتحه.



حفظ مخرجات برنامج SPSS: عند التعامل مع هذه البرمجية يجب حفظ البيانات وكذا ملف المخرجات كل على حده وحفظ أحداهما لا يعنى حفظ الآخر تلقائيا ولحفظ المخرجات نتبع الخطوات التالية:

-من قائمة File نختار Save as

نقوم بكتابة اسم الملف في مستطيل File name مثل Output1 كما في الشكل



نحدد موقع الملف من خلال البدائل المتاحة في مستطيل Look in إما على سطح المكتب أو باقي الأقراص C أو غيره.

نضغط على زر Save

-فتح ملف مخرجات محفوظ مسبقا: عند فتح برنامج SPSS تظهر لنا الشاشة الرئيسية ومن خلالها نختار البديل

Open another file نحدد موقع واسم ملف المخرجات ثم نضغط على Open

أو نختار مستطيل Canceلتختفي الشاشة الرئيسية ومن قائمة Fileنختار Openومنها نختار Outputونبحث عن الملف المطلوب.

-استيراد البيانات المحفوظة في برنامج Excel إلى برنامج SPSS : يتم هذا بإتباع الخطوات التالية:

نفتح برنامج SPSS ومن قائمة File نختار Open

نحدد من مستطيل File of type البديل Excel كما في الشكل علامات تقنيات المعالجة الإحصائية

Open Data		×
ok in: 🕕	2020 💌 🔯 🔛 🖿	
کتریب ۲-(GQSS) ۲-(GQSS) ۲-(GQSS) ۲-(COS) ۲-(M.T.S) 1-(M.T.	S1_G1_examen_() کتیبات (مودهٔ فی م در S1_G1_examen_() - 2(ث م ا) -2(ث م این	
e name:	2-(ت م')_S1_G3_examen_يتتيات المعالجة الاحصائية_ssx	Open
es of type:	Excel (*.xls, *.xlsx, *.xlsm)	<u>P</u> aste
ncoding:	·	Cancel
	Retrieve File From Repository	

نختار اسم الملف المراد نقل بياناته ثم نضغط على Open ليظهر الشكل الموالي

Copening Excel Data Source	 ×							
XISx.تقنيات المعالجة الاحصائية).								
Read variable names from the first row of data								
Worksheet: [A2:H55] المسيلة	-							
Range:								
Maximum width for string columns: 32767								
OK Cancel Help								

إذا كان الصف الأول من ملف اكسل يحتوي أسماء المتغيرات عندها نبقي على إشارة التفعيل مقابل مستطيل Read variable names from the first row of data

نحدد اسم ورقة العمل في برنامج اكسل التي تحتوي بيانات الدراسة من خلال Worksheep

وإذا رغبنا في نقل كافة بيانات الورقة المحددة نضغط على OK أو نحدد مدى البيانات المراد نقلها من خلال تحديد المدى

في مستطيل Range. (خير، وأبو زيد، 2018، ص ص 77-81)

-إضافة عمود جديد أوصف جديد: للقيام بذلك نتبع الخطوات التالية:

ننقل مؤشر الفأرة على اسم العمود المراد إضافة المتغير قبله

نفتح قائمة Data ونختار Insert Variable

And in case of the second s	and the second se	
l- <u>o</u> ns <u>W</u> indow <u>H</u> elp		
الجنس	ىتوى	المحاضد قالم
1	4	<u>C</u> opy
1	2	Paste Clear
2	З	Insert V <u>a</u> riable
2	1	Sort <u>A</u> scending Sort <u>D</u> escending
		Descriptives Statistics
		Spelling

يظهر اسم المتغير الجديد بشكل تلقائي والذي يحمل اسم Var00001 والذي يمكن تغييره من خلال نافذة عرض المتغيرات Variable View ولتفترض له اسم sport

	and the second se				
Add- <u>o</u> ns <u>W</u> indow	Help				
	s 📰 🖬		ARG		
جنس	11	sport		المستوى	
1		4	,00 .		
1		2	,00 .		
2		3	,00.		
2		1	,00.		

-حذف عمود: إذا أردنا المتغير السابق sport نتبع الخطوات التالية:

نضغط برأس الفأرة مرة واحدة على العمود الذي به اسم المتغير حيث يتم تضليله بالكامل.

نضغط على الزر الأيمن للفأرة لتظهر قائمة نختار منها الأمر Clear

-حذف صف: نطبق نفس الإجراءات المذكورة في حذف العمود غير أن عملية التحديد تكون على مستوى الصف المراد حذفه.

-تغيير حجم ونمط الخط: نتبع الخطوات التالية:

نفتح القائمة View ومنها نختار Fonts كما هو موضح في الشكل الموالي

🔄 Untit	Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor									
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew	<u>D</u> ata	<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze	Direct				
		N	<u>S</u> tatus B <u>T</u> oolbars Menu Ed	ar 3		*				
			<u>F</u> onts							
1			Grid <u>L</u> ine <u>V</u> alue La	bels						
2			Mar <u>k</u> Imp Customi	outed Data ze Variable Vie	ew					
3		223	V <u>a</u> riable:	5	Ctrl	+T				

من قائمة Size نختار حجم الخط، ومن قائمة Fonts Style نختار نمط الخط مثل حجم 16 ونمط Bold Italic ثم نضغط

على OK.

ta	Font			×
	Eont: Arial Black Arial Narrow Arial Rounded MT Bold Arial Unicode MS Baskerville Old Face Batang BatangChe Bauhaus 93	Font style: Bold Italic Regular Italic Bold Bold Italic	Size: 16 9 10 11 12 14 16 18 20 22	OK Cancel
	Sample AaBbYyZ			

(ربيع أمين، 2007، ص20)

-إخفاء الخطوط الفاصلة بين الأرقام في صفحة البيانات: نتبع الخطوات التالية:

من القائمة View نختار Grid Lines نلاحظ بعد ذلك اختفاء الخطوط الفاصلة.

DataSet0	0] - IBM S	PSS Statistics I	Data Editor	-
<u>V</u> iew	<u>D</u> ata	<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze	Direct
	<u>S</u> tatus B	ar		
	Toolbars	5		•
	Menu Ed	itor		
	Fonts			
	Grid <u>L</u> ine	es		
📼 🗚	<u>V</u> alue La	bels		
	Mar <u>k</u> Imp	outed Data		
	<u>C</u> ustomi	ze Variable Vie	ew	
1	V <u>a</u> riables	5	Ctrl	+T

ولأجل إلغاء الإجراء السابق نتبع نفس الخطوات.

-إخفاء شريط المهام القياسي: من القائمة View نختار Toolbars ثم نضغط لإلغاء علامة التفعيل أمام Editeur donnéesعلى النحو التالى:

ta Unt	titled1 [[DataSet	0] - IBN	A SPSS Statisti	cs Data Editor					
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	⊻iew	Data	a <u>T</u> ransform	m <u>A</u> nalyze	Direc	t <u>M</u> arke	eting	Graph	ns <u>U</u> tili
		Z	Status	Bar					E C	- A-6
			Toolb	ars		•	Ed	liteur de	e donn	ées
			Menu	Editor		<u>C</u> u	istomiz	e		
			<u>Fonts</u>				r	Va	ir 🛛	var
7	1		Grid L	ines						
-	>	📼 14	Value	Labels						
	_		MarkI	mputed Data						
1	3		Custo	mize Variable	View					
4	1	22	Variat	oles	Ctr	1+T				
Ę	>									
						-				

ولاستعادة شريط المهام القياسي نتبع نفس الخطوات السابقة بتفعيل Editeur données.

-تغيير حجم الأيقونات: من القائمة View نختار Toolbars ومنها نختار Costomize ليظهر المربع الحواري التالي:

ſ	Show Toolbars
ľ	<u>W</u> indow: Data Editor ▼
	Toolbars:
	Show Name New
	Editeur de données
ł	Show ToolTips
	OK Cancel Help

نضغط على مربع Large buttons من خلال الضغط بمؤشر الفأرة مرة واحدة على علامة التفعيل ثم نضغط على OK كما في الصورة أدناه:

	Analyze	Direct	Marketing	G	raph	S	Utilitio	es	A
-		8-6			ৰ্শাৰু		_ 1⊶₹	Ø	-
2	Show To	oolbars	-	_				24	
Γ	Window:								
	Data Edi	tor 👻							
	Toolbars	-							
	Show	Name	•				<u>N</u> e	w	
		Editeu	r de donné	ées			Ed	it	
							Del	ete	
	Show	ToolTip	os 🔽	Large	But	tons			
		(ok	Canc	el	Hel	p			

-إضافة مهام جديدة لشريط المهام القياسي: من القائمة View نختار Toolbars ومنها نضغط على مربع Edit ليظهر المربع الحواري التالي :

titled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor									
<u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>D</u> ata <u>T</u> ransform <u>A</u> nalyze Di	irect <u>M</u> arketing <u>G</u> raphs <u>U</u> tilities Add- <u>o</u> ns <u>W</u> indow <u>H</u> elp								
) 🖩 🥚 🛄 🖛 🦘 📕	i 🚣 🚅 🃭 M 🏁 🖾 🚃 🖧 🗰 .								
ta Edit Toolbar									
Categories:									
Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs	Cache Data Cache Data Display Data File Information External File Display Data File Information Working File Export As a Web Report Export As a Web Report Mark File Read Only								
Change Image Reset Toolbar Toolbar Properties Continue Cancel Help									

نلاحظ من الشكل أعلاه المربع الذي يضم Categories والذي يمثل القوائم الرئيسية للبرنامج بينما المربع Toolsيمثل المهام التابعة لكل قائمة رئيسية.

إذا أردنا إضافة مهمة جديدة في المربع Tools نقوم بالتأشير عليها بالفأرة ونقوم بالسحب في مستطيل Customizing Toolbarثم نضغط على Continue للعودة إلى القائمة السابقة ومنها نضغط على OK(ربيع أمين، 2007، ص ص 29-30)

لإلغاء الإضافات أو التعديلات السابقة يكفي فقط إتباع نفس الخطوات السابقة ثم الضغط على مربع Reset Toolbar

لحذف بعض المهام من شريط المهام القياسي نتبع نفس الخطوات السابقة في عملية الإضافة، غير أن السحب نحو الخارج للمهمة المراد حذفها من مستطيل Customizing Toolbar (ربيع أمين، 2007، ص37)

محاضرة03: مهارات متقدمة باستخدام برنامج SPSS

old new من variables --- Transform ندخل المتغير into the same variables --- recode من variables ثم old new دخل المتغير into the same variables --- ok --- Transform --- add --- variables

M SPSS Statistics Data Editor									
Transform	<u>A</u> nalyze	Direct Marketing	<u>G</u> raphs						
Compute	Compute Variable								
Programmability Transformation									
Count Values within Cases									
Shift Values									
Recode in	Recode into Same Variables								
Recode in	nto Differe	nt Variables							
Automatic	Recode	-							
Create D	ummy Vari	ables							
IPH Visual Bir	nning								
Copt <u>imal</u> E	Binning								
Prepare I	Data for Mo	odeling	-						
Rank Cas	ses								
Date and	Time Wiza	ard							
Create Time Series									
Replace Missing Values									
🐲 Random	Number <u>G</u>	enerators							
Run Pene	ding <u>T</u> rans	forms	Ctrl+G						

نقوم بتحديد المتغير المراد تغيير اسمه وليكن كما في المثال:س1 كما في الصورة الموالية

IBM SPSS Statist	tics Data Edi	tor					
<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> ark	eting	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> in
	-	🖣 🏪 🗄		E.		5	
Recode int	o Same Vari	ables					×
20 20 30 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	ОК	Paste	Old a	and New Variable (optional of Cancel	alues) case selecti Help	on condition	D

نقوم بتحديد القيمة القديمة والقيمة الجديدة كما في الصورة:

sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor.الوعي المهني						
e Edit View Data Transform Analyze Di	rect <u>Marketing</u>	Graphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns	Window	Help
Old Value	New Valu Value: System Add Change Remove	e missing Ol <u>d</u> > Ne 1> 2				

استبدال القيم المفقودة: نفس الخطوات السابقة :نختار System Or User Missing

ame Variables: Ok	and New Values	New '	alue ue:	H		-	×
ssing		New Va	alue ue:				
ssing		Va	ue:				
eeina		Sy	tem-missing				
user-missing			01 <u>d</u> > N	ew:			
		Add Chan	le				
WEST through val	lue:	Remo	/e				
ue through HIGHE	EST:						
lues							
	WEST through val	WEST through value: ue through HIGHEST: lues					

-استبدال قيم تقع في نطاق معين: نفس الخطوات السابقة نختار Range

Ear ton Data Transform Unartes		<u></u>	<u></u>	 <u></u>	<u></u>
Recode into Same Variables: Old and New Values	A		-		×
Cid Value Value: System-missing System- or user-missing Range: 2	New Value: © Value: © System	e [10] n-missing Old> Ne	w:		
through 10 C Range, LOWEST through value: Range, value through HIGHEST: All other values	Change Remove			 	
Continu	ue Cancel	Help			

2-اختيار جزء من البيانات: Range → Based On time Or Case Range → Select Cases → Data نحدد المجال

ثم Ok 🕁 Continue





إلغاء العملية السابقة (التحديد): نفس الخطوات ونختار All cases أو Reset

*اختيار بيانات فيها خاصية معينة: نفس الخطوات السابقة نختار If condition is satisfied نختار If ونكتب العلاقة

مثلا Continue ثم Continue ثم



-اختيار عينة عشوائية: نفس الخطوات السابقة ثم نختار Random Sample Cases نختار مثلا 30٪ Appoximalety

Select Cases
Image: Select All cases 2

Select Cases Select Cases Select All cases If condition is satisfied I
Current Status: Do not filter cases
OK Paste Cancel Help

-بعد الضغط على continue تظهر العينات 30٪ التي تم اختيارها.

-إدخال بيانات كيفية:(آراء Opinion) نوع المتغير Variable type نختار Sting



4-الترميز: سبق التطرق إليه.

5-إدخال بيانات جدول مزدوج :(مؤهل علي-الجنس-التكرارات)

Analyze	Direct Marketing	Graphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns	<u> </u>
Repo	orts	4			
D <u>e</u> sc	riptive Statistics	•	E Frequ	encies	E
Ta <u>b</u> le	s	•	Descr	iptives	
Com	pare Means	►	- Exploi	e	
Gene	ral Linear Model	•		tabe	
Gene	ralized Linear Model	s 🕨	TURE	Apolycic	E
Mixed	Models	•	Detie	Analysis	F
Corre	late	•	Ratio.		
Regr	ession	•	<u>P-P P</u>	lots	-
Logli	near	•	🛛 🔁 - Q P	lots	
Neura	al Net <u>w</u> orks	•			~
Class	sify	-			
Dime	nsion Reduction	•			~
Sc <u>a</u> le	•	•			
Nonp	arametric Tests	•			
Fored	casting	-			
Surviv	val	-			_
Multip	ole Response	•			_ C
💕 Missi	ng Value Anal <u>y</u> sis				-
Multip	ole Imputation	•			<u> </u>
Com	p <u>l</u> ex Samples	•			- C
🖶 S <u>i</u> mul	ation				~
Quali	ty Control	►			C
ROC	Curve				

Crosstabs	31,00	×
 الجامعة الجامعة الجامعة الجامعة الجامعة الجامعة معرد1 معرد2 معرد3 معرد4 معرد4 معرد5 	Row(s): مزهل علمي [مزها] Column(s): الجنس هي Layer 1 of 1 Previous Mext	E <u>x</u> act <u>S</u> tatistics C <u>e</u> lls <u>F</u> ormat Style Bootstr <u>a</u> p
Display clustered <u>b</u> ar charts Suppress <u>t</u> ables	Display layer variables in table layers Paste Reset Cancel Help	

Crosstabulation الجنس * علمي مؤهل

Count

		س		
		ذکر	أنثى	Total
علمي مؤ هل	ابتدائي	3	2	5
	متوسط	2	2	4
	ثانو ي	5	4	9
Total		10	8	18

محاضرة04: مراجعة للإحصاء الوصفي باستخدام برنامجSPSS

-أنواع الإحصاء: "عادة يترتب على أي ملاحظة علمية مجموعة من الأرقام نتيجة لاستخدام المقاييس تسمى بالبيانات Data، والإحصاء هو الدراسة العلمية لطرق معالجة هذه البيانات معالجة كمية بما في ذلك أساليب تنظيم وتلخيص تلك الأرقام والخروج باستدلالات وتعميمات منها. "(محمود شعيب، ومحمود شعيب، 2016، ص38)

ويمكن تصنيف هذه الطرق كما هو مدون في الجدول التالى:

الوصفيالاستدلالي-طرق تنظيم وتلخيص ووصف البيانات وصفا كميا للعينةمجموعة من الأساليب الإحصائية المستخدمة للتوصل إلىالمستخدمة.استنتاجات من بيانات العينة إلى المجتمع الأكبرمجموعة من المفاهيم والأساليب الإحصائية التي تستخدم-يشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينةفي تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف-يشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينةفي تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف-يشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينةفي تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف-يشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينةفي تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف-يشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينةفي تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف-يستعد الموب إحصائي مناسب.أعطاء فكرة عامة عنها.وأسلوب إحصائي مناسب.ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبياناتيعتمد على افتراضين أساسيين هما : العشوائية في اختيارأهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراريالعينة المستخدمة في الدراسة، والتوزيع الإعتداليوالرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع التكراريالمتوسطات.التلخيص له ثلاثة صور:-ومنه اختبارات: تحليل التباين-اختبار مان ويتني-النسبة*الترعة المركزية: المتوسط-اليوسلي الواليالحرجة-فريدمان-كروكسال واليس-ويلكوكسون-كا2	أنواع الإحصاء												
 -طرق تنظيم وتلخيص ووصف البيانات وصفا كميا للعينة مجموعة من الأساليب الإحصائية المستخدمة للتوصل إلى المستخدمة. المستخدمة. مجموعة من المفاهيم والأساليب الإحصائية التي تستخدم ويشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينة في تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف وأسلوب إحصائي مناسب. وأسلوب إحصائي اتخاذ قرار منطقي باستخدام بيانات العينة العينة العينة أي متحموعة من البيانات بهدف وأسلوب إحصائية التي تستخدم وأسلوب إحصائي مناسب. وأسلوب إحصائي التحديم مجموعة من البيانات بهدف وأسلوب إحصائي مناسب. وأسلوب إحصائي مناسب. وأسلوب إحصائي مناسب. ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. ملتخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. ملتخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. ملتخص بينانا لمينانية التي تعبر عن هذا التوزيع التكراري المينة المستخدمة في الدراسة، والتوزيع الإعتدالي والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع. ملتحص له ثلاثة صور: ملتخص لمان ميانيا واليس وليكوكوسون كا² 	الوصفي	الاستدلالي											
المستخدمة. -مجموعة من المفاهيم والأساليب الإحصائية التي تستخدم في تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف إعطاء فكرة عامة عنها. إعطاء فكرة عامة عنها. إعطاء فكرة عامة عنها. -ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. -أهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراري -أهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراري -أومنه اختبارات: تحليل التباين-اختبار مان ويتني-النسبة -أومنه اختبارات: تحليل التباين-اختبار مان ويتني-النسبة -أومنه اختبارات: تحليل التباين-اختبار مان ويتني-النسبة -التلخيص له ثلاثة صور:	-طرق تنظيم وتلخيص ووصف البيانات وصفا كميا للعينة	مجموعة من الأساليب الإحصائية المستخدمة للتوصل إلى											
 مجموعة من المفاهيم والأساليب الإحصائية التي تستخدم يشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينة في تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف عطلية اتخاذ قرار منطقي باستخدام بيانات العينة إعطاء فكرة عامة عنها. ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. ملحص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والمعلومات. ملحص لما ينانية التي تعبر عن هذا التوزيع التحرية. ملحص لما ينانية التي تعبر عن هذا التوزيع المحسلية. ملحص لما ينانية التي تعبر عن هذا التوزيع المحسلية. ملحص لما ينانية التي تعبر عن هذا التوزيع المحسلية. ملحس بنانية المحسلية المحسلية المحسلية. ملحص لما ينانية المحسلية المحسلية. ملحص لما ينانية المحسلية. ملحس بما يعبلية المحسلية. ملحس بما يعبلية. ملحس بما يعبلية. 	المستخدمة.	استنتاجات من بيانات العينة إلى المجتمع الأكبر											
في تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف -عملية اتخاذ قرار منطقي باستخدام بيانات العينة إعطاء فكرة عامة عنها. -ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. -أهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراري -أهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراري -أهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراري -أهم صورها التابيانية التي تعبر عن هذا التوزيع التكراري -ومنه اختبارات: تحليل التباين-اختبار مان ويتني-النسبة -ومنه اختبارات: تحليل التباين-اختبار مان ويتني-النسبة *النزعة المركزية: المتوسط-الوسيط-المنوال	-مجموعة من المفاهيم والأساليب الإحصائية التي تستخدم	-يشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينة											
إعطاء فكرة عامة عنها. -ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. -أهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراري والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع التكراري والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع. -ومنه اختبارات: تحليل التباين-اختبار مان ويتني-النسبة الحرجة-فريدمان-كروكسال واليس-ويلكوكسون-كا ²	في تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف	-عملية اتخاذ قرار منطقي باستخدام بيانات العينة											
-ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. -أهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراري العينة المستخدمة في الدراسة، والتوزيع الإعتدالي والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع. -ومنه اختبارات: تحليل التباين-اختبار مان ويتني-النسبة الترعة المركزية: المتوسط-الوسيط-المنوال	إعطاء فكرة عامة عنها.	وأسلوب إحصائي مناسب.											
-أهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراري العينة المستخدمة في الدراسة، والتوزيع الإعتدالي والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع. والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع. -التلخيص له ثلاثة صور: *النزعة المركزية: المتوسط-الوسيط-المنوال تتسميس من	-ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات.	-يعتمد على افتراضين أساسيين هما : العشوائية في اختيار											
والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع. -التلخيص له ثلاثة صور: *النزعة المركزية: المتوسط-الوسيط-المنوال تتسمي من من المركزية: المتوسط-الوسيط-المنوال	-أهم صورها التصنيف في جداول التوزيع التكراري	العينة المستخدمة في الدراسة، والتوزيع الإعتدالي											
-التلخيص له ثلاثة صور: *النزعة المركزية: المتوسط-الوسيط-المنوال الحرجة-فريدمان-كروكسال واليس-ويلكوكسون-كا ²	والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع.	للمتوسطات.											
*النزعة المركزية: المتوسط-الوسيط-المنوال الحرجة-فريدمان-كروكسال واليس-ويلكوكسون-كا ²	-التلخيص له ثلاثة صور:	ومنه اختبارات: تحليل التباين-اختبار مان ويتني-النسبة											
	*النزعة المركزية: المتوسط-الوسيط-المنوال	الحرجة-فريدمان-كروكسال واليس-ويلكوكسون-كا ²											
*التشتت: المدى-الانحراف المعياري- نصف المدى الربيعي	*التشتت: المدى-الانحراف المعياري- نصف المدى الربيعي												
*العلاقة أو الارتباط والانحدار	*العلاقة أو الارتباط والانحدار												

المصدر: (محمود شعيب، ومحمود شعيب،2016، ص38)

-تصنيف الطرق الإحصائية الاستدلالية:

أ-المجموعة الأولى: تسمى بالطرق المعلمية Parametric وهي تتطلب الوفاء بافتراضات حول المجتمع الذي سحبت منه العينة ومنها أن يكون توزيع المجتمع طبيعيا، واشتق اسم المعلمية من المصدر معلم وهو صفة أو خاصية من خصائص مجتمع ما، ومن أمثلة الخواص الوسط الحسابي والانحراف المعياري وشكل توزيع تلك الصفة في المجتمع مثل الطول والوزن والعمر والذكاء والتحصيل وغيرها.

ومن الاختبارات الإحصائية التي تشملها الطرق المعلمية الاختبار التائي للمقرنة بين متوسطي عينتين واختبار (ف) للمقارنة بين متوسطى أكثر من مجموعتين.

ب-المجموعة الثانية: تسمى بالطرق اللامعلمية Non-parametric تستخدم عندما لا يكون التوزيع الأصلي للمجتمع معروفا او في حالة عدم إمكانية الوفاء بافتراض التوزيع الطبيعي للمجتمع، وهناك عديد الاختبارات الإحصائية اللامعلمية التي لا تتأثر بعشوائية اختيار العينة من المجتمع وكذا شكل توزيع المجتمع الأصلي.

والطرق المعلمية تلائم البيانات المسافة والنسبة، بينما الطرق المعلمية مناسبة للبيانات من النوع الاسمي والرتبي. (جاسم الأسدي ، عزيز فارس، 2015، ص ص 223-224)

أنواع الإحصاء



-مخطط يوضح شجرة عائلة الاختبارات الإحصائية. (دودين، 2018، ص 40)

- مقاييس الإحصاء الوصفي: تشمل المقاييس التالية
 - Mean: الوسط الحسابي
 - Sum: مجموع القيم
 - Std.deviation: الانحراف المعياري
 - Variance: التباين
 - Range:المدى=أكبر قيمة-أقل قيمة.
 - Minimum: أقل قيمة.
 - Maximum: أكبر قيمة.
 - S.E.Mean: متوسط الخطأ المعياري.
 - Kurtosis: التفلطح.
 - Skewness: الالتواء.
 - Median: الوسيط.

Mode: المنوال.

-حساب التكرارات ومقاييس الإحصاء الوصفي: بعد إعداد جدول توزيع تكراري وتفريغه في برنامج SPSS وكمثال عن ذلك نقوم بتدوين نتائج 10 من الطلبة في سباق 100م

ta *Untitled2	[DataSet2] - IBM SPSS St	atistics Data B	Editor		-			-	and the second division of							- 0 ×
<u>File E</u> dit	Eile Edit ⊻iew Data Transform Analyze Direct.Marketing Graphs Window Help															
😑 🔚																
11 : vitesse	111:vitesse Visible: 1 of 1 Variabi														: 1 of 1 Variable:	
	vitesse	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	11.50															î
2	13.30															
3	11.80															
4	14.00															
5	12.60															
6	13.20															
7	11.90															
8	13.50															
9	13.80															
10	11.10															
11																
12																
13																
14																
15																
16	4															
Data View	Variable View															
											IBM SF	PSS Statistics	Processor is	ready	Unicode:ON	
	A B						2.9		1000	68-20	-			FR 🔺 📑	•	10:52

لاستخراج مقاييس الإحصاء الوصفي نتبع الخطوات التالية:

-نفتح قائمة Analyseومن القائمة الفرعية نختار Descriptive Statistics ، ثم نختار Frequencies كما في الشكل التالي:

Data Editor			_					
<u>A</u> nalyze	Direct Marketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	⊻			
Repo	rts	-	$\mathbf{\times}$	**				
D <u>e</u> sc	riptive Statistics	•	123 <u>F</u> requ	encies				
Table	es	•	E Desci	riptives				
Com	pare Means	•	- Explore					
<u>G</u> ene	ral Linear Model	►	Crosstabs					
Gene	ralized Linear Mode	ls 🕨	TURE	Analysis				
Mixed	Models	►	Ratio	,,				
<u>C</u> orre	late		Kauo.					
Regr	ession	►	<u>Р-РР</u>	lots				
L <u>o</u> glii	near	-	🛃 <u>Q</u> -Q P	lots				

يظهر المربع الحواري التالي والذي نقوم فيه بإدخال المتغير vitesse :

Frequencies	×								
Variable(s):	Statistics Charts Format Style Bootstrap								
☑ Display frequency tables OK Paste Reset Cancel Help									

-نضغط على مربع Statistics ليظهر المربع التالي:

Frequencies: Statistics	×										
Percentile Values	Central Tendency Mean Megian Mode Sum										
	Values are group midpoints										
Dispersion	Distribution										
Std. deviation 🔲 Minimum	Skewness										
Maximum	Kurtosis										
🔲 Ra <u>n</u> ge 📃 S. <u>E</u> . mean											
Continue Cancel Help											

-نقوم بتنشيط جميع الاختيارات من خلال الضغط بمؤشر الفأرة مرة واحدة على المربع الأبيض الصغير أمام كل مقياس إحصائي نريده ثم نضغط على Continue للعودة إلى المربع الحواري السابق، ومنه نضغط على OK لتظهر نافذة المخرجات:





مكونات نافذة المخرجات:

-الجدول الأول بعنوان Statistics يتضمن مقاييس الإحصاء الوصفي التي تم اختيارها مثل المتوسط الحسابي (12.67)، متوسط الخطأ المعياري (0.32)، الوسيط (12.90)، المنوال (11.10)....إضافة إلى عدد المشاهدات التي تساوي 10، والقيم المفقودة التي تساوي (0)

-الجدول الثاني يتضمن التكرار المطلق Frequency، التكرار النسبي Percent وهو عبارة عن عدد التكرارات المشاهدة مقسوما على مجموع التكرارات، التكرار النسبي الصحيح Valid Percent، وأخيرا التكرار النسبي المتجمع الصاعدCumulative Percent(ربيع أمين، 2007، ص ص 82-88)

-حفظ نافذة المخرجات: نتبع الخطوات التالية:

-نفتح قائمة File ثم نختار Save As

*0	utput1 [Docume	nt1] - IBN	1 SPSS Statistic	s Viewer	<u> </u>			-		_							
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	View	<u>D</u> ata	Transform	Insert	F <u>o</u> rn	nat	<u>A</u> nalyze	Dire	ct <u>M</u> arke	eting	<u>G</u> raphs	Utilities	Add	- <u>o</u> ns	Window	<u>H</u> elp	
N	ew					•		4		┣		0		Ē.				
<u>c</u>	pen					•								<u></u>				
C	pen Da	ta <u>b</u> ase				•												
🗊 R	ea <u>d</u> Tex	t Data					listics	;										
R	ead Co	gnos Da	ita				lid		10	1								
a c	lose	_			Ctrl+F4		eeina		10									
							Samy	12	6700									
	ave				Cui+S			2	2662									
S	<u>a</u> ve As						ľ	12	9002									
E	kport As	a Web I	Report					1	1 1 0 ^a									
🥭 Е	kpor <u>t</u>							1.0	3285									
D	isplay D	Data File	Informat	ion		•			1,067									
o s	top Prod	cessor			Ctrl+Perio	d			-,229									
	witch Se	anver					vness		,687									
	mich de							-	1,588									
<u> </u>	eposito	лу				P	sis		1,334									
0	ollo of M	orioble la	oformatio						2 0 0									

-يظهر مربع حواري ومنه في خانة Save As نحدد المكان الذي سوف نحفظ فيه الملف

-في خانة File Name نختار اسم الملف مثل ISTAPS

-ثم نضغط علىSave كما هو موضح في الشكل الموالى:

🖬 Save Output As	X
Look in: 📗 Documents 📃 🖬 🕼	
Avatar Avat	معاضر spv.26 آ المتار ت المعاء الوصلي الإحصاء لوصلي الا
File name: ISTAPS	Save
Save as type: Viewer Files (*.spv)	artreader
Encrypt file with password	ore <u>File To Repository</u>

-نلاحظ ظهور الاسم الذي تم اختياره للملف الذي تم حفظه:



محاضرة5: التمثيل البياني باستخدام برنامجSPSS

التمثيلات البيانية في الإحصاء الوصفي تشمل ما يلي:

- المدرج التكراري Histogram
 - الخط البياني Line
 - Itelite
- الساق والورقة Stem&leaf
 - الأعمدة Bar
 - الانتشار Scatter

وفيما يلي نستعرض طريقة استخراج التمثيلات البيانية باستخدام برنامج SPSS

1-المدرج التكراري Histogram :

-الخطوة1:من القائمة Graphs ثم نختار Histogram كما هو موضح في الصورة أدناه:

				_														
File Edit	[DataSet0] - IBM SF View Data	SS Statistics	s Data Editor Analyze	Direct Market	na	Graphs	Utilities	Add-ons	Window	Help								
						<u>Chart</u>	Builder	aniata Chao	<u></u>		0	ARG						
20 : السترى						Com	pare Subor		501								Visible: 1 of	f 1 Variables
	ستوى	الم	var	var	v	Regr	ession Vari	able Plots		var	var	var	var	var	var	var	var	vai
16		4				<u>L</u> ega	icy Dialogs		•	Bar				1	1			4
17		4								<u>Line</u>								
10		ר ר								Area								
10		2								High-Low								
19		1								Boxplot								
20										Error Bar	Duranid							
21										Scatter/Dot	Pyramid	_						
22										Histogram.								
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		-
Determine	1									***								
Data view	valiable view												1011 0000					
Histogram		_		^		-							IBM SPSS	Statistics Pro	cessor is read	ly Ur	Icode:ON	12:21
🥑 🛛	🥭 🧧			Q	6	C										- I-> ()	o6 (¹ 🙀	/06/2021

-الخطوة2: نقوم بنقل المتغير إلى القائمة Variable ثم نضغط على Ok على النحو الموالي:

😭 *Untitled1	[DataSet0]	- IBM	SPSS Statistic	s Data Edito	or														o X
<u>File</u> Edit	View	Data	Transform	Analyze	Direct	Marketing <u>G</u> r	aphs <u>U</u> tiliti	es Add- <u>o</u> r	ns <u>W</u> indow	<u> </u>	elp								
2			Histogram						×		▲ 14	0	ABG						
30 : السترى	_				1 💊	Variable:	10.10		<u>T</u> itles									Visible: 1 of	1 Variables
	L				Disp	ی رضتوری کاری lay normal curv	مىتوى قراد			r	var	var	var	var	var	var	var	var	vai
25					Panel t	Ro <u>w</u> s:				Г									*
26					•														
27						Ne <u>s</u> tvaria	ibles (no empl	ty rows)											
28						Columns:													
29						Nest varia	bles (no emp	ly columns)											
30			Femplate					,,											
31			Eile	t specificatio	ons from:					L									
32				ОК	Paste	Reset	Cancel He	lp											
33			_	_						J									
34																			
35																			
36	1																		-
Data View	Variable \	iew																	
								1						IBM SPSS S	tatistics Proce	essor is ready	Uni	code:ON	
()	0	6			0		0	2								AR	- P î	a 🗘 🕠 06,	12:26 /06/2021

-الخطوة 3: تظهر صفحة المخرجات كما يلي:



2-رسم الخط البياني Line:

-الخطوة1: نفس الإجراءات السابقة مع المدرج التكراري ولكن فقط نختار القائمة Line:

ta *Untitled1	[DataSet0] - IBM SPSS Statistics	Data Editor											x
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	View Data Transform	Analyze Direct Marketing	<u>Graphs</u> <u>U</u> tilities Add	d- <u>o</u> ns <u>W</u> indow	Help								
😑 H	🖨 🛄 🗠 1	> 🖹 📩 🗐	Chart Builder	Chooser		ò 🌑 🔺	5						
30 : التحسيل			Compare Subgroups	0100301							Visi	ble: 4 of 4 Vari	ables
	المستوى	الجنس	Regression Variable I	Plots	va	r var	var	var	var	var	var	var	
28	ثانو ی	اناث	Legacy Dialogs	•	<u>■ B</u> ar								-
20	ژبي ثانه	ا: ا ش	7		Line								
29	ٽل <u>وي</u>		1		Area								
30					🔛 Pi <u>e</u>								
31					High-Low								
					Boxplot								
32					Bonulation R	wamid							
33					Scatter/Dot	Inannu							
34					🚹 Histogram								
25													
35													
36													
37													
38													
39													÷
Data View	Variable View				***								
Line							IDN	0000 00-6-6			I lains day		
Line							IBM	SPSS Statisti	US Processor	is ready	Unicode:C	12:49	-
1	🥭 🥑 🔚		> 🕖 🔼							AR 🔺 🛛	-~ 🗋 🙀 🤇	06/06/20	

-تظهر النافذة الموالية نختار الأمر Define:

ta *Untitled1	"Unitited1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor												
<u>File</u> Edit	View Data Transform	Analyze Direct Marketing	<u>G</u> raphs <u>U</u> tilities Ad	d-ons Window Help									
🔁 H													
30 : التحسيل		1		af.	1			r		r	Visi	ble: 4 of 4 Varia	ables
	المستوى	الجنس	التحصيل	قلق	var	var	var	var	var	var	var	var	
28	ثانوي	اناث	10	7		1							-
29	ثانوي	اناث											
30				Simple									
31				Multiple									
32				Drop-line									
33				Data in Chart Are									
34				Summaries for groups	of cases								
35				O Values of individual cas	es								
36				Define Cancel	Help								
37													
38													
39	1												
Data View	Variable View			***									
							IBM :	SPSS Statistic	s Processor i	s ready	Unicode:C	N	
🤭 📗	🧭 😆 🚞		🗵 Ο 🤇							AR 🔺 🖡	° 🛈 🚜 ()) 12:51)) 06/06/202	21

-الخطوة2: نقوم بإدخال المتغير الذي نريد تمثيله-التحصيل- في شكل خط بياني في المربع Category Axis ثم نضغط على الأمر Okكما هو موضح في الصورة الموالية:

ta *Untitled1 [Da	🔁 Define Simple Line: Sumn	naries for Groups of Cases	×	1								- 0	X
<u>F</u> ile <u>E</u> dit ⊻i	Car Denne Simple Eine, Summ	names for Groups of Cases		ow <u>H</u> elp									
😑 🔒 (الستوى الدراسي [المستوى] 🕞 الجنس 🔬	Line Represents	<u>T</u> itles Options	2 🔳 🛛	A 14		5						
30 : التعميل	فلق الامتدان (قلق) 🏘	© <u>Cum</u> . N © Cu <u>m</u> . %				C	-				Visil	le: 4 of 4 Varia	ables
		Variable:		قلز	var	var	var	var	var	var	var	var	
28				7									Ê
29		Change Statistic		6									
30		Category Axis:											
31		Panel by Rows:											
32													
33		Nest variables (no empty rows)											
34		Columns:											
35		Nectivariables (no empti columns)											
36	Template	ivest valiables (no emply columns)											
37	Use chart specification	ons from:											
38		K Paste Reset Cancel Help											
39				J									-
Data View Varia	able View												
							IBM :	SPSS Statistic	s Processor i	s ready	Unicode:C	N	
🚱 🛛 🖉	۱	 Image: Image: Image:		29						AR 🔺 🛾	~ û 🙀	» 12:56 » 06/06/202	21

الخطوة 3:تظهر صفحة المخرجات كما يلي:



3-رسم الدائرةPie: نتبع نفس الخطوات السابقة وهنا سوف ندرج المخرجات فقط للاختصار:

-الخطوة1: نفس الإجراءات السابقة مع المدرج التكراري ورسم الخط البياني Line فقط نختار الأمر Pie:

🔚 *Untitled1	[DataSet0] - IBM SP	SS Statistics	Data Editor												x
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	⊻iew <u>D</u> ata	Transform	Analyze Direct Marketing	<u>Graphs</u> <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns <u>W</u> indo	v <u>H</u> elp									
😂 占		5	× 🖺 📩 🗐	🚺 🥼 Chart Builder 🍱 Graphboard Temp	late Chooser		A 14		MB6						
30 : التعصول				Compare Subgrou	ps								Visi	ble: 4 of 4 Vari	iables
	ستوى	الم	الجنس	Regression Variab	le Plots		var	var	var	var	var	var	var	var	
28		ثانوي	اناث	Legacy Dialogs	U	Bai	Por								-
29		د . ثانوي	اناث		7	E Lin	e								
30						Pie	a								
31						Hig	h-Low								
32						En En	proc pr Bar								
33						Pol	oulation Pyrami	id							
34						🚹 His	togram								
35															
36															
37															
38															
39															-
Data View	1 Variable View														
Pie									IBN	SPSS Statisti	cs Processor	is ready	Unicode:0	DN 0	
@	🥖 🍯			🗵 🜔 🔇								AR 🔺 [P 🛈 🚜 ()) 13:02)) 06/06/20	21

-الخطوة2:من المربع الحواري Define نقوم بإدخال المتغير الذي نريد تمثيله إلى المربع Define Slices by كما في الصورة

الموالية:

ta *Untitled1	[DataSet(ta Define Pie: Summaries for Groups of Cases	×										23
<u>File</u> Edit	View	للبس Silces Represent	<u>T</u> itles Options	Help		•	6						
30 : التمسيل	_	من الامتحان [قر] © Sum of variable									Visil	ole: 4 of 4 Varia	ables
		Variable:			var	var	var	var	var	var	var	var	
28		Define Slices by:		7									1
29		مستوی در آسی (مستوی) 🚛		6									
30		Rows:											
31													
32		Nest variables (no empty rows) Columns:											
33													
34		Nest varjables (no empty columns)											
35		Template											
36													
37		OK Paste Reset Cancel Help											
38													
39	4												
Data View	Variable	View											
			1				IBM :	SPSS Statistic	s Processor i	s ready	Unicode:C	N	
@	0	🕘 🧮 🔾 🔍 🖉	<u>y</u>							AR 🔺 🛛	► î 🙀 ()) 13:41)) 06/06/202	21

-نضغط على Ok لتظهر مخرجات تمثيل الدائرة النسبية:


4-رسم الساق والورقة Stem&Leaf

الخطوة1:افتح القائمة Analyze ومن القائمة الفرعية Descriptive Statistics ومنها نختار Explore على النحو

الموالي:

🔄 Unitited1.sav [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor																																														
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	Transform	Analyze	Direct <u>M</u> arketing	Graphs	Utilities Add-o	ns <u>W</u> indow <u>H</u> elp																																							
(<u>)</u>			Repo	orts	•					ABG																																				
			Table	anpuve orausuus		Erequencies.		Visible: 4 of 4 Variat																																						
	ستوى	الم	Co <u>m</u> Gene	pare Means eral Linear Model	i I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	A Explore	قلق	var	var	var	var	var	var	var	var																															
1	ىتوى	دون م	Gene	eralized Linear Mode 1 Models	ls 🕨	TURF Analysi	s 6									-																														
2	ىتوى	د <u>ون</u> مى	Corre	elate	•	P-P Plots	7																																							
3		ابتدائي	L <u>o</u> gli	near	•	C-Q Plots	7																																							
4		ابتدائي	Class	al Net <u>w</u> orks sify	*	14	9																																							
5		متوسط	Dimension Reduction > Scale > Nonparametric Tests > Forecasting > Sunival > Multiple Response > Wultiple Imputation > Complex Samples >	Dimension Reduction ► Scale ► Nonparametric Tests ► Forecasting ► Suntval ► Multiple Response ► Wilsing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples ►	Dimension Reduction Scale Nonparametric Tests Forecasting Survival Multiple Response	Dimension Reduction Scale Nonparametric Tests Forecasting Survival Multiple Response	Dimension Reduction Sc <u>a</u> le <u>N</u> onparametric Tests Forecasting Survival Multiple Response	Dimension Reduction Sc <u>a</u> le Nonparametric Tests Forecas <u>ting</u> Survival Multiple Response	Dimension Reduction Scale Nonparametric Tests Forecasting Survival Multiple Response	Dimension Reduction Sc <u>a</u> le Nonparametric Tests Forecasting	Dimension Reduction Scale		Dimension Reduction Scale	Dimension Reduction Scale	Dimension Reduction Scale Nonparametric Tests Forecasting Survival Multiple Response Missing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples	Dimension Reduction Scale Nonparametric Tests Forecasting Suntival Multiple Response Multiple Imputation Complex Samples	Dimension Reduction Scale Nonparametric Tests Forecasting Suntival Multiple Response Multiple Imputation Complex Samples	Dimension Reduction Scale Nonparametric Tests Forecasting Sunival Mutiple Response Missing Value Analysis Mutiple Imputation Complex Samples	Dimension Reduction Scale	Dimension Reduction Scale	Dimension Reduction Sc <u>a</u> le	Dimension Reduction Sc <u>a</u> le	Dimension Reduction ► Scale	11	8																					
6	-	متوسط									Nonparametric Tests Forecasting Survival Multiple Response Mitsping Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples	Nonparametric Tests Forecasting Survival Multiple Response Mitsping Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples	Nonparametric Tests Forecasting Survival Multiple Response Missing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples	*					4	8																										
7		متوسط								Survival Mujitiple Response Missing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples				Survival Multiple Response Missing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples					Survival Multiple Response Missing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples	Survival Multiple Response Missing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples	Survival Multiple Response Missing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples	Survival Multiple Response	<u>S</u> urvival Multiple Response	Survival	Survival Multiple Response	Survival	Survival Multiple Response	<u>S</u> urvival Multiple Response	Survival	Survival	Survival Multiple Response	<u>S</u> urvival Multiple Response	Survival	Survival Multiple Response	<u>S</u> urvival Multiple Response	<u>S</u> urvival Multiple Response	Survival Multiple Response	Survival Multiple Response	Survival Multiple Response	Survival Multiple Response	12	7				
8		ثانوي			Missing Value Analysis	Missing Value Analysis	Wissing Value Analysis	Wissing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples	Missing Value Analysis Multiple Imputation Complex Samples														17	7																						
9		ثانوي			Complex Samples	Multiple Imputation Complex Samples	Multiple Imputation Complex Samples															Complex Samples	14	3																						
10		ثانوي	Simul Quali	lation ity Control	•	12	7																																							
11		ثانوي	ROC	Curye		10	10																																							
12	1	ثانہ ی		نکه ر		8	10									*																														
Data View	Variable View																																													
Explore										IBM	SPSS Statisti	cs Processor	is ready	Unicode:	N N																															
7	🥭 🧕			O S									FR 🍝 🛛	P 🛈 🚜 ()) 14:23)) 06/06/20	921																														

-فيظهر المربع الحواري التالي:

- IBM SPSS Statistics Data Editor													
ta <u>T</u> ransform <u>A</u> nalyze Dire	ct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> indo								
		R.											
Explore													
	Depe	endent List:		Oto View									
المستوى الدراسي [المستوى] الجنس 🔊 قلق الامتحان [قلق] 🍫	Plots Option Bootstr	ap											
■ Both ◎ Statistics ◎ Plots													
	ste <u>R</u> eset	Cancel	Help										

-الخطوة2: نقوم بإدخال المتغير المطلوب-التحصيل- في القائمة Dependent List كما في الصورة أعلاه، ثم نضغط على

المربع Plots فتظهر النافذة التالية:

3M SPSS Statistics Data Editor
<u>Transform</u> Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Ado
Explore: Plots
Boxplots Eactor levels together Dependents together None
Continue Cancel Help

-الخطوة3:من الاختيارات Boxlpots نقوم بتنشيط None ونبقي بقية الخيارات على حالها، ثم نضغط على Continue، لنعود إلى النافذة السابقة ومنها نختار Ok لتظهر مخرجات التمثيل البياني المرغوب:



懤 *Output1 [Document1] - IBM SPSS S	tatistics Viewer			
<u>File Edit View Data Trans</u>	form Insert Format Analyze Direct Marketing	<u>G</u> raphs <u>U</u> tilities Add- <u>o</u> ns	Window Help	
😑 H 🖨 📐 🤌	🔲 🖛 🛥 🧮 🖺 🖬] 🕗 🌑 🧦 🛔) 🖻 🔊 🔲 🔶 •	+ - 🛍 🗐 🔂 🔁
🗉 🖲 Output	Variance	12,833		4
🖺 Log	Std. Deviation	3,582		
Explore	Minimum	3		
	Maximum	17		
نبس 🛃 🗤	Range	14		
👘 Title	Interquartile Range	4		
👘 Case Proces	Skewness	-,938 ,434		
Descriptives	Kurtosis	,594 ,845		
الله الله الله الله الله الله الله الل	التحصيل Stem-and-Leaf Plot التحصيل			
🛍 Log				
Explore	Frequency Stem & Leaf			
+ E litte	2.00 Extremes (=<3)			
Case Processing	,00 0.			
Descriptives	1,00 0.4			
التصيل 📴	1,00 0.7			
E Title	2,00 0.89	ble eliekte		
Stem-and-Le	6,00 1.000001 Dot	activate		
	8 00 1 4444445			
	2.00 1.67			
	-,			
	Stem width: 10			
	Each leaf: 1 case(s)			
				IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON
				EB
				06/06/2021

5-رسم الأعمدة Bars:

توجد ثلاثة أنواع من الجداول حسب برنامج SPSS هي:

- الأعمدة البسيطة Simple
 - الأعمدة المجزأة Stacked
- الأعمدة المتلاصقة Clustered

مثال: نقوم بتمثيل متغيرات التحصيل في مقياس معين لدى عينة من الذكور والإناث من ثلاثة أقسام هي التربية الحركية، إدارة وتسيير رياضي، تدريب رياضي.

-الخطوة1:من القائمة Graphs ثم نختار Bar ومنها نختار الأعمدة المتلاصقة كما هو موضح في الصورة الموالية:

Bar Charts
Simple
Clustered
Stacked
Data in Chart Are
 Summaries for <u>g</u>roups of cases Summaries of separate <u>variables</u> Values of <u>individual cases</u>
Define Cancel Help

-الخطوة2: نضغط على المربع Define نقوم بإدخال المتغير الرئيسي وهو التحصيل في المربع Category Axis، ومتغير

الجنس في المربع Define Clusters by – الأسطر - ومتغير التخصص في المربع Rows-عمود - ثم نضغط علىOk :

🔚 Define Clustered Bar: Sumr	naries for Groups of Cases	×
المستوى الدراسي [المستوى]]] قلق الامتحان [قلق]	Bars Represent Image: Statistic (e.g., mean) Image: Statistic	<u>Titles</u> Options
	Category A <u>x</u> is: کمیران کمیران Define Clusters <u>by</u> : Panel by Rows: Nest variables (no empty rows)	
Template Use chart specification File	Columns: Nest variables (no empty columns) Ins from: Paste Reset Cancel Help	

-الخطوة 3: تظهر مخرجات تمثيل الأعمدة المتلاصقة:



-إذا قمنا بإدخال متغير ومتغير التخصص في المربع Define Clusters by –الأسطر- ومتغير الجنس في المربع Rows-عمود-ثم نضغط علىOk:

ta *Output1 [Document1] - IBM SPSS S	vatistics Viewer	- 0 - X
<u>File Edit View Data Transf</u>	form Insert Format Analyze Direct Markeling Graphs Utilities Add-ons Window Help	
😑 🗄 🖨 🔕 🤌	」 🗳 ~ ~ 麗 🎽 🗐 🌭 🌒 🦃 🔮 🐌 📕 🔶 🗕 🗮 🔛 🗍 🤅	
َنَّے Case Processi مَنْ اللَّهُ اللَّ المحيل اللَّهُ ا اللَّهُ اللَّهُ	→ Graph	*
Generation Stem-and-	μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ	
- ∰ Notes s Garage Craph - ∰ Log - ∰ Craph - ∰ Notes - ∰ Rord count by - ∰ Log - ∰ Craph - ∰ Log - ∰ Log - ∰ Craph - ∰ Log - ∰ Log	2- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1-	
Craph Graph G	0 3 4 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 التحصيل IBM SPSS Statistics Processor is ready	Unicode:ON
🚱 🙆 😫 [📇 💽 📀 🕓 🖉 📕 🔤	15:23 06/06/2021

6-شكل الانتشار Scatter:

نريد معرفة دراسة العلاقة بين متغير قلق الامتحان والتحصيل الدراسي لدى عينة من التلاميذ ثم نقوم بالتمثيل البياني لشكل الانتشار حسب الخطوات التالية:

-الخطوة1:من القائمة Graphs ثم نختار Scatter فيظهر المربع الحواري التالي:

Scatter/Dot		×
Simple Scatter	Matrix Scatter	Simple Dot
Overlay Scatter	3-D Scatter	
Define	Cancel Help	

-تظهر 5 أنواع لشكل الانتشار نختار البسيط من بينها Simple ثم نضغط على Define ليظهر المربع الحواري التالي:

Simple Scatterplot		×
المسترى الدراسي (المسترى) الجنس قلق الامتحان [قلق] هن الامتحان [قلق]	Y Axis: X Axis: Set Markers by: Label Cases by: Label Cases by: Panel by Panel by Rows: Nest variables (no empty rows) Columns: Nest variables (no empty columns)	<u>T</u> itles Options
Eile	ns from:	
ОК	Paste Reset Cancel Help	_

د-صواش عيسي

-الخطوة2: في المحور Axis لندخل المتغير قلق الامتحان وفي المحور Y Axis ندخل متغير التحصيل الدراسي ثم نضغط على Okلتظهر المخرجات:



محاضرة رقم 6: حساب الصدق والثبات باستخدام برنامج SPSS

أولا-الصدق: "المقصود بالصدق هو أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه، وعندما نتكلم عن الصدق لا نكتفي بالقول أن هذا الاختبار صادق أو غير صادق، ولكن يجب أن نسأل أنفسنا صادق لماذا ولمن valid for whom& what فالاختبار الصادق في الرياضيات لا يعني أنه صادق في قياس الشخصية، والصادق في قياس اللغة لدى الصف التاسع غير صادق لقياس مستوى الصف الثالث ثانوي مثلا، والصدق نوعان، الصدق المنطقيlogical validity ومنه صدق المحتوى الصدق التنبؤي والبنائي. المحتوى empirical validity ومنه الصدق التنبؤي والبنائي. "(الضامن،2007، 213)

تعريف أخر: :"أن يقيس الاختبار الوظيفة المناط به قياسها، ويعطي درجة تمثل قدرة الفرد الحقيقية في السمة أو الوظيفة المقاسة ".(محمد شحاتة ،2009، 143)

-أنواع الصدق:

1-الصدق الظاهري: يعرفه (مجدي عبد الكريم حبيب،1996، 197) بأنه "البحث عما يبدوا أن الاختبار يقيسه" بمعنى أن الاختبار يتضمن مجموعة من البنود التي يبدو أنها على علاقة بالسمة التي وضع لقياسها، وأن مضمون الاختبار متفق مع الغرض الذي وضع من أجله.

و يرى بشير معمرية (2007) أنه يشتمل على المظهر العام للاختبار أو الصورة الخارجية له، من حيث نوع البنود وكيفية صياغتها ومدى وضوحها، كذلك يتناول تعليمات الاختبار، ومدى دقتها ودرجة ما تتمتع به من موضوعية.

2-صدق المحتوى: ويطلق عليه البعض الصدق المنطقي أو الصدق المضمون ، ويشير صدق المحتوى حسب (عوض صابر، 2002، 68) إلي "المدى الذي تبلغه البنود الموجودة في الاختبار أو أداة القياس في تمثيل المحتوى الذي اختير في الأصل لكي يتضمنه الاختبار".

ويرى بدر محمد الأنصاري (2000) أنه هنا نقوم بتحليل منطقي لمواد الاختبار وبنوده حتى نحدد الجوانب والمستويات الممثلة ونسبة كل منها إلى الاختبار ككل، ثم نقوم بمسح لمجال السلوك المطلوب قياسه ، والتعرف على عوامله وأهمية كل عامل ، ونسبة تأثير هذا العامل على السلوك الذي يمثل الوظيفة ككل ، والأهمية النسبية لكل ناحية من النواحي المختلفة ثم نطابق بين الاختبار والوظيفة التي يقيسها على هذه الأسس ، لنتعرف على مدى تمثيل الاختبار للوظيفة المطلوب وعواملها ومكوناتها ونسبتها.

3-الصدق البنائي: نلجأ إلى الصدق البنائي عندما نريد أن نقيس مفاهيم معينة constructs والمقصود بالمفاهيم البنائية constructs المفاهيم التي نصف رؤيتها أو سماعها أو لمسها مثل مفهوم الذكاء أو مفهوم تقدير الذات، فالشخص الذي يبني الاختبار يمكن أن يتوقع أن الطالب الذي لديه تقدير عالي يمكن أن يدافع عن نفسه إذا تعرض لموقف ناقد، فالعلاقة بين مفهوم الشخص عن نفسه أو تقديره لذاته مع سلوكه هو ما ينظر إليه على انه صدق بنائي أو صدق المفهوم. (الضامن، 2007، 214).

4-الصدق التنبؤي: المقصود به أن يكون هناك علاقة بين الاختبار والسلوك الحقيقي الذي نريد التنبؤ به، ويستطيع الباحث تقييم الصدق التنبؤي بالربط بين الأداء في الاختبار والسلوك، ومثال ذلك استخدام اختبار الثانوية العامة في النبؤ بالنجاح في الجامعة. ويقاس الصدق التنبؤي بمعامل الارتباط بيرسون فكلما كان الارتباط عاليا كان الاختبار

صادقا. فنقول أن اختبار التفكير الناقد يمتاز بصدق تنبؤي إذا تمكن من التنبؤ أن الطالب يتمتع بتفكير ناقد في المستقبل، ويقاس بمقارنة نتائج الفرد في اختبار معين مع نتائجه في المستقبل. (الضامن،2007، 214-215).

ثانيا- الثبات:

يعرفه (النبهان،2004، 229) بأنه" درجة الاتساق أو التجانس بين نتائج مقياسين في تقدير صفة أو سلوك ما، وفي ضوء ذلك يتوقع أن تكون درجات الفرد ثابتة ، إذا كانت متشابهة تحت ظروف قياس قليلة الاختلاف"، فمثلا إذا قمنا بقياس وزن شخص ما مرتين، فإننا نأمل أن نحصل على نفس النتائج تقريبا إذا استخدمنا مقياسا مختلفا أو قمنا بوزن الفرد بعد يوم واحد فقط.

-طرق حساب الثبات:

1-طريقة إعادة الاختبار:

تسمى أيضا طريقة ثبات الإستقرار، ويرى بشير معمرية (2007) أنه في هذه الطريقة يتم تطبيق الاختبار على عينة من الأفراد، وبعد مدة زمنية يعاد تطبيق هذا الاختبار على نفس العينة ، في ظروف مشابهة للظروف التي تم اختيارهم فيها ، ثم حساب معامل الارتباط المناسب بين أدائهم في المرتين .

2- طريقة التجزئة النصفية:

يرى أحمد يعقوب النور ،(2007) أنه قد يكون تقسيم أسئلة الاختبار إلى فردي وزوجي (1،3،5،أو2،4،6...) أو تقسيم الاختبار نفسه إلى نصفين متساويين أو متكافئين (النصف الأول والنصف الثاني)، و يشير إلى أن التقسيم الفردي –زوجي أفضل من التقسيم النصفي ، لأن الأسئلة تتدرج من السهولة إلى الصعوبة ، كما أن المفحوص حينما يكون متعبا تكون لديه رغبة في الانصراف وتكون أخطاؤه كثيرة .

إن معامل الارتباط المحسوب بهذه الطريقة، يسمى معامل الثبات بطريقة الإنصاف أو معامل الاتساق الداخلي.

ولكي نحصل على تقدير ثبات الاختبار بكامله، بحيث أن نصحح أو نرفع معامل ارتباط نصف الاختبار إلى القيمة الكاملة المتوقعة لاختبار طويل ، يمكن أن نفعل هذا بواسطة ما يلي :

* معادلة سبيرمان وبراون (Spearman –Brown):

يرى تيسير مفلح كوافحة (2005) بأنها عبارة عن صيغة رياضية اقترحها كل من سبيرمان وبراون ، بحيث يمكن استخدامها في تقدير معامل ثبات درجات الاختبار ككل ، وذلك من قيم معامل الارتباط بين درجات كل من نصفي الاختبار

وهذه الصيغة كالتالى :

معامل ثبات درجات الإختبار
$$= \frac{2 \times |k|}{1}$$
 الإرتباط بين نصفي الإختبار معامل ثبات درجات الإختبار الجابر

بمعنى أننا نحسب معامل الارتباط بين النصف الأول ، والنصف الثاني من الإختبار ثم نطبق معادلة سبيرمان و براون. فإذا كان معامل الارتباط بين نصفى الاختبار =0.75

بتطبيق المعادلة السابقة نجد قيمة الارتباط تساوي 0.86.

بتطبيق المعادلة السابقة نجد قيمة الارتباط تساوي 0.86.

*معادلة جتمان(Guttman):

يشير سعيد حسن آل عبد الفتاح الغامدي (2003) إلى أن جتمان يرى أن شرط تساوي التباين بين نصفي المقياس التي تعتمد عليه معادلة سبيرمان وبراون ، يمكن إهماله في حالة إيجاد التباين لكل من النصفين على حدة ،وخرج بمعادلته العامة لتصحيح قيم الثبات عند استخدام طريقة التجزئة النصفية وهي كالتالي :

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 \\ \frac{2\xi + 2 & \xi}{2} & -1 \\ \frac{2\xi}{2} & -1 \end{pmatrix} 2 = \frac{1}{2}$$

حيث: ر:معامل ثبات الاختبار

يعتبر بشير معمرية (1996)أن معامل ألفا لكرونباخ من أهم مقاييس الاتساق الداخلي للاختبار الذي يرمز له عادة ب ∞، لأنه يربط ثبات الاختبار بثبات بنوده، فازدياد نسبة تباينات البنود بالنسبة إلى التباين الكلي، يؤدي إلى انخفاض معامل الثبات.

والصيغة الرياضية لمعامل ألفا هي:

ع ²مج ن

حيث أن: ن:عددالمفردات

مج ع²: مجموع تباين كل مفردة من مفردات الاختبار

ع²: تباين الدرجات الكلية للاختبار.

- العوامل التي تؤثر في ثبات الاختبار:

عند تفسير القيم التقديرية لمعامل الثبات التي نحصل عليها باستخدام أي من الطرق السابقة وبخاصة عند مقارنة معاملات ثبات درجات اختبارات مختلفة ينبغي مراعاة العوامل التالية:

1- طول الاختبار: نقصد به حسب نادر فهمي الزيود (2005) عدد بنوده بمعني أن العلاقة بين عدد بنود الاختبار ومعامل ثباته علاقة طردية ،والعكس بمعني كلما زاد عدد البنود زاد معامل الثبات بشرط ألا يصبح طول الاختبار مفرطا إلى الحد الذي يشعر معه المفحوص بالملل.

2-التخمين: يرى مفلح كوافحة (2005) أن الثبات ينقص تبعا لزيادة التخمين، وذلك لأن الإجابة التي تعتمد على التخمين في المرة الثانية لإجراء ذلك الاختبار على نفس في المرة الثانية لإجراء ذلك الاختبار على نفس المرة الأولى لإجراء ذلك الاختبار، لا تعتمد على نفس هذا التخمين في المرة الثانية لإجراء ذلك الاختبار على نفس المجموعة، وأكثر أنواع الاختبارات التي تتأثر بالتخمين الاختبارات التي يطلب فيها الإجابة بنعم أو لا وكذلك الاختبارات التي ذات الاختبار، من الاختبار على نفس هذا التخمين في المرة الثانية لإجراء ذلك الاختبار على نفس المرة التخمين في المرة الثانية لإجراء ذلك الاختبار على نفس المجموعة، وأكثر أنواع الاختبارات التي تتأثر بالتخمين الاختبارات التي يطلب فيها الإجابة بنعم أو لا وكذلك الاختبارات التي ذات الاختبارات التي منعدد.

3-التباين: يرتبط الثبات بتباين الاختبار فكلما زاد التباين أدى إلى زيادة ثبات الاختبار، وكلما قل تباين الاختبار قل ثباته، ولهذا فإن الاختبار الذي تكون أسئلته كلها صعبة أو سهلة يكون ثباته ضعيفا والعكس. (أحمد محمد الطيب، 202، 1999) 4-زمن الاختبار: يرى بدر محمد الأنصاري(2000) أن معامل الثبات يظل يرتفع بزيادة الوقت الذي يستغرقه إجراء الاختبار إلى درجة معينة ، أما إذا كانت المدة طوىلة جدا فإنه يبدأ بالانخفاض، وهذه الدرجة تختلف من اختبار لآخر.

كذلك فإن الثبات يرتبط بطبيعة العينة، فالاختبار الذي حسب معامل ثباته على عينة طلبة الجامعة، لا ينبغي أن يكون ثابتا على عينة من العمال ، ذلك للاختلاف الجوهري بين العينتين، لذلك علينا أن نعيد حسابه(الثبات) على عينة العمال.(عوض، 1999)

> وفيما يلي نستعرض طريقة حساب الصدق والثبات باستخدام برنامج spss النسخة رقم 23. - حساب صدق الاتساق الداخلي بين الفقرات وأبعادها :

> > -حساب صدق الاتساق الداخلي للبعد الأول مع عباراته:

1- نضغط على الاختيارanalyse ثم نختارcorrélation، ومن القائمة الفرعية نختارbivariee، فتظهر النافذة

الموالية:

	-		_		_	
etin	ng direct	<u>G</u> raphiques	<u>U</u> tilitaires	Fenêtre	Aide	
2		*5				
q5	3	q6 2	q7 2	98 3	q9 2	q10 3
	Corréla	tions bivariées				×
	<pre></pre>	ients de corrél rso <u>n</u> 📄 Tau-b signification- téral © Uni <u>l</u> at	ation de <u>K</u> endall (éral	Variables :	•	<u>O</u> ptions Sty <u>l</u> e <u>B</u> ootstrap
		ок Сс	oller	initialiser	Annuler	Aide

2- نقوم بالضغط على فقرات البعد الأول، وكذا على اسم البعد الأول ثم نضغط على السهم الموجود بين المربعين فتنتقل الفقرات ببعدها الأول إلى المربع المقابل كما يوضح الشكل.

Corrélations bivariées				×
المحيان كار (الحر) المحيان كار (الحر) المحيان كار (الحر) المحيان كار (الحر) المحيان الحدي (الحر) الحدة (الحر) الحدة (الحر) الحدة (الحر) الحدة (الحر) الحدي (الحدي) الحدي (الحدي (الحدي) الحدي (الحدي) الحدي (الحدي (الحدي (الحدي) الحدي (الحدي (الحدي) الحدي (الحدي (الحدي) الحدي (الحدي (الحدي (الحدي) الحدي (الحدي (الحدي (الحدي) الحدي (الحدي (الحدي (الحدي (الحدي (الحدي) الح	n Kendall	Variables :	Option Style Bootstr	ins ; rap
Repérer les corrélations OK Colle	s signi <u>f</u> ica	atives Annuler	Aide	

3- نضغط على الاختيار Pearson من خلال الضغط أمامها فتظهر لنا علامة √ أمام الاختيار ثم نضغط على ok.

4- يظهر لنا جدول يوضح مدى ارتباط كل فقرة من الفقرات مع البعد الذي تنتمي إليه:

*Sortie	1 [Document1] - IBM SF	SS Statist	ics Viewer				_		_								x
Eichier	Edition Affichage	<u>D</u> onnée	s <u>T</u> ransf	ormer <u>I</u> nsérer F <u>o</u> rmal	Analyse	Marketing	direct <u>G</u>	raphiques	Utilitaires	Fenêtre	Aide						
i 🔁	8 🖨 🗋	🥭 (n 🕋 🧮 🔛	= 📥		•	; 1) I	•	•	+ -			T 🗗 🔁	
•• 6 Si	Image: Some of the som																
		l r	Corrélations														
					q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	اللغلى العنف	i l	
			q1	Corrélation de Pearson	1	,102	,516	,535	,559	,261	,283	,455	,283	,485	,638	1	
				Sig. (bilatérale)		,628	,008	,006	,004	,207	,170	,022	,170	,014	,001	1	
				N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	1	
		3	q2	Corrélation de Pearson	,102	1	-,361	-,254	,192	-,306	-,332	-,068	-,332	-,115	-,101		
				Sig. (bilatérale)	,628		,076	,221	,358	,136	,105	,746	,105	,584	,630		
			-	N	25	25	Double-c	liquez pour	25	25	25	25	25	25	25		
			d3	Correlation de Pearson	,516	-,361	ac	tiver	,096	,837	,804	,895	,804	,826	,923		
				Sig. (bilaterale)	,008	,076		,001	,648	,000	,000	,000	,000	,000	,000		
			a4	Corrélation de Rearcon	£25	20	25	20	25	20	20	20	20	20 417	20 500 ^{°°}		
			4*	Sig (hilatérale)	,030	221	,005	'	,373	,300	,332	,370	,332	,417	,590		
				N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
			q5	Corrélation de Pearson	.559	.192	.096	.373	1	232	251	-,052	251	087	.187		
				Sig. (bilatérale)	,004	,358	,648	,067		,265	,226	,806	,226	,679	,372		
				N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
			q6	Corrélation de Pearson	,261	-,306	,837**	,306	-,232	1	,923	,874	,923	,869	,841		
				Sig. (bilatérale)	,207	,136	,000	,136	,265		,000	,000	,000	,000	,000		
				N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	1	
4		► _	q7	Corrélation de Pearson	,283	-,332	,804	,332	-,251	,923	1	,816	1,000	,942	,846	i <u> </u>	-
												L	e processeu	r IBM SPSS	Statistics es	t prêt Unicode:O	N
	6			()				- 1							FR 🔺 🏴	09:43 09/05/201	19

-بنفس الطريقة نحسب الارتباط بين المحاور والدرجة الكلية للمقياس، أو بين العبارات والدرجة الكلية. حساب معاملات الثبات عن طريق الحزمة الإحصائية spss:لحساب ذلك نتبع الخطوات التالية:

1- في حالة حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية فإننا:

analyse de على الإختيار analyse ثم نختارمن القائمة الفرعية لها echelle ومن قائمتها الفرعية نختار analyse de fiabilite

2- تظهر لنا النافذة التالية:

🚰 Analyse de fiabilité		X
 ✓ q1 ✓ q2 ✓ q3 ✓ q4 ✓ q5 	Eléments :	<u>S</u> tatistiques
Modèle : Bipartition Libellé d'échelle : OK Col	ller <u>R</u> éinitialiser Annuler Aide	

3- ننقل الفقرات دون أبعادها ثم نضغط السهم الموجود بين المربعين 💻 فتنتقل الفقرات إلى المربع المقابل كما

Analyse de fiabilité	1 1	×
Image: state of the state	Eléments :	Statistiques

يوضح الشكل .

4- نضغط في خانة Modele على split-half بالانجليزية أو bipartition بالفرنسية ثم نضغط على ok فتظهر نتائج

ثبات الاستبيان بطريقة التجزئة في نافذة المخرجات كما يوضح الشكل.





حساب ثبات الاستبيان بطريقة ألفا كرونباخ : نتبع نفس الخطوات السابقة وفي خانة Modele نضغط على Alpha de

cronbach

Analyse de fiabilité	-	3 3	2	۷ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ	2	2	4 4
Image: Statistiques Image: Statistiques	1	🔒 Analyse de fiabilité					x
		Analyse de habilité	Alpha de Cronba	ch T Réinitial	ents : 1 2 3 4 5 6 7 3 4 5 6 7 3 4 5 6 7 3 4	er Aide	<u>S</u> tatistiques

ثم نضغط على ok فتظهر نتائج ثبات الاستبيان بطريقة ألفا كرونباخ في نافذة المخرجات .

في حالة حساب الثبات بطريقة إعادة تطبيق الاختبار والصور المتكافئة: ففي هذه الحالة نفرغ درجات العينة بعد إجراءنا للتطبيق الأول ثم نطبق الاختبار مرة أخرى ونفرغ الدرجات ، ثم نحسب الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني.

1- نذهب إلى قائمة analyse ثم نختار corrélation من قائمة corrélation نختار bivariée

lonnées				
Analyse	Marketing direct	<u>G</u> raphiques	<u>U</u> tilitair	es Fenêtre
Rapp	orts	-		
Statis	tiqu <u>e</u> s descriptives	•		
Ta <u>b</u> le	aux	•		
Co <u>m</u>	parer les moyennes	•	5	997
Modè	le linéaire <u>g</u> énéral	-	3	2
Modè	les linéaires généra	lisés 🕨 🕨	3	2
Modè	les Mi <u>x</u> tes	-	3	2
<u>C</u> orré	lation	•	Bi	ivariée
<u>R</u> égr	ession	-	E Pa	a <u>r</u> tielle
L <u>og</u> L	inéaire	•	S D	istances
Rése	aux neuronaux	•	2	2
Class	sification	•	2	2
Ré <u>d</u> u	ction des dimension	is 🕨	2	2
Eche	lle	•	2	2
Tests	non paramétriques	•	2	1
Prévi:	sions	•	2	1
Survi	e	•	1	1
Répo	nses m <u>u</u> ltiples	•	1	1
Analy:	se des valeurs mano	quantes	1	1
Impu	tation multiple	•	1	1
Echa	nti <u>l</u> lons complexes	•	1	1
間 S <u>i</u> mul	ation		1	1
Contr	ôle de <u>q</u> ualité	-	1	1
Court	e ROC		1	1
			1	1

المصدر: مخرجات برنامج spss النسخة 22.

2- بعد أن نضغط على bivariée نجد الجدول التالي، وأسمينا التطبيق الأول: test، والتطبيق الثاني:retest
 3- نقوم بنقل المتغيرين(القياس القبلي، والقياس البعدي) إلى خانة variables وذلك بالضغط على السهم
 ونضغط أمام خانة: pearson ، ثم نضغط على ok

Corrélations bivariées		×
 په qq5 په qq6 په qq7 په qq8 په qq9 په qq10 Test de signification we per les corrélations signification 	Variables : التياس التيلي [test] التياس البعدي [retest] التياس البعدي [spearman]	Options Style Bootstrap
	éinitialiser Annuler	Aide

4- بعد أن نضغط على ok تظهر لنا نتائج ثبات الاستبيان بطريقة الصور المتكافئة أو إعادة الاختبار في نافذة المخرجات كما يوضح الشكل التالى:



*Sortie1 [Document1] - IBM SPSS S	Statistics V	iewer															
Fichier Edition Affichage Do	onnées	Transfor	mer Insé	érer F <u>o</u> rmat	Analyse	Marketin	g direct 💡	Graphiques	Utilitaires	Fenêtre	Aide						
😑 H 🖨 🔕 🧧	<u>h</u>				*		•	👎 ք		b	+	+ +	-			🚺 🔁	
Sortie Corrélations Corrélations Sortie Corrélations Corrélations Corrélations Corrélations Corrélations Corrélations Corrélations Corrélations Corrélations Corrélations	عند) للسدي ال La corréla _a corréla (IABILII VARIAB) SCALE (' MODEL=: rrélati	org. (onder N Corrélation Sig. (bilatér N Corrélation Sig. (bilatér N ation est sig tition est sig tition est sig tition est sig "Y LES=q1 q "ALL VAR SPLIT. ONS	de Pearson ale) de Pearson ale) jnificative au ni nificative au ni nificative au ni cative au ni	بری می	برابط المحدي العاسي	,000 25 ,826 ,000 25 ,923 ,000 25	,417 ,417 ,038 ,598 ,002 ,25	25 -087 .679 25 .187 .372 25	.000 25 .866 .000 25 .841 .000 25	25 942° ,000 25 ,846° ,000 25	25 885 000 25 .000 25 .000 25	25 ,942** ,000 25 ,846* ,000 25	25 1 25 932 ,000 25	25 932 ,000 25 1 25		4
	نياس **.	البندي الأ La corrél	N Corrélation Sig. (bilatér N ation est siç	de Pearson rale) gnificative au n	10 ,887** ,001 10 iveau 0.01 (b	,001 10 1 10 illatéral).					Lepr	ocesseur IBM	SPSS Stat	istics est pré	it U	nicode:ON H:	26, W: 1097 pt
📀 🤌 🚺		0	9	9			a	-	1						FR 🔺 🏴	ê 🤞 🕪	10:16 09/05/2019

محاضرة رقم 7: شروط الاختبار المعلمي (البرامتري)

قبل استخدام أي اختبار معلمي لابد من التأكد من توفر مجموعة من الشروط أهمها:

- الإعتدالية
 - التجانس
- العشوائية
- الاستقلال
- بیانات متریة(کمیة) Metric Data

ملاحظات حول الشروط السابقة:

- 1- شرط العشوائية، والاستقلال، والبيانات المترية: هي شروط نظرية لا يتم اختبارها إحصائيا، لأنه يفترض أن تكون العينات التي سحبها الباحث عشوائية ومستقلة، أما شرطا الإعتدالية والتجانس يتم التأكد منهما إحصائيا.
 - شرط العشوائية، والاستقلال، والبيانات المترية هي شروط يجب توفرها في الاختبارات المعلمية.
 - 3- شرط الاستقلال يجب توفره في حالتين فقط هما: اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، واختبار تحليل التباين في

اتجاه واحدanova

- 4- شرط التجانس يجب توفره في حالة تحليل التباين في اتجاه واحد anova و في حالة عينتين مرتبطتين .
- 5- في العينات الكبيرة (عدد المشاهدات أكبر أو يساوي 30) يمكن التخلي عن شرط الإعتدالية وفقا لنظرية النزعة

المركزية Central limit théorie

الجدول الموالى يلخص الشروط حسب الحالات:

اختبار	الإعتدالية	التجانس	العشوائية	الاستقلال	البيانات المترية
عتبار (ت) لعينة واحدة	\checkmark		\checkmark		\checkmark
One –Sample T Te					
فتبار (ت) لعينتين مستقلتين	\checkmark		\checkmark	√	\checkmark
Independent –Samples T Te					
فتبار (ت) لعينتين مرتبطتين	\checkmark	√	\checkmark		\checkmark
Paired —Samples T Te					
عليل التباين في اتجاه واحد	\checkmark	√	\checkmark	√	\checkmark
One- Way Anov					

مراحل تنفيذ الاختبارات المعلمية:

- اعطاء مثال رقمي (كمي)
- * التعرف على الفرض الصفري والفرض البديل لكل اختبار.
 - التعرف على طريقة إدخال البيانات.
 - ۶۹۶۶ التعرف على خطوات تنفيذ الاختبار باستخدام SPSS
 - التعرف على نافذة المخرجات وتحليلها.
 - التعرف على كيفية تفريغ النتائج والتعليق عليها.

كما ذكرنا سابقا أن شرطي الإعتدالية والتجانس هما الوحيدان في الاختبار المعلمي اللذان يتم التأكد منهما إحصائيا لذا سوف نشرح طريقة الفحص لكليهما.

الشرط الأول: الإعتدالية

تعريف شرط الإعتدالية: " أن تكون عينة الدراسة مسحوبة من مجتمع تتبع بياناتهاالتوزيع الطبيعي"

وبرنامج SPSS يوفر نوعين من الاختبارات للتأكد من شرط الإعتدالية هما:

- ✓ اختبار شابيرو ويلك Shapiro-Wilk يستخدم في حالة العينة أقل من 50.
- 🔶 اختبار كلومجروف-سيمرنوف Simornov يستخدم في حالة العينة أكبر من 50.

مثال: سنقوم بتوضيح كيفية التحقق من توفر شرط الإعتدالية لمجموعة من البيانات بفرض أنه تم سحب عينة مكونة من 15 طالب من أحدى الجامعات حيث كانت علاماتهم في أحد المقاييس كما يلي: 12، 15،15، 10، 11، 10، 8، 3، 7، 11، 14، 16، 15، 16، 10. المطلوب: هل هذه العينة مسحوبة من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي؟ أو بعبارة أخرى: هل علامات الطلبة في هذا المقياس تتبع التوزيع الطبيعي أم لا؟ وذلك عند مستوى معنوية (دلالة) 0.05 أولا-نقوم بصياغة الفرض الصفريوHوالفرض البديل الم الحل: H1: البيانات تتبع التوزيع الإعتدالي (الطبيعي)

ثانيا- نقوم بإدخال البيانات في برنامج SPSS على النحو التالي:

*Untitled1	[DataSet0] - IBM !	SPSS Statistics	Data Editor														
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	⊻iew <u>D</u> ata	Transform	<u>A</u> nalyze [Direct <u>M</u> arketin	g <u>G</u> raphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns <u>W</u>	/indow <u>H</u> elj	р								
😑 🔚	🖨 🛄			≛ ≡	M 1	*		42 🚻		2	ABG						
15 : var1	10															Visible: 1 of	l Variables
	var1	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	va
1	12	2															-
2	15	5															
3	15	5															
4	10)															
5	11	1															
6	10)															
7	8	3															
8	3	3															
9	1 7	7															
10	11	1															
11	14	1															
12	16	6															
13	15	5															
14	16	3															
15	10																
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	-
	4							***									
Data View	Variable View																
												IBM SPSS Sta	itistics Proces	sor is ready	Unic	ode:ON	
@	6			9	9 () 🖉			1			-		FR	- 😼	.all (1) 24/	21:17 03/2020

ثالثا- نقوم بتنفيذ الاختبار: وذلك على النحو التالي

نفتح قائمة ANALYZE ومن القائمة الفرعية DESCRIPTIVE STATISTICS ثم نختار EXPLORE فيظهر المربع الحوارى:

ſ	Explore	
	Dependent List:	Statistics
	Eactor List:	Options Bootstrap
	Display ● Both ◎ Statistics ◎ Plots OK Paste Reset Cancel Help	
l		

نقوم بإدخال المتغير في المربع DEPENDENT LIST كما في الصورة أعلاه

-نضغط على PLOTS فيظهر المربع الحواري التالي:

OK لنحصل على المخرجات الخاصة بهذا الاختبار

Explore: Plots							
 Boxplots Eactor levels together Dependents together None 	Descriptive <u>S</u> tem-and-leaf <u>H</u> istogram						
 Normality plots with tests Spread vs Level with Levene Test None Power estimation Transformed Power: Natural I 	og						
Continue Cancel Help							

نؤشر على الأمر NORMALITY OF PLOTS TESTS ثم نضغط على CONTINUE للعودة إلى المربع السابق ونضغط على

اختبار كلومجروف اختبار شابيرو ويلك 55

			ests of North	iality			-
	Koln	nogorov-Smir	nov ^a				
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
var1	,156	15	<u>,2</u> 00*	,921	15	,202	
				\searrow		/	
		لحرية	در حة ا		(ä	قيمة المعنوي	

Tests of Normality

نلاحظ أن قيمة المعنوية في كلا الاختبارين أكبر من 0.05 وعليه الفرض الصفري مقبول وهذا يدل على أن البيانات السابقة تتبع التوزيع الطبيعي الإعتدالي.

الشرط الثاني: التجانس.

تعريف شرط التجانس:" التباينات أو الانحر افات المعيارية للمجتمعات المسحوبة منها العينات تكون متساوية"

ويسمى هذا الاختبار Levene's Test

مثال: البيانات التالية هي علامات طلبة ثلاث جامعات في مقياس الإحصاء (جامعة بسكرة، سطيف، عنابة)

المطلوب: معرفة هل هناك تجانس أم لا؟ هل تباين مادة الإحصاء في الجامعات الثلاث متساوي أم لا؟ عند مستوى معنوبة 0.05

جامعة عنابة	جامعة سطيف	جامعة بسكرة
10	15	18
12	10	12
15	8	8
20	14	5
18	3	10
17	18	16
19	10	11
14	14	4
10	7	10

الحل:

أولا-نقوم بصياغة الفرض الصفريH₀ والفرض البديل H₁

(يوجد تجانس) المجتمعات المسحوب منها العينات متساوية الوجد تجانس). H_0

H1: يوجد اثنين على الأقل من تباينات المجتمعات المسحوب منها العينات غير متساوية (لا يوجد تجانس)

ثانيا- نقوم بإدخال البيانات في برنامج SPSS على النحو التالي:

🔚 *Untitled1	- "Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor														
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata <u>T</u> ransform	ı <u>A</u> nalyze Direct <u>M</u> arke	ting <u>G</u> raph	ns <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> indow <u>H</u>	elp								
🔁 H		↗ 🖺 📥 🛢	ч	#1 👬		- 4	A 	6	- ABG						
28 : الجامعة														Visible: 2 o	f 2 Variables
	الاحصاء	الجامعة	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
7	11	جامعة بسكرة													
8	4	جامعة بسكرة													
9	10	جامعة بسكرة													
10	15	جامعة سطيف													
11	10	جامعة سطيف													
12	8	جامعة سطيف													
13	14	جامعة سطيف	•												
14	3	جامعة سطيف	•												
15	18	جامعة سطيف	•												
16	10	جامعة سطيف	•												
17	14	جامعة سطيف													
18	7	جامعة سطيف													
19	10	جامعة عنابة	•												~
	1					***									Þ
Data View	Variable View														
										IBM SPSS	Statistics Proc	essor is read	y Un	icode:ON	
@	🥖 🟮 📋] 🖸 🧔	\bigcirc	0				1.6	200			AR	- 🖪	ad 🕪 19	16:00 5/04/2020

ثالثا- نقوم بتنفيذ الاختبار: وذلك على النحو التالي

نفتح قائمة Analyze ومن القائمة الفرعية Campare Means ثم نختار ONE-Way ANOVA فيظهر المربع الحواري:

One-Way ANOVA		×
	D <u>e</u> pendent List:	Co <u>n</u> trasts Post <u>H</u> oc Options Bootstrap
	<u>Factor:</u> الجامعة <u>R</u> eset Cancel Help	

نقوم بنقل المتغير الإحصاء إلى المربع DEPENDENT LIST وننقل المتغير الجامعة إلى المربع Factor كما في الصورة أعلاه

-نضغط على Options فيظهر المربع الحواري التالي:

ſ	Cone-Way ANOVA: Options
	Statistics
	Descriptive
	Fixed and random effects
	Homogeneity of variance test
	Brown-Forsythe
	<u>Welch</u>
	Means plot
	Missing Values
	Exclude cases analysis by analysis
	○ Exclude cases listwise
	Continue Cancel Help

ومنها نقوم بتنشيط الاختيار Homogeneity of variance test ثم نضغط على CONTINUE للعودة إلى المربع السابق ونضغط على OKلنحصل على المخرجات الخاصة بهذا الاختبار:

Test of Homogeneity of Variances

al	VI
_ ا ء	الاحد

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,176	2	24	,839

لقد قمنا بترجمة الجدول أعلاه من مخرجات برنامج SPSSكما يلي:

احتمال المعنويةSig	درجة الحرية (2)	درجة الحرية (1)	إحصائية اختبار Levene
			Statistic
0.839	24	2	0.176

التعليق:

يوضح الجدول السابق أن قيمة اختبار التجانس تساوي 0.839 أي 83٪ وهي أكبر من مستوى المعنوية 5٪ ، وبالتالي نقبل الفرض الصفرى القائل بأن تباين درجات مقياس الإحصاء في الجامعات الثلاث متساوى(أي هناك تجانس).

محاضرة رقم 8: الاختبارات المعلمية (اختبار (ت) لعينة واحدة + اختبار (ت) لعينتين مستقلتين)

الاختبار الأول: اختبار (ت) لعينة واحدة.

مثال: لتكن القيم المدونة في الجدول التالي التي تمثل علامات مقياس الإحصاء لعينة مكونة من 10 طلبة سنة ثالثة ليسانس تربية حركية بمعهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

18	16	10	11	15
14	13	16	17	19

<u>المطلوب:</u> اختبار الفرض القائل أن متوسط علامات طلبة في مقياس الإحصاء يساوي 16 وذلك عند مستوى دلالة 0.05.

الحل:

الفرض الصفريH₀. متوسط درجات الطلبة في مقياس الإحصاء يساوي 16.(U = 16)

الفرض الصفري.H. متوسط درجات الطلبة في مقياس الإحصاء <u>لايساوي</u> 16. (≠16 u)

-يتم إدخال المعطيات في عمود واحد كما يلي:

ta *U	ntitled1	[DataSet0]	- IBM SF	PSS Statistics	Data Editor	-		_			_) <mark>X</mark>
<u>F</u> ile	Edit	<u>V</u> iew [<u>D</u> ata	<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze I	Direct <u>M</u> arketing) <u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns <u>W</u>	indow <u>H</u> el	p								
6					¥ \overline	* =	R H	* 5	¥ -	4	(AB6						
7:																		Visible: 1 of 1	Variables
		VAR0	0001	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	sv
	1		15																
	2		11																
	3		10																
	4		16																
	5		18																
	6		19																
	7		17																
	8		16																
	9		13																
	10		14																
	11																		
	12																		
	13																		
	14																		
	15																		
	16																		
	17																		
	18																		
	19																		
	20																		-
		1	-																
Dat	a View	Variable V	ïew																
														IBM SPSS Sta	tistics Proces	sor is ready	Unic	ode:ON	
		0	8			0 (9 (2	24	1					FR	- 🖹 🕯		3:58

-خطوات تنفيذ الاختبار:

نفتح القائمة Analyze، ثم من القائمة الفرعية Compare Means، نختار One Sample T Test فيظهر المربع الحواري التالى:

ſ	Cone-Sample T Test		x
	VAR00001	<u>Test Variable(s):</u>	Options Bootstrap
1		Test <u>V</u> alue: 0	
	OK Pa	ste <u>R</u> eset Cancel Help	

- الآن نقوم بنقل المتغير باستخدام السهم إلى المربع Test Variables وفي الخانة Test Value نكتب القيمة 16

- نضغط على OK، لتظهر مخرجات هذا الاختبار كما يلي:



- للاختبار (Mean Difference= متوسط العينة Mean قيمة الاختبار (14.90-1.1=1.)
 - درجة الحريةdf=عدد المشاهدات-1(10-1=9)
- الانحراف المعياريMean Difference ٪ الانحراف المعياريStd. Deviation المعياريMean Difference

(-1.190=2.923 /.-1.1)

تفريغ النتائج والتعليق عليها:

0.264 -1.	1 9	9 -1.190	

نلاحظ من خلال نتائج الجدول السابق أن قيمة احتمال المعنوية تساوي 0.264 وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل، أي أن متوسط علامات الطلبة في مقياس الإحصاء يساوي 16.

الاختبار الثاني: اختبار (ت) لعينتين مستقلتين.

لتكن البيانات التالية التي تمثل علامات مقياس تقنيات المعالجة الإحصائية لعينة من طلبة قسم التربية الحركية وطلبة قسم التدريب الرياضي بأحد المعاهد على التوالى:

11.5	14	12	8.5	10
16	13	9.5	07	4

7.5	14.5	5	12	6.5
17	11	6	16	10.5

المطلوب: المقارنة بين متوسط علامات طلبة القسمين في هذا المقياس عند مستوى 0.05

الحل:

الفرض الصفريH₀ متوسط علامات طلبة التربية الحركية يساوي متوسط علامات طلبة التدريب الرياضي في مقياس المعالجة الاحصائية.(u₁=u₂) بعبارة أخرى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط العلامات لطلبة القسمين.

الفرض الصفريH₁. متوسط علامات طلبة التربية الحركية لايساوي متوسط علامات طلبة التدريب الرياضي في مقياس تقنيات المعالجة الإحصائية.(u₂≠u₁) بعبارة أخرى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط العلامات لطلبة القسمين.

-نقوم بإدخال البيانات في العمودين الأول لعلامات طلبة القسمين بحيث نبدأ بطلبة التربية الحركية يليه علامات طلبة قسم التدريب الرياضي والعمود الثاني يمثل الترميز الخاص بكل عينة(رقم 1 لطلبة التربية الحركية، رقم 2لطلبة التدريب الرياضي) كما هو موضح في الصورة الموالية:

	*Untit	tled1 [[DataSet0]	- IBM SP	PSS Statistics Dat	a Editor	D : 1							
									<u>ب</u>		<u>O</u> tilities	Add- <u>o</u> n		
21	: dep	artem	ent											
			note	es	departemen	t va	ar	var		var	Va	ar	var	
	2			8.50		1								
	3			12.00		1								
	4			14.00		1								
	5			11.50		1								
	6			4.00		1								
	7			7.00		1								
	8			9.50		1								
	9			13.00		1								
	10			16.00		1								
	11			6.50		2								
	12			12.00		2								
	13			5.00		2								
	14			14.50		2								
	15			7.50		2								
	16			10.50		2								
	17			16.00		2								
	18			6.00		2								
	19			11.00		2								
	20			17.00		2								
	21													
_		_	4											
D	ata Vi	iew	Variable V	iew										

-خطوات تنفيذ الاختبار: نفتح القائمة Analyze، ثم من القائمة الفرعية Compare Means، نختار Independent

Sample T Test فيظهر المربع الحواري التالي:

1ndependent-Sampl	es T Test			<u></u>	۲
ork	Paste	<u>T</u> est Variabl	le(s): ariable: oups ancel Help	Options Bootstrap.	

-ننقل متغير notes الى مربع Test Variable ومتغير département الى مربع Grouping Variable ثم نضغط على Define Groups فيظهر المربع الحواري التالي:

Define Groups
Use specified values
Group <u>1</u> : 1
Group <u>2</u> : 2
© <u>C</u> ut point:
Continue Cancel Help

-في الخانة Group1نكتب رقم 1 الخاص بترميز قسم التربية الحركية

-و في الخانة Group2نكتب رقم 2 الخاص بترميز قسم التدريب الرياضي. ثم نضغط على Continue للعودة إلى المربع الحواري السابق.

-ثم نضغط على Okلتظهر مخرجات هذا الاختبار على النحو التالي:

	Group Statistics									
	departement	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
notes	قسم التربية الحركية	10	10.5500	3.52333	1.11418					
	قسم التدريب الرياضي	10	10.6000	4.29987	1.35974					

يتضمن الجدول (Group Statistics) بعض الإحصاءات الوصفية مثل المتوسط الحسابي (Mean) والانحراف المعياري (Std. Error Mean) وعدد المشاهدات (N)، ومتوسط الخطأ المعياري (Std. Error Mean)

الجدول الثاني: عنوانه Independent Samples Test نعرضه في جزئين:

الجزء الأول: يتضمن نتائج اختبار التجانس للعينتين Levene's Test for Equality of Variances

		Levene's Test for Ec	quality of Variances
		F	Sig
notes	Equal variances assumed	0.633	0.437
	Equal variances not assumed		

الجزء الثاني: يتضمن نتائج اختبارت لعينتين مستقلتين Means الجزء الثاني:

Independent Samples Test

	t-test for Equality of Means										
t	df	95% Confider	ice Interval of								
			Difference	Std. Error	the Difference						
				Difference	Lower	Upper					
-,028	18	,978	05000	1.75792	-3.74325	3.64325					
-,028	17,330	,978	05000	1.75792	-3.75351	3.65351					

نلاحظ أن الجزء الثاني يتضمن بيانات عن قيمة t المحسوبة، ودرجات الحرية، واحتمال المعنوية، ومتوسط الفرق، و الفرق بين الخطأ المعياري، وفترة الثقة وذلك في الحالتين:

الحالة الأولى: حالة افتراض وجود تجانس Equal variances assumed

الحالة الثانية: حالة افتراض عدم وجود تجانس Equal variances not assumed

وبناءا على اختبار التجانس Levene's Test for Equality of Variances يتم تحديد أي من الحالتين يتم الاعتماد على نتائجهما، ونلاحظ أن قيمة (P.Value) sig لاختبار التجانس تساوي 0.437 وهي أكبر من 0.05 بمعنى 43.7٪ وهذا يعني قبول الفرض الصفري الذي يقرر وجود تجانس بين العينتين ، إذن سنعتمد نتائج اختبار ت في حالة التجانس.

تفريغ النتائج والتعليق عليها:

احتمال المعنوية sig	العينة	متوسط	درجة الحرية	قيمة (t) المحسوبة
	العينة الثانية	العينة الأولى	df	
0.978	10.60	10.55	18	-0.28

ملاحظة: درجة الحرية= عدد المشاهدات في العينتين-2

يلاحظ من خلال نتائج الجدول الخاص بتفريغ النتائج أن قيمة احتمال المعنوية تساوي 0.978 أي 97.8٪ وهي أكبر من 0.05 وعليه يمكننا قبول الفرض الصفري الذي يقرر تساوى متوسط علامات مقياس تقنيات المعالجة الإحصائية لطلبة القسمين(عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة القسمين في علامات هذا المقياس عند مستوى دلالة 0.05)

محاضرة رقم 9: الاختبارات المعلمية (اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين + اختبار تحليل التباين الأحادى)

الاختبار الأول: اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين.

تكون العينتان مرتبطتان إذا قمنا بتطبيق القياس القبلي والقياس البعدي على نفس المجموعة بحيث كل قياس يعبر على أنهما مجموعة وكلاهما مرتبطتان لأنهما في حقيقة الأمر هما قياسان لمجموعة واحدة، أو في حالة تطبيق برنامجين تدريبيين أو تعليميين مختلفين على نفس المجموعة لمعرفة أي من البرنامجين له تأثير في المتغير التابع هنا يعبر كل قياس على أنه يخص مجموعة بحيث يكونا مرتبطتين.

مثال تطبيقي: البيانات التالية تمثل نسبة السكر في الدم لعينة من مرضى السكري قبل وبعد تناولهم لدواء لعلاج داء السكرى:

نسبة السكر في الدم بعد تناول الدواء	نسبة السكر في الدم قبل تناول الدواء
100	160
180	280
300	450
150	140
120	165
220	400
190	350
120	200

المطلوب: دراسة تأثير هذا الدواء على نسبة السكر في الدم، عند مستوى دلالة 0.05.

الحل:

1-صياغة الفروض الإحصائية في حالة اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين.

الفرض الصفريH₀. متوسط نسبة السكر في الدم قبل تناول الدواء يساوي متوسط نسبة السكر في الدم بعد تناول الدواء(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي)

الفرض البديل₁H_{1.:} متوسط نسبة السكر في الدم قبل تناول الدواء لا يساوي متوسط نسبة السكر في الدم بعد تناول الدواء(توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي)

2-نقوم بإدخال البيانات في برنامج spss كل قياس في عمود كما يلي:

🔚 *Untitled1	[DataSet0] - IBM SPSS Statisti	cs Data Editor				A Long 1	-								
Eile Edit	View Data Transform	Analyze Direct Market	ing <u>G</u> raph	is <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window H	elp A		ARC						
										of 2 Variables					
	قبل	بعد	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	160	100													
2	280	180													
3	450	300													
4	140	150													
5	165	120													
6	400	220													
7	350	190													
8	200	120													
9															
10															
11															
12															
13															
Data M	1 Variable View					***									4
Data view															
	<u>í</u>					Σα		100	100	Tion or oo v	510434031100	AR	- 🖪 🕯		15:01

3-خطوات تنفيذ الاختبار:

نفتح القائمة Analyze، ثم من القائمة الفرعية Compare Means، نختار Paired-Samples فيظهر المربع الحواري التالي:

t	Paired-Samples T Test						×
			Paired <u>V</u> a	ariables:			Ontions
	قبل الم		Pair	Variable1	Variable2		Bootstran
	بعد 🐝		- 1		·		Decendra
						+	
						\leftrightarrow	
		OK	Paste	Reset Can	cel Help		
	(Laste	Treser Coan			

نقوم بنقل المتغير (قبل) باستخدام السهم في الخانة variable1 ثم بنفس الطريقة ننقل المتغير (بعد) في الخانة variable2 ثم نضغط على ok لتظهر لنا النافذة الخاصة بمخرجات هذا الاختبار

Paired	Samples	Statistics

		Mean	Ν	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	قبل	268,13	8	119,939	42,405
	بعد	172,50	8	65,629	23,203

هذا الجدول يمثل بعض الإحصاءات الوصفية كما شاهدنا في محاضرة اختبار (ت) لعينتين مستقلتين.

				Paired	Samples Test				
		Paired Differences							
					95% Confidence Interval of the				
				Std. Error	Difference				
		Mean	Std. Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	بعد - قبل	95,625	64,887	22,941	41,378	149,872	4,168	7	,004

أما الجدول الثاني فهو يمثل نتائج اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين نقوم بتفريغه في جدول آخر

4-تفريغ النتائج والتعليق عليها:

احتمال المعنوية SIg	ىسابيMean	المتوسط الح	درجة الحرية	قيمة (t)المحسوبة
	بعد	قبل	df	
0.004	172.5	268.13	7	4.168

نتائج اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين

نلاحظ من خلال نتائج جدول تفريغ النتائج أن قيمة احتمال المعنوية تساوي 0.004 أي 0.4٪ وهي أقل من 5٪ وبالتالي نرفض الفرض الصفري الذي يقرر تساوي متوسط القياس القبلي مع متوسط القياس البعدي، ونقبل الفرض البديل الذي قرر عدم تساوي متوسطي القياسين القبلي والبعدي، وبالتالي هذا الدواء له تأثير معنوي(دال إحصائيا) على نسبة السكر في الدم.

ولتحديد اتجاه العلاقة : نقارن بين متوسط نسبة السكر في الدم قبل تناول الدواء وبعد تناوله، حيث نلاحظ أن متوسط نسبة السكر في الدم بعد تناول الدواء(172.5) أقل من متوسط نسبة السكر في الدم قبل تناول الدواء والتي تساوي (268.13) وعليه نستنتج أن الدواء ساهم في خفض نسبة السكر في الدم لدى هؤلاء المرضى.

الاختبار الثاني: تحليل التباين الأحادى ANOVA

للتذكير هذا الاختبار يستخدم في حالة دراسة الفروق بين أكثر من مجموعتين مستقلتين (ثلاث مجموعات مستقلة فأكثر)

مثال تطبيقي: (مثال سابق استخدمناه في اختبار التجانس)

البيانات التالية هي علامات طلبة ثلاث جامعات في مقياس الإحصاء (جامعة بسكرة، سطيف، عنابة)

جامعة عنابة	جامعة سطيف	جامعة بسكرة
10	15	18
12	10	12
15	8	8
20	14	5
18	3	10
17	18	16
19	10	11
14	14	4
10	7	10

المطلوب: هل تعتقد أن هناك اختلاف في المستوى بين طلاب الجامعات الثلاث في مقياس الإحصاء؟ عند مستوى معنوية

0.05

الحل:

الخطوة (1)-صياغة الفروض الإحصائية في حالة تحليل التباين الأحادي ANOVA

الفرض الصفريH₀. لا يوجد اختلاف في المستوى بين طلبة الجامعات الثلاث في مقياس الإحصاء(متوسط علامات الطلبة في مقياس الإحصاء متساوي في الجامعات الثلاث)

الفرض البديل₁H. يوجد اختلاف في المستوى بين طلبة الجامعات الثلاث في مقياس الإحصاء(متوسط علامات الطلبة في مقياس الإحصاء غير متساوي في الجامعات الثلاث)

بطريقة أخرى

المتوسطات الثلاثة متساوية H₀: u₁=u₂=u₃

يوجد اثنين من المتوسطات على الأقل غير متساو H₁:u₁≠u₂

الخطوة(2)- نقوم بإدخال البيانات في برنامج spss في عمود نضع علامات الإحصاء للجامعات الثلاث حسب الترتيب(جامعة بسكرة، جامعة سطيف، جامعة عنابة) وفي العمود الثاني نضع اسم الجامعة كما يلي:

*Untitled1	[DataSet0] - IBM SPSS Statisti	cs Data Editor				- 10 million - 10									
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>View Data Transform</u>	<u>Analyze</u> Direct <u>M</u> arket	ting <u>G</u> rap	hs <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window H	lelp								
📄 🔚	🖨 🛄 🗠	↗ 🔄 📥 🛢	判	# 👪		- 42 -	A 		ARG						
28 : الجامعة														Visible: 2 c	f 2 Variables
	الاحصاء	الجامعة	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
7	11	جامعة بسكرة													<u>*</u>
8	4	جامعة بسكرة													
9	10	جامعة بسكرة													
10	15	جامعة سطيف													
11	10	جامعة سطيف													
12	8	جامعة سطيف													
13	14	جامعة سطيف													
14	3	جامعة سطيف													
15	18	جامعة سطيف													
16	10	جامعة سطيف													
17	14	جامعة سطيف													
18	7	جامعة سطيف													
19	10	جامعة عنابة													~
	1					***									
Data View	Variable View														
									_	IBM SPSS	Statistics Proc	essor is read	/ Un	icode:ON	
2	🥟 🗳 📋	1 🖸 🧿	(\mathbf{Q})		A A	Σ		1.00	1000			AF	- 🖪 🛈	a# (•) 1!	16:00 5/04/2020

الخطوة (3)-خطوات تنفيذ الاختبار:

نفتح قائمة Analyze ومن القائمة الفرعية Campare Means ثم نختار ONE-Way ANOVA فيظهر المربع الحواري:

Cone-Way ANOVA		×
	D <u>e</u> pendent List:	Co <u>n</u> trasts Post <u>H</u> oc Options <u>B</u> ootstrap
	Eactor: الجامعة <u>R</u> eset Cancel Help	

نقوم بنقل المتغير الإحصاء إلى المربع DEPENDENT LIST وننقل المتغير الجامعة إلى المربع Factor كما في الصورة أعلاه

-نضغط على Ok فمخرجات هذا الاختبار كالتالي:

.1 ... M

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.			
Between Groups	111,185	2	55,593	2,925	,073			
Within Groups	456,222	24	19,009					
Total	567,407	26						

ANOVA

الخطوة(4)-تفريغ النتائج والتعليق عليها:

احتمال	قيمة الاختبار (ف) F	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
المعنوية					
0.073	2.925	55.593	2	111.185	بين المجموعات
		19.009	24	456.222	داخل المجموعات
			26	567.407	المجموع الكلي

يتضح من خلال جدول تفريغ النتائج أن قيمة احتمال المعنوية تساوي 0.073 أي 7.3٪ وهي أكبر من 5٪ وعليه نقبل الفرض الصفري الذي يقرر أن متوسط علامات مقياس الإحصاء متساوي بين طلبة الجامعات الثلاث أي انه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند 0.05 في مستوى مقياس الإحصاء بين طلبة الجامعات الثلاث.

*ملاحظة هامة: في حالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لابد من معرفة الفرق لصالح أية جهة بحيث يوجد اثنين على الأقل من المتوسطات غير متساويين وبالتالي نلجأ إلى الاختبارات البعدية (Post Hoc) في تحليل التباين الأحادي.

الاختبارات البعدية (Post Hoc) في تحليل التباين الأحادي

نقوم بإجراء تغييرات على القيم السابقة للوصول إلى رفض الفرض الصفري فنحصل على النتائج المدونة في الجدول الموالى (لا نلجأ إلى هذا الاختبار إلا في حالة رفض الفرض الصفري):

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.				
Between Groups	146,296	2	73,148	7,215	,004				
Within Groups	243,333	24	10,139						
Total	389,630	26							

احتمال	قيمة الاختبار (ف) F	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
المعنوية					

محاضرات تقنيات المعالجة الإحصائية

بين المجموعات	146.296	2	73.148	7.215	0.004
داخل المجموعات	243.33	24	10.139		
المجموع الكلي	389.630	26			

نلاحظ أن قيمة احتمال المعنوية تساوي 0.004 أي 0.4% وهي أقل من 5% وبالتالي نفض الفرض الصفري ونقبل الفرض

البديل الذي يقرر انه توجد فروق بين متوسطات علامات طلبة الجامعات الثلاث في مقياس الإحصاء بمعنى أنه يوجد

اثنين على الأقل من المتوسطات غير متساو.

-خطوات تنفيذ هذا الاختبار: -نكرر نفس خطوات التطبيق السابق

One-Way ANOVA		×
	D <u>ependent ist</u> :	Contrasts Post Hoc Options Bootstrap
	<u>Eactor:</u> الجامعة <u>R</u> eset Cancel He	Ip

-عندما نصل إلى الخطوة رقم (3) نضغط على Post Hoc :

فيظهر المربع الحواري التالي ونفعل الزر LSD(أقل فرق معنوي)

Cone-Way ANOVA	Post Hoc Multiple Co	omparisons 🛛 💌
Equal Variances A	ssumed	
	🔲 <u>S</u> -N-К	🕅 <u>W</u> aller-Duncan
Bonferroni	Tukey	Type I/Type II Error Ratio: 100
Sidak	Tu <u>k</u> ey's-b	Dunn <u>e</u> tt
Scheffe	Duncan	Control Category : Last 🔻
🔲 <u>R</u> -E-G-W F	🔲 <u>H</u> ochberg's GT2	2 Test
🔲 R-E-G-W <u>Q</u>	🔲 <u>G</u> abriel	
Equal Variances N	lot Assumed	
Ta <u>m</u> hane's T2	🔲 Dunnett's T <u>3</u>	Cames-Howell Dunnett's C
Signi <u>f</u> icance level:	0,05]
	Continue	Cancel Help

-بعدها نضغط على continue للعودة إلى مربع الحوار السابق، ثم نضغط على ok لتظهر مخرجات هذا الاختبار:

Multiple Comparisons

الاحصاء : Dependent Variable

LSD

		Mean Difference			95% Confidence Interval	
الجامعة (ا)	الجامعة (J)	(I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
جامعة بسكرة	جامعة سطيف	5,556*	1,501	,001	2,46	8,65
	جامعة عنابة	3,889*	1,501	,016	,79	6,99
جامعة سطيف	جامعة بسكرة	-5,556*	1,501	,001	-8,65	-2,46
	جامعة عنابة	-1,667	1,501	,278	-4,76	1,43
جامعة عنابة	جامعة بسكرة	-3,889*	1,501	,016	-6,99	-,79
	جامعة سطيف	1,667	1,501	,278	-1,43	4,76

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

-تفريغ النتائج والتعليق عليها (المقارنات المتعددة):

الجامعات	جامعة بسكرة		جامعة سطيف		جامعة عنابة	
	متوسط الفرق	sig	متوسط الفرق	sig	متوسط الفرق	sig
جامعة بسكرة	/		5.55*	0.001	3.88*	0.016
جامعة سطيف	-5.55*	0.001	/			
جامعة عنابة	-3.88*	0.016	1.66	0.278	/	

نلاحظ من خلال قيم احتمال المعنوية أنها تساوي 0.001 أي 0.1% وهي أقل من 5٪ عند المقارنة بين جامعتي بسكرة وسطيف مما يدل أنه يوجد فرق معنوي بينهما، ونفس الشيء بين جامعتي بسكرة وعنابة فالفرق معنوي أيضا لأن احتمال المعنوية يساوي 0.01 أي 1٪ وهي اقل من 5٪ ، بينما لا يوجد فرق معنوي بين جامعتي سطيف وعنابة لأن احتمال المعنوية يساوي 0.278 أي 27.8% وهي أكبر من 5٪.

<u>الخلاصة</u>: يوجد فرق دال إحصائيا في متوسطات علامات الإحصاء بين طلبة جامعتي بسكرة و سطيف من جهة وبين طلبة جامعتي بسكرة وعنابة من جهة أخرى، بينما لا يوجد فرق دال إحصائيا بين طلبة جامعتي سطيف وعنابة.

محاضرة رقم 10: الاختبارات اللامعلمية (اختبار مان ويتني + اختبار ويلكوكسون)
الاختبارات اللامعلمية شائعة الاستخدام في السنوات الأخيرة خاصة عند عدم تحقق شروط تطبيق الاختبارات المعلمية.

تتميز الاختبارات المعلمية الخصائص التالية:

- 1- دراسة وتحليل العينات الصغيرة العدد. إضافة للكبيرة.
 - 2- الاختبارات اللامعلمية سهلة عند تطبيقها.
- 3- قدرة دراسة أنواع المتغيرات جميعا (كمية، اسمية، ...)
- 4- لا تحتاج لشروط كثيرة عند التطبيق في تحليل البيانات كحجم العينة أو شكل توزيع الظاهرة المدروسة.
 - 5- رغم عدم الحاجة إلى شروط كثيرة للتطبيق إلا انها غالبا ما تكون أقل قوة من الاختبارات المعلمية.
 - 6- تصلح للمتغيرات الاسمية و الرتبية وغير المستمرة..
- أهم الإحصاءات المستخدمة فيها هي المنوال، ومعامل كاي. (حسن الحسني، شامل جاسم، 2018، ص 81)

الاختبار الأول: اختبار مان ويتني.

متی نستخدم اختبار Mann-Withney؟

- يعتبر اختبار مان ويتني اختبار بديل لاختبار (ت) لعينتين مستقلتين، في حالة عدم توفر شروط الاختبار المعلمي(الإعتدالية، التجانس، العشوائية، الاستقلالية، البيانات المترية)

مثال تطبيقي:

لتكن البيانات التالية الممثلة لعلامات عينة من الطلبة في مقياس البيداغوجيا التطبيقية بكل من قسمي التربية الحركية والإدارة الرباضية

15	14	7	10	14	7	8	16	تربية حركية
12	11	10	10	14	5	12	3	إدارة رياضية

المطلوب: باستخدام اختبار مان ويتني هل توجد فروق في متوسط علامات مقياس البيداغوجيا التطبيقية بين طلبة القسمين عند مستوى معنوبة 0.05؟

الحل:

الخطوة1: صياغة الفرضيات

الفرض الصفريH₀ متوسط علامات طلبة قسم التربية الحركية يساوي متوسط علامات طلبة قسم الإدارة الرياضية في مقياس الإحصاء .(u₁ =u₂)

الفرض البديل₁H. متوسط علامات طلبة قسم التربية الحركية يساوي متوسط علامات طلبة قسم الإدارة الرياضية في مقياس الإحصاء .(u₂≠u₁)

ta *Untitled1	🚊 "Untitled 1 (DataSet0) - IBM SPSS Statistics Data Editor													
<u>File</u> <u>E</u> dit	⊻iew <u>D</u> ata <u>T</u> ransform	m <u>A</u> nalyze Direct <u>M</u> arke	ting <u>G</u> raphs <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window He	lp								
🔁 H	🖨 🛄 🗠	🤉 📓 📥 🛢			42			ABG						
16 :													Visible: 2 of	2 Variables
	العلامة	القسم	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	vai
1	16	قسم التربية الحرك	i											
2	8	قسم التربية الحرك	i											
3	7	قسم التربية الحرك	i											
4	14	قسم التربية الحرك	i											
5	10	قسم التربية الحرك	i											
6	7	قسم التربية الحرك	i											
7	14	قسم التربية الحرك	i											
8	15	قسم التربية الحرك	i											
9	3	قسم الادارة الرياء	i											
10	12	قسم الادارة الرياء	i											
11	5	قسم الادارة الرياء	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i											
12	14	قسم الادارة الرياء	i											
13	10	قسم الادارة الرياء	i											-
Data View	1 Variable View				***									
Suid VISW										tatistics Proc	ecor ic roady	Lini	code:ON	
@	6 🔒 🔋	i D 🧿	()	4 🔼					1000010000	aasacs 1100	AR	- 🔀 🗎		11:20 /04/2020

ملاحظة: عندما تكون العينات مستقلة نقوم بإدخال القيم في عمود، وترميز العينات في عمود آخر

الخطوة3: خطوات تنفيذ الاختبار

نفتح القائمة Analyze، ثم من القائمة الفرعية Nonparametric Tests، نختار Independent Samples على النحو التالى:

	Data Editor						
	<u>A</u> nalyze	Direct <u>Marketing</u>	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window	H
	Repo	rts	•				111
	D <u>e</u> sc	riptive Statistics	►				
	Ta <u>b</u> le	s	•				
	Com	pare Means	►	-	var	va	r
Н	<u>G</u> ene	ral Linear Model	►		vai	va	•
4	Gene	ralized Linear Mode	ls 🕨				
1	Mixed	Models	►				
	<u>C</u> orre	late	•				
	Regro	ession	•				
Э	L <u>o</u> glir	near	•				
4	Neura	al Net <u>w</u> orks	•				
	Class	si <u>f</u> y	•				
1	<u>D</u> ime	nsion Reduction	•				
4	Sc <u>a</u> le	•	•				
	Nonp	arametric Tests	•	🛕 <u>O</u> ne S	ample		
	Forec	asting	•	// Indep	endent Sam	ples	
1	Surviv	val	•	A Relate	ed Samples.		
-1	Multip	ole Response	•	Lega	cy Dialogs	•	-
-	💕 Missir	ng Value Anal <u>y</u> sis					_
	Multip	ole Imputation	•				
1	Com	p <u>l</u> ex Samples	•				
4	B Simul	ation					
	Quali	ty Control	•				
	ROC	Cur <u>v</u> e					

فيظهر المربع الحواري التالي:

Nonparametric Tests: Two or More Independent	Samples	医副支肌 知论的。	
Objective Fields Settings			
O Use predefined roles			
Output State St			
Fields:		Test Fields:	
Sort: None 🔻 🖨 📊		- العلامة 🏈	
		Graupa	
		<u>o</u> roups.	
		العند 💽	
A!			
		Run Paste Reset Cancel ? Help	

حيث نقوم بنقل متغير العلامات إلى الخانة Test Fields ومتغير القسم إلى الخانة Goups ثم نضغط على Run لتظهر مخرجات هذا الاختبار كما يلي:

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of الدلامة is the sam across categories of الأهمر.	Independent- Samples Mann- Whitney U Test	,442 ¹	Retain the null hypothesis.

Hypothesis Test Summary

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

¹Exact significance is displayed for this test.

الخطوة4: تفريغ النتائج والتعليق عليها

القرار Décision	الدلالة	احتمال المعنويةSig	اسم الاختبار
قبول الفرض الصفري	غير دال	0.442	اختبار مان ويتني

نلاحظ من خلال جدول تفريغ النتائج أن قيمة احتمال المعنوية لاختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين تستوي 0.442 أي 44.2٪ وهي أكبر من 5٪ وعليه نقبل الفرض الصفري الذي يقرر أن متوسط علامات مقياس البيداغوجيا التطبيقية متساوي بين طلبة قسم التربية الحركية وطلبة قسم الإدارة الرياضية.

الاختبار الثاني: اختبار ويلكوكسون.

يعتبر اختبار Wilcoxon هذا الاختبار اللامعلمي اختبار بديل لاختبار لاختبار (ت) لعينتين مرتبطتين وهذا في حالة عدم توفر شروط الاختبار المعلمي.

مثال تطبيقي: أثر ممارسة الرياضة على إنقاص الوزن

الوزن قبل ممارسة الرياضة	85	96	80	95	90	88	103	98
الوزن بعد ممارسة الرياضة	80	85	85	82	75	80	84	86

المطلوب: هل ساهمت ممارسة الرياضة في إنقاص الوزن باستخدام اختبار ويلكوكسون عند مستوى معنوية 0.05؟

وبعبارة أخرى هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي عند 0.05؟

الحل:

الخطوة1: صياغة الفرضيات

الفرض الصفريH₀. متوسط الوزن قبل ممارسة الرياضة يساوي متوسط الوزن بعد ممارسة الرياضة (u₁ =u₂).

الفرض البديل₁H1 متوسط الوزن قبل ممارسة الرياضة لا يساوي متوسط الوزن بعد ممارسة الرياضة. (u2≠u1)

الخطوة2: إدخال البيانات

بما أننا بصدد دراسة بيانات عينتين مرتبطتين نقوم بإدخال قيم كل عينة في عمود على حده

t	- IBM SPSS Statistics Data Editor									
Eile	Edit	⊻iew	Data	Transform	n <u>A</u> na	alyze	Direct	Market		
1										
		L L	pefo	re		aft	er			
	1			85				80		
	2			96				85		
	3			80				85		
-	4			95				82		
4	5			90				75		
•	6			88				80		
	7			103				84		
	8			98				86		
	9			-				-		
1	0			_				-		
1	1			_				-		
1	2			_				-		
1	З			-				-		
Data	a View	Variable	View							

الخطوة3: خطوات تنفيذ الاختبار

نفتح القائمة Analyze، ثم من القائمة الفرعية Nonparametric Tests، نختار Related Samples على النحو التالي:

٦	Data Editor				_	and the second	
	<u>A</u> nalyze	Direct Marketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> indow	E
	Repo	rts		*			
1	D <u>e</u> sc	riptive Statistics	•				
	Table	s	-				
	Com	pare Means	•	-	var	Va	r
-	Gene	ral Linear Model	•		vai	va	
	Gene	ralized Linear Mode	ls 🕨				
-	Mixed	Models	•				
	Corre	elate	•				
	Regr	ession	•				
-	L <u>o</u> glii	near	•				
	Neura	al Net <u>w</u> orks	•				
-	Class	si <u>f</u> y	-				
	<u>D</u> ime	nsion Reduction	•				
	Sc <u>a</u> le	•	►				
-	Nonp	arametric Tests	•	🛕 One S	ample		
	Fored	asting	•	A Indep	endent Sam	oles	
	Surviv	val	•	A Relate	ed Samples.		
_	Multip	le Response	•	Lega	cy Dialogs	•	
	🌌 Missii	ng Value Anal <u>y</u> sis					
-	Mul <u>t</u> ip	ole Imputation	•				
	Com	p <u>l</u> ex Samples	•				
	B Simul	ation					
_	Quali	ty Control	•				
	ROC	Cur <u>v</u> e					

فيظهر المربع الحواري التالي:

Nonparametric Tests: Two or More Related Samples			x
Objective Fields Settings			
© ∐se predefined roles ๏ Use <u>c</u> ustom field assignments		Select only 2 test fields to run 2 related sample tests.	
Fields:		Test Fields:	
Sort None 🔻 🗢 💽			
		(y	
	*		
		S 🕹 🗐 4	2
Þ	Run Paste	Reset Cancel Q Help	

نقوم بنقل المتغيرين before ,after إلى المربع الحواري Test Field ثم نضغط على Runلتظهر مخرجات هذا الاختبار كما

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences betwe before and after equals 0.	Related- Samples Wilcoxon Signed Rank Test	,021	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

الخطوة4: تفريغ النتائج والتعليق عليها

القرار Décision	الدلالة	احتمال المعنويةSig	اسم الاختبار
رفض الفرض الصفري	دال	0.021	اختبار ويلكوكسون

بما ان قيمة احتمال المعنوية لاختبار ويلكوكسون تساوي 0.021 أي 2.1٪ وهي اقل من 5٪ وعليه نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي يقرر أن متوسط الوزن قبل ممارسة الرياضة لا يساوي متوسط الوزن بعد ممارسة الرياضة(وجود فرق دال إحصائيا عند 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي)

محاضرة رقم 11: الاختبارات اللامعلمية (اختبار كروسكال-واليس+ اختبار فريد مان+ اختباركا²).

الاختبار الأول: اختبار كروسكال-واليس.

متى نستخدم اختبار كروسكال-واليس ؟

يعتبر اختبار كروسكال واليس الاختبار اللامعلمي البديل لاختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA في حالة عدم توفر شروط الاختبار اللامعلمي

مثال تطبيقي: (نفس المثال السابق في حساب اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA)

البيانات التالية هي علامات طلبة ثلاث جامعات في مقياس الإحصاء (جامعة بسكرة، سطيف، عنابة)

جامعة عنابة	جامعة سطيف	جامعة بسكرة
10	15	18
12	10	12
15	8	8
20	14	5
18	3	10
17	18	16

محاضرات تقنيات المعالجة الإحصائية

19	10	11
14	14	4
10	7	10

المطلوب: هل تعتقد أن هناك اختلاف في المستوى بين طلاب الجامعات الثلاث في مقياس الإحصاء باستخدام اختبار كروسكال واليس؟ عند مستوى معنوبة 0.05

<u>الحل:</u>

الخطوة(1)-صياغة الفروض الإحصائية

الفرض الصفريH₀. لا يوجد اختلاف في المستوى بين طلبة الجامعات الثلاث في مقياس الإحصاء(متوسط علامات الطلبة في مقياس الإحصاء متساوي في الجامعات الثلاث)

الفرض البديل_H. يوجد اختلاف في المستوى بين طلبة الجامعات الثلاث في مقياس الإحصاء (متوسط علامات الطلبة في مقياس الإحصاء (متوسط علامات الطلبة في مقياس الإحصاء غير متساوي في الجامعات الثلاث)

بطريقة أخرى

H₀: u1=u2=u3 المتوسطات الثلاثة متساوية

H₁:u₁≠u₂يوجد اثنين من المتوسطات على الأقل غير متساو

الخطوة(2)- نقوم بإدخال البيانات في برنامج spss في عمود نضع علامات الإحصاء للجامعات الثلاث حسب الترتيب(جامعة بسكرة، جامعة سطيف، جامعة عنابة) وفي العمود الثاني نضع اسم الجامعة كما يلي:

[DataSet0] - IBI	(DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor											
⊻iew <u>D</u> ata	a <u>T</u> ransform	n <u>A</u> nalyze	Direct M	arketing	g <u>G</u> raph	s <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window H	lelp			
		∽ 📱	1	=	ч	272 * 5		- 42				
صاء	الاحد	حة	الجاء		var	var	var	var	var	var	var	var
	11	کر ۃ	معة بس	جاه								
	4	کر ۃ	معة بس	جاه								
	10	کر ۃ	معة بس	جاه								
	15	ليف	معة سد	جاه								
	10	لحيف	معة س	جاه								
	8	لحيف	معة س	جاه								
	14	لحيف	معة سم	جاه								
	3	لايف	معة سم	جاه								
	18	لحيف	معة سم	جاه								
	10	طيف	معة سم	جاه								
	14	ليف	معة سم	جاه								
	7	ليف	معة سم	جاه								
	10	ابة	معة عذ	جاه								

الخطوة (3)-خطوات تنفيذ الاختبار:

نفتح القائمة Analyze، ثم من القائمة الفرعية Nonparametric Tests، نختار Logacy Dialogs ، تظهر قائمة فرعية

نختار منها K-independent samplesعلى النحو التالي:

Data Ec	itor							
Analyz	e Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> indow <u>F</u>	<u>H</u> elp		
R	e <u>p</u> orts	•	*			П (А)		ABC
	escriptive Statistics	P					<u> </u>	
	ables	P						
	o <u>m</u> pare Means		var	var	var	var	var	va
<u> </u>	eneral Linear Model							
	eneralized Linear Mode	eis 🕨						
M	ixed Models							
	egression							
	lassify	•						
	imension Reduction							
	cale							
N	onparametric Tests	۱.	A One S	ample				
F	precasting	•		endent Samn	85			
<u>s</u>	urvival	•	A Rolate	ad Samples	63			
м	ultiple Response	•		eu Samples				
53 M	ssing Value Analysis		Lega	cy Dialogs		Chi-squar	re	
M	ultiple Imputation	•				0/1 Binomial.		-
c	omp <u>l</u> ex Samples	►				8888 <u>R</u> uns		
🖶 Si	mulation					A <u>1</u> -Sample	K-S	
Q	uality Control	•				2 Indepen	ident Samples	s
R	DC Curve					K Indeper	ndent Samples	s
	1 3-1-					📉 2 Related	Samples	
ف	جامعه سطي					🔣 K Related	I <u>S</u> amples	

بعدها يظهر المربع الحواري حيث ننقل بواسطة الضغط على السهم متغير العلامات إلى مربع Test Variable list وننقل متغير الجامعة إلى المربع Grouping Variable (لاحظ الاختيار Kruskal Wallis H محدد في قائمة Test Type على النحو

التالي:

Tests for Several Independent Samples
Test Variable List: <u>Exact</u> Options
Test Type ✓ Kruskal-Wallis H Median Jonckheere-Terpstra OK Paste Reset Cancel Help

-بعدها نضغط على مربع Define Range من خلاله نضع رقم 1كحد أدنى للمجموعات ورقم 3 كحد أقصى لعدد المجموعات(حسب المثال المعطى) ثم نضغط على continue كما يلى:

Tests for Severa	I Independent Samples	23				
	Test Variable List: العلامة المح Several Independent Samp	Exact Options				
Test Type	Range for Grouping Variable Minimum: 1 Maximum: Continue Cancel					
Kruskal-Wal	fis H <u>M</u> edian					
OK Paste Reset Cancel Help						

-بعد العودة إلى المربع الحواري السابق نضغط على Okلتظهر مخرجات هذا الاختبار:

الجدول الأول: بعنوان Ranks يمثل عدد المشاهدات لكل مجموعة وكذا متوسط الرتب لكل مجموعة (جامعة)

Ranks							
الجامعة		N	Mean Rank				
العلامة	بسكرة جامعة	9	11,33				
	سطيف جامعة	9	11,89				
	عنابة جامعة	9	18,78				
	Total	27					

الجدول الثاني: بعنوان Test Statistics يمثل نتائج الاختبار الإحصائي Kruskal Wallis:

Test Statistics ^{a,b}						
	العلامة					
Chi-Square	4,984					
df	2					
Asymp. Sig.	,083					

الخطوة4: تفريغ النتائج والتعليق عليها

احتمال المعنويةSig	قيمة الاختبار (X ²)	متوسط الرتب				
0.083	4.984	العينة الثالثة	العينة الثانية	العينة الأولى		
		18.78	11.89	11.33		

محاضرات تقنيات المعالجة الإحصائية

نلاحظ أن قيمة احتمال المعنوية لهذا الاختبار تساوي 0.083 أي 8.3٪ وهي أكبر من 5٪ وعليه نقبل الفرض الصفري الذي يقرر أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط علامات مقياس الإحصاء بين طلبة الجامعات الثلاث.

ملاحظة هامة: في حالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية ونريد معرفة مصدر الفرق لصالح أي من العينات ونظرا لأن هذا الاختبار لا يحتوي اختبار خاص بالمقارنات البعدية(Post Hoc) فإننا نلجأ إلى استخدام اختبار مان ويتني بين المج 1 والمج2، وبين المج 1 والمج2، وبين المج2 والمج3. وبناءا على النتيجة المتوصل عليها نحدد مصدر الاختلاف. وسبب استخدام اختبار مان ويتني دون اختبار ويلكوكسون لأننا بصدد المقارنة بين عينات مستقلة.

الاختبار الثاني: اختبار فريدمان.

متى نستخدم اختبار فريدمان ؟

يستخدم هذا الاختبار اللامعلمى(Friedman) في حال المقارنة بين ثلاث مجموعات مرتبطة فأكثر.

مثال تطبيقي: باستخدام نفس بيانات المثال الأول نريد معرفة مدى وجود اختلاف بين متوسطات علامات الاحصاء بين طلبة الجامعات الثلاث باستخدام اختبار فريدمان عند مستوى معنوية 0.05

الخطوة1: صياغة الفروض الإحصائية

الفرض الصفريH₀. لا يوجد اختلاف في المستوى بين طلبة الجامعات الثلاث في مقياس الإحصاء(متوسط علامات الطلبة في مقياس الإحصاء متساوى في الجامعات الثلاث)

الفرض البديل₁H₁. يوجد اختلاف في المستوى بين طلبة الجامعات الثلاث في مقياس الإحصاء(متوسط علامات الطلبة في مقياس الإحصاء غير متساوي في الجامعات الثلاث)

الخطوة(2)- نقوم بإدخال البيانات في برنامج spss نضع في كل عمود على حده علامات الإحصاء لكل جامعة (بفرض أن العينات الثلاث مرتبطة) كما يلى:

	نامعات مس	.sav [Dat	taSet0] -	IBM SPSS S	tatistics Data	Editor				
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	⊻iew	<u>D</u> ata	<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze	Direct <u>I</u>	<u>Marketin</u>	g <u>G</u> rapi	ns <u>l</u>	<u>J</u> tilities
						1 *		ч	<u>a a</u>	* 5
1 : حدابة			10							
			ىتكررة	به	ف	سطي		ä_	عناب	
1				18			15			10
2				12			10			12
3				8			8			15
4				5			14			20
5				10			3			18
6				16			18			17
7				11			10			19
8				4			14			14
9				10			7			10

الخطوة(3): خطوات تنفيذ الاختبار:

نفتح القائمة Analyze، ثم من القائمة الفرعية Nonparametric Tests، نختار Logacy Dialogs ، تظهر قائمة فرعية نختار منها K-Related samplesعلى النحو التالي:

istics	a Data	Editor							
Ana	alyze	Direct <u>M</u> arketing	Graphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns	Window H	lelp		
	Repo	orts	•	*		- A -			AB
	D <u>e</u> so	riptive Statistics	•						
-	Table	es	•		[]	1		1	
	Com	pare Means	•	-	var	var	var	var	Vá
1	Gene	eral Linear Model	•	10					
	Gene	eralized Linear Mode	els 🕨	10					
	Mixed	1 Models	P	12					
-	Corre	elate	P						
	Regr	ession		15					
	Logii	near		20					
-	Neur	al Networks	P	20					
	Dim	sily Reduction		18					
-	Scale	ansion Reduction		17					
-	None	arametric Tests	Þ		ample		μ		
	Fore	casting	*		ndent Comple				
-	Survi	val	•	<u>nuepe</u>	d Osmalas	55			
	Multi	ole Response	•	A Relate	d Samples				
33	Missi	ng Value Analysis		Legac	y Dialogs	F	Chi-squar	e	
-	Multi	ole Imputation	•				0/1 Binomial	-	
	Com	plex Samples	•	-			AAAB <u>R</u> uns		
眼	Simu	lation					🔼 <u>1</u> -Sample	K-S	
	Qual	ty Control	•	-			🔼 2 Indepen	dent Samples.	
	ROC	Curve					🔣 K Indepen	dent Samples	
		_		-			2 Related	Samples	
		-		-			K Related	Samples	

بعدها يظهر المربع الحواري حيث ننقل بواسطة الضغط على السهم متغير العلامات للجامعات الثلاث إلى مربع Test Variable list (لاحظ الاختيار Friedman محدد في قائمة Test Type)على النحو التالي:

Tests for Several Related Samples	×					
<u>Test Variables:</u> بسکرۂ کی سطیف کی صنایة کی	Exact Statistics					
Test Type Image: Test Type Image: Eriedman Image: OK Image: OK						

-بعدها نضغط على Okلتظهر مخرجات هذا الاختبار:

الجدول الأول: بعنوان Ranks يمثل متوسط الرتب لكل مجموعة (جامعة)

Ranks							
	Mean Rank						
بسكرة	1,83						
سطيف	1,67						
عنابة	2,50						

الجدول الثاني: بعنوان Test Statistics يمثل نتائج الاختبار الإحصائي Friedman:

Test Statistics ^a						
Ν	9					
Chi-Square	3,938					
df	2					
Asymp. Sig.	,140					

a. Friedman Test

الخطوة4: تفريغ النتائج والتعليق عليها

احتمال المعنويةSig	قيمة الاختبار (X ²)		متوسط الرتب	
0.14	3.938	العينة الثالثة	العينة الثانية	العينة الأولى
		2.5	1.67	1.83

نلاحظ أن قيمة احتمال المعنوية لهذا الاختبار تساوي 0.14 أي 14٪ وهي أكبر من 5٪ وعليه نقبل الفرض الصفري الذي يقرر أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط علامات مقياس الإحصاء بين طلبة الجامعات الثلاث.

ملاحظة هامة: في حالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية ونريد معرفة مصدر الفرق لصالح أي من العينات ونظرا لأن هذا الاختبار لا يحتوي اختبار خاص بالمقارنات البعدية(Post Hoc) فإننا نلجأ إلى استخدام اختبار ويلكوكسون بين المج 1 والمج2، وبين المج 1 والمج2، وبين المج2 والمج3. وبناءا على النتيجة المتوصل عليها نحدد مصدر الاختلاف. وسبب استخدام اختبار ويلكوكسون دون اختبار مان ويتني لأننا بصدد المقارنة بين عينات مستقلة.

<u>الاختبار الثالث: اختبار كا²</u>

هو من الاختبارات اللامعلمية التي تستخدم في حالة البيانات الرتبية لمقارنة التكرارات المشاهدة مع التكرارات المتوقعة وهذا في حالتين هما

أ/اختبار جودة التوفيق: يطبق على كل عبارة من عبارات الاستبيان لمعرفة إمكانية وجود الفروق لصالح القيمة الأكثر تكرار من عدمها .

مثال تطبيقي: عرض سؤال على مجموعة من الطلبة لإحدى الجامعات(50طالب) لغرض معرفة آرائهم حول التعليم عن بعد

هل تعتقد أن التعليم عن بعد يمكن أن يكون بديلا عن التعليم الحضوري؟ فكانت الإجابات على النحو التالي:

موافق بشدة:10، موافق:8، محايد: 15، غير موافق: 6، غير موافق بشدة :11

المطلوب: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات الطلبة عند مستوى 0.05؟

الحل:

الخطوة1: صياغة الفروض الإحصائية

الفرض الصفريH₀. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات الطلبة لصالح القيمة الأكثر تكرار.

الفرض البديلH₁. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات الطلبة لصالح القيمة الأكثر تكرار.

الخطوة(2)- نقوم بإدخال البيانات في برنامج spss نضع في عمود واحد نسميه الإجابات ونعطي لكل إجابة ترميز في خانة values حيث تأخذ الإجابة غير موافق بشدة:رقم1، غير موافق:رقم2، محايد: 3، موافق:4، موافق شدة:5 على كما يلي:

ta *Untitled1	[DataSet0] - IBM SPSS Sta	istics Data Edito	r			_	In Concession of Street, or other	Statement Street								
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	⊻iew <u>D</u> ata <u>T</u> ransf	orm <u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> ark	teting <u>G</u> rap	hs <u>U</u> tilities	Add-ons	Window	lelp								
😑 🔚	🖨 🛄 🖛	· 🦘 📱	🖥 📥 🗉	判	44 🐮		- 42			ABG						
51 : الاجابات															Visible: 1	of 1 Variables
	الاجابات	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
16	ير موافق	ė.														1
17	ير موافق	ė.														
18	حايد	~														
19	حايد	<u>م</u>														
20	حايد	<u>م</u> ـ														
21	حايد	<u>م</u>														
22	حايد	مـ														
23	حايد	مـ														
24	حايد	_ _ _														
25	حايد	_ _ _														
26	حايد	<u>م</u>														
27	حايد	<u>م</u>														
28	حايد	<u>م</u>														~
Data View	1 Variable View															1
Cara View											IBM SPSS	Statistics Pro	cessor is read	lv Ui	nicode:ON	
@	🥖 횓 👖		9			🦉 🖊			200	20	1	25	Af	R 🔺 🎠 🕻) agg 🔹	10:55 24/04/2020

الخطوة (3): خطوات تنفيذ الاختبار:

نفتح القائمة Analyze، ثم من القائمة الفرعية Nonparametric Tests، نختار Logacy Dialogs ، تظهر قائمة فرعية نختار منها Chi-squareعلى النحو التالي:

ata Edito								
<u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns	Window	<u>H</u> elp		
Repo	orts	*	*		💻 🖾 🗖			AB
D <u>e</u> so	riptive Statistics	•						
Table	es	•				1	[]	
Com	pare Means	•	var	var	var	var	var	va
Gene	eral Linear Model	•						
Gene	eralized Linear Mode	ls 🕨						
Mixe	dModels	•						
Corre	elate	•						
Regr	ession	•						
L <u>o</u> gli	near	•						
Neur	al Net <u>w</u> orks	•						
Clas	si <u>f</u> y	•						
Dime	ension Reduction	•						
Sc <u>a</u> l)	•				4		
Nont	arametric Tests	•	🛕 <u>O</u> ne S	Sample				
Fore	casting	•	// Indep	endent Samp	oles			
<u>S</u> urvi	val	•	A Relate	ed Samples	-			
M <u>u</u> lti	ole Response	•	Lega	cy Dialogs	•	Chi-squa	ire	
💕 Missi	ng Value Anal <u>y</u> sis					Dal Binomial		
Mul <u>t</u> i	ole Imputation	•				Buns		
Com	p <u>l</u> ex Samples	•				1 Somel		
₩ S <u>i</u> mu	lation					<u> </u>	e K-S	
Qual	ity Control	•				indepe	ndent Sample	s
ROC	Curve					K Indepe	ndent Sample	S
						2 Related	d Samples	
						K Relate	d <u>S</u> amples	

بعدها يظهر مربع حواري نقوم بنقل متغير الإجابات باستخدام السهم إلى مربع Test Variable List، كما يمكننا الضغط على مربع Option لنختار الإحصاءات الوصفية، ثم نضغط على continue للعودة إلى المربع الحواري السابق:

Chi-square Test	A 20 10 20 -	×
	<u>Test Variable List:</u>	Exact
Expected Range © Get from data © Use specified range Lower: Upper:	Expected Values All categories equal Values: Add Change Remove	
ОК	aste <u>R</u> eset Cancel Help	

ثم نضغط على Okلتظهر مخرجات الاختبار:

الجدول الأول: بعنوان التكرارات (المشاهدة، المتوقعة، الفرق)

الاجابات									
	Observed N	Expected N	Residual						
غير موافق بشدة	11	10,0	1,0						
غير موافق	6	10,0	-4,0						
محايد	15	10,0	5,0						
موافق	8	10,0	-2,0						
موافق بشدة	10	10,0	,0						
Total	50								

الجدول الثاني: بعنوان الاختبار الإحصائي Chi-square يتضمن قيمة الاختبار وكذا احتمال المعنوية

Test Statistics					
	الاجابات				
Chi-Square	4,600 ^a				
df	4				
Asymp. Sig.	,331				

الخطوة4: تفريغ النتائج والتعليق عليها

الإجابات	التكرار	كا ² المحسوبة	درجة الحريةdf	احتمال	الدلالة
	المشاهد			المعنويةsig	
غير موافق ب <i>شد</i> ة	11	4.6	4	0.33	غير دال
غير موافق	6				
محايد	15				
موافق	8				
موافق ب <i>شد</i> ة	10				
المجموع	50				

نلاحظ أن قيمة احتمال المعنوية sig تساوي 0.33 أي 33٪ وهي أكبر من 5٪ وعليه نقبل الفرض الصفري الذي يقرر انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات الطلبة لصالح القيمة الأكثر تكرار (محايد)

ب/اختبار الاستقلال: يطبق بغرض معرفة عما إذا كانت هناك علاقة بين صفتين من صفات مجتمع ما أولا.

مثال تطبيقي: لدراسة العلاقة بين التعليم والتدخين سحبت عينة عشوائية من 40 شخص فأعطت النتائج التالية:

المجموع	خين	التد.	التعليم
	لايدخن	يدخن	
22	5	17	غيرمتعلم
12	7	5	تعليم متوسط
6	4	2	تعليم عالي
40	16	24	المجموع

المطلوب: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التعليم والتدخين عند 0.05؟

الحل:

الخطوة1: صياغة الفروض الإحصائية

الفرض الصفريH₀. لا توجد علاقة بين التعليم والتدخين.

الفرض البديلH₁. توجد علاقة بين التعليم والتدخين.

الخطوة(2)- نقوم بإدخال البيانات في برنامج spss نضع في كل عمود على حده اسم المتغير الأول التعليم والثاني نسميه التدخين ونعطي لكل صفة لكلا المتغيرين ترميز-رقم تصنيفي- في خانة values (غير متعلم:1، تعليم متوسط:2، تعليم عالى:3، يدخن:1، لا يدخن:2) كما يلى:

🔁 *l Intitled1	(DataSet0) - IBM SPS	S Statisti	rs Data Editor	_			_	_									
<u>File Edit</u>	<u>View Data Tr</u>	ansform	<u>Analyze</u> Direct <u>Market</u>	ting <u>G</u> raph	ns <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window H	elp									
😂 🔓		r -	∽ 🖺 🛓 🖬	ч	AA 🔠		4	▲ 14	0	AB6							
Visible: 2 of 2 Variables المعنين المعني									s								
	التعليم		التدخين	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	
24	متوسط	تعليم	يدخن													-	-
25	متوسط	تعليم	يدخن														
26	متوسط	تعليم	يدخن														
27	متوسط	تعليم	يدخن														
28	متوسط	تعليم	لا يدخن														
29	متوسط	تعليم	لا يدخن														
30	متوسط	تعليم	لا يدخن														
31	متوسط	تعليم	لا يدخن														
32	متوسط	تعليم	لا يدخن														
33	متوسط	تعليم	لا يدخن														
34	متوسط	تعليم	لا يدخن														
35	عالي	تعليم	يدخن														
36	عالي	تعليم	يدخن														-
Deta Mir	1 Variable View						***										
Data View	valiable view																
											IBM SPSS	Statistics Proc	essor is read	y Un	Icode:ON	11:54	
1	6 🥑			\bigcirc					ALC: NO	1000	-	-	AR	- 🖪 🛛	- 🙀 🅩 24	4/04/2020	

الخطوة(3): خطوات تنفيذ الاختبار:

نفتح القائمة Analyze، ثم من القائمة الفرعية Desciptive Statistics، نختار Corsstabs ، يظهر المربع الحواري:

E	Data Editor					
	<u>A</u> nalyze	Direct Marketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	2
	Repo	rts				
	D <u>e</u> scr	riptive Statistics	•	123 Frequ	encies	
	Ta <u>b</u> le	S	•	E Descr	iptives	
	Co <u>m</u> p	bare Means	•	- Explor	e	
-	Gene	ral Linear Model	•	Cross	tabs	
	Gene	rali <u>z</u> ed Linear Mode	ls ►	TURE	Applycic	
_	Mi <u>x</u> ed	Models	-	Ratio	Analysis	
_	<u>Corre</u>	late	-			
	Regre	ession	-		ots	
-	L <u>o</u> glin	near	-	<u>Q-Q P</u>	lots	
	Neura	al Net <u>w</u> orks	-			
	Class	si <u>f</u> y	•			
_	<u>D</u> ime	nsion Reduction	•			
	Sc <u>a</u> le		•			
-	<u>N</u> onp:	arametric Tests	•			
	Forec	asting	•			
	<u>S</u> urviv	al	•			
_	M <u>u</u> ltip	le Response	•			
	🚰 Missin	ng Value Anal <u>v</u> sis				
_	Mul <u>t</u> ip	le Imputation	•			
	Comp	o <u>l</u> ex Samples	•			
	B Simula	ation				
_	<u>Q</u> ualit	ty Control	•			
	ROC C	Cur <u>v</u> e				

نقوم بنقل متغير التعليم إلى المربع Rows(صفوف) وننقل المتغير تدخين إلى المربع Columns كما يلي:

	.*1
عبسي	د-صبو اس
6 .	

Crosstabs		×
 Display clustered bar charts Suppress tables OK f 	Row(s): Column(s): Column(s): Cayer 1 of 1 Previous Display layer variables in table layers Paste Reset Cancel Help	E <u>x</u> act <u>S</u> tatistics <u>C</u> <u>e</u> IIs <u>F</u> ormat <u>Styl</u> e Bootstr <u>a</u> p

-نضغط على Statisticsليظهر مربع حواري نفعل الاختيار Chi-square ثم نضغط على Continue للعودة إلى المربع الحواري السابق:

Crosstabs: Statistics	
Chi-square	Correlations
Nominal	Ordinal
Contingency coefficient	🔄 <u>G</u> amma
Phi and Cramer's V	🛅 Somers' d
🛄 Lambda	🥅 Kendall's tau- <u>b</u>
Uncertainty coefficient	🥅 Kendall's tau- <u>c</u>
Nominal by Interval	🔲 <u>K</u> appa
<u>E</u> ta	Risk
	McNemar
Cochran's and Mantel-Ha	enszel statistics
Test common odds ratio	equals: 1
Continue Cancel	Help

-نضغط على Ok لتظهر مخرجات الاختبار:

الجدول الأول: بعنوان Crosstabulation (الجدول المزدوج)

Count					
_		خين	-		
		يدخن	يدخن لا	Total	
التعليم	متعلم غير	17	5	22	
	متوسط تعليم	5	7	12	
	عالي تعليم	2	4	6	
Total		24	16	40	

الجدول الثاني: بعنوان Chi-Square Tests

Cł	ni-Square Te	sts	
			Asymp. Sig. (2-
	Value	df	sided)
Pearson Chi-Square	6,193ª	2	,045
Likelihood Ratio	6,320	2	,042
Linear-by-Linear Association	5,484	1	,019
N of Valid Cases	40		

الخطوة4: تفريغ النتائج والتعليق عليها

التعليم	التدخين		المجموع	² 5	درجة	احتمال	الدلالة
	يدخن	لايدخن		المحسوبة	الحريةdf	المعنويةsig	
غيرمتعلم	17	5	22	6.193	2	0.045	دال
تعليم متوسط	5	7	12				
تعليم عالي	2	4	6				
المجموع	24	16	40				

درجة الحرية df=(عدد الصفوف-1)(عدد الأعمدة-1)

نلاحظ أن قيمة احتمال المعنوية sig تساوي 0.045 أي 4.5٪ وهي أصغر من 5٪ وعليه نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي يقرر انه توجد علاقة بين التعليم والتدخين .

محاضرة رقم 12: الارتباط

-استخدام الارتباط (العلاقة Correlation):

- أكثر الظواهر ليست قائمة بذاتها ولا مستقلة عن غيرها، ومعرفة العلاقات والروابط بين الظواهر كانت وما تزال من الأهداف الرئيسة للكثير من الدراسات والبحوث التي لا تتوقف عن مجرد الوصف بل تتعدى ذلك إلى تفسير الظواهر ببعضها البعض واكتشاف إحداها بناءا على علاقتها بالأخرى، ولكن العلاقة لا تعني بالضرورة أن الظاهرة سبب لحدوث الأخرى.
 - يستخدم الارتباط بصورة مباشرة في تقييم وقياس العلاقة الخطية بين متغيرين أو أكثر من متغيرات الظواهر.
 - معامل الارتباط يتراوح بين (-1) إلى (1).
- العلاقة تكون موجودة إذا قلت أو زادت عن الصفر أما العلاقة غير الموجودة فإن قيمتها لا تزيد أو تقل عن مستوى الصفر.
- قوة العلاقة: تحدد قوة العلاقة بحكم البعد أو القرب من الصفر أو الواحد، فالعلاقة تضعف هندما اقتربت من الصفر وتكون قوية عن ابتعادها عن الصفر ، وإذا اقتربت العلاقة من مستوى الواحد الصحيح فإنها تسمى علاقة تامة.(بن صالح شراز ، 2015، ص ص 89-90)

-الارتباط الثنائي Bivariate Correlation:

هناك العديد من معاملات الارتباط الثنائي المستخدمة لمعرفة العلاقة بين متغيرين ومن أهمها:

- معامل الارتباط بيرسون Pearson وهو أكثر استخداما بالمقارنة مع المعاملات الأخرى ويفضل عن غيره في حالة توفر شرط التوزيع الطبيعي للبيانات والعلاقة بين المتغيرين تكون خطية.
- معامل الارتباط سبيرمان Spearman وكاندل تاو Kendall's tau يستخدمان عندما لا تتحقق فرضية التوزيع الطبيعي وبالتالي هما ينتميان إلى اختبارات الإحصاء اللابرامتري إلا أنه عند استخدام معامل كاندل فإنه يمكن تعميم من العينة على المجتمع بشكل أكبر مقارنة مع سبيرمان.
- Biserial في الفئات ويستخدم المتغيرين ثنائي الفئات ويستخدم Biserial عندما يكون المتغيرين ثنائي الفئات ويستخدم Biserial عندما يكون المتغير الحالي المتغير ثنائي الفئات على غير هيئته الأصلية السابقة، بينما يستخدم Biserial Biserial عندما يكون المتغير الحالي ثنائي الفئات في هيئته الحالية الحقيقية (Biserial غير متاح على برنامج SPSS) (بن صالح شراز، 2015، ص ص شنائي الفئات في هيئته الحالية الحقيقية (Biserial غير متاح على برنامج SPSS) (بن صالح شراز، 2015، ص ص 90)

- معامل الارتباط بيرسون Pearson Correlation Coeffecient: يستخدم لمعرفة طبيعة العلاقة بين متغيرين وهذا عند توفر شرط التوزيع الطبيعي لبيانات من مستوى المسافة أو النسبة مثال تطبيقي: نريد معرفة طبيعة العلاقة بين عدد المحاولات وتعلم دقة التصويب من الثبات في كرة السلة لعينة مكونة من 10 طلبة وكانت النتائج مدونة في الجدول التالي:

19	38	27	16	33	25	40	24	20	30	عدد
										المحاولات
2	8	6	5	7	2	10	6	5	9	دقة
										التصويب

المطلوب: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدد المحاولات ودقة التصويب من الثبات في كرة السلة؟

وما هي طبيعة العلاقة بين المتغيرين؟

الحل: باستخدام برنامج SPSS نتبع الخطوات التالية:

Anlyse ثم نختار Correlate ومنها تختار Bivariate (تحليل <ارتباط <ارتباط ثنائي) كما هو موضح في الشكل الموالي:

٦	Data Editor	the second se			
	<u>A</u> nalyze	Direct Marketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns
	Repor	ts			
	D <u>e</u> scr	iptive Statistics	▶		
	Ta <u>b</u> le:	s	•		
	Co <u>m</u> p	are Means	►	var	var
	Gener	al Linear Model	•		
_	Gener	alized Linear Model	s 🕨		
	Mixed	Models	•		
-	<u>C</u> orrel	late	•	Bivaria	te
-	Regre	ssion	▶	Partial.	
	L <u>o</u> glin	ear	▶	Distan	ces
			•		

⁻يظهر المربع الحواري التالي:

Bivariate Correlations	
<u>Variables:</u>	Options Style Bootstrap
Correlation Coefficients Pearson In Kendall's tau-b In Spearman	
■ Test of Significance ■ Two-tailed © One-tailed	
Flag significant correlations OK Paste Reset Cancel Help	

-نقوم بنقل المتغيرين إلى قائمة Variables بالضغط على السهم بين المربعين

-يتم التأشير على أمام Pearson.

-يتم التأشير أمام اختيار التوزيع ثنائي الطرف Two Tailled

-يتم التأشير أمام اختيار علامة الدلالة الإحصائية Flag significant correlation

-يتم الضغط على OK لتظهر نتيجة الاختبار في صفحة المخرجات كما هو موضح في الصورة الموالية:

	Correlations						
		المحاولات	الدقة				
المحاولات	Pearson Correlation	1	,762 [*]				
	Sig. (2-tailed)		,010				
	Ν	10	10				
الدقة	Pearson Correlation	,762 [*]	1				
	Sig. (2-tailed)	,010					
	Ν	10	10				

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

-يظهر من خلال الجدول السابق أن علاقة المتغير مع نفسه تساوي 1 وهي تقع في الخط القطري ليس لها أهمية ، أما علاقة المتغيرين مع بعضهما فتتكرر مرتين على جانبي الخط القطري ويمكن استخدام إحداها فقط لأنها نفس القيمة. -الخانة (الخلية) المشتركة تحتوي على ثلاث قيم الأولى تمثل قيمة معامل الارتباط بيرسون والثانية للدلالة الإحصائية والثالثة تعبر عن عدد الحالات(10 طلبة)

-يشير معامل الارتباط إلى وجود علاقة طردية بين عدد المحاولات والدقة في التصويب.

-تشير قيمة الدلالة الإحصائية (0.010) إلى أن العلاقة بين المتغيرين عدد المحاولات والدقة في التصويب كانت دالة إحصائيا.

-تؤكد علامة النجمة أن دلالة العلاقة هي عند مستوى 0.05، بينما في حالة ظهور النجمتين فإن الدلالة تكون عند مستوى (0.01).

-معامل الارتباط سبيرمان Spearman وكاندل تاو Kendall's tau: كما ذكرنا سابقا ان هذين الاختبارين يستخدما في حال عدم تحقق شرط التوزيع الطبيعي للبيانات لتنفيذ هذين الاختبارين نقدم المثال التطبيقي التالي: مثال: نريد معرفة العلاقة بين القوة العضلية للذراعين وزمن التعلق بالثواني في الحلقة لدى عينة مكونة من 5 رياضيين والنتائج مدونة في الجدول التالي:

القوة العضلية	60	70	55	45	66
زمن التعلق	240	300	200	180	240

المطلوب: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين القوة العضلية وزمن التعلق بالحلقة؟

وما هي طبيعة العلاقة بين المتغيرين؟

الحل: باستخدام برنامج SPSS نتبع الخطوات التالية:

Anlyse ثم نختار Correlate ومنها تختار Bivariate (تحليل <ارتباط <ارتباط ثنائي) كما هو موضح في الشكل الموالى:

Ľ	Data Editor		_	_	
	<u>A</u> nalyze	Direct Marketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns
	Re <u>p</u> or	rts	•		*=
	D <u>e</u> scr	iptive Statistics	►		
_	Ta <u>b</u> le:	s	►		
	Co <u>m</u> p	are Means	►	var	var
	<u>G</u> ener	ral Linear Model	►		
_	Gener	rali <u>z</u> ed Linear Mode	ls 🕨		
	Mi <u>x</u> ed	Models	►		
	<u>C</u> orre	late	•	Bivaria	te
_	<u>R</u> egre	ssion	•	E Partial.	
_	L <u>o</u> glin	lear	•	Distan	ces
		I black was also	•		

-يظهر المربع الحواري التالي:

Bivariate Correlations	×			
<u>Variables:</u> التوة هي الترمن هي	Options Style Bootstrap			
Correlation Coefficients				
■ Test of Significance ■ Two-tailed © One-tailed				
Flag significant correlations OK Paste Reset Cancel Help				

-نقوم بنقل المتغيرين إلى قائمة Variables بالضغط على السهم بين المربعين

-يتم التأشير على أمام سبيرمان Spearman وكاندل تاو Kendall's tau

-يتم التأشير أمام اختيار التوزيع ثنائي الطرف Two Tailled

-يتم التأشير أمام اختيار علامة الدلالة الإحصائية Flag significant correlation

-يتم الضغط على OK لتظهر نتيجة الاختبار في صفحة المخرجات كما هو موضح في الصورة الموالية:

Correlations						
			القوة	الزمن		
Kendall's tau_b	القوة	Correlation Coefficient	1,000	,949 [*]		
		Sig. (2-tailed)		,023		
		Ν	5	5		
	الزمن	Correlation Coefficient	,949 [*]	1,000		
		Sig. (2-tailed)	,023			
		Ν	5	5		
Spearman's rho	القوة	Correlation Coefficient	1,000	,975**		
		Sig. (2-tailed)		,005		
		Ν	5	5		
	الزمن	Correlation Coefficient	,975**	1,000		
		Sig. (2-tailed)	,005			
		Ν	5	5		

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

-يظهر من خلال الجدول السابق أن علاقة المتغير مع نفسه تساوي 1 وهي تقع في الخط القطري ليس لها أهمية ، أما علاقة المتغيرين مع بعضهما فتتكرر مرتين على جانبي الخط القطري ويمكن استخدام إحداها فقط لأنها نفس القيمة. -الخانة (الخلية) المشتركة تحتوي على ثلاث قيم الأولى تمثل قيمة معامل الارتباط بيرسون والثانية للدلالة الإحصائية والثالثة تعبر عن عدد الحالات(5 رباضيين)

-يشير معامل الارتباط إلى وجود علاقة طردية قوية بين القوة العضلية وزمن التعلق بالحلقة.

-تشير قيمة الدلالة الإحصائية (0.023) إلى أن العلاقة الثنائية بين المتغيرين القوة العضلية وزمن التعلق بالحلقة كانت دالة إحصائيا. في اختبار كاندال تاو والدلالة الإحصائية تساوي (0.005) في اختبار سبيرمان وهي أيضا دالة إحصائيا. -تؤكد علامة النجمة أن دلالة العلاقة هي عند مستوى 0.05 في اختبار كاندال تاو، بينما في حالة ظهور النجمتين فإن الدلالة تكون عند مستوى (0.01) كما هو واضح في اختبار سبيرمان.(بن صالح شراز، 2015، ص ص 98-99)

-الارتباط الجزئي Partial Correlation:

يستخدم عندما نريد معرفة طبيعة العلاقة بين متغيرين مع ضبط تأثير متغير ثالث بهدف تفسير العلاقة بين المتغيرين الرئيسيين.

مثال تطبيقي: نريد معرفة العلاقة بين التحصيل والدافعية مع تثبيت متغير الذكاء لدى عينة مكون من 5 طلبة والنتائج مدونة في الجدول التالي:

54	33	40	76	70	الدافعية
180	80	120	250	200	التحصيل
120	110	118	125	130	الذكاء

المطلوب: هل توجد علاقة دالة إحصائيا من متغيري الدافعية والتحصيل مع تثبيت متغير الذكاء؟

تثبيت متغير الذكاء يعني افتراض أن هؤلاء الطلبة يكون لهم نفس مستوى الذكاء.

الحل: باستخدام برنامج SPSS نتبع الخطوات التالية:

Anlyse ثم نختار Correlate ومنها تختار Partial (تحليل <ارتباط <ارتباط جزئي) كما هو موضح في الشكل الموالى:

C	Data Editor								
	Analyze	Direct Marketing	Graphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns				
	Repor	ts	•	\sim	*				
	D <u>e</u> scr	iptive Statistics	►	00					
	Ta <u>b</u> le:	s	▶						
	Co <u>m</u> p	are Means	►	var	var				
1	<u>G</u> ener	al Linear Model	►						
_	Gener	alized Linear Model	ls 🕨						
	Mixed	Models	►						
	<u>C</u> orrel	late	•	Bivaria	te				
-	<u>R</u> egre	ssion	•	Reg Partial.					
_	L <u>o</u> glin	lear	•	6 Distan	ces				
	Neura	l Net <u>w</u> orks	▶						
-	Class	ify	•						
-	<u>D</u> imer	nsion Reduction	•						
	Sc <u>a</u> le		▶						
	<u>N</u> onp;	arametric Tests	•						
-	Forec	as <u>t</u> ing	•						

-يظهر المربع الحواري التالي:

2-	
Partial Correlations	
	Variables: Options Bootstrap Controlling for: Eelee Listen Delta Delta
Test of Significance	
	d
Display actual significant	ce level
	aste <u>R</u> eset Cancel Help

-نقوم بنقل المتغيرين(الدافعية والتحصيل) إلى قائمة Variables بالضغط على السهم بين المربعين

-نقوم بنقل متغير الذكاء إلى المربع Controlling for.

-نضغط على زر الخيارات Options ليظهر المربع الحواري التالي:

Partial Correlations: Options
Statistics
Means and standard deviations
Zero-order correlations
-Missing Values
Exclude cases listwise
© Exclude cases <u>p</u> airwise
Continue Cancel Help

- ومن المربع أعلاه نؤشر على الخيار Zero-order correlation وهذا من أجل الحصول على الارتباط بين المتغيرين
 الرئيسيين دون المتغير الثالث
 - يتم الضغط على الزر Continue للاستمرار والعودة إلى المربع السابق
 - نضغط على الموافقة OK لتظهر صفحة المخرجات كما في الجدول الموالي:

Correlations				
Control Variables	دافعية	تحصيل	ذكاء	

-none- ^a	دافعية	Correlation	1,000	,975	,906
		Significance (2-tailed)		,005	,034
		df	0	3	3
	تحصيل	Correlation	,975	1,000	,848
		Significance (2-tailed)	,005		,069
		df	3	0	3
	ذكاء	Correlation	,906	,848	1,000
		Significance (2-tailed)	,034	,069	
		df	3	3	0
ذكاء	دافعية	Correlation	1,000	,922	
		Significance (2-tailed)		,078	u l
		df	0	2	
	تحصيل	Correlation	,922	1,000	
		Significance (2-tailed)	,078		
		df	2	0	

a. Cells contain zero-order (Pearson) correlations.

- النتيجة تم تقسيمها إلى جزأين العلوي فيه تأثير المتغير الثالث (الذكاء) وسفلى يتم فيه تحييد تأثير المتغير الثالث.
- في الجزء العلوي قبل ضبط المتغير الثالث كانت العلاقة بين الدافعية والتحصيل علاقة طردية (0.906) وهي ذات دلالة إحصائية تساوى (0.005).
- وفي الجزء السفلي بعد ضبط المتغير الثالث (الذكاء) نلاحظ انه لم تكن هناك علاقة بين الدافعية والتحصيل
 الدراسي وهذا يفسر على أنه قد يكون هناك أفراد لديهم دافعية للتعلم غير أن تحصيلهم قد يكون ضعيفا في
 غياب مستوى مقبول من الذكاء.(بن صالح شراز، 2015، ص ص 100-102)

الانحدار الخطى البسيط Simple Linear regression :

يستخدم هذا الاختبار لدراسة العلاقة السببية بين متغيرين احدهم مستقل والآخر تابع، وكذا يستخدم للتنبؤ بقيم المتغير التابع نتيجة للتغير الحاصل في المتغير المستقل، ويمكن التمييز بين الارتباط والانحدار حيث أن الارتباط يستخدم لمعرفة قوة العلاقة بين متغيرين بينما الانحدار يستخدم للتنبؤ بالمتغير التابع نتيجة التغير الحاصل في المتغير المستقل، والتنبؤ يعني التوصل إلى قيمة المتغير التابع من خلال تحديد قيمة المتغير المستقل.(خير،و أبو زيد، 2017، ص446)

ومعادلة خط الانحدار هي :

Y=ax+b

Y: مشاهدات المتغير التابع المتوقعة.

a: ميل الخط المستقيم.

X :مشاهدات المتغير المستقل.

b: نقطة التقاطع مع محور التراتيب.

-خطوات اختبار الانحدار البسيط باستخدام برنامج SPSS: نقترح المثال التطبيقي التالي:

نرغب في معرفة تأثير عدد سنوات ممارسة النشاط الرياضي على التوافق الحركي لدى عينة من التلاميذ وقد دونت النتائج المتحصل عليها في الجدول التالي:

السنوات 6	6	10	8	12	7	5	6	9
فق الحركي 2	12	16	15	18	14	13	14	16

المطلوب: هل يوجد أثر لسنوات الممارسة للنشاط الرياضي على التوافق الحركي للتلاميذ عند مستوى دلالة 0.05؟

- نقوم بتدوين نتائج الجدول السابق في برنامج SPSS.
- من قائمة Analyse نختار Regression ثم نختار Linear كما يوضحه الشكل الموالى:

L	Jata Editor			_			
	<u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add-o	ons <u>W</u> in	dow <u>H</u> e
	Repo	orts	•		*		
	D <u>e</u> sc	riptive Statistics	►	00			
	Ta <u>b</u> le	es	►				
	Co <u>m</u>	pare Means	►	va	r	var	var
-	<u>G</u> ene	eral Linear Model	►				
_	Gene	eralized Linear Mode	ls 🕨				
	Mi <u>x</u> eo	d Models	►				
	<u>C</u> orre	elate	►				
-	<u>R</u> egr	ession	•	Autor	natic Lir	near Model	ing
_	L <u>o</u> gli	near	•	Linea	ar		-
	Neur	al Net <u>w</u> orks	•	Curve	e Estima	ation	
-	Class	sify	•		alleast	Squares	-
_	<u>D</u> ime	ension Reduction	•	Pinor	v Logict	tic .	
	Sc <u>a</u> le	9	•		y Lo <u>q</u> isi		
	<u>N</u> onp	arametric Tests	•	Multin	iomiai L	_ogistic	
	Fored	cas <u>t</u> ing	•	or <u>d</u> in	al		-
_	<u>S</u> urvi	val	•	Probi	t		
	M <u>u</u> ltip	ole Response	•	🔣 <u>N</u> onli	near		
-	ジ Missi	ng Value Anal <u>y</u> sis		K Weig	ht Estim	nation	
_	Mul <u>t</u> ip	ole Imputation	•	2-Sta	ge Leas	st Squares.	
	Com	p <u>l</u> ex Samples	►	Optin	nal Scal	ing (CATRI	EG)

⁻يظهر المربع الحواري التالي:

	21	
عيسر	(W)	د-صه
· •	\mathbf{U}	

ta Linear Regression		×
مەلىرىدة مى	Dependent: Block 1 of 1 Previous Independent(s): Method: Enter Selection Variable: Selection Variable: Case Labels: WLS Weight: WLS Weight: Paste Reset Cancel Help	Statistics Plo <u>t</u> s S <u>a</u> ve Options Style Bootstrap

-نقوم بنقل المتغير المستقل (سنوات الممارسة) في مستطيل Independent وننقل المتغير التابع (التوافق الحركي) في

مستطيل Dependent.

- نضغط على الزر OK للحصول على صفحة المخرجات:

Variables Entered/Removed^a

-	Variables	Variables	
Model	Entered	Removed	Method
1	^b الممارسة		Enter

a. Dependent Variable : التوافق

b. All requested variables entered.

الجدول رقم:1

Model Summary

			Adjusted R	Std. Error of the
Model	R	R Square	Square	Estimate
1	,945ª	,893	,875	,675

a. Predictors: (Constant), الممارسة

الجدول رقم:2

ANOVAª						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22,767	1	22,767	49,980	,000 ^b
	Residual	2,733	6	,456		
	Total	25,500	7			

a. Dependent Variable: التوافق

b. Predictors: (Constant), الممارسة

الجدول رقم :3

Coefficients ^a							
				Standardized			
		Unstandardized Coefficients		Coefficients			
Model		В	Std. Error	Beta	t	Sig.	
1	(Constant)	8,723	,885		9,855	,000	
	الممارسة	,765	,108	,945	7,070	,000	

a. Dependent Variable: التوافق

أشارت نتائج الجدول رقم1:

- قيمة الارتباط بيرسون(R) أن قوة العلاقة بين المتغيرين تساوي 0.945 وهذه القيمة مطلة ولمعرفة اتجاه
 العلاقة(موجبة او سالبة تعتمد على قيمة Beta الواردة في الجدول رقم3.
- من قيمة مربع الارتباط R-square نرى نرى أن المتغير المستقل (عدد سنوات الممارسة) يفسر ما نسبته 89.3٪ من
 التباين الحاصل في متغير التوافق الحركي.
- قيمة معامل التحديد المعدل R-Square Adjusted تعدل قيمة مربع الارتباط R-square مع الأخذ بعين الاعتبار
 حجم العينة وعدد المتغيرات المستقلة، حيث كلما زاد حجم العينة اقتربت قيمة R-Square Adjusted من قيمة-R
 square

أشارت نتائج الجدول رقم2:

 يمكن الاعتماد على قيمة F في قبول او رفض الفرضية الصفرية وفي مثالنا هذا قيمة F تساوي 49.98 ودرجات الحرية (1، 6، 7)ومستوى الدلالة يساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود اثر لعدد سنوات ممارسة النشاط الرياضي على التوافق الحركي.

أشارت نتائج الجدول رقم3:

- يمكن الاعتماد على قيمة t لقبول الفرض الصفري أو رفضه، وفي مثالنا قيمة t تساوي 7.07 ومستوى الدلالة
 0.000 وهي اقل من 0.05 وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل كما ذكرنا سابقا.
 - من قيمة Beta التي تساوي 0.945 وهي موجبة تدل على علاقة طردية قوية بين المتغيرين .
- القيم الواردة في العمود B يمكن تفعيل معادلة الانحدار حيث قيمة b تقابل قيمة Constant والتي تساوي 8.723
 ومن قيمة المتغير الممارسة والتي تساوي 0.765 وهي تمثل قيمة a وبالتعويض في معادلة الانحدار نجد:

Y=0.765x+8.723

حيث Y يمثل عدد التوافق الحركي ومتغير x يمثل عدد سنوات ممارسة النشاط الرياضي فمثلا إذا أردنا التنبؤ بمقدار التوافق الحركي لدى رياضي ممارس للنشاط الرياضي بعدد سنوات(11) سنة نعوض في المعادلة السابقة.

ملاحظة: العلاقة بين الارتباط والانحدار كون اتجاه قيمة الارتباط وميل معادلة الانحدار دائما منسجمان، إضافة إلى معامل التحديد الذي يمثل النسبة التفسيرية بمعنى كم يفسر المتغير المستقل من التباين الحاصل في المتغير التابع، وتتراوح قيمة عيمة عيمة الارتباط بين متغيرين 0.5 فان المتغير يفسر المتغير التابع بنسبة 0.25 (خير، وأبو زيد، 2018، ص ص 452-451)

1- الأنصاري، بدر محمد (2000). قياس الشخصية، الكونت: دار الكتاب الحديث.

2-أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري: تعلم بنفسك التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام spss، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع،دت.

3-أسامة ربيع أمين: التحليل الاحصائي باستخدام برنامج spss، ط2، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2007.

4-الزيود، نادر فهمي(2005).مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط3، الأردن: دار الفكر ناشرون وموزعون. 5-الفيل، حلمي(2018).التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS.الإسكندرية: مكتبة الوفاء القانونية. 6-الضامن، منذر عبد الحميد(2007).أساسيات البحث العلمي، ط1، عمان:دار المسيرة للنشر والتوزيع. 7-النبهان، موسى(2004).أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط1، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع. 8-النور،أحمد يعقوب(2007).أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط1، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع. 9-بن صالح شراز،محمد(2007).القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، عمان: الجنادرية للنشر والتوزيع.

10-جامعة باتنة1(2018).مطبوعة الإحصاء الاستدلالي باستخدام spss، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية:قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا.

11-جاسم الأسدي، سعيد، وعزيز فارس، سندس(2015).الأساليب الإحصائية في البحوث للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية والإدارية والعلمية. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

12-حسن الحسني، مازن، وشامل جاسم، سكينة(2018).الاختبارات اللامعلمية في المجال الرياضي باستخدام برنامج SPSS.عمان: دار المنهجية للنشر والتوزيع.

13-خير، محمد، وأبو زيد، سليم، (2018). التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام برمجية IBM SPSS. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

14-رابح بلعباس: محاضرات الاحصاء الاستدلالي لطلبة الماجستير، جامعة المسيلة، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرباضية، 2012/2011.

15-رحمون، أمينة (2017). محاضرات في القياس النفسي والتربوي، قسم العلوم الاجتماعية، جامعة خميس مليانة الجزائر.

16-شحاتة ربيع، محمد(2000).قياس الشخصية، ط2، الأزاريطية: دار المعرفة الجامعية. 17-عايش، صباح(2013).الخصائص السيكومترية لأدوات القياس في البحوث النفسية والتربوية، الملتقى الوطني القياس النفسي وتحليل المعطيات، قسم العلوم الاجتماعية:جامعة مستغانم.

18-علي سلوم جواد، مازن حسن جاسم: الاحصاء وتطبيقاته في المجال الرياضي باستخدام برنامج spss، ط1، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2014. 19-عوض صابر، فاطمة(2002).أسس ومبادئ البحث العلمي، ط1، الإسكندرية: مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية. 20-عوض، عباس محمود(1999). القياس النفسي بين النظرية والتطبيق، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية. 21-مجدي عبد الكريم، حبيب(1996).التقويم والقياس في التربية وعلم النفس، ط1، طنطا:مكتبة النهضة المصرية. 22-محمد نصر الدين رضوان: الاحصاء الاستدلالي في علوم التربية البدنية والرياضية، الجامعة الهولندية، كلية التربية الرياضية، القاهرة،2002.

23-محمد دودين، حمزة (2018). التحليل الاحصائي المتقدم للبيانات باستخدام SPSS. عمان: دار المسية للنشر والتوزيع والطباعة.

24-محمود شعيب، علي، وعلي محمود شعيب، هبة الله (2016).الاحصاء في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية. والاجتماعية.ط1.القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

25-محمد محسن، عزت عبد الحميد (2016). الاحصاء النفسي والتربوي. القاهرة: دار الفكر العربي.

26-معمرية، بشير (2007). القياس النفسي وتصميم أدواته، ط2، الجزائر: منشورات الحبر.