# SPSS الرسومات البيانية باستخدام برنامج SPSS GraphsUsing SPSS

1-S3 الرسومات المناسبة لنوع المتغير

يجب ان يراعى اختيار الرسم المناسب حسب نوع المتغيرات، وفى الاصدار 15 من برنامج SPSS، هناك تحذير بوجوب تعريف المتغيرات بشكل صحيح قبل البدء فى استخدام "بانى الرسومات" (Chart Builder)، كما يتضح من الشكل التالى:

والجدول التالى يلخص اهم الرسومات المناسبة لأنواع المتغيرات:

الكمي			الترتيبي		الإسمى	
	Scale	;	Ordina	1	N	ominal
		•				
Line		الخط البياني	Bars			الأعمدة البيانية
Histo- grame		المدرج التڪراري	Sub- divided bars			الأعمدة البيانية المجزأة
Poly- gone	$\geq$	المضلع التكراري	Multiple bars			الأعمدة البيانية المتجاورة
Curve	$\bigwedge$	المنحنى التكراري	Pie chart			الرسوم الدائرية
Box- plot	H	ً الرسم الصندوقي				
Scatt er		شڪل الانتشار				

أو الترتيبي	الإسمى		
Nominal or	Ordinal	-	
أو			
تستخدم الأعمدة البيانية لعرض بيانات وصفية او عرض جدول تكراري بسيط لظاهرة واحدة	Bars		الأعمدة البيانية
تستخدم الأعمدة البيانية المجزأة لعرض بيانات كلية مقسمة الى اجزائها المتكاملة	Sub- divided bars		الأعمدة البيانية المجزأة
تستخدم الأعمدة البيانية المجزأة لعرض بيانات متعارضة	Multiple bars		الأعمدة البيانية المتجاورة
تستخدم الرسوم الدائرية لعرض بيانات كلية مقسمة الى اجزائها المتكاملة	Pie		الر <i>سو</i> م الدائرية

الڪمي Scale								
يستخدم الخط البياني لعرض بيانات كمية لظاهرة مأخوذة على فترات زمنية	Line		الخط البياني					
يستخدم المدرج التكرارى لعرض بيانات كمية لظاهرة بعد تحويلها الى فئات متساوية بشكل اعمدة متلاصقة	Histo- grame		المدرج التڪراري					
يستخدم المضلع التكرارى لعرض بيانات كمية لظاهرة بعد تحويلها الى فئات متساوية بشكل خطوط منكسرة	Poly- gone		المضلع التكراري					
يستخدم المنحنى التكرارى لعرض بيانات كمية لظاهرة بعد تحويلها الى فئات متساوية بشكل خطوط منحنية	Curve		المنحنى التكراري					
يستخدم الرسم الصندوقي لعرض بيانات كمية لظاهرة بالاستعانة بالوسيط والربيعان.	Box- plot		الرسم الصندوقي					
يستخدم شكل الانتشار لعرض بيانات كمية لظاهرتان مرتبطتان عن طريق رسم نقاط.	Scatter		شڪل الانتشار					

# Bars الأعمدة البيانية 2-S3

الجدول التالي يعبر عن مساحات بعض القارات بالمليون كيلومتر مربع:

استراليا	امريكا الجنوبية	امريكا الشمالية	اوروبا	آسيا	افريقيا	القارة
7.7	17.8	24.3	9.9	44.6	30.1	المساحة

ادخال البيانات الى برنامج SPSS يتم اما بتعريف متغير (القاره) كمتغير حرفى (القاره) كمتغير (القارات حرفى (String) على ان تعرف القارات عن طريق (Value Lable) كما فى الشكل التالى:

Value Label	;		? 🗙
Value Labels Value: Label: Add Change Remove	"افريقيا" = 1 "اسيا" = 2 "اوروبا" 3 "اوريكا الشمانية" = 4 "امريكا الجنوبية" 5 6 = "استراليا"		OK Cancel Help

ويكون شكل الملف في (Variable View) كما في الشكل التالي:

نية 🖬	av [DataSet1] - SPSS Data Editor. الأعمدة البيانية									
File E	File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help									
ß	😂 🖬 🖬 🖘 🔶 🐜 🕸 🛱 🏥 🏥 🎆 🌆 🐺 👒 👁 🌑									
	Name	Туре	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	الثارة	Numeric	8	0		{افريشِا ,1]	None	8	Right	Nominal
2	المساحة إ	Numeric	8	1		None	None	8	Right	Scale

أما شكل الملف في (DataView) بعد ادخال البيانات بشكل رأسي

فيكون كما في الشكل التالي:

انية 🖬	أعمدة البيا	l.sav [Da	taSe
File E	dit View I	Data Tran	sform
		<u>}</u>	j
5:			
	القار ة	المساحة	V
1	افريقيا	30.1	
2	آسيا	44.6	
3	اوروبا	9.9	
4	امريكا الشما	24.3	
5	امريكا الجنو	17.8	
6	استر اليا	7.7	

ولرسم الأعمدة البيانية نتبع الخطوات التالية:

Graphs

**Chart Builder...** 







يتم ادراج متغيري القارة والمساحة باستخدم "الفارة" كما في الشكل التالي:

بالضغط على الرسم باستخدام (الفارة) مرتان نحصل على مدقق الرسم (Chart Editor) كما في الشكل التالى:



يمكن عن طريق مدقق الرسم (Chart Editor) عمل العديد من التعديلات كإضافة البيانات على الرسم، فبالضغط على (Elements) نحصل على الشكل التالى:





وبالضغط على المساحة عن طريق اختيار Manual، ثم بالضغط على وبالضغط على في صورته التالية:

ومن الممكن ايضا عمل العديد من التحويرات مثل اضافة النسب المئوية او تغيير الألوان.

او من المكن عن طريق مدقق الرسم (Chart Editor) ايضا تحويل الرسم الى ثلاثى أبعاد، فبالضغط على الأعمدة تظهرالنافذة التالية:

		Pr	operties 🔀
Charl	: Size	Fill & Bord	er
Categories	bar Options	Depth & Angle	Variables
Width Bars Cluste Link the Scale bo	I I I I I rs I I I I I I box, median line, a pxplot and error ba rror Bar Style ar iskers	and error bar widths	\$: 75 \$: 100
	Appl	y <u>⊆</u> lose	<u>H</u> elp

وباختيار Bars ، ثم الضغط على Bar options نحصل على النافذة التالية :



فى هذه النافذة يتم اختيارDepth & Angle ثم اختيار J-b مع تعديل الزواية Angle ثم النافذة يتم الضغط على المحال على الشكل فى صورته التالية:



# Clustered Bars الأعمدة الجزأة 3-S3

الجدول التالى يعبر عن المحصولين المنتجين فى الفترة بين العامين 1989 و1995:

1995	1994	1993	1992	1991	1990	1989	العام
210	195	240	250	225	185	200	المحصول الأول
110	100	80	85	100	90	75	المحصول الثانى

ادخال البيانات الى برنامج SPSS يتم بتعريف متغير (المحصول) كمتغير المحمول) كمتغير اسمى على ان يعرف المحصولين عن طريق (Value Lable) كما فى الشكل التالى:

Value Labels	? 🔀
Value Labels Value: Label: Add 1 = "المحصول الأول" 2 = "المحصول الثاني" Remove	OK Cancel Help

ويكون شكل الملف في (Variable View) كما في الشكل التالي:

	مدة المجزأة	sav [Da] sav	itaSet2]	- SPSS Dat	ta Editor					
File	Edit View	Data Transf	orm Ana	alyze Graph	s Utilities W	indow Help				
	😂 🖬 🖶 🗢 🔶 🗽 🖗 📲 👬 🎟 🖽 🐺 👒 🕥 🌑									
	Name	Туре	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
	العام 1	Numeric	8	0	عام المحصدول	None	None	8	Right	Ordinal
	المحصول 2	Numeric	8	0	المحصدول	المحصول ١, ١]	None	8	Right	Ordinal
	الأنتاج 3	Numeric	8	0	الأنتاج	None	None	8	Right	Scale

أما شكل الملف فى (DataView) بعد ادخال البيانات بشكل رأسي فيكون كما فى الشكل التالى:

زأة 🖬	عمدة المج	sav [Da] sav	ataSet2] -
File E	dit View I	Data Tran	sform Ana
ß		• •	‱ 🕼
6:			
	العام	المحصول	الإنتاج
1	1989	1	200
2	1990	1	185
3	1991	1	225
4	1992	1	250
5	1993	1	240
6	1994	1	195
7	1995	1	210
8	1989	2	75
9	1990	2	90
10	1991	2	100
11	1992	2	85
12	1993	2	80
13	1994	2	100
14	1995	2	110

ولرسم الأعمدة البيانية نتبع الخطوات التالية:

## Graphs

## **Chart Builder...**

<b>23</b> *	<u>ו</u> ה	مدة المجز	sav [DataSet].sav	2] - SP	SS	Data	Edit	or	
File	Ed	it View	Data Transform	Analyze	G	aphs	Utilit	ies	Wind
⊜	8	A 🗉	🔸 🔶 🐜 [	? 44		Chart	Build	er	
6:						Intera Legac	active v Dial	oas	
		العام	المحصدول	الأنتاج	_	Loga	.,	- go	_
	1	1989	المحصلول الأول	20		Мар			÷Г
	2	1990	المحصلول الأول	18	35				
	3	1991	المحصدول الأول	22	25				
	4	1992	المحصدول الأول	2.	50				
	5	1993	المحصدول الأول	24	10				
	6	1994	المحصدول الأول	19	95				
	7	1995	المحصلول الأول	21	10				
	8	1989	المحصدول الثاني	7	75				
	9	1990	المحصدول الثاني	Ģ	90				
	10	1991	المحصول الثاني	10	00				
	11	1992	المحصدول الثاني	8	35				
	12	1993	المحصدول الثاني	8	30				
	13	1994	المحصدول الثاني	10	00				
	14	1995	المحصدول الثاني	11	10				



بعد ذلك يتم الضغط على الأيكون" ليعقق البدء رسم الأعمدة البيانية المجزأة، فنحصل على الشكل التالى والذى يتم فيه ادراج المتغيرات كما فى الشكل التالى:





## Bars الأعمدة التجاورة 4-S3

الجدول التالى يعبر عن معدلات المواليد والوفيات (لكل الف من السكان) بخمس قارات عام 1975:

امريكا الجنوبية	امريكا الشمالية	اوروبا	آسيا	افريقيا	القارة
36	16	16	34	46	معدلات المواليد
9	9	10	13	19	معدلات الوفيات

ادخال البيانات الى برنامج SPSS يتم اما بتعريف متغير (القاره) كمتغير حرفى (String)، او كمتغير اسمى على ان تعرف القارات عن طريق (Value Lable) كما فى الشكل التالى:

Value Label	s	? 🛛
Value Label Value: Label: Add Change Remove	افريقيا" 1 = "افريقيا" 2 = "اسيا" 3 = "اوروبا" 4 = "اوريكا الشمالية" 5 = "اوريكا الجنوبية"	OK Cancel Help

ويتم ادخال متغير المعدلات كمتغير اسمى على ان يعرف المعدلان عن طريق (Value Lable) كما في الشكل التالي

Value Labels	? 🔀
Value Labels Value: Label: Add 1 = "معدل المواليد" 2 = "معدل الوفيات" Remove	OK Cancel Help

ويكون شكل الملف في (Variable View) كما في الشكل التالي:

ورة 🖬	sav [DataSet1] - SPSS Data Editor. الأعمدة المتجاورة 😰											
File E	File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help											
<b>6</b>	😕 🖬 🖻 🔸 🟕 🐚 🦓 博 前 🔡 🥸 馬 👒 🕥 🌑											
	Name	Туре	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure		
1	القارة	Numeric	8	0		{افريقيا ,1}	None	12	Right	Nominal		
2	النوع	Numeric	8	0		معدل الموا ,1}	None	11	Right	Nominal		
3	المعدل	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale		

أما شكل الملف فى (DataView) بعد ادخال البيانات بشكل رأسي فيكون كما فى الشكل التالى:

ورة 🖬	الأعمدة المتجار	sav [DataSet	1] - SPSS D
File Ed	dit View Data	Transform Ar	nalyze Graph
B	1 🖨 📴 🔶	🔸 📥 🖟	M 📲 I
10 :			
	القار ة	النوع	المعدل
1	افريقيا	معدل المواليد	46
2	آسيا	معدل المو اليد	34
3	اوروبا	معدل المو اليد	16
4	امريكا الشمالية	محدل المو اليد	16
5	امريكا الجنوبية	معدل المو اليد	36
6	افريقيا	معدل الوفيات	19
7	أسيا	معدل الوفيات	13
8	اوروبا	معدل الوفيات	10
9	امريكا الشمالية	معدل الوقيات	9
10	امريكا الجنوبية	معدل الوفيات	9

ولرسم الأعمدة البيانية المتجاورة نتبع الخطوات التالية:

### Graphs

## Chart Builder...

ورة 🖬	الأعمدة المتجار	sav [DataSet	1] - SPSS	Data Edi	tor
File Ed	dit View Data	Transform Ar	nalyze Gr	aphs Utiliti	es Windov
6÷ 🛯	I \Lambda 📴 🔸	🔶 🐜 🖟	<i>#</i> 4	Chart Builde	er
10 :			Γ	Interactive Legacy Dial	ogs
	القارة	النوع	معتل	Мар	
1	افريقيا	معدل المواليد			
2	أسيا	محدل المواليد	34		
3	اوروبا	محدل المواليد	16		
4	امريكا الشمالية	محدل المواليد	16		
5	امريكا الجنوبية	معدل المواليد	36		
6	افريقيا	محدل الوقيات	19		
7	أسيا	محدل الوقيات	13		
8	اوروبا	محدل الوقيات	10	)	
9	امريكا الشمالية	معدل الوقيات	9		
10	امريكا الجنوبية	معدل الوقيات	9		



بعد ذلك يتم الضغط على الأيكون" للمعمدة البيانية لبدء رسم الأعمدة البيانية المتجاورة، فنحصل على الشكل التالى والذى يتم فيه ادراج المتغيرات كما فى الشكل التالى:





# Pie الأشكال الدائرية 5-S3

الجدول التالى يعبر درجات أحد الطلاب في المواد المختلفة:

الإحصاء	الكيمياء	الفيزياء	اللغة الانجليزية	الرياضيات	اللغة العربية	المادة
15	18	24	14	26	30	الدرجة

ادخال البيانات الى برنامج SPSS يتم اما بتعريف متغير (المادة) كمتغير حرفى (String)، او كمتغير اسمى على ان تعرف المواد عن طريق ( Value (Lable) كما فى الشكل التالى:

Value Labels	? 🛛
Value Labels   Value:   Label:   Add   1 = "قبرية"   2 = "الرياضيات"   3 = "قبرية"   8 = "الخبرية"   9 = "الخبرية"   6 = "الإحصاء"	OK Cancel Help

ويكون شكل الملف في (Variable View) كما في الشكل التالي:

sav [DataSet1] - SPSS Data Editor. الدائرة											
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help											
😕 🖬 📴 🖘 🖈 🗽 🖗 捕 莆 🛗 🥸 馬 👒 🕥 🌑											
	Name	Туре	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	
	المادة 1	Numeric	8	0		للغة العرب ,1}	None	8	Right	Nominal	
	الدرجة 2	Numeric	8	1		None	None	8	Right	Scale	

أما شكل الملف فى (DataView) بعد ادخال البيانات بشكل رأسي فيكون كما فى الشكل التالى:

i 🖬	ئر	sav [[] sav.	)ataSet1]	- S
File	E	dit View	Data Tran	sfor
⊜			• •	1
3 :				
		المادة	الدرجة	
	1	اللغة العربية	30.0	
	2	الرياضيات	26.0	
	3	اللغة الأنجل	14.0	
	4	الفيزياء	24.0	
	5	الكيمياء	18.0	
	6	الإحصناء	15.0	
	_			

ولرسم الدائرة نتبع الخطوات التالية:

Graphs

**Chart Builder...** 

sav [DataSet1] - SPSS Data Editor. الدائرة												
File E	dit View	Data Tran	sform Ana	alyze	Graphs	Utilities	Window					
6		• •	۳ 🖿	<b>#</b>	Char	t Builder	·					
3:		Inter Lega	ractive icy Dialogs									
	المادة	الدرجة	var	V	Map							
1	اللغة العربية	30.0			Map							
2	الرياضيات	26.0										
3	اللغة الأنجل	14.0										
4	الفيزياء	24.0										
5	الكيمياء	18.0										
6	الإحصناء	15.0										

كل التالى:	ل على الشد	نحصل	Chart Bu	uilder	، على ا	وبالضغط
🔲 Chart Builder				(		
Variables: [المادة [المادة [المادة مرجع [الدرجة [الدرجة المرجع]						
	Dri Click	ag a Gallery cha stai on the Basic Ele elemer	art here to use it as ting point OR ements tab to build at by element	your a chart		
Categories:						
Callery	Choose from:	Chart preview (	uses example data			
Basic Elements Groups/Point ID	Favorites Bar Line Area					
Titles/Footnotes	Pie/Polar Scatter/Dot Histogram					
Elemen <u>t</u> Properties	High-Low Boxplot Dual Axes					
Options						
	OK F	Paste	Reset C	ancel	Help	

وذلك بعد الضغط على Pie/Polar

بعد ذلك يتم الضغط على الأيكون" لبدء رسم الدائرة، فنحصل على الشكل التالى: على الشكل التالى والذى يتم فيه ادراج المتغيرات كما فى الشكل التالى:





ومن المكن كتابة النسب المئوية او تحويل الدائرة الى قرص مجسم، وذلك باتباع نفس الخطوات التى استخدمت لتحويل الأعمدة البيانية الى اعمدة مجسمة، فنحصل على الشكل النهائى التالى:



## (Line Graph) الخط البياني (6-S3

البيانات التالية تعبر عن انتاج محصول القمح بالطن (مقرباً لأقرب ٥ طن) لمزرعة ما في الفترة بين عامي ١٩٥٠، ١٩٦٠:

العام	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
الانتاج بالطن	200	185	225	250	240	195	210	225	250	230	235

عند ادخال البيانات الى برنامج SPSS يكون شكل الملف فى ( Variable ) كما فى (View

•	sav [DataSet3] - SPSS Data Editor. الخط البياني										
File	ile Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help										
⊳	😕 🖬 🖻 🐟 🖈 🗽 🖗 🌾 🏥 🏛 🗰 🧱 🥸 🔍 🔍										
		Name	Туре	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
	1	العام	Numeric	8	0	العام	None	None	8	Right	Ordinal
	2	الأنكاح	Numeric	8	0	الأنتاج بالطن	None	None	8	Right	Scale

أما شكل الملف في (DataView) بعد ادخال البيانات بشكل رأسي

#### فيكون كما في الشكل التالي:

نى 🔜	, الخط البيا	sav [Data	Set3] -							
File E	dit View I	Data Tran	sform							
🕞 🕻	l 🖨 🖻	• •	۳.							
لعام : 1	العام : 1									
	العام	الأنتاج	var							
1	1950	200								
2	1951	185								
3	1952	225								
4	1953	250								
5	1954	240								
6	1955	195								
7	1956	210								
8	1957	225								
9	1958	250								
10	1959	230								
11	1960	235								
10	1959 1960	230								

ولرسم الخط البياني نتبع الخطوات التالية:

# Graphs

#### **Chart Builder...**

نى 🖬	خط البيا	ll.sav [	DataSe	et3] - S	PSS D	ata Edi	tor		
File E	dit View	Data	Transf	form Ar	nalyze	Graphs	Utilities	Windo	
🕞 🛛		<b>II</b> +	•	۱.	酋	Char	t Builder		
لعاد : 1	)					Inter	active		
1- (	العاد	<u></u> 11	321	var	V	Lega	cy Dialogs	-	
1	195	50	200		-	Мар			
2	195	51	185		_				
	105	52	225						
	19.		225						
التالي:	ىكل	بي الش	ل عل	نحص		Chart B	uilder		وبالضغط علر
Chart I	Builder	U	•						
Variables:	0								
ر [العام	[ושוס]								
لطن (ا 🏈	ועשוק ו								
		~							
		Y-Axis							
Categories	:								
No var selec	iables ted			X-Axis	•?				
(c.)		Change 6		Chart previe	w uses exa	ample data		)	
Gallery		Favorite	es.	1		A (			
Basic Eler	nents	Bar Line				$\times$			
Groups/P		Area Pie/Pola	r	L_					
Inties/Foo	ounotes	Scatter/ Histogra	iDot am						
Elemen <u>t</u> P	roperties	High-Lor Boxplot	W						
		Dual Ax	es						
<u>O</u> pti	ons								
		OK	P	aste	Reset	Can		Help	





حيث يدرج المتغير الكمى (Scale) وهو الانتاج بالطن فى المحور الرأسي بينما متغير السنوات وهو متغير ترتيبى (Ordinal) فيدرج فى المحور الأفقى. ثم بالضغط على معررته النهائية التالية:



## (Histogram) الدرج التكرارى (7-S3

		<u> </u>	÷.	·	_ 0.4		5-0			
136	134	133	132	132	130	128	125	122	118	110
143	142	142	141	140	140	139	139	138	138	138
155	153	153	152	159	149	147	146	146	146	144
	168	167	166	162	161	159	159	158	157	156

البيانات التالية تعبر عن اطوال 43 من الطلاب (مرتبة ترتيبا تصاعديا) :

عند ادخال البيانات الى برنامج SPSS يكون شكل الملف فى ( Variable

#### View) كما في الشكل التالي:

اری 🖬	sav [DataSet1] - SPSS Data Editor. المدرج التكرارى									
File Ed	e Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help									
🖻	I 🖨 🛄	• • •	L. [?	两情的	h 🗄 🏚	🖪 🖗 🦉				
	Name	Туре	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	الطول	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale
2										

أما جزء من شكل الملف في (DataView) بعد ادخال البيانات بشكل رأسي فيكون كما في الشكل التالي:

رى 🖬	يرج التكرا	s, الم
File E	dit View I	Data
<b>B</b>		- 40
لول : 1	لط الط	
	الطول	v
1	111	
2	118	
3	122	
4	125	
5	128	
6	130	
7	132	
8	132	
9	133	
10	134	
11	136	

ولرسم المدرج التكراري نتبع الخطوات التالية:

## Graphs

Chart Builder...



وذلك بعد الضغط على الفنوط على الفنوط المحمود التفعيم المحمود التحرارى، بعد ذلك يتم الضغط على الأيكون المعلم البدء رسم المدرج التكرارى، فنحصل على الشكل التالى والذى يتم فيه ادراج متغير الطول كما فى الشكل التالى:



ومن الملاحظ من الشكل السابق ان تقسيم فئات الطول (المتساوية) تتم بشكل آلى من قبل البرنامج. كما يلاحظ ان برنامج SPSS يعرض بجانب المدرج التكرارى قيمة الوسط الحسابى (Mean) والانحراف المعياري ( Std (Dev) وعدد المشاهدات (N)، مع العلم انه بالامكان الغاء ذلك، كذلك من المكن عرض الرسم بدلالة النسبة (Percent) وليس بدلالة التكرار (Frequency) كما فى الرسم السابق ، وذلك عن طريق اختيار



فنحصل على الشكل التالى:



وكما هو ملاحظ ان المحور الرأسي بدلالة النسب وليس بدلالة التكرارات

## (Frequency Polygon) المضلع التكراري (8-S3

			-		-		-	-		
136	134	133	132	132	130	128	125	122	118	110
143	142	142	141	140	140	139	139	138	138	138
155	153	153	152	159	149	147	146	146	146	144
	168	167	166	162	161	159	159	158	157	156

بالنسبة للبيانات السابقة والتي تعبر عن اطوال 43 من الطلاب

يتم الحصول على المدرج التكراري كما سبق في صورته السابقة التالية:



بالضغط على الرسم نتحول الى مدقق الرسم (Chart Editor) :

<u>File Edit View Options Elements H</u> elp	
ちゅ   巨 🗙 Y 🗹 🗿 🖉 💷 🗄 ヒ ビ   匚 ヒ 四 ⊑   田 田 Ц 🏗   匡 Щ 👘	
I B I ≣ I I I I I I I I I I I I I I I I	
冊   証 証 歴   区 睦 レ   込 つ	

وبالضغط على **Elements** نحصل على قائمة الاختيارات التالية:



مع ملاحظة ان ذلك يتم في وجود الاختيار مع ملاحظة المع ملاحظة ان ذلك من خلال
الاختيارات التالية والتي تصاحب اختيار الختيار :
Properties 🔀
Binning   Line Options   Variables     Chart Size   Lines   Interpolation Line
Step
Interpolate line through <u>m</u> issing values
ومن الممكن تغيير لون الخطوط الى اللون الأسود مثلا باستخدام (Fill&Border)

	Properties 🔀
Chart Size Fill & Border \	/ariables
Preview	
Color	
Eill	
(240, 240, 240)	
(0, 0, 0)	
<u>P</u> attern	
	Edit <u>R</u> eset
	(211, 206, 151)
Border Style	
<u>W</u> eight <u>S</u> tyle	End Caps
	Butted 💙
	Apply Close Help

فنحصل على رسم المضلع التكرارى بالمشاركة مع المضلع التكرارى كما فى الرسم النهائى التالى:



او عن طريق الخواص ايضا من خلال مدقق الرسم من المكن الحصول على الرسم في صورته التالية:



أو من المكن اظهار المضلع التكرارى بمفرده كما في الشكل التالى:



## (Frequency Curve) المنحنى التكراري (9-S3

خطوات الحصول على المنحنى التكرارى هى ذات خطوات الحصول على المضلع التكرارى مع الفارق انه مع المنحنى التكرارى يتم اختيار spline المضلع أي المصلح التكرارى فيتم اختيار بينما مع المضلع التكرارى فيتم اختيار وليتم اختيار من خلال

الشكل التالى:

Binning Chart Size I		Y
	Line Options Lines Int	Variables terpolation Line
Line Type Straight Step Step Step Step Step Step		]

فبالتطبيق على بيانات المثال السابق، نحصل على المنحنى التكرارى للبيانات السابقة فى شكلها النهائى التالى:



مع العلم انه يمكن الحصول على المنحنى التكرارى مع المدرج التكرارى آنياً كما في الشكل التالى:



# Ascending ) المنحنى التكرارى المتجمع الصاعد (Cumulative Frequency Curve

خطوات الحصول على المنحنى التكرارى المتجمع الصاعد هى نفس خطوات رسم الخط البيانى مع بعض التعديلات، كما يتضح من المثال التالى: بالنسبة للبيانات السابقة والتى تعبر عن اطوال 43 من الطلاب

136	134	133	132	132	130	128	125	122	118	110
143	142	142	141	140	140	139	139	138	138	138
155	153	153	152	159	149	147	146	146	146	144
	168	167	166	162	161	159	159	158	157	156

يتم الحصول على المنحنى التكرارى المتجمع الصاعد من خلال الخطوات التالية : (بعد ادخال البيانات الى برنامج SPSS )

## Graphs

#### **Chart Builder...**







Element Properties		
Edit Properties of:		
Line 1	~	
X-Axis1 (Line1)	<b>○</b>	
1-AXISI (LITEI)		
Variable:		
Statistic:		
Cumulative Count	~	
	Set Parameters	
Diselau and b		
Display error bars		
Error Bars Represent		
Confidence intervals		
Level (%); 95		
O Standard error		
Multiplier: 2		
Standard deviation		
Multiplier: 4		
Interpolation		
Type: 📈 Spline	~	
Location:		
Right		
Interpolate through	missing values	
Apply Clo	se Help	
		<u> </u>
علے، الرسیم فے صورتہ ا	OK نحصل	ثم بالضغط على



## Box Plot) الرسم الصندوقي (Box Plot)

	•		0	0.5	0	J. U	1	•	** *	•
136	134	133	132	132	130	128	125	122	118	110
143	142	142	141	140	140	139	139	138	138	138
155	153	153	152	159	149	147	146	146	146	144
	168	167	166	162	161	159	159	158	157	156

بالنسبة للبيانات السابقة والتي تعبر عن اطوال 43 من الطلاب

يتم الحصول على الرسم الصندوقى من خلال الخطوات التالية : (بعد ادخال البيانات الى برنامج SPSS )

## Graphs

#### **Chart Builder...**

فنحصل على الشكل التالى: sav [DataSet1] - SPSS Data Editor. المدرج التكراري 🔢 File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help Chart Builder... 🚳 🥝 🗁 🔲 🚔 📴 🧄 🕐 🐜 🧗 繜 Interactive ۶ الطول : 1 Legacy Dialogs الطول var var var Vi Мар ۲ 111 1 2 118 100 2 Chart Builder... نحصل على الشكل التالى: وبالضغط على ا 🗖 Chart Builder Variables: [الطول [الطول 🔗 X-Axis? Categories: No variables selected Chart preview uses example data Gallery Choose from: Favorites Bar °°⊥ ⊈⊈₽ 0 0 . ΠIJ Basic Elements Line Area Pie/Polar Scatter/Dot Groups/Point ID Titles/Footnotes Histogram High-Low Element Properties. B plat Dual Axes Options... Paste Reset Cancel Help OK





## (Scatter Plot) شكل الانتشار (12-S3

133	132	132	130	128	125	122	118	111	الطول
56	54	55	60	60	52	48	52	46	الوزن
140	140	139	139	138	138	138	136	134	الطول
67	65	64	63	70	60	55	59	57	الوزن
147	146	146	146	144	143	142	142	141	الطول
46	54	55	60	67	65	66	66	68	الوزن

بالنسبة للبيانات السابقة والتي تعبر عن اطوال وأوزان 27 من الطلاب

عند ادخال البيانات الى برنامج SPSS يكون شكل الملف فى ( Variable Variable Variable يكون شكل الملف فى ( View

شار 🔛	sav [DataSet3] - SPSS Data Editor. شکل الانتشار									
File Ed	File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help									
6- E	😕 🖬 📴 🦘 🕐 🐜 🖟 🏦 🏛 🌐 🕀 🐺 📎 🔕 🌑									
	Name	Туре	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	1 الطول Numeric 8 0 None None 8 Right Scale									
2	الوزن	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale

أما جزء من شكل الملف في (DataView) بعد ادخال البيانات بشكل رأسي فيكون كما في الشكل التالي:

ئار 🖬	شكل الانتة	.sav [Dat	aSe
File E	dit View I	Data Tran	sfor
⊳ [		<b>+</b>	ä
لول : 1	L		
	الطول	الوزن	
1	111	46	
2	118	52	
3	122	48	
4	125	52	
5	128	60	
6	130	60	
7	132	55	
8	132	54	
9	133	56	
10	134	57	

ولرسم شكل الانتشار نتبع الخطوات التالية:

## Graphs

**Chart Builder...** 







130

مقدمة في الاحصاء الوصفى و الاستدلالي باستخدام SPSS