در نرم افزار اکسل چگونه میتوان برای دو سری داده y و x نمودار پراکندگی y بر حسب x رسم کرد؟

در آزمایشگاه و کارهای پژوهشی و تجربی بسیار پیش می آید که نیاز به رسم نمودار یک سری داده بر حسب یک سری دادهی دیگر باشد. در این جا به طور مختصر و شماتیک چگونگی رسم این نمودار و چگونگی به دست آوردن خط با بهترین شیب، معادله خط و رگرسیون را شرح می دهیم:

۱) نرم افزار اکسل را باز کنید، داده های مربوطه را در دو ستون بنویسید.

0		- (u -) =					Воо	k1 - Micro
C	Home	Insert	Page L	ayout Fo	ormulas	Data R	eview V	iew P
	*	Calibri	- 11	• A *	= =	*	1	General
P	aste 🥑	BIU		🖏 - <u>A</u> -	₽ ₹3		• a • •	\$ - %
Clip	oboard 🖻		Font	5		Alignment	lis.	N
	D12	-	0	f_x				
	A	В	С	D	E	F	G	Н
1	у	х						
2	20	11						
3	21	12.5						
4	23	13						
5	24	16						
6	28	17						
7	34	19						
8	39	22						
9	42	22						
10	43	23						
11	44	25						
12	44	26.5						
13	47	27						
14								
15								
16								
17								
18								

۲) در سربر گInsert روی نمودار Scatter کلیک کنید و نمودار مشخص شده در شکل را

													اييد.	ب نم	انتخا	
0	1 1 1						E	Book1 - Mi	cros <mark>ft</mark> Exce	l					-	σx
C	Home	Insert	Page La	ayout Form	nulas (Data	Review	View	Pri PDF							σx
Piv	otTable Tabl	Picture	Clip St Art	Dapes SmartArt	Column	Line	Pie I	Bar Area	Scatter Cha	her Hyperlin	k Text Box	Header We & Footer	ordArt Signatu	re Object	Ω Symbol	
	Tables		Illustrat	ions			Cha	rts	Scatter				Text			
	D3	-	0	f_{x}					0 0	8009						*
	A	В	С	D	E	F	G	Н		100	К	L	M	Ν	0	
1	у	¢														1
2	20	11								32						
3	21	12.5								000						
4	23	13														
5	24	16								Scatter wit	th Straight	Lines and Ma	rkers			
6	28	17								Compare	e pairs of va	ilues.				
7	34	19							All Ch	art T Use it wi	nen th <mark>e</mark> re a	re a few data				
8	39	22								points in	x-axis ord	er and the dat	a			
9	42	22								Tepresen	its separate	values,				
10	43	23														
11	44	25														
12	44	26.5														=
13	47	27														
14																

۳) کادر سفیدی به مانند شکل زیر باز می شود. در نوار بالا Select Data را انتخاب کنید.

0	000	(°r ·) =			Bool	a - Micros	soft Excel			Chart Tool	s					
0	Home	Insert		.,	prmulas	Data	Review	View	Print2PDF	Design	Layout	Format			0 - 6	7
C Ch	hange Save art Type Templ Type	As ate) t n umn Data	Select Data	Ch	art Layouts			~		Chart St;	rles	\sim	X	Move Chart Location	1
	Chart 3	- (Calast Data												
Z	A	В	С	Change th	e data rang	e included ir	n G	Н	1	J	K	L	M	N	0	
1	y ×		d,	the chart.												
2	20	11														
3	21	12.5														
4	23	13														
5	24	16														
6	28	17			61-											
7	34	19										2				
8	39	22														
9	42	22														
10	43	23										_				
11	44	25														
12	44	26.5										_				
13	47	27			-											
14					-							•				
15												-				
10												-				
1/												-				
10	-															
19																
20																
21																
22	-															
									-							

0	2	1	~ (u ~) ;	:		B	ook1	- Microsol	ft Excel			C	hart Tools					
C	2	Home	Insert	Page La	ayout	Formula	5	Data R	leview	View	Print	2PDF	Design	Layout	Format			(
Ch	ihang art Tj	ge Savi ype Temp Type	e As plate	witch Si /Column D Data	elect Data		Chart	Layouts		*	×	-	\times	Chart Sty	des 📕	**	74	
1	1			C	7.4	12 12	F	E	G		u			V		D.4	N	
1	v	A	v	C	U		E .	E .	0		п		3	N	L .	IVI	IN	
2	7	20	11				C	Dete Cou									1	
3		21	12.5]	Selec	l Data Sol	Ince									
4		23	13				Cha	rt <u>d</u> ata rang	e: =Sh e	eet1!\$D\$3								
5		24	16															
6		28	17						C		Cullede D	and the strength						
7		34	19						1,	1	DANING I K	.ow/column		U.				
8		39	22				legen	d Entries (<u>S</u> e	eries)				Horizontal	(Category)	Axis Labels			
9		42	22				9	Add	Edit	XB	emove	* *	Edi	t				
10		43	23															_
11		44	25															
12		44	26.5															
13		4/	27		1													-
14					-													-
16							_											
17							Hidd	en and Empi	ty Cells				OK		Cancel			
18																	-	
19																		
20																		
21													1		-			
22																-	1	1

۵) در کادری که باز می شود در کادرهای Series X Values و Series Y Values با کلیک بر علامت کوچک سمت چپ کادر داده های x و y را انتخاب کنید. و OK را بزنید.





Msadeghi.blog.ir

۶) نمودار مربوطه رسم می شود. اما برای به دست آوردن معادله خط و رگرسیون آن روی نمودار کلیک راست کرده و گزینه Add TrendLine را انتخاب کنید.

0	0 0 9	• (¹ ·) •			Book1 -	Microsoft	Excel		Ch	art Tools					_ 🗆 X
C	Home	Insert	Page La	yout F	ormulas D)ata Re	view V	/iew Print	2PDF D	esign L	Layout	Format			🥥 – 🖷 🗙
Cli	nange Sav art Type Tem Type	e As plate	vitch Se Column D Data	elect vata	Chart L	ayouts		a de la constante de la consta			Chart Styles			<u></u>	Move Chart Location
_	Chart 3	3 🔻	0	f _x				5							*
	A	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	M	N	0
1	У	х													
2	20	11													
3	21	12.5													
4	23	13			-										
5	24	16													1
0	28	1/			1										
/	34	19			50										1
9	12	22			45				-						·
10	42	22			40				1						1
11	44	25			35				-						
12	44	26.5			30				9						· · · · · · ·
13	47	27			25		1	_							
14					20		-			-		eries1			1
15					15		200 C								
16					10										
17					10										
18					5					5					
19					0 +	10 00.0		2.72		1					
20					0	5	10	15	20 2	5 30	D				
21					45	(1		1	-4)			
22															
23															

0	1 2 9	- (°I -) =			Book1 -	Microsoft I	Excel		Ch	art Tools					- 🗆 X
C	Home	Insert	Page Layo	ut Form	nulas Da	ata Rev	iew View	Prin	t2PDF	esign Li	ayout F	Format			@ _ = >
C Ch	nange Save art Type Temp Type	As late	vitch Selec Column Data Data	t	Chart La	youts					Chart Styles			▲ ▲ ↓ • •	Move Chart Location
	Chart 3	•	()	ŝe l											3
	A	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	M	N	0
1	y :	<													
2	20	11													
3	21	12.5													
4	23	13													
5	24	16													
0	28	1/			ŕ	-									
/	34	19			50					949					
9	12	22			45				2.8.9	0000					
10	43	23			40										
11	44	25			35			2		38					
12	44	26.5			30			20	100						
13	47	27			25		0=0	-							
14					20		2000	0	<u>D</u> elete		Se	ries1			
15					15			2	Reset to M	atch Style					
16					10			ala .	Change Ser	ries Chart T <u>v</u> p	e				
17									S <u>e</u> lect Data						
18									3-D Rotatio	in					
19					0 +	2=0	10	15	Add Data I	abels					
20					U	2	10	13	Add Trendl	ine					
21				C.	\$P	-			Format Dat	a Sarias					
22									Formar out	a senean					
23															

۷) در کادر باز شده گزینه های Linear، Display Equation on Chart، Linear و Display R-) در کادر باز شده گزینه های Squared Values on Chart

0	1 2 17	• (²¹ •) =			Book1 - Mi	crosoft Exce	21		Chart Tools					-		х
0	Home	Insert	Page Layou	ut Form	ulas Data	Review	View	Print2PDF	Design	Layout	Format			0.		х
Ch	nange Save Int Type Temp Type	As Sw Plate Row/	itch Selec Jolumn Data	t	Format Tr	endline Options	Frendline	e Options		? 🛛	í			M Cr Loc	ove art ation	
	Chart 3	•	(<u> </u>	*	Line Color		Trend/Regr	ession Type								×
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	A y 20 21 23 24 28 34 39 42 43 44 44 47	B X 111 12.5 13 16 17 19 22 22 22 23 25 26.5 27	C		Line Style			Exponential Exponential Linear Logarithmic Dolynomial Power Moving Average ame atic : Linear atic : Linear atic : Linear atic : Linear concept = 0.0 quation on chart -squared value of	Orger: 2 e Pgriod: 2 ar (Series1) periods period	<>> <>	eries1)	M	N			
22				1	-				ſ	Close	-					
23					-						J					
25																

۸) خط با بهترین شیب را رسم می کند، معادله خط و رگرسیون مربوطه را هم در کادری که قابلیت
 ویرایش و جابه جایی دارد در کادر نمودار نشان می دهد.



۹) برای تنظیمات دیگر می توان روی کادر نمودار کلیک کرد و از سربرگ های Design، Layout و Format تنظیمات لازمه را اعمال کرد.

9		· (u ·) ;	C.		Book1	- Microso	ft Excel			Ch	t Tools						×
-	Home	Insert	Page Lay	/out Fo	rmulas	Data R	leview	View	Print2PDF	Des	sign	Layout	Format			@ - =	X
Ch	art Area Format Selec Reset to Mat Current Sele	tion ch Style ection	Picture Sh	apes Text Box	Chart Title *	Axis Leg Titles + La	yend Dat + Label	a Data s * Table *	Axes	Gridline:	s Plot Area	Chart M Chart M Cha	Wall - Floor - Intation	endline Mana	ines * Jp/Down Bars * irror Bars * ilysis	Properties	
	Chart 3	-	0	f _x													≯
1	A	В	С	D	E	F	G	Н		i l	J	K	L	M	N	0	-
1	y i	<															
2	20	11															
3	21	12.5															
4	23	13															
5	24	16															
6	28	17			· ·	1	1	1		1		1					
7	34	19			50 -						-00		3				
8	39	22			45					1	- v=	1 804x - 1 10	12				
9	42	22			40				17			R ² = 0.960	-				
10	43	23			40				/								
11	44	25			35			1									
12	44	26.5			30			1			-97						=
13	47	27			. 25 -			4			-	-Series1					
14					20 -		-	A. 52			-24 . <u></u>	— Linear (Se	ries1)				
15					15 -						-0						
16					10												
17					10												
18					5 +												
19					0 +-	C.	1	r	10	1	13						
20					0	5	10	15	20 2	5 3	30						
21						1	1	-		1		1	4				
22																	
-																	