

فرمول نویسی در اکسل

دی

۱۴۰۲

دکتر سارا دری

- فرمولها عبارتهای محاسباتی یا مقایسه ای هستند که روی انواع داده ها به کمک عملگرها عملیاتی را انجام می دهند.
- در اکسل فرمولها با علامت مساوی شروع میشوند.

اجزای فرمول عبارت اند از :

- ثابتها
- آدرس سلول
- متغیرها
- عملگرها
-

ثابت ها

- مقادیری هستند که تغییر نمی کنند.
- مثلاً عدد ۱۹۰
“ali”

آدرس سلول

- آدرس هر سلول براساس قاعده ی ذیل ایجاد می شود :

ColumnnumberRownumber

مثلا

A15

از طریق آدرس به محتویات سلول می توان دسترسی پیدا کرد

عملگرها

- علامت یا نشانه هایی هستند که نوع محاسبات را در یک عبارت مشخص میکنند. عملگرها که میتوانید در فرمول ها به کار ببرید به سه دسته تقسیم میشوند:

- عملگرهای محاسبات ریاضی

- مقایسه ای

- محدوده

• عملگرهای محاسبات ریاضی:

+ جمع

* ضرب

- تفریق

/ تقسیم

% درصد

^ توان

- حالت های مختلف عمل جمع : (برای عملیات ضرب، تقسیم، تفریق و توان این چهار حالت استفاده می شوند)
آدرس سلول+آدرس سلول
A4+A5
یک مقدار ثابت+آدرس سلول
A4+10
آدرس سلول+یک مقدار ثابت
A4+۱۰
یک مقدار ثابت+یک مقدار ثابت
۱۲+۱۰

اولویت عملیات

۱. پرانتز
۲. درصد
۳. توان - از چپ به راست -
۴. ضرب و تقسیم - از چپ به راست -
۵. جمع و تفریق - از چپ به راست -

عملگر مقایسه ای :

•

مساوی =

۲=۲ صحیح ۳=۲ غلط

بزرگتر <

۴<۲ صحیح ۴<۵ غلط ۴<۴ غلط

بزرگتر مساوی <=

۴<=۴ صحیح ۴<=۳ صحیح ۴<=۵ غلط

- کوچکتر >
- $4 > 5$ صحیح $4 > 2$ غلط
- کوچکتر مساوی \geq
- $4 \geq 5$ صحیح $4 \geq 4$ صحیح $4 \geq 2$
- مخالف $<$
- $2 < 3$ صحیح $2 < 2$ غلط

عملگر محدوده :

- محدوده متوالی A1:A8
محدوده ی نامتوالی : A1;

توابع موجود در اکسل :

- محاسباتی
- شرطی
- تاریخ و زمان
- تجمعی
- رتبه بندی

توابع محاسباتی :

1) جذر SQRT

(آدرس سلول) SQRT

توابع محاسباتی :

Log (2) لگاریتم

(مبنا، آدرس سلول) LOG

توابع محاسباتی :

Log (3 در مبنای 10

(آدرس سلول) LOG10

توابع محاسباتی :

4) باقیمانده mod

(مقسوم علیه, مقسوم) mod

توابع شرطی

عملگر مقایسه ای در قالب تابع IF مطرح می شوند :

`IF(logicaltest,value_if_true,value_if_false)`

اگر `value_if_false` تعیین نشود FALSE نمایش داده می شود

مثال شرطی

~~اگر معدل شما بیشتر از 17 است شما جز دانشجویان ممتاز هستید در غیر اینصورت ممتاز نیستید~~

Logicaltest : معدل شما بیشتر از 17

value_if_true : ممتاز بودن

value_if_false : ممتاز نبودن

اگر باقیمانده عدد بر 2 برابر با صفر باشد آنگاه عدد زوج است در غیر اینصورت عدد فرد است

Logicaltest : برابر با صفر بودن باقیمانده

value_if_true : زوج بودن

value_if_false : فرد بودن

مثال : فرمولی بنویسید که بزرگتر بودن سلول A2 از صفر را در سلول A3 بررسی کند
اگر مقدار سلول A2 بزرگتر از صفر بود مقدار سلول A3 "مثبت" شود در غیر اینصورت
مقدار سلول A3 "منفی یا صفر" شود

A3 : *fx* =IF(A2>0,"مثبت","منفی یا صفر")

	A	B	C	D	E	F
1						
2	7					
3	مثبت					
4						
5						

A3 : *fx* =IF(A2>0,"مثبت","منفی یا صفر")

	A	B	C	D	E	F
1						
2	-11					
3	منفی یا صفر					
4						

توابع شرطی :

(عبارت شرطی 2, عبارت شرطی 1) AND

وقتی صحیح است که هر دو عبارت صحیح باشند

وقتی غلط است که شرط اول غلط باشد و شرط دوم صحیح باشد

وقتی غلط است که شرط اول صحیح باشد و شرط دوم غلط باشد

وقتی غلط است که هر دو شرط غلط باشد

فرمول نویسی در اکسل

توابع شرطی :

(عبارت شرطی 2, عبارت شرطی 1) OR

وقتی صحیح است که حداقل یکی از عبارات صحیح باشند

وقتی غلط است که هر دو عبارت غلط باشند

توابع شرطی :

عبارت شرطی را نقیض می کند

(عبارت شرطی) NOT

A1>0

	C1		fx	=NOT(A1>0)
	A	B	C	
1	-12	FALSE	TRUE	
2				
3				

A2>0

	C2		fx	=NOT(A2>0)
	A	B	C	
4		TRUE	FALSE	

توابع شرطی :

ISNUMBER(عبارت)

بررسی می کند عبارت عدد است

مثال : فرمولی بنویسید که بررسی کند در سلول A3، معدل یک دانشجو وارد شده باشد اگر معدل به صورت عددی وارد نشده است در B3 عبارت لطفاً یک عدد وارد شود" نوشته شود

B3		fx =IF(NOT(ISNUMBER(A3)),"لطفاً یک عدد وارد کنید")				
	A	B	C	D	E	F
1						
2	معدل					
3	ali	لطفاً یک عدد وارد کنید				
4						
5						
6						
7						

توابع شرطی :

ISTEXT(عبارت)

بررسی می کند عبارت متن است

مثال : فرمولی بنویسید که بررسی کند در سلول A3، نام یک دانشجو وارد شده باشد اگر نام به صورت عددی وارد شده باشد در B3 عبارت لطفا "نام به صورت صحیح وارد شود" نوشته شود

	A	B	C	D	E
1					
2	نام				
3	12	نام به صورت صحیح وارد شود			

فرمول نویسی در اکسل

توابع شرطی :

ISEVEN(عبارت)

بررسی می کند عبارت یک عدد زوج است

ISODD(عبارت)

بررسی می کند عبارت یک عدد فرد است

مثال : فرمولی بنویسید که بررسی کند در سلول B3، زوج بودن عدد موجود در A3 بررسی شود اگر عدد زوج بود در B3 "عدد زوج است" نوشته شود در غیر اینصورت "عدد فرد است" چاپ شود

	A	B	C	D
1				
2				
3	14	عدد زوج است		
4				
5				

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	14	عدد زوج است			
4					
5					
6					

توابع شرطی :

ISERROR(آدرس سلول)

بررسی می کند که آیا در سلول مورد نظر خطا رخ داده است یا خیر

مثال : فرمولی بنویسید که بررسی کند در سلول C5 خطا رخ داده است اگر خطایی رخ داده باشد عبارت "خطا رخ داده است" نوشته شود در غیر اینصورت عبارت عبارت "خطایی رخ نداده است" نوشته شود

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5	12	0	#DIV/0!	خطا رخ داده است
6				
7				
8				

توابع تاریخ :

- WEEKDAY(عدد)
- MONTH()
- YEAR()

توابع تجمعی :

• مجموع Sum

محدوده ی متوالی : A1:A8

SUM(A1:A8)

محدوده ی غیر متوالی : A1,A4:A8

SUM(A1,A4:A8)

سلول های خالی در نظر گرفته نمی شوند
فقط اعداد در نظر گرفته می شود

این تابع می تواند بر روی یک محدوده ی متوالی یا غیر متوالی اعمال شود

مثال : قیمت اجناس توسط یک شخص خریداری شده به شرح ذیل است کل پولی که شخص بابت اجناس خریداری شده باید بپردازد را با استفاده از تابع SUM مشخص کنید؟

10000

20000

40000

30000

5000

A6						fx	=SUM(A1:A5)
	A	B	C	D	E		
1	10000						
2	20000						
3	30000						
4	40000						
5	5000						
6	105000						
7							

A4							fx	=SUM(A1:A3,D2:D3)
	A	B	C	D	E	F		
1	10000							
2	30000			20000				
3	40000			5000				
4	105000							
5								
6								

توابع تجمعی :

(2) میانگین AVERAGE

محدوده ی متوالی : A1:A8

AVERAGE(A1:A8)

محدوده ی غیر متوالی : A1,A4:A8

AVERAGE(A1,A4:A8)

توابع تجمعی :

(3) مینیمم MIN

سلول های خالی در نظر گرفته نمی شوند

فقط اعداد در نظر گرفته می شود

این تابع می تواند بر روی یک محدوده ی متوالی یا غیر متوالی اعمال شود

توابع تجمعی :

4) ماکزیمم MAX

سلول های خالی در نظر گرفته نمی شوند

فقط اعداد در نظر گرفته می شود

این تابع می تواند بر روی یک محدوده ی متوالی یا غیر متوالی اعمال شود

توابع تجمعی :

(5) شمارنده COUNT

فقط اعداد در نظر گرفته می شود

سلول های خالی شمرده نمی شوند

این تابع می تواند بر روی یک محدوده ی متوالی یا غیر متوالی اعمال شود

مثال : تعداد اعداد موجود در B1 تا B9 را بدست آورید

	A	B	C	D	E
1		12			
2		14			
3		16			
4		19			
5		23			
6		24			
7		37			
8		49			
9		53			
10		9			
11					

توابع تجمعی :

(6) واریانس VARP

فقط اعداد در نظر گرفته می شود

سلول های خالی در نظر گرفته نمی شوند

این تابع می تواند بر روی یک محدوده ی متوالی یا غیر متوالی اعمال شود

مثال : واریانس اعداد موجود در C1 تا C9 و B2 تا B5 را بدست آورید

C10		f_x	=VAR.P(B2:B5,C1:C9)		
A	B	C	D	E	
		22			
	23	22			
	24	23			
	25	23			
	24	23			
		24			
		24			
		22			
		24			
		0.828402			

توابع رتبه بندی

تابع رتبه بندی Rank.EQ

(نزولی یا صعودی, محدوده ی اعداد, عددی که به دنبال رتبه ی آن هستید) Rank.EQ

عدد صفر : نزولی

عدد یک: صعودی

پیش فرض نزولی

برای مقادیر یکسان، بالاترین رتبه در نظر گرفته می شود

مثال : 10 نمره را وارد کرده سپس رتبه ی نمره 18 را بدست آورید ؟ در صورتی که بیش از یک نمره 18 وجود دارد رتبه ی کلیه ی نمرات با مقدار 18 را بدست آورید (ترتیب نمرات نزولی است)

	A	B	C	D	E	F
1	16	7	7			
2	18	2	2			
3	18	2	3			
4	17	5	5			
5	16	7	8			
6	15	9	9			
7	18	2	4			
8	17	5	6			
9	19	1	1			
10	15	9	10			

رتبه ی موجود در ستون B:

خروجی تابع RANK.EQ

رتبه ی موجود در ستون C :

رتبه ی ورودی تابع RANK.EQ