کسل حادوی سب X Excel N F -1































به اهتمام جمعی ازمدرسین و اساتید اکسل بهار ۹۹

فهرست مطالب

عنوان صفحه
درباره اکسل جادوی سبز
قواعد و نکات فیلتر پیشرفته Advanced Filter (مستانه امینی)۳
ادغام فایلهای موجود در یک پوشه با پاورکوئری (محمود بنیاسدی) ۱۳
روشهای استخراج مقادیر مشترک از دو لیست داده (نیما بهمنی)۲۳
طراحی و کدنویسی یوزرفرم در اکسل (سید مسعود حسینی)۳۱
اشتراکگذاری فایل در گوگلشیت (حسنا خاکزاد-سامان چراغی)۴۹
ابزارهای نوین اکسل و مدلسازی داده (امیر دایی) ۵۷
گزارشگیری در اکسل با استفاده از زبان جستجو (SQL) (سید احمد شمسالعلماء)
فرمول نویسی در پاورکوئری و توابع آفیس ۳۶۵ (یاسر طاهرخانی)۷۷
استفاده پیشرفته از تابع SUMIF و مبانی رفرنس دهی سه بعدی (علیرضا عابدی) ۵۷
همه چیز در مورد جدول در اکسل (در نسخهی ۲۰۱۹) (محمد جعفر عاشوریان سیاهکلرودی)۱۰۰
فرمولنویسی آرایهای در اکسل (علی غفاریان صالحی نژاد)
فرمتبندی اعداد در اکسل (مرضیه کیانیانی) فرمتبندی اعداد در اکسل (مرضیه کیانیانی).
اعجاز تابع INDEX (محمد رضا محلوجی) ۱۲۹
تابع VLOOKUP (امید معتمدی) ۱۳۷
پیوست: کلیدهای میانبر اکسل (شایان عالمیان)

درباره اکسل جادوی سبز

مجموعه گردآوری شدهی پیشرو، بخش کوچکی از چکیده و حاصل سالها مطالعه و تدریس تعدادی از مدرسین و اساتید کشور در حوزه آموزش اکسل، در قالب یک کار تیمی بوده است **که ایده آن برگرفته از کتاب** Excel Insights منتشر شده در سال ۲۰۲۰ میباشد.

این مجموعه با ویژگیها و اهداف متفاوتی از جمله ارائه مطالب متنوع و خاص، در سطوح مختلف و تا حدودی متمایز از روند منابع آموزشی رایج و در جهت رشد و ارتقاء علمی کاربران طراحی و تهیه شده است. علاقهمندان با هر سطح علمی میتوانند به انتخاب خود، از مطالب این کتاب بهرهمند شوند.

ابتدا در نظر بود که مجموعه این مطالب در قالب یک کتاب، رسماً تهیه و منتشر شود، اما با همفکری و رأی اکثریت و به دلایل مختلف، تصمیم بر آن شد که جمعبندی مطالب در قالب یک فایل PDF با عنوان **اکسل جادوی سبز** و به **رایگان** در اختیار شما دوستداران اکسل قرار گیرد و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع و نویسنده بلامانع است.

توضیح اینکه ترتیب چیدمان مطالب، بر اساس فهرست الفبایی نویسندگان بوده و تقدم و تأخر آن ارتباطی به اولویت مطالب و یا تجربه مدرسین و اساتید نخواهد داشت. **لازم به ذکر است که مسئولیت علمی و تخصصی هر یک از مطالب، تنها بر عهده نویسنده مطلب میباشد**.

راههای ارتباطی با هر یک از مدرسین و اساتید جهت دریافت پیشنهادات و یا انتقادات سازنده شما دوستان، در ابتدای هر مطلب ارائه شده است.

با تشکر از آقای شایان عالمیان که به عنوان یکی از علاقهمندان در این حوزه، مسئولیت دعوت از مدرسین و اساتید و هماهنگیهای فیمابین و در نهایت فرمتبندی مطالب ارائه شده را بر عهده داشتهاند.

با آرزوی موفقیت تک تک شما عزیزان

و توسعه و پیشرفت روز افزون سرزمینمان ایران

خرداد ماه ۱۳۹۹



مستانه امینی

از سال ۱۳۸٤، بعد از مطالعه و کسب تجربیاتی در دوران دانشگاه، به صورت رسمی و جدی، تدریس و آموزش مباحث آفیس، طراحی دیتابیس و برنامه نویسی را با علاقه و عشق زیاد شروع کردم.

پس از آن، اختصاصاً و با تمرکز بیشتر به تدریس اکسل، طراحی داشبورد و پاور بی آی پرداختم و به جرأت میتوانم بگویم که بعد از حدود ۱۵ سال، هنوز با نکات جدید و جالبی در اکسل مواجه میشوم.

تجربه تدریس در سازمانها و ارتباط با افراد در حوزهها و سطوح مختلف شغلی، بیش از پیش این نکته را نمایان کرده است که تسلط بر اکسل و افزونههای قدرتمند آن تا چه تا حد میتواند راهگشای مسائل پیچیده، افزایش کیفیت کار و بهرهوری بوده و به نوعی وجه تمایز ما با دیگران باشد.

در این بین بعضی از ابزارهای اکسل در عین توانمندی و قدرتشان، به اندازه کافی شناخته شده نیستند. مقاله پیش روی شما یکی از همین موضوعات است که با همین هدف تهیه و در اختیار شما قرار داده شده است. امیدوارم از یادگیری آن لذت ببرید.

["]در وب سایت و صفحه اینستاگرام، با آموزشهای بیشتر همراه شما هستم "

www.naabamooz.com
 @mastaneh.amini30
 @naabamooz

نویسنده:

قواعد و نكات فيلتر پيشرفته Advanced Filter

۱- مقدمه

همه ما بارها و بارها، به نوعی مبحث فیلتر را در فایلهای خود استفاده کردهایم ولی در مورد بحث فیلتر پیشرفته و قابلیتهای آن ممکن است کمتر به گوشمان خورده باشد یا شاید گاهی گزینه Advanced Filter را در کنار گزینه Filter دیده باشیم، اما به آن خیلی توجهی نکردیم.

در ادامه مزایای فیلتر پیشرفته و ویژگیهای آن را با هم بررسی میکنیم و در آخر فکر میکنم تصدیق خواهید کرد که فیلتر پیشرفته با وجود کمی پیچیدگی بیشتر نسبت به فیلتر ساده، ارزش یادگیری خواهد داشت.

۲- تفاوتهای فیلتر ساده و پیشرفته

مستانه امينى

تفاوت مهمی که بین این دو ابزار وجود دارد در تعداد و نوع شرطهاست. درفیلتر ساده شما نهایتا میتوانید دو شرط را در یک ستون با استفاده از گزینه Custom Filter اعمال نمایید و یا بین چند ستون تنها عملیات And و اشتراک امکان پذیر است، در حالیکه در ابزار Advanced Filter محدودیتی در تعداد و ترکیبهای مختلف شرطها وجود ندارد.

البته برخلاف فیلتر ساده که به صورت خودکار و بدون نیاز به آمادهسازی دادهها، قابل استفاده است، در فیلتر پیشرفته ما نیاز داریم که محدوده شرط را از ابتدا ایجاد کنیم.

در زیر اجزای پنجره Advanced Filter و قواعد کار با آن را با هم بررسی میکنیم و در انتهای این آموزش به خوبی میتوانید از این ابزار استفاده نمایید.

نکات ابتدایی که برای گرفتن نتیجه درست، لازم است رعایت نمایید عبارتند از:

- جدول اصلی شما باید شامل یک ردیف عنوان باشد.
- برای هر ستون حتماً از یک عنوان منحصر به فرد استفاده کنید.
- در بین دادههای شما نباید سلول و ردیف خالی وجود داشته باشد.

۳- روش و نکات لازم جهت ایجاد محدوده شرط

- شرط یا شرطهای مورد نظر را در محدودهای مجزا از جدول اصلی و ترجیحاً درقسمت بالای جدول، با چند ردیف فاصله خالی با آن قرار دهید. (جهت نمایش کامل آنها در صورت اعمال فیلتر)
- عناوین محدوده شرط باید کاملاً مشابه با محدوده یا جدولی باشد که میخواهید فیلتر کنید. (میتوانید آنها را کپی نمایید)
- یک قاعده کلی که باید بدانید این که شرطهای موجود در یک ردیف، با هم AND شده و بین شرطهای موجود در ردیفهای مختلف OR برقرار خواهد بود.

۴- مراحل ایجاد فیلتر پیشرفته

♦ کافی است یک سلول در درون جدول دادههای خود انتخاب کنید سپس از مسیر زیر این ابزار را فعال نمایید.

Data tab -> Sort & Filter -> Advanced

 \bigcirc

Form	iolas Dat nnections operties t Links ions	21 Alexia 21 Alexia 21 Sort	ew V Sort & F	ew Develop Clear To Reamby Advanced Rer	er LOAD TEST	Power Pivo Duplicates dation = Data Too	t Team I-B Consolid Relation Manage Is	© Tr late thips Data Mo	di me what ye Q What-1 Analysis Fo	u want to do Forecast Sheet Forecast	up • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2. Solver	Sign in	A sh	are A
1397/06/	06			Advanced		1									
0	N	м	L	Options for fill criteria.	tering using complex	н	G	F	E	D	c		B	A	1h
							مبلغ	تعداد	اربيخ	م محصول ت	مول کا	كرودمح	لام شعبه		T
							2145	9	1397/07/27	Elent Eco03 3 KV/	UPS		شعبه 3		
							2556	10	1397/06/08	Elent Pro 724 700	\UPS		شعبه 1		
							2419	10	1397/07/27	Accura Echo XP 6	OLUPS		شعبه 3		
							1872	12	1397/11/08	Accura QT 600 60	UPS		شعبه 1		
							4739	13	1397/07/08	Optical fiber KX2	0 Networkin	ng	شعبه 1		
							1670	15	1397/07/27	Elent Pro 724 700	\UPS		شعبه 3		
							1452	17	1397/06/06	Elent Pro 724 700	1UPS		2 4,20		
							1975	18	1397/11/08	Accura Echo XP 6	OK UPS		شعبه 1		
							7829	18	1397/06/06	GS908 Switch	Networkin	ng	شعبه 2		
							1848	19	1397/06/06	Accura QT 600 60	UPS		شعبه 2		
							2061	20	1397/06/06	Elent Eco03 3 KV/	UPS		شعبه 2		
							5664	24	1397/10/08	5.1QAM16 Optica	I Networkin	ng	1400		
							2010	24	1397/11/08	Elent Eco03 3 KV/	UPS		شعبه 1		
							4332	24	1397/07/27	N450-WiFi Cable	Networkin	ng l	شعبه 3		
							2329	24	1397/07/27	Accura QT 600 60	0 UPS		شعبه 3		
							7807	26	1397/02/12	GS908 Switch	Networkin	ng	2 4400		

نویسندہ: مستانہ امینی

بعد از انتخاب گزینه بالا این پنجره ظاهر می شود:

Advanced Filte	r	?	Х
Action	st, in-place other locatio	on	
List range:	\$B\$2:\$G\$45	5	
<u>C</u> riteria range:			1
Copy to:			1
Unique <u>r</u> eco	rds only		
	ОК	Cano	el.

:Action

- Filter the list in place: در این قسمت انتخاب میکنیم که نتیجه فیلتر بر روی همان جدول اعمال شود (بقیه ردیفها مخفی خواهند شد)
 - Copy to another location: و یا در محل دیگری جدا از جدول اصلی نمایش داده شود.

List Range: محدوده جدول اصلی (دیتا بیس)

Criteria Range: محدوده شرط مورد نظر جهت اعمال فیلتر که مهمترین قسمتی است که قواعد ایجاد آن را یاد میگیریم.

Copy To: سل شروع برای قرارگیری نتیجه فیلتر را مشخص میکنیم.

Copy Unique Records Only: اگر این گزینه فعال شود تنها رکوردهای غیر تکراری را در نتیجه فیلتر نمایش خواهد داد. نویسندہ: مستانه امینی

حال با انجام چند مثال موارد بالا را به خوبی فرا خواهید گرفت:

مثال ۱: میخواهیم از جدول نمایش داده شده در تصویر زیر، گزارشی از فروش شعبه ۲ برای گروه محصولات Networking با مقادیر فروش بالاتر از ۲۰ عدد را ایجاد نماییم.

G	F	E	D	С	B	Α	1
		تعداد	گروه محصول	نام شعبه			1
		>20	Networking	شعبه 2			2
	11						3
مبلغ	تعداد	تاريخ	نام محصول	گروه محصول	ئام شعبه		4
2145	; 9	1397/07/27	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 3		5
2556	5 10	1397/11/08	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 1		6
2419	10	1397/07/27	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 3		7
1872	2 12	1397/11/08	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1		8
4739	13	1397/11/08	Optical fiber KX2003	Networking	شعبه 1		9
1670	15	1397/07/27	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 3		10
1452	2 17	1397/06/06	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 2		11
1975	18	1397/11/08	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1		12
7829	18	1397/06/06	GS908 Switch	Networking	شعبه 2		13
1848	19	1397/06/06	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 2		14
2061	20	1397/06/06	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 2		15
5664	24	1397/11/08	5.1QAM16 Optical modem	Networking	شعبه 1		16
2010	24	1397/11/08	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 1		17
4332	2 24	1397/07/27	N450-WiFi Cable Modem	Networking	شعبه 3		18
2329	24	1397/07/27	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 3		19
7807	26	1397/02/12	GS908 Switch	Networking	شعبه 2		20
1265	5 27	1397/06/06	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 2		21

ابتدا و به عنوان مهمترین مرحله، محدوده شرط را آماده میکنیم.

نکته: با توجه به قاعده مطرح شده در بالا، بین تمام موارد موجود در یک سطر اشتراک (AND) برقرار است.

Da	ta Re	view \	liew Devel	oper LOA	AD TEST	ower Piv	vot Team	Q Tell m	e what you want to d	0			Sign in	R₁ Sh	are
tions es ts	A↓ Z/Z Z↓ Sor	t Filter	Clear	Text to Columns	Flash Fill Remove I Data Valie	Duplicate lation ~	e Consolida Consolida Relations	ate hips Data Model	What-If Forecast Analysis - Sheet	印 Group 대 Ungro Subto	o - +∃ oup∃ tal	2, Solver			
		Sort & I	Filter			Data To	ols		Forecast	Out	ine Gi	Analyze			^
P 600	600 VA U	PS													~
L		(н	G	F	E		D		с		в	A	1
-		-	Advanced Filte	r	? X	(لعداد	5	ول	گروه محصو		نام شعبه	-		1
		_	Action				>20	Network	ing			شعبه 2			2
	1		O Filter the li	ist, in-place		1						_			3
			Copy to an	other locatio	n 🖌	عداد	اريخ ت	5		نام محصول	مبول	گروه مح	نام شعبه		4
			lict range	CREA-ECEAT		9	9 1397/07/27	Elent Eco	03 3 KVA UPS		UPS		شعبه 3		5
			The minder	3034.30347		10	0 1397/11/08	Elent Pro	724 700 VA UPS		UPS		شعبه 1		6
		- N	Criteria range:	data:Criteria		10	0 1397/07/27	Accura Ec	ho XP 600 600 VA U	JPS	UPS		شعبه 3		7
	_		Copy to:	data!\$K\$3	18	1	2 1397/11/08	Accura Q	T 600 600 VA UPS		UPS		شعبه 1		8
			Unique reco	rds only		13	3 1397/11/08	Optical fi	ber KX2003		Networkin	g	شعبه 1		9
		-	_	07	Consul	1	5 1397/07/27	Elent Pro	724 700 VA UPS		UPS		شعبه 3		10
				OK	Cancel	1	7 1397/06/06	Elent Pro	724 700 VA UPS		UPS		شعبه 2		11
		-			1975	1	8 1397/11/08	Accura Ec	no XP 600 600 VA U	JPS	UPS		شعبه 1		12
					7829	12	8 1397/06/06	GS908 SW	vitch		Networkin	g	شعبه 2		13
					1848	19	9 1397/06/06	Accura Q	1 DUU DUU VA UPS		UPS		شعبه 2		14
					2061	20	1397/06/06	Elent Eco	03 3 KVA UPS		UPS Notworkin		شعبه 2		15

 \bigcirc

نویسنده: مستانه امینی

نتیجه نهایی گزارش در شکل زیر نمایش داده شده است:

Р	0	N	М	L	K	
مبلغ	تعداد	تاريخ	نام محصول	گروه محصول	نام شعبه	λ
7807	26	1397/02/12	GS908 Switch	Networking	شعبه 2	
8641	49	1397/06/06	N450-WiFi Cable Modem	Networking	شعبه 2	
3796	49	1397/02/12	Optical fiber KX2003	Networking	شعبه 2	
5795	52	1397/02/12	5.1QAM16 Optical modem	Networking	شعبه 2	
2576	55	1397/02/12	AC1200 WiFi USB Adapter	Networking	شعبه 2	
3307	65	1397/02/12	N450-WiFi Cable Modem	Networking	شعبه 2	J
\sim						
		مەنبار قىلىن				
	د	جه نهایی ترازم				
						Ē

حالا مثالی با عملیات OR (اجتماع) مطرح میکنیم.

مثال۲: گزارش فروش شعبه ۱ از گروه محصول UPS و یا شعبه ۳ از گروه محصول Printer (محدوده شرط با منطق OR)

G	F	E	D	с	В	А	
			گروه محصول	نام شعبه			1
			UPS	شعبه 1			2
			Printer	شعبه 3			3
							4
مبلغ	تعداد	تاريخ	نام محصول	گروه محصول ا	نام شعبه		5
2145	9	1397/07/27	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 3		6
2556	10	1397/11/08	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 1		7
2419	10	1397/07/27	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 3		8
1872	12	1397/11/08	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1		9
4739	13	1397/11/08	Optical fiber KX2003	Networking	شعبه 1		10
1670	15	1397/07/27	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 3		11
1452	17	1397/06/06	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 2		12
1975	18	1397/11/08	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1		13
7829	18	1397/06/06	GS908 Switch	Networking	شعبه 2		14
1848	19	1397/06/06	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 2		15
2061	20	1397/06/06	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 2		16

نتیجه نهایی در شکل زیر نمایش داده شده است:

0	N	м	L	к	J	I.	н	G	F	E	D	с	В
											گروه محصول	نام شعبه	
											UPS	شعبه 1	
											Printer	شعبه 3	
								مبلغ	تعداد	ناريخ	نام محصول	گروه محصول	نام شعبه
مبلغ	لعداد	تاريخ ا	نام محصول	گروه محصول	نام شعبه			2145	9	1397/07/27	Elent Eco03 3 KVA	UPS	شعبه 3
2556	10	1397/11/08	Elent Pro 724 700	UPS	شعبه 1			2556	10	1397/11/08	Elent Pro 724 700 \	UPS	شعبه 1
1872	12	1397/11/08	Accura QT 600 60	UPS	شعبه 1			2419	10	1397/07/27	Accura Echo XP 60	UPS	شعبه 3
1975	18	1397/11/08	Accura Echo XP 6	UPS	شعبه 1			1872	12	1397/11/08	Accura QT 600 600	UPS	شعبه 1
2010	24	1397/11/08	Elent Eco03 3 KV	UPS	شعبه 1			4739	13	1397/11/08	Optical fiber KX20	Networking	شعبه 1
4590	30	1397/07/27	Brother HL 2130	Printer	شعبه 3			1670	15	1397/07/27	Elent Pro 724 700 \	UPS	شعبه 3
4522	49	1397/07/27	Kodak Verite 55	Printer	شعبه 3			1452	17	1397/06/06	Elent Pro 724 700 \	UPS	شعبه 2
2703	55	1397/07/27	Epson L485 Inkje	Printer	شعبه 3			1975	18	1397/11/08	Accura Echo XP 60	UPS	شعبه 1
								7829	18	1397/06/06	GS908 Switch	Networking	شعبه 2
								1848	19	1397/06/06	Accura QT 600 600	UPS	شعبه 2
								2061	20	1397/06/06	Elent Eco03 3 KVA	UPS	شعبه 2
								5664	24	1397/11/08	5.1QAM16 Optical	Networking	شعبه 1
								2010	24	1397/11/08	Elent Eco03 3 KVA	UPS	شعبه 1
								4332	24	1397/07/27	N450-WiFi Cable N	Networking	شعبه 3
								2329	24	1397/07/27	Accura QT 600 600	UPS	شعبه 3
								7807	26	1397/02/12	GS908 Switch	Networking	شعبه 2
								1265	27	1397/06/06	Accura Echo XP 600	UPS	شعبه 2
								8249	27	1397/04/11	GS908 Switch	Networking	شعبار 🤣

نویسندہ: مستانہ امینی

حالا که کلیت ساختار AND و OR را آموختیم، برای ساختن شرطهای کاملتر نیاز داریم که با یک سری علایم و قواعد آشنا شویم.

۵- عملگرهای مقایسهای برای اعداد و تاریخ در فیلتر پیشرفته

توضیح و نام	عملگرهای مقایسهای
مساوی	=
نامساوى	\$
بزرگتر	>
بزرگتر مساوی	>=
کوچکتر	<
کوچکتر مساوی	<=

مثال ۳: فروش شعبه ۱ از بهمن ماه به بعد - عملگرهای مقایسهای و تاریخ

نکته: توجه داشته باشید که فرمت تاریخها در جدول اصلی و تاریخهای موجود در شرط باید یکسان باشند.

(تعداد ارقام روز و ماه و سال)

G	5	F	E	D	С	B	A	
			10	تاريخ	نام شعبه			1
ط	ده شر	محدو	-	>1397/11/01	شعبه 1			2
<u> </u>		- N	J-					3
ė	مبل	تعداد	تاريخ	نام محصول	گروه محصول	نام شعبه		4
21	.45	9	1397/07/27	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 3		5
25	56	10	1397/11/08	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 1		6
24	19	10	1397/07/27	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 3		7
18	72	12	1397/11/08	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1		8
47	39	13	1397/11/08	Optical fiber KX2003	Networking	شعبه 1		9
16	70	15	1397/07/27	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 3		10
14	52	17	1397/06/06	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 2		11
19	75	18	1397/11/08	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1		12
78	29	18	1397/06/06	GS908 Switch	Networking	شعبه 2		13
18	48	19	1397/06/06	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 2		14
20	61	20	1397/06/06	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 2		15
56	64	24	1397/11/08	5.1QAM16 Optical modem	Networking	شعبه 1		16
20	10	24	1397/11/08	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 1		17
43	32	24	1397/07/27	N450-WiFi Cable Modem	Networking	شعبه 3		18
23	29	24	1397/07/27	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 3		19
78	07	26	1397/02/12	GS908 Switch	Networking	شعبه 2		20
12	65	27	1397/06/06	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 2		21

0

نویسنده: مستانه امینی

نتیجه نهایی در شکل زیر نمایش داده شده است:

مبلغ	تعداد	تاريخ	نام محصول	گروه محصول	نام شعبه
2556	10	1397/11/08	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 1
1872	12	1397/11/08	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1
4739	13	1397/11/08	Optical fiber KX2003	Networking	شعبه 1
1975	18	1397/11/08	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1
5664	24	1397/11/08	5.1QAM16 Optical modem	Networking	شعبه 1
2010	24	1397/11/08	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 1

مثال ٤: فروش UPS های با تعداد بین ۱۰ و ۲۰ عدد - استفاده از عملگرهای مقایسهای و منطق AND برای نمایش بازه عددی (یا تاریخی)

G	F	E	D	С	В	A	1
	(تعداد	تعداد	گروہ محصول		6. 3	1
		<=20	>=10	UPS		محدودة سر <i>م</i>	2
							3
مبلغ	تعداد	تاريخ	نام محصول	گروہ محصول	نام شعبه		4
2145	9	1397/07/27	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 3		5
2556	10	1397/11/08	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 1		6
2419	10	1397/07/27	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 3		7
1872	12	1397/11/08	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1		8
4739	13	1397/11/08	Optical fiber KX2003	Networking	شعبه 1		9
1670	15	1397/07/27	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 3		10
1452	17	1397/06/06	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 2		11
1975	18	1397/11/08	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1	1	12
7829	18	1397/06/06	GS908 Switch	Networking	شعبه 2		13
1848	19	1397/06/06	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 2		14
2061	20	1397/06/06	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 2		15
5664	24	1397/11/08	5.1QAM16 Optical modem	Networking	شعبه 1		16
2010	24	1397/11/08	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 1		17
4332	24	1397/07/27	N450-WiFi Cable Modem	Networking	شعبه 3		18
2329	24	1397/07/27	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 3		19
7807	26	1397/02/12	GS908 Switch	Networking	شعبه 2		20

نتیجه نهایی در شکل زیر نمایش داده شده است:

مبلغ	تعداد	تاريخ	نام محصول	كروه محصول	ام شعبه
2556	10	1397/11/08	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 1
2419	10	1397/07/27	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 3
1872	12	1397/11/08	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1
1670	15	1397/07/27	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	شعبه 3
1452	17	1397/06/06	Elent Pro 724 700 VA UPS	UPS	معبه 2
1975	18	1397/11/08	Accura Echo XP 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 1
1848	19	1397/06/06	Accura QT 600 600 VA UPS	UPS	شعبه 2
2061	20	1397/06/06	Elent Eco03 3 KVA UPS	UPS	شعبه 2

نویسنده: مستانه امینی

۶- عملگرها و قواعد شرطهای متنی در فیلتر پیشرفته

نتيجه	علایم متنی
برای متنهای انگلیسی سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهد که دقیقاً برابر "متن" باشند.	="= متن"
برای متنهای انگلیسی سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهد که با "متن" شروع شده باشند.	متن
برای متنهای فارسی سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهد که دقیقاً برابر "متن" باشند.	متن
برای متنهای فارسی سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهد که با "متن" شروع شده باشند.	متن*
سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهدکه دقیقاً برابر "متن" نباشند.	<>متن

۷- آشنایی و استفاده از کاراکترهای خاص WildCards

احتمالاً این علائم کاربردی را در اکسل جهت موارد مختلف میشناسید. در غیر اینصورت توضیحات و عملکرد آنها را در دو جدول زیر ببینید و با آنها آشنا شوید.

عملكرد	نام	علامت
برای جستجوی دقیقاً یک کاراکتر	Question Mark	?
برای جستجوی تعداد نامشخصی کاراکتر (ممکن است هیچ کاراکتری نباشد)	Asterisk	*
برای جستجوی کاراکترهای خاص مثل * و ؟ در محتوای سلها	Tilde	~

۱-۷- چند مثال با استفاده از Wildcards

توضيح	مثال
سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهدکه شامل عبارت "متن" باشند. (در شرایطی که متنهای مشابهی با پسوند وجود داشته باشند حائز اهمیت است)	*متن*
سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهدکه با عبارت "متن" خاتمه پیدا میکنند.	*متن
سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهدکه ۴ حرفی بوده و با حرف "م" خاتمه پیدا میکنند.	???م
سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهدکه 5 حرفی باشند.	?????
سلهایی را در نتیجه فیلتر نمایش میدهدکه 5 حرفی باشند و حرف سوم آنها علامت ستاره باشد.	??~*??

با بکارگیری قواعد و نکات بالا، میتوانید شرطهای متنوع و گستردهتری در فیلترهای خود اعمال نمایید.

نویسنده: مستانه امینی

۸- فیلتر پیشرفته بر اساس فرمول

 \bigcirc

به عنوان آخرین نکته، شما حتی امکان تعریف محدوده شرط با فرمول را هم خواهید داشت به طور مثال میتوانید مقادیر موجود در دو ستون را با هم مقایسه کنید و در صورت برقراری شرط، ردیفهای مورد نظر را نمایش دهید کاری که به هیچ عنوان در فیلتر ساده قابل انجام نیست.

- قبل از انجام مثال، باید قواعدی را در خصوص استفاده از فرمول در مبحث فیلتر پیشرفته، بدانید:
- * فرمولهای استفاده شده در این قسمت باید از نوع فرمولهای منطقی باشند (خروجی TRUE یا FALSE داشته باشند).
- سر تیتر این فرمولها بر خلاف شرطهای قبلی نباید با سر تیترهای جدول یکی باشد (میتواند حتی خالی باشد)
- برای انتخاب محدوده شرط (بر اساس فرمول) حتماً سل محتوای سرتیتر (حتی اگر خالی است) به همراه سل حاوی فرمول، هر دو انتخاب شوند.
- در مورد روش آدرس دهی (نسبی و مطلق)، برای بررسی فرمول روی تمام سطرها از آدرس دهی نسبی و برای گذاشتن شرط فقط بر روی یک آدرس خاص از روش مطلق استفاده نمایید.
 - برای انتخاب بازه شرط در این حالت از آدرس دهی مطلق استفاده نمایید.

مثال ۵: گزارش شعب و محصولاتی که در فصل تابستان بیشتر از بهار فروش داشتهاند.

=K6	i>J6	ده شرط بر اساس فرمول	محدوه	
L	к	J	1	
		~	TRUE	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	تابستان (تعداد فروش)	بهار (تعداد فروش)	. نام محصول	عصول
	17	9	t Eco03 3 KVA	U
	18	10	Pro 724 700 V	U
	18	10	:ho XP 600 60	U

							_
			Advance	d Filter	?	×	~
F	E	D	Action				
			O <u>F</u> ilte	r the list, in-place			1
			O Copy O C	to another locati	on		2
		TRUE	List range	SB\$5:5E\$48	3		3
	L L	,	Criteria	Date ChartElEDS	2.6062	ELC.	4
تابستان (تعداد فروش)	بهار (تعداد فروش)	ول نام محصول	<u>c</u> interia ra	inge sneets:sus	2:3035	Part I	5
17	9	t Eco03 3 KVA	Copy to:			E R	6
18	10	Pro 724 700 V	🗌 Uniqu	e <u>r</u> ecords only			7
18	10	:ho XP 600 60		01	6	-	8
19	12	QT 600 600 V		OK	Canc	ei	9
20	13	ical fiber KX2Ne	tworking	شعبه 1			10
24	15	Pro 724 700 V	UPS	شعبه 3			11
24	17	Pro 724 700 V	UPS	شعبه 2			12
24	18	:ho XP 600 60	UPS	شعبه 1			13
24	18	GS908 Switchle	etworkin	شعبه 2			14
26	19	QT 600 600 V	UPS	شعبه 2			15
27	20	t Eco03 3 KVA	UPS	شعبه 2			16
27	24	/16 Optical nie	etworkin	شعبه 1			17
30	24	t Eco03 3 KVA	UPS	شعبه 1			18
30	24	WiFi Cable Mie	etworkin	شعبه 3			19
34	24	QT 600 600 V	UPS	شعبه 3			20
34	26	SS908 Switchle	etworkinį	شعبه 2			21

نویسندہ: مستانه امینی

۹- انتقال نتیجه فیلتر پیشرفته به شیت دیگری غیر از شیت اصلی

تقریباً تمام قواعد لازم برای ساختن محدودههای شرط را با هم بررسی کردیم. حالا ممکن است سوال پیش بیاید که آیا ممکن است نتیجه فیلتر پیشرفته را در شیت دیگری قرار دهیم؟؟

اگر این موضوع را از روش معمول بالا تست کنید، با پیغام خطای زیر مواجه خواهید شد.

Microsof	t Excel	Х
	You can only copy filtered data to the active sh	eet.
	ОК	

برای داشتن نتیجه فیلتر پیشرفته در شیت دیگری غیر از شیت دادهها، از روش زیر عمل میکنیم:

ابتدا در شیت نتیجه (غیر از شیت اصلی داده ها) قرار میگیریم، سپس گزینه Advanced Filter را فعال کرده و در هر یک از قسمت های پنجره باز شده، مشابه موارد بالا، محدوده دادهها و محدوده شرط را با مراجعه به شیت اصلی انتخاب میکنیم و در آخر آدرس سل مورد نظر را جهت کپی نمودن نتیجه، در شیت دوم انتخاب میکنیم. به این شکل میتوانیم نتیجه فیلتر پیشرفته را در شیت دیگری غیر از شیت مبدا قرار دهیم.

امیدوارم که از این مطلب آموزشی استفاده کرده و لذت برده باشید و با استفاده از قواعد و نکاتی که آموختید گزارشهای پیشرفتهتر و نتایج بهتری به دست بیاورید.



محمود بنی اسدی

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد حسابداری و حسابدار ارشد یک شرکت بین المللی در تهران، مدرس دوره های اکسل پیشرفته، داشبورد، برنامه نویسی پاورکویری، مدلسازی و پاور بی آی، نویسنده مقالات متعدد علمی و سابقه ده آی، نویسنده مقالات متعدد علمی و سابقه ده سال تدریس در شرکتها و شبکه های اجتماعی مختلف و همکاری با بزرگان اکسل دنیا از قبیل Excel Is Fun معروف به Mike Girvin.

تکیه من در آموزش همیشه بر سادگی بوده و از نظر من سادهترین راه بهترین راه است و در این راستا در کلیه آموزشها تا حد ممکن سادهترین روش را آموزش میدهم و حتی مسایل پیچیده را به سادهترین زبان ممکن ارائه میدهم تا مبتدیترین کاربران هم بتوانند استفاده کنند.

در همین راستا معتقدم اگر موضوعی را خواننده نمیتواند درک کند، حداقل ۸۰ درصد مشکل، در ارائه مطلب است، نه در پیچیدگی موضوع یا استعداد مخاطب.

لذا اگر نحوه بیان و موضوع این مقاله را دوست داشتید میتوانید مطالب آموزشی بسیار زیادی که در وبسایت و صفحه اینستاگرام منتشر کردیم را نیز ببینید.

www.arshad-hesabdar.ir

🗿 @softwaretrain

softwaretrain

محمود بنی اسدی

ادغام فایلهای موجود در یک پوشه با پاورکوئری

ادغام فایلهای اکسل مجزا که ساختار یکسانی دارند در گذشته به کمک زبان برنامه نویسی VBA و افزونههای مختلفی که با این زبان نوشته شده امکان پذیر بود اما در سالهای اخیر با اضافه شدن پاورکوئری به اکسل این کار به سادگی و با انعطاف پذیری بسیار بالاتر و بدون هیچ افزونهای امکان پذیر است که در این مطلب قصد دارم مراحل انجام این کار را بیان کنم.

در ابتدا فایلهایی که ساختار یکسانی دارند را در یک پوشه و در کنار هم قرار دهید و یک فایل اکسل خام در پوشه مذکور با نام AllData ایجاد کنید.

سپس وارد فایل مذکور شوید و از تب Data گزینه Get Data>From File>From Folder را انتخاب کنید.

File	Home	Insert	Draw	Page	e Layout	Form	ulas	Data
Get Data ~	From Text/	/CSV e/Range	🗟 Rece	nt Sources ing Connec	tions	Refresh All ~	Querie Proper BEdit Li	es & Connec rties nks
	From <u>F</u> ile		>	X	From <u>W</u> e	orkbook		onnections
	From <u>D</u> atab	ase	>		From <u>T</u> e	xt/CSV		G
	From <u>A</u> zure		>	(*)	From <u>X</u> N	1L		
	From Online	e S <u>e</u> rvice	s >	JSON	From <u>J</u> S(DN		
	From <u>O</u> ther	Sources	>		From <u>F</u> ol	lder		
5	Combine <u>Q</u> u	ıeries	>	S	From Sh	arePoint F <u>o</u>	lder	
. 🗗 L	aunch Power (Query Edit	tor					_
: [🚡 D	ata Source <u>S</u> et	tings						
: C	uery O <u>p</u> tions)							

در پنجره باز شده با زدن گزینه Browse پوشه حاوی فایلهای خود را انتخاب کنید.

Folder Folder path	Browse For Folder Browse For Folder Browse For Folder Browse For Folder Browse For Folder B	×	Browse OK Cance	
	OK Car	ncel		

سپس در پنجره باز شده لیست فایلهای موجود در پوشه مذکور را میبینید و میبایست گزینه Combine & Transform Data را بزنید.

نویسنده: محمود بنیاسدی

Content	Name	Extension	Date accessed	Date modified	Date created
Binary	2015Data.xlsx	.xlsx	19/4/2020 3:24:26 PM	19/4/2020 3:24:26 PM	19/4/2020 3:22
Binary	2016Data.xlsx	.xlsx	19/4/2020 3:27:01 PM	19/4/2020 3:27:01 PM	19/4/2020 3:24
Binary	2017Data.xlsx	.xlsx	19/4/2020 3:26:48 PM	19/4/2020 3:26:48 PM	19/4/2020 3:25
Binary	AllData.xlsx	.xlsx	19/4/2020 3:30:34 PM	19/4/2020 3:30:34 PM	19/4/2020 3:27
Binary	~\$AIIData.xlsx	.xlsx	19/4/2020 3:32:11 PM	19/4/2020 3:32:11 PM	19/4/2020 3:32
Binary	~\$AIIData.xlsx	.xlsx	19/4/2020 3:32:11 PM	19/4/2020 3:32:11 PM	19/4/2020 3:32
Binary	~\$AIIData.xlsx	.xlsx	19/4/2020 3:32:11 PM	19/4/2020 3:32:11 PM	19/4/2020 3:32
Binary	~\$AIIData.xlsx	.xlsx	19/4/2020 3:32:11 PM	19/4/2020 3:32:11 PM	19/4/2020 3:32

پس از این مرحله پنجره Combine Files ظاهر شده که در قسمت اول میبایست یک فایل را به عنوان نمونه به سیستم معرفی کنید و مشخص کنید کدام شیت یا جدول باید در پروسه ادغام قرار بگیرد.

به عنوان مثال ما گزینه First File را انتخاب کردیم و با توجه به این که دادههای ما در تمامی فایلها در Sheet1 موجود است این گزینه را انتخاب کردیم.

Select the object to be extracted	from each file. Lea	rn more			
Sample File: First file	Ŧ				
	Q	Sheet1			Lo Co
Display Options 🔹	C.	Date	Sales	Rep	
🖌 📕 Parameter1 [2]		3/6/2015	Adelina	Oglesby	
2015Data		4/4/2015	Yulanda	Mireles	
		5/10/2015	Timika	Poe	
En Sheeti		2/10/2015	Timika	Poe	
		23/4/2015	Towanda	Pemberton	
		5/5/2015	Earleen	Milam	
		Ш		Ш	

پس از این کار اکسل تمامی فایلهای موجود در این پوشه را با هم ادغام کرده و پنجره Query Editor باز میشود در این مرحله با توجه به این که خود فایل AllData هم درون پوشه ما قرار دارد یا ممکن است فایلهای دیگری در پوشه مذکور قرار داشته باشند میبایست به اولین مرحله کوئری ساخته شده (مرحله Source) برویم و فقط فایلهای مورد نیاز خودمان را فیلتر کنیم.

شده. محمود بنی شدی	نويس		
🗐 🙂 👻 🚽 MergeFiles - Power Qu	uery Editor		- C X
File Home Transform Image: State Stat	Add Column View or Manage Reduce Columns Rows Sort Column → By Lanston	hary * Row as Headers * alues Combine * Parame Parame	age settings set sources New Ouerv
Queries [5]	\times \checkmark f_X = Folder.Files	~	Ouerv Settings X
Transform File from Mer	□ Content → A ^B _C Name	▼ A ^B _C Extension ▼	
Parameter1 (Sample F	2↓ Sort Ascending	.xlsx	Name
Sample File	Clear Sort	.xlsx	MergeFiles
f_X Transform File	Clear Filter	.xlsx	All Properties
Transform Sample File	Remove Empty	.xlsx	APPLIED STEPS
MergeFiles	Text Filters	▶ Equals	Source *
	Search	Does Not Equal	Invoke Custom Function1
	✓ (Select All)	Begins With	Renamed Columns1
	✓ 2015Data.xlsx	Does Not Begin With	Removed Other Columns1 Removed Other Column1
	✓ 2016Data.xlsx	Ends With	Changed Type
	✓ AllData.xlsx	Does Not End With	
	✓ ~\$AllData.xlsx	Contains	
	OK Cancel		
COLUMNS, 5 ROWS Column profiling	based on top 1000 rows		PREVIEW DOWNLOADED AT 3:39 PM
	Filter Rows		×
	Apply one or more filter conditions to the rows in this table. Basic O Advanced Keep rows where 'Name' does not contain ABC ABC Enter or select a valu	•	
	Apply one or more filter conditions to the rows in this table. Basic O Advanced Keep rows where 'Name' does not contain ABC ABC ABC ABC Enter or select a valu	• • OK	Cancel
ند میتوانیم فیلتر س ۰.	Apply one or more filter conditions to the rows in this table. (ه Basic Advanced Keep rows where 'Name' (does not contain ، الله الله الله الله الله الله الله ال	∙ مویم فقط فایلهای Text Filterو quals	مچنین برای این که مطمئن ش s میزینه Extensio ×
ند میتوانیم فیلتر س ۰٫	Apply one or more filter conditions to the rows in this table. [®] Basic ○ Advanced Keep rows where 'Name' does not contain • A [®] _C • All [®] And ○ Or • A [®] _C • <i>Enter or select a valu</i> A [®] _C • <i>Enter or select a valu</i> Filter Rows Apply one or more filter conditions to the rows in this table. [®] Basic ○ Advanced Keep rows where 'Extension' ^{equals} • A [®] _C • <i>Enter or select a valu</i>	۔ سویم فقط فایلھای Text Filter و quals	مچنین برای این که مطمئن ش s درده و گزینه s ×
ند میتوانیم فیلتر س ۰.	Apply one or more filter conditions to the rows in this table. (a) Basic $\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$	 مرابع <li< td=""><td>مچنین برای این که مطمئن ش s میزینه و گزینه Extensio</td></li<>	مچنین برای این که مطمئن ش s میزینه و گزینه Extensio
ند میتوانیم فیلتر س ۲. مراحل پاکسازی بیش	Apply one or more filter conditions to the rows in this table. [®] Basic ○ Advanced Keep rows where 'Name' does not contain • A ^b _c • Alf [®] And ○ Or • A ^b _c • Enter or select a valu Ha ^b _c • Enter or select a valu Ha ^b _c • Enter or select a valu Ha ^b _c • Enter or select a valu Filter Rows Apply one or more filter conditions to the rows in this table. [®] Basic ○ Advanced Keep rows where 'Extension' ^{equals} • A ^b _c • Inter or select a valu	ی نویم فقط فایلهای Equals و Text Filter د انتخاب کوئری e ره با انتخاب کوئری e	مچنین برای این که مطمئن ش s مچنین برای این که مطمئن ش Extensio

۱٥

نویسنده: محمود بنیاسدی

یا ستون دیگری اضافه کنید میتوانید به راحتی در این کوئری این کار را انجام دهید و نتیجه اتوماتیک تغییر خواهد کرد.

همچنین در انتها میتوانید نتیجه حاصل شده را با استفاده از گزینه Close & Load به محیط اکسل ببرید و بعد از آن هر فایلی که درون پوشه انتخابی ما قرار بگیرد اگر چارچوب یکسانی با بقیه فایلهای ما داشته باشد با کلیک راست روی جدول نهایی و زدن گزینه Refresh اضافه خواهد شد.

نکتههای ادغام:

 \bigcirc

- نام همه شیتهای ادغام شده باید در همه فایلها یکسان باشد.
- عناوین جداول موجود در هر فایل باید دقیقاً یکسان باشد و حتی به اندازه یک اسپیس نیز اختلاف نداشته باشد اما ترتیب قرارگیری ستونها اهمیتی ندارد.
- در شیت ادغام شده دادههای اضافه به جز جدول اصلی وجود نداشته باشد (در صورت وجود دادههای اضافه میبایست پروسه پاکسازی مربوطه را لحاظ کرد که از بحث این مقاله خارج است).
- در صورتی که فایل ادغام شده روی سیستم دیگری قرار بگیرد لازم است آدرس فولدر مربوطه تغییر داده شود(در ادامه آموزش این کار را به دو روش توضیح می دهیم).

همانطور که در قسمت نکتههای ادغام گفتیم اگر فولدر حاوی فایل اکسل ادغام دادهها و سایر فایلها به سیستم دیگری منتقل شود یا آدرس آن تغییر یابد (مثلاً جابجایی پوشه، تغییر نام پوشه و ...) در این صورت خطای زیر را دریافت خواهید کرد و لازم است آدرس مربوطه در مرحله Source تغییر داده شود.

Microsoft Excel X			
	[DataSource.NotFound] File or Folder: We couldn't find the folder 'C:\Users\m.baniasadi\Desktop\MergeFiles*'.		
	ОК		

فرض کنید ما نام پوشه حاوی فایلها را تغییر دادهایم، در این صورت برای اینکه فایلهای جدید اضافه شده به پوشه مربوطه در ادغام لحاظ شود کلیک راست روی جدول نهایی و انتخاب گزینه Refresh خطا خواهد داد و لازم است طبق مراحل زیر عمل کنیم تا این خطا برطرف شود.

تب Data Source Settings و سپس Data Source Settings را انتخاب کنید.

File	Home	Insert	Draw	Pa	ge Layout	Formulas	Data
Get Data ∽	From Tex From We From Tak	tt/CSV b ble/Range	🔁 Rece	nt Sourc	es nections F	Refresh B Edit	eries 7. Connec peries Links
ß	From <u>F</u> ile		>			Querie 8	& Connections
				f_{x}	Poe		
	From <u>D</u> ata	ibase	>	с	D	E	F
				les 💌	Rep 💽	Poduct 💌	Revenue 💌
	From <u>A</u> zur	e	>	elina	Oglesby	ord	18299
				landa	Mireles	Honda	32422
4	- From Pow	wer Bl dataset		nika	Poe	Ford	61016
եր	h			nika	Poe	Chevy	42681
				wanda	Pembertor	n Honda	15376
LC	From Onlin	From Online Services		rleen	Milem	Toyota	31568
				dolf	Eason	Honda	16375
2	From Othe	From Other Sources		wanda	embertor	n Ford	22833
<u>-</u>	0			elynn	Mckee	Ford	27894
R.			,	man	Irish	Ford	53739
- 50	Combine C	Jueries		mi	Goodson	Chevy	20479
				e ynn	Mckee	Toyota	22571
: E/ I	aunch Powe	r Query Edi	tor	uetta	Maloney	Chevy	49192
B (Data Source S	ettings		dolf	Eason	Honda	29278
				ika	Poe	Honda	22952
	Query Option	s		lina	Oglesby	Toyota	31254

نویسنده: محمود بنیاسدی

در پنجره باز شده گزینه Change Source را بزنید و سپس با زدن Browse پوشه جدید که تغییر نام پیدا کرده یا محل قرارگیری آن عوض شده را انتخاب کنید.

Data s	source settings		
1anage	settings for the data sourc	es used in queries.	
Data s	ources in current workbook	O Global permissions	
Search d	data source settings		
c:\u	users\m.baniasadi\desktop	mergefiles	
			×
	Folder		
	Folder path		
	C:\Users\m.baniasadi\Desk	top\MergeFiles	Browse
			OK Cancel
Change !	Source Edit Permissions	Clear Permissions 💌	

این کار هرچند بسیار ساده و سریع است اما مشکلی که دارد این است که وقتی ما پوشه حاوی فایلها را به شخص دیگری میدهیم لازم است این توضیحات را نیز به او بدهیم تا این تنظیمات را انجام دهد.

اگر بخواهیم هربار این مرحله را انجام ندهیم یا به عبارتی آدرس پوشه ما داینامیک باشد لازم است مراحلی را به شرح زیر انجام دهیم:

در یکی از سلولهای خالی شیت فایل ادغام شده تابع زیر را می نویسیم:

=LEFT(CELL("filename"),FIND("[",CELL("filename"))-2)

این تابع آدرس پوشهای که فایل ادغام و سایر فایلها که قصد ادغام آن را داریم به صورت داینامیک به ما می دهد و کافیست این آدرس را در مرحله Source در پاورکوئری فراخوانی کنیم.

برای این کار پس از نوشتن فرمول فوق در سلول مورد نظر (در مثال ما سلول L1)، این سلول را نامگذاری میکنیم.

Ref	Ref : × ✓ fx =LEFT(CELL("filename"),FIND("[",CELL("filename"))-2)				
	к	L	М	N	0
1		C:\Users\n	n.baniasad	i\Desktop\l	Merge Files
2					

سپس در حالتی که سلول مورد نظر، انتخاب است از تب Data گزینه From Table/Range را میزنیم و در پنجره باز شده روی مرحله Promoted Headers کلیک راست کرده و گزینه Delete Until End را میزنیم.

 \mathbf{O}

نویسنده: محمود بنیاسدی

Image Properties Image Reduce Columns Rows Columns Rows Columns Rows Columns Rows Sort Image Reduce Columns Rows Sort Reperties Properties APPLIED STEPS Source Promoted Headers Rename Changed Type Rename Columns Rows Columns Rows Columns Rows Columns Rows Promoted Headers Redit Settings Changed Type Rename Columns Rows Columns Rows Columns Rows Promoted Headers Redit Settings Columns Rows Columns Rows Columns Rows Columns Rows Columns Rows Solution Ref <t< th=""><th>File Home Transform Add Column View</th><th>~ 0</th></t<>	File Home Transform Add Column View	~ 0
Close Query Sort Transform X fx = Table. Query Settings X Im- 1223 C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files Query Settings X fx = Table. Query Settings X PROPERTIES Name Ref All Properties APPLIED STEPS Source Promoted Headers Edit Settings X Changed Type Insert Step After A Move Up Move Down Extract Previous	Image: Second secon	Data Type: Any ▼ Split Group Use First Row as Headers ▼ Column ▼ By ¹ / ₂ 2 Replace Values
X fx = Table. Query Settings X Im- 1223 C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files X Image: Properties Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files X Image: Properties Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files X Image: Promoted Headers Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files X Changed Type Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files Image: Promoted Headers Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files X Delete Delete Image: Promoted Headers Image: C:\Users\m.baniasadi\Desktop\Merge Files X Delete Delete Image: Promoted Headers Image: C:\Users\mathcal{Tree} Image: C:\Users\mathcal{Tree} X Delete Image: Promoted Headers Image: C:\Users\mathcal{Tree} Image: C:\Users\mathcal{Tree} X Delete Image: Promoted Headers Image: C:\Users\mathcal{Tree} Image: C:\Users\mathcal{Tree} X Delete Image: Promoted Headers Image: C:\Users\mathcal{Tree} Image: C:\Users\mathcal{Tree}	Close Query Sort	Transform
Extract Previous	Image: Second state fx = Table. Image: Second state Image: Second state Image: Second state	Query Settings × PROPERTIES Name Ref All Properties APPLIED STEPS Source Promoted Headers Changed Type Edit Settings Changed Type Delete Delete Until End Insert Step After Move Up Move Down
I View Native Query		Extract Previous

سپس روی آدرس مربوطه کلیک راست کرده و گزینه Drill Down را میزنیم.



در مرحله بعد با زدن گزینه fx در قسمت فرمولا بار فرمول زیر را وارد میکنیم.

=Folder.Files(Column1)

= Folder.Files(Column1)	Query Settings
↓↓ A ^B _C Name	
2015Data.xlsx	A PROPERTIES
2016Data.xlsx	Raf
2017Data.xlsx	iner i
AllData.xlsx	All Properties
~\$AllData.xlsx	▲ APPLIED STEPS
	Source
	Navigation
	× Custom1

نکته: اگر فرمولا بار برای شما فعال نیست میتوانید از تب View گزینه Formula Bar را انتخاب کنید.

🛛 🛛 🙂 👻 🗢 🗍 MergeFiles - Power 🤅	Query Editor		— 🗆 X
File Home Transform	Add Column View		^ (?
ose & Refresh oad • Preview • Manage •	itor Manage Columns • Reduce Co	Data Typ Data Typ Split Iumn V By	e: Binary * First Row as Headers * ace Values
Close Query	Sort	Transfo	orm
ueries [6]	$\langle \times \sqrt{f_x} = \text{Ref}$	~	Query Settings X
🖌 🛑 Transform File from Merg		++ AB- Name	Query settings x
🖌 📕 Helper Queries [3]			▲ PROPERTIES
Parameter1 (Sample Fi	2 Binary	2015Data.xisx	Name
Sample File	3 Binary	2017Data xlsx	MergeFiles
f_X Transform File	4 Binary	AllData.xlsx	All Properties
Transform Sample File	5 Binary	~\$AllData.xlsx	
🖌 🗾 Other Queries [2]			- Course
MergeFiles			Filtered Rows
Ref			Filtered Rows1 *
		_	Filtered Hidd 🕸
OLUMNS, 5 ROWS Column profilin	g based on top 1000 rows		PREVIEW DOWNLOADED AT 8:03 PM

در انتها با زدن گزینه Close & Load در تب Home از پنجره Query Editor خارج شوید و شیتی که حاوی اطلاعات مربوط به کوئری Ref هست را حذف کرده و فایل را ذخیره نمایید.

از این پس دیگر حتی با تغییر محل پوشه، نیاز به هیچ تنظیمات خاصی ندارید و میتوانید روی جدول نهایی کلیک راست کرده و گزینه Refresh را بزنید تا دادهها آپدیت شود.

در ادامه میخواهیم چند ترفند و نکته کاربردی را که در محیط پاورکوئری میتوانید انجام دهید معرفی کنیم:

۱- در پاورکوئری برای تفکیک یک ستون به چند ستون با استفاده از یک کاراکتر مشخص، میتوانیم روی آن کلیک راست کرده و گزینه ...Split Column > By Delimiter را بزنیم و کاراکتر مورد نظر را وارد کنیم اما اگر جدا کننده ما در هر ردیف متفاوت باشد یا به عبارتی جداکنندههای متفاوتی داشته باشیم، این کار با این گزینه امکان پذیر نیست و نیاز داریم تغییرات کوچکی در تابع نوشته شده در مرحله قبل ایجاد کنیم. فرض کنید جدول زیر را در پاورکوئری داریم:



در مثال فوق میخواهیم دادهها را با جداکننده & و / و کاما تفکیک کنیم.

در این حالت مانند روش قبل عمل کرده و یکی از جداکنندهها (مثلاً &) را وارد میکنیم و سپس به سراغ تابع نوشته شده میرویم تا تغییراتی روی آن اعمال کنیم. نویسنده: محمود بنیاسدی

تابع نوشته شده در مرحله اول بصورت زیر میباشد که در قسمت فرمولابار میتوانید ببینید: =Table.SplitColumn(Source,"ColumnName",Splitter.SplitTextByDelimiter("&",QuoteStyle .Csv),{"ColumnName.1","ColumnName.2"})



سپس بجای SplitTextByDelimiter تابع SplitTextByAnyDelimiter را بنویسید و بجای "&" داخل علامت { } کاراکترهای مورد نظر خود را وارد کنید.

نتيجه تغييرات با فرض اينكه سه جداكننده (, / و &) داشته باشيم به صورت زير خواهد شد:

=Table.SplitColumn(Source,"ColumnName",Splitter.SplitTextByAnyDelimiter({"&","/",","}, QuoteStyle.Csv),{"ColumnName.1","ColumnName.2"})

×	✓ f _X = Table.Sp Splitt QuoteS)	<pre>litColumn(Source, "ColumnName",</pre>
	A ^B _C ColumnName.1	A ^B _C ColumnName.2
1	Mahmoud	BaniAsadi
2	Excel	SofwareTrain
3	Accounting	Training

۲- در پاورکوئری در قسمت Advanced Editor قبل از این که تغییراتی روی کدها انجام بدهیم کار خوبی که میتوانیم انجام دهیم اینه که کل کدها رو یک بار زیر اون کپی کنیم و تبدیل به حالت کامنت کنیم تا در صورتی که تغییر ناخواسته بوجود آمد، بتوانیم کدهای اصلی رو جایگزین کنیم. اما برای تبدیل کدها به کامنت کلید میانبر راحتی وجود دارد (این میانبرها در آفیس ۳۶۵ و پاور بی آی کاربرد دارد).

اگر دستورات شما فقط یک خط است کافیه کلید میانبر / + Ctrl رو بزنید و اگر دستورات شما چندین خطه باید Alt+Shift+A را بزنید، با تکرار مجدد این کلیدها عملیات مربوطه لغو میشود.



۲-در قسمت Advanced Editor برای صرفه جویی در زمان میتوان در چند خط همزمان دستورات یا متون مشابهی را تایپ کرد. برای این کار کافیست کلید Alt را نگه داشته و در محلهای مورد نظر کلیک کنیم و بعد از هر متنی تایپ شود در همه محلهای کلیک شده تکرار خواهد شد.

XII Advanced Editor			×
Table1	Display Options	Ŧ	0
<pre>1 //this is test 2 3 //this is test 4 5 //this is test 6 7 //this is test 8 9 //this is test </pre>			
Token Literal expected. Show error	Done	Cance	

٤- اگر در محیط Advanced Editor پاورکوئری میخواهید چند خط را پاک کنید بجز روشهای معمول BackSpace و BackSpace) میتوان با زدن کلید Ctrl+Shift+K خطوط انتخاب شده را حذف کرد، نکته جالب اینجاست که در این حالت کل خطوط انتخاب شده حذف خواهد شد حتی اگر فقط قسمتی از متن آن خط انتخاب شده باشد.



نیما بهمنی

فارغ التحصیل رشته مهندسی شیمی از دانشگاه اصفهان و مدرس دورههای اکسل، پاورکوئری و ماکرونویسی در اکسل هستم.

امیدوارم وقتی در حال خواندن این مقاله هستید لبخند بر لبانتان نقش بسته باشد.

مقاله پیش رو و روشهای ارائه شده در آن برای علاقهمندان به اکسل در سطوح متوسط به بالا (Upper-Intermediate) مناسب میباشد.

در این مقاله سعی شده با سه روش متفاوت به یکی از چالشهای بزرگ اکسل دوستان عزیز پاسخ داده شود.

در پایان از علاقهمندان به حل چالشهای اکسل دعوت میکنم، کانال تلگرامی ما رو به آدرس ExcelChallenge@ دنبال کنند.

با تشکر بیکران

Iranian.dr.excel iranian.dr.excel@gmail.com

نویسنده:

نيما بهمنى

روشهای استخراج مقادیر مشترک از دو لیست داده

۱- مقدمه

در این مقاله سعی شده است با استفاده از سه روش ترکیب توابع در اکسل، پاورکوئری و کدنویسی در اکسل، مقادیر مشترک از دو لیست داده را استخراج کنیم.

۲- طرح مسئله

صورت مسئله: مقادیر مشترک در دو لیست داده زیر را استخراج کنید.

	Α	В	C	D		F
1			2	2		-
2		ليست اول	ليست دوم			
3		دكتراكسل	كاظم			
4		نيما	دكتراكسل		List1	B3:B12
5		پويا	زهرا		List2	C3:C12
6		پوريا	100			
7		حسن	روزبه			
8		حسين	نيما			
9		اكبر	امين			
10		فرزاد	مينا			
11		آرش	پويا			
12		100	اکبر			
12						

خروجی باید شامل مقادیر زیر باشد:

	پاسخ:
	دكتراكسل
	نيما
	پويا
	اکبر
	100
Г	

۲-۱- روش اول: ترکیب توابع در اکسل (Excel Formulas)

در ابتدا پاسخ مسئله ارائه میشود و در ادامه به تحلیل آن خواهیم پرداخت.

 $\{= INDEX(List1, SMALL(IF(COUNTIF(List2, List1), MATCH(ROW(List1), ROW(List1), 0), ""), ROW(A1)))\}$

توجه!!! فرمول به فرمت آرایهای است یعنی پس از فرمول نویسی کلیدهای Ctrl+Shift+Enter همزمان فشرده میشوند. با این کار علامت آکولاد {} دو طرف فرمول ظاهر میشود.

برای بررسی فرمولهای اکسل دو راه وجود دارد:

۱) استفاده از ابزار Evaluate Formula از مسیر

Formulas Tab>Formula Auditing>Evaluate Formula

File	Home	Insert	Draw Pa	ge Layout	Formulas	Data	New Tab	Review	View Develope	er Help	o xlwings	Q	Tell me what you want t	to do	
fx Insert Function	AutoSum	Recently Fi Used *	inancial Logic Funct	al Text I	Date & Looku Time * Referer	θ & Math a ce * Trig *	und & More Functions *	Name Manager	⊂ Define Name ℜ Use in Formula Create from Se Defined Names	- lection	╬□ Trace Pree □镭 Trace Dep K Remove A	endents endents Arrows 3 Fo	 Show Formulas Error Checking Evaluate Formula Troula Auditing 	Watch Window	Calculati Options
H3				• :	× 🗸	f _x {=	IFERROR(INDEX(L	ist1,SMALL(IF <mark>(CO</mark> U	UNTIF <mark>(</mark> List	2,List	1), MATCH(RO\	N(List1),	ROW(
	А		В		с	D		E	F		G		Н		
1		E	Evaluate Form	ula					? ×						
2		R	eference:		Evaluation:	ID EXALLAR C		1501-4511-441	MATCH			بست	<i>مشترک</i> در دو ل	مقادیر ہ	
3			sneeti (2) :\$n;	6	(ROW(List1),ROW(List1)),""), ROW(A1)))	(List2,List I), ,"")	MAICH				دكتراكسل		
4													نيما		
5													پويا		
6									~				اکبر		
7			To show the r	esult of the zed.	underlined exp	ression, clic	k Evaluate. The	e most recent	result				100		
8		_			5 Evalu	ate	Step <u>I</u> n	Step Out	<u>C</u> lose						

۲) قرار گرفتن روی Formula Bar، انتخاب ناحیه فرمول موردنظر و زدن کلید F9 (حتماً بعد از بررسی فرمول از این روش کلید (Ctrl+Z) Undo یا ESC زده شود)

=IFERROR(INDEX(Li	st1,SMALL(IF <mark>(</mark> COUI	NTIF	(List2	,List1), MATCH(ROW <mark>(List1)</mark> ,R	ROW <mark>(List1)</mark>),
E	SMALL(array, k)	G	1	Н	I
2	Press F9				

IF({1;1;1;0;0;0;1;0;0;1},*MATCH*(*ROW*(*List*1),*ROW*(*List*1)),"")

ما قصد داریم به روش دوم پاسخ را بررسی کنیم.

برای بررسی یک فرمول آرایهای همیشه از آخرین لایه فرمول نوشته شده شروع به بررسی خروجی تابع میکنیم. (با سلکت کردن فرمول و زدن کلید F9).



همانطور که در تصویر بالا مشاهده میکنید مراحل و ناحیهای که باید انتخاب و سپس کلید F9 زده شود مشخص گردیده است.

IF(COUNTIF(List2, List1), MATCH(ROW(List1), ROW(List1), 0), "")

مرحله اول: با تابع COUNTIF تعداد اعضای List1 که در List2 موجود می باشد را بترتیب میشماریم. و چون دادهها ستونی هستند با سمیکالن ";" مقادیر از هم جدا میشوند.

IF ({1;1;1;0;0;0;1;0;0;1}, MATCH(ROW(List1), ROW(List1),0),"") خروجی این قسمت به عنوان آرگومان اول تابع IF (بررسی شرط تابع IF) بکار میرود.

مرحله دوم: با تکنیک ترکیب تابع MATCH و ROW یک لیست ترکیبی (بصورت ستونی) از اعداد {n;n-1;..;۴;۳;۲;۱}، ایجاد میشود . این اعداد به عنوان مرجعی جهت شماره گذاری نسبی بکار میروند.

IF({1; 1; 1; 0; 0; 0; 1; 0; 0; 1}, {1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10}, "")

این قسمت به عنوان آرگومان دوم تابع IF (قسمت برقرار بودن صحیح شرط تابع IF) مورد استفاده قرار میگیرد.

مرحله سوم: محاسبه تابع IF میباشد. در صورت صحیح بودن شرط (True یا عدد بزرگترازصفر) مقدار متناظر آن را از خروجی مرحله دوم (با رنگ آبی مشخص شده است) انتخاب میکند و در صورت برقرار نبودن شرط (False یا مقدار صفر) مقدار تهی یا "" را جایگزین میکند.

= INDEX(List1, SMALL({1; 2; 3; ""; ""; ""; ""; 10}, ROW(A1)))

مرحله چهارم: در این مرحله با تکنیک ترکیب توابع SMALL و ROW یکایک جواب (اندیس)های خروجی از تابع IF را فراخوانی میکنیم. همانطور که میدانیم تابع SMALL در ناحیه مشخص شده، K امین مقدار کوچک را نمایش میدهد. در این مسئله k بوسیله تابع ROW مقداردهی میشود.

خروجی این مرحله به عنوان شماره نسبی سطر در دستور INDEX به کار میرود.

ینجمین جواب:

$SMALL(\{1; 2; 3; ;;; 7; ;; 10\}, \{1\}) \gg 1$	اولین جواب: (کوچکترین)
$SMALL(\{1; 2; 3; ;;; 7; ;; 10\}, \{2\}) \gg 2$	دومین جواب کوچک:

$SMALL(\{1;2;3;;;;7;;;10\},\{5\}) \gg 10$

مرحله پنجم: اندیسهای بدست آمده از مرحله قبل که <u>مکان نسبی مقادیر مشابه</u> را نشان میدهد، در نهایت با استفاده از تابع INDEX به مقدار آن تبدیل میکنیم.

 $INDEX(List1, \{1\}) \gg$ دکتراکسل $INDEX(List1, \{2\}) >$ نيما $INDEX(List1, \{2\}) >$ پويا $INDEX(List1, \{3\}) >$ 100 $INDEX(List1, \{10\}) >$ 100

نویسندہ: نیما بھمنی

۲-۲- روش دوم: استفاده از پاورکوئری (Power Query)

۱) ناحیه مربوط به "لیست اول" را انتخاب میکنیم.

 \bigcirc

- ۲) سپس در NameBox (شماره **2** تصویر) List1 را تایپ میکنیم.
- ۳) همین مراحل را برای "لیست دوم" انجام میدهیم و در List2 ،NameBox را تایپ میکنیم.

List	1 2	•	X 🗸 :	f _x		
	А	В	С	D		E
2		ليست اول	ليست دوم			
3		دكتراكسل	كاظم			
4		نیما	دكتراكسل		List1	B3:B12
5		پويا	زهرا		List2	B3:B12
6	1	پوريا	100			
7		حسن	روزبه			
8		حسين	نيما			
9		اکبر	امين			
10		فرزاد	مينا			
11		آرش	پويا			
12		100	اکبر			
13	•					

بدین ترتیب دو ناحیه با اسامی رنج (List1 (NameRange و List2 خواهیم داشت.

- ۱) سپس مجدداً ناحیه تعریف شده از "لیست اول" را انتخاب میکنیم.
 - ۲) سربرگ Data را انتخاب کنید.
- روی آیتم Get & Transform Data روی آیتم (۳ کلیک میکنیم. با این کار لیست اول در یاورکوئری بارگذاری میشود.

File	Home Insert	Draw Page Layo	ut Formulas	Data New Ta				
Get Data	Get From Table/Range Get & Trom Table/Range Get & Trom Table/Range Get & Transform Data							
	5 · C · 🖻 🝸 📱	₹ ⇒						
List	1	-	- × × .	fx				
	А	В	С	D				
2		ليست اول	ليست دوم					
3		دكتراكسل	كاظم					
4		نيما	دكتراكسل					
5		پويا	زهرا					
6		پوريا	100					
7		حسن	روزبه					
8		حسين	نيما					
9		اکبر	امين					
10		فرزاد	مينا					
11		آرش	پويا					
12		100	اکبر					
13								

- ۱) گزینه ضربدر × را کلیک کنید (تصویر ارائه شده در صفحه بعد) تا تمام موارد به جز Source حذف شوند.
 - ۲) تب Transform را کلیک کنید.
- ۳) آیتم Convert to List را کلیک کنید (**توجه!!!** اگر تعداد ستون داده ها بیشتر از یک ستون بود باید ابتدا ستون مدنظر انتخاب گردد.)

: نیما بهمنی	نویسنده								
III	er Query Editor	umn View						- 0	×
Group Use First Row By as Headers •	Transpose Data Reverse Rows 2010 Count Rows 2010	a Type: Any ▼ 1→2 Replace Values ▼ Detect Data Type ↓ Fill ▼ Rename ∰ Pivot Column	Unpivot Columns • Move • Convert to List	Split Format Solumn • •	XO ∑ 10 ² Statistics Standard Scientific Information →	Date	L Č Time Duration	Expand By Aggregate	
Queries [1] <	× √ f _x	Any Column = Table.TransformColumnTyp	es(#"Promoted Headers",	Text Column (دکتراکسل"}) (توا	Number Column	V Date	Query Sett	structured Column	×
	نيما 1 يويا 2 يوريا 3						PROPERTIES Name List1 All Properties		
	حسن 4 حسین 5 اکبر 6 فرزاد 7						APPLIED STEP: Source	S	
	آرش 8 9	100				1	Promoted H × Changed Ty	Headers ype	*

بعد از طی مراحل بالا خروجی به شکل تصویر زیر تغییر میکند:

۱) همان طور که مشاهده میشود Table به List تغییر ماهیت داده است.

- ۲) روی سربرگ Home کلیک کنید.
- ۳) از آیتم Close & Load کرینه..Close & Load to را انتخاب میکنیم.

XII List1 - Power Query E	litor					List Tools	
File Home 2	ansform	Add	Colum	in	View	Transform	
Close & Refresh Close & Refresh Close 3 Q	Propertie Advanceo Manage uery	s d Editor -	Cho Colur Ma	ose nns * nage (Remove Columns + Columns	Keep Remove Rows * Rows * Reduce Rows	5
Queries [1]	x x 1 1 2 3 4 4 5 6 6 7 8 9 10	لنعت الحسل تر اكسل نيعا يوريا يوريا حسين حسين اكبر اكبر مرز اه	fx 50		iource[Co	lumn1]	

۱) در نهایت مطابق تصویر زیر از پنجره جاری گزینه Only Create Connection را انتخاب میکنیم.

Import Data	?	\times
Select how you want to view this data in y Table PivotTable Report O PivotChart O PivotChart O Duly Create Connection Where do you want to put the data? Existing worksheet:		rkbook.
= \$B\$3 New worksheet Add this data to the Data Model	<u>↑</u>	
Properties V OK	Car	ncel



روجی در نهایت به شدل جدول زیر باردداری میشود.

	А	В
1	Common_Values	
2	دكتراكسل	
3	نيما	
4	پويا	
5	اكبر	
6	100	
7		
* >	Sheet2 Sheet1 (+)	

نویسنده: نیما بهمنی

روش سوم: استفاده از کدنویسی دراکسل (VBA)

Sub CommonValues()	کدنویسی این مسئله شامل سه بخش میشود.
Application.ScreenUpdating = False	
Dim Dict1 As Object Set Dict1 = CreateObject("Scripting.Dictionary") For Each cell In [List1] Dict1(CStr(cell)) = cell 'Dict(Key)=Item Next	- ذخیره اطلاعات "لیست اول" در یک متغیر یا آرایه (بخش قرمز)
Dim Dict2 As Object Set Dict2 = CreateObject("Scripting.Dictionary") For Each cell In [List2] Dict2(CStr(cell)) = cell	- ذخیره اطلاعات "لیست دوم" در یک متغیر یا آرایه (بخش سبز)
Next Sheet3.[A1].Activate For Each cell In Dict1.keys If Dict2.Exists(CStr(cell)) Then ActiveCell.Offset(1).Activate ActiveCell.Value = cell End If Next cell	- فراخوانی دادهها از "لیست اول" و چک کردن وجود یا عدم وجود آنها در "لیست دوم" با متد Exists. و در نهایت قرار دادن پاسخهای مشترک در صفحه اکسل (Sheet3) (بخش آبی)
With Sheet3.[A1] . Value = "Common Values" . Interior.Color = rgbYellow . Font.Bold = True . Font.Size = 16 .CurrentRegion.EntireColumn.AutoFit .CurrentRegion.Borders.LineStyle = xlContinuous .CurrentRegion.BorderAround Weight:=xlThick End With	- جهت فرمتبندی سلولهای حاوی پاسخ مسئله از کدهای روبرو استفاده میشود. (بخش مشکی)
Application.ScreenUpdating = True End Sub	



سيد مسعود حسينى

سید مسعود حسینی هستم، خدا را سپاسگزارم که توفیق خدمت به بندگانش را به بهانهی آموزش نصیب این بنده حقیر نمود.

حال در روز قیامت سر خود را بالا خواهم گرفت که اینجانب سید مسعود حسینی از تمام توان و دانش خود، برای ارتقای سطح دانش هموطنانم استفاده نمودم.

www.excellearn.ir

🗿 @masoudhosseini.page



طراحی و کدنویسی یوزرفرم در اکسل

۱- مقدمه

از یوزرفرمها در اکسل به منظور تسهیل در ورود اطلاعات و جلوگیری از اشتباهات سهوی استفاده میشود که در این قسمت از آموزش قصد داریم به شما نحوه ساخت یک یوزفرم (Userform) را به زبان بسیار ساده آموزش دهیم. با سید مسعود حسینی تا پایان این مقاله آموزشی همراه باشید.

۲- طراحی اولیه یوزرفرم(Userform)

سيد مسعود حسينى

در ابتدا شما میبایست از طریق سربرگ Developer وارد محیط Visual Basic شوید البته این کار از طریق کلید میانبر Alt + F11 نیز امکان پذیر است. در ادامه محیط VBE را مشاهده خواهید نمود:



حال با کلیک کردن برروی سربرگ Insert در محیط VBE اقدام به اضافه کردن یک Userform کنید:

췸 Microsoft Visual Basic for Applications -	Book1 - [UserForm1 (UserForm)]	
Elle Edit View Insert Format	Debug Run Tools Add-Ins Window Help	
Project - VBAProject	UserForm1	
Controls		
Properties - UserForm1		
UserForm1 UserForm Alphabetic Categorized		

با استفاده از Textbox میتوانیم فیلد ورود اطلاعات و با استفاده از Label میتوانیم توضیحات مربوط به هر فیلد را ایجاد کنیم.

 \bigcirc

نویسنده: سید مسعود حسینی

در تصویر زیر شما Textbox و Label را مشاهده خواهید نمود:

 Microsoft Visual Basic for Applications File Edit View Insert Format 	Book1 - [UserForm1 (UserForm)] Debug Run Iools Add-Ins Window Help
Project - VBAProject X	UserForm1
Textbox Properties - UserForm1 X	
UserForm1 UserForm Alphabetic Categorized	

با انتخاب Label و Textbox اقدام به طراحی یک فرم دلخواه در محیط Userform خواهیم نمود. حال یک لیبل همانند تصویر زیر در محیط Userform ایجاد نمایید:

 Microsoft Visual Basic for Applications Elie Edit View Insert Format M To - I & A A O 	Book1.xlsm - [UserForm1 (UserForm)] Debug <u>R</u> un <u>T</u> ools <u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp P J II <u>K</u> 🔆 🚰 🤔 🔗	Ŧ
Project - VBAProject	UserForm1	
Properties - Label1 X Label1 Label Alphabetic Categorized		

با انتخاب Label ایجاد شده، از پنجره Properties در بخش Caption اقدام به تغییر عنوان این Label خواهیم نمود:

🛛 🖪 • 🔒 👗 🖻 🛝 A 🔊	C 🕨 🖬 🖬 🕍 💥 🖀 😽 🛞 🙆 🔤
Project - VBAProject X Toolbox Controls A M E E V O I M M E E V I Properties - Label1	
Alphabetic Categorized	
(Name) Label1 Accelerator AutoSize False BackColor BH8000000F& BackStyle 1 - fmBackStyleOpaque BorderColor BH50000006& BorderStyle 0 - fmBorderStyleNone	
Caption Name: ControlTipText	, Immediate

طراحی و کدنویسی یوزرفرم در اکسل نویسنده: سید مسعود حسینی دو Label دیگر با عناوین LastName و Age همانند تصویر زیر ایجاد خواهیم نمود: 췸 Microsoft Visual Basic for Applications - Book1.xlsm - [UserForm1 (UserForm)] I File Edit View Insert Format Debug Run Tools Add-Ins Window Help े 🛛 🖬 - 🚽 | X 🖻 🖻 A | ७ ୯ | 🕨 🗉 🔟 💐 🚰 🥳 🔗 🥝 × Project - VBAProject 83 ---Toolbox Name: Controls LastName: 💫 A 🖮 🖹 🛃 🗸 🗿 🔳 (^{**}] ab 🖦 🛅 🚆 🖶 🔛 🖪 Age:

بهتر است کمی فضای ایجاد شده Label را کمتر کنید تا فرم زیباتری از نظر شکل و شمایل داشته باشید. بدین منظور ابتدا تمامی لیبل های ایجاد شده را با نگه داشتن Ctrl انتخاب و سپس همانند تصویر زیر اقدام به انتخاب گزینه Size to fit کنید:

Properties - UserForm1

UserForm1 UserForm

×

•

Elle Edit View Insert	For	nat <u>D</u> ebug <u>R</u> un	I	ools <u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
Project - VBAProject		<u>A</u> lign <u>M</u> ake Same Size) }	L 💐 🖀 😽 🎘 😮	
	XY	Size to Fi <u>t</u>			
E. Toolbox	*	Size to Gri <u>d</u>			
Controls		<u>H</u> orizontal Spacing	۲		
		Vertical Spacing	۲		
		<u>C</u> enter in Form	۲		
		Arrange Buttons	۲		
	丏	<u>G</u> roup			
1	晒	Ungroup			
Descention UnarFormat		Order			

خروجی شما به صورت زیر خواهد بود:

Aicrosoft Visual Basic for Applications -	Book1.xlsm - [UserForm1 (UserForm)]	
B File Edit View Insert Format	<u>D</u> ebug <u>R</u> un <u>T</u> ools <u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
Norther Market	♥ ▶ ■ ■ 🔟 💐 🖀 😤 阕 🕘	Ŧ
Project - VBAProject	UserForm1	
	Name: #	
	67616	
Properties - UserForm1		

همانطور که در تصویر فوق نیز مشاهده میکنید، فضای Label نسبت به قبل فضای کمتری را اشغال نمود.

 \bigcirc

نویسنده: سید مسعود حسینی

حال نیاز است برای هر لیبل یک فیلد با استفاده از ابزار Textbox همانند تصویر زیر ایجاد نماییم:

😨 Eile Edit View Insert Forma	: <u>D</u> ebug <u>R</u> un <u>T</u> ools <u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp (** • III = 🚾 😪 😤 🚰 😵 🚱	
Project - VBAProject X	UserForm1	
	Age:	
Properties - UserForm1		

کار طراحی فرم تقریبا تمام است، در پایان نیاز به یک دکمه (CommandButton) داریم که اطلاعات ثبت شده را به سلولهای صفحه گسترده(دیتابیس) ارسال و عمل ذخیره کردن آن را انجام دهد.

بدین منظور ابزار CommandButton را همانند تصویر زیر انتخاب و در یوزرفرم ایجاد میکنیم:

 Microsoft Visual Basic for Applications - Eile Edit View Insert Format R = - I × I × I × I × I 	Book1.xlsm - [UserForm1 (UserForm)] <u>D</u> ebug <u>R</u> un <u>T</u> ools <u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp 	
Project - VBAProject	UserForm1	
Properties - CommandButton1		

دکمه (CommandButton) را نیز همانند Label نام گذاری خواهیم کرد و عنوان آن را به Submit تغییر میدهیم:

Microsoft Visual Basic for Applications - Book1. Beile Edit View Insert Format Debug	dsm - [UserForm1 (UserForm)] Run Iools Add-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp
Project - VBAProject X Toolbox Controls M A III E V O III M A III E V O III M A III E V O III M A III E V O IIII M A III E V O IIII M A III E V O IIIII M A III E V O IIIIII M A III E V O IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	orm1
Properties - CommandButton1	
۳-انتقال داده از یوزرفرم(Userform) به کاربرگ اکسل

حال زمان آن رسیده است که با استفاده از کدهای ماکرونویسی (زبان برنامه نویسی ویبیای)، دادههای وارد شده در فیلدهای Userform را یکایک به سلول های صفحه گسترده اکسل منتقل و آنها را ذخیره کنیم.

رویه این بخش از طراحی و کدنویسی نرم افزار در دو مرحله به ترتیب زیر صورت میگیرد:

- ۱. انتقال داده های Userform به صفحه گسترده اکسل به منظور ذخیره سازی
 - ۲. حذف داده های Userform به منظور آماده سازی و ورود مجدد اطلاعات

بدین منظور در محیط VBE برروی CommandButton ایجاد شده دابل کلیک کنید تا وارد محیط کدنویسی این دکمه که عهده دار عملیات های مذکور است، شوید:



حال به دستورات زیر در این CommandButton دقت کنید:

Private Sub CommandButton1_Click()

Range("A2").Value = TextBox1.Text

Range("B2").Value = TextBox2.Text

Range("C2").Value = TextBox3.Text

End Sub

نویسنده: سید مسعود حسینی

در کدهای فوق ما اشاره کردیم که مقدار Textbox1 در سلول A2 ، مقدار Textbox2 در سلول B2 و در پایان مقدار Textbox3 در سلول C2 درج گردد. با فرض اینکه دیتابیس ما بصورت زیر طراحی گردیده است:

A	2		Y	i × √ fx							
	A	В	c	D	E	F	G	н	I	J	К
1	Name	LastName	Age		((
2											
3											
4											
5	J										
6											

با زدن کلید F5 به منظور اجرای یوزرفرم و با مقداردهی فیلدهای فرم همانند تصویر زیر:

A	2			× ×	$\sqrt{f_x}$			
1	А	В	с	D	E	F	G	н
1	Name	LastName	Age					
2				UserForm1				×
3	Ĵ.	ord X						
4				Name:	Married			
5					Masoud			
6				LastName:	Hosseini			
7								
8				Age:	27			
9	0			<u></u>				
10					Submi	t		
11					<u>b</u>			
12								
13	1							

هنگام کلیک کردن برروی باتن Submit اطلاعات در دیتابیس طراحی شده بصورت زیر ثبت خواهد شد:

A2	2		×		X V	f Maso	ud		
Á	A	В	с	D	E	F	G	н	I
1	Name	LastName	Age	r					
2	Masoud	Hosseini	27		UserForm1				×
3									
4					Name	Marcal			
5						Masoud			
6					LastName:	Hosseini			
7									
8					Age:	27			
9									
10						Submit			
11									
12									
13				L		1		-	_

همانطور که در تصویر فوق نیز مشاهده میکنید، اطلاعات به درستی به سلول های صفحه گسترده اکسل منتقل شدند منتها کدهای نوشته شده در قسمت CommandButton دو ضعف بزرگ دارد که در قسمت قبل نیز به آنها اشاره گردید. ضعف اول این است که اگر شما اقدام به درج اطلاعات جدیدی کنید، اطلاعات جدید برروی اطلاعات قبلی ثبت میگردد و ضعف دوم این است که اطلاعات پس از درج، از Userform حذف نمیشود که فرم برای ورود دادههای بعدی آماده گردد.

به منظور حل کردن ضعف اول نیاز به کدی داریم که آخرین سلول پر را شناسایی و سپس اقدام به درج دادههای جدید کنیم. به کدهای ویبیای زیر دقت کنید:

Private Sub CommandButton1_Click()

Dim LastRow As Long

LastRow = Sheet1.Cells(Rows.Count, 1).End(xlUp).Offset(1, 0).Row

Range("A" & LastRow).Value = TextBox1.Text

Range("B" & LastRow).Value = TextBox2.Text

Range("C" & LastRow).Value = TextBox3.Text

End Sub

در کدهای ویبیای فوق، ما یک متغیر به نام LastRow تعریف نمودیم که آخرین سلول موجود در ستون A صفحه Sheet1 را شناسایی و به آن یک مقدار (+۱) اضافه میکند تا سلول خالی بعدی برای درج اطلاعات جدید انتخاب شوند. در ادامه این متغیر را جایگزین شماره ردیف هریک از سلول ها نمودیم. به تصویر زیر دقت کنید:

A2	2		· •	: ×	$\checkmark f_x$	Maso	ud		
À	A	В	С	D	E	F	G	н	I
1	Name	LastName A	Age						
2	Masoud	Hosseini	27		UserForm1				×
3	Shahab	Helmi	28						
4					Name				
5					Traine.	Shahab			
5					LastName:	Helmi			
7									
8					Age:	28			
9									
10						Sub	omit		
11						L			
12									
13									

همانطور که در تصویر فوق نیز مشاهده میکنید، اطلاعات به درستی پس از اطلاعات قبلی درج گردید.

حال نیاز است دستوراتی بنویسیم که پس از درج اطلاعات، فیلدهای این یوزرفرم را برای ما خالی (Empty) و به نحوی فرم را برای ورود داده بعدی آماده کند. به کدهای زیر دقت کنید:

Private Sub CommandButton1_Click()

Dim LastRow As Long

LastRow = Sheet1.Cells(Rows.Count, 1).End(xlUp).Offset(1, 0).Row

Range("A" & LastRow).Value = TextBox1.Text

Range("B" & LastRow).Value = TextBox2.Text

Range("C" & LastRow).Value = TextBox3.Text

TextBox1.Text = Empty

TextBox2.Text = Empty

TextBox3.Text = Empty

End Sub

حال اگر دادههایی را در یوزرفرم درج و آن را با کلیک کردن برروی Submit ثبت کنیم، همانند تصویر زیر اطلاعات یوزرفرم پس از ثبت حذف خواهند شد و یا به عبارتی فرم برای ورود اطلاعات بعدی آماده خواهد شد:

A	2		÷	- ×	\checkmark f_x	Maso	ud		
À	A	В	C	D	E	F	G	н	I
1	Name	LastName	Age		-				
2	Masoud	Hosseini	27		UserForm1				×
3	Shahab	Helmi	28						
4	Mahdi	Soltani	35		Name:				
5						1			
6					LastNam	e:			
7					Age:				
8					nge.				
9						·····			
10						Su	bmit		
11									
12									
13					L				

٤- استفاده از کامبوباکس(Combobox) در یوزرفرم(Userform)

من یک فیلد جدید با عنوان جنسیت ایجاد و همانند تصویر زیر یک کامبوباکس به آن اختصاص خواهم داد:

P	aste	Calibri B I I	∨ 11 • ⊞ •	✓ A ́ #	Microsoft Visual Basic for Applications	- Book1.xlsm - [Bo : <u>D</u> ebug <u>R</u> un	ook1.xlsm - UserForm1 (UserFor Iools <u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow & % % % 0	m)] <u>H</u> elp
CI	ipboard 6	2	Font		Project - VBAProject			
D	1		•]:[× ✓		UserForm1		8
	A	В	С	D	WBAProject (Book1.xlsm)	Name:		
1	Name	LastName	Age	Gender	Microsoft Excel Objects Sheet1 (Sheet1)		·····	
2	Masoud	Hosseini	27		ThisWorkbook	LastName:		
3	Shahab	Helmi	28		E Forms	Age:		
4	Mahdi	Soltani	35		UserForm1		:::::::::::::::::::::::::::::::::	
5	0.00000000					Gender:	-	
6					Toolbox		·····	
7					Controls		Submit	
8							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
9								
10					1 🖑 🐵 🖦 🛅 🖁 🕂			
11								

در ادامه نیاز داریم مقادیر آقا(Male) و خانم(Female) را به عنوان محتوای این کامبوباکس تعریف کنیم. بدین منظور برروی Userform1 راست کلیک و گزینه View Code را انتخاب کنید و سپس همانند تصویر زیر حالت فرم را برای تعیین مقادیر اولیه آماده کنید:

췸 Microsoft V	isual Basic for Applications	- Book1.xlsm - [UserForm1 (Code)]	
💭 <u>F</u> ile <u>E</u> dit	t <u>V</u> iew Insert F <u>o</u> rmat	Debug Run Tools Add-Ins Window Help	
i 🛛 🖬 🕶 🛛	🖬 X 🖻 🖻 🐴 🤊	🝽 🕨 💷 🚾 💥 🖀 🚰 🦗 🕜 Ln 16, Col 1 📃	
Project - VBAProj	ject 🗙	UserForm 🔽 Initialize	
	=	Option Explicit	
Properties - User	Form1	<pre>Privat Sub CommandButtonl_Click() Dim La tRow As Long LastRot = Sheetl.Cells(Rows.Count, 1).End(xlUp).Offset(1, 0).Row Range(A" & LastRow).Value = TextBox1.Text Range(B" & LastRow).Value = TextBox2.Text Range("C" & LastRow).Value = TextBox3.Text TextBox1.Text = Empty TextBox2.Text = Empty TextBox3.Text = Empty</pre>	
UserForm1 User	rForm +	End Sub	
Alphabetic		Fivate Sub UserForm_Initialize()	
		End Sub	
(Name)	UserForm1 A		
BackColor			
BorderStyle			
Caption	UserForm1		
Cudo	0_fmCudeAllForms		
DrawBuffor	22000		
Enabled			

نویسنده: سید مسعود حسینی

همانطور که در تصویر فوق مشاهده میکنید ابتدا میبایست مقدار Userform را روی Initialize تنظیم کنید. سپس همانند تصویر زیر اقدام به مقداردهی کامبوباکس شماره یک کنید:

췸 Microsoft Visual Basic for Application	ns - Book1.xlsm - [UserForm1 (Code)]	
💭 <u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew Insert F <u>o</u> rma	at <u>D</u> ebug <u>R</u> un <u>T</u> ools <u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
🛛 🗷 🗃 • 🔒 🛛 X 🖻 🛝 🗚 🖃) 🔍 🕨 💷 🚾 😹 😁 😴 🎘 🕜 Ln 19, Col 9 🛛 💂	
Project - VBAProject X	UserForm Initialize	
	Option Explicit	
□- Warroject (Book1.xlsm) □- Microsoft Excel Objects □- InisWorkbook □- ThisWorkbook □- Image: Forms □- Image: ViserForm1	Private Sub CommandButtonl_Click() Dim LastRow As Long LastRow = Sheetl.Cells(Rows.Count, 1).End(xlUp).Offset(1, 0). Range("A" & LastRow).Value = TextBox1.Text Range("B" & LastRow).Value = TextBox2.Text Range("C" & LastRow).Value = TextBox3.Text TextBox1.Text = Empty TextBox2.Text = Empty TextBox2.Text = Empty	Row
Properties - UserForm1	Find Sub	
UserForm1 UserForm	Private Sub UserForm Initialize()	
Alphabetic Categorized	With ComboBox1	
(Name) UserForm1 🔺	AddItem "Male"	
BackColor 8H8000000F&	End With	
BorderColor &H80000012&	End Sub	
BorderStyle U - fmBorderStyleNc		

کدهایی که ما در قسمت UserForm_Initialize استفاده نمودیم به صورت زیر میباشد:

Private Sub UserForm_Initialize()

With ComboBox1

.AddItem "Male"

.AddItem "Female"

End With

End Sub

حال با اجرای فرم خروجی شما بصورت زیر خواهد بود:

UserForm1	×
Name:	
LastName:	
Age:	
Gender: 1	
Female	

در ادامه تنها کافی است که به دستورات دکمه Submit اضافه کنیم که محتوای این Combobox را نیز هنگام ثبت به سلولهای صفحه گسترده اکسل منتقل کند.

قطعه کد زیر را به انتهای سایر دستورات این بخش اضافه میکنیم:

 Microsoft Visual Basic for Application File Edit View Insert Formation M = - I & h h h h h h 	is - Book1.xlsm - [UserForm1 (Code)] at <u>D</u> ebug <u>R</u> un <u>T</u> ools <u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp) ♥ ▶ III = 🚾 😪 🎯 🊰 🐝 🌏 Ln 12, Col 22	-
Project - VBAProject X	CommandButton1	Click
VBAProject (Book1.xlsm) VBAProject (Book1.xlsm) Microsoft Excel Objects Microsoft Excel Objects ThisWorkbook Forms UserForm1	<pre>Private Sub CommandButtonl_Click() Dim LastRow As Long LastRow = Sheetl.Cells(Rows.Count, 1).1 Range("A" & LastRow).Value = TextBox1." Range("B" & LastRow).Value = TextBox2." Range("C" & LastRow).Value = TextBox3." Range("D" & LastRow).Value = ComboBox1 TextBox1.Text = Empty TextBox2.Text = Empty TextBox3.Text = Empty</pre>	End(xlUp).Offset(1, 0).Row Text Text Text .Text
Properties - CommandButton1	ComboBox1.Text = Empty	
CommandButton1 CommandButton	End Sub	

کدهای دکمه Submit به صورت زیر میباشد:

Private Sub CommandButton1_Click()

Dim LastRow As Long

LastRow = Sheet1.Cells(Rows.Count, 1).End(xlUp).Offset(1, 0).Row

Range("A" & LastRow).Value = TextBox1.Text

Range("B" & LastRow).Value = TextBox2.Text

Range("C" & LastRow).Value = TextBox3.Text

Range("D" & LastRow).Value = ComboBox1.Text

TextBox1.Text = Empty

TextBox2.Text = Empty

TextBox3.Text = Empty

ComboBox1.Text = Empty

End Sub

نویسنده: سید مسعود حسینی

نتیجه پایانی این یوزرفرم نیز پس از اضافه کردن کامبوباکس به صورت زیر خواهد بود:

D	1		<u> </u>	XV	Ĵх	Gender		قبل ثبت اطلاعات	
Ú.	A	В	С	D	E	F	UserForm1		×
1	Name	LastName	Age	Gender		1			
2	Masoud	Hosseini	27	- <u>-</u>	- 3				
3	Shahab	Helmi	28				Name:	Maryam	
4	Mahdi	Soltani	35		/		LastName:	Hamidi	
5	Maryam	Hamidi	24	Female					
6		11.	4.4				Age:	24	
7	00		س ار ب	â			Conders		
8							Gender.	Female	
9								Cubmit	
10								Submit	
11									
12									

۵- استفاده از لیست باکس(Listbox) در یوزرفرم(Userform)

به تصویر زیر دقت کنید:

Elle Edit View Insert Forn	nat Debug Run Tools Add-Ins Window Help	
Project - VBAProject		
	UserForm1	
VBAProject (Book1) Microsoft Excel Objects Microsoft Excel Objects Microsoft Excel Objects Microsoft (Sheet1) Microsoft		
Toolbox	×	
Properti		
ListBox A III E ✓ C Alphabe III IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIIIIIIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII		
BackColui unococococa BorderColor & 8H800000068	11	

لیست باکس در یوزرفرمهای ویبیای نقش دیتابیس(DataBase) در نرم افزارها را ایفا میکند که حال میتواند نمایی از داده های ثبت شده و یا قدرت انتخاب به منظور اعمال تغییرات داده های ثبت شده را به کاربران دهد. به منظور اضافه کردن محتوا به Listbox از دستورات زیر استفاده میکنیم:

With ListBox1 .ColumnHeads = True .ColumnCount = 4 .RowSource = "Sheet1!A2:D15" End With

در دستورات فوق، ما ابتدا با خطاب قرار دادن Listbox شماره ۱ ابتدا تعریف نمودیم که دارای سرتیتر میباشد و در ادامه تعداد ستون های این لیست باکس را برابر با ۴ تعیین نمودیم و در پایان نیز توسط RowSource اقدام به تعریف محدوده دادههای این لیست باکس نمودیم.

با توجه به مطالبی که در قسمت فوق ارائه شد، نیاز داریم تا کمیفرم خودمان را برای درج لیست باکس تغییر دهیم تا فرم شکیل و زیباتری داشته باشیم. بدین منظور یوزرفرم خود را مطابق با تصویر زیر تغییر میدهیم:

Aicrosoft Visual Basic for Applicatio	ns - Book1.xlsm - [Book1.xlsm	- UserForm1 (UserForm)]	
💭 <u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>I</u> nsert F <u>o</u> rn	nat <u>D</u> ebug <u>R</u> un <u>T</u> ools	<u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
🛛 🖾 🕶 🔛 🖌 🔁 🛍 🗛 🗠	१ ल 🕨 🖬 🖬 🛃 📎	i 🖀 😽 🎘 😮	Ŧ
roject - VBAProject			
	UserForm1		×
Toolbox			
1. · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Name: · ·	Age:	
Controls			
🕟 A 🖮 🚏 📰 🗸 O 💶	LastName:	Gender:	• ::::
(^x) 🗑 🖦 🏲 🛢 🔿 💽		f	
	Su	bmit	
operties - UserForm1	د		
serForm1 UserForm			

حال فضای کافی برای ایجاد لیست باکس ایجاد گردیده است لذا با انتخاب و درگ کردن اقدام به ترسیم آن همانند تصویر زیر خواهیم نمود:

		- Marchinetter		
Microsoft V	isual Basic for Application	s - Book1.xism - [Book1.xi	sm - UserForm1 (UserForm)]	
File Edit	View Insert Forma	t Debug Run Tools	Add-Ins Window Help	
	<u>inder ro</u> ma		Had ins Mindow Help	
X = -	🚽 🏅 🖻 🖺 🖌 🚽	C' 🕨 🖬 🖬 🔛	💐 🚰 🍟 🗶 🕜	-
roject VRADro	inct M			
TOJECI - VDAFTO	×			
		UserForm1		23
	-			
- loolbox			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u> </u>
(Internet and the second s		Name:	Age:	::::
Controls				
		LastName:	Gender:	Ţ iiii
N A 🖻				
[^{XY}] [ab] =			<pre>[111111111111111111111111111111111111</pre>	
			Submit	
-				
operties - Userl	Form1 X			
	-	` `		
JserForm1 Use	rForm 🗾			
Alphabetic Cate	egorized			
Picture Filing	False			
RightToLeft	False			
ScrollBars	0 - fmScrollBarsNon			

اضافه نمودن لیست باکس(Listbox) تا به اینجا به اتمام رسید حال در ادامه نحوه کدنویسی آن را با هم بررسی خواهیم نمود.

نویسندہ: سید مسعود حسینی

به منظور مقداردهی اولیه لیست باکس نیاز داریم تا در بخش UserForm_Initialize کدنویسی مربوطه را همانند تصویر زیر انجام دهیم:

者 Microsoft V	/isual Basic for Application	ns - Book1.xlsm - [UserForm1 (Code)]	
🗔 <u>F</u> ile <u>E</u> di	it <u>V</u> iew <u>I</u> nsert F <u>o</u> rma	at <u>D</u> ebug <u>R</u> un <u>T</u> ools <u>A</u> dd-Ins <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
× 🖬 🕶	🚽 🕹 🖻 🖻 🛤 🖻	। 🖉 😽 😭 😭 🖓 🖓 🖓	
Project - VBAPro	oject 🗙	UserForm 🗸 Initi	alize
Image: Second state	ect (Book1.xlsm) soft Excel Objects heet1 (Sheet1) hisWorkbook s serForm1	TextBox1.Text = Empty TextBox2.Text = Empty TextBox3.Text = Empty ComboBox1.Text = Empty End Sub Private Sub UserForm_Initialize() With ComboBox1 .AddItem "Male" .AddItem "Female" End With	
Properties - User UserForm1 Use Alphabetic Cat (Name) BackColor BorderColor	egorized	With ListBox1 .ColumnHeads = True .ColumnCount = 4 .RowSource = "Sheet1!A2:D10" End With	
BorderStyle Caption Cycle DrawBuffer	0 - fmBorderStyleNc UserForm1 0 - fmCycleAllForms 32000	End Sub	
Inapleu	rue		

در ادامه کدهای ویبیای این بخش را به صورت مجزا برای شما قرار دادیم:

With ListBox1

.ColumnHeads = True

.ColumnCount = 4

```
.RowSource = "Sheet1!A2:D10"
```

End With

از آنجاییکه جدول داده های ما دارای سرتیتر است لذا مقدار ColumnHeads را برابر با True و تعداد ستونهای آن را برابر با عدد ۴ قرار دادیم (A:D) و در پایان توسط Rowsource اقدام به مقدار دهی این لیست باکس نمودیم.

خروجی شما با اجرای فرم بهصورت زیر خواهد بود:

D	1		•	× ✓	fx	fx Gender							
	A	В	с	D	E	F	G	н	r i	J	к	L	
1	Name	LastName	Age	Gender		UserForm1							×
2	Masoud	Hosseini	27										
3	Shahab	Helmi	28			Name:	1		Age:	<u> </u>			
4	Mahdi	Soltani	35				1.1			- L			
5	Maryam	Hamidi	24	Female		LastName:			Gender:			•	
6								- 1		55			
7							Submit						
8							Manage						
9							Masoud	Hosse	ame	Age 27	2	Gend	
10							Shahab	Helmi		28			
11							Mahdi Maryam	Soltan	i i	35		Fema	
12							Constant Astronomy					10 CT 10	
13													
14											-1	_	
15							1					•	
16						9							

با درج و ثبت اطلاعات متوجه خواهید شد که فرم فوق دارای یک ضعف بزرگ و آن هم عدم بروزرسانی لیست باکس پس از درج داده جدید است. به منظور برطرف نمودن این ضعف میبایست دو خط کد به انتهای کدهای دکمه Submit اضافه کنیم تا پس از ثبت هر رکورد جدید، فرم را به منظور بروزرسانی لیست باکس Unload نماید. به تصویر زیر دقت کنید:

췸 Microsoft Visual Basic for Applications -	Book1.xlsm - [UserForm1 (Code)]	
File Edit View Insert Format	Debug Run Tools Add-Ins Window Help	
IN 🖬 • 🔒 I X 🖻 🖻 🗚 I 🤊	🍽 📔 💷 🕍 😻 🖀 😽 🎘 🛛 🕢 Ln 17, Col 15	Ŧ
Project - VBAProject	CommandButton1	▼ Click
VBAProject (Book1.xlsm)	<pre>Private Sub CommandButtonl_Click() Dim LastRow As Long LastRow = Sheetl.Cells(Rows.Count, 1).End Range("A" & LastRow).Value = TextBox1.Text Range("B" & LastRow).Value = TextBox2.Text Range("C" & LastRow).Value = TextBox3.Text Range("D" & LastRow).Value = ComboBox1.Text TextBox1.Text = Empty TextBox3.Text = Empty TextBox3.Text = Empty</pre>	(xlUp).Offset(1, 0).Row t t t
Properties - CommandButton1	ComboBox1.lext - Empty	
CommandButton1 CommandButton	Unload Me Userforml.Show	<u>8</u>

در ادامه کدهای این باتن را به صورت مجزا مشاهده خواهید نمود:

Private Sub CommandButton1_Click()

Dim LastRow As Long

LastRow = Sheet1.Cells(Rows.Count, 1).End(xlUp).Offset(1, 0).Row

Range("A" & LastRow).Value = TextBox1.Text

Range("B" & LastRow).Value = TextBox2.Text

Range("C" & LastRow).Value = TextBox3.Text

Range("D" & LastRow).Value = ComboBox1.Text

TextBox1.Text = Empty

TextBox2.Text = Empty

TextBox3.Text = Empty

ComboBox1.Text = Empty

Unload Me

UserForm1.Show

End Sub

نویسنده: سید مسعود حسینی

در دستورات فوق، ما توسط Unload Me یوزرفرم فعال را Unload و توسط UserForm1.Show آن را مجدد نمایش دادیم که این عمل برای بروزرسانی لیست باکس پس از درج رکورد جدید الزامی است. حال اگر اقدام به درج رکورد جدید و ثبت آن کنید مشاهده خواهید نمود که داده های لیست باکس(Listbox) نیز بصورت اتوماتیک بروزرسانی خواهد شد.

در ادامه قصد داریم با انتخاب هر رکورد از لیست باکس(Listbox) مقادیر موجود در سطر را به ترتیب در تکست باکسهای Userform نمایش دهیم لذا در ابتدا نیاز به یک حلقه داریم که ابتدا از اولین رکورد تا آخرین رکورد موجود در لیست باکس را بررسی کند تا رکورد انتخاب شده را تعیین و درمحل دلخواه ما نمایش دهد. به کدهای VBA زیر دقت کنید:

Dim i As Integer

For i = 0 To ListBox1.ListCount If ListBox1.Selected(i) Then TextBox1.Text = ListBox1.List(i, 0) TextBox2.Text = ListBox1.List(i, 1) TextBox3.Text = ListBox1.List(i, 2) ComboBox1.Text = ListBox1.List(i, 3) Exit For End If Next i

توضیحات: در کدهای فوق، ما ابتدا یک حلقه For i .. Next تعریف نمودیم تا از اولین رکورد (عدد صفر) تا آخرین رکورد (ListCount) لیست باکس را فراخوانی کند. سپس با استفاده از دستور شرطی if رکوردی که انتخاب شده است را شناسایی کردیم و در ادامه یکایک داده های آن رکورد را به ترتیب در تکست باکسهای یوزرفرم نمایش دادیم.

قطعه کد فوق در کدام قسمت از Userform باید درج گردد؟

از آنجایی که قصد داریم با انتخاب هر رکورد از لیست باکس مقادیر آن در تکست باکس های یوزرفرم نمایش داده شود لذا قطعه کد فوق باید در قسمت ListBox1_Click همانند تصویر زیر درج گردد:



```
نویسنده: سید مسعود حسینی
```

دقت نمایید برای اینکه به بخش Listbox1_Click دسترسی داشته باشید باید برروی لیست باکس یوزرفرم خود دابل کلیک کنید تا وارد محیط کدنویسی این بخش و یا به عبارتی Listbox1_Click شوید.

در پایان برای شما کدهای ویبیای این بخش را به صورت یکجا آوردهایم تا در صورت تمایل با راست کلیک کردن برروی Userform1 و انتخاب گزینه View Code بتوانید به سرعت این بخش را به یوزرفرم خود اضافه و آن را فعال نمایید:

Private Sub ListBox1_Click()

Dim i As Integer

For i = 0 To ListBox1.ListCount

If ListBox1.Selected(i) Then

TextBox1.Text = ListBox1.List(i, 0)

TextBox2.Text = ListBox1.List(i, 1)

TextBox3.Text = ListBox1.List(i, 2)

ComboBox1.Text = ListBox1.List(i, 3)

Exit For

End If

Next i

End Sub

حال با انتخاب هریک از رکوردهای ثبت شده در نرم افزار، دادههای آن رکورد در Textboxs فرم نمایش داده خواهد شد:

AI	L		*	× ✓	f _x	Name						
À	A	В	С	D	E	F	G		1 . 1			
	Name	LastName	Age	Gender				UserForm1				×
	Masoud	Hosseini	27	Male								
	Shahab	Helmi	28	Male				Name:	Shahab	Age:	28	
	Mahdi	Soltani	35	Male				Lasthiamou		Candor		
	Maryam	Hamidi	24	Female				Lasuvame:	Helmi	Gender:	Male	<u> </u>
_									Cubmit	1		
									Submit			
_									Name	LastName	Age	Gend 🔺
									Masoud	Hosseini	27	Male
)									Mahdi	Soltani	35	Male
									Maryam	Hamidi	24	Fema
2												
3												-
4									•			► É
5									Re la			



حسنا خاکزاد و سامان چراغی

بعد از گذشت بیش از ده سال از فعالیتهای حرفهای اکسل، هنوز هم ذوق یادگیری و آموزش به دیگران رو داریم. هنوز هم با مواجهه با مطالب جدید و جذاب ذوق زده میشیم. این جذابیت و ظرفیت اکسل رو میرسونه که بعد از این همه سال همچنان هم کلی حرف برای گفتن داره.

ما در اکسل پدیا، سالهاست به عنوان زوج اکسلی مشغول یادگیری اکسل و آموزش به بقیه علاقمندان هستیم.

اکسل پدیا رو بوجود آوردیم تا تجربه چندین ساله آموزش و یادگیری رو بتونیم به اشتراک بذاریم تا راهنما و پشتیبانی باشیم برای یادگیری راحت و حرفهای اکسل.

www.excelpedia.net

0 @excelpedia

🔁 info@excelpedia.net

اشتراکگذاری فایل در گوگلشیت

۱- مقدمه

با توجه به روند روزافزون انجام دادن کارها بصورت آنلاین و لزوم برقراری ارتباط بین افراد مختلف یک گروه، تیم، شرکت و ... نیاز به اشتراک گذاری فایلها از نقاط مختلف بیشتر احساس میشود. این که افراد بتوانند یک فایل را از نقاط مختلف و بصورت همزمان مشاهده کنند یکی از موارد مهم و کاربردی است که هم اکنون زیرساختهای لازم برای این کار وجود دارد و یکی از مهمترین ابزارها برای این کار استفاده از گوگل شیت است.

Google Sheet -۲ چیست؟

گوگل شیت یک نرم افزار رایگان و بر بستر فضای ابری است. در واقع مشابه یک صفحه وب است با این تفاوت که همه کارکردهای یک نرم افزار صفحه گسترده را برای تحلیل دادهها دارد. گوگل شیت یک ابزار بسیار قدرتمند در حوزههای مختلف از بازاریابی دیجیتال گرفته تا مدلسازی مالی، از مدیریت پروژه تا تحلیلهای آماری و هر فعالیتی که به تحلیل داده مرتبط باشد به حساب میآید.

Google Sheet-۳ چه تفاوتی با اکسل دارد؟

در اینکه مایکروسافت اکسل مهمترین نرم افزار در دنیای صفحه گسترده است، شکی نیست. اکسل نرم افزاری فوقالعاده قدرتمند است که توسط ۷۵۰ میلیون تا یک میلیارد نفر در سرتاسر دنیا مورد استفاده قرار میگیرد. گوگل شیت از خیلی جهات شبیه به اکسل است اما در بعضی حوزهها نیز تفاوتهایی وجود دارد. در واقع این ابزار تقریباً بیشتر توابع و ابزارهای کار با داده را دارد اما برای آشنایی دقیقتر با تفاوتهای اکسل و گوگل شیت و نقاط

- گوگل شیت بر مبنای فضای ابری است در حالیکه اکسل یک برنامه دسکتاپ است. در گوگل شیت ورژنهای متفاوتی از اکسل نخواهیم داشت. همه افراد همیشه یک نسخه مشابه را مشاهده و استفاده میکنند. در واقع بروزترین نسخه گوگل شیت در دسترس همه قرار میگیرد.
- امکان کار کردن روی شیت توسط چند نفر و بصورت همزمان در گوگل شیت وجود دارد و خیلی هم قوی است.
 اکسل هم در این زمینه کار کرده ولی هنوز به گوگل شیت نرسیده است. در این مقاله بیشتر روی این موضوع (اشتراک گذاری) تمرکز خواهیم کرد.
- هر دو ابزارهای رسم نمودار و پیوت تیبل برای تحلیل داده را دارند. اما اکسل در این زمینه بسیار قویتر عمل میکند.
- اکسل نسبت به گوگل شیت روی دادههای بزرگتری میتواند کار کند در حالیکه گوگل شیت محدودیت دو میلیون سلول را دارد.
- به عنوان یک برنامه بر بستر ابری، گوگل شیت خیلی خوب با بقیه سرویس های آنلاین گوگل یکپارچه میشود.
- هر دو برای بهبود عملکرد و ساخت ابزارهای ویژه زبانهای برنامه نویسی دارند. این زبان در اکسل VBA است و در گوگل شیت نوعی از Javascript.

۴-نحوه به اشتراکگذاری فایلها و تعامل با افراد از نقاط مختلف

در این مقاله میخواهیم در مورد روشهای کار کردن روی یک فایل و به اشتراکگذاری آن با افراد دیگر صحبت کنیم.

نویسندگان: حسنا خاکزاد- سامان چراغی

-۱-۴ به اشتراک گذاشتن یک Google Sheet

ما میتوانیم شیت ایجاد شده در گوگل شیت را با افراد مختلف به اشتراک بگذاریم. چون گوگل شیت بر مبنای فضای ابری است، این کار خیلی راحت تر انجام می شود. در واقع زمانی که فایلی به اشتراک گذاشته میشود و ما شروع میکنیم به اعمال تغییرات روی آن فایل، هر تغییری که روی صفحه ایجاد میکنیم، همه افرادی که دارند شیت را مشاهده میکنند، متوجه تغییرات میشوند. به عبارتی، همه افراد، بصورت همزمان میتوانند بدون هیچ مشکلی روی فایل کار کنند و تغییرات دلخواه ایجاد کنند.

بصورت کلی سه نوع دسترسی میتوانیم به افراد مختلف بدهیم:

- ۱- دسترسی مشاهده (View-Only Access): شخصی که این سطح دسترسی را دارد، فقط میتواند شیت را ببیند و امکان تغییر و کامنت گذاشتن روی فایل را نخواهد داشت.
- ۲- دسترسی کامنت گذاری (Comment-Only Access): شخصی که این دسترسی را دارد فقط میتواند روی سلولها کامنت بگذارد. اما همچنان امکان ایجاد تغییرات روی دادهها را نخواهد داشت.
- ۳- دسترسی ویرایش (Editing Access): شخصی که این دسترسی را دارد، هر تغییری را میتواند روی شیت ایجاد و ثبت کند.

تنظیمات مربوط به به اشتراک گذاشتن گوگل شیت از گوشه سمت راست بالا، گزینه سبز رنگ Share انجام میشود. وقتی روی این دکمه کلیک میکنیم، پنجرهای نمایش داده میشود که میتوانیم از دو طریق اشتراک گذاری را انجام دهیم:



شکل ۱- ایجاد لینک قابل اشتراکگذاری

از پنجره اول (شکل ۱)، روی گزینه Get Sharable Link کلیک میکنیم تا لینک قابل اشتراک گذاری تولید شود. وقتی این گزینه را بزنیم، یک لینک مطابق شکل ۲ ایجاد میشود که این لینک را میتوانیم برای هر کسی که میخواهیم ارسال کنیم. از قسمت فروریز نمایش داده شده هم سطح دسترسی آن فرد را تعیین میکنیم.

			ں در گوگ ل شیت	اشتراکگذاری فایل
سندگان: حسنا خاکزاد- سامان چراغی	نویس			Ø
Share with othe	rs	Get	shareable link 😔	
Link sharing on Le	earn more			
Anyone with the I	ink can view ▼		Copy link	
https://docs.google	e.com/spreadsheets/d/1e_89	957kG_uMdhdKXp	0hHf_4Gg3k2rJxq>	
People				
Enter names or e	mail addresses		-	
Done			Advanced	
^{اری} ل افراد مورد نظر است. این کار را در چه سطح دسترسی داشته باشد. Share with othe	- ایجاد لینک به اشتراکگذ ضافه کردن آدرس ایمیا ل مشخص میکنیم که ers	۲ - گوگل شیت · متراک بگذاریم ا هر آدرس ایمیا Get	شکل توانیم فایل را به اش ام میدهیم و برای shareable link ص	روش دومی که می قسمت People انج
Link sharing on Le	earn more			
Anyone with the l	ink can view 👻		Copy link	
https://docs.google	e.com/spreadsheets/d/1e_8	957kG_uMdhdKXp	00hHf_4Gg3k2rJxq>	
People				
▲ saman chera	ghi × Add more people		1 -	
Add a note			✓ Can edit Can comment	
		L	Can view	

شکل ۳ – گوگل شیت – اضافه کردن آدرس ایمیل افراد برای به اشتراکگذاری فایل

Notify people 🗹

Advanced

Send

Cancel

افراد مورد نظر را که به لیست اضافه کردیم، حالا برای این که بتوانیم همه تنظیمات را یکجا ببینیم، روی Advance کلیک میکنیم و در پنجرهای مطابق شکل ۴، همه افرادی که فایل با آنها به اشتراک گذاشته شده به همراه سطح دسترسی و لینک قابل اشتراک گذاری نمایش داده میشود.

Sharing settings	
Link to share https://docs.google.com/spreadsheets/d/1e_8957kG_uMdhdk Share link via:	CXp0hHf_4Gg3k2rJxqXk
Who has access	
Anyone who has the link can view	Change
hosna khakzad (you) @gmail.com	ls owner
saman cheraghi @gmail.com	∎· ×
Invite people:	
Saman cheraghi × Add more people	<i>I</i> -
Notify people - Add message Send Cancel Send Cancel	py to myself

شکل ۴ – گوگل شیت – نمای کلی از تنظیمات به اشتراک گذاری بین افراد مختلف

در این قسمت میتوانیم تنظیماتی از قبیل اینکه یک پیام ارسال کنیم یا اینکه کپی از ایمیل برای خودمان هم ارسال بشود و … را هم انجام بدهیم.

یک سری تنظیمات در پایین پنجره وجود دارد که میتوانیم به عنوان صاحب فایل، انجام دهیم:

- به کسانی که دسترسی ویرایش (Edit) دارند، اجازه تغییر سطوح دسترسی و افزودن افراد را نمیدهد.
- به افرادی که دسترسی مشاهده (View) و کامنت گذاری (Comment) را دارند، اجازه پرینت، دانلود و یا کپی داده نمی شود.

Owner settings Learn more
Prevent editors from changing access and adding new people
Disable options to download, print, and copy for commenters and viewers

شکل ۵ - گوگل شیت- تنظیمات پیشرفته برای صاحب فایل

بعد از زدن Send روی گزینه Done کلیک میکنیم. به این ترتیب شیت مورد نظر برای افرادی که مشخص کردیم به اشتراک گذاشته خواهد شد.

نکته:

بصورت پیشفرض، هر کسی که لینک اشتراک را داشته باشد میتواند فایل را ببیند (دسترسی مشاهده). اما میتوانیم این تنظیم را تغییر بدهیم. برای این کار روی کلمه Change در شکل ۴، که با رنگ آبی نوشته شده کلیک میکنیم و مطابق شکل ۶ تنظیمات دلخواه را انجام میدهیم:

Link sł	naring		
0	On - Public on the web Anyone on the Internet can find	and access. No sign-in	required.
•	On - Anyone with the link Anyone who has the link can acc	cess. No sign-in require	d.
0 🛓	Off - Specific people Shared with specific people.		
Access: A Note: Items	nyone (no sign-in required) with any link sharing option car	Can view 🔹	e web. Learn more
Save	Cancel	Can comment Can view	ə about link sharing

شکل ۶ - انجام تنظیمات مربوط به اشتراکگذاری از طریق لینک

۲-۴- کار کردن روی فایل بصورت همزمان

وقتی فایل را به اشتراک بگذاریم، زمانی که افراد فایل را باز میکنند و سلول یا محدودهای را انتخاب میکنند، سلول انتخاب شده به رنگ دیگری نمایش داده میشود. مثلا سلول هایی که ما انتخاب میکنیم آبی و سلولهایی که افراد دیگر انتخاب میکنند به رنگ سبز نشان داده میشود و در لحظه هر کاری در صفحه انجام شود توسط افرادی که دسترسی لازم را دارند، قابل مشاهده است.

۳-۴- گذاشتن کامنت (یا نوت)

فرض کنید داریم به تنهایی روی یک فایل مشترک کار میکنیم و میخواهیم نظراتی را راجع به آن ثبت کنیم که بقیه هم بتوانند وقتی فایل را باز میکنند در جریان نظرات ما قرار بگیرند.

پس اگر بخواهیم روی یک سلول، توضیحی اضافه کنیم بدون اینکه نیاز باشد ستون یا ردیفی اضافه کنیم، از کامنت استفاده میکنیم. ویژگی خیلی خوبی که دارد این است که میتوانیم افرادی که باید این کامنت را ببینند، از طریق آدرسهای جیمیل آنها، تگ کنیم. همچنین آنها میتوانند به این کامنتها پاسخ بدهند و در نهایت میتوانیم به عنوان موضوع حل شده، علامت بزنیم.

برای استفاده از این امکان، کافی است روی سلول کلیک راست کنیم و گزینه Insert Comment را بزنیم و کامنت مورد نظرمان را تایپ کنیم. برای اینکه بتوانیم افراد را تگ کنیم، کافی است علامت + را تایپ کرده و بعد آدرس ایمیل افراد مورد نظر را تایپ کنیم و در لیست مخاطبین، ایمیل مورد نظر را انتخاب کنیم. در مرحله آخر هم روی گزینه Comment کلیک میکنیم.

А	В	С	D
Excelpedia	123		
Excelpedia	124		
Excelpedia	125		
Excelpedia	126	hosna kł	nakzad
		please check th	nis +sa
		saman c	heraghi Domail.com ontact information.

شکل ۷- گوگل شیت- کامنت گذاشتن و تگ کردن افراد

بعد از اینکه افراد را در کامنت تگ کردیم، ایمیلی برای آنها ارسال میشود تا مطلع شوند که شخصی در فایل مورد نظر، اظهار نظر کرده است.

گوشه بالا سمت راست سلولی که کامنت گذاشته شده، به رنگ نارنجی درمیآید که نشان دهنده این است که این سلول کامنت دارد. وقتی که سلول حاوی کامنت را انتخاب میکنیم، رنگ پس زمینه آن به رنگ نارنجی در میآید. حالا میتوانیم به کامنت پاسخ بدهیم، کامنت را اصلاح، حذف و یا آرشیو کنیم. طبق شکل زیر اگر روی سه نقطه کلیک کنیم، گزینه Edit, Delete و Link to را میبینیم.

124		
125		
126	hosna khakzad 4:38 PM Today please check this @gmail.com	Edit Delete
	Reply	Link to this comment

شکل ۸- حذف و اصلاح کامنت ایجاد شده

اگر روی گزینه Resolve کلیک کنیم، کامنت از روی سلول برداشته میشود و آرشیو میشود. کجا؟ روی گوشه سمت راست و بالای صفحه (در کنار گزینه Share) در قسمتی به نام Comments. شکل زیر:

Open com	ment history (Ctrl+Alt+Shift+A)
hosna khakzad SELECTED TEXT:	4:38 PM Today • Re-open •
please check this Reply	@gmail.com
hosna khak 4:43 PM Today	zad Marked as resolved
Adding a c	comment will re-open this

شکل ۹- گوگل شیت-ذخیرہ کامنتھا

همه کامنتهایی که به عنوان Resolved مارک شدهاند، در این قسمت آرشیو میشود و میتوانیم تاریخچه کامنتها را داشته باشیم.

گزینه link to comment هم لینک مربوط به این کامنت را میدهد و میتوانیم برای افراد دیگری ارسال کنیم.

نکته: وقتی برای اولین بار شخصی را در کامنت تگ میکنیم، از ما خواسته میشود که شیت را با آن فرد به اشتراک بذاریم.

مشابه کامنت گذاشتن، میتوانیم Note هم روی سلولها بگذاریم که دقیقاً کارکرد کامنت اکسل را دارد و ویژگی تگ کردن افراد و ... را ندارد. فقط میتوانیم موضوع مورد نظر را تایپ کنیم. تفاوت ظاهری Note و Comment در رنگ مثلث کوچکی است که در گوشه سلول نمایش داده میشود. مثلث کامنت، نارنجی و مثلث نوت، سبز رنگ است.

در این مقاله سعی کردیم مروری بر امکانات موجود در گوگل شیت در رابطه با به اشتراک گذاری فایل و تسهیلِ کارکردن بر روی فایلهای مشترک از راه دور داشته باشیم. این امکانات، با توجه به رایگان بودن و در دسترس بودن، میتوانند کاربردهای خیلی خوبی داشته باشند.



امیر دایی

توی زندگی ممکنه یک اتفاق کوچک سرنوشت آدم رو رقم بزنه، مثل اتفاقی که برای من افتاد! موقعی که در دانشگاه صنعت نفت مشغول تحصیل در دوره کارشناسی بودم، یکی از استادا کلاس جبرانی گذاشت.

بعد از اینکه مطالبش تموم شد شروع کرد از اکسل تعریف کردن و گفت شما که بازرگانی میخونید، اگر به این نرم افزار مسلط بشید در آینده خیلی به دردتون میخوره.

یک مثال ساده از ساخت لیستهای کشویی برامون زد و گفت میتونید اینطوری راحتتر دادهها رو وارد اکسل کنید.

چشای من برق زد و گفتم: میشه دوباره انجامش بدید! اونجا بود که عاشق دنیای اکسل شدم.

حالا ۶ سال از اون زمان میگذره و من میخوام با یک مثال ساده شما رو با دنیای ابزارهای نوین اکسل آشنا کنم.

www.skillpro.ir E



🔘 @skillpro.ir

@learnofficeexcel

ابزارهای نوین اکسل و مدلسازی داده

۱- مقدمه

امیر دایی

تنوع دادهها باعث شد شرکتها به فکر ابزاری باشند که برای اتصال به منابع دادهای مختلف بتوانند با استفاده از آنها تحلیلهای مختلفی بر روی دیتا انجام دهند. از این رو ابزارهای نوین اکسل معرفی شدند تا کار با دادههای متنوع سادهتر شود.

در این مطلب قصد داریم شما را با فرآیند کار با ابزارهای نوین اکسل آشنا کنیم و به صورت ساده یک بار این فرایند را پیادهسازی کنیم. همان طور که در شکل زیر فرآیند کار با ابزارهای نوین اکسل را مشاهده میکنید اولین قدم اتصال به منابع داده مختلف توسط پاور کوئری و سپس انتقال دادهها از پاور کوئری به پاور پیوت جهت مدلسازی و انجام محاسبات و سپس ایجاد پیوت تیبل یا پاور ویو از مدل ایجاد شده است. هر چند میتوانید از کوئریهای ایجاد شده توسط پاور کوئری در پیوت تیبل استفاده کنید، اما توصیه میشود حتماً کوئریهای خود را به پاور پیوت منتقل کنید و سپس از مدل داده ایجاد شده در پیوت تیبل استفاده کنید. نکته مهم در یادگیری ابزارهای نوین این است که توسط تحلیلگران کسب و کار و کاربران اکسل طراحی شدهاند و هیچ نیازی به دانش تخصصی آیتی برای کار با این ابزار ندارید و کار با آنها بسیار ساده است.



توجه داشته باشید این فرآیند عیناً در نرم افزار پاور بی آی انجام میشود و پس از درک مفهوم ابزارهای نوین اکسل به راحتی میتوانید با پاور بی آی کار کنید.

ابزارهای نوین اکسل سبب شدند که بتوان از اکسل در ایجاد تحلیلهای قدرتمند بدون دانش آیتی بیش از گذشته استفاده کرد. از جمله این ابزارها میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

- 🗸 🗴 پاور کوئری: ابزاری جهت آمادهسازی دادهها با استفاده از زبان برنامهنویسی M
- ✓ پاور پیوت: ابزاری جهت مدلسازی دیتا و ایجاد ستونها و شاخصهای محاسباتی با استفاده از زبان
 برنامهنویسی DAX (مخفف Data Analysis Expressions)

نویسنده: امیر دایی

- ✓ پیوت تیبل: این ابزار در ورژنهای قبل اکسل نیز موجود بود اما در این بخش به توضیح ادغام پیوت تیبل
 با این ابزارهای نوین پرداخته میشود، که سبب خواهد شد از ابزار پیوت تیبل به صورت بهتر و بهینهتری
 استفاده شود.
- ✓ پاور ویو: ابزاری جهت مصورسازی تعاملی دیتا، با اضافه شدن ابزار پاور بی ای، به دلیل مشکلات مختلف به صورت غیر رسمی تصمیم به حذف پاور ویو از اکسل گرفته شد. به همین دلیل برای استفاده از پاور ویو در نسخه ۲۰۱۹ نیاز به تغییرات رجیستری سیستم هست. در اینجا فقط به منظور تکمیل شدن فرآیند به صورت مختصر این ابزار معرفی شده است.
- ✓ پاور بی آی: از تجمیع سه ابزار پاورکوئری، پاور پیوت و پاور ویو ابزاری به نام پاور بی آی ایجاد شده است که در کار با دیتا و مصورسازی نسبت به اکسل بسیار امکانات بیشتری دارد. از ابزارهای متنوعی برخوردار است که میتوان از آن برای کسب کار خود استفاده نمود.

اما قبل از شروع بحث بهتر است کمی با این ابزار فوق العاده آشنا شوید. در شرکتها دادهها به روشهای مختلف ذخیره میشود. فرآیند کاری پاور کوئری مانند نفت است! به این معنا که دادهها در حکم نفت هستند که در داخل فایلها یا دیتابیسهای مختلف (حوزههای نفتی مختلف) ذخیره شدهاند. در مرحله اول لازم است که به مخزن نفتی متصل شد (حفر چاه) و بعد از **استخراج نفت** از طریق لولههای مختلف این نفت را به پالایشگاهها منتقل کرد و در پالایشگاهها **تبدیلهایی** روی نفت خام انجام میشود تا نفت خام به خروجیهای مختلف (بنزین، روغن، گیریس،نفت کوره، نفت سفید) تقسیم شود تا قابل استفاده باشد. بنزین پس از تولید شدن برای استفاده در ماشینها با استفاده از خطوط لوله یا تانکرهای حمل سوخت به جایگاههای بنزین منتقل میشوند تا افراد بتوانند به راحتی به این جایگاهها مراجعه کنند و عمل **سوختگیری** انجام گیرد. پاور کوئری یک ابزار L T است؛ ای تی ال دقیقاً به معنای همین سه مرحلهای است که در مورد نفت توضیح داده شد.

- 🗸 Extract) E): استخراج داده
- 🗸 (Transform): فرآیند تبدیل داده
- √ L (Load): لود کردن داده بعد از فرایند تبدیل داده صورت میگیرد تا بتوان از دادهها استفاده نمود.

پاور پیوت در نسخه ۲۰۱۰ اکسل به عنوان یک افزونه معرفی و سپس در اکسل ۲۰۱٦ به یک ابزار درونی اکسل تبدیل شد. این افزونه شما را قادر می سازد به راحتی بتوان بر روی میلیون ها سطر از داده کار کنید و نتیجه را در یک کاربرگ اکسل قرار دهید، بین دادهها ارتباط برقرار سازید، ستونهای محاسباتی ایجاد کنید و با استفاده از فرمولها به محاسبه بپردازید. در سالهای اخیر با اضافه شدن ابزار پاور پیوت به اکسل بسیاری از مشکلات موجود در محاسبات سنگین در اکسل رفع شده است. با این ابزار به راحتی میتوانید بر روی میلیونها سطر داده محاسبات خود را در کسری از ثانیه انجام دهید.

همانطور که اشاره شد پاور پیوت دارای دو قابلیت اصلی است:

- ۱- ایجاد رابطه (Relationship): برای تبدیل دادهها در جدولهای جداگانه به یک جدول، از پاور کوئری استفاده نکنید. بهتر است از پاور پیوت برای ایجاد ارتباط بین دادهها استفاده شود.
- ۲- محاسبات (Calculations): عموماً، محاسبات ریاضی را در پاور کوئری انجام ندهید. عمده محاسبات باید با استفاده از فرمولهای Dax در پاور پیوت انجام شود. البته انجام محاسبات موقتی در پاور کوئری مشکلی ایجاد نمیکند. برای مثال فرض کنید دو جدول محصول و فروش در اختیار دارید. برای محدود کردن جدول محصولات معدولات، میتوانید یک ستون برای هر محصول ایجاد کنید که مقدار فروش را برای آن محاسبه میکند

نویسنده: امیر دایی

و محصولاتی که فروش نداشتهاند را حذف کنید. ولی پس از اینکه آمادهسازی دادهها در پاور کوئری به پایان رسید، میبایست این ستون نیز حذف شود. ولی به عنوان یک قانون کلی، بهتر است برای هر محاسبه ریاضی از فرمولهای dax استفاده کنید.

۲- فعالسازی افزونه پاور کوئری

اگر از اکسل ۲۰۱٦ به بعد استفاده می کنید خبر خوب این است که به راحتی میتوانید از طریق تب Data و از طریق گروه get & transform به ابزار پاور کوئری دسترسی داشته باشید. اگر از نسخههای قدیمیتر استفاده میکنید کافی است عبارت «نصب پاور کوئری در اکسل» در گوگل جستجو کنید.

2	From Text/CSV	Co Recent Sources
■	🚡 From Web	Existing Connections
Get Data ≖	🛗 From Table/Range	
	Get & Transf	orm Data

۳- فعالسازی افزونه پاور پیوت

همانطور که گفته شد افزونه پاور پیوت از اکسل ۲۰۱٦ به یک ابزار درونی اکسل تبدیل شد و نیاز به نصب و فعالسازی ندارد. کافی است از تب data بر روی گزینه Manage Data Model کلیک کنید تا این افزونه فعال شود.



در صورتی که از اکسل ۲۰۱۰ یا ۲۰۱۳ استفاده میکنید قبل از فعالسازی میبایست این افزونه را از سایت مایکروسافت دانلود کنید. بدین منظور در مرورگر خود آدرس زیر را وارد کنید و افزونه را دانلود نمایید:

https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=102

همچنین میتوانید عبارت Download Microsoft PowerPivot for Excel را در گوگل جستجو کنید.

Microsoft PowerPivo	t for Excel 2010 and PowerPivot in Ex	cel 2013 Samples
Important! Selecting a lan	guage below will dynamically change the complete page cor	ntent to that language.

نویسنده: امیر دایی

پس از اتمام دانلود این افزونه را نصب کنید و مراحل زیر را دنبال کنید.

میتوانید در نسخههای اکسل ۲**۰۱۰ به بعد** تب Power Pivot را به اکسل اضافه کنید.

- ۱- گزینه File → Options → Add-Ins را انتخاب کنید.
 - ۲- در باکس Manage، گزینه COM Add-ins→Go
- ۳- چک مربوط به Microsoft Office Power Pivot را فعال کنید و Ok را بزنید. اگر ورژنهای دیگری از پاور پیوت را نصب کرده باشید، آن ورژنها نیز در لیست COM Add-ins وجود دارند.

حال ریبون Power Pivot در اکسل نشان داده میشود.

File	Home	Insert	Page Layout	Formulas	Data	Review	View	Help	Power Pivot
Manage Data Model	$f \underline{x}$ Measures Calculat	KPIs Tions	Add to Data Model Tables	Detect Relationships	Settings				

از آنجایی که اکثر کاربران اکسل افراد غیر آیتی هستند بهتر است با ماهیت مدل داده در پاور پیوت بیشتر آشنا شوید تا بتوانید در آینده به صورت مؤثرتری از این مفهوم استفاده کنید.

۴- ماهیت مدل داده اکسل

شما میتوانید با استفاده از مدل داده اکسل، دادههای مورد نظر خود را وارد حافظه اکسل کنید. پس از وارد کردن دادهها به این شیوه، دادهها در پس زمینه اکسل ذخیره میشوند و میتوانید بر اساس یک **ستون مشترک** دادههای وارد شده را به هم **مرتبط** ساخت.

معمولاً در گذشته با استفاده از فرمولهای پیچیده، جدولی را شامل تمام دادهها ایجاد میکردند (یکپارچه کردن داده در یک جدول) و سپس دادهها را مورد تجزیه و تحلیل قرار میدادند. دلیل استفاده از این جداول بزرگ این بود که پیوت تیبل فقط میتوانست یک جدول را به عنوان منبع قبول کند. اما از اکسل ۲۰۱۰ به بعد میتوانید با ایجاد ارتباط (Relationship) در بین دادهها، بدون استفاده از فرمولهای پیچیده به این مهم دست پیدا کنید. به عبارت دیگر با امکانات جدید اکسل دیگر نیازی نیست که تمام ستونهای مورد نیاز، در درون یک جدول قرار داشته باشد و حتی اگر دادههای مورد نیاز شما در جدولها و منابع مختلفی قرار داشته باشد، به راحتی میتوانید با **پاور کوئری** به آنها متصل شوید و مدل داده اکسل میتواند به آن دسترسی پیدا کند.

پس از ایجاد مدل داده، اکسل دادههای مورد نظر را در درون حافظه خود نگه میدارد و به این ترتیب شما میتوانید به شیوههای مختلفی از دادههای درون حافظه اکسل استفاده کنید. برای مثال میتوان از دادههای موجود در جدولهای مختلف در یک پیوت تیبل واحد استفاده کرد یا در پاور ویو به مصورسازی مدل داده پرداخت.

۵- مثالی ساده از اتصال با پاور کوئری و انتقال داده به مدل داده

فرض کنید مدیر شما، به دادههای فروش و جنسیت هرکدام از فروشندگان احتیاج دارد. همان طور که در جدولهای زیر مشاهده میکنید، شما در یک جدول اطلاعات مربوط به فروش هرکدام از فروشندگان و در جدول دیگر جنسیت هرکدام از فروشندگان را در اختیار دارید. شاید اولین شیوهای که برای حل این مسئله به ذهن میرسد این است که یک جدول شامل تمام دادهها ایجاد کنیم و جنسیت هرکدام از فروشندگان را با استفاده از تابع VLOOKUP فراخوانی کنیم. سپس در مرحله بعد، یک پیوت تیبل بر اساس جدول جدید ایجاد کنید و گزارش خود را بر اساس جنسیت فیلتر کنید.

Н	G	F	E	D	С	В	А	
جنسيت	فروشنده		تاريخ	مبلغ فروش	تعداد	فروشنده	محصول	1
زن	فائزه قارونى		1398/12/03	7516000	4	فائزه قارونى	Apple iPad 9.7	2
مرد	احسان رضایی		1398/12/03	2208000	2	احسان رضایی	Samsung Galaxy C5	3
مرد	امیر دایی		1398/12/04	2787000	3	احسان رضایی	Samsung Galaxy J7 2017	4
زن	زهرا دایی		1398/12/05	2110000	5	امیر دایی	Samsung Galaxy J1 2016	5
مرد	امید سلیمان زادہ		1398/12/06	5240000	2	زهرا دایی	+Samsung Galaxy S8	6
	1		1398/12/07	5440000	5	فائزه قارونى	Samsung Galaxy Tab A 9.7	7
			1398/12/07	4851000	3	امید سلیمان زادہ	Huawei Mate 9	8
\bigcap			1398/12/08	3088000	4	امیر دایی	Samsung Galaxy J7 2016	9
عد	جدول بُ		1398/12/08	5440000	5	امیر دایی	Huawei Honor 8	10
		/	1398/12/09	2316000	2	احسان رضایی	Samsung Galaxy A5 2017	11
		4	1398/12/09	3410000	5	احسان رضایی	Huawei MediaPad T3 8.0	12
		1	1398/12/09	3050000	5	احسان رضایی	Samsung Galaxy J5 Prime	13
	ول واقعیت	جد	1398/12/10	3230000	2	امید سلیمان زادہ	Samsung Galaxy S7	14
			1398/12/12	1812000	4	امبر دانی	Samsung Galaxy Grand Prime Plus	15

جدول واقعیت: جدولی است که دادههای عددی (کمی) برای انجام تجزیه و تحلیل در آن قرار میگیرد.

<mark>جدول بُعد:</mark> جدولی است که جزئیات بیشتری از اعضاء یک ستون جدول واقعیت در آن ذخیره میشود. در این مثال جنسیت جزئیات بیشتری از فروشندگان را نشان میدهد.

استفاده از تابع VLOOKUP در مثال بالا در صورتی که حجم دادهها اندک باشد میتواند بسیار مناسب باشد ولی در صورتی که حجم دادههای شما بزرگ باشد، استفاده از مدل داده اکسل مزیتهای متنوعی خواهد داشت:

- ۱- زمانی که حجم دادهها بزرگ باشد و تعداد جدول ها زیاد باشد، به روز رسانی و چک کردن مداوم فرمولها کار سادهای نخواهد بود. همچنین پس از اینکه ستونهای جدید به جدول خود اضافه میکنید، فرمولهای جستجوگر شما نیز میبایست تغییر و اصلاح شوند. در حالی که استفاده از مدل داده اکسل دردسرهای بسیار کمتری دارد. مدل داده با استفاده از یک ستون مشترک بین جدولهای مختلف ارتباط ایجاد میکند و در صورتی که بعداً یک ستون جدید اضافه شود، به صورت اتوماتیک به مدل اضافه خواهد شد.
- ۲- همیشه با بزرگتر شدن حجم داده شما، سرعت و عملکرد اکسل نیز به دلیل محاسبات کاهش مییابد، در حالی که مدل داده اکسل به راحتی با حجم بزرگی از دادهها کار میکند و عملکرد آن نیز دچار مشکل نمی شود.
- ۳- در اکسل ۲۰۱۰ به بعد شما میتوانید تا ۱/۰۴۸/۵۷۶ ردیف داده را استفاده کنید، در حالیکه حجم دادهای که میتوانید به حافظه مدل داده اکسل اضافه کنید تقریباً نامحدود است. در واقع اندازه کتاب کاری فقط بستگی به حافظه و منابع سیستم مورد استفاده شما دارد.
- ٤- در صورتی که دادههای شما فقط در مدل داده اکسل شما قرار داشته باشند، شما تا حد زیاد در فضای ذخیره سازی خود صرفه جویی کردهاید.

۶- اضافه کردن داده به مدل داده اکسل

برای شروع کار حتماً دادههای خود را در درون جدول قرار دهید. (محدوده خود را انتخاب کنید با کلیدهای Ctrl+T به جدول تبدیل کنید). به راحتی میتوانید دادههای جدول را به پاور کوئری منتقل کنید:

در یکی از سلول های جدولی که میخواهید وارد مدل داده کنید کلیک کنید.



نویسنده: امیر دایی

- ۲- از تب Data گزینه From Table→Range را انتخاب کنید.
- ۳- در تب Home پنجره Power Query Editor، گزینه Close & Load و سپس Close & Load to را انتخاب کنید.
 - ٤- گزینه Only Create Connection را انتخاب کنید.
 - ۵- مطمئن شوید که تیک Add this data to the Data Model زده شده است.

Import Data	?	×	
Select how you want to view this d <u>Iable</u> <u>PivotTable Report</u> <u>Ion</u> <u>PivotChart</u> <u>Ion</u> <u>Only Create Connection</u> Where do you want to put the data <u>Cristing worksheet</u> :	ata in your wo n a?	orkbook.	
= \$D\$6 New worksheet	<u> </u>	ده به مدل	انتقال داه
Add this data to the Data Mode			

۷- ایجاد ارتباط (Relationship) بین دادهها

پس از اضافه کردن دادههای خود به مدل داده، میبایست ستونهای مشترک را به هم ارتباط دهید. برای ایجاد ارتباط بین جدولهای موجود در مدل داده میتوان از دو روش استفاده کرد:

- ۱- استفاده از پاور پیوت
- ۲- استفاده از گزینه Relationship در تب Data (اکسل ۲۰۱۳ به بعد)

در این قسمت به بررسی روش اول خواهیم پرداخت. برای انجام این کار، فرایند زیر را طی کنید:

را انتخاب کنید. ۱- اگر از اکسل ۲۰۱٦ به بعد استفاده میکنید در تب Data، گزینه Manage Data Model را انتخاب کنید. همچنین میتوانید از تب Power Pivot که در بخش قبل اضافه کردید گزینه Manage را انتخاب کنید.



صفحه پاور پیوت نمایش داده میشود.

۲- از تب Home گزینه Diagram View را انتخاب کنید. با استفاده از این گزینه شما میتوانید تمام جدولهای
 درون مدل داده را در یک صفحه مشاهده کنید.

نویسنده: امیر دایی

۳- حال میتوانید با کشیدن فروشنده از جدول saler بر روی فروشنده در جدول sale بین دو جدول رابطه
 ایجاد کنید.

 I III III III III IIII IIIIIIIIIIIIII	or Excel - 21.xlsx						
Paste Poste Clipboard Clipboard Clipboard Paste Prom Prom Data From Ot Clipboard Clipb	her Existing s Connections a	PivotTable	a Type: ▼ mat: ▼ ▼ % ೨ 號 🐝 Formatting	21 Clear All Sort by Filters Column *	Find Find	∑ AutoSum → Create KPI Calculations	Data View View View
sale محمول □ فروشنده □ تعداد □ مايغ فروش □ تاريخ □	saler فروشنده 📰 جنسیت 🕅 ۲						

زمانی که یک ارتباط بین دو جدول ایجاد میکنید، میبایست در یکی از جدولها مقادیر منحصر به فرد داشته باشید. به این موضوع، ارتباط یک به چند گفته میشود. وجود مقادیر تکراری در هر دو جدول باعث وقوع خطا خواهد شد. به عبارتی دیگر پاور پیوت نمیتواند تشخیص دهد چگونه بین سطرهای دو جدول رابطه ایجاد کند.

۸- ساخت پیوت تیبل از مدل ایجاد شده

تمام مراحل و کارهای بالا را برای رسیدن به این مرحله انجام دادیم. در این مرحله قرار است از مدل داده ایجاد شده استفاده کنیم. برای استفاده مدل داده به پیوت تیبل، مراحل زیر را طی کنید:

- ۱- در تب Insert، گزینه Pivot Table را انتخاب کنید.
- ۲- صفحه Create Pivot Table ظاهر میشود. از آنجایی که شما یک مدل داده در اختیار دارید، میتوانید آن را به عنوان منبع داده پیوت تیبل قرار دهید. گزینه Use this workbook's Data Model را انتخاب کنید.

Create PivotTable			?	×
Choose the data the	at you want to analyz	e		
Select a table of a select	or range			
<u>T</u> able/Rang	je:			Ť
O Use an externa	l data source			
Choose C	onnection			
Use this workb	ook's <u>D</u> ata Model			
Choose where you	want the PivotTable r	eport to be placed	i —	
New Workshee	et			
<u>Existing Works</u>	heet			
Location:	Sheet1!\$H\$10			Ť
Choose whether yo	u want to analyze mu	ltiple tables		
Add this data t	o the Data Model			
		ОК	Car	icel

۳- بر روی دکمه Ok کلیک کنید تا پیوت تیبل شما ایجاد شود.

حال در بخش مربوط به فیلدهای پیوت تیبل میتوانید تمام منابع داده پیوت تیبل خود را مشاهده کنید. آیکن زرد رنگ که در گوشه جدولها مشاهده میکنید، نشان میدهد این منابع داده بخشی از مدل داده اکسل است. همچنین جداولی که با هم در ارتباط هستند توسط یک خط از سایر جدولها جدا شدهاند. نویسنده: امیر دایی

PivotTable Fields Active All	× ×
Search	
▷	
▷ 📰 saler	

از آنجایی که بین دو جدول ارتباط برقرار شده است، شما میتوانید از فیلدهای مربوط به هر دو جدول در یک پیوت استفاده کنید. در پیوت تیبل زیر از فیلد «جنسیت» در جدول saler و فیلد «مقدار فروش» از جدل sale استفاده شده است.

	А	В	С		
1				PivotTable Fields	▼ ×
2				Active All	Drag fields between areas
3	Row Labels 💌	مبلغ فروش Sum of			below:
4	نن	32301000		choose fields to	
5	مرد	81648000			▼ Filters
6	Grand Total	113949000		Search 🔎	
7					
8				⊿ ≝ <mark>i</mark> sale	
9				محصول 🔄	
10				فروشنده 🔄	Rows
11				تعداد 📃	جنسیت 🔻
12				مبلغ فروش √	
13				تاريخ 🗌	
14					Columns
15				⊿ 🗄 saler	Columns
16				فروشنده 🔄	
17				جنسیت 🗸	
18					
19				▷ IIII sale	Σ Values
20				▷ 📰 saler	Sum of Asia Alia
21					• مبلغ فروس الا الا
22					

همانطور که مشاهده کردید شما میتوانید با استفاده از مدل داده اکسل چندین جدول را به صورت همزمان مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید، بدون اینکه از هیچ فرمولی استفاده کنید. همچنین دادههای مورد بررسی میتوانند از فایل تکست، پایگاه داده، پایگاه ذخیره سازی ابری و ... توسط **پاور کوئری** فراخوانی شوند.

۹- ایجاد پاور ویو از مدل داده ایجاد شده

اگر تا کنون ابزار پاور ویو خود را فعال نکردهاید در گوگل عبارت «نصب پاور ویو در اکسل» را جستجو کنید و فعالسازی کنید. بعد از ایجاد مدل داده مراحل زیر را طی میکنیم:

۱- در تب Insert بر روی گزینه Power View کلیک کنید.

همانطور که در تصویر زیر (سمت چپ) مشاهده میکنید در قسمت Power View Fields مانند پیوت تیبل جدولهایی که آیکن زرد رنگ دارن مربوط به مدل داده شما هستند. ممکن است مانند شکل سمت راست جدولهای شما به صورت دیگری نمایش داده شوند. در این صورت جدولهایی که سطر اول آنها مشکی است مربوط به مدل داده پاور پیوت هستند.



هر کدام از مراحل توضیح داده شده در بالا نیازمند مطالعه یک کتاب است. ما در اینجا قصد داشتیم شما را با این ابزارهای فوق العاده و فرایند کار با آنها آشنا کنیم.

سيد احمد شمسالعلماء

با درود فراوان

امیدوارم آموزشهای پیش رو مفید واقع شده باشه و مباحث نه فقط یک آموزش و یک مورد بوده باشه بلکه پنجرهای روبروی شما باز کند که تلاش شما را برای یادگیری بیشتر کند.

دوره ای که من برنامه نویسی با VBA در اکسل شروع کردم منابع زیادی در کشور وجود نداشت لذا بیشتر یادگیریها با سعی و خطا انجام گرفت برای مثال کدی که نوشته بودم و برای کارم بسیار مفید بود با خطایی روبرو شده بود و کد به مفید بود با خطایی روبرو شده مود و کد به مندم یک کاما(،) نیاز دارد به کد اضافه گردد و درست شد.

همیشه وقتی به اندازه کافی تلاش کنیم جواب خواهیم گرفت. در حال حاضر خدا را شکر میکنم منابع زیادی در کشور هست و در این زمینه اساتید زیادی هستند که در این زمینه تلاشهای فراوانی انجام دادهاند تا هنرجویان بهره ببرند.

www.excelsvba.com

🗿 @shamsololama

shamsololama@yahoo.com

گزارشگیری در اکسل با استفاده از زبان جستجو (SQL)

۱- مقدمه

یکی از موارد بسیار حائز اهمیت در دنیای برنامهنویسی گرفتن گزارشهای دقیق و سریع و انعطافپذیر است و بیشتر میتواند هدف برنامههایی باشد که مورد نیاز کاربران آن برنامه میباشد.

در اکسل امکانات بسیار زیاد و قوی برای گزارشگیریها و فیلترهای مختلف بر روی دیتا در دسترس کاربران قرار داده شده است.

برای مثال امکاناتی شبیه فیلترهای مختلف بر روی دیتاها با قابلیت جستجو بر اساس متن، فرمت و رنگها:

A	В	С	D	E	F	
ID 💂	Name 🔻	father_name	lssued_card	Date_birt	ld_catd	
100000	M. Jannesari 🛔	<u>S</u> ort A to Z		1347	119Y	
100001	A. Bahadora 👗	, S <u>o</u> rt Z to A		1342	۶ ۸۹	
100002	A. Mardanlo	Sor <u>t</u> by Color		1358	YY IS	
100003	E. Azizpour . 🕷	<u>Clear Filter From "Name"</u>	:	1338	٩٣	
100004	K. Aminarjot	Filter by Color	× -	1357	8484	
100005	E. Molkaraei	Text <u>F</u> ilters		1362	۱-	
100006	S. Karimi	Search	۹,	1360	٧٩.	
100007	H. Aghajani	(Select All)	<u>^</u>	1338	54461	
100008	A.A. Kafash	A,Alimoradi		1339	<u> የ</u>	
100009	P. Pop	A,Ghanbari		1359	TYT	
100010	H. Tashani	A. Aaj	-	1336	444	
100011	A.R. Rabieiz	A. Aali D.		1361	X7¥	
100012	M. Abrisham	A. Aalipour		1336	r 1977	
100013	M. Asheghi l	✓ III	•	1348	۶	
100014	H. Mozafari			1358	41.1	
100015	A. Mozafari	OK	Cancel	1358	41-6	
100016	R. Mozafari	رحمت اله	دير	1362	٩٧	
100017	H. Sedaghat	غلام على	شیانکا, ہ	1326	418	

و یا امکاناتی مانند پیوت تیبل:



در اینجا میخواهیم با یکی دیگر از توانائیهای اکسل آشنا شویم که برای گزارش گیری بسیار قوی بوده و همچنین با ترکیب این قابلیت با کد نویسی VBA در اکسل میتوان گزارشهای دلخواه خود را بصورت حرفهای گزارشگیری کنیم. نویسنده: سید احمد شمسالعلماء

با استفاده از SQL میتوانید با پایگاههای داده کار کنید. رکوردهایی در آن درج نمایید، رکوردهای موجود را به روزرسانی و یا آنها را حذف کنید. همچنین به وسیله آن میتوانید اشیای جدیدی در پایگاه داده مانند خود پایگاه داده و جدولها ایجاد کنید. همچنین میتوانید این موارد را حذف (Drop) کنید.

با بکارگیری این قابلیت در اکسل هم به همین ترتیب میتوانیم اطلاعات را از دیتابیسهای مختلفی مانند شیتهای اکسل و یا شیتهای فایلهای دیگری از اکسل فراخوانی کرد و عملیات مورد نظر خودمان را روی آنها انجام دهیم و نکته بسیار خوبی که در اینجا به چشم میخورد اینکه اگر میخواهیم اطلاعات فایل دیگری را فراخوانی کرده و عملیاتی مانند درج و یا ویرایش و یا حذف انجام دهیم نیازی به باز کردن فایل اکسل مقصد نخواهیم داشت.

علاوه بر فایلها و شیتهای اکسل میتوانید دسترسی به دیتابیسهای دیگری نیز مانند اکسل و اسکیوال سرور و مای اسکیوال و دیگر دیتابیسها داشته باشیم که این یعنی ارتباط با دنیای خارج از چهار چوب شیتهای اکسل و تعاملی که میتوان از آن بهره بسیاری ببریم.

برای آشنایی بیشتر و لمس آن بصورت عملی، این کار با امکاناتی که در اکسل برای ما قرار داده شده را به صورت Wizard امتحان میکنیم.

اگر این امکان خوب زبان پرس و جو با امکان قدرتمند دیگر اکسل یعنی VBA را ترکیب کنیم، میتوانیم نتیجه بسیار مطلوبی از این ترکیب گرفته و برنامهنویسیهایی که هم از نظر سرعت و هم دقت کمک شایانی به ما میکنند را بنویسیم.

این آموزش را به صورت یک پروژه انجام داده و قدم به قدم پیش خواهیم رفت.

۲- گزارشگیری در اکسل با استفاده از SQL

ابتدا در یک شیت اطلاعاتی را به عنوان دیتابیس وارد می کنیم که مثالها و تمرینها را روی آن انجام دهیم. من اطلاعات را در sheet1 ذخیره میکنم.

نکاتی که میبایست در ایجاد این شیت به عنوان دیتابیس رعایت کنیم اینکه برای راحتی کار عنوان ستون را بهصورت انگلیسی نوشته و سعی کنید بین عناوینی که از یک کلمه بیشتر هستند فاصلهای وجود نداشته باشد و آن را با خط کسری پر کنیم .

ID	Name	father_name	Issued_card	Date_birth	ld_catd	Nationality
100000	M. Jannesari	اکبر	اصفهان	1347	1197	IRAN
100001	A. Bahadoran B.	حسن	تهران	1342	689	IRAN
100002	A. Mardanlou	منصور	تبريز	1358	2216	IRAN
100003	E. Azizpour A.	على اكبر	بابلسر	1338	93	IRAN
100004	K. Aminarjomand	*	تهران	1357	6462	IRAN

برای مثال Issued_card از دو کلمه تشکیل شده و با یک خط کسری این فاصله را از بین بردهایم.

در زمانی که بین کلمات فاصله باشد و یا به صورت فارسی بنویسید باز هم میتوان گزارشگیری را در اسکیوال انجام داد، ولی با اشکالاتی در شناسایی حروف فارسی روبرو خواهیم شد و در کلمههایی که بین آنها فاصله قرار دارد نیاز است حتماً آنها را در کروشه قرار دهیم تا یک کلمه واحد شناخته شود.

نویسنده: سید احمد شمسالعلماء

برای شروع، وقتی که شیت یک را به عنوان دیتابیس قرار دادیم (که البته می تواند این دیتابیس در یک ورک بوک دیگری هم قرار داشته باشد) و اطلاعات را وارد کردیم، جهت گزارش گیری یک شیت خالی را انتخاب میکنیم که من شیت دو را انتخاب میکنم.

در شیت دو سل A1 را انتخاب میکنم و از منو تب Data و گزینه Existing Connections را انتخاب میکنیم.

File	Ho	me	Insert	Pa	ge Layout	Formulas	Data	Review	View	Deve
From Access	From From Web Text Get E		From Other Sources *		Existing Connections	Refresh All + Cor	Connect Propertio Edit Link	ions ≵↓ es s X↓	AZA Sort	Filter
	A1		- (ŝ	Get External	Data Using	an Existing	Connection		
	А	B	é 👘	С	Connect to	an external	data sourc	e by		Н
1					selecting fr sources.	om a list of (commonly	used		
2		3820			-				-	
3					Press F1	for more he	lp.			(
4										
5										
6										
-7										

منویی برای ما باز میشود که اطلاعات داخل آن بسته به هر سیستمی متفاوت میباشد و دیتابیسهایی که قبلاً استفاده شده و یا میتوان به آنها متصل شد را نمایش میدهد.

از کلید پایین منو Browse for More استفاده کرده و همین فایل اکسلی که در حال حاضر روی آن کار میکنیم را در سیستم پیدا کرده و انتخاب میکنیم و باید توجه داشته باشید که این فایل را قبل از این انتخاب نیاز است که ذخیره کرده باشیم.

منویی باز خواهد شد که در آن شیتهای همین فایل را نمایش میدهد در این حالت شیت یک که حاوی اطلاعات می باشد را انتخاب کرده و کلید Ok را میفشاریم و پس از آن در منوی بعدی از ما میخواهد که سلی را برای درج گزارش انتخاب کنیم که ما از قبل، سل A1 را انتخاب کردهایم که در غیر این صورت میتوانیم با کلیک بر روی سل دلخواه، آن محدوده که میخواهیم شروع جدول گزارش درج شود را انتخاب کنیم.

File	Ho	ime Ins	ert Pag	e Layout	Formulas	Data Re	eview V	lew De	eveloper Ku	tools ""	Kutools Pl	us negar
From	From Web	From Fro Text Si Get Extern	om Other ources *	Existing Connections	Refresh All - Conr	Connections Properties Edit Links rections	2↓ 2 Z↓ Sor	t Filter	Clear Reapply Advanced	Text to Column	Remove ns Duplicates	Data C Validation • Data Tools
	E4		▼ (*	f _x								
al.	A	В	С	D	E	F	G	н	I	J	K	L
1												
2				Select Tab	le .					2	X	
3												
4				Name	Descriptio	n Modified	Created	Туре				
5				III Sheet	15	12:00:00 A	M 12:00:0	AM TABL	E			
6				Sheet	:2\$	12:00:00 A	M 12:00:0	0 AM TABL	E			
7				Sheet	:3\$	12:00:00 A	M 12:00:0	0 AM TABL	E			
8												
9												
10												
11				•			111				•	
12				First ro	w of data con	tains column he	aders		ОК	Car	ncel	
13				L. marto	an on oalid con							
14												
15												
16												

در این قسمت میتوانیم انتخاب کنیم که گزارش ما به چه صورت نمایش داده شود. گزینه بصورت Table و PivotTable Report و PivotChart and PivotTable Report و Only Create Connection است که ما گزینه اول و پیش فرض یعنی Table را انتخاب میکنیم. نویسنده: سید احمد شمسالعلماء

در گزینههای دیگر نیز یک انتخاب به ما میدهد که گزارش را در همین فایل ایجاد میکنیم یا در یک ورک بوک جدید که این گزینه هم پیش فرض قرار داده و یا در همین فایلی که روی آن کار میکنیم در شیت دو ایجاد کرده و کلید Ok را میفشاریم.

File	Ho	me	Insert	Page La	yout	Formulas	Data	Rev	view	View	Developer	Kut	ools **
From Access	From From From Other Web Text Sources Get External Data				isting nections	Connections Properties Refresh All - Bl Connections Edit Links Connections			A Z Z A Z ↓ Sort Z ↓ Sort		Filter		Text to Column
	A1		(*		f _x								
	А	В		С	D	E	F		G	Н	I		J
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13				Impor Select	t Data t how you i I a i Piv i	want to view ble rotTable Repo rotOhart and F Ily Create Cor want to put th worksheet: t2!\$A\$1 rksheet	this data i rt PivotTable nection ne data? OK	Report	workbook.				
15 16													

بعد از زدن کلید Ok میبینم که اطلاعات، همه به صورت یک جدول در شیت دو فراخوانی شده است که تفاوت این شیت و این جدول با اطلاعات شیت یک در این است که در این شیت اطلاعات بصورت Table در اختیار ما قرار گرفته شده و اطلاعات از شیت یک خوانده میشود یعنی در صورتی که اینجا قسمتی از اطلاعات را حتی حذف کنیم و تغییر دهیم با راست کلید و رفرش کردن آن، دوباره اطلاعات به روز رسانی شده و قسمت حذف شده باز خواهد گشت.

نکته مهم:

زمانی که میخواهیم اطلاعات را در اختیار کاربرانی قرار دهیم که به سورس اصلی اطلاعات یعنی شیت یک دسترسی نداشته باشند و خطر خراب شدن و یا حذف شدن اطلاعات را از طریق کاربر کم کنیم میتوانیم از این روش استفاده کنیم.

یکی از تفاوتهای این اطلاعات در شیت دو که گفتیم بصورت Table در اختیار ما قرار گرفته همان گزینهای است که میخواهیم از آن استفاده کنیم.

با راست کلیک روی این جدول میتوانیم تفاوت آن را مشاهده کنیم که در این شیت گزینه Table را ببینیم که برای ما فعال است و از طریق آن، گزینه Edit Query را می زنیم تا منوی کوئری برای ما باز شود.
Co	Δ2		10000	0	
A 1	A		• •	C	D
1	ID B	I ≣ 🌺 - 🗛 - 🛄 - 號	.00 ↔	father_name Issue	ed_ca
2	100000 M	. Jannesari	-	اکبر	ان
3	10000 👗	Cu <u>t</u>		حسن	4
4	10000 🗎	Copy		متصبون	
5	10000 强	Paste Options:		على اكبر	
6	10000			*	4
7	10000	Parte Special		خداداد	-
8	10000			زين العابدين	6
9	10000 🖾	<u>R</u> efresh		*	
10	10000	Insert 🕨		*	4
11	10000	<u>D</u> elete ▶		عبدالرضا	
12	10001	Select >		ناصر	
13	10001	Clear Contents		نصراله	8
14	10001		-	محمد	4
15	10001	son >		*	نان
16	10001	Filt <u>e</u> r ▶		سيدجواد	
17	10001	Ta <u>b</u> le >	Σ	<u>T</u> otals Row	
18	10001	Insert Co <u>m</u> ment		Convert to Range	
19	10001	Format Cells		External Data Properties	ار
20	10001	Pick From Dron-down List	-	Edit Ouerv	تار
21	10001	Hyperlink		Parameters	- 4
22	10002 📾	пуренінка	= 121	Holink from Data Source	ز
23	100021 Zł	n. Shakoori			2
24	100022 S.	Rabieinezhadian		Alternative Text	is
25	100022 L	Haghchonaczadoh		ák.	

در منوی باز شده که به نام Edit OLE DB Query است، سه قسمت وجود دارد که در قسمت اول یعنی Connection آدرس و متنی که از طریق آن به شیت یک اتصال برقرار کردهایم را خواهیم دید و در قسمت دوم Command Type که به صورت پیش فرض روی Table قرار دارد و آن را تغییر داده و روی SQL قرار میدهیم.

و در قسمت سوم نام شیت یا جدول و یا دیتابیسی که انتخاب کردهایم را نشان خواهد داد که در این آموزش برابر با انتخابی که کردهایم شیت یک را خواهیم دید.

Edit OLE DB Query	P	23
Connection:		
Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;User ID=Admin;Data Source \shamsololama.IRANLNG\Downloads\ بوال در اكسل\گزارش گيرى با .xlsm;Mode=Share Deny Write;Extended Properties="H OLEDB:System database="";Jet OLEDB:Registry Path="";Jet OLE 35;Jet OLEDB:Database Locking Mode=0;Jet OLEDB:Global Partia	e=C:\Users گزارش با اسک DR=YES;";Jet DB:Engine Type: I Bulk Ops=2;Jet	-
Command Type:		
Table		-
Command T <u>e</u> xt:		
Sheet1\$		
ОК	Can	cel

نویسنده: سید احمد شمسالعلماء

در کادر سوم \$Sheet را تغییر داده و به این صورت مینویسیم:

select * from [Sheet1\$]

که در این خط دستور زبان اسکیوال است و معنی آن کلید select یعنی این که انتخاب کنیم یا فراخوانی کنیم و * ستاره به معنی تمام ستونها از دیتابیس ما که همان شیت یک است.

بعد از این تغییر، کلید Ok را میفشاریم. در صورتی که درست نوشته و عمل کرده باشیم بدون خطا بسته خواهد شد ولی تغییری در گزارش نخواهیم دید چون تمام اطلاعات فراخوانی شده بود. با این دستور اسکیوال نیز دوباره همه اطلاعات را فرا خوانی کردیم.

Connection:	
Provider=Microsoft,ACE.OLEDB.12.0;User ID=Admin;Data Source=C:\Users گزارش با اسکیوال در اکسل\گزارش گیری با \shamsololama.IRANLNG\Downloads .vlsm;Mode=Share Deny Write;Extended Properties="HDR=YES;";Jet OLEDB:System database="";Jet OLEDB:Registry Path="";Jet OLEDB:Engine Type= 35;Jet OLEDB:Database Locking Mode=0;Jet OLEDB:Global Partial Bulk Ops=2;Jet	*
Command Type:	
SQL	•
Command T <u>e</u> xt:	012 - Y
select * from [Sheet1\$]	
OK Cancel	

برای تغییر در این گزارش میتوانید دوباره با راست کلیک بر روی جدول و انتخاب Table کوئری را تغییر دهیم و این بار برای مثال بجای ستاره عنوان یک یا چند ستون را بنویسیم و دوباره امتحان کنیم و میبینیم که این بار اطلاعات و نتیجه گزارش فقط همان ستونهای خواهد بود که در دستور اسکیوال نوشته بودیم.

select ID,Name ,father_name from [Sheet1\$]

Connection:	
Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;User ID=Admin;Data Sou Schamsololama.IRANLNG\Downloads\ اسكيوال Xlsm;Mode=Share Deny Write;Extended Properties= OLEDB:System database="";Jet OLEDB:Registry Path="";Jet O 35;Jet OLEDB:Database Locking Mode=0;Jet OLEDB:Global Par	irce=C:\Users گزارش با اسکیوال "HDR=YES;";Jet DLEDB:Engine Type= tial Bulk Ops=2;Jet
Command <u>T</u> ype:	
SQL	-
Command T <u>e</u> xt:	
select ID,Name ,father_name from [Sheet1\$]	
	OK Cancel

نویسنده: سید احمد شمسالعلماء

در این مثال من ID و Name و father_name را انتخاب کردهام که نتیجه نیز از شیت یک فقط این سه ستون فراخوانی خواهند شد.

ID	Name	father_name
100000	M. Jannesari	اکبر
100001	A. Bahadoran B.	حسن
100002	A. Mardanlou	منصور
100003	E. Azizpour A.	علی اکبر
100004	K. Aminarjomand	*
100005	E. Molkaraei	خداداد
100006	S. Karimi	زين العابدين
100007	H. Aghajani K.	*
100008	A.A. Kafash Sh.	*
100009	P. Pop	عبدالرضا
100010	H. Tashani	ناصر
100011	A.R. Rabieizadeh	نصراله
100012	محمد M. Abrisham	
100013	M. Asheghi H.A.	

و در صورتی که جای این سه عنوان یعنی فیلد انتخاب را تغییر دهیم در این گزارش نیز به همان ترتیب فراخوانی خواهند شد یعنی به صورت بسیار راحتی میتوانیم ترتیب اطلاعات فراخوانی شده را دست کاری کرده و برابر با آن چیزی که نیاز داریم و مد نظرمان است گزارش را ایجاد کنیم.

و همچنین در این دستور شرط قرار دهیم تا برای ما جستجو انجام دهد که برای این کار آشنایی با دستورات اسکیوال نیاز میباشد.

دستورات ساده اسکیوال را میتوانید خیلی راحت فرا گرفته و در این گزارشگیریها استفاده کنید.اسکیوال (SQL) یک زبان استاندارد براي دسترسی و دستکاري پایگاههاي داده است.SQL مخفف Language Query Structured یا زبان پرس و جوي ساخت یافته است.

- SQL به شما اجازه دسترسی و دستکاری به پایگاههای داده را میدهد.
 - SQL یک استاندارد ANSI موسسه استاندارد ملی آمریکا است.
- SQL یک پرس و جو را در برابر یک پایگاه داده میتواند سریع اجرا کند.
 - SQL میتواند دادهها را از یک پایگاه داده فراخوانی کند.
 - SQL میتواند رکوردهایی را در پایگاه داده درج کند.
 - SQL میتواند رکوردهایی را در پایگاه داده به روز کند.
 - SQL مىتواند ركوردهاي يك پايگاه داده را حذف كند.
 - SQL مىتواند پايگاه داده هاي جديدي بوجود آورد.
 - SQL مىتواند جدولهاي جديدي را در پايگاه داده بوجود آورد.
 - SQL میتواند رویههای ذخیره شده در پایگاه داده بسازد.
 - SQL میتواند نماهایی را در پایگاه داده بوجود آورد.

اسکیوال استاندارد است ولی اگرچه SQL یک ANSI استاندارد است اما نسخههاي مختلفی از زبان SQL وجود دارند لذا در محیطهای مختلف استفاده از دستورات آن ممکن است مقداری متفاوت باشد. نویسنده: سید احمد شمسالعلماء

با اين حال، براي موافقت با ANSI، همه آنها دسته كم از فرمانهاي اصلى مانند DELETE ،UPDATE ،SELECT و NELECT و WHERE به روش مشابهى پشتيبانى مىكنند.

دستوراتی که برای گزارشگیری میتوان به صورت ساده استفاده کرد برای مثال به شرح زیر آمده است:

• فراخوانی تمام اطلاعات دیتابیس

SELECT * FROM table_name

select * from [Sheet1\$]

فراخوانی اطلاعات دیتابیس بر اساس عنوان ستون ها یا نام فیلد

SELECT column_name(s) FROM table_name

select ID,Name ,father_name from [Sheet1\$]

• فراخوانی اطلاعات بر اساس فیلدها با در نظر داشتن شرط که در انتهای دستور قرار دادهایم

در این مثال اطلاعات ID و Name و father_name با توجه به این که ID کوچکتر از ۱۰۰۰۵۰ باشد را فراخوانی خواهد کرد:

SELECT column_name(s) FROM table_name WHERE column_name operator value

select ID,Name ,father_name from [Sheet1\$] Where ID<100050

جهت فرا گرفتن دستورات اسکیوال که آموزش آن در این مقال نمی گنجد نیاز است آن را مطالعه کنید و از توانائیهای بالای آن در گزارش گیری لذت ببرید.

۳- گزارشگیری در اکسل با استفاده از VBA و SQL

اگر بخواهیم گزارشگیری که با زبان اسکیوال انجام دادیم را با کد نویسی VBA ترکیب کنیم. برای این کار میبایست یک ماکرو را رکود کنید و دوباره روی جدول راست کلیک و از طریق Table و انتخاب کوئری یکی از دستورهای اسکیوال را مانند دستور زیر اجرا کنید و سپس ماکرو را متوقف کنید:

select * from [Sheet1\$]

سپس آن ماکرو را باز کرده و کد آن را مشاهده کنید. کدی شبیه به این کد خواهید دید که قسمتهایی از آن بستگی به نام فایل شما و آدرس آن دارد:

Source=C:\Users\shamsololama\Downloads\Filesqle" _

"Filesqle.xlsm;Mode=Share Deny Write;Extended Properties=""HDR=YES;"";Jet OLEDB:System database="""";Jet OLEDB:Registry" _

" Path="""";Jet OLEDB:Engine Type=35;Jet OLEDB:Database Locking Mode=0;Jet OLEDB:Global Partial Bulk Ops=2;Jet OLEDB:Global Bulk Tr" _

· —

نويسنده: سيد احمد شمسالعلماء

"ansactions=1;Jet OLEDB:New Database Password="""";Jet OLEDB:Create System Database=False;Jet OLEDB:Encrypt Database=False;Jet OLED" _

' —

"B:Don't Copy Locale on Compact=False;Jet OLEDB:Compact Without Replica Repair=False;Jet OLEDB:SFP=False;Jet OLEDB:Support Comple" _

, "x Data=False;Jet OLEDB:Bypass UserInfo Validation=False")

.CommandType = xlCmdSql

.CommandText = Array("select * from [Sheet1\$]")

.Refresh BackgroundQuery:=False

End WithEnd Sub

در خط کامند آن میبینید که دستور اسکیوالی که نوشته بودیم نیز در اینجا نوشته شده است: .CommandText = Array("select * from [Sheet1\$])

در این ماکرو میتوانیم به جای آرایه به این صورت بنویسیم و آرایه و پرانتز آن را حذف کنیم:

.CommandText = "select * from [Sheet1\$]"

حال اگر در این ماکرو هر تغییری روی دستورات اسکیوال انجام دهیم و ماکرو را اجرا کنیم گزارش گیری با دستورات جدیدی که در ماکرو ثبت شده فراخوانی خواهد شد.

همچنین می توانیم این قسمت را داینامیک کرده و آن را به یک تکست باکس ارجاع دهیم مانند کد زیر: CommandText =TextBox1.Text.

با توجه به این کد، کسانی که قبل از این ماکرونویسی و کدنویسی VBA کارکردهاند میتوانند از ترکیب آن گزارشهای فوقالعادهای را تهیه کنند.

تهیه چنین گزارشهایی در اکسل و یا با استفاده از کدهای وی بی به تنهایی کار بسیار دشواری است که با استفاده از اسکیوال با یک خط کد میتوان آن گزارش را با سرعت و دقتی بالا تهیه کرد.

باید توجه داشت که در این مثال اگر فایل از روی سیستم جابجا شود کانکشنی که ثبتشده بود دچار مشکل میشود درنتیجه برای جلوگیری از این مشکل قسمتهایی که در کانکشن آدرسدهی شده آدرسها را دینامیک کرده و بر اساس آدرس خود فایل مینویسیم.

برای مثال آدرس فایلی که در آن کار میکنیم بهصورت زیر خواهد بود یعنی با این کد آدرس فایل جاری را برمیگرداند:

Application.ThisWorkbook.Path

همچنین می توانید یک قدم جلوتر رفته و یک ماکرو از ابتدا و از زمان انتخاب دیتابیس رکورد کنیم تا یک کد کلی از ایجاد این کانکشن را رکورد کنیم.

توجه داشته باشید اگر ماکرو را برای بار دوم اجرا کنیم ارور خواهد و دلیل ارور این خواهد بود که نام جدول دیتابیس از قبل در ماکرو ذخیره شده و در حال حاضر نیز جدولی با همین نام در شیت وجود دارد و اجازه ساختن جدول با نام تکراری به ما نخواهد داد. پس نیاز است ابتدا جدول دیتابیس را حذف کنیم تا ماکرو ارور ندهد و برای این کار در ابتدای همین ماکرو می توانید این کد را اضافه کنیم تا قبل از اجرا شیت را خالی کنید:

Cells.Clear



یاسر طاهرخانی

اولین بار وقتی با اکسل آشنا شدم مربوط میشد به سال ۸۱ یا ۸۲ که دبیر آمار از ما خواسته بود جدول فراوانی فلان صفحه کتاب رو بکشیم و در نهایت فراوانی ها رو ببریم داخل یک نمودار ستونی، من هم با کلی علاقه روی یک برگه A4 محول فراوانی رو کشیدم و یک نمودار داخل همون برگه کشیدم و با مداد رنگی ستونها رو معلم بدیم یکی از دوستانم پروژهها رو تحویل معلم بدیم یکی از دوستانم پروژهاش رو بهم نشون داد که چاپ شده بود، ازش پرسیدم این نشون داد که چاپ شده بود، ازش پرسیدم این درو با چی کشیدی در جواب گفت توی اکسل کردم بعدش با فلاپی دیسک بردم خدمات کردم بعدش با فلاپی دیسک بردم خدمات

اینجا بود که با اکسل آشنا شدم و به این فکر کردم که کاری که من ساعتها وقت گذاشتم براش در زمان کوتاهی قابل انجام بود.

بعدها که وارد دانشگاه شدم بنا به رشته تحصیلیم مجبور شدم با اکسل کار کنم و اولین ترم استاد اصول حسابداری یک پروژه مشترک رو به همه دانشجوها داد تا انجام بدن یادم هست که پروژه من دست به دست بین بچهها چرخید و همه کپی کردن گذشت تا ترم آخر واحد کاربرد کامپیوتر در حسابداری رو داشتم که استاد این کامپیوتر در حسابداری رو داشتم که استاد این درس، روی اکسل و اکسس تمرکز داشت و اینجا دیگه علاقه من به اکسل شدت پیدا کرد و همون سال توی نمایشگاه کتاب کلی کتاب اکسل تهیه کردم و بیشتر وقتم رو با اکسل میگذروندم.

الان حدود ۹ سال از اون روزها میگذره و من وابستگی شدیدی به اکسل پیدا کردم و طی این سالها تجربههای خوبی داشتم، از حل چالش کاربران اکسل تا آموزش این نرم افزار در حوزههای مختلف.

امیدوارم مطالبی که در این مقاله آورده شده مورد پسند شما باشد.

www.talant.ir

Ë

@yasertaherkhani65

@yasertaherkhani

نویسنده:

فرمول نویسی در پاورکوئری و توابع آفیس ۳۶۵

۱- فرمول نویسی در Power Query

ياسر طاهرخانى

یکی از مزایای فرمول نویسی در پاور کوئری این است که توابع و دستورات در این افزونه ترکیبی از توابع اکسل، فرمولهای آرایهای و دستورات VBA میباشد که بسیاری از چالشهایی که در فرمول نویسی در محیط اکسل وجود دارد را برطرف کرده است. برای درک بهتر این موضوع بیایید روشهای ایجاد اعداد سریالی را با استفاده از ابزارهای گفته شده بررسی کنیم.

فرض کنید میخواهیم در یک محدوده از اکسل از عدد ۱ تا ۲۰ را ایجاد کنیم:

• روش اول

در سلول A1 عدد یک را تایپ میکنید و سلول A1 را تا سلول A20 درگ کنید بعد از پایان درگ کردن کادر Auto Fill Options را باز کرده و گزینه Fill Series را انتخاب کنید تا اعداد به صورت سریالی ایجاد شوند.

			21
0)	<u>C</u> opy Cells	
- 0)	Fill Series	
C)	Fill <u>F</u> ormatting Only	
0)	Fill Without Formattir	ng
C)	<u>F</u> lash Fill	





• روش دوم

در سلول A1 عدد یک را تایپ کرده و دکمه های Ctrl + Shift را بزنید و به مسیر زیر بروید:

Home >> Editing >> Fill >> Series...

Series		? <mark>x</mark>		
Series in	Туре	Date unit		
© <u>R</u> ows	<u>L</u> inear	Day Day		
Columns	Growth	Weekday		
	Date	Month		
	O Auto <u>F</u> ill	Year		
Trend				
Step value: 1 Stop value: 20				
OK Cancel				

در کادر باز شده در قسمت Series In جهت پر کردن مقادیر را انتخاب میکنیم چون قرار است در یک ستون اعداد را درج کنیم گزینه Columns را انتخاب کرده و در باکس Step Value مقدار افزایش را وارد میکنیم، در اینجا عدد یک را تایپ کنید و در باکس Stop Value عدد ۲۰ که آخرین عدد است را تایپ کرده و کادر را Ok کنید. میبینید که در محدوده مورد نظر اعداد ۱ تا ۲۰ ایجاد میشود.

طاهرخانى	ياسر	نویسنده:
----------	------	----------

Series		? ×		
Series in	Туре	Date unit		
© <u>R</u> ows	<u>Linear</u>	② Day		
<u>Columns</u>	Growth	Weekday		
	Date	Month		
	Auto <u>F</u> ill	Year		
Image:				
OK Cancel				

• روش سوم

 \bigcirc

با استفاده از فرمول نویسی آرایهای نیز میتوان لیست اعداد را ایجاد کرد، محدوده A1:A20 را انتخاب کنید و در سلول A1 فرمول زیر را بنویسید:

=ROW(A1:A20)

و به جای دکمه Enter دکمه های ترکیبی Ctrl + Shift + Enter را بفشارید، با این کار در محدوده انتخاب شده عدد ۱ تا ۲۰ ایجاد شده و در نوار فرمول اکسل قبل و بعد از فرمول نوشته شده علامت آکولاد درج میشود:

{=ROW(A1:A20)}

• روش چهارم

با استفاده از دستورات VBA نیز میتوان اعداد سریالی ایجاد کرد، دستور زیر را در محیط VBA مینویسیم:

٢	Book1 - Sheet1 (Code)	×
(General) - FillNumber	•
	<pre>Sub FillNumber() For i = 1 To 20 Sheet1.Cells(i, 1).Value = i Next i End Sub</pre>	
=		

• روش پنجم

این بار با استفاده از افزونه Power Query میخواهیم یک سری عددی ایجاد کنیم.

در زبانه Data و در قسمت Get & Transform لیست کشویی New Query را باز کرده و در قسمت From Other Source گزینه Blank Query را انتخاب میکنیم.



در محیط پاور کوئری در نوار فرمول دستور زیر را تایپ میکنیم:

 $f_x = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

بعد از نوشتن دستور بالا و تایید کردن فرمول یک لیست از مقادیر وارد شده ایجاد میشود:

	List
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

فرمول بالا یک ایرادی دارد و آن هم این است که اگر بخواهیم یک لیست طولانی از اعداد را ایجاد کنیم مثلاً ۱۰۰ عدد، باید هر ۱۰۰ عدد را دستی در فرمول تایپ کنیم که این خود کار زمانبر و طاقت فرسایی است، برای بهبود فرمول بالا از دستور زیر استفاده میکنیم:

\times	\checkmark	fx	= {110}

در دستور بالا با قراردادن دو نقطه در کنار هم به معنی تا میباشد یعنی ایجاد لیست از عدد ۱ تا عدد ۱۰.

نکته: در تمام روشهای گفته شده سری اعداد با افزایش یک واحد پشت سر هم ایجاد میشوند، اما اگر بخواهیم این اعداد با افزایش ۲ یا ۳ واحد یا یک مقدار مشخصی ایجاد شوند، باید به شکل دیگر این کارها را انجام دهیم.

در ادامه به عنوان مثال میخواهیم در تمام روشهای گفته شده مقدار افزایش را ۲ واحد در نظر بگیریم:

• روش اول

در سلول A1 عدد یک و در سلول A2 عدد ۳ را تایپ کرده و محدوده A1:A2 را انتخاب کنید و تا سلول A10 درگ کنید.

В	Α	
	1	1
	3	2
	5	3
	7	4
	9	5
	11	6
	13	7
С,	15	8
	17	9
	19	10
+		11
		12

В	A	
	1	1
	3	2
1		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10

با این کار اعداد بوجود آمده فرد هستند و با افزایش ۲ واحد ایجاده شدهاند (اولین عدد یک و دهمین عدد ۱۹ میباشد)

• روش دوم

در سلول A1 عدد ۱ را تایپ کرده و Ctrl + Enter را بزنید و در مسیر زیر کادر Series را انتخاب کنید:

Home >> Editing >> Fill >> Series...

در کادر باز شده در قسمت Series In گزینه Columns را انتخاب کرده و در باکس Step Value مقدار افزایش را برابر با عدد ۲ قرار داده و در باکس Stop Value عدد ۲۰ که آخرین مقدار است را تایپ کرده و کادر را Ok کنید.



میبینید که در محدوده مورد نظر اعداد ۱ تا ۱۹ با افزایش ۲ واحد ایجاد میشود.

Series		? ×
Series in	Туре	Date unit
© <u>R</u> ows	<u>L</u> inear	Day
Columns	Or Growth	Weekday
	Date	Month
	Auto <u>F</u> ill	Year
Trend		
Step value: 2	St <u>o</u> p va	alue: 20
	ОК	Cancel

• روش سوم

در محیط VBA میز دستور قبلی را به شکل زیر اصلاح کنید:

🙁 Book1 - Sheet1 (Code)	- • •
(General) 👻	FillNumber 🗸
Sub FillNumber(Sum = -1 For i = 1 To 10 Sum = Sum + 2 Sheet1.Cells(i, Next i End Sub) 1).Value = Sum
	ti ∢

• روش چهارم

این بار در پاور کوئری باید دستوری بنویسیم که لیست اعداد را با افزایش ۲ واحد ایجاد کند، اما دستوری که قبلا نوشته بودیم را نمیتوانیم استفاده کنیم و ناگزیر باید از تابع استفاده کنیم {1..10} = و تابعی که به ما کمک میکند List.Numbers میباشد.

در نوار فرمول دستور زیر را مینویسیم:

 \checkmark \checkmark f_X = List.Numbers(1,10,2)

	List
1	1
2	3
3	5
4	7
5	9
6	11
7	13
8	15
9	17
10	19

تابعی که استفاده شده شامل سه پارامتر میباشد که گرامر آن را در تصویر زیر مشاهده میکنید:

List.Numbers(start as number, count as number, optional increment as nullable number) as { Number }

در پارامتر اول باید اولین عدد را بنویسید که نوع داده آن باید عددی باشد، در پارامتر دوم تعداد اعداد موجود در لیست را باید وارد کنید و در پارامتر سوم که یک پارامتر اختیاری است مقدار افزایش را باید وارد کنید که نوع داده آن عددی است.

نکته: در صورت عدم درج پارامتر سوم به صورت پیش فرض مقدار ۱ در نظر گرفته خواهد شد.

۲- ترفند اصلاح فرمت نوشتاری اعداد

سال ۱۳۹۲ توی یه شرکت تولیدی کار حسابداری انجام میدادم اون سال دست تنها بودم و حجم کاری هم بالا بود، درخواست نیرو داده بودم ولی هیچ اتفاق خاصی نیفتاد تا اینکه اواسط سال ۱۳۹۳ یک نفر نیروی جدید استخدام شد و یک سری کارهای مالی رو به نیروی جدید سپردم. یادمه که مدیرعامل حدود ۱۵۰ تا چک از مشتریها گرفته بود و اونها رو تحویل من داد تا به حساب مشتریها منظور کنیم و ازم خواست که یه لیستی از سررسید چکها به همراه مبالغش تهیه کنم (راس گیری چک مطرح نبود چون چکها برای چند ده مشتری بود) و تحویلش بدم تا بررسی کنیم که تو چه تاریخ هایی وصولی از محل فروش به مشتریها داریم. منم چون درگیر تهیه بهای تمام شده بودم چک ها رو تحویل همکار جدید دادم تا تو سیستم حسابداری ثبت کنه و بهش گفتم که یک لیست از تمام برسی می ما بر اساس تاریخ، بانک و مبالغش تهیه کنه تا بتونیم یک گزارش پیوت تیبل تهیه کنیم تا به خواسته مدیرعامل برسیم.

همکارم شروع کرد به وارد کردن چکها در اکسل و بعد از اینکه کارش تموم شد ازم خواست که فایل رو بررسی کنم و گزارشی که مدیر خواسته بود رو تهیه کنم. اولین کاری که کردم این بود که از ستون مبالغ چک یه جمع گرفتم تا با مبلغ ثبت شده در سند حسابداری کنترل کنم اما وقتی از ستون مبلغ چک با تابع SUM جمع گرفتم نتیجه عدد صفر شد و این خیلی جای تعجب برای ما دو تا داشت. دیگه کارم رو رها کردم و میخواستم مشکل کار رو پیدا کنم که متوجه شدم زمان ورود مبالغ همکارم به صورت دستی ارقام رو سه رقم سه رقم با نقطه جدا کرده و این باعث شده که تمام مبالغ از جنس عدد به جنس متن تبدیل بشن و امکان انجام محاسبات ریاضی روی اونها وجود نداشته باشه.

من نکته رو به همکارم گفتم و بهش گفتم که برای جدا کردن سه رقم سه رقم اعداد باید از Format Cells استفاده کنیم و اینکه دستی این کار انجام بشه اکسل نمیتونه روی اون اعداد محاسبات انجام بده.

دنبال راهکار برای اصلاح مبالغ گشتم و بهترین و سریعترین روش استفاده از تابع SUBSTITUTE بود یعنی کاراکترهای نقطه ثبت شده در مبالغ رو با یک کاراکتر دیگه جایگزین کنیم. شکی وجود نداره که به جای علامت نقطه هیچ چیز نباید ثبت میشد. برای اصلاح مبالغ یک ستون جدید ایجاد کردیم و فرمول زیر رو نوشتیم:

=SUBSTITUTE(C18,".","")

چون تابع SUBSTITUTE یک تابع متنی است نتیجه بدست اومده از این تابع یک رشته متنی بود و برای ارزش دادن به مقادیر یا باید تابع رو در عدد یک ضرب میکردیم یا اینکه فرمول بالا رو درون تابع VALUE قرار میدادیم:

=SUBSTITUTE(C18,".","") * 1

=VALUE(SUBSTITUTE(C18,".",""))

۳- معرفی توابع جدید اکسل ۳٦۵

یکی از امکانات جدید در اکسل ویژگی Dynamic Array Formulas و Spill Range میباشد. اتفاقی که شکل گرفته جایگزین شدن این ویژگی به جای دستور Ctrl + Shift + Enter در فرمولهای آرایهای است. در فرمولهای آرایهای برای محاسبه نتیجه در یک محدوده از یک فرمول واحد استفاده میشود ولی برای اینکه اکسل بتواند چنین فرمولهایی را شناسایی کند میبایست کلیدهای ترکیبی گفته شده را بزنید. اما این ویژگی در نسخه آفیس ۳٦۵ حذف شده و به جای آن ویژگی Dynamic Array Formulas اضافه شده است.

مایکروسافت با قراردادن این ویژگی جدید چند تابع را هم به اکسل اضافه کرده است که شامل توابع زیر میباشد:

- UNIQUE
- \circ SORT
- SORTBY
- \circ FILTER
- SEQUENCE
- o RANDARRAY
- \circ SINGLE

در این قسمت قصد داریم یکی از توابع ذکر شده را معرفی کنیم.

• معرفی تابع UNIQUE

UNIQUE(Array , [by_col], [Exactly_Once])

در آرگومان اول باید محدوده مقادیر را معرفی کنید.

- ۰ در آرگومان دوم که اختیاری است میتوانید مشخص کنید که محدوده مشخص شده در آرگومان اول سطری بوده یا ستونی
- در آرگومان سوم که اختیاری است میتوانید مشخص کنید که مقدار منحصر بفرد هر مقدار تکراری را استخراج کند یا اینکه هر مقداری که دقیقا یک بار آمده است را استخراج کند.

Н	G	F	Е	D	С	В	
							1
							2
ليست كالاها		مبلغ	قيمت	تعداد	نام کالا	تاريخ	3
		100,000,000	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	או	يخچال	1899/01/18	4
		۴۶,۸۰۰,۰۰۰	۷,۸۰۰,۰۰۰	۶	تلويزيون	1899/01/18	5
		Y0,V00,000	۶,۹ ००, ०००	٣	ماشین لباسشویی	1899/01/18	6
		18,000,000	1,800,000	10	جاروبرقى	1299/01/15	7
		٢٣,۵۵۰,۰۰۰	۷,۸۵۰,۰۰۰	٣	تلويزيون	1899/01/18	8
		100,000,000	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	10	يخچال	1299/01/15	9
		۴۲,000,000	۷,०००,०००	۶	ماشین ظرفشویی	1299/01/15	10
		۳۱,۶۰۰,۰۰۰	۷,۹۰۰,۰۰۰	۴	تلويزيون	1244/01/10	11
		۷०,۶۵۰,۰۰۰	٧,٨۵०,०००	٩	تلويزيون	1244/01/10	12
		90,000,000	10,000,000	۶	جاروبرقى	1244/01/10	13
		۳,۷۵۰,۰۰۰	1,700,000	٣	اتوبخار	1244/01/10	14
		140,000,000	10,000,000	٨	يخچال	۱۳۹۹/۰۱/۱۸	15
		17,000,000	1,700,000	10	اتوبخار	۱۳۹۹/۰۱/۱۸	16
		٣۴,٧۶०,०००	٣,1۶0,000	п	هود آشپزخانه	۱۳۹۹/۰۱/۱۸	17

مثال: فرض کنید یک لیست از فروش محصولات داریم.

میخواهیم یک لیست از کالاهایی که فروخته شده اند را به صورت منحصر بفرد داشته باشیم، بنابراین باید فرمولی بنویسیم که از داخل لیست فروش در ستون نام کالا عنوان کالاها را بدون تکرار استخراج کند. میتوانیم طبق تصویر زیر از یک فرمول آرایهای استفاده کنیم:

$\sqrt{-f_x}$	{=INDEX(\$C\$4:\$C\$	\$17,MATCH((0,COUNTIF(\$F	1\$3:H3,\$C\$4:\$C\$	\$17),0))}			~
1	Н	G	F	Е	D	С	В	.
								1
								2
	ليست كالاها		مبلغ	قيمت	تعداد	نام کالا	تاريخ	3
	يخچال		۱۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	١٢	يخچال	1899/01/18	4
	تلويزيون		۴۶,۸۰۰,۰۰۰	۷,۸۰۰,۰۰۰	۶	تلويزيون	1899/01/18	5
	ماشين لباسشويي		Y0,V00,000	۶,۹۰۰,۰۰۰	٣	ماشين لباسشويى	1899/01/18	6
	جاروبرقى		18,000,000	1,800,000	10	جاروبرقى	1899/01/15	7
	ماشین ظرفشویی		۲۳,۵۵۰,۰۰۰	٧,٨۵०,०००	٣	تلويزيون	1899/01/18	8
	اتوبخار		100,000,000	10,000,000	10	يخچال	1899/01/18	9
	هود آشپزخانه		44,000,000	۷,०००,०००	۶	ماشین ظرفشویی	1899/01/18	10
	#N/A		۳۱,۶۰۰,۰۰۰	۷,۹۰۰,۰۰۰	۴	تلويزيون	1299/01/10	11
	#N/A		۷۰,۶۵۰,۰۰۰	٧,٨۵٥,۰۰۰	٩	تلويزيون	1299/01/17	12
	#N/A		90,000,000	10,000,000	۶	جاروبرقى	1299/01/10	13
	#N/A		٣,٧۵۰,۰۰۰	1,700,000	٣	اتوبخار	1299/01/10	14
	#N/A		140,000,000	10,000,000	٨	يخچال	1204/01/11	15
	#N/A		17,000,000	1,700,000	10	اتوبخار	1204/01/17	16
	#N/A		٣۴,٧۶०,०००	٣,١۶٥,०००	n	هود آشپزخانه	۱۳۹۹/۰۱/۱۸	17

ما در سلول H4 یک فرمول آرایهای نوشتهایم و از سه تابع MATCH ، INDEX و COUNTIF کمک گرفتهایم و برای اینکه این فرمول بتواند مقادیر منحصر بفرد را استخراج کند از کلیدهای ترکیبی Ctrl + Shift + Enter استفاده کردهایم و بعد از این کار فرمول را تا سطر دلخواه بسط دادهایم. اگر به فرمول دقت کنید میبینید که در ابتدا و انتهای فرمول از علامت {} استفاده شده که نشان دهنده فرمولهای آرایهای است.

$\sqrt{-f_x}$	=UNIQUE(C4:C17	')						
I	н	G	F	Е	D	С	В	
								1
								2
	ليست كالاها		مبلغ	قيمت	تعداد	نام کالا	تاريخ	:
	يخچال		١٨٥,०००,०००	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	١٢	یخچال	1899/01/18	
	تلويزيون		۴۶,۸۰۰,۰۰۰	۷,۸۰۰,۰۰۰	۶	تلويزيون	1899/01/18	
	ماشین لباسشویی		Y0,V00,000	۶,۹۰۰,۰۰۰	٣	ماشين لباسشويي	1899/01/18	
	جاروبرقى		18,000,000	1,800,000	10	جاروبرقى	1899/01/18	
	ماشین ظرفشویی		۲۳,۵۵۰,۰۰۰	٧,٨۵०,०००	٣	تلويزيون	1899/01/18	
	اتوبخار		100,000,000	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	10	یخچال	1899/01/18	
	هود آشپزخانه		44,000,000	۷,000,000	۶	ماشین ظرفشویی	1899/01/18	
			۳۱,۶۰۰,۰۰۰	۷,۹۰۰,۰۰۰	۴	تلويزيون	1899/01/17	
			٧०,۶۵०,०००	٧,٨۵०,०००	٩	تلويزيون	1899/01/17	
			90,000,000	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۶	جاروبرقى	1899/01/10	
			٣,٧۵٥,۰۰۰	1,700,000	٣	اتوبخار	1899/01/10	
			140,000,000	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	٨	یخچال	۱۳۹۹/۰۱/۱۸	
			17,000,000	1,700,000	10	اتوبخار	۱۳۹۹/۰۱/۱۸	
			٣۴,٧۶۰,۰۰۰	٣,1۶0,000	11	هود آشپزخانه	۱۳۹۹/۰۱/۱۸	

حالا به جای فرمول بالا از تابع UNIQUE استفاده خواهیم کرد، نتیجه را میتوانید در تصویر زیر مشاهده کنید:

در تصویر بالا در سلول H4 از تابع UNIQUE استفاده شده و نتیجه به صورت یک محدوده داینامیک استخراج شده است. اگر به محدوده H4:H10 دقت کنید میبینید که یک خط آبی رنگ در حاشیه این محدوده ایجاد شده که اصطلاحاً به آن Spill Range میگویند. در این کادر فرمول در سلول H4 نوشته شده و بدون Drag کردن به سطرهای پایین نتیجه به صورت داینامیک استخراج شده است.

نکته دیگری که در مورد تابع UNIQUE وجود دارد این است که این تابع به صورت پیش فرض مقادیر منحصر بفرد را استخراج میکند ولی با استفاده از آرگومان سوم این تابع میتوانیم مشخص کنیم کالاهایی که فقط یک بار در لیست فروش وجود دارند را استخراج کند. مطابق با تصویر زیر:

fr		TRUE)						~
J.A.	-0111002(04.017	,, INOLJ						
1	Н	G	F	E	D	С	В	b
								1
								2
	ليست كالاها		مبلغ	قيمت	تعداد	نام کالا	تاريخ	3
	ماشین لباسشویی		۱۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	או	يخچال	1899/01/18	4
	ماشین ظرفشویی		۴۶,۸۰۰,۰۰۰	۷,۸۰۰,۰۰۰	۶	تلويزيون	1299/01/15	5
	هود آشپزخانه		Y0,V00,000	۶,۹۰۰,۰۰۰	٣	ماشین لباسشویی	1399/01/15	6
			18,000,000	1,500,000	10	جاروبرقى	1399/01/15	7
			۲۳,۵۵۰,۰۰۰	٧,٨۵٥,۰۰۰	٣	تلويزيون	1399/01/15	8
			100,000,000	10,000,000	10	يخچال	1399/01/15	9
			44,000,000	۷,۰۰۰,۰۰۰	۶	ماشین ظرفشویی	1399/01/15	10
			۳۱,۶۰۰,۰۰۰	۷,۹۰۰,۰۰۰	۴	تلويزيون	1244/01/10	11
			۷०,۶۵۰,۰۰۰	٧,٨۵٠,٠٠٠	٩	تلويزيون	1244/01/10	12
			90,000,000	10,000,000	۶	جاروبرقى	1244/01/10	13
			۳,۷۵۰,۰۰۰	1,200,000	٣	اتوبخار	1244/01/10	14
			140,000,000	10,000,000	٨	يخچال	1299/01/17	15
			17,000,000	1,700,000	10	اتوبخار	1349/01/17	16
			٣۴,٧۶۰,۰۰۰	٣,1۶0,000	п	هود آشپزخانه	1299/01/17	17

طبق تصویر بالا فقط کالاهایی که یک بار در لیست فروش آمدهاند استخراج شدهاند.



عليرضا عابدى

علیرضا عابدی هستم ۲۴ ساله از خطه سرسبز شمال، در حال حاضر دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع از دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران هستم و خدا رو شاکرم که از سال ۹۳ تا به امروز توفیق تدریس این نرم افزار رو بهم داده به امروز توفیق تدریس این نرم افزار رو بهم داده بدارم. برای دیدن ویدئوهای آموزشیم در سایت آیارات کافیه از لینک زیر استفاده کنید :

https://www.aparat.com/alireza_abedi_74/videos

و در آخر به نظر من اکسل نرم افزار قدرتمندیه که فقط افرادی که در سطح مقدماتی قرار دارن میتونن در اون ادعای تسلط کنن! چون معتقدم هر چی که یه کاربر بیشتر با اکسل درگیر شه و دامنه مطالعاتش رو در خصوص این برنامه دامنه مطالعاتش رو در خصوص این نرم افزار عمیق تر کنه بیشتر به عظمت این نرم افزار پی میبره و از یه جایی به بعد میترسه که بگه من مسلطم.

همیشه یادتون باشه اکسل یک اقیانوس بیانتهاست و هیچ صفر تا صدی در اکسل معنا نداره :)

با آرزوی موفقیت برای همه شما عزیزان

@excel_skills

@excel_skills

آشنایی اولیه با تابع SUMIF:

عليرضا عابدى

فرض کنید اطلاعات فروش چهار محصول تلویزیون، یخچال، کولر و هود در ماههای مختلف از سال موجود بوده و اطلاعات فروش هر ماه در شیتی با نام همان ماه ذخیره شده است. برای مثال در تصویر زیر شیت "فروردین" را مشاهده میکنید که اطلاعات فروش در فروردین ماه را نمایش میدهد:

E	ტ•∂-⊽				BookLalsm - Exce	ы		alireza abedi	💩 💷 – 🔇	a ×
File	Home Insert	Draw Page Layout	t Formulas Data	Review View D	eveloper Help 🖓	Tell me what you want to	do			A Share
Past	Calibri B I U	→ 24 → A* A* • □ • □ • □ <u>A</u> • <u>A</u> •		T - 80 Wrap Text	- General - \$ - % + %	Conditional Format Formatting - Table	t as Cell • Styles •	Elete Format ✓ Clear	ium * Arr Point & Poin	
H22	- I X	V fe		ment	iy Homoti	-a- 50ms			county	•
	A	В	с	D	E	F	G	н		
1	محصول	تعداد								
2	تلويزيون	13								
з	يخجال	15								
4	کولر	16								
5	هود	1								
6	تلويزيون	16								
7	کولر	14								
8	کولر	15								
9										
10										
11										×
-	فروردين	ا خرداد ازديبهشنا	شهريور مرداد تير	ا آذر آبان مهر	اسفند بهمن دی	۲		:	•	Þ
Read	13								끤	+ 100%

همان طور که در تصویر فوق مشخص است جمع فروش محصول تلویزیون در شیت فروردین ۲۹ عدد می باشد. (سطر دوم و ششم). حال برای اینکه عدد ۲۹ را با استفاده از توابع اکسل محاسبه کنیم کافیست از تابع زیر استفاده کنیم:

=SUMIF(A2:A8,"تلويزيون", B2:B8)

در حقیقت تابع فوق در رنج A2:A8 میگردد و هر کجا که عبارت تلویزیون را دید، عدد متناظر با آن در ناحیه B2:B8 را جمع میکند. برای مثال چون در سلول A2 عبارت تلویزیون وارد شده است پس تابع SUMIF محتوای سلول B2 که عدد ۱۳ است را جمع میکند. اما چون در سلول A3 عبارت تلویزیون وجود ندارد پس سلول متناظر با آن که B3 میباشد و مقدار آن ۱۵ است در جمع شرکت داده نمیشود. در نهایت صرفاً دو سلول B2 و B6 در جمع شرکت داده شده و عدد ۲۹ خروجی گرفته میشود (29=16+13). توجه داشته باشید که در هنگام نوشتن تابع، عبارت تلویزیون حتماً داخل دبل کوتیشن تایپ شود. ضمنا هرگاه نیاز داشتید به کل یک ستون آدرس دهی کنید، برای مثال کل ستون A، به صورت A:A بنویسید. حتماً به صورت تکمیلیتر تابع SUMIF را در اینترنت سرچ کنید.

	Α	В		Α	В		Α	В		Α	В		Α	В		Α	В
1	محصول	تعداد	1	محصول	تعداد	1	محصول	تعداد	1	محصول	تعداد	1	محصول	تعداد	1	محصول	تعداد
2	تلويزيون	13	2	تلويزيون	8	2	تلويزيون	5	2	تلويزيون	8	2	يخجال	18	2	تلويزيون	5
3	يخجال	15	3	تلويزيون	4	3	كولر	3	3	هود	1	3	تلويزيون	10	3	هود	14
4	كولر	16	4	كولر	16	4	يخجال	19	4	هود	3	4	تلويزيون	13	4	يخجال	5
5	هود	1	5	هود	18	5	يخجال	8	5	هود	9	5	هود	8	5	هود	7
6	تلويزيون	16	6	تلويزيون	17	6			6	يخجال	18	6	کولر	5	6	تلويزيون	3
7	کولر	14	7	يخجال	20	7			7	تلويزيون	17	7			7	كولر	11
8	كولر	15	8	كولر	2	8			8	هود	2	8			8	هود	17
9			9	كولر	14	9			9			9			9	هود	18
10			10	هود	8	10			10			10			10	کولر	18
11			11			11			11			11			11	تلويزيون	12
12	100	و و	12	مشت	اردىي	12	داد	خ	12		ت	12	داد	s.	12	رىمەر	ىشە
10			4.0					_				4.0					•
10			13			13			13		•	13	_		13		
	А	В	13	Α	В	13	A	В	13	A	B	13	А	В		A	В
1	A محصول	B تعداد	1	A محصول	B تعداد	13	ے A <mark>محصول</mark>	B تعداد	13	A محصول	ه B تعداد	13	A محصول	B تعداد	13	A محصول	B تعداد
1 2	A <mark>محصول</mark> کولر	B تعداد 2	1 2	A <mark>محصول</mark> یخچال	B تعداد 17	13 1 2	ک محصول هود	B تعداد 17	13 1 2	A <mark>محصول</mark> يخچال	B تعداد 9	13 1 2	A محصول تلويزيون	B تعداد 8	13	۸ محصول کولر	B تعداد 7
1 2 3	A محصول کولر تلویزیون	B تعداد 2 16	1 1 2 3	A <mark>محصول</mark> یخچال تلویزیون	B تعداد 17 3	13 1 2 3	ک محصول هود کولر	B تعداد 17 9	13 1 2 3	A <mark>محصول</mark> یخچال هود	B تعداد 9 15	13 1 2 3	A محصول تلویزیون هود	B تعداد 8 12	13 1 2 3	A محصول کولر یخچال	B تعداد 7 20
1 2 3 4	A محصول کولر تلویزیون	B تعداد 2 16	13 1 2 3 4	A محصول یخچال تلویزیون کولر	B تعداد 17 3 9	13 1 2 3 4	م محصول هود کولر کولر	B تعداد 17 9 9	13 1 2 3 4	A <mark>محصول</mark> یخچال هود	B تعداد 9 15 15	13 1 2 3 4	A محصول تلويزيون هود	B تعداد 8 12 13	13 1 2 3 4	۸ محصول کولر یخچال تلویزیون	B تعداد 7 20 3
1 2 3 4 5	A محصول کولر تلویزیون	B تعداد 2 16	14 1 2 3 4 5	A محصول یخچال تلویزیون کولر یخچال	B تعداد 17 3 9 11	13 1 2 3 4 5	ی محصول هود کولر کولر هود	B تعداد 17 9 9 8	13 1 2 3 4 5	A محصول یخچال هود یخچال	B تعداد 9 15 15 13	13 1 2 3 4 5	A محصول تلویزیون هود تلویزیون	B تعداد 8 12 13 20	13 1 2 3 4 5	۸ محصول کولر یخچال تلویزیون کولر	B تعداد 7 20 3 7
1 2 3 4 5 6	A محصول کولر تلویزیون	B تعداد 2 16	13 1 2 3 4 5 6	A محصول یخچال تلویزیون کولر یخچال تلویزیون	B تعداد 17 3 9 11 6	13 1 2 3 4 5 6	ک A هود کولر کولر هود	B تعداد 17 9 9 8	13 1 2 3 4 5 6	A محصول یخچال هود یخچال کولر	B تعداد 9 15 15 13 13	13 1 2 3 4 5 6	A محصول تلویزیون هود تلویزیون هود	B تعداد 8 12 13 20 8	13 1 2 3 4 5 6	م محصول کولر یخچال کولر کولر	B تعداد 7 20 3 7 20
1 2 3 4 5 6 7	A محصول کولر تلویزیون	8 تعداد 2 16	13 1 2 3 4 5 6 7	A محصول یخچال تلویزیون کولر یخچال یخچال	B تعداد 17 3 9 11 6 19	13 1 2 3 4 5 6 7	ی محصول هود کولر هود	B تعداد 17 9 9 8	13 1 2 3 4 5 6 7	A محصول یخچال هود یوچال یولر یخچال	ه تعداد 9 15 15 13 1 1 16	13 1 2 3 4 5 6 7	۸ محصول تلویزیون هود هود تلویزیون هود یخچال	B تعداد 8 12 13 20 8 2	13 1 2 3 4 5 6 7	A محصول کولر یخچال تلویزیون یولر یخچال	B 320 3 7 20 3 7 20 3
1 2 3 4 5 6 7 8	A محصول کولر تلويزيون	8 تعداد 2 16	13 1 2 3 4 5 6 7 8	A محصول یخچال تلویزیون کولر یخچال یخچال یخچال	B تعداد 17 3 9 11 6 19 17	13 1 2 3 4 5 6 7 8	ے محصول هود کولر هود	B تعداد 17 9 9 8	13 1 2 3 4 5 6 7 8	A محصول یخچال هود هود یخچال کولر یخچال	B تعداد 9 15 15 13 1 16 12	13 1 2 3 4 5 6 7 8	A تلویزیون هود هود تلویزیون هود یخچال	B تعداد 8 12 13 20 8 2	13 1 2 3 4 5 6 7 8	A محصول کولر یخچال کولر یخچال کولر یخچال	B 3320 7 20 3 7 20 3 12
1 2 3 4 5 6 7 8 9	A محصول کوئر تلويزيون	8 تعداد 2 16	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9	A محصول یخچال تلویزیون کولر یخچال یخچال کولر	B iselection iselectio	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9	ے محصول هود کولر هود	B تعداد 17 9 9 8	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9	A محصول یخچال هود هود یخچال کولر یخچال کولر	B تعداد 9 15 15 13 1 16 12 11	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9	A تلویزیون هود هود تلویزیون هود یخچال	B تعدداد 8 12 13 20 8 2	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9	A محصول کولر یخچال کولر یخچال کولر یخچال یخچال	B 320 3 7 20 3 7 20 3 12 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A محصول کولر تلويزيون	8 تعداد 2 16	11 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A محصول یخچال تلویزیون کولر یخچال تلویزیون کولر	B 17 3 9 11 6 19 17	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ے محصول کولر کولر هود	<mark>تعداد</mark> 17 9 9 8	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A محصول یخچال مود یخچال کولر یخچال کولر یخچال	B 9 15 15 13 1 16 12 11 4	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A تلویزیون هود هود تلویزیون هود یخچال	B تعدداد 8 12 13 20 8 2	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	۸ کولر یخچال تلویزیون کولر یخچال کولر تلویزیون	B 3/3-2-0 7 20 3 7 20 3 12 9 14
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	A محصول کولر تلويزيون	B تعداد 2 16	11 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	۸ محصول یخچال تلویزیون یخچال تلویزیون یخچال کولر	B تعداد 17 3 9 11 6 19 17	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	ے محصول مود کولر کولر هود	B تعداد 17 9 9 8	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	A محصول یخچال دود یخچال کولر یخچال کولر یخچال	B تعداد 9 15 15 13 1 16 12 11 4	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	A تلویزیون هود هود تلویزیون هود یخچال	B تعداد 8 12 13 20 8 2	13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	۸ کولر تلویزیون تلویزیون کولر یخجال کولر تلویزیون کولر	B 3 7 20 3 7 20 3 12 9 14

اطلاعات موجود در هر یک از شیتها در تصویر زیر نمایش داده شده است:

همانطور که در تصویر فوق مشاهده میکنید ممکن است یک کالا در یک شیت بیش از یک بار تکرار شده باشد. برای مثال در شیت "اردیبهشت" سه رکورد مربوط به فروش تلویزیون دیده میشود. اما ممکن است اطلاعات یک محصول در یک شیت موجود نباشد. برای مثال در شیت "خرداد" هیچ داده ای مربوط به هود ثبت نشده است. مسئله ۱:

حال فرض کنید میخواهیم شیت جدیدی ایجاد کرده و در یک سلول از آن نام یک محصول را بنویسیم. برای مثال هود، در سلولی دیگر نام یک شیت را وارد کنیم، برای مثال "شهریور"، حال میخواهیم جمع فروش محصول هود در شیت شهریور محاسبه شده و خروجی داده شود. مطابق تصویر قبل، اطلاعات فروش محصول هود در سطرهای 3,5,8,9 از شیت شهریور آمده است که جمع اعداد ستون "تعداد" برابر با ۵۶ عدد میباشد.

برای این منظور یک شیت جدید ایجاد شده و در سلول B3 نام محصول و در سلول B6 نام شیت وارد شده است. همانطور که در تصویر زیر مشاهده میکنید در سلول D3 حاصل جمع محاسبه شده است:

H	რ ∙ (ბ• ⊽				Book1 -	Excel	<u>A</u>	TA 1	lireza abedi 🔎	. – <i>a</i> :	×
File	Home Insert	Draw Page Layou	t Formulas Data	Review View	Developer Help	💡 Tell me what yo	ou want to do			Share	¢ _
$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$											
D3											
	А	В	С	D	E	F	G	н	I.	J	-
1											
2		محصول		جمع							
3		هود		56							
4											
5		ماه									
6		شهريور									
7											
8											
9											
10											
11											
12											
	فروردين	خرداد ارديبهشت	شهريور مرداد تير	آذر آبان مهر	ند بهمن دى	Sheet13 اسف	+			· · · · ·	
Ready	9.T								III II -	+ 10	00%

تابع نوشته شده در سلول D3:

=SUMIF(INDIRECT(B6&"!A:A"),B3,INDIRECT(B6&"!B:B"))

اما این تابع چگونه کار میکند؟؟

فرض کنید نام شیت در سلول B6 وارد نشده بود. اگر مستقیماً نام شیت را در تابع مینوشتیم آنگاه به صورت زیر نوشته میشد:

=SUMIF (شهريور.(A:A,<mark>B3</mark>!شهريور)!B:B

عبارت ("INDIRECT(B6&"!A:A! از تابع اول دقيقاً معادل عبارت A:A!شهريور در تابع دوم است.

اما چگونه؟

 \bigcirc

اگر در تابع ("INDIRECT(B6&"!A:A به جای B6 مقدار آن یعنی شهریور را قرار دهیم میشود:

INDIRECT(هشهريور»!A:A")

کاراکتر & وظیفه وصل کردن عبارات به هم را بر عهده دارد. برای مثال علی&رضا میشود علیرضا. در تابع فوق کاراکتر & عبارت شهریور را به A:A! وصل میکند و تابع به صورت زیر در میآید:

("A:A!)شهريور") INDIRECT

اما توجه داشته باشید که تا این مرحله اکسل عبارت A:A!شهریور را به عنوان یک ناحیه از اکسل نمیشناسد. بلکه آن را یک تکست یا متن درنظر میگیرد. به همین خاطر کل این عبارت در داخل تابع INDIRECT قرار داده شده است تا اکسل آن را به عنوان یک ناحیه در نظر بگیرد.

مسئله ۲:

حال فرض کنید کاربر در سلول B3 نام یک محصول را وارد میکند. این بار میخواهیم در یک ستون اسامی تمام شیتها لیست شود. در ستون مجاور هم جمع فروش محصول مورد نظر در هر شیت خروجی داده شود. برای مثال در تصویر زیر جمع فروش محصول هود در هر شیت را مشاهده میکنید که در مثال قبل عدد ۵۶ که مربوط به شهریور ماه میباشد را محاسبه کرده بودیم.

فروردين	1
ارديبهشت	26
خرداد	0
تير	15
مرداد	8
شهريور	56
مهر	0
آبان	0
آذر	25
دى	30
بھمن	33
اسفند	0
جمع کل	194

	რ∙ ∂- ⊽				Book1 -	Excel	<u> </u>		ireza abedi 🛛 🗛	a –	o x
File	Home Insert	Draw Page Layou	t Formulas Data	Review View	Developer Help	Q Tell me what yo	ou want to do				A Share
Paste	Calibri Calibri B I U -	✓ 18 ∨ A* A* I ⊞ * ▲ * Font 5		♥¶ ▼	nter - S Numbe	r S	nal Format as Cell g * Table * Styles * Styles	Insert Delete Format Cells	AutoSum ▼ Fill ▼ S Clear ▼ Editing	int & Find &	~
E1	• : ×	√ <i>f</i> _x =SU	MIF(INDIRE	CT(D1&"!A:	A"),\$B\$3,IN	DIRECT(D18	&"!B:B"))				*
	А	В	С	D	E	F	G	Н	I.	J	-
1				فروردين	1						
2		محصول		ارديبهشت	26						
3		هود		خرداد	0						
4				تير	15						
5				مرداد	8						
6				شهريور	56						
7				مهر	0						
8				آبان	0						
9				آذر	25						
10				دى	30						
11				بهمن	33						
12				اسفند	0						
-	فروردين	خرداد ارديبهشت	شهريور مرداد تير	أذر آبان مهر	ند بهمن دى آ	Sheet13 اسف	(\div)		: (
Ready	10								II I		+ 100%

برای حل این مثال مطابق تصویر فوق از همان تابع مثال قبل در سلول E1 استفاده شده است با این تفاوت که به جای B6 که حاوی نام شیت بود، سلول D1 که مشخص کننده نام شیت است قرار داده شده است و با توجه به نیاز به درگ کردن تابع به سمت پایین، سلول B3 هم با استفاده از کاراکتر \$ به صورت مطلق شده نوشته شده است تا

زمانی که تابع را به سمت پایین درگ میکنیم سلول B3 به B4 و … تغییر پیدا نکند. در ادامه تابع نوشته شده در سلول E1 آمده است:

=SUMIF(INDIRECT(D1&"!A:A"),\$B\$3,INDIRECT(D1&"!B:B"))

اما یک چالش مهم در اینجا وجود دارد و آن لیست کردن شیتهاست. در این مثال با توجه به وجود دوازده شیت، خیلی ساده اسامی شیتها را در ستون D لیست کردیم. اما اگر تعداد شیتها بیشتر بود چه؟ مسلماً اگر تعداد شیتها زیاد باشد لیست کردن آنها به صورت دستی بسیار زمانبر خواهد بود!

چگونه میتوان در مواقعی که تعداد شیتها خیلی زیاد است، خیلی سریع اسامی آنها را در یک ستون لیست کرد؟؟

در ادامه برای پاسخ به این سوال دو راه حل متفاوت ارائه شده است:

راه حل اول:

 \bigcirc

استفاده از فانکشن Get.Workbook:

GET.WORKBOOK		13	Status of the workbook routing slip:		
Peterset information at	and a markhash		0 = Unrouted		
Returns information at	Sout a workbook.				S muOnline Training hub
Syntax			386		Ju my online training hub
GET.WORKBOOK(typ	e_num, name_text)			28	The subject of the PowerTalk mailer, as text.
	385			29	The enclosures of the PowerTalk mailer, as a horizontal array of text.
			Symy Online Training hub	30	TRUE, if the PowerTalk mailer has been received from another user (as opposed to just being added but not sent). FALSE, if the mailer has not been received from another user.
	mvOnlineTraininahub		T = Routing in progress, or the workbook has been routed to a user	21	The date and time the Deven Talk evalue was such as a
Type_num is a numb	ber that specifies what type of workbook information you want.		2 = Routing is finished	51	serial number. Returns the #N/A error value if the mailer has not yet been sent.
Type_num	Returns	14	TRUE, if the workbook structure is protected; otherwise, FALSE.	32	The sender name of the PowerTalk mailer, as text. Returns the #N/A error value if the mailer has not yet been sent.
1	The names of all sheets in the workbook, as a horizontal	15	TRUE, if the workbook windows are protected; otherwise, FALSE.	33	The title of the workbook as displayed on the Summary tab of the Properties dialog box, as text.
1.000	array of text values. Names are returned as [book]sheet.	16	Name of the workbook as text. The workbook name does not include the drive, directory or folder, or window number.	34	The subject of the workbook as displayed on the Summary tab of the Properties dialog hox, as text
2	This will always return the #N/A error value.	17	TRUE if the workbook is read only; otherwise, FALSE. This is the equivalent of GET.DOCUMENT(34).	35	The author of the workbook as displayed on the Summary tab of the Recentler dialog have at both
3	The names of the currently selected sheets in the workbook, as a horizontal array of text values.	18	TRUE if sheet is write-reserved; otherwise, FALSE. This is the equivalent of GET.DOCUMENT(35).	36	The keywords for the workbook as displayed on the Summary tab of the Properties dialog box, as text.
4	The number of sheets in the workbook.	19	Name of the user with current write permission for the workbook. This is the equivalent of GET.DOCUMENT(36).	37	The comments for the workbook as displayed on the Summary tab of the Properties dialog box, as text.
5	TRUE if the workbook has a routing slip; otherwise, FALSE.	20	Number corresponding to the file type of the document as displayed in the Save As dialog box. This is the equivalent of GFT_DOC_UMENT[33].	38	The name of the active sheet.
6	The names of all of the workbook routing recipients who	Seguri	denooconem(o)).		
	have not received the workbook, as a horizontal array or text values.	21	TRUE if the Always Create Backup check box is selected in the Save Options dialog box; otherwise, FALSE. This is the equivalent of GFT DOCIMENT(40)	Name_text is the n the active workb	ame of an open workbook. If name_text is omitted, it is assumed to be ook.
7	The subject line for the current routing slip, as text.	22	TRUE if the Save External Link Values check box is selected in the Calculation tab of the Options dialog hoy. This is the	The following macro f SALES.XLS:	formula returns the name of the active sheet in the workbook named
8	The message text for the routing slip, as text.	10 patrices	equivalent of GET.DOCUMENT(43).	GET.WORKBOOK(38,	"SALES.XLS")
9	If the workbook is to be routed to recipients one after	23	TRUE if the workbook has a PowerTalk mailer; otherwise, FALSE. Returns #N/A if no OCE mailer is installed.	Related Functions	
	another, returns 1. If it is to be routed all at once, returns 2.	24	TRUE if changes have been made to the workbook since the last time it was saved; FALSE if book is unchanged (or when	WORKBOOK.SELECT	Selects the specified documents in a workbook
10	TRUE, if the Return When Done check box in the Routing		closed, will not prompt to be saved).		
	Slip dialog box is selected; otherwise, FALSE.	25	The recipients on the To line of a PowerTalk mailer, as a horizontal array of text.		
11	TRUE, if the current recipient has already forwarded the current workbook; otherwise, FALSE.	26	The recipients on the Cc line of a PowerTalk mailer, as a horizontal array of text.		388
12	TRUE, if the Track Status checkbox in the Routing Slip dialog box is selected; otherwise, FALSE.	27	The recipients on the Bcc line of a PowerTalk mailer, as a horizontal array of text.		

فانکشن Get.Workbook یکی از توابع Excel 4.0 Macro میباشد و همانگونه که در تصاویر فوق مشاهده میکنید، این تابع از عدد ۱ تا ۳۸ را به عنوان ورودی دریافت میکند و به ازای هر عدد یک خروجی خاص را ارائه میکند. برای مثال در صورتی که عدد یک به این تابع داده شود، این تابع اسامی تمامی شیتها را در یک آرایه درون خود ذخیره میکند. یا اگر عدد ۳ به آن داده شود، نام شیتی که در حال حاضر توسط کاربر انتخاب شده است را برمیگرداند و ...

در این مثال با توجه به اینکه ما نیاز به لیست کردن اسامی شیتها داریم از عدد یک در فانکشن Get.Workbook استفاده میکنیم :

=GET.WORKBOOK(1)

اما در کجا این تابع را بنویسیم؟

برای این منظور از تب Formulas از گروه Defined Names بر روی گزینه Name Manager کلیک کنید. در باکس ظاهر شده بر روی New کلیک کنید:

	চ∙ ∂ - ⊽					Book1 - Excel		<u> </u>	TA	alireza abedi 🛛 🙈	· - (×
File	Home Insert	Draw Page Layou	it Formulas	Data Review	View Developer	Help 🖓 1	ell me what you	want to do			<u>لا الا الا</u>	2 Share
fx Insert Function	AutoSum Recent Used	ly Financial Logical Text	Date & Lookup & Time * Reference	Math & More Trig * Function	a Def Name Manager ☐ Cre Define	ine Name 👻 in Formula V ate from Selection d Names	왕ං Trace Pres ං영 Trace Dep K Remove A	redents 🧏 Show Form endents 🌾 Error Chec trrows * 🛞 Evaluate Fo Formula Auditing	king * Watch window	Calculation Calculation	ulate Now ulate Sheet	~
D3	• : ×	√ fx		Name Manager				7 X				~
	А	В	С	New	Edit Delete			<u>F</u> ilter ▼	н	I	J	
1				Name	Value	Refers To	Scope	Comment				
2		محصول										
3		هود										
4												
5												
6												
7												
8												
9				Refers to:								
10								±				
11								Close				
12												
4 Ready	فروردين	خرداد اردیبهشت	ور مرداد تير	ان مهر شهری	ین دی آذر آبا	S اسفند بهم	heet13	(+)			-	+ 100%

سپس در باکس ظاهر شده در قسمت Name یک نام برای تابع نوشته شده تعیین کنید. در اینجا AlirezaAbedi تعیین شده است. (دقت داشته باشید که در نامگذاری از اسپیس استفاده نکنید) در قسمت Refers to هم پس از تایپ کاراکتر = تابع را بنویسید و در نهایت Ok کنید:

New Name	2		?	Х
<u>N</u> ame:	AlirezaAbedi			
<u>S</u> cope:	Workbook	\sim		
C <u>o</u> mment:				~
				\sim
<u>R</u> efers to:	=Get.workbook(1)			Ť
	OK		Car	ncel

حال در یک سلول پس از تایپ کاراکتر = نام تعیین شده که در اینجا AlirezaAbedi میباشد را مینویسیم:

8	¢• ⊽				Book1 -	Excel	4	172A	alireza abedi 🗛 🛛	■ – (¤ ×
File	Home Insert	Draw Page Layou	it Formulas Da	ta Review View	Developer Help	Q Tell me what yo	ou want to do		$\sim \sim 1$,₽ Share
fx Insert Function	AutoSum Recently Used *	Financial Logical Text	Date & Lookup & N Time * Reference *	1 Ath & More Trig * Functions *	Ce Define Name Ce Define Name Create from S Defined Names	a v n start P n	recedents M Show F ependents M Error Cl e Arrows V Seveluat Formula Auditi	ormulas hecking * e Formula Window	Calculation Options * Calculation Calculation	te Now te Sheet
SHE	ET 🔹 🖂	✓ fx =AI	irezaAbedi							~
	А	В	С	D	E	F	G	н	I.	J
1			=AlirezaAb	edi						
2		محصول								
3		هود								
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
-	فروردين ا	خرداد اردیبهشت	هريور مرداد تير	ذر آبان مهر ش	ند بهمن دی آ	Sheet13 اسف			: •	•
Enter	9								II II -	+ 100%

 $(\mathbf{O}$

نویسندہ: علیرضا عابدی

در گام بعدی بدون اینکه کلید Enter را فشار دهید، کل عبارت نوشته شده را با موس انتخاب و کلید F9 را فشار دهید:

	ء ∘ې و				Book1 ·	Excel	<u> </u>	- TA	alireza abedi 🚕	• – ø	×
File	Home	nsert Draw Page	e Layout Formulas Da	ta Review View	Developer Help	💡 Tell me what y	ou want to do		$\sim \sim \gamma$	<u> </u>	Share
fλ Inser Functi	t AutoSum R	cently Financial Logical Ised *	Text Date & Lookup & ! Time * Reference * n Library	Aath & More Trig * Functions * M	C Define Name Name anager Create from Defined Names	s v ∰o Trace P sla v or∰ Trace P Selection K Remov	Precedents M Show F Dependents M Error CH re Arrows M Evaluation Formula Auditin	ormulas hecking - e Formula Watch Window	Calculation Calculation Options - Calculation	ite Now ate Sheet	^
SH	EET 🝷 🗄	$\times \checkmark f_x$	"[Book1]Sheet	13"}							*
	A	В	С	D	E	F	G	н	I I	J	-
1	={"[Boo	", "فروردين[1	یبهشت[Book1]	Book1],"[Book1]	- Boo]","خرداد	k1]","[Bo]	,"مرداد[ok1				
2	"[Book1	B]","شهريور[ook1]","مهر[Bc	ok1]","آبان[E	","آذر[Book1	,"دى[Book1]					
3	"[Book1	Boc]","بهمن[bk1]","اسفند <mark>[B</mark> o	ok1]Sheet13	s"}						
4											
5											
6											
7											
8											
9	_										
10											
11											
12											
< Edit	ردین ا	اد ارديبهشت فرو	هريور مرداد تير خرد	ذر آبان مهر ش	د بهمن دی آ	Sheet13 اسفن			: •		+ 100%

همانطور که در تصویر فوق مشاهده میکنید اسامی تمامی شیتها در یک آرایه ذخیره شده است. از این به بعد هر کجا عبارت AlirezaAbedi را دیدید خروجی نمایش داده شده در تصویر فوق را متصور شوید. حال برای اینکه هر عضو از این آرایه را در سلول های جداگانه خروجی بگیریم کافیست از تابع INDEX استفاده کنیم:

=INDEX(AlirezaAbedi,1)

اولین عضو از آرایه را به ما خروجی میدهد. یا تابع زیر:

=INDEX(AlirezaAbedi,2)

دومین عضو از آرایه را که عبارت اردیبهشت[Book1] باشد را برمیگرداند. حال برای اینکه اسامی شیتها زیر هم لیست شود به جای اینکه در آرگومان دوم INDEX به صورت دستی اعداد ۲،۱ و ... را بنویسیم از تابع (A1) ROW(A1) استفاده میکنیم. تابع ROW تابعیست که یک سلول را دریافت کرده و شماره سطر آن را برمیگرداند. همه میدانیم سلول A1 در سطر اول قرار دارد. پس خروجی تابع (A1) عدد یک است. حال اگر تابع به سمت پایین درگ شود با توجه به اینکه A1 تبدیل به A2 میشود آنگاه تابع (A1) ROW(A1) به (A2) تغییر میکند و چون سلول A2 در سطر دوم قرار دارد عملاً آرگومان دوم INDEX به عدد ۲ تبدیل میشود الی آخر.

⊟ 5	• d - =				Book1 -	Excel	-	and the second	alireza abedi 🙆	œ – (a x
File fx	Home Insert	Draw Page Layout	Formulas Data	Review View	Developer Help	Q Tell me what ye	ou want to do recedents 🛛 💆 Show	Formulas	Calcul	late Now	우, Share
Insert Function	AutoSum Recently - Used -	Financial Logical Text D)ate & Lookup & Ma Time + Reference + Tr	th & More Ni rig * Functions * Mar	ame nager 🔐 Create from S Defined Names	Selection K Remov	e Arrows + (6) Evalua Formula Audit	ing Watch	Calculation E Calcul Options * Calculation	ate Sheet	
D1	• 1 ×	√ fr =IND	EX(Alireza/	Abedi,ROW(A1))						
	А	В	С	D	E	F	G	н	1	J	P
1			(6	وردين[ook1	فر						
2		محصول	[Bc	يبهشت[ook1	ارد						
3		هود	[فرداد[Book1]	F						
4				تير [Book1]							
5			I	Book1]مرداد[Book1]	s.						
6			[E	هريور[3ook1	ش						
7				مهر[Book1]							
8				آبان[Book1]							
9				آذر[Book1]							
10				دى[Book1]							
11			1	بهمن[Book1]	2						
12			1	سفند[Book1	御						
	فروردين	یر خرداد اردیبهشت	شهريور مرداد ت	آذر آبان مهر ،	د بهمن دی	Sheet13 اسفن			1	_	•

مطابق تصویر فوق تابع زیر را در سلول D1 نوشته و به سمت پایین درگ میکنیم:

=INDEX(AlirezaAbedi,ROW(A1))

اما مشکلی که در خروجی این تابع وجود دارد وجود عبارت [Book1] است که البته برای شما ممکن است با توجه به نام فایلتان عبارت دیگری درج شده باشد. برای حذف عبارت [Book1] کافیست از تابع SUBSTITUTE استفاده شود:

=SUBSTITUTE(INDEX(AlirezaAbedi,ROW(A1)),"[Book1]","")

تابع فوق یعنی در خروجی تابع INDEX که آن را در مرحله قبل دیدید، هر کجا که عبارت [Book1] وجود داشت، آن را حذف کن.

⊟ •	5•∂∘⊽				Book1 -	Excel	<u> </u>	TA	alireza abedi 🚕 🛛	• – J	a x
File	Home Insert	Draw Page Layou	t Formulas Date	Review View	Developer Help	♀ Tell me what ye	ou want to do				Q Share
fx Insert Function	AutoSum Recently v Used v	Financial Logical Text Function Libra	Date & Lookup & M. Time * Reference * T W JBSTITUTE(IN	Det More Sector State	G Define Name	ia - ielection Remove (A1)),"[BOO	recedents 📆 Show ependents 🍲 Error (e Arrows ~ 🛞 Evalue Formula Audit k1]'', '''')	Formulas Checking - tee Formula ing	Calculation Calcula Options * Calculation	ite Now ite Sheet	~
	А	В	С	D	E	F	G	н	1	J	
1				فروردين							
2		محصول		ارديبهشت							
3		هود		خرداد							
4				تىر							
5				مرداد							
6				شهريور							
7				مهر							
8				آبان							
9				آذر							
10				دى							
11				بهمن							
12				اسفند							
Ready	فروردين	خرداد ارديبهشت	شهريور مرداد تير	ذَر آيان مهر د	ند بهمن دی آ	Sheet13 اسفا	÷		: •		+ 100%

در گام بعدی در صورتی که قرار نیست در آینده اسامی شیتها را ویرایش کنید، کل ستون D را کپی کرده و در همانجا کلیک راست کنید و بر روی Paste Special بزنید. گزینه Value را انتخاب کرده و OK کنید تا خروجی تابع به صورت داده خام در سلول ذخیره شود و تابع نوشته شده از بین برود. لازم به ذکر است در صورتی که نام فایل را تغییر دهید تابع فوق جوابگو نخواهد بود و باید از تابع اصلاحی که در ادامه آمده است استفاده کنید:

تابع اصلاحی:

درصورتی که نمیخواهید تابع نوشته شده را از بین ببرید و میخواهید به صورت داینامیک هر بار که نام فایل را عوض میکنید باز هم خروجی صحیح بگیرید، توجه داشته باشید در تابع فوق مستقیماً به [Book1] اشاره شده است و زمانی که شما نام فایل را عوض کنید در صورتی که تابع را از بین نبرده باشید خروجی مطلوب نخواهید گرفت. برای داینامیک شدن تابع، تابع زیر را جایگزین تابع قبل کنید:

=REPLACE(INDEX(AlirezaAbedi,ROW(A1)),1,FIND("]",INDEX(AlirezaAbedi,ROW(A1))),"")

در ترکیب فوق قسمت (INDEX(AlirezaAbedi,ROW(A1) اولین عضو از آرایه که فروردین[Book1] باشد را خروجی میدهد:

=REPLACE([Book1], فروردین[Book1], "[")

تابع FIND لوکیشن کاراکتر [را در فروردین[Book1] پیدا میکند که هفتمین کاراکتر از این عبارت میباشد:

در نهایت تابع REPLACE از کاراکتر اول تا کاراکتر هفتم عبارت فروردین[Book1] را حذف میکند در نتیجه چیزی که باقی میماند تنها فروردین است.

راه حل دوم:

 \bigcirc

استفاده از دستورات VBA که برای این منظور ابتدا دو کلید Alt و F11 را همزمان فشار دهید:



در گام بعدی مطابق تصویر فوق از منوی Insert بر روی Module کلیک کنید. در گام بعدی دستورات زیر را بنویسید و بر روی آیکن سبز رنگ Run که به شکل مثلث است کلیک کنید یا کلید F5 را بزنید تا دستور اجرا شود:



پس از اجرای کد خواهید دید:

🗄 গ	• 🔿 - 🗢				Book1 -	Excel	۵	T CA	alireza abedi 🛛 🗛	• - • ×
File	Home Insert	Draw Page Layou	t Formulas Data	Review View	Developer Help	Q Tell me what y	ou want to do			Q ₄ Share
fx Insert Function	AutoSum Recently Used *	Financial Logical Text	Date & Lookup & Mi Time * Reference * T Y	θ hth & More rig * Functions * M	Carl Define Name Name Sanager Create from 1 Defined Names	e 🔹 🐉 Trace P Ila • 📽 Trace D Selection 🔀 Remov	recedents 🕅 Show lependents 🍓 Error C e Arrows * 🛞 Evalua Formula Audit	Formulas Checking č te Formula Mundow	Calculation Calcu Options - Calculation	late Now late Sheet
			-	_	_	_	_			حروردین
	A	В	С	D	E	F	G	H		J
1				فروردين	<u> </u>					
2		محصول		ارديبهشت						
3		هود		خرداد						
4				تىر						
5				مرداد						
6				شهريور						
7				مهر						
8				آبان						
9				آذر						
10				دى						
11				بهمن						
12				اسفند						
	فروردين	خرداد ارديبهشت	شهريور مرداد تير	ذر آبان مهر ب	د بهمن دى آر	Sheet13 اسفن	÷		: 4	•
8 7										+ 100%

اما کدهای نوشته شده چگونه کار میکند؟

For i = 1 To Worksheets.Count - 1

Range("D" & i) = Worksheets(i).Name

Next i

در خط اول از دستورات نوشته شده، یک حلقه For آمده است و متغیر "i" در این حلقه از یک تا یکی کمتر از تعداد کل شیتها مقدار میگیرد. دستور Worksheets.Count یعنی تعداد کل شیتها که در اینجا با توجه به اینکه ما ۱۲ شیت برای ماهها داریم و یک شیت هم برای محاسبه حاصل جمع ایجاد کردهایم جمعا ۱۳ شیت داریم، اما چرا منهای یک شده است؟

به خاطر اینکه ما به اسامی شیتهای ۱ تا ۱۲ نیاز داریم. اگر منهای یک نکنیم نام شیت سیزدهم هم در لیست میآید که نیازی به آن نداریم.

```
زمانی که "i" اولین مقدار خود یعنی یک را میگیرید در خط بعدی دستور به شکل زیر در میآید:
```

Range("D" & 1) = WorkSheets(1).Name

همانطور که سابقاً توضیح داده شد کاراکتر "&" مسئولیت چسباندن محتواها به یکدیگر را برعهده دارد و دستور فوق همان دستور زیر است:

Range("D1") = WorkSheets(1).Name

که به وضوح نام شیت اول را در سلول D1 ذخیره میکند. به طور مشابه در گامهای بعدی از این حلقه، "i" مقادیر ۲، ۳ و ... به خود گرفته و نام شیت دوم و سوم و ... به ترتیب در سلولهای D2 و D3 و از شیت جدیدی که ایجاد کردهایم ذخیره میشود.

نکته مهم: در هنگام اجرای کد، حتماً شیتی که قصد لیست کردن اسامی شیتها در آن را دارید در حالت انتخاب باشد که در اینجا ما ابتدا شیت جدیدی که برای محاسبه حاصل جمع ایجاد کرده بودیم را در حالت انتخاب درآوردیم.

 $(\mathbf{O}$

نویسندہ: علیرضا عابدی

در صورتی که از تابع اصلاحی ارائه شده در قسمت قبل استفاده میکنید و یا میخواهید دستورات VBA در فایلتان باقی بمانند حتماً از تب File بر روی Save as Type کلیک کرده و از قسمت Save as Type گزینه دوم یعنی Excel Macro Enabled Workbook را انتخاب نمایید.

حال میخواهیم یک گام فراتر برویم و مثال اولیه را سختتر کنیم.

این بار کاربر در سلول B3 نام یک محصول را وارد میکند. برای مثال هود، حال میخواهیم جمع محصول هود در تمامی شیتها محاسبه شده و در یک سلول خروجی داده شود. برای این منظور ابتدا با استفاده از هر یک از روشهای یک یا دو، اسامی شیتها را در ستون D لیست نمایید.

در گام بعدی کل ناحیهای که اسامی شیتها در آن ذخیره شده اند (در اینجا D1:D12) را انتخاب کنید و در قسمت Namebox نام این محدوده را به Sheetsname تغییر داده و Enter بزنید:

E.	ნ- ∂- ≂				Book1 -	Excel	<u> </u>	RA	alireza abedi 🛛 🗛	a – a	×
File	Home Insert	Draw Page Layout	Formulas Data	Review View	Developer Help	Q Tell me what ye	ou want to do			<u>ନ</u>	Share
fx Insert Function	AutoSum Recently Used *	Financial Logical Text Function Library	Date & Lookup & Ma Time * Reference * Ti	θ fi sth & More	Define Name Muse in Formu anager Defined Names	a → Sto Trace P ala → o∰ Trace D Selection K Remov	recedents 🦉 Show F lependents ᄿ Error Cl e Arrows - 🛞 Evaluat Formula Auditir	hecking ~ Watch Window	Calculation Calcul Options * Calculation	ate Now ate Sheet	
she	etsname		f_x							ردين	ٽ فرو
	А	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	
1				فروردين							
2		محصول		ارديبهشت							
3		هود		خرداد							
4				تير							
5				مرداد							
6				شهريور							
7				مهر							
8				آبان							
9				آذر							
10				دى							
11				بهمن							
12				اسفند							
-	فروردين ا	خرداد ارديبهشت	شهريور مرداد تير	ُذَر آبان مهر ١	د بهمن دک آ	Sheet13 اسفن	\oplus		: •		
								Count: 12	III II -	· ·	+ 100%

در گام بعدی در سلول F2 تابع زیر را بنویسید:

H	რ • ∂- ⊽				Book1 -	Excel	<u> </u>	TA 6	lireza abedi 🛛 🗚	E – Ø	×
File	Home Insert	Draw Page Layou	t Formulas Data	Review View	Developer Help	Q Tell me what yo	ou want to do			۶ <u>۹</u> م	nare
Paste V Clipboa	Calibri ■ • • • • • • • • • • • • • •	 ✓ 20 ✓ A[*] A[*] ↓ ⊕ * ↓ ⊕ * ▲ * Font 5 		₩ • 2 ^b Wrap Text ⊡ Merge & Ce gnment	nter ~ S ~ % > Number	Condition Formattin	nal Format as Cell g * Table * Styles * Styles	Insert Delete Format Cells	AutoSum → ↓ Fill → ♦ Clear → Editi	Sort & Find & Filter * Select *	~
F2	* 1	$\times \checkmark f_x$	=SUM(SUMI	F(INDIRECT	("""&sheets	name&"''!A:/	A"),B3,INDI	RECT("'"&sh	eetsname	&"''!B:B")))}	~
	А	В	С	D	E	F	G	Н	I.	J	-
1				فروردين							
2		محصول		ارديبهشت		194					
3		هود		خرداد							
4				تير							
5				مرداد							
6				شهريور							
7				مهر							
8				آبان							
9				آذر							
10				دى							
11				بهمن							
12				اسفند							
-	فروردين (خرداد ارديبهشت	شهريور مرداد تير	ُذر آبان مهر	د بهمن دی آ	Sheet13 اسفا	÷		: •		
Ready	8.7								# E E	+	100%

=SUM(SUMIF(INDIRECT(""%sheetsname%"!A:A"),B3,INDIRECT(""%sheetsname%"!B:B")))

تابع فوق به صورت آرایهای بوده و پس از نوشتن تابع به جای فشردن کلید Enter باید سه کلید Ctrl و Shift و Enter و م همزمان فشار داده شود. لازم به ذکر است برای جلوگیری از آرایهای شدن تابع در این مثال میتوانید به جای تابع SUM از تابع SUMPRODUCT استفاده کنید. در این حالت دیگر نیازی به فشردن سه کلید Ctrl و Shift و Enter به صورت هم زمان نیست و صرفاً با یک بار فشردن کلید Enter خروجی خواهید گرفت.

مطابق با مقدار خروجی گرفته شده در سلول F2 از تصویر فوق، جمع کل هود در تمامی شیتها برابر با ۱۹۴ میباشد و برای محصولهای دیگر کافیست در سلول B3 نام محصول مورد نظر را بنویسید.

به این شیوه رفرنس دهی در تابع نویسی , رفرنس دهی سه بعدی گفته میشود 🎯

اما تابع فوق چگونه کار میکند؟

نکته مهم در این تابع دقت در نحوه نگارش آن است. برای جلوگیری از خطا، در تابع فوق کاراکترهای کوتیشن یا ' با رنگ قرمز مشخص شدهاند. کاراکتر دابل کوتیشن یا " هم با رنگ آبی مشخص است. به موقعیت قرار گیری کاراکتر ! هم دقت کنید.

منطق دقیقاً همان منطقی است که در مثالهای قبل توضیح داده شده، فقط در اینجا تفاوتی که کرده است این است که به جای اشاره به یک سلول خاص که حاوی نام شیت است، نام یک رنج خاص که حاوی اسامی شیتهاست (sheetsname) آمده است. منتها sheetsname حتماً باید در میان دو کوتیشن در دوطرف قرار بگیرد و همچنین کاراکتر ! که در سمت راست آن قرار میگیرد، با دقت به تابع نوشته شده در بالا و نداشتن اشتباه نگارشی به سادگی خواهید توانست خروجی مطلوب را از این تابع بگیرید.

اگر کل تابع SUMIF را مطابق تصویر زیر با موس انتخاب کنید (توجه داشته باشید تابع SUM و پرانتزی که پس از آن باز شده است و پرانتزی که در انتهای تابع بسته شده است انتخاب نشده اند):

⊟	<u>6.9.≜</u>				Book1 -	Excel	A	TA (alireza abedi 🗛 🛛	a – a ×
File	Home Insert	Draw Page Layou	ıt Formulas Data	a Review View	Developer Help	📿 Tell me what y	ou want to do			A Share
Paste	X ™ BIU ard S	 20 ✓ A[*] A[*] I ⊞ ~ Eont 		▶¶ -	inter + \$ + % *	tonditio tonditio Formattir	nal Format as Cell ng * Table * Styles * Styles	Insert Delete Forma	t AutoSum ▼ 4 ↓ Fill ▼ 2 ◆ Clear ▼ Fill Editing	ort & Find & itter ~ Select ~
SHE	ET -	× ✓ f _x	=SUM(SUM	IF <mark>(</mark> INDIRECT	("""&sheets	name&"'!A:	A"),B3,INDI	RECT("'"&sh	eetsname&	."''!B:B"))) ~
	А	В	С	D	E	F	G	н	I	J
1				فروردين						
2		<mark>=SUM(</mark> SUN	IIF(INDIREC	T("""&sheet	sname&"'!/	A:A"), <mark>B3,</mark> INE	DIRECT("""&	sheetsname	&"''!B:B"))	
3		SUM(number1, [nu	mber2],)	خرداد						
4				تير						
5				مرداد						
6				شهريور						
7				مهر						
8				آبان						
9				آذر						
10				دى						
11				بھمن						
12				اسفند						
4	فروردين ا	خرداد ارديبهشت	شهريور مرداد تير	ُذَر آبان مهر ن	ﺪ ﺑﻬﻤﻦ ﺩﯼ ﺁ	Sheet13 اسفن	\oplus	1	:	•
Edit	•								II II -	+ 100%

و سیس کلید F9 را فشار دهید:

	🖫 🔂 - 🕫 - 🕫 X Bookl - Excel alireza abedi 😣 🖻 - 🗗 X											
File	Home	Insert	Draw Page Layout	t Formulas Data	Review View	Developer Help	🔉 Tell me what y	ou want to do			12	P₄ Share
Paste	Bard S	I <u>U</u> -	20 √ A [±] A [±] ⊞ -	= = = ≫ - = = = = = = € = =	Marge & Ce	enter - \$ - % 3		nal Format as Cell g * Table * Styles * Styles	Insert Delete Format	➤ AutoSum ▼	AT P Sort & Find & Filter * Select *	
SHE	ET	•	$\times \checkmark f_x$	=SUM({1;26	;0;15;8;56;(0;0;25;30;33	3;0})				5	~
	A	.	В	С	D	Е	F	G	Н	1	J	
1					فروردين							
2		-	<mark>=SUM(</mark> {1;26	5;0;15;8;56;	0;0;25;30;3	3;0})						
3			SUM(number1, [nur	nber2],)	خرداد							
4					تير							
5					مرداد							
6					شهريور							
7					مهر							
8					آبان							
9					آذر							
10					دى							
11					بھمن							
12					اسفند							-
-	ن	ت فروردی	خرداد اردیبهشت	شهريور مرداد تير	َذَر آبان مهر ب	د بهمن دی آ	Sheet13 اسفن	\oplus		: •	1	
Edit										# 8 8		

همانطور که در تصویر فوق میبینید جمع فروش هود در هر یک از شیتها در داخل آرایه آمده است که سابقاً در مسئله۲ همگی آنها را در سلولهای مجزا لیست کرده بودیم. تابع SUM وظیفه جمع کردن این مقادیر را بر عهده دارد تا حاصل جمع محصول مورد نظر در تمام شیتها را خروجی دهد. (فشردن کلید F9 صرفاً با هدف آشنایی شما با نحوه عملکرد تابع است. پس از فشردن کلید F9 برای بازگشت به حالت قبل، دو کلید Ctrl و Z را همزمان فشار دهید)

در این مثال رنج D1:D12 که حاوی اسامی شیتهاست به هیچ وجه نباید پاک شود. در صورتی که نمیخواهید اسامی شیتها در یک ستون کمکی باشد، الزاماً باید از تابع GET.WORKBOOK که سابقاً نام آن را AlirezaAbedi گذاشتیم و همچنین <mark>تابع اصلاحی</mark> که سابقاً ارائه شده بود،در ترکیب زیر استفاده کنید:

H	E 5 - C - F Book1 - Excel alireza abedi 😣 🖽 - 🗗 X										
File	Home Insert	Draw Page Layou	ıt Formulas Data	Review View	Developer Help	🔉 Tell me what y	ou want to do			Share ♀	
	Calibri	∨ 20 ∨ A A	≡≡ ≈ ≫	▶¶ - ab Wrap Text	General	✓	🕎 🚽	🖶 💽	∑ AutoSum ×	27 🔎	
Paste *	→ B I U →	🗄 • 🏠 • 🛕 •	≡≡≡	🛄 Merge & Ce	nter • \$ • % *	€.0 .00 .00 →.0 Conditio Formattir	nal Formatas Cell ng • Table • Styles •	Insert Delete Forma	t 📌 Clear 🕶 🛛 F	ort & Find & ilter - Select -	
Clipboa	Zlipboard 🖸 Font 🖾 Alignment 🖾 Number 🖾 Styles Cells Editing 🧄										
D3	D3 - SUMPRODUCT(SUMIF(INDIRECT(REPLACE(AlirezaAbedi,1,FIND("]",AlirezaAbedi),"")&"!A:A"),										
	B3,INDIRECT(REPLACE(AlirezaAbedi,1,FIND("]",AlirezaAbedi),"")&"!B:B")))										
	А	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	
1											
2		محصول									
3		هود		194							
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
- English	فروردين	خرداد ارديبهشت	شهريور مرداد تير	ذر آبان مهر ب	د بهمن دی آ	Sheet13 اسفن	(+)		: •	► 100	
rieddy									₩ @ ₾ -	+ 100	

در تصویر فوق با استفاده از تابع زیر جمع کل فروش هود در تمامی شیتها محاسبه شده است:

=SUMPRODUCT(SUMIF(INDIRECT(REPLACE(AlirezaAbedi,1,FIND("]",AlirezaAbedi),"")&"!A:A"),B3, INDIRECT(REPLACE(AlirezaAbedi,1,FIND("]",AlirezaAbedi),"")&"!B:B")))

اما تابع فوق چگونه کار میکند؟

خروجی عبارت AlirezaAbedi را که به خاطر دارید؟ آرایهای از اسامی شیتها همراه با نام فایل. برای مثال : {........,"اردیبهشت[Book1]","فروردین[Book1]"}

قسمت در تابع فوق برای خلاصه سازی خروجی آرایه درج شده است.

همانطور که در قسمت تابع اصلاحی توضیح داده شد، ترکیب دو تابع REPLACE و FIND نام فایل را حذف کرده و آرایهای از اسامی شیتها را به ما میدهد :

{......,"ارديبهشت","فروردين"}

پس در تابع نوشته شده به جای تابع REPLACE که با رنگ قهوهای مشخص شده است، آرایه فوق را متصور شوید :

=SUMPRODUCT(SUMIF(INDIRECT(("فروردین"),"اردیبهشت","اردیبهشت","اردیبهشت","),B3,INDIRECT(("افروردین")))

همانطور که سابقاً توضیح داده شد، کاراکتر & مسئولیت چسباندن محتواها به یک دیگر را بر عهده دارد. در نتیجه:

با توجه به اینکه نواحی ما همچون A:A!فروردین و ... در داخل آرایه قرار دارند، اکسل آنها را به عنوان یک آدرس در نظر نمیگیرد. بنابراین کل آرایه در تابع INDIRECT قرار داده شده تا اکسل آنها را به عنوان آدرس در نظر بگیرد.

در تابع فوق یک بار تابع SUMIF در شیت فروردین اجرا میشود و نتیجه محاسبه میشود. سپس در شیت اردیبهشت اجرا میشود و به همین ترتیب به ازای تمامی شیتها تابع SUMIF اجرا شده و خروجی تابع SUMIF در هر شیت در آرایه ذخیره میشود:

=SUMPRODUCT({1,26,0,15,8,56,0,0,25,30,33,0,0})

در نهایت تابع SUMPRODUCT اعداد داخل آرایه را جمع کرده و خروجی نهایی را که حاصل جمع فروش محتوای سلول B3 که در حال حاضر هود میباشد در کل شیتها را خروجی می دهد.

لازم به ذکر است با جایگزین کردن تابع SUMIFS در تمامی مثالهای قبل میتوانید بر اساس بیش از یک شرط هم عملیات جمع را انجام دهید. در صورت نیاز به محاسبه تعداد رکوردها به جای محاسبه حاصل جمع کافیست توابع COUNTIFS یا COUNTIFS را جایگزین کنید.



محمد جعفر عاشوريان سياهكلرودى

باعث افتخار است که به عنوان یکی از علاقهمندان به نرم افزار اکسل در کنار سایر اساتید در این مجموعه مطلبی در مورد استفاده از Table در اکسل ارائه نمایم.

با انتشار نسخه ۲۰۰۷ اکسل امکان ایجاد Table در اکسل فراهم شد. برای آسان تر کردن مدیریت و تجزیه و تحلیل گروهی از دادههای مرتبط، می توانید طیف وسیعی از سلولها را به یک جدول اکسل (که قبلاً به عنوان یک لیست اکسل شناخته شده بود) تبدیل کنید.

از مزایای مهم ایجاد Table میتوان به فرمتدهی آسان دادهها و فرمول نویسی خواناتر و همچنین استفاده از دادههای آن در بروز رسانی اتوماتیک Pivotable و نمودارها اشاره نمود.

پیشنهاد میکنم اگر تا کنون از این امکان اکسل استفاده نکردهاید بعد از خواندن این مقاله دادههای خود را به جدول تبدیل نموده و از مزایای فوقالعاده آن استفاده نمائید و در صورت بروز مشکل از طریق راههای ارتباطی سوالات خود را در میان بگذارید.

"همیشه سلامت و شاد و پیروز باشید"

www.excelcollege.blogfa.com

🚺 @excelcollege

🔀 mohammadashurian@gmail.com

همه چیز در مورد جدول در اکسل (در نسخهی ۲۰۱۹)

۱- مقدمه

- ⇔ قابلیت ایجاد جدول از نسخهی ۲۰۰۷ به اکسل اضافه شد.
- ⇔ قبل از ایجاد جدول از این که محدوده دادهها شامل سطر یا ستون خالی نباشد اطمینان حاصل کنید وگرنه اکسل محدوده دادههای شما را نمیتواند درست حدس بزند.

۲- روشهای ایجاد جدول در اکسل

<mark>روش اول:</mark> پس از انتخاب یکی از سلولهای محدوده مورد نظر از زبانهی HOME گزینه Format as Table را کلیک کنید و طبق شکل زیر از بین فرمتها، فرمت مورد نظر را انتخاب کنید.

	o. G. 🗋 📮 🎼	•		Book1 - Excel		mohammad ashurian	□ -	a a	×
File	Home Insert Page	Layout Formulas Data Revie	w View Devel	oper Help Location Analysis 📿 Tell m	e what you want to do			,A, sh	hare
Paste	Calibri Calibri B I U - E -		M + 환 Wrap Text E Merge & C gnment	ienter • General • Conditional 5 • % • • • Conditional Formatting •	Format as Table * Styles * *	Format	Sort & Find Filter * Sele) I & ct =	• •
R2C2	* : × ~	fx							~
*	6	5	4	3					
			تعداد	قيمت هر واحد	Medium				
_			2	2000	Blue, Table Style M	rdium 2			
									-
					Dark				
					New Table Style				Ŧ
					New PivotTable Style				

روش دوم: پس از انتخاب یکی از سلولهای محدوده مورد نظر از زبانهی Insert گزینه Table را طبق شکل زیر انتخاب کنید.

	ち・ 🕒 🖻 🎼 F =							Book1 - Excel					mot	mohammad ashurian 💷 —			×		
File	Home Inse	rt Pag	ge Layout	Formulas	Data	Revie	ew View Dev	eloper Help	Location A	nalysis Q	Tell me w	hat you want	to do					A sh	are
PivotTable	Recommended PivotTables Tables	Table	Illustrations *	🕂 Get Ade	l-ins I-ins × I-ins		Recommended Charts	III * I ^A I * (IIII * ÌII * K ⊡ * Charts	Aaps PivotChar	t 3D Map =	Line Co	lumn Win/ Loss	Slicer Timeli Filters	e Link	Text s	Ω Symbols *			~
R2C3	• = 3	Table (Ctrl+T)																~
*	~	Create analyze	a table to orga related data.	inize and					2				~						
	6	Tables i and for	make it easy to mat data with	o sort, filter, in a sheet.			4		3				2			1			
		🕜 Tel	ll me more				تعداد	حد	هر وا	بمت	ق	صول	م محو	ہ نا	شنده	فرونا	نام	1	J
							2			200	0	1ر	حصوا	م	ە1	بشند	فرو	2	2

روش سوم: پس از انتخاب یکی از سلولهای محدوده مورد نظر هم زمان کلیدهای ترکیبی Ctrl+T یا Ctrl+L را انتخاب کنید.

🗢 بعد از انتخاب یکی از روشهای فوق، کادر محاورهای زیر ظاهر میشود:

A1	• I X V	fr.					√ محمول1
•	F	E	D	С	В	А	
	Form	mat As Table ? ×	تعداد	قيمت هر واحد	نام محصول	نام فروشنده	1
		■SASTISDS2 My table has headers	2	2000	محصول1	فروشنده1	2
		OK Cancel					3

⇔ از آنجایی که محدوده مورد نظر ما دارای سرستون میباشد لذا اکسل که به طور هوشمند متوجه سرستونهای جدول میشود علامت ⊠ را در کنار عبارت My table has headers قرار میدهد.

ج در صورتیکه علامت ⊠ در کنار عبارت My table has headers برداشته شود، اکسل محدوده دادهها را به یک سطر پایینتر انتقال داده و به صورت اتوماتیک یک سطر به عنوان سرستون به صورت زیر به جدول اضافه میکند.

Column4	Column3	Column2	Column1
تعداد	قيمت هر واحد	نام محصول	نام فروشنده
. 2	2000	محصول1	فروشنده1

همانطور که مشاهده نمودید اکسل نامهای منحصر به فردی به سر ستونها اختصاص داد. چنانچه نام دو ستون یکسان باشد، (مثلاً ستون اول و دوم "نام" باشد) پس از ایجاد جدول، اکسل به صورت اتوماتیک سرستون دوم را به "نام۲" تغییر میدهد. اگر مجبور به تکرار نام در ستونهای مختلف هستید میتوانید به ازای تکرار هر نام به همان اندازه Space به نام جدید اضافه کنید. مثلاً "نام"، "نام "، "نام " و یا اینکه رنگ فونت شمارههای ایجاد شده در انتهای هر نام را به رنگ پس زمینه سلول تغییر دهید.

⇔ پس از تأیید کادر محاورهای محدوده به جدول تبدیل شده و به صورت زیر نمایان میشود:

ម រ	- 🗅 🖻	N9 - ÷			Ba	ok1 - Excel						mohammad ashurian			a ×
File Home	e Insert	Page Layout	Formulas	Data	Review	√iew Dev	eloper Help	Location Analysis	Design	۰ ي	Tell me what you want to do				$\mathcal{P}_{\!$
Table Name: Table1 * \$\overline{Table}\$ Properties	E Summ	arize with PivotTab e Duplicates rt to Range Tools	le Insert Slicer	Export Re	Fresh S S S S S S S S S S S S S	perties en in Browser ink Data	 ✓ Header Rov ☐ Total Row ✓ Banded Ro 	W First Column Last Column ws Banded Colum Table Style Option	✓ Filter	Button		Table Styles			
A1 *	: ×	$\checkmark f_{\rm X}$													•
F	-		Ε			D		С			В	A			
					اد	تعد	واحد	ت هر	ٕقيە	ول	نام محصو	وشنده	، فر	ناه	1
					L	2		20	00		محصول1	نده1	وش	فر	2

🗢 همان طور که ملاحظه میکنید پس از ایجاد جدول زبانهی Design نمایان میشود.

🕰 چجوری بفهمیم که یک محدوده در قالب Table است یا نه؟

پس از انتخاب یک سلول از محدوده مورد نظر زبانهی Design نمایان شد پس آن محدوده Table است وگرنه محدوده Table نیست.

۳- تغییر نام و اندازه جدول

⇔ از قسمت Properties زبانهیDesign نام مناسبی برای جدول خود انتخاب کنید.

ਜ਼ ਙਾ ੇ	- C 📑 📑
File Home	e Insert Page Lay
Table Name:	Summarize with P
Properties	
Table Name Edit the name of refer to it in form	f this table used to nulas.

⇔ سعی کنید ابتدای نام جدول را با عبارت "_tbl" شروع کنید.

ی در نامگذاری جدول، کاراکتر اول حتماً باید یک حرف یا علامت "_" باشد. در نامگذاری جدول Space و کاراکترهای خاص مثل * ، / و … استفاده نشود و گرنه با پیغام خطای زیر مواجه میشوید.

Microsof	t Excel	×
	The syntax of this name isn't correct. Verify that the name: -Starts with a letter or underscore (_) -Doesn't include a space or character that isn't allowed -Doesn't conflict with an existing name in the workbool OK	k.

ے نام جدول باید در کل یک فایل اکسل منحصر به فرد باشد. در صورتی که از نام تکراری استفاده شود پیغام خطای زیر ظاهر میشود.

Microsoft	Excel	×
	This name already exists. Names sho	ould be unique.
-	ОК	

ج برای تغییر اندازه (محدوده) جدول (به صورت دستی) از قسمت Properties زبانهیDesign بر روی گزینه Resize Table کلیک کرده و از کادر محاورهای محدوده مورد نظر را انتخاب میکنیم.





⇔ روش دیگر برای تغییر اندازه (محدوده) جدول استفاده از قسمت جدول میباشد که با قرار دادن موس بر روی آن شکل موس به صورت رتغییر شکل داده و با کشیدن به سمت پایین محدوده پایین و یا چپ جدول (در اینجا) محدوده سطر یا ستون جدول تغییر میکند. در این روش تغییر هم زمان سطر و ستون امکانپذیر نیست.

این تغییر نام جدول از قسمت Name Manager زبانهی Formulas نیز میشود استفاده کرد ولی در قسمت مذکور دسترسی به تغییر اندازه (محدوده) جدول غیرفعال میباشد.

۴- قابلیت جالب Table که همان کار Freeze Top Row را انجام میدهد

🕰 طبق شکل زیر سرستونها در صورت پیمایش به پایین جدول، جایگزین عنوان ستونهای اکسل میشوند.

Е	حد تعداد	ر. قیمت هر وا	انام محصول	نام فروشنده	
	12	12000	محصول6	فروشنده6	7
	14	14000	محصول7	فروشنده7	8
	16	16000	محصول8	فروشنده	9
	18	18000	محصول9	فروشنده9	10
	#C				

از زبانه ی View برای نمایش سطر اول هنگام Freeze Top Row از زبانه ی View برای نمایش سطر اول هنگام بیمایش به پایین جدول نیستیم. کاری که در بعضی از نسخهی های اکسل باعث میشد که بعد از Insert کردن یک ستون جدید، سیستم هنگ کنه!!!

۵- بررسی سایر قسمتهای زبانهی Design

⇔ همان طور که اشاره شد، قسمت Properties برای نامگذاری جدول و همچنین تغییر سایز جدول استفاده میشود.

⇔ در قسمت Tools نیز میتوان به کمک PivotTable دادههای جدول ایجاد شده را خلاصهسازی نمود.

به کمک ابزار Remove Duplicate سطرهای تکراری جدول را حذف نمود و به کمک گزینه Convert to Range محدوده جدول را با حفظ فرمت به محدوده عادی تبدیل نمود.

با کمک ابزار Slicer دادههای جدول را راحتتر و سریعتر میتوان فیلتر نمود.

	ormulas	Data	Review	View		Insert	Pa	ge Layou	t Fo	rmulas	
	Insert Slicer	Export	Refresh External Tal	Properties Open in E Unlink ble Data		🗗 Sumn 📲 Remo 🔁 Conve	narize v ove Dup ert to R	with Pivo olicates lange	tTable	Insert Slicer	
Insert Slicer Use a slicer to filter data visually. Slicers make it faster and easier to filter Tables, PivotTables, PivotCharts, and cube functions.				Convert to Range Convert this table into a normal range of cells. All of the data is preserved.							
File	ち・ ぐ・ Home	□ 🖬 🕷	} → <i>∓</i> Page Layout	Formulas		File	- رم - Home	🗋 🖆	N∰ ▼ ∓ Page Lay	yout F	Formulas
Table Na tbl_Sales () Resiz	ime: s ze Table erties	Summariz Remove D Convert to	e with PivotTak Juplicates Range Tools	ole Insert Slicer	[Fable Nam tbl_Sales ∰∙ Resize ⁻ Properti	e: Table ies	🛃 Summ 📲 Remov 🧊 Conve	arize with P ve Duplicate rt to Range Tools	ivotTable s	Insert Slicer
		Remove Duplicates Delete duplicate rows from a sheet. You can pick which columns should be checked for duplicate information.			4	□3 ▼ ▲ J		Summarize with PivotTable Summarize the data in this table using a PivotTable. PivotTables make it easy to arrange and summarize complicated data and drill down on details.			

⇔ در قسمت External Table Data نیز میتوان جدول را به SharePoint و Visio ارسال کرد.

⇔ در قسمت Table Style Options ، برخی گزینهها به صورت پیش فرض فعال و برخی غیرفعال بوده که به شرح زیر میباشند:

- Header Row (سطر عناوین): که به صورت پیش فرض فعال بوده و با فرمت متمایزی از بقیه عناصر جدول که در بالاترین سطر جدول قرار دارد.
- Total Row (سطر جمع): که به صورت پیش فرض غیر فعال بوده و در صورت فعال نمودن در آخرین سطر جدول قرار گرفته و به صورت زیر نمایش داده میشود.

همان طور که در شکل مشاهده میکنید. در اولین ستون سطر جمع عبارت Total و در آخرین ستون آن فرمول Subtotal به همراه تعدادی از فرمولهای آن آورده شده است. از تابع برای محاسبات روی جدول در زمان فیلتر استفاده میشود. همچنین شما زمان فیلتر استفاده میشود. همچنین شما میتوانید از قسمت More Functions، تابع مد نظر خود را انتخاب کنید. Syntax تابع و آنگ مایدا بر تا میلا

4
5
6
7
8
9
10
11
)))

آرگومانهای تابع SUBTOTAL را در جدول زیر ببینید:

=SUBTOTAL (Function_Num, Ref1, [Ref2],...)

- Function_Num شماره تابع، Ref1 محدوده اول و باید وارد شود و [Ref2] محدوده دوم و اختیاری میباشد.

شماره تابع در آرگومان اول (شامل سطرهای مخفی شده)	شماره تابع در آرگومان اول (نادیده گرفتن سطرهای مخفی شده)	نام تابع
1	101	AVERAGE
2	102	COUNT
3	103	COUNTA
4	104	MAX
5	105	MIN
6	106	PRODUCT
7	107	STDEV
8	108	STDEVP
9	109	SUM
10	110	VAR
11	111	VARP

🕰 برای فعال/غیرفعال کردن Total row از کلیدهای ترکیبی Ctrl+Shift+T نیز میتوان استفاده نمود.

- Banded Rows: که به صورت پیش فرض فعال بوده و به منظور خوانایی بهتر جدول، سطرها را یکی در میان رنگی نمایش میدهد.
- First Column: که به صورت پیش فرض غیرفعال بوده و در صورت فعال نمودن، اولین ستون جدول را با فرمت متمایزی نسبت به سایر ستون ها نمایش میدهد.
- Last Column: که به صورت پیش فرض غیرفعال بوده و در صورت فعال نمودن، آخرین ستون جدول را با فرمت متمایزی نسبت به سایر ستونها نمایش میدهد.
- Banded Columns: که به صورت پیش فرض غیر فعال بوده و بمنظور خوانایی بهتر جدول، ستونها را یکی در میان رنگی نمایش میدهد.
- Filter button: که به صورت پیش فرض فعال بوده و بمنظور فیلتر کردن جدول، در کلیه ستونهای سطر عنوان (Header) دکمه فیلتر را نمایش میدهد. با انتخاب هر یک از دکمه های Filter در Header نیز میتوان نسبت به مرتب سازی (sorting) داده ها اقدام نمود.
 - 🕰 برای فعال/غیرفعال کردن Total row از کلیدهای ترکیبی Ctrl+Shift+L نیز میتوان استفاده نمود.
 - ⇔ در قسمت Table Design نیز میتوانید فرمت دلخواه خود را انتخاب و بر روی جدول خود اعمال کنید.
 - ۶- افزایش اتوماتیک محدوده جدول
 - 🗢 برای افزایش سطر جدید دو روش وجود دارد:

۱- فشار دادن کلید TAB در انتهای آخرین سطر جدول

۲- تایپ در سطر جدید بعد از آخرین سطر جدول

با تایپ در یکی از سلولهای کناری آخرین ستون جدول نیز ستون جدیدی به صورت اتوماتیک به جدول اضافه میشود.

این قابلیت افزایش اتوماتیک سطر و ستون و همچنین پر شدن اتوماتیک فرمول در ستون محاسباتی در تنظیمات اکسل که در شکل زیر نمایش داده شده است فعال میباشد.

⊟ ちヾ♂╯□ ≌ №╯Ŧ		mohammad ashurian 📧 — 🗗 🗙
File Home Insert Page Layout Excel Options		? × A Share
Calibori 11 A Pate Calibori 11 A B I U - E - A Ciliboard rs Font E3 - E - A - A G G G G Calibori - 11 - A Formulas Data Proofing Save Language Ease of Access Advanced Customize Ribbon Quick Access Toolbar Add-ins Trust Center	Change how Excel corrects and formats your text. AutoCorrect options Change how Excel corrects and formats text as you type:dutoCorrect Options Men correcting spelling in Microsoft Office programs [] gnore words in UPPERCASE [] gnore words that contain numbers [] gnore words that contain numbers [] gnore words that contain numbers [] gnore internet and file addresses [] Flag tepstated words [] Grade words that contain numbers [] Gustom Dictionaries French modes:Traditional and new spellings * Dictionary language: English (United States) *	AutoSum AutoSum Fili- Sort & Find & Filer Sort & Find & Filer Sort & Find & Filer Clear Filer- A A ? × A chores A b hyperlinks B a chores A a chores A b chores A a chores A b chores A a chores A a chores A a chores A a chores
		Goto Settings to adtigate Windows,
Ready 🔠		E - + 280%
نویسنده: محمد جعفر عاشوریان سیاهکلرودی

⇔ به منظور محاسبه "قیمت کل" در ستون جدید با توجه به قابلیتهای اشاره شده در شکل بالا، بعد از تایپ "قیمت کل" بعد از ستون "تعداد" ستون جدید به جدول اضافه شده و بعد از تایپ فرمول کلیه سلولهای ستون E نیز با همین فرمول به صورت اتوماتیک پر میشوند.

G	F	E	D	С	В	А	
		قیمت کل 🛓	تعداد	قيمت هر واحد	نام محصول	نام فروشنده	1
*[تعداد@]=	هر واحد]@]	[[قيمت	2	2000	محصول1	فروشنده1	2

- △ برای نوشتن فرمول شکل بالا، در سلول E2، پس از تایپ علامت = و سپس انتخاب سلول D2 و سپس علامت* و سپس انتخاب سلول C2، فرمول به این شکل ظاهر میشود که در ادامه توضیحات کاملتری در این خصوص ارائه میگردد. <u>(به این نوع ارجاع فرمول در جدول Structured References میگویند.)</u>
- ⇔ علامت @ در فرمول نشان دهنده سطر جاری میباشد. که از نسخه ی ۲۰۱۰ به بعد اکسل اضافه شده و در نسخه ی ۲۰۰۷ به شکل [This Row] نوشته میشد.
- ⇔ از آنجایی که در نام ستون "قیمت هر واحد" فاصله خالی وجود دارد لذا بعد از علامت @ نام ستون مذکور بین علامت "[]" قرار داده شده است. سایر کاراکترهایی که نیازمند قرار داده شدن در علامت "[]" میباشند عبارتند از : (,)و(:)و(.)و(])و(#)و(')و(')و({)و(\$)و(^)و(&)و(*)و(+)و(=)و(-)و(<)و(<)و(/)
- ⇔ اگر از کاراکترهای (])و([)و(#)و(') در ابتدای سرستونها استفاده شده بود، برای آدرس دادن آن ستون از(') قبل از اسم سر ستون استفاده میکنیم.

Structured References Syntax -V

=SUM(<mark>tbi_Sales[</mark>[#Totals],[[قيمت كل]

- ۱- کل عبارت داخل SUM که شامل محدودهای از سلولها میباشد.
- ۲- <mark>tbl_Sales</mark>: نام جدول (اگر فرمول داخل جدول باشد نیاز نیست، اگر خارج از محدوده ی جدول باشد و کاربر وارد نکند، اکسل به صورت اتوماتیک وارد میکند. محدوده آن شامل Header و Total row نیست.)
 - ۳- محدوده خاکستری: شامل نام ستون و مشخصه آن میباشد.
 - ۴- مشخصه ستون که شامل موارد زیر میباشد:

[All#] کل جدول، شامل دادهها و سرستونها و ردیف کل (اگر فعال باشند.)

(Body Range) ردیفهای دادهها (Body Range)

[Headers] سرستونهای جدول (اگر فعال باشند.)

(Totals] رديف کل (Total)

[Column_Name] ردیف جاری از ستون مورد نظر میباشد.

۸- نحوه انتخاب محدودهها در جدول

⇔ برای انتخاب سطر(سطرهای) جدول میتوان با موس در قسمت راست اولین ستون از سطر (سطرهای) مورد نظر قرار گرفت، زمانی که شکل موس به صورت ♦ تغییر شکل داد با کلیک چپ محدوده مورد نظر انتخاب میگردد.

 \bigcirc

نویسنده: محمد جعفر عاشوریان سیاهکلرودی

- ⇔ همچنین برای انتخاب سطر (سطرهای) جدول میتوانید ابتدا به وسیله کیبورد و با کلیدهای ترکیبی Shift+Spacebar سطر جاری را انتخاب نموده و سپس با کلیدهای ترکیبی ۸+Shift یا ۷+Shift سطرهای مورد نظر را انتخاب نمود.
- ⇔ برای انتخاب ستون (ستونهای) جدول میتوان با موس در قسمت Header از ستون (ستونهای) مورد نظر قرار گرفت، زمانی که شکل موس به صورت ♦ تغییر شکل داد با کلیک چپ محدوده مورد نظر انتخاب میگردد.
- ⇔ همچنین برای انتخاب ستون (ستونهای) جدول میتوانید ابتدا به وسیله کیبورد و با کلیدهای ترکیبی Ctrl+Spacebar ستون جاری را انتخاب نموده و سپس با کلیدهای ترکیبی →+Shift یا ←+Shift ستونهای مورد نظر را انتخاب نمود.
- و Total Row و Header Row در انتخاب سطرهای Header Row و Total Row دو بار کلیدهای Ctrl+Spacebar را فشار دهید.
- ج برای انتخاب کل جدول با موس میتوان به ناحیه راست اولین سلول Header قرار گرفت و زمانی که نشانگر موس به صورت **¥** تغییر شکل داد با کلیک چپ محدوده جدول شامل محدوده Body یا Data# جدول را انتخاب نمود. برای این کار از کلیدهای ترکیبی Ctrl+A نیز میتوانید استفاده کنید.
- و بار عملیات بالا را Header Row و Total Row در انتخاب کل جدول در صورت نیاز برای انتخاب سطرهای Header Row و Hoder دو بار عملیات بالا را انجام دهید. همچنین میتوانید با استفاده از موس، زمانی که در حاشیههای جدول قرار گرفته و نشانگر موس به صورت به تغییر شکل داد کلیک چپ موس را فشار دهید.
 - ۹- نحوه ایجاد و حذف سطرها و ستونها در جدول
- ⇔ برای ایجاد سطر جدید در جدول پس از انتخاب یکی از سلولهای سطر پایینتر، راست کلیک نموده و از قسمت Table Row Above گزینه Insert را انتخاب کنید.
- ⇔ برای ایجاد ستون جدید در جدول پس از انتخاب یکی از سلولهای ستون سمت چپ، راست کلیک نموده و از قسمت Insert گزینه Table Column Right را انتخاب کنید.
- ⇔ همچنین برای ایجاد و یا حذف سطرها و ستونهای جدول میتوانید در قسمت Cells زبانهی Home از گزینههای موجود در قسمتهای (Insert) و (Delete) استفاده کنید.
- ⇔ همچنین برای ایجاد سطر از کلید میانبر "+"+Ctrl+Shift و برای حذف سطر از کلید میانبر "-"+Ctrl استفاده کنید.
- ⊖ برای ایجاد N سطر یا ستون ابتدا به اندازه N سطر یا ستون را انتخاب نموده و سپس عملیات ایجاد سطر یا ستون را به یکی از روش های فوق انجام دهید.

۱۰- نحوه مطلق کردن آدرس ساختاری

برای اینکه بعد از کپی کردن فرمول محدوده فرمول یک ستون به صورت مطلق باقی بماند کافی است آدرس ستون را تکرار نموده و بین آنها از علامت ":" استفاده کنید.

Table -۱۱ به عنوان یک محدوده پویا برای استفادههای مختلف در اکسل

- ⇔ با کاهش و یا افزایش سطر و ستونهای جدول دیگر نیازی به اصلاح و بروز رسانی محدوده ایجاد شده ندارید. بنابراین از Table میتوانید به عنوان یک محدوده پویا (Dynamic) در قسمتهای مختلف اکسل استفاده کنید:
 - ⇔ روشهای ایجاد یک لیست پویا (Dynamic) در ابزار Data validation بر اساس محدوده جدول:
 - ۱- کل فرمول ساختاری را در داخل تابع INDIRECT قرار دهید.
 - ۲- با استفاده از Name Manager محدوده مورد نظر جدول را نامگذاری نموده و از نام جدید استفاده کنید.

نویسنده: محمد جعفر عاشوریان سیاهکلرودی

٣- از آدرس دهی مطلق محدوده استفاده کنید. مثلاً (11\$\$\$\$\$\$):

⇔ استفاده از Table برای ایجاد نمودار دینامیک

جداول یک راه عالی برای ایجاد نمودارهای پویا هستند. دادههای جدید در جدول به طور خودکار در نمودار نمایش داده میشوند و نمودارها به طور پیشفرض ردیفهای فیلتر شده را حذف میکنند.

⇔استفاده از Table در Conditional Formatting

⇔استفاده از Table برای ایجاد Pivot Table

هنگامیکه از یک جدول به عنوان منبع برای Pivot Table استفاده میکنید، Pivot Table به طور خودکار با تغییرات دادهها به روز میشود و دیگر نیازی نیست با اضافه یا حذف شدن اطلاعات در جدول، منبع اطلاعات را در Pivot Table تغییر دهید.

۱۲- نحوه غیرفعال کردن ارجاع ساختاری

برای این کار طبق شکل زیر عمل کنید:

Excel Options		? ×
General Formulas	$\overset{}{=} \overset{}{=} f_{\mathcal{X}}$ Change options related to formula calculation, perform	rmance, and error handling.
Proofing	Calculation options	
Save Language Advanced Customize Ribbon	Workbook Calculation <u>A</u> utomatic Automatic except for <u>d</u> ata tables <u>M</u> anual <u>Recalculate workbook before saving</u>	Enable iterative calculation Maximum Iterations: 100 Maximum <u>C</u> hange: 0.001
Quick Access Toolbar	Working with formulas	
Add-ins Trust Center 2	R1C1 reference style ^① ✓ Formula AutoComplete ^① ✓ Use table names in formulas ✓ Use GetPivotData functions for PivotTable referen Error Checking ✓ Enable background error checking Indicate grrors using this color: D Prove table background to the table	برای غیر فعال کردن ارجاع ساخت گزینه مشخص شده را غیرفعال کنید. Errors
	Error checking rules	
	 Cells containing formulas that result in an error ¹ Inconsistent calculated column formula in tables ¹ Cells containing years represented as 2 digits ¹ Numbers formatted as text or preceded by an apostrophe ¹ Formulas inconsistent with other formulas in the region ¹ 	 ✓ Formulas which <u>o</u>mit cells in a region ^① ✓ Unlocked cells containing formulas ^① □ Formulas referring to empty cells ^① ✓ Data entered in a table is invalid ^③
		3 OK Cancel



على غفاريان صالحى نژاد

علی غفاریان صالحی نژاد، کارشناس ارشد مهندسی صنایع (دانشگاه صنعتی شریف) و عضو بنیاد ملی نخبگان ایران هستم.

مدرس دورههای:

Excel, VBA, Dashboard Management, Power Query, Power BI, Excel Project, PMBOK, Primavera, MSP,...

و مشاوره مهندسی داخلی و خارجی در زمینه مدیریت پروژه در پروژههای نفت و گاز، پتروشیمی و پالایشگاه، معدن و ساختمان.

oghafarian_ali

@ali_ghafarian_salehi_nezhad

🔁 ghafarian.ali@gmail.com

فرمولنویسی آرایهای در اکسل

یکی از کاربردیترین مباحث پایه فرمولنویسی پیشرفته در مایکروسافت اکسل، فرمولنویسی آرایهای میباشد که با استفاده از آن <u>لزوم استفاده از ستونهای کمکی در محاسبات اکسل از بین میرود</u> و <u>محاسبات پیچیده را میتوان</u> در یک سلول به آسانی انجام داد.

در صفحه گسترده اکسل دو نوع از آرایهها را میتوان ایجاد نمود، یک بعدی (One-Dimensional Array) و دو بعدی (Two-Dimensional Array). آرایه یک بعدی میتواند براساس دادههای وارد شده در یک سطر و یا یک ستون محاسبات را انجام دهد و آرایه دو بعدی بر اساس دادههای وارد شده در سطر و ستون (بصورت مستطیلی) محاسبات را انجام میدهد. به دلیل عدم وجود محور Z در صفحه گسترده اکسل، بعد سوم آرایه سهبعدی (Three-Dimensional Arrays) را نیز، فقط به کمک زبان VBA میتوان ایجاد نمود.

از لحاظ نوع نوشتن فرمول آرایهای نیز دو نوع دستهبندی داریم، نوشتن در یک سلول (Single-Cell Array Formula) و نوشتن در چند سلول متوالی (Multicell Array Formula).

فرمولنویسی حرفهای اصولی دارد که حتماً باید با این اصول آشنا و به آنها مسلط بود. بعد از تسلط به این اصول و شناخت توابع مهم و کاربردی، ضروریست تا فرمولنویسی آرایهای در اکسل را فرا گرفت.

فرمولنویسی آرایهای منطق و اصول خاص خود را دارد که با تسلط به آن، کاربر تبدیل به یک فرمولنویس حرفهای در اکسل خواهد شد و توانایی حل درصد بیشتری از مسائل را پیدا خواهد کرد.

فرمولنویسی آرایهای در اکسل به دو بخش زیر تقسیم میشود:

بخش اول: توابعی که ذاتاً آرایهای هستند.

بخش دوم: ترکیب توابع معمولی با منطق آرایهای که این بخش تابع خاص و ویژهای ندارد و استفاده از همان توابع معمولی اکسل مثل SUM ،INDEX ،SMALL و ... اما با منطق آرایهای میباشد.

این آموزش به دنبال بیان دو مثال مقدماتی از ترکیب توابع مرسوم اکسل با منطق آرایهای بوده و امید آن دارم تا در آموزشهای بعدی به بیان مثالهایی با پیچیدگی بیشتر که حل آنها با فرمولنویسی غیر آرایهای پیچیده و نیازمند استفاده از ستون های کمکی بسیار است بپردازم.

لازم به ذکر است که همانطور که در مثالهای زیر خواهید دید با فرمولنویسی غیر آرایهای هم این دو مثال قابل حل بوده و هدف از بیان آنها صرفاً آشنایی مخاطب با نحوه نوشتن فرمول به صورت آرایهای میباشد.

مثال شماره ۱: استفاده از تابع IF با منطق آرایهای

در مثال زیر دیتابیسی از آمار فروش تعدادی فروشنده (Builder) در نواحی مختلف جغرافیایی (Region) در تاریخهای مختلف (Date) موجود است. در هر رکورد از دیتابیس، تعداد واحد به فروش رفته (Units) و میانگین مبلغ فروش هر واحد (Average \$k) مشخص شده است. همچنین از حاصلضرب این دو ستون مبلغ کل فروش (Total \$k) حاصل شده است.

حال به دنبال تعیین درصد حق کمیسیون برای هر کدام از فروشهای انجام شده میباشیم. سیاست شرکت بر این است تا برای فروشهای بیشتر از ۵ واحد ۱۰ درصد حق کمیسیون و برای فروشهای ۵ واحد و کمتر از ۵ واحد، ۵ درصد حق کمیسیون پرداخت کند.

در صورتی که بخواهیم با فرمول نویسی مرسوم اکسل درصد حق کمیسیون هر مورد فروش را تعیین کنیم مطابق با شکل زیر عمل خواهیم نمود (1 Method).

 \bigcirc

نویسندہ: علی غفاریان صالحی نژاد

File	Home	Insert	Page Layout	Formulas Data	Review	View Developer	Help Nitro Pro	o 9 Power Pivot	Q Tell me what you wa
SUM	-	: × •	✓ <i>f</i> _× =	F(E4>5,"Pay 10%","F	Pay 5%")				
	A	В	C	D	E	F	G	Н	
1	Arr	ay Formu	la	IF Sample	e Data				
2									
3		Date	Region	Builder	Units	Average \$k	Total \$k	Method 1	
4	(S-Jan-08	Central	Doug	8	389	3,112	=IF(<mark>E4></mark> 5,"Pay	10%","Pay 5%")
5	9	-Feb-08	East	Dave	10	385	3,850	Pay 10%	
6	1	5-Mar-08	North	Dave	3	771	2,313	Pay 5%	
7	1	8-Apr-08	South	Brian	5	313	1,565	Pay 5%	
8	5	-May-08	West	Larry	10	574	5,740	Pay 10%	
9	2	2-May-08	Central	Rob	8	730	5,840	Pay 10%	
10	2	5-Jun-08	East	Morgan	4	471	1,884	Pay 5%	
11	1	5-Aug-08	North	Jones	1	548	548	Pay 5%	
12	1	2-Dec-08	South	Doug	3	323	969	Pay 5%	
13	1	0-Apr-09	West	Dave	5	712	3,560	Pay 5%	
14	1	4-May-09	Central	Dave	9	432	3,888	Pay 10%	
4	•	IF Sample Da	ata Sumif	VLOOKUP Exact N	Vatch Mi	ultiplication Table	Multiplication Co	olumns 🕂 🗄	•

حال اگر بخواهید همین مسئله را به کمک فرمول نویسی آرایهای حل کنید، لازم است تا گامهای زیر را دنبال نمایید. **گام اول:** ناحیه ۱4:۱14 را انتخاب نمایید.

File	Home	Insert	Page Layout	Formulas	Data Review	View Develo	oer Help	Nitro Pro	9 Power Pivot	Q Tell me what ye	ou want to
14	Ŧ	: ×	√ fx								
	Α	В	C	[D E	F		G	Н	1	
1	Arra	iy Formu	ıla	IF Sa	ample Data						
2											
3		Date	Region	Build	der Units	Average	šk Tot	al \$k	Method 1	Method 2	
4	6	-Jan-08	Central	Doug	g	B 38	39	3,112	Pay 10%		
5	9	-Feb-08	East	Dave	ə 1	0 38	35	3,850	Pay 10%		
6	15	5-Mar-08	North	Dave	9	3 7	71	2,313	Pay 5%		
7	18	8-Apr-08	South	Briar	n	5 3 [.]	13	1,565	Pay 5%		
8	5	-May-08	West	Larry	y 1	0 5	74	5,740	Pay 10%		
9	22	2-May-08	Central	Rob		B 73	30	5,840	Pay 10%		
10	25	5-Jun-08	East	Morg	gan	4 4	71	1,884	Pay 5%		
11	15	-Aug-08	North	Jone	es	1 54	18	548	Pay 5%		
12	12	2-Dec-08	South	Doug	g	3 32	23	969	Pay 5%		
13	10)-Apr-09	West	Dave	e	5 7 [.]	12	3,560	Pay 5%		
14	14	-May-09	Central	Dave	e	9 4:	32	3,888	Pay 10%		
-	•	IF Sample D	ata Sumif	VLOOKUP	Exact Match	Multiplication Tab	e Multi	plication Co	olumns 🕂	•	

نویسندہ: علی غفاریان صالحی نژاد

گام دوم: در فرمول بار فرمول زیر را وارد نمایید.

=IF(E4:E14>5,"Pay 10%","Pay 5%")

File	Home	Insert	Page Layout	Formulas Data	Review	View Develop	oer Help	Nitro Pro	o 9 Power Pivot	🔉 Tell me what you v
SUM	Ŧ	: ×	$\checkmark f_x$	=IF(E4:E14>5,"Pay 10%	6","Pay 5%")	1				
	Α	В	C	D	E	F		G	Н	I.
1	Arra	y Formu	la	IF Sample	e Data					
2										
3		Date	Regior	n Builder	Units	Average	ŝk To	tal \$k	Method 1	Method 2
4	6	Jan-08	Centra	l Doug	8	38	39	3,112	Pay 10%	5%")
5	9-	Feb-08	East	Dave	10	38	35	3,850	Pay 10%	
6	15	-Mar-08	North	Dave	3	77	71	2,313	Pay 5%	
7	18	Apr-08	South	Brian	5	31	13	1,565	Pay 5%	
8	5-	May-08	West	Larry	10	57	74	5,740	Pay 10%	
9	22	-May-08	Centra	l Rob	8	73	30	5,840	Pay 10%	
10	25	Jun-08	East	Morgan	4	47	71	1,884	Pay 5%	
11	15	-Aug-08	North	Jones	1	54	48	548	Pay 5%	
12	12	-Dec-08	South	Doug	3	32	23	969	Pay 5%	
13	10	-Apr-09	West	Dave	5	7'	12	3,560	Pay 5%	
14	14	-May-09	Centra	l Dave	9	43	32	3,888	Pay 10%	
-	•	F Sample D	ata Sumif	VLOOKUP Exact N	/latch N	Iultiplication Tabl	e Mul	tiplication Co	olumns 🕂	: •

گام سوم: کلیدهای Ctrl+Shift+Enter را به صورت همزمان بفشارید. در نتیجه محاسبات در تمامی سلولهای ناحیه 14:114 به صورت همزمان توسط فرمولنویسی آرایهای مطابق شکل زیر انجام خواهد پذیرفت (Method 2). در فرمول بار، فرمول وارد شده در داخل {} قرار گرفته است، که نمایانگر آرایهای بودن فرمول وارد شده میباشد.

File	Hom	e Insert	Page Layout	Formulas Da	ata Review	View Developer	Help Nitro Pr	o 9 Power Pivot	Q Tell me what you wa
14	-	: ×	✓ <i>f</i> _x {=	F(E4:E14>5,"Pay	10%","Pay 5%")	}			
	Α	В	C	D	E	F	G	Н	I
1	Ar	r <mark>ay Form</mark> u	la	IF San	nple Data				
2									
3		Date	Region	Builde	er Units	Average \$k	Total \$k	Method 1	Method 2
4		6-Jan-08	Central	Doug	8	389	3,112	Pay 10%	Pay 10%
5		9-Feb-08	East	Dave	10	385	3,850	Pay 10%	Pay 10%
6		15-Mar-08	North	Dave	3	771	2,313	Pay 5%	Pay 5%
7		18-Apr-08	South	Brian	5	313	1,565	Pay 5%	Pay 5%
8		5-May-08	West	Larry	10	574	5,740	Pay 10%	Pay 10%
9	2	2-May-08	Central	Rob	8	730	5,840	Pay 10%	Pay 10%
10	:	25-Jun-08	East	Morga	n 4	471	1,884	Pay 5%	Pay 5%
11	1	5-Aug-08	North	Jones	1	548	548	Pay 5%	Pay 5%
12	1	2-Dec-08	South	Doug	3	323	969	Pay 5%	Pay 5%
13		10-Apr-09	West	Dave	5	712	3,560	Pay 5%	Pay 5%
14	1	4-May-09	Central	Dave	9	432	3,888	Pay 10%	Pay 10%
4	•	IF Sample D	ata Sumif	VLOOKUP Ex	act Match M	ultiplication Table	Multiplication C	olumns 🕂	

 \bigcirc

نویسندہ: علی غفاریان صالحی نژاد

مثال شماره ۲: استفاده از تابع SUMIF با منطق آرایهای

در این مثال به دنبال آن هستیم تا میزان کل فروش هر کدام از فروشندهها را به صورت جداگانه محاسبه نماییم. همانطور که در شکل زیر مشاهده میکنید با کمک فرمول نویسی مرسوم اکسل و تابع SUMIF این محاسبات در ستون L صورت گرفته است (Method 1).

File	Home Insert	Page Layout Forn	nulas Data	Review	View Developer	Help Nitro Pro	9 Power Piv	rot 📿 Tell m	e what you want to do
SUM		✓ f _× =SUMI	(D:D,I4,G:G)						
	A B	С	D	Е	F	G	н	I.	JL
1	Array Formu	a	Sumif						
2									
3	Date	Region	Builder	Units	Average \$k	Total \$k		Builder	Method 1
4	6-Jan-08	Central	Doug	8	389	3,112		Doug	=SUMIF(D:D,I4,G:G
5	9-Feb-08	East	Dave	10	385	3,850		Dave	21917
6	15-Mar-08	North	Dave	3	771	2,313		Brian	12253
7	18-Apr-08	South	Brian	5	313	1,565		Larry	16198
8	5-May-08	West	Larry	10	574	5,740		Rob	15509
9	22-May-08	Central	Rob	8	730	5,840		Morgan	4212
10	25-Jun-08	East	Morgan	4	471	1,884		Jones	2673
11	15-Aug-08	North	Jones	1	548	548		Gill	7620
12	12-Dec-08	South	Doug	3	323	969			
13	10-Apr-09	West	Dave	5	712	3,560			
14	14-May-09	Central	Dave	9	432	3,888			
15	10-Sep-09	East	Brian	6	460	2,760			
16	31-Oct-09	North	Larry	3	741	2,223			
17	18-Sep-08	South	Rob	8	580	4,640			
18	25-Nov-08	West	Doug	6	685	4,110			
19	29-Dec-08	Central	Dave	2	401	802			
	IF Sample Da	ta Sumif VL	OOKUP Exact M	Iatch M	ultiplication Table	Multiplication Co	o <mark>lumns</mark> 🤆	•	

حال اگر بخواهید همین مسئله را به کمک فرمول نویسی آرایهای حل کنید، لازم است تا گامهای زیر را دنبال نمایید. **گام اول:** ناحیه K4:K11 را انتخاب نمایید.

File	Home	Insert	Page Layout	Formulas	Data	Review	View	Developer	Help	Nitro Pro	o 9	Power Pivo	t Ç	Tell me	e what you	want to d	lo
К4	Ŧ	: ×	√ f _x														
	A	В	C		D	E		F		G		н	1		_		K
1	Arra	ay Form	ula	Sui	nif												
2																	
3		Date	Region	Bu	ilder	Units	Ave	erage \$k	Tot	al \$k	_	_	Builde	r	Meth	od 1	Method 2
4	6	-Jan-08	Central	Do	ug	8	3	389		3,112		[Doug			8830	
5	9	-Feb-08	East	Da	ve	10)	385		3,850		[Dave		2	1917	
6	1	5-Mar-08	3 North	Da	ve	;	3	771		2,313		E	Brian		1	2253	
7	18	8-Apr-08	8 South	Bri	an	Į	5	313		1,565		I	arry		1	6198	
8	5	-May-08	West	Lar	ry	10)	574		5,740		F	Rob		1	5509	
9	22	2-May-08	3 Central	Ro	b	8	3	730		5,840		I	Morga	n		4212	
10	2	5-Jun-08	B East	Мо	rgan	4	1	471		1,884			Jones			2673	
11	15	5-Aug-08	3 North	Jor	nes		1	548		548		(Gill			7620	
12	12	2-Dec-08	3 South	Do	ug	;	3	323		969							
13	10	0-Apr-09) West	Da	ve	Į	5	712		3,560							
14	14	1-May-09	9 Central	Da	ve	9	9	432		3,888							
15	10)-Sep-09	9 East	Bri	an	(6	460		2,760							
16	3	1-Oct-09	North	Lar	ry	;	3	741		2,223							
17	18	8-Sep-08	3 South	Ro	b	8	3	580		4,640							
18	2	5-Nov-08	3 West	Do	ug	(6	685		4,110							
19	29	9-Dec-08	B Central	Da	ve	2	2	401		802							
	•	IF Sample [Data Sumif	VLOOKU	P Exact N	latch I	Multiplica	ation Table	Multip	lication Co	olumns	s (+)	∃				

نویسندہ: علی غفاریان صالحی نژاد

گام دوم: در فرمول بار فرمول زیر را وارد نمایید.

=SUMIF(D:D,I4	:I11,G:G)
---------------	-----------

File	Home	Insert	Page Layout	Form	ulas Data	Review	View Developer	Help Nitro F	Pro 9 Power Pivot	Q Tell m	e what you want to d	o
SUM	-	: × •	✓ f _x	=SUMIF	(D:D,I4:I11, G:G	i)						
	A	В	C	2	D	E	F	G	н	I.	J	К
1	Arra	ıy Formu	la		Sumif			Ĭ	Ī			
2												
3		Date	Regior	ו	Builder	Units	Average \$k	Total \$k	В	uilder	Method 1	Method 2
4	6	-Jan-08	Centra	I	Doug	8	389	3,112	2	oug	8830	G)
5	9-	-Feb-08	East		Dave	10	385	3,850	D	ave	21917	
6	15	5-Mar-08	North		Dave	3	771	2,313	B	rian	12253	
7	18	3-Apr-08	South		Brian	5	313	1,565	5 L	arry	16198	
8	5-	-May-08	West		Larry	10	574	5,740	R	ob	15509	
9	22	2-May-08	Centra	I	Rob	8	730	5,840	M	organ	4212	
10	25	5-Jun-08	East		Morgan	4	471	1,884	1 Jo	ones	2673	
11	15	-Aug-08	North		Jones	1	548	548	B G	ill	7620	
12	12	2-Dec-08	South		Doug	3	323	969	9			
13	10)-Apr-09	West		Dave	5	712	3,560				
14	14	-May-09	Centra	I	Dave	9	432	3,888	3			
15	10)-Sep-09	East		Brian	6	460	2,760				
16	31	I-Oct-09	North		Larry	3	741	2,223	3			
17	18	-Sep-08	South		Rob	8	580	4,640				
18	25	5-Nov-08	West		Doug	6	685	4,110				
19	29	-Dec-08	Centra	I	Dave	2	401	802	2			
-	•	IF Sample Da	ita Sumi	f VLO	DOKUP Exact N	1atch N	Iultiplication Table	Multiplication	Columns 🕂	•		

گام سوم: کلیدهای Ctrl+Shift+Enter را به صورت همزمان بفشارید. در نتیجه محاسبات در تمامی سلولهای ناحیه K4:K11 به صورت همزمان توسط فرمولنویسی آرایهای مطابق شکل زیر انجام خواهد پذیرفت (Method2). در فرمول بار، فرمول وارد شده در داخل {} قرار گرفته است که نمایانگر آرایهای بودن فرمول وارد شده میباشد.

File	Home	Insert	Page Layout	Formulas	Data R	eview	View De	veloper	Help	Nitro Pro	9 Powe	er Pivot	🔉 Tell n	ne what you w	ant to d	o
К4	Ŧ	: ×	✓ f _x {=	SUMIF(D:D,I	4:1 11,G:G) }											
	A	В	С		D	E	F		(G	н		I.	J		K
1	Arra	y Formu	ıla	Sur	nif		1									
2																
3		Date	Region	Bui	lder I	Units	Avera	ge \$k	Tota	al \$k		Bu	ilder	Metho	d 1	Method 2
4	6-	Jan-08	Central	Do	Jg	8		389		3,112		Do	ug	8	830	8830
5	9-	Feb-08	East	Dav	/e	10		385		3,850		Da	ve	21	.917	21917
6	15	-Mar-08	North	Dav	/e	3		771		2,313		Br	an	12	253	12253
7	18	-Apr-08	South	Bria	an	5		313		1,565		La	rry	16	5198	16198
8	5-	May-08	West	Lar	ry	10		574		5,740		Ro	b	15	509	15509
9	22	-May-08	Central	Rol	c	8		730		5,840		Mo	organ	4	212	4212
10	25	-Jun-08	East	Мо	rgan	4		471		1,884		Jo	nes	2	673	2673
11	15	-Aug-08	North	Jor	es	1		548		548		Gi	I	7	620	7620
12	12	-Dec-08	South	Do	лg	3		323		969						2
13	10	-Apr-09	West	Dav	/e	5		712		3,560						
14	14	-May-09	Central	Dav	/e	9		432		3,888						
15	10	-Sep-09	East	Bria	an	6		460		2,760						
16	31	-Oct-09	North	Lar	ry	3		741		2,223						
17	18	-Sep-08	South	Rol	o	8		580		4,640						
18	25	-Nov-08	West	Do	Ъ	6		685		4,110						
19	29	-Dec-08	Central	Dav	/e	2		401		802						
	•	IF Sample D	ata Sumif	VLOOKU	PExact Mate	h M	ultiplication	Table	Multip	lication Co	lumns	. +				



مرضیه کیانیانی

مرضیه کیانیانی هستم و بیش از هشت سال در زمینه تدریس اکسل مقدماتی و پیشرفته فعال هستم و با همکاری دوست خوبم، سرکار خانم اعظم امین، کتابی در این زمینه تالیف کردهام.

یکی از مسائلی که سالها پیش خودم دغدغه آن را داشتم، فرمت بندی سفارشی اعداد بود. پس از پیشنهاد برای ارائه مقاله در اکسل جادوی سبز، با جستجو در وب فارسی، متوجه شدم مطلب کاملی در این زمینه ارائه نشده است و حتی با مراجعه به دو کتاب خوب در زمینه حتی با مراجعه به دو کتاب خوب در زمینه کردم.

از این رو، بر آن شدم مطلبی در حد بضاعت در این زمینه با الهام از سایت خوب exceljet که یکی از منابع تدریس اینجانب نیز می باشد، در اختیار اکسل دوستان قرار دهم.

امید است مورد قبول شما اکسل دوستان گرامی واقع شود.

www.favagostarco.com



۱- فرمتبندی اعداد در اکسل

مرضيه كيانيانى

با استفاده از فرمتبندی اعداد میتوانیم مشخص کنیم که اعداد چگونه در اکسل نمایش داده شوند. توجه داشته باشید فرمتبندی اعداد تنها نحوه نمایش عدد را تغییر میدهد و در واقع هیچ تأثیری روی مقدار ندارد.

ممکن است از خود بپرسید فرمتبندی اعداد به چه کار میآید؟ در جواب باید گفت فرمتبندی اعداد باعث صرفهجویی زیادی در زمان میشود و حجم زیادی از فرمتبندی را در کسری از ثانیه میتوان انجام داد. به صورت کلی، فرمتبندی اعداد باعث میشود شیتهای ما حرفهایتر به نظر برسد.

با استفاده از فرمتبندی اعداد میتوان نحوه نمایش اعداد، تاریخ، زمان، کسر متعارفی، اعداد درصدی و دیگر مقادیر عددی را مشخص کرد. برای مثال میتوان کاری کرد که از تاریخ، صرفاً ماه آن نمایش داده شود یا اعداد بزرگ را با نمادهای میلیون یا هزار نمایش داد یا آنکه اعداد منفی را به رنگ قرمز نمایش داد.

E	D	С	В	Α	
					1
توضيحات	خروجى	فرمت	ورودى		2
فرمت تاریخ سفارشی	Nov 7,2017	mmm d,yyyy	7-Nov-2017		3
فقط سال	2019	уууу	1/1/2019		4
فقط نام روز	Sunday	dddd	11-Jun-2017		5
افزودن واحد	12.5m.m	0.0"m.m"	12.5		6
صفرهای اضافی	00125	00000	125		7
اعداد منفى قرمز	100	0;[Red]0	-100		8
تبدیل روز به ساعت	36	[h]	1.5		9
نمایش عدد به هزار	11k	0,"k"	11000		10
					11

فرمتبندی اعداد را در چه جاهایی میتوان استفاده کرد؟

در بسیاری از بخشها شما میتوانید از فرمتبندی اعداد استفاده کنید. در جداول، نمودارها، پیوت تیبلها، فرمولها و حتی به صورت مستقیم در سلولهای شیت. به طور خلاصه در بخشهای زیر میتوان از فرمتبندی اعداد استفاده کرد:

- در شیتها از طریق صفحه Format Cells
- در پیوت تیبل از طریق صفحه Value Field Settings
 - در نمودارها تنظیمات Data Label و Axis
 - در فرمولها از طریق تابع TEXT

در شکل زیر یک تاریخ واحد را میبینید که با فرمتبندیهای مختلف نمایش داده شده است:

خروجى	فرمت	ورودى
2019	уууу	1-Jan-2019
19	уу	1-Jan-2019
Jan	mmm	1-Jan-2019
January	mmmm	1-Jan-2019
1	d	1-Jan-2019
Tue	ddd	1-Jan-2019
Tuesday	dddd	1-Jan-2019

 \bigcirc

نویسنده: مرضیه کیانیانی

برای فرمتبندی اعداد موجود در سلولها، بر روی سلولها راست کلیک کرده و گزینه Format Cells را انتخاب میکنیم. کلید میانبر این عمل Ctrl+1 میباشد.



با انتخاب این گزینه، صفحه Format Cells باز خواهد شد:

Format Cel	ls							?	×
Number	Alignme	nt	Font	Border					
<u>C</u> ategory:									
General		\wedge	Sample						
Currency			01/01/2	2019					
Accountin	ng		<u>T</u> ype:						
Time			dd/mm/	עעע					
Percentag	ge		0%						~
Scientific			0.00% 0.00E+0	0					
Text			##0.0E+	-0					
Custom			# ?/? # ??/??						
			dd/mm/	yyyy					
			dd-mmr	n-yy					
			mmm-yy						
			hh:mm	AM/PM					
			memme	SS AIVI/PIVI					
		\sim						Dele	te
Type the n	umberfo	rmat	code, usi	ng one of t	he existing	g codes as a	starting point.		
							ОК	Car	ncel

فرمت سلولها به صورت پیش فرض General میباشد که میتوان آن را به هر یک از انواع Number ،General، Currency، Short Date ،Accounting، Currency و Time ،Long Date ،Short Date ،Accounting و Scientific ،Fraction ،Percentage ، Time . داد. کلید میانبر هر یک از این فرمتها در جدول زیر آورده شده است. نکته: گاهی اوقات پس از ورود داده توسط کاربر، اکسل به صورت خودکار فرمت آن را تغییر میدهد. برای مثال چنانچه تاریخی معتبر را وارد کنید، اکسل نوع آن سلول را به Date تغییر خواهد داد یا چنانچه عددی را به همراه علامت درصد وارد کنید، اکسل نوع سلول را به Percentage تغییر خواهد داد.

کلید میانبر	فرمت
Ctrl Shift ~	عمومی۔ General
Ctrl Shift \$	پول- Currency
Ctrl Shift %	درصد - Percentage
Ctrl Shift ^	نماد علمی- Scientific
Ctrl Shift #	تاريخ- Date
Ctrl Shift @	ساعت- Time
Ctrl + 1	سفارشی- Custom

در پنل سمت چپ صفحه Format Cells، آخرین گزینه Custom میباشد. پس از انتخاب این گزینه، لیستی از کدهایی که میتوانید در این بخش استفاده کنید نمایش داده میشود و همچنین در جعبه متن بخش Type میتوانید فرمت دلخواه خود را وارد کنید.



پس از انتخاب فرمتهای آماده در بخش Type، آن فرمت در جعبه متن این بخش نمایش داده میشود و قابل ویرایش میباشد. همچنین میتوانیم از ابتدا یک کد فرمت جدید وارد کنیم. پیش نمایشی از نتیجه اجرای فرمت بر روی اولین مقدار انتخابی در بخش Sample نمایش داده خواهد شد.

برای اعمال فرمت عددی سفارشی شده مراحل زیر را طی کنید:

۱- سلول یا سلولهای مورد نظر برای فرمتبندی را انتخاب کنید. ۲-پس از فشردن 1+Ctrl، گزینه Numbers را انتخاب کرده و Custom را کلیک کنید. ۳-فرمت مورد نظر خود را وارد کنید و در بخش پیش نمایش، از نتیجه دلخواه خود مطمئن شوید. ۴-بر روی OK کلیک کنید. نویسنده: مرضیه کیانیانی

۲- ساختار فرمت سفارشی

فرمت سفارشی ساختار خاصی دارد، شامل ۴ قسمت است که هر قسمت با علامت سمیکالن از دیگری جدا شده است.

Positive Format; Negative Format; Zero Format; Text Format

ممکن است تصور کنید که ساختار پیچیدهای است. اما باید گفت که این طور نیست. کافی است اصول آن را بیاموزید. ۴ بخش موجود در شکل بالا، به ترتیب فرمت اعداد زیر را مشخص میکنند:

۱- مقادیر مثبت

- ۲-مقادیر منفی
- ۳-مقادیر صفر
- ۴-مقادیر متنی

باید توجه داشت که نیازی نیست حتماً کلیه ۴ قسمت را وارد کنیم. مطابق توضیح بالا، به صورت پیش فرض اگر ۴ قسمت را وارد کرده باشیم، قسمت اول فرمت اعداد مثبت، قسمت دوم فرمت اعداد منفی، قسمت سوم فرمت مقادیر صفر و قسمت آخر فرمت مقادیر متنی را مشخص میکند.

اما چنانچه تنها یک فرمت را وارد کنیم، اکسل آن را برای هر چهار نوع داده در نظر خواهد گرفت.

همچنین اگر دو فرمت را وارد کنیم، اولین فرمت برای مقادیر مثبت و صفر استفاده میشود و فرمت دوم برای مقادیر منفی استفاده میشود.

چنانچه میخواهید بخش خاصی را وارد نکنید، کافی است در آنجا تنها یک سمیکالن ";" قرار دهید و هیچ فرمتی را مشخص نکنید.

برخی از کاراکترها به صورت عادی میتوانند در فرمتبندی عددی استفاده شوند که لیست آنها در شکل زیر آورده شده است. این در حالی است که برخی دیگر نیاز به مدیریت خاصی دارند.

توضيحات	كاراكتر
دلار	\$
بعلاوه منها	+-
پرانتز باز و بسته	0
براكت باز و بسته	Ð
كوچكتر بزرگتر	\diamond
مساوى	=
كولن	:
توان	^
آپاستروف	1
اسلش	/
علامت تعجب	!
امېرسند	&
تيلدا	~
فضای خالی	

برخی از کاراکترها برای آن که بتوانند در فرمت عددی سفارشی نمایش داده شوند میبایست یک بک اسلش "\ " قبل از آنها قرار گیرد یا آنکه درون دابل کوتیشن قرار گیرند. برای مثال علامت ستاره، درصد "%" و هش "#"، از این دسته میباشند.

نتيجه	کد	مقدار
#100	\#0	100
*100	*0	100
%100	\%0	100

برخی از کاراکترها در فرمتبندی سفارشی معنای خاصی دارند. این کاراکترها عبارتند از:

هدف	كاراكتر
نمایش صفر در جایی که رقمی نیست	0
نمایش رقم	#
ترازيندى ارقام	?
نقطه اعشار	
جداکننده سه رقم	,
تكرار مقدار	*
افزودن فضاى خالى	_
مکانی برای متن	@

صفر، زمانی استفاده میشود که میخواهیم چنانچه تعداد ارقام کمتر از تعداد در نظر گرفته شده باشد، به جای آنها صفر نمایش داده شود.

L	К	J	I	Н	G	F	Е	D	С	В	А	
												1
									فرمت	صفر (0) در		2
نتيجه	فرمت	مقدار		نتيجه	فرمت	مقدار		نتيجه	فرمت	مقدار		4
10.6	0.0	10.5555		11	0	10.5555		0.00	0.00	0		5
10.56	0.00	10.5555		11	00	10.5555		1.10	0.00	1.1		6
10.556	0.000	10.5555		011	000	10.5555		2.00	0.00	2		7
10.5555	0.0000	10.5555		0011	0000	10.5555		100.12	0.00	100.123		8
10.55550	0.00000	10.5555		00011	00000	10.5555		0.19	0.00	0.188		9
												10

نویسنده: مرضیه کیانیانی

علامت # را برای مقادیر اختیاری استفاده میکنیم. زمانی که تعداد ارقام عدد کمتر از تعداد # درنظر گرفته شده باشد، هیچ مقداری به جای آن نمایش داده نخواهد شد.

L	К	J	1	Н	G	F	Ε	D	С	В	А	
												1
									فرمت	هش (#) در		2
نتبحه	فرمت	مقدل		نتبحه	فرمت	مقدل		نتبحه	فرمت	مقدل		4
10.6	#.#	10.5555		11	#	10.5555		•	#.##	0		5
10.56	#.##	10.5555		11	##	10.5555		1.12	#.##	1.123		6
10.556	#.###	10.5555		11	###	10.5555		10.56	#.##	10.555		7
10.5555	#.####	10.5555		15	####	15		100.12	#.##	100.123		8
10.5555	#.#####	10.5555		1006	#####	1005.6		.19	#.##	0.188		9

علامت سوال برای تراز کردن ارقام استفاده میشود. زمانی که علامت سوال در جایی که عدد نداریم قرار بگیرد، یک فضای خالی به جای آن قرار میگیرد تا اعداد با هم تراز باشند.

D	С	В	А	
				1
,	(?) در فرمت	علامت سوال		2
نتيجه	فرمت	مقدار		4
0.0	0.0?	0		5
1.5	0.0?	1.5		6
9.16	0.0?	9.155		7
0.35	0.0?	0.345		8
-1.44	0.0?	-1.44		9

نقطه برای مشخص کردن جای اعشار در عدد استفاده میشود. زمانی که از نقطه در فرمت عدد سفارشی استفاده میشود، حتی اگر عدد شامل اعشار نباشد، یک نقطه اعشار در عدد نمایش داده خواهد شد.

کاما برای جدا کردن سه رقم سه رقم عدد استفاده میشود. کاما میتواند برای رفتار اعداد در ارتباط با هزار یا میلیون نیز استفاده شود.

L	К	J	1	Н	G	F	Ε	D	С	В	А	
												1
									مِت	کاما (,) در فر		2
نتيجه	فرمت	مقدار		نتيجه	فرمت	مقدار		نتيجه	فرمت	مقدار		4
0.1M	0.0,,"M"	100500		ОК	0,"K"	10.5		11	#,##0	10.5		5
1.0M	0.0,,"M"	1005000		ОК	0,"K"	105		105	#,##0	105		6
1.5M	0.0,,"M"	1500000		1K	0,"K"	1050		1,050	#,##0	1050		7
15.0M	0.0,,"M"	15000000		11K	0,"K"	10500		10,500	#,##0	10500		8
91.0M	0.0,,"M"	91000000		105K	0,"K"	105000		105,000	#,##0	105000		9
0.0M	0.0,,"M"	10500		1050K	0,"K"	1050000]	1,050,000	#,##0	1050000		10
												11

علامت ستاره برای تکرار کاراکتر استفاده میشود. کاراکتری که پس از ستاره قرار میگیرد به قدری تکرار میشود تا کل فضای سفید باقیمانده را پر کند.

D	С	В	А	
				1
	(*) در فرمت	علامت ستاره		2
				2
نتيجه	فرمت	مقدار		4
=====0.00	*=0.00	0		5
=====9.01	*=0.00	9.01		6
====100.00	*=0.00	100		7
===1250.00	*=0.00	1250		8
==10500.00	*=0.00	10500		9
				10

خط زیر، برای اضافه کردن فضای خالی در فرمت عدد استفاده میشود. کاراکتری که پس از خط زیر قرار میگیرد، اندازه فضای خالی که میبایست اضافه شود را مشخص میکند. یک استفاده رایج از خط زیر زمانی است که برای نمایش اعداد منفی از پرانتز استفاده کرده ایم و میخواهیم اعداد منفی و مثبت را تراز کنیم.

D	С	В	Α	
				1
	در فرمت	خط زير (_)		2
10 M	- Å	4.5		
سيجه	فرمت	معدار		4
0.00	0.00_);(0.00)	0		5
(100.50)	0.00_);(0.00)	-100.5		6
10.25	0.00_);(0.00)	10.25		7
0.99	0.00_);(0.00)	0.99		8
(51.25)	0.00_);(0.00)	-51.25		9
				10

@ مكانى براى متن است. براى مثال فرمت زير مشخص مىكند كه متن به رنگ آبى نمايش داده شود.

0;0;0;[Blue]@

نکته: اکسل به صورت اتوماتیک به همراه فرمتهای اعداد سفارشی عملیات گرد کردن را نیز انجام میدهد. زمانی که تعداد ارقام عدد بیش از تعداد در نظر گرفته شده در سمت راست نقطه اعشار در فرمت سفارشی باشد، اکسل به صورت خودکار عدد را مطابق فرمت سفارشی گرد خواهد کرد. اما زمانی که تعداد ارقام عدد، بیش از تعداد در نظر گرفته شده در سمت چپ نقطه اعشار در فرمت سفارشی باشد، اعداد اضافی نیز نمایش داده خواهند شد و به این نکته مهم توجه داشته باشید که به صورت کلی تنها نحوه نمایش عدد عوض میشود و نه مقدار آن.

 \bigcirc

نویسنده: مرضیه کیانیانی

۳- فرمت سفارشی برای متن

برای نمایش یک متن مشخص در ادامه اعداد، در فرمت سفارشی متن را در دابل کوتیشین ("") قرار دهید.

نتيجه	کد	مقدار
10 units	General" units"	10
10.0 units	0.0" units"	10
5.5 feet	0.0" feet"	5.5
30000 feet	0" feet"	30000
Score: 95.2	"Score: "0.0	95.2

۴- فرمت سفارشی برای تاریخ میلادی

تاریخ در اکسل تنها یک عدد است بنابراین میتوانیم از فرمت عددی سفارشی برای تعیین نحوه نمایش آن استفاده کنیم. از کدهای زیادی برای نمایش بخش های مختلف تاریخ میتوانیم استفاده کنیم. شکل زیر را دنبال کنید.

D	С	В	Α	
				1
	ريخ ميلادى	فرمت برای تا		2
توضي حا ت	فرمت	مقدار		4
تاريخ عادى		3-Sep-18		5
شماره ماه	m	9		6
شماره ماه دو رقمی	mm	09		7
ماہ سه حرفی	mmm	Sep		8
نام کامل ماہ	mmmm	September		9
حرف اول ماه	mmmmm	S		10
شماره روز	d	3		11
شماره روز دو رقمی	dd	03		12
روز سه حرفی	ddd	Mon		13
نام کامل روز	dddd	Monday		14
سال دو رقمی	уу	18		15
سال چهار رقمی	Act yyy ate Wir	100 2018		16

نویسنده: مرضیه کیانیانی

۵- فرمت سفارشی برای زمان

ساعت در اکسل در واقع یک کسر متعارفی از یک روز است. برای مثال ۱۲ ظهر معادل ۵/۵ و ۶ بعدازظهر معادل ۷۵/۰ است. میتوانیم از فرمتهای سفارشی برای نمایش بخشهای مختلف ساعت استفاده کنیم.

D	С	В	Α	
		_		1
	عت	فرمت برای سا		2
توضيحات	فرمت	مقدار		4
زمان عادی		09:35:07 AM		5
ساعت	h	9		6
ساعت دو رقمی	hh	09		7
ساعت و دقيقه	h:m	9:35		8
ساعت و دقيقه	h:mm	9:35		9
ثانيه	S	7		10
ثانیه دو رقمی	SS	07		11
PM و AM	AM/PM	AM		12
a و p	a/p	а		13
			-	14

۶- استفاده از رنگ ها در فرمت سفارشی

اکسل از ۸ رنگ جهت استفاده در فرمت سفارشی پشتیبانی میکند. رنگ میبایست در براکت نوشته شود. این رنگها عبارتند از: Black (مشکی)، White (سفید)، Red(قرمز)، Green (سبز)، Blue (آبی)، Yellow (زرد)، Magenta (ارغوانی) و Cyan (فیروزهای).

	Н	G	F	E	D	С	В	Α	
									1
				_			رنگ در فرمت		2
	نتيجه	فرمت	مقدار		نتيجه	فرمت	مقدار		4
	0	[Blue]0;[Red]0	0		0	0;[Red]0	0		5
	100	[Blue]0;[Red]0	100		100	0;[Red]0	100		6
	100	[Blue]0;[Red]0	-100		100	0;[Red]0	-100		7
	550	[Blue]0;[Red]0	-550		550	0;[Red]0	-550		8
	1000	[Blue]0;[Red]0	1000		1000	0;[Red]0	1000		9
_				_					10

علاوه بر نام رنگها میتوان از ایندکس نیز استفاده کرد. در براکت کلمه Color را نوشته و سپس کد رنگی را وارد میکنیم. کد رنگی میتواند عددی بین ۱ تا ۵۶ باشد.

فرمت بندی اعداد در اکسل

نویسنده: مرضیه کیانیانی

B13	3	• :	$\times \checkmark$	f _x					
	А	В	С	D	E	F	G	н	I.
1									
2		1▲▼		3▲▼	4▲▼	5▲▼		7▲▼	8 🛦 🔻
3		9▲▼	10▲▼	11▲▼	12 🛦 🔻	13 🛦 🔻	14▲▼	15▲▼	16▲▼
4		17▲ ▼	18 🛦 🔻			21 🛦 🔻	22 🛦 🔻	23 🛦 🔻	24▲▼
5		25 🛦 🔻	26 🛦 🔻		28 🛦 🔻	29 🛦 🔻	30 🛦 🔻	31 🛦 🔻	32 🔺 🔻
6		33 🛦 🔻				37▲▼	38▲▼	39 🛦 🔻	40 🛦 🔻
7		41▲▼	42▲▼	43 🛦 🔻	44 🔺 🔻	45 🛦 🔻	46 🛦 🔻	47▲▼	48 🛦 🔻
8		49▲▼	50▲▼	51▲▼	52▲▼	53 🛦 🔻	54▲▼	55▲▼	56▲▼
9									

۷-فرمت سفارشی در فرمول

با استفاده از تابع Text میتوان فرمت دلخواهی را به فرمول اعمال کرد. برای مثال با فرض اینکه در سلول A1 تاریخی معتبر وارد کرده ایم، میتوانیم فرمت زیر را به آن اعمال کنیم تا تنها نام ماه آن را نمایش دهد.

=text(A1,<u>"mmm</u>")

نتیجه تابع Text همیشه متن است. بنابراین به راحتی میتوانید نتیجه این تابع را با هر متن دیگر الحاق کنید.

<u>="The</u> contract expires in " & Text(A1,"mmm")

تصویر زیر نتیجه اعمال فرمت موجود در سلول C3 بر روی محتوای موجود در سلول B3 را نمایش میدهد.

• : × <	f _x =TEXT	(B5,C5)			~
E	D	С	В	Α	
			رنگ در فرمت		1 2 5
توضيحات	نتيجه	فرمت	مقدار		4
فرمت تاريخ سفارشى	Nov 7, 2017	mmm d, yyy	7. november 2017		5
فقط سال	2019	уууу	1. januar 2019		6
فقط نام <i>ر</i> وز	Sunday	dddd	11. juni 2017		7
واحد	12.5 mm	0.0 "mm"	13		8
افزودن صفر	00125	00000	125		9
زمان به ساعت	36	[h]	2		10
عدد به هزار	11K	0,"K"	11000		11
	-	-			12

۸- فرمتبندی شرطی

زمانی که از فرمتبندی شرطی استفاده میکنیم، اکسل دیگر توجهی به قالب استاندارد فرمتبندی سفارشی که قبلاً توضیح داده شد، ندارد (متن،صفر،منفی و مثبت). برای مثال چنانچه بخواهیم مقادیر کمتر از ۱۰۰ به رنگ قرمز نمایش داده شوند، از فرمت زیر استفاده میکنیم:

[Red][<100]0;0

همچنین برای نمایش مقادیر بزرگتر مساوی ۱۰۰ به رنگ آبی، فرمت را به شکل زیر عوض میکنیم: [Red][0][8lue][>=100]0

G	F	E	D	С	В	Α	
							1
[Red][<100]#,##0;[Bl	ue][>=100]#,	##0	[Red][<1	00]#,##0;#	,## 0	2
							5
	120	شنبه		120	شنبه		4
	150	يكشنبه		150	يكشنبه		5
	95	دوشنبه		95	دوشنبه		6
	135	سه شنبه		135	سه شنبه		7
	90	چهارشنبه		90	چهارشنبه		8
	100	پنجشنبه		100	پنجشنبه		9
							10

برای اعمال بیش از دو شرط یا چنانچه بخواهیم خواص دیگری نظیر رنگ پس زمینه، فونت و را تغییر دهیم از Conditional Formatting استفاده میکنیم.

۹- مخفی کردن محتوا

برای آنکه محتوا به صورت کلی مخفی شود از سه عدد سمیکالن پشت سر هم در بخش فرمتبندی سفارشی استفاده میکنیم و برای آنکه محتوا را به حالت عادی برگردانیم از فرمت General استفاده میکنیم.

برگرفته از سایت: https://exceljet.net

محمد رضا محلوجى

محمدرضا محلوجى

متولد شهرستان شوشتر (شهر سازه های آبی ایران)

از سال ۱۳۷٦ کار با نرم افزار اکسل را بهصورت حرفهای آغاز و از سال ۱۳۸۰ تا کنون ، مدرس دورههای مقدماتی و پیشرفته اکسل، طراحی داشبوردهای مدیریتی، پاور کوئری و پاور بی آی بودهام که ثمره آن سالها آموزش لذت بخش و چندین تالیف، در این زمینه بوده است که بهصورت فایل PDF و به رایگان در اختیار کاربران مشتاق این نرم افزار قرار گرفته است.

به عنوان یک کارشناس حرفهای مدیریت لجستیک و زنجیره تامین همواره تحلیل دادههای آماری و برنامه نویسی برای من از جذابیت خاصی برخوردار بوده و اکنون بسیار خرسندم که در کنار بهترینهای این حوزه برای انجام تألیف پیش رو قرار گرفته ام.

هیچگاه از سوال کردن ترس نداشتهام و همواره در پی آموزش مطالب نوین از متخصصان این زمینه بودهام، لذا پیشنهاد مینمایم در هر موقعیت جغرافیایی، اجتماعی و شغلی قرار دارید نسبت به فراگیری نرم افزار اکسل اهتمام ورزید، چرا که دیدگاه شما را نسبت به اطرافتان ورزید، چرا که دیدگاه شما را نسبت به اطرافتان منتظر حضور شما در صفحات مجازی خودم هستم.

"موفق ، پایدار و سلامت باشید"

@academy_exceltip

🗿 @mr.mahlouji

🕢 @mrmahlouji

🞝 mr.mahlouji@gmail.com

محمد رضا محلوجی اعجاز تابع INDEX

۱- مقدمه

در بین توابع موجود در اکسل تابع INDEX یکی از توابع پرکاربرد است، این تابع همانند آچار فرانسه و بسیار هوشمندانه عمل میکند. این تابع میتواند تغییرات بسیار زیادی در تحلیل دادهها به شما نشان دهد.

۲- معرفی تابع INDEX

INDEX تابعی است که براساس تقاطع سطر و ستون، مقدار یک سلول یا حاصل یک سطر یا یک ستون را به کاربر بر میگرداند.

تابع INDEX با دو ترکیب به کار میرود:

=INDEX(Range or Table, Row Number, Column Number)

در این ترکیب با دادن شماره سطر و ستون یک ناحیه میتوان به رفرنس یا مقدار دلخواه دست پیدا کرد.

=INDEX(Range, Row number, Column Number, Area Number)

در این ترکیب شما با دادن شماره سطر و ستون به یک مقدار یا رفرنس در یک محدوده خاص دست پیدا خواهید کرد.

کاربردهای فوق العاده زیاد و بسیارکاربردی دارد که در زیر به چند تا از آنها اشاره خواهد شد.

	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I.
1		Personnel of sales company							
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300
7	هدایت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450
10									

فرض کنید که ما لیستی همانند لیست زیر داریم که شامل اسامی پرسنل یک شرکت کوچک است:

میخواهیم بدانیم هفتمین نفر این لیست چه کسی است، کافی است فرمول زیر را بنویسید:

=INDEX(B3:B9,7)

	А	В	С	D	E	F	G	Н	I J
1			Person	nel of s	ales co	mpany			
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300
7	هدايت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450
10									
11	، مثال		نتيجه			ں فرمول	نمايش		
12	محلوجی هفتمین نفر 2			=INDEX(B3:B9,7)					
13									

نویسنده: محمد رضا محلوجی

در ستون سوم این لیست، شماره همراه پرسنل نوشته شده است، حال میخواهیم شماره همراه هفتمین نفر را استخراج کنیم.

=INDEX(A3:19,7,3)

	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I I
1			Person	nel of s	ales cor	npany			
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300
7	هدایت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450
10									
11	لتيجه مثال 1		نتيجه			ں فرمول	نمايش		
12	ففتمين نفر	شماره همراه ه	9138184776	=INDEX(A	3:19,7,3)				
13									

۳-قابلیتهای تابع INDEX

در اکسل برای استخراج دادهها از ترکیبها و فرمولهای متعددی استفاده میشود ولی موارد مختلفی وجود دارد تا کاربر از تابع INDEX استفاده کند:

۲-۳- بدست آوردن N امین داده

برای بدست آوردن Nامین داده کافی است از فرمول زیر استفاده کنید:

	А	В	С	D	E	F	G	Н	I I
1			Person	nel of s	ales co	mpany	,		
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	80	70	80	300
7	هدایت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450
10									
11		مثال	نتيجه			فرمول	ئمايش		
12	مقدار فروش سومین نفر از ماه sep		60	=INDEX(G	3:G9,3)				
13									

نویسندہ: محمد رضا محلوجی

۲-۳- بدست آوردن محل تلاقی سطر و ستون

برای بدست آوردن محل تلاقی سطر و ستون و یا در صورتی که بخواهیم به دادهای که در Nامین ردیف و Nامین ستون قرار دارد دست پیدا کنیم. کافی است تا از فرمول زیر استفاده کنید:

=INDEX(محدوده,N,M)

=INDEX(A3:19,6,3)

	Α	В	С	D	E	F	G	Н	l l
1		ومین ستون	Person	nel of s	ales co	mpany	,		
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمنى	9387068631	20	40	50	60	70	250
6	موسى	سعيدى	9134093909	ششمين رديف	50	60	70	80	300
7	هدایت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجى	9138184776	70	80	90	100	110	450
10									
11	(مثاز	نتيجه			فرمول	نمایش		
	رديف	ششمين	0071077400		210 6 2)				
12	ستون	سومين س	93/12//490		45:19,0,5)				
13									

۳-۳- استخراج کل دادههای یک ستون

برای استخراج کل دادههای یک ستون به عنوان مثال میانگین فروش ماه aug کافی است از فرمول زیر استفاده کنید:

=AVERAGE(INDEX(F3:F9,,))

	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I J
1			Person	nel of s	ales co	ompany	1		
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300
7	هدایت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450
10									
11		مثال	نتيجه			فرمول	نمایش		
12	ن ماہ aug	ميانگين فروش	60	=AVERAG	GE(INDEX((F3:F9,,))			
13									

نکته: میتوان به جای ردیف از جای خالی یا ۰ استفاده کنید، همچنین در مورد ستون هم میتوان بکار برد

نویسندہ: محمد رضا محلوجی

=SUM(INDEX(A3:19,,9))

	А	В	С	D	E	F	G	Н	L I
1			Person	nel of s	ales co	mpany			
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300
7	هدايت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجى	9138184776	70	80	90	100	110	450
10									
11	(مثال	نتيجه			، فرمول	نمایش		
12	فروش	جمع کل ا	2130	=SUM(INI	DEX(A3:19	,,9))			

۳-۴- جستجو به عقب

یکی از توابع پر کاربرد و دوست داشتنی دیگر، تابع VLOOKUP است ولی امکان جستجو به عقب را ندارد اما ترکیب تابع INDEX و MATCH این امکان را فراهم میکند. به مثال زیر دقت کنید:

=INDEX(B3:B9,MATCH(A12,C3:C9,0))

1	Α	В	С	D	E	F	G	Н	i j
1			Persor	nnel of sa	ales co	mpany			
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريماني	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمئي	9387068631	30	40	50	60	70	250
6	موسى	سعیدی	9134093909	40	50	60	70	80	300
7	هدايت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450
10	2.			11-19					
11		مثاز	نتيجه			ل فرمول	نمايش		
12	9138	184776	محلوجى	=INDEX(B3:B9	,MATCH(A1	2,C3:C9,0))			
12			and an and a second second						

۳-۵- ایجاد محدودههای داینامیک

=AVERAGE(D3:INDEX(D3:D9,3))

	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I J
1			Person	nel of s	ales co	mpany			
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300
7	هدایت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450
10									
11	(مثال	نتيجه			ل فرمول	نمايش		
12	ن ماہ jun	ميانگين فروش	20	=AVERAGE	D3:INDEX(D3	:D9,3))			
13									

اعجاز تابع INDEX

نویسندہ: محمد رضا محلوجی

با توجه به اینکه محدوده کامل انتخاب شده، ولی فرمول فقط ۳ مورد اول محدوده را در نظر میگیرد و بصورت کاملاً داینامیک جواب را به کاربر میدهد.

۶-۳- ارجاع به جداول مورد نظر

=SUM(INDEX((H3:H9,D3:D9,F3:F9),,,,1))

	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	
1			Pers	onnel of	f sales c	ompany	,			_	
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total		
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150		
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200	1	
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250		
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300]	
7	هدایت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380		
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400		
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450		
10			ر	ناحیه ۲ در فرمو		ناحیه ۳ در فرمول		احیه ۱ در فرمول	j		
11	(total مثال				فرمول	نمایش				
12	، به ناحیه	جمع با توجه	560	=SUM(INDEX((H3:H9,D3:D9,F3:F9),,,1))							
13										-	

۷-۳- ترکیب تابع INDEX با توابع دیگر

اعجاز این تابع موقعی خود را نشان میدهد، که با توابع دیگر ترکیب شود:

۲۰۷-۳- معکوس کردن یک جدول به کمک توابع COLUMN ،INDEX، توابع

=INDEX(\$B\$3:\$J\$9,ROW(B3)-2,9-COLUMN(B3)+2)

	А	В	С	D	E	F	G	Н	1	J				
1		Personnel of sales company												
2		F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total				
3		روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150				
4		مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200				
5		پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250				
6		موسى	سعیدی	9134093909	40	50	60	70	80	300				
7		هدايت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380				
8		بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400				
9		محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450				
10														

=INDEX(\$B\$3:\$J\$9;ROW(B3)-2;9-COLUMN(B3)+2)

_										
14	- \	total	oct		aug					
15		150	50	40	30	20	10	9357654806	مدينه	روح اله
16		200	60	50	40	30	20	9188328393	نريمانى	مهدى
17		250	70	60	50	40	30	9387068631	بهمنى	پرويز
18		300	80	70	60	50	40	9134093909	سعيدى	موسى
19		380	90	80	70	60	80	9130371150	امیدی	هدايت
20		400	100	90	80	70	60	9371277490	عليرصايي	بهروز
21		450	110	100	90	80	70	9138184776	محلوجي	محمدرضا
22										

11

12

نویسندہ: محمد رضا محلوجی

۲-۷-۳- ترکیب توابع SUMPRODUCT ، INDEX و MATCH جهت جستجوی مورد نظر

=INDEX(I3:I9,SUMPRODUCT(MATCH(1,(B3:B9=B13)*(A3:A9=A13),0)))

	А	В	С	D	E	F	G	Н	1	J
1			Person	nel of s	ales co	mpany				
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total	
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150	
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200	
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250	
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300	
7	هدایت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380	
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400	
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450	
10										
11				مورد نظر	بهت جستجو ه	∻ index,su	mproduct ,	, match ಶ್ರ	ترکیب تو	
12	F-Name	L-Name	total			، فرمول	نمايش			
13	هدايت	امیدی	380	=INDEX(I3:I	9,SUMPROE	DUCT(MATC	H(1,(B3:B9=	B13)*(A3:A	9=A13),0)))	1
[

توضيح:

- در فرمولهای آرایهای عملگر ضرب (*) معادل AND و عملگر بعلاوه (+) معادل OR عمل میکند.
- با تابع MATCH، موقعیت مکانی عدد ۱ (جایی که دوشرط ضربشان برابر ۱ می شود) را بدست میآوریم.
- با تابع SUMPRODUCT خطاهای NA# را حذف و در نظر نمیگیریم و فقط موقعیت نسبی عدد را بدست میآوریم.
 - و در نهایت با تابع INDEX مقدار موقعیت نسبی را بدست می آوریم.

۳-۷-۳- ترکیب توابع ROW ،SMALL ،IFERROR ،IF و ROV

جهت جستجوی یک Grade (ستون A) و اعداد یونیک متناظر با آن (ستون B) از ترکیب توابع فوق مطابق نمونه زیر استفاده میکنیم. (این فرمول بصورت آرایهای بوده و باید به جای اینتر از کلیدهای Ctrl+Shift+Enter استفاده کرد)

1	A	В	С	D	E	F	G
1	Grade	Number	Ĩ.	Grade	Number	Formula	
2	а	32	li	а	32	{=IFERROR(INDEX(\$A\$1:\$B\$15,SMALL(IF(\$A\$1:\$A\$15=\$D\$2,ROW(\$A\$1:\$A\$15),""),ROW(A1)),2),"")}	
3	b	99			174	{=IFERROR(INDEX(\$A\$1:\$B\$15,SMALL(IF(\$A\$1:\$A\$15=\$D\$2,ROW(\$A\$1:\$A\$15),""),ROW(A2)),2),"")}	
4	b	57			624	{=IFERROR(INDEX(\$A\$1:\$B\$15,SMALL(IF(\$A\$1:\$A\$15=\$D\$2,ROW(\$A\$1:\$A\$15),""),ROW(A3)),2),"")}	
5	С	100			699	{=IFERROR(INDEX(\$A\$1:\$B\$15,SMALL(IF(\$A\$1:\$A\$15=\$D\$2,ROW(\$A\$1:\$A\$15),""),ROW(A4)),2),"")}	
6	d	65					
7	С	24					
8	а	174					
9	b	249					
10	b	324					
11	С	399					
12	d	474					
13	с	549					
14	а	624					
15	а	699					
16			-				

توضيح:

- از آنجایی که ترکیب توابع MATCH و INDEX تنها اولین پاسخ را به کاربر برمیگرداند و ما نیاز به تمامی پاسخها داریم باید دو تابع LARGE (SMALL) و IF را با هم ترکیب کنیم.
- در ابتدا با تابع IF سلولهایی را که شامل مقدار مورد نظر هستند پیدا میکنیم و با تابع ROW موقعیت نسبی سلول پاسخ را نشانهگذاری مینماییم و برای مقادیر FALSE با دابل کوتیشن ("") جایگزین صورت میگیرد.
- با تابع SMALL و ROW برای هر سلول حاوی جواب، به ترتیب از کوچک به بزرگ، یک شمارهگذاری انجام میگیرد.
 - و در نهایت تابع INDEX، موقعیت نسبی سلولهای نشانهگذاری شده را به کاربر برمیگرداند.

نویسندہ: محمد رضا محلوجی

۴-۷-۳- محل تلاقی سطر و ستون با استفاده از کاراکتر SPACE (فاصله)

=INDEX(C3:I9,MATCH(A12,B3:B9,0),) INDEX(C3:I9,,MATCH(B12,C2:I2,0))

2	А	В	С	D	E	F	G	н	1
1				Person	nel of sal	es compa	any		
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300
7	هدايت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450
10									
11	ال	مثا	نتيجه			ئ فرمول	ئمايئ		
12	محلوجي	TEL	9138184776	=INDEX(C3:I9	MATCH(A12	2,B3:B9,0),) II	NDEX(C3:19,,1	MATCH(B12,	C2:I2,0))

توضيح:

در این روش نیاز به کلیدهای ترکیبی آرایهای نداریم، چون کاراکتر SPACE محل تلاقی دو ناحیه را به کاربر برمیگرداند.

۵-۷-۳- جستجو و استخراج مقادیر با استفاده از عملگر & و ترکیب دو ستون با هم بصورت آرایهای

{=INDEX(C3:C9,MATCH("محلوجی"&"محمدرضا",A3:A9&B3:B9,0))}

	А	В	С	D	E	F	G	Н	I.	J
1			Pers	onnel o	f sales co	ompany	,			_
2	F-Name	L-Name	TEL	jun	jul	aug	sep	oct	total	
3	روح اله	مدينه	9357654806	10	20	30	40	50	150	
4	مهدى	نريمانى	9188328393	20	30	40	50	60	200	
5	پرويز	بهمنى	9387068631	30	40	50	60	70	250	
6	موسى	سعيدى	9134093909	40	50	60	70	80	300	
7	هدايت	امیدی	9130371150	80	60	70	80	90	380	
8	بهروز	عليرضايي	9371277490	60	70	80	90	100	400	
9	محمدرضا	محلوجي	9138184776	70	80	90	100	110	450	
10										
11		مثال	total			فرمول	نمایش			
12	لبق فرمول	شماره همراه م	9138184776	{=INDEX(С3:С9,МАТС	محلوجی")H	حمدرضا"&"	A3:A9&I&,"م	B3:B9,0))}	
13										-

توضيح:

در این روش آرایهای جهت **ساخت ترکیب یکتا** استفاده میشود با این ترتیب که:

 در آرگومان اول تابع MATCH، نام و نام خانوادگی با & ترکیب میشود و برای ناحیه جستجو نیز براساس آرگومان اول تابع MATCH، مجدد دو ناحیه با & ترکیب میشوند. با این تکنیک یک ستون کمکی مجازی ساخته میشود و در نهایت با تابع INDEX موقعیت نسبی مورد جستجو به کاربر برگشت داده میشود.

(این فرمول بصورت آرایهای بوده و باید به جای اینتر از کلیدهای Ctrl+Shift+Enter استفاده کرد.)

امید معتمدی

دکتر امید معتمدی، فارغ التحصیل دکتری در رشته مهندسی صنایع از دانشگاه سالرنو ایتالیا و تربیت مدرس ایران، مدیر امور برنامه ریزی استراتژیک در شرکت ویستابست، مدرس دورههای پیشرفته Excel و Power BI و نویسنده کتابهای متعدد در این حوزه از جمله:

- پاور کوئری، جادوی اکسل
- جدول محوری، ابزار تحلیل داده در اکسل
- مدیریت ورود داده در اکسل با استفاده از Data Validation
 - ۲۲۲ تابع پر کاربرد در اکسل ۲۰۱۶
 - از رسم نمودار تا طرا<mark>حی داشب</mark>ورد

در این بخش به آموزش تابع VLOOKUP به عنوان یکی از معروفترین توابع اکسل میپردازد. در این آموزش با ورودی چهارم این تابع بیشتر آشنا خواهیم شد و با استفاده از آن میتوان مسائل پیچیده را به سادگی حل نمود.

www.excelengineer.ir



🕢 @excelengineer

تابع VLOOKUP

- معرفی تابع VLOOKUP

اميد معتمدي

تابع VLOOKUP به عنوان یکی از معروفترین توابع اکسل، مخفف Vertical Look up به معنی جستجوگر عمودی میباشد که به منظور پیدا کردن مشخصه یک رکورد درون یک جدول یا بانک اطلاعاتی استفاده میشود. این تابع چهار ورودی به شرح زیر دارد:

- ۱- Look Up Value: بیانگر عبارتی است که به دنبال آن هستیم، برای مثال، شماره پرسنلی مدنظر یا آدرس سلولی
 که قرار است شماره پرسنلی در آن ثبت شود در این قسمت وارد می شود.
- ۲- Table Array: در این ورودی محدودهای که اطلاعات پرسنلی در آن ثبت شده است وارد میشود. محدوده باید بهگونهای وارد شود که اولین ستون آن شامل عبارتی که دنبال آن هستیم (برای مثال کد پرسنلی) باشد و همچنین شامل ستونی باشد که میخواهیم اطلاعات آن به عنوان خروجی ارائه شود.
- ۳- Col Index Num: بعد از مشخص کردن آنچه به دنبال آن هستیم در ورودی اول و محدوده اطلاعات جستجو در ورودی دوم، در ورودی سوم مشخص میکنیم داده مربوط به چندمین ستون از محدوده اطلاعات به عنوان خروجی نمایش داده شود.
- **٤- Range Lookup:** در این ورودی نوع جستجو مشخص میگردد که دارای دو حالت Exact Match) False) و استفاده میشود. (Approximate Match) True

لذا در صورت استفاده از فرمول (VLOOKUP(I4,C3:F12,2,FALSE= نتیجه به این صورت میباشد که ابتدا مقدار ثبت شده درون سلول ۱4 درون محدوده C3 تا C12 (اولین ستون از محدوده C3 تا F3) جست و جو میشود، سپس مقدار ثبت شده مقابل آن سلول در ستون D به عنوان خروجی نمایش داده میشود.

با توضیحات فوق، نتیجه حاصل از فرمولهای مختلف در جدول زیر قابل مشاهده میباشد.

J		н	G	F	E	D	С	В	A
									1
				درآمد	سمت	نام	کد پرسنلی	رديف	2
				1,779,	کارگر	محمد اصغرى	1.4.	1	3
	1-18	کد پرسنلی		۱,۷۰۳,۰۰۰	کارگر	ناديا رسولي	1.49	۲	4
				۷,۰۵۶,۰۰۰	مدير	رضوانه احمدي	1-17	۳	5
نتيجه	فرمول			4,949,	مدير	پونه رضایی	1-14	۴	6
كاظم متقى	=VLOOKUP(I4,C3:F12,2,FALSE)	نام		۳,۸۹۸,۰۰۰	كارمند	جواد خرم	1-19	۵	7
كارمند	=VLOOKUP(I4,C3:F12,3,FALSE)	سمت		4,917,	کارمند	كاظم متقى	1-78	۶	8
4,917,	=VLOOKUP(I4,C3:F12,4,FALSE)	در آمد		۳,۸۹۲,۰۰۰	كارمند	منچهر ایوزی	1.1.	۷	9
				۷,۱۱۳,۰۰۰	مدير	زهرا نادري	1-14	٨	10
				1,880,	کارمند	سمیه عزیزی	1-17	٩	11
				۶,۴۸۰,۰۰۰	مدير	متين رضواني	1-74	1.	12
									13

در مثال فوق به استفاده از تابع VLOOKUP در حالت Exact Match پرداخته شده اما حالت Approximate Match این توابع برای مسائل خاص بسیار پر کاربرد میباشد. برای مثال با در نظر گرفتن جدول درآمد افراد مطابق با شکل زیر، میخواهیم میزان مالیات بر درآمد را به صورت زیر محاسبه نمایید:

- نرخ مالیات برای درآمد کمتر از ۱ میلیون برابر است با: ۰٪
- نرخ مالیات برای درآمد بین ۱ تا ۲ میلیون برابر است با: ۱۰٪
- نرخ مالیات برای درآمد بین ۲ تا ۳ میلیون برابر است با: ۲۰٪
- نرخ مالیات برای درآمد بین ۳ تا ٤ میلیون برابر است با: ۳۰٪
- نرخ مالیات برای درآمد بیش از ٤ میلیون برابر است با: ٤٥٪

تابع VLOOKUP

نویسنده: امید معتمدی

)	С	В	А	
	ماليات	در آمد	نام	1
		١,٧٠٢,	محمد اصغري	2
		۳,۸۹۸,۰۰۰	ناديا رسولي	3
		1,779,	رضوانه احمدي	4
		٧,١١٣,٠٠٠	پونه رضايي	5
		4,918,	جواد خرم	6
		1,880,	كاظم متقى	7
		۶,۴۸۰,۰۰۰	منچهر ايوزي	8
		٧,٠۵۶,	زهرا نادرى	9
				10

بدین منظور قبل از حل مسئله، ابتدا جدول کمکی به صورت زیر درون محدوده G2 تا H4 ایجاد مینماییم.

1	Н	G	F	
	ماليات	در آمد		1
	• 7.	•		2
	1•%	1,•••,•••		3
	۲۰%	۲,۰۰۰,۰۰۰		4
	۳۰%	۳,۰۰۰,۰۰۰		5
	٤٠٪.	٤,,		6
				7

۲- جدول كمكي جهت محاسبه ماليات با استفاده از تابع VLOOKUP

در این مرحله میتوان با استفاده از فرمول زیر (برای سلول C2) مالیات ردیف دوم را محاسبه نمود:

=VLOOKUP(B2,G2:H6,2,TRUE)*B2

با توجه به آنکه میخواهیم فرمول فوق را برای سلولهای زیرین نیز اعمال نماییم، باید ورودی دوم آن را مطلق نمود، لذا فرمول مد نظر به صورت زیر حاصل میشود:

=VLOOKUP(B2,\$G\$2:\$H\$6,2,TRUE)*B2

حال در صورت اعمال فرمول فوق، برای سلولهای زیرین، نتیجه به صورت شکل زیر حاصل میشود.

نویسندہ: امید معتمدی

	Н	G	F	E	D	С	В	А	
Ċ	مالياه	در آمد			فرمول	ماليات	در آمد	نام	1
	• 7.	•			=VLOOKUP(B2,\$G\$2:\$H\$6,2,TRUE)*B2	۱۷۰,۲۰۰	١,٧٠٢,	محمد اصغرى	2
1	۱۰%	1,•••,•••			=VLOOKUP(B3,\$G\$2:\$H\$6,2,TRUE)*B3	1,199,5	۳,۸۹۸,۰۰۰	ناديا رسولي	3
۲	۲۰%	۲,,			=VLOOKUP(B4,\$G\$2:\$H\$6,2,TRUE)*B4	150,9	1,779,	رضوانه احمدي	, 4
۲	۳٠%	۳,۰۰۰,۰۰۰			=VLOOKUP(B5,\$G\$2:\$H\$6,2,TRUE)*B5	۲,۸۴۵,۲۰۰	٧,١١٣,	پونه رضايي	5
٤	٤•7.	٤,٠٠٠,٠٠٠			=VLOOKUP(B6,\$G\$2:\$H\$6,2,TRUE)*B6	1,990,7	4,918,	جواد خرم	6
					=VLOOKUP(B7,\$G\$2:\$H\$6,2,TRUE)*B7	144,0	1,440,	كاظم متقى	7
					=VLOOKUP(B8,\$G\$2:\$H\$6,2,TRUE)*B8	۲,۵۹۲,۰۰۰	۶,۴۸۰,۰۰۰	منچهر ايوزى	8
					=VLOOKUP(B9,\$G\$2:\$H\$6,2,TRUE)*B9	۲,۸۲۲,۴۰۰	٧,٠٥۶,	زهرا نادرى	9
									10
									11

نکته اصلی این روش ورودی چهارم تابع VLOOKUP میباشد که در این مسئله از حالت Approximate Match استفاده شده است.

در این حالت باید ستون جدول جست و جو (جدول کمکی) حتماً بر اساس درآمد از کوچک به بزرگ مرتب شده باشد. در هنگام محاسبه میزان مالیات برای فردی با درآمد ۱۷۰۲۰۰۰، تابع VLOOKUP به دنبال این عدد بر روی ستون درآمد در جدول کمکی میپردازد.

اولین عدد از جدول کمکی عدد • است که با عدد مد نظر متفاوت بوده، لذا تابع VLOOKUP به سراغ عدد دوم که برابر با ••••••• است میرود. در این حالت حقوق مد نظر (•••٢٠٥١) با عدد •••••• مقایسه میشود و با توجه به تفاوت، تابع VLOOKUP به سراغ عدد بعدی (•••••٢) میرود. در زمان مقایسه حقوق ••٢٧٠٢ با عدد •••••• به علت بزرگتر بودن عدد ••••• از حقوق مد نظر (عددی که به دنبال آن میگردیم) تابع VLOOKUP عملیات جست و جو را متوقف نموده و عدد مربوط به پله قبلی (درآمد ••••• ار به عنوان خروجی نمایش میدهد.

شايان عالميان

همانگونه که میدانید استفاده از کلیدهای میانبر میتواند به خوبی باعث افزایش سرعت کار شده و انجام کارها را سادهتر میکند. در این ارتباط مجموعهای از کلیدهای میانبر اکسل برگرفته از کتاب

The Mega Book of Excel Keyboard Shortcuts نوشته John Mac Dougall ارائه شده است.

للزم به ذکر است بهترین منبع کلیدهای میانبر اکسل <u>سایت مایکروسافت</u> می باشد که در صورت علاقهمندی میتوانید با مراجعه به سایت مذکور اطلاعات جامعتری را در این خصوص بدست آورید.

امیدوارم مجموعه کلیدهای میانبر ارائه شده برای دوستداران اکسل مفید باشد.

با سپاس از مدرسین و اساتید محترم که در تهیه این مجموعه، افتخار همکاری با آنها را به عنوان علاقمند در حوزه اکسل داشتهام.

"موفق و پیروز و سربلند باشید"

🔟 @shayanalamian

🔀 shayan.alamian@gmail.com

۱- مقدمه

شايان عالميان

کلیدهای میانبر ارائه شده در زیر بر اساس چیدمان صفحه کلید در حالت انگلیسی آمریکا (کد: US) است و شاید برای چیدمان سایر صفحه کلیدها دقیقاً مطابقت نداشته باشد. در این ارتباط توجه به موارد زیر نیز الزامی است:

- علامت "+" در تركيب كليدها بدان معنا است كه چند كليد را همزمان استفاده كنيد.
- در زمان استفاده از کلیدهای میانبر مطمئن شوید که صفحه کلید شما در حالت «انگلیسی آمریکا» (کد: US) است.
- در استفاده از کلیدهای ترکیبی که در آنها ترکیب Ctrl+Alt+V دیده می شود، ابتدا سه کلید مذکور را انتخاب
 کنید و سپس با کمی مکث کلید میانبر بعدی را انتخاب کنید. برای مثال، در زمان استفاده از کلیدهای
 میانبر جهت صرفاً جایگذاری فرمولها ابتدا Ctrl+Alt+V و سپس کلید F را فشار دهید.
 - عبارتهای Up ،Left ،Right و Down به معنای جهت کلیدهای جهتنما است.
- در تعریف کلیدهای میانبر فرض شده که کاربرگ در حالت انگلیسی (چپ به راست) تعریف شده است، به عبارتی ستون A سمت چپ کاربرگ میباشد.

۲-کپی و چسباندن (Copy/Paste)

کلیدهای میانبری که برای کپی کردن و چسباندن موضوعهای مورد نظر در کاربرگ (Work Sheet) مانند سلولها، محدودهها، جدولها و جدولهای محوری به کار میروند به شرح زیر اند. از چسبانش ویژه (Paste Special) برای موضوعهای مورد نظر دیگر مانند نمودارها و شکلها میتوانیم استفاده کنیم، اما گزینههای موجود در آن متفاوت اند.

Ctrl + C

سلول فعال یا محدودهی انتخاب شده را در Clipboard کپی میکند.

Ctrl + R

محتوی سلول فعال را به سلولهای انتخابی در سمت راست آن کپی و پرسازی به راست میکند (Fill Right).

Ctrl + X

خانه فعال یا محدوده انتخاب شده را برش (Cut) میکند.

Ctrl + Alt + V + B

هنگام جایگذاری از Clipboard، جاهای خالی را پرش (Skip) میکند.

Ctrl + Alt + V + D مقدار مندرج در Clipboard را به مقدارهای مندرج در محدودهی انتخابی اضافه میکند.

Ctrl + Alt + V + F

صرفاً فرمولها را جایگذاری میکند.

Ctrl + D

محتوی سلول فعال را به سلولهای انتخابی در زیر آن کپی و پرسازی به زیر میکند (Fill Down). **۲ ± 101** آخرین مورد را از Clipboard جایگذاری میکند.

پنجرهی «چسبانش ویژه» را نمایش میدهد.

Ctrl + Alt + V + C

صرفاً یادداشتها (Comments) را از Clipboard در محدوده انتخابی جایگذاری میکند.

Ctrl + Alt + V + E

آخرین محدوده را از Clipboard در امتداد عمود بر آن ترانهاده (Transpose) میکند. Ctrl **+ Alt + V + H** جایگذاری مطابق مرجع اولیه. گردآورنده: شایان عالمیان

Ctrl + Alt + V + I

تقسیم کردن محدودهی مقدارهای انتخابی بر مقدارهای مندرج در Clipboard

Ctrl + Alt + V + N

فقط اعتبارسنجی دادهها (Data validation) را جایگذاری میکند.

Ctrl + Alt + V + S

کسر کردن محدودهی مقدارهای انتخابی از مقدارهای مندرج در Clipboard

Ctrl + Alt + V + U

صرفاً قالببندی مقدارها و عددها را جایگذاری میکند.

Ctrl + Alt + V + W

صرفاً پهنای ستونها را جایگذاری میکند.

Ctrl + Alt + V + M

ضرب کردن مقدارهای مندرج در Clipboard در محدودهی مقدارهای انتخابی.

Ctrl + Alt + V + R

صرفاً قالب بندی فرمول و عددها را جایگذاری میکند.

Ctrl + Alt + V + T

صرفاً قالببندی را جایگذاری میکند.

Ctrl + Alt + V + V صرفاً مقدارها را جایگذاری میکند.

Ctrl + Alt + V + X کلیه موارد به غیر از خط دور سلولها (Borders) را جایگذاری میکند.

۳- ویرایش دادهها و فرمولها

در زمانی که در کاربرگ هستید، یا در زمان ویرایش، هنگامی که مکاننما در نوار فرمول قرار دارد، کلیدهای میانبر زیر برای درج و ویرایش دادهها و فرمولها استفاده میشوند**:**

> ۔ جمع کردن عددھا در فرمول

> > 4

ضرب کردن عددها در فرمول

A

به توان رساندن عدد (۲۴=۴۴)

بیانگر شروع تایپ فرمول است.

Delete

یکی از نویسهها در سمت راست مکاننما را حذف میکند.

End

مکاننما را به انتهای خط انتقال میدهد.

_ تفریق کردن عددها در فرمول /

تقسیم کردن عددها در فرمول

÷

بیانگر شروع تایپ فرمول است.

Back Space

یکی از نویسهها در سمت چپ مکاننما را حذف میکند.

Down (�)

حرکت دادن مکاننما یک خط به سمت پایین اگر محتوای سلول حاوی چند خط باشد.

Enter

به معنای پذیرش ویرایشهای انجام شده بر روی فرمول و به صورت پیش فرض حرکت به سلول فعال شدهی پایینی که قابل تغییر به سمت بالا، چپ، راست یا بدون حرکت است.
Esc

کلیهی ویرایشهای اعمال شده را لغو میکند.

F3

باز کردن پنجره محاورهای محدودههای نامگذاری شده (Name Box) جهت جایگذاری در زمان ویرایش فرمولها

Home

مکاننما را به ابتدای خط انتقال میدهد.

Right (⇔)

مکاننما را به اندازهی یک نویسه به سمت راست انتقال میدهد.

Up

حرکت دادن مکاننما یک خط به سمت بالا اگر محتوای سلول حاوی چند خط باشد.

Ctrl + '

در حالت ویرایش، محتوای سلول فوقانی را به طور مستقیم در سلول وارد میکند.

Ctrl + Back Space هنگام ویرایش فرمول، به سلول فعال میرود و فرمول را دست نخورده نگه میدارد.

Ctrl + Enter

تکمیل شدن درج فرمول یا داده و باقی ماندن در سلول جاری.

(**⊂) Ctrl + Right** در حالت ویرایش، مکاننما را یک کلمه به سمت راست انتقال میدهد.

Shift + F3

پنجره محاورهای ورودیهای تابع را هنگام ویرایش تابع نمایش میدهد.

Ctrl + ;

در حالت ویرایش، تاریخ فعلی را در موقعیت مکاننما وارد میکند.

F2

امکان ویرایش محتوای سلول فعال را فراهم میکند.

F4

تبدیل آدرس سلولها به مطلق و نسبی.

Left (¢)

مکاننما را به اندازهی یک نویسه به سمت چپ انتقال میدهد.

Tab

تکمیل شدن درج فرمول یا داده و انتقال به سلول مجاور فعال در سمت راست آن.

Alt + Enter

هنگام ویرایش و درج دادهها در یک سلول، یک سطر جدید ایجاد میکند.

Ctrl + A

پنجرهی ورودیهای تابع را بعد از تایپ نام تابع نمایش میدهد.

Ctrl + Delete

در حالت ویرایش، کلیهی نویسهها در سمت راست مکاننما را حذف میکند.

Ctrl + Left (¢)

در حالت ویرایش، مکاننما را یک کلمه به سمت چپ انتقال میدهد.

Shift + F3

وقتی در کاربرگ یا در نوار فرمول باشید پنجره محاورهای درج تابع را نمایش میدهد ولی در حال درج تابع نمایش داده نمیشود.

Shift + Tab

تکمیل شدن درج فرمول یا داده و انتقال به سلول مجاور فعال در سمت چپ آن.

Ctrl +Shift + ;

در حالت ویرایش، زمان فعلی را در موقعیت مکاننما وارد میکند.

Ctrl +Shift + A

پس از تایپ نام تابع، نام ورودیهای تابع را درج میکند.

Ctrl + Shift + Enter

یک فرمول را به عنوان فرمول آرایه وارد میکند.

Ctrl + Shift + Right (⇒)

یک کلمه را به سمت راست مکان نما انتخاب میکند.

Ctrl + Shift + U

تعداد خطهای نوار فرمول را اضافه یا کم میکند.

Ctrl + Shift + Left (¢)

کارپوشه فعال را میبندد.

به کارپوشه باز بعدی میرود.

با کلیدهای جهتدار تغییر دهید.

Ctrl + F4

Ctrl + F6

Ctrl + F8

Ctrl + F10

به حالت بیشینه

یک کلمه به سمت چپ مکاننما را انتخاب میکند.

هنگامیکه پنجرهی کارپوشه در حالت بیشینه

نباشد، میتوانید اندازهی پنجرهی کارپوشه فعال را

بازگرداندن ینجرهی کاریوشه فعال از حالت کمینه

۲- دستورهای پنجرهی اکسل

کلیدهای میانبر برای بستن، انتقال و تغییر اندازهی پنجرهی اکسل به شرح زیراند:

Alt + F4

پنجرهی فعال یا کارپوشه (Workbook) را میبندد.

Ctrl + F5

پنجرهی کارپوشه را کمینه (Minimize) میکند.

Ctrl + F7

هنگامیکه پنجرهی کارپوشه در حالت بیشینه (Maximize) نباشد، میتوانید کارپوشه فعال را با کلیدهای جهتدار (Arrow Key) حرکت دهید.

Ctrl + F9

پنجرهی کارپوشه فعال را کمینه (Minimize) میکند.

Ctrl + Shift + F6

به کارپوشه باز شدهی قبلی جابجا میشود.

۵- یافتن و جایگزینی (Find & Replace)

کلیدهای میانبری که برای «یافتن و جایگزینی» موثرتر در اکسل استفاده میشوند به شرح زیر اند:

*

استفاده از * در جستوجو به عنوان یک جانشین (Wildcard) برای هر تعداد نویسه.

~

?~ خود ? را جستوجو میکند *~ خود * را جستوجو میکند ~~ خود ~ را جستوجو میکند

Alt + F

هنگامیکه پنجره محاورهای «یافتن و جایگزینی» فعال باشد، مورد بعدی را پیدا میکند.

?

استفاده از ? در جستوجو به عنوان یک جانشین دقیقاً برای یک نویسه.

Esc

بستن پنجره محاورهای «یافتن و جایگزینی»

Alt + I

هنگامیکه پنجره محاورهای یافتن و جایگزینی فعال باشد، مورد قبلی را پیدا میکند.

Alt + Tab

بین پنجره محاورهای یافتن و جایگزینی و یا کاربرگ جابجا میشود (یا در سایر برنامههای باز ویندوز). Ctrl + H

از پنجره محاورهای یافتن و جایگزینی، زبانهی مرتبط با جایگزین کردن (Replace) را نمایش میدهد.

Ctrl + Shift + F4

بر اساس آخرین مورد پیدا شده (Find)، موارد قبلی را پیدا کرده و نشان میدهد.

Ctrl + F

از پنجره محاورهای یافتن و جایگزینی، زبانهی مربوط به «یافتن» (Find) را نمایش میدهد.

Shift + F4

بر اساس آخرین مورد پیدا شده (Find)، موارد بعدی را پیدا کرده و نشان میدهد.

۶- قالببندی سلولها (Formatting Cells)

کلیدهای میانبری که طی آن انواع قالببندیهای رایج به صورت سریع اعمال میشوند به شرح زیر اند:

Alt + B

روشن و خاموش کردن خط دور سمت پایین سلول در زمانی که در پنجره محاورهای قالببندی سلولها در زبانهی مرتبط با خط دور (Borders) باشید.

Alt + H

روشن و خاموشکردن خط افقی داخل سلولها در زمانی که در پنجره محاورهای قالببندی سلولها در زبانهی مرتبط با خط دور باشید.

Alt + R

روشن و خاموش کردن خط دور سمت راست سلول در زمانی که در پنجره محاورهای قالببندی سلولها در زبانهی مرتبط با خط دور باشید.

Alt + U

روشن و خاموش کردن خط مورب (از راست به چپ) در زمانی که در پنجره محاورهای قالببندی سلولها در زبانهی مرتبط با خط دور باشید.

Ctrl + 1

پنجره محاورهای قالببندی سلولها را نمایش میدهد.

Ctrl + 3

قالببندی حروف خوابیده/ایتالیک را در یک سلول یا محدودهی سلولهای انتخابی، اعمال و یا حذف میکند.

Alt + D

روشن و خاموش کردن خط مورب داخل سلول (از چپ به راست) در زمانی که در پنجره محاورهای قالببندی سلولها در زبانهی مرتبط با خط دور باشید.

Alt + L

روشن و خاموش کردن خط دور سمت چپ سلول در زمانی که در پنجره محاورهای قالببندی سلولها در زبانهی مرتبط با خط دور باشید.

Alt + T

روشن و خاموش کردن خط دور سمت بالایی سلول در زمانی که در پنجره محاورهای قالببندی سلولها در زبانهی مرتبط با خط دور باشید.

Alt + V

روشن و خاموش کردن خط عمودی داخل سلولها در زمانی که در پنجره محاورهای قالببندی سلولها در زبانهی مرتبط با خط دور باشید.

Ctrl + 2

قالببندی پررنگ (Bold) را در یک سلول یا محدودهی سلولهای انتخابی، اعمال و یا حذف میکند.

Ctrl + 4

قالببندی زیرخطدار (Underline) را در یک سلول یا محدودهی سلولهای انتخابی، اعمال و یا حذف میکند.

Ctrl + 5

قالببندی متن خط خورده (Strikethrough) را در یک سلول یا محدودهی سلولهای انتخابی، اعمال و یا حذف میکند.

Ctrl + l

قالببندی حروف خوابیده / ایتالیک را در یک سلول یا محدودهی سلولهای انتخابی، اعمال و یا حذف میکند.

Ctrl + Shift + !

تبدیل عدد مندرج در یک سلول یا سلولهای انتخابی در قالب عددی و سه رقم سه رقم جدا کردن عدد و دو رقم اعشار.

Ctrl + Shift + \$

تبدیل مقدار مندرج در یک سلول یا سلولهای انتخابی در قالب پولرایج (Currency)

Ctrl + Shift + &

اعمال خط دور (Borders) پیرامون یک سلول یا محدودهی سلولهای انتخابی.

Ctrl + Shift + _

حذف خط دور پیرامون یک سلول یا محدودهی سلولهای انتخابی.

Ctrl + Shift + F

پنجرهمحاورهایقالببندیسلولها(Format Cells) و زبانهی مرتبط با قلم (Font) را نمایش میدهد.

Ctrl + B

قالببندی پررنگ را در یک سلول یا محدودهی سلولهای انتخابی، اعمال و یا حذف میکند.

گردآورنده: شایان عالمیان

Ctrl + U

قالببندی زیرخطدار را در یک سلول یا محدودهی سلولهای انتخابی، اعمال و یا حذف میکند.

Ctrl + Shift +

تبدیل مقدار مندرج در یک سلول یا سلولهای انتخابی در قالب تاریخ

Ctrl + Shift + %

تبدیل مقدار مندرج در یک سلول یا سلولهای انتخابی در قالب درصد

Ctrl + Shift + @

تبدیل مقدار مندرج در یک سلول یا سلولهای انتخابی در قالب زمان

Ctrl + Shift + ~

تبدیل مقدار مندرج در یک سلول یا سلولهای انتخابی در قالب عمومی (General)

Ctrl + Shift + P

پنجره محاورهای قالببندی سلولها و زبانهی مرتبط با قلم را نمایش میدهد.

۷- ارزیابی عملکرد فرمول (Formula Auditing)

برای ردیابی پیغام خطا در فرمولی که خودمان نوشتهایم و یا برای درک چگونگی عملکرد فرمولی که فرد دیگری نوشته است کلیدهای میانبری وجود دارند که به شرح زیر اند:

Ctrl + [

سلولهایی را انتخاب کرده و نمایش میدهد که مستقیم پیشنیاز سلول فعال اند.

Ctrl + Shift + [

در فرمول سلول فعال، مستقیماً به سلولهایی که مستقیم یا غیرمستقیم پیشنیاز سلول فعال اند ارجاع داده میشود.

Ctrl +]

سلولهایی را انتخاب کرده و نمایش میدهد که مستقیم وابسته به سلول فعال اند.

Ctrl + Shift +]

سلولهایی را انتخاب کرده و نمایش میدهد که در فرمول سلول فعال، مستقیم یا غیرمستقیم به آنها ارجاع شده است.

۲۰ کلیدهای عملکردی (Function Keys)

مجموعهای از کلیدهای میانبر مختلفی که در بالای صفحهکلید و مربوط به کلیدهای عملکردی بوده، به شرح زیر اند:

F1

راهنمای اکسل را نمایش میدهد.

F7

املاء کلمات را بررسی میکند.

F11

یک برگه (Sheet) جدید با نام نمودار (Chart) ایجاد میکند و در آن نموداری بر اساس مقدارهای مندرج در محدوده یا جدول انتخاب شده ترسیم میکند و نمایش میدهد.

Alt + F2

پنجره «ذخیره با عنوان» (Save as) را نمایش میدهد.

Alt + F8

پنجره محاورهای ماکرو را نمایش میدهد.

Alt + F11

نمایش پنجرهی ویژوال بیسیک (Visual Basic) برای کدنویسی و ویرایش آن.

Curl + F3 باز کردن پنجره محاورهای نامگذاری محدوده (Name Box) .

> **Ctrl + F12** آخرین کاریوشه ذخیره شده را باز میکند.

Shift + F10

برای موضوع انتخابی منوی مرتبط با کلیک راست را نمایش میدهد.

Shift + F12 دادهها را در کارپوشه فعال ذخیره (Save) میکند.

F4

آخرین عمل انجام شده را تکرار می کند.

F10

همانند فشردن کلید Alt، حروف اختصاری دستورهای نوار ابزار را نمایش میدهد.

F12

پنجره «ذخیره با عنوان» (Save as) را نمایش میدهد.

Alt + F5

تازهسازی دادههای جدول محوری (Pivot Table) یا کوئری (Query) فعال در برگه

Alt + F10

نمایش دادن یا پنهان کردن «قاب وظیفه» (Task Pane) که بیانگر قابلیتهایی است که اغلب به کار میبرید (مانند باز کردن صفحهای که اخیراً ویرایش کردهاید یا ایجاد یک صفحه جدید) . ۲**۲ + ۲۱**

نمایش دادن یا پنهان کردن نوار ابزار.

Ctrl + F11

یک برگه ماکرو (Macro) را در کارپوشه فعال ایجاد میکند.

Shift + F5 پنجره محاورهای «یافتن و جایگزینی» را نمایش میدهد. **Shift + F11**

یک برگهی در کارپوشه جاری ایجاد میکند.

Att + Shift + F1 یک برگهی جدید در کارپوشه جاری ایجاد میکند.

Alt + Shift + F2

دادهها را در کارپوشه فعال ذخیره میکند.

Ctrl + Shift + F12

صفحهی چاپ را نمایش میدهد.

Ctrl + Shift + F3

جهت نامگذاری محدودهی انتخابی (Define Name) پنجرهی مربوط نمایش داده میشود و گزینههای مربوط به نامگذاری نمایش داده میشوند.

Ctrl + Shift + F5

تازهسازی دادههای همهی جدولهای محوری یا کوئریها

۹- ابرپیوندها و یادداشتها (Hyperlinks/Comments)

مجموعهای از کلیدهای میانبر مربوط به ابرپیوندها و یادداشتها (Hyperlinks/Comments) به شرح زیراند:

Ctrl + K

در سلول فعال یک ابرپیوند درج میکند.

Shift + F2

در سلول فعال یادداشتی درج میکند.

Shift + F10 + M

همهی یادداشتهای انتخاب شده را حذف میکند.

Shift + F10 + OO + Enter

ابرپیوندی موجود در سلول فعال را باز میکند. Shift + F2 + Esc + Left (今) انتقال ینجره یادداشت درج شده به سمت چپ.

Esc + Esc

گریز از ویرایش یادداشت (Comment)، به عبارتی ویرایش انجام شده بر روی یادداشت اعمال شود. Ctrl + Shft + O

همهی یادداشتها در کاربرگ فعال را انتخاب میکند.

Shift + F10 + R همهی ابرییوندهای انتخاب شده را حذف میکند.

Shift + F2 + Esc + Down (Φ)

انتقال پنجره یادداشت درج شده به سمت پایین. Shift + F2 + Esc + Right (⇒) انتقال ینجره یادداشت درج شده به سمت راست.

> **Shift + F2 + Esc + Up (**介) انتقال پنجره یادداشت درج شده به سمت بالا.

۰۱- کلیدهای میانبر ترکیبی صفحهکلید و موش (Keyboard/Mouse)

مجموعهای از کلیدهای میانبر ترکیبی با استفادهی همزمان از صفحهکلید و موش به شرح زیراند:

Alt + Drag

محدودهی انتخاب شده را برش داده (Cut) و در جای مورد نظر در بخشی از همان برگه و یا از طریق زبانهی (Tab) پایین پنجره در کاربرگ مورد نظر میچسباند.

Shift + Drag

یک موضوع را برش داده و در محل مورد نظر در همان برگه درج میکند. این سلولها را به پایین یا به سمت راست منتقل میکند.

Ctrl + Drag

محدودهی انتخاب شدهی برگهها، سلولها، محدودهها، جدولها، نمودارها، جدولهای محوری و ... را در جای مورد نظر کپی میکند.

Shift + Drag + Alt

محدودهی انتخاب شده را برش داده و در جای مورد نظر در بخشی از همان برگه و یا از طریق زبانهی پایین پنجره در کاربرگ مورد نظر میچسباند.

Ctrl + Left Click

سلول یا سلولهای غیرمجاور را به محدوده یا محدودههای انتخابی اضافه میکند.

Shift + Left Click

همهی کاربرگهای اکسل باز را با نگه داشتن کلید "Shift" و کلیک بر روی X در گوشهی بالایی سمت راست پنجرهی اکسل میبندد.

Shift + Left Click

سلول یا سلولهای مجاور را به محدوده یا محدودههای انتخابی اضافه میکند.

Left Click + Drag

کشیدن گوشهی پایین در سمت راست سلول یا محدودهی انتخابی با استفاده از کلید سمت چپ موش برای کپی و چسباندن و یا استفاده به عنوان پرکردن خودکار (Auto Fill) توضیح: اگر برگه راست به چپ تعریف شده باشد،

ملاک عمل گوشهی پایین سمت چپ است.

Right Click + Drag

کشیدن گوشهی پایین در سمت راست سلول یا محدودهی انتخابی با استفاده از کلید سمت راست موش برای دسترسی به منوی پیشرفتهی پرکردن خودکار (Auto Fill) .

(Keyboard/Mouse) محاسبهی دستی -۱۱

مجموعهای از کلیدهای میانبر که برای محاسبه و یا بازمحاسبهی فرمولها بسیار مفیداند و به ویژه اگر کارپوشه را در حالت محاسبهی دستی (Manual) تنظیم کرده باشید به شرح زیر اند:

F9

محاسبات و بهنگامسازی محاسبات همهی برگهها در کارپوشه فعال را انجام میدهد

Ctrl + Alt + F9

محتوای همهی کاربرگها در همهی کارپوشههای باز را محاسبه میکند، صرف نظر از این که آیا محتوای آنها از آخرین محاسبه تا کنون تغییر کرده است یا خیر.

Shift + F9

محاسبات و بهنگامسازی محاسبات برگهی فعال در کارپوشه فعال را انجام میدهد.

Ctrl + Alt + Shift + F9

همهی فرمولهای وابسته را بررسی میکند و سپس تمام سلولها در تمام کارپوشههای باز را محاسبه میکند، از جمله سلولهایی را که برای محاسبه علامتگذاری نشدهاند.

۱۲- حرکت در کاربرگ (Worksheet)

با تکیه بر موش، حرکت در کارپوشهها به آهستگی صورت میپذیرد که میتوانید با استفاده از کلیدهای میانبر ارائه شده به شرح زیر با سرعت بیشتری این کار را بکنید

Down (4)

انتقال از سلول فعال در کاربرگ، به یک سلول پایینتر.

Enter

انتقال از سلول فعال در کاربرگ، به یک سلول پایینتر به صورت پیشفرض که میتوانیم آن را به جهتهای بالا، چپ، راست و یا بدون حرکت در قسمت پیشرفته موارد اختیاری اکسل در مورد اول از بخش ویرایش تغییر دهیم.

F6

میان کاربرگ، نوار ابزار، قاب وظیفه (Task Pane) و کنترل بزرگنمایی جابجا میشود. اگر کاربرگی با استفاده از ویژگی (Split) تقسیم شده باشد بین بخشهای تقسیم شدهی کاربرگ هم جابجا میشود. (در صورت نداشتن موش)

Left (¢)

انتقال از سلول فعال در کاربرگ به یک سلول به سمت چپ.

Page Up

انتقال از محل مکاننما در سلول فعال و صفحه نمایش به اندازهی یک صفحهی کامل نمایش داده شده به سمت بالا.

Up (û)

انتقال از سلول فعال در کاربرگ، به یک سلول به سمت بالا**.**

Alt + Page UP

انتقال از محل مکان نما در سلول فعال مطابق با محدودهی صفحه نمایش به اندازهی یک صفحهی کامل نمایش داده شده به سمت چپ در کاربرگ

Ctrl + Down (‡)

به آخرین قسمت از ناحیهی دادههای تعریف شده مرتبط با سلول و ناحیهی انتخابی به سمت پایین حرکت میکند.

Ctrl + Home

به اولین قسمت از ناحیهی دادههای تعریف شده مرتبط با سلول و ناحیهی انتخابی در چپترین قسمت بالایی حرکت میکند.

Ctrl + Page Down

به کاربرگ بعدی در کارپوشه انتقال مییابد.

Ctrl + Right (⇔)

به آخرین قسمت از ناحیهی دادههای تعریف شده مرتبط با سلول و ناحیهی انتخابی به سمت راست حرکت میکند.

گردآورنده: شایان عالمیان

Home

از سلول فعال در کاربرگ به چپترین سلول قابل رویت در کاربرگ در همان سطر انتقال مییابد.

Page Down

انتقال از محل مکاننما در سلول فعال و صفحهنمایش به اندازهی یک صفحهی کامل نمایش داده شده به سمت پایین.

Right (⇔)

انتقال از سلول فعال در کاربرگ به یک سلول به سمت راست.

Alt + Page Down

انتقال از محل مکاننما در سلول فعال مطابق با محدودهی صفحه نمایش به اندازهی یک صفحهی کامل نمایش داده شده به سمت راست در کاربرگ.

Ctrl + Back Space

در صورتی که سلول فعال در صفحهی نمایش داده شده نباشد به صفحهی حاوی سلول فعال میرود و سلول فعال را نمایش میدهد.

Ctrl + End

به آخرین قسمت از ناحیهی دادههای تعریف شده مرتبط با سلول و ناحیهی انتخابی در راستترین قسمت پایینی حرکت میکند.

Ctrl + Left (¢)

به آخرین قسمت از ناحیهی دادههای تعریف شده مرتبط با سلول و ناحیهی انتخابی به سمت چپ حرکت میکند.

Ctrl + Page Up

به کاربرگ قبلی در کارپوشه انتقال مییابد.

Ctrl + Tab

انتقال بین کارپوشههای اکسلی که باز اند.

Ctrl + Up

به آخرین قسمت از ناحیهی دادههای تعریف شده مرتبط با سلول و ناحیهی انتخابی به سمت بالا حرکت میکند.

Shift + F6

بین کاربرگ، کنترل بزرگنمایی، قاب وظیفه (Task Pane) و نوار ابزار جابجا شده تا ملاک انتخاب و مورد استفاده قرار گیرد (برخلاف جهت کلید F6) و معادل کلید Alt عمل کرده و نوار ابزار را فعال میکند.

Ctrl + End L End + Home

به آخرین قسمت از ناحیهی دادههای تعریف شده مرتبط با سلول و ناحیهی انتخابی در راستترین قسمت پایینی حرکت میکند.

Ctrl + Shift + Tab

انتقال بین کارپوشههای اکسلی که باز اند (در جهت معکوس)

۱۳- جابجایی سلول فعال در محدودهی انتخابی

با استفاده از کلیدهای میانبر ارائه شده به شرح زیر، میتوانید سلول فعال در محدودهی انتخابی را جابجا کنید:

Enter

سلول فعال را به طور پیشفرض به پایین انتقال میدهد. به طور پیشفرض میتوان جهت حرکت به بالا، چپ، راست و یا بدون تغییر را تعریف کرد.

Ctrl + .

سلول فعال را به گوشهی بعدی محدوده در جهت عقربههای ساعت انتقال میدهد. این امر در محدودههای غیرپیوسته عمل نمیکند.

Shift + Tab

سلول فعال از سمت چپ در محدوده انتخابی جابجا میشود.

۱۴- سایر کلیدهای میانبر مفید و کاربردی

مجموعهای از سایر کلیدهای میانبر مفید و کاربردی به شرح زیر است:

Alt + '

پنجره محاورهای سبک نگارش (Style) را نمایش میدهد.

Alt + Back Space

آخرین فرمان را لغو میکند.

Ctrl + '

فرمول و یا هر آنچه را که در سلول بالایی باشد کپی و جایگذاری میکند.

Tab

سلول فعال از سمت راست در محدودهی انتخابی جابجا میشود.

Shift + Enter

سلول فعال را به سمت بالا در سلول قبلی در محدودهی انتخابی انتقال میدهد.

Alt + =

جمع خودکار را درج میکند.

Ctrl + 6

نمایش و نمایش ندادن موضوعات (Objects) در کارپوشه را فعال میکند.

> **۲ + Ctrl + E** پرکردن آنی (Flash Fill)

Ctrl + N

یک کارپوشه خالی جدید ایجاد میکند.

Ctrl + P

منوی چاپ (پیش نمایش چاپ) را برای کاربرگ جاری نمایش میدهد.

Ctrl + W

کارپوشه جاری را میبندد.

Ctrl + ;

تاریخ جاری را در سلول فعال درج میکند.

ذخیرهی کارپوشه جاری. اگر کارپوشه جاری قبلاً نامگذاری و ذخیره نشده باشد پنجره «ذخیره» را نمایش میدهد. ۲ **۲ تا ۲**

برای ذخیره کردن و باز کردن کارپوشه، پنجره «باز»

آخرین فرمان یا اقدام را واگرد (Undo) میکند.

Ctrl + Shift + ;

Ctrl + N

Ctrl + S

(Open) را نمایش میدهد.

زمان جاری را در سلول فعال درج میکند.

۱۵- جدولهای محوری (Pivot Tables)

مجموعهای از کلیدهای میانبر برای جدولهای محوری که میتوانید در جدول و بخش فیلترها با فیلترهای موجود استفاده کنید به شرح زیر است:

F1

یک نمودار محوری را در یک برگهی جدید بر اساس دادههای انتخاب شده ایجاد میکند.

Alt + Shift + Right (⇒)

گروه موارد انتخاب شده را در جدول محوری قرار میدهد.

Ctrl + -

موارد انتخاب شده را در جدول محوری پنهان میکند (از فیلتر حذف میکند) .

Alt + F1

یک نمودار محوری را در همان برگه بر اساس دادههای انتخاب شده ایجاد میکند.

Alt + Shift + Right (⇔)

گروهبندی موارد انتخاب شده در جدول محوری را لغو میکند.

Ctrl + Shift + +

پنجره محاورهای محدودهی درج را باز میکند (با استفاده از + از ردیف بالا) .

۱۶- انتخاب سلولها در کاربرگ (Worksheet)

مجموعهای از کلیدهای میانبر برای انتخاب سلولها و یا محدودهها در کاربرگ به شرح زیر است:

F5

پنجرهی " Go To" را برای انتخاب محدوده یا نام محدوده باز میکند.

Ctrl + /

سلولهای حاوی آرایه را مرتبط با سلول فعال انتخاب میکند.

F

وارد حالت انتخاب محدوده با استفاده از صفحه کلید میشود. برای خروج از این حالت، F8 را دوباره فشار دهید.

Ctrl + \

در سلولهای یک سطر انتخاب شده که فرمول یا مقدار آن با سلول فعال مطابقت ندارد را انتخاب میکند.

Ctrl + A

کل کاربرگ را انتخاب میکند.

Ctrl + Space Bar

کل ستون یا ستونهای محدودهی انتخاب شده را انتخاب میکند.

Shift + (Down / Up / Left / Right)

محدودهی انتخاب شده را در جهتهای مختلف مورد نظر گسترش و انتخاب میکند.

Shift + Home

محدوده را از سلول فعال به آغاز سطر انتخاب میکند.

Shift + Page Up

محدودهی انتخاب شده را به میزان یک صفحه به سمت بالا گسترش داده و انتخاب میکند.

Ctrl + Shift + *

تمام دادهها در اطراف سلول فعال را انتخاب میکند.

Ctrl + Shift + Home

محدودهی انتخاب شده را به سلول بالا سمت چپ مورد استفاده در کاربرگ گسترش داده و انتخاب میکند.

(Special Symbols) نمادهای ویژه-۱۷

پنجره" Go To"را برای انتخاب محدوده یا نام محدوده باز میکند.

Shift + Back Space

F5 L Ctrl + G

صرفاً سلول فعال در محدودهی انتخاب شده را انتخاب میکند.

Shift + F8

وارد حالت «اضافه کردن محدودهی انتخاب» میشود. برای خروج از این حالت، Shift + F8 را دوباره فشار دهید.

Shift + Page Down

محدودهی انتخاب شده را به میزان یک صفحه به سمت پایین گسترش داده و انتخاب میکند.

Shift + Space Bar

کل سطر یا سطرهای محدودهی انتخاب شده را انتخاب میکند.

Ctrl + Shift + End

محدودهی انتخاب شده را به سلول پایین سمت راست مورد استفاده در کاربرگ گسترش داده و انتخاب میکند.

Ctrl + Shift + Space Bar

در مرحلهی اول، محدودهی سلول فعال را انتخاب میکند و در مرحلهی دوم و یا اگر سلول فعال در محدودهی حاوی داده نباشد کل کاربرگ را انتخاب میکند.

اکسل دارای هزاران نویسهی خاص است که از Insert → Symbols در نوار ابزار در دسترس اند. اگر استفاده از برخی از آنها اغلب مورد نیاز باشد، به خاطر سپردن کلیدهای میانبر آنها ارزش دارد که برای این کار لازم است کلید Alt را نگه دارید، و به توالی شمارهی مربوطه را با استفاده از Numpad تایپ کنید و سپس Alt را رها کنید. مجموعه کلیدهای میانبر در زیر مجموعهی کاملی نیست ولی میتوانید با هر ترکیبی امتحان کنید و ببینید که منجر به درج چه نمادی میشود:

Alt + 2
درج نماد 🛚
Alt + 4
درج نماد ♦
Alt + 18
درج نماد ¢

رداورىدە. شايان عالميان	داورنده: شایان عال	ئرد
-------------------------	--------------------	-----

Alt + 25	Alt + 24
درج نماد ↓	درج نماد ↑
Alt + 27	Alt + 26
\leftarrow درج نماد	\leftarrow درج نماد
Alt + 31	Alt + 30
درج نماد ▼	درج نماد ▲
Alt + 123	Alt + 36
درج نماد {	درج نماد دلار (\$)
Alt + 224	Alt + 125
درج نماد α	درج نماد }
Alt + 237	Alt + 225
درج نماد φ	درج نماد β
Alt + 0128	Alt + 238
درج نماد يورو (€)	درج نماد ع
Alt + 0163	Alt + 0162
درج نماد پوند (£)	درج نماد سنت (¢)
AR + 0149	Art + 0165
درج نماد •	درج نماد ین ژاپن (¥) ۱۹۹۵ - طالع
AN + U16/	
درج نماد 8	درج نماد ""
Alt + 0181	Alt + 0169
درج نماد μ	درج نماد ©
Alt + 0189	Alt + 0188
درج نماد 1⁄2	درج نماد 1⁄4
Alt + 0215	Alt + 0190
درج نماد ×	درج نماد ¾

۱۸- جدولها و فیلترها

مجموعهای از کلیدهای میانبر برای کار با جدولها و فیلترها به شرح زیر است:

Down (🎝)

مورد بعدی را در منوی «فیلتر خودکار» (AutoFilter) انتخاب میکند.

Home

اولین مورد را از فهرست منوی «فیلتر خودکار» انتخاب میکند.

Right (⇔)

در زمانی که در موارد مرتبط با زیرمنو (Submenu) هستید، زیرمنو را نمایش میدهد.

End

آخرین مورد را از فهرست منوی «فیلتر خودکار» انتخاب میکند. **Left (今)** بازگشت به منوی اصلی در زمانی که در منوی فرعی

باشید. Space Bar

موارد را در فهرست «فیلتر خودکار» چک میزند یا چک را برمیدارد.

Tab

مورد بعدی را در منوی فیلتر خودکار انتخاب میکند.

Alt + Down (4)

فهرست «فیلتر خودکار» را در زمانی که در سرفصل ستون با فیلترها باشید نمایش میدهد.

Ctrl + T

یک جدول ایجاد میکند.

Alt + A + C

در صورت فعال بودن فیلتر، فیلترها را از جدول یا محدودهی دادههای فیلتر شده پاک میکند.

Alt + Down (4) + E

در صورت فعال بودن فیلتر با قرارگیری بر روی هر سرستون، منوی «فیلتر خودکار» را به صورت پنجره جستوجو نمایش میدهد.

Alt + Down (4) + I

در صورت فعال بودن فیلتر با قرار گیری بر روی هر سرستون، منوی فرعی فیلتر مرتبط با رنگ را برای ستون انتخاب شده باز میکند.

Alt + Down (4) + E

مرتب سازی ستون انتخابی به صورت صعودی (از A تا Z)

Alt + Shift + Down (🕀)

فهرست «فیلتر خودکار» را در زمانی که در هر سلول یک جدول با فیلترها هستید نمایش میدهد.

Ctrl + Shift + L

فعال و غیرفعال کردن فیلترها در جدول یا محدوده

گردآورنده: شایان عالمیان

Up (①)

مورد قبلی را در منوی «فیلتر خودکار» انتخاب میکند.

Alt + Up (①)

در صورتی که فهرست «فیلتر خودکار» باز باشد آن را میبندد.

Shift + Tab

مورد قبلی را در منوی «فیلتر خودکار» انتخاب میکند.

Alt + Down (小) + C

در صورت فعال بودن فیلتر با قرارگیری بر روی هر سرستون، کلیهی فیلترها را از ستون حذف میکند.

Alt + Down (4) + F

در صورت فعال بودن فیلتر با قرارگیری بر روی هر سرستون، منوی فرعی فیلتر مرتبط با دادهی درج شده در ستون (متن یا عدد) را برای ستون انتخاب شده باز میکند.

Alt + Down (4) + O

مرتب سازی ستون انتخابی به صورت نزولی (از Z تا A)

Alt + Down $(\mathbf{1})$ + T

منوی فرعی رنگ را با قرارگیری بر روی هر سرستون برای ستون انتخاب شده باز میکند.

Ctrl + Alt + L

فیلتر فعال را بهنگامسازی میکند تا تغییرات انجام شده در جدول را در نتایج فیلتر در جدول اعمال کند.

Ctrl + Shift + T

نمایش یا نمایش ندادن سطر کل (Total) در جدول

۱۹- کار با سطرها و ستونها

کلیدهای میانبر برای مخفی کردن، نمایش، حذف و وارد کردن سطر یا ستون در کاربرگ به شرح زیر اند:

Down (4)

مورد بعدی را در منوی «فیلتر خودکار» انتخاب میکند.

End

آخرین مورد را از فهرست منوی «فیلتر خودکار» انتخاب میکند.

تغییر بین نمایش و پنهان کردن خطوط در کارپوشه

(معادل انتخاب گروه برون نما (Outline) از منوی

سطر(ها) را بر اساس محدودهی انتخاب شده حذف

سطرهای ینهان شده را در محدودهی انتخاب شده

Ctrl + 0

ستون(ها)ی مربوط به سلول فعال یا محدودهی انتخاب شده را پنهان میکند.

Ctrl + 9

سطر(ها)ی مربوط به سلول فعال یا محدودهی انتخاب شده را پنهان میکند.

Ctrl + +

سطر(ها) را براساس محدودهی انتخابی اضافه میکند و برای این کار علامت "+" در صفحه کلید عمل میکند.

Ctrl + Shift +)

ستونهای پنهان شده را در محدوده انتخاب شده نمایش میدهد.

Alt + Shift + Left (⇔)

گروهبندی (Outline)، سطرها یا ستونها را غیرفعال میکند.

نمایش میدهد. **Ctrl + Shift + +** بنجیه محلودهای «درج» را زمانی که مح

پنجره محاورهای «درج» را زمانی که محدودهای انتخابی بخشی از ستون و سطر باشد نمایش میدهد و در غیر این صورت سطر یا ستون انتخاب شده را اضافه میکند. فقط با علامت "+" در اعداد سطر بالای صفحه کلید عمل میکند.

Alt + Shift + Right (⇒)

Ctrl + 8

Ctrl + -

مىكند.

Data مىباشد).

Ctrl + Shift + (

سطرها یا ستونها را گروهبندی (Outline)، میکند.

۰۲۰ ویرایشگر ویژوال بیسیک (Visual Basic Editor)

فهرست کاملی از کلیدهای میانبر صفحه کلید ویژوال بیسیک به شرح زیر ارائه شده است. برخی از آنها بسیار آشنا هستند مانند Ctrl+C و Ctrl+V که به ترتیب جهت کپی و چسباندن به کار میروند. اما بعضی از آنها کاملاً متفاوت از معادل اکسل خود هستند، برای مثال Ctrl+Y دستور لغو را مجدداً انجام نمیدهد، اما به جای آن کل خط کد را در موقعیت فعلی نشانگر، برش (CUT) میدهد.

Tab

یک سطح از تورفتگی به یک قطعه برجسته شده (Highlighted) از کد را اضافه میکند.

Enter

یک خط جدید ایجاد میکند.

Delete

یک نویسه در سمت راست مکان نما را حذف میکند.

End

مکاننما را به انتهای خط کنونی انتقال میدهد.

Back Space

یک نویسه در سمت چپ مکاننما را حذف میکند.

Insert

حالت درج (Insert) را روشن یا خاموش میکند.

Home

مکاننما را به ابتدای خط کنونی انتقال میدهد.

Page Up

محدودهی قابل مشاهده از ماژول (Module) به میزان یک صفحه به بالا حرکت میکند.

Page Down

محدودهی قابل مشاهده از ماژول (Module) به میزان یک صفحه به پایین حرکت میکند. **Down (4)** مکاننما یک خط به سمت پایین حرکت میکند.

Right (⇔)

مکان نما یک نویسه به سمت راست حرکت میکند. **F2**

مرورگر موضوعی (Object Browser) ویژوال بیسیک را باز میکند.

F4

پنجرهی ویژگیها (Properties) را باز میکند.

F6

مکاننما را بین پنجرههای تقسیم شده حرکت میدهد.

F8

گامگذاری به درون کد (Step Into)، معادل انتخاب گام به (Step Into) در منوی اشکالزدایی (Debug) میباشد.

F10

نوار منو را فعال میکند و میتوانید سرفصلهای منوهای مختلف را با کلیدهای جهتنمای چپ یا راست انتخاب کرده و منو را با کلید جهتنما به سمت پایین (4) باز کنید.

Alt + D

منوی اشکالزدایی (Debug) را باز میکند. At **+ F** منوی پرونده (File) را باز میکند. At **+ J** منوی درج (Insert) را باز میکند. At **+ F4 یا F4 + A** ویرایشگر ویژوال بیسیک را میبندد.

۲ 🕈 گاه الله منوی ابزار (Tools) را باز میکند.

Alt + W

منوی پنجرہ (Windows) را باز میکند.

گردآورنده: شایان عالمیان

Up (û)

مکاننما یک خط به سمت بالا حرکت میکند.

(中) **Left** مکاننما یک نویسه به سمت چپ حرکت میکند.

F1

راهنمای ویرایشگر ویژوال بیسیک را باز میکند. F3 اجرای دستور بعدی را پیدا میکند.

F5

رویهی جاری (Current Procedure) را اجرا میکند. F7 به پنجرهی کد (Code) میرود.

F9

نقطههای توقف کد (Code Breakpoints) را روشن یا خاموش میکند، معادل انتخاب تبدیل نقطه انفصال (Breakpoint) در منوی اشکالزدایی (Debug) میباشد.

Alt + A

منوی افزونهها (Add-Ins) را باز میکند.

Alt + E

منوی ویرایش (Edit) را باز میکند. هلا **+ H** منوی راهنما (Help) را باز میکند. هلوی قالببندی (Format) را باز میکند. **At + R** منوی اجرا (Run) را باز میکند. **At + S** منوی نمایش (View) را باز میکند. **At + F5** کنترلکننده خطا (Error Handler) را اجرا میکند.

Alt + F6

بین دو پنجرهی آخر جابجا میشود. Alt + F11 بین ویژوال بیسیک و اکسل جابجا میشود.

Alt + Space Bar منوی سیستم ویرایشگر ویژوال بیسیک را باز مىكند.

Ctrl + A تمام متن را در ماژول (Module) فعلی انتخاب مىكند.

> Ctrl + E ماژول انتخاب شدهی فعلی را صادر میکند.

Ctrl + G پنجرهی فوری (Immediate) را باز میکند.

Ctrl + I اطلاعات سريع مرتبط با موضوع انتخاب شده را نمایش میدهد.

Ctrl + j

هنگام ایجاد فرم کاربر (User Form)، موضوع را به جلو ميآورد.

Ctrl + L معدل انتخاب یشتهی فراخوانی (Call Stack) در منوی نمایش (View) میباشد.

> Ctrl + N یک خط جدید ایجاد میکند.

Ctrl + R

پنجرهی پروژه (Project Window) را باز میکند.

Ctrl + T

ینجره محاورهای مولفهها (Components) را باز مىكند.

Alt + F7

مرحله کنترلکننده خطا (Error Handler)

Alt + Tab میتوان از بین پنجرههای باز، پنجرهی فعال را به دلخواه انتخاب كرد.

> Alt + Back Space آخرین فرمان را لغو میکند.

Ctrl + C از قسمت انتخاب شده کیی (Copy) برمیدارد.

> Ctrl + F ینجره محاورهای جستوجو را باز میکند.

Ctrl + H ینجره محاورهای جایگزینی را باز میکند.

Ctrl + j

فهرستی از ویژگیهای موجود یا روشها را نمایش میدهد. معادل انتخاب فهرست ویژگیها (List Properties) / روشها(Methods) در منوی ویرایش (Edit) میباشد.

Ctrl + K

هنگام ایجاد فرم کاربر (User Form)، موضوع را به عقب برمیگرداند.

Ctrl + M پروندهی ماژول (Module) را وارد میکند. معادل انتخاب وارد کردن پرونده (Import File) در منوی يرونده (File) مىباشد.

Ctrl + P

پنجره محاورهای چاپ را برای VBAProject باز مىكند.

Ctrl + S

یروژهی فعلی (Current Project) را ذخیره میکند.

Ctrl + V

آخرین مورد کپی شده را در Clipboard قرار مىدھد.

Ctrl + W

ویرایش دیدهبان (Edit Watch) را از منوی اشکالزدایی (Debug) اجرا میکند.

کل خط فعلی را برش (Cut) میدهد.

Ctrl + F2

Ctrl + Y

فعال کردن انتخاب موضوع انتخاب شده به صورت کرکرهای.

Ctrl + F8

معادل اجرا تا مکاننما (Run To Cursor) در منوی اشکالزدایی (Debug) میباشد.

Ctrl + F10

تمرکز را روی نوار منو فعال میکند. میتوانید سرفصلهای منوهای مختلف را با کلیدهای جهتنما به سمت چپ یا راست انتخاب کنید و منو را با کلید جهتنما به سمت پایین باز میکند.

> **Ctrl + Space Bar** به طور خودکار کلمه فعلی را کامل میکند. **Ctrl + Insert** انتخاب فعلی را کیی میکند.

Ctrl + Home مکاننما را به شروع ماژول (Module) فعلی میبرد.

Ctrl + Page Up مکاننما را به شروع رویهی (Procedure) جاری میبرد.

> **ርኬl ቱ ሀቦ (৫)** مکاننما را به رویهی قبلی میبرد.

(今) Ctrl + Left مکاننما را به سمت چپ به اندازهی یک کلمه جابجا میکند.

Shift + F2 به بخش اعلان (Declaration) متغیر یا تعریف موضوع میرود.

Shift + F4

مورد بعدی مکاننما را برای آخرین مورد جستوجو پیدا میکند.

Ctrl + X

قسمت انتخاب شدهی فعلی را برش (Cut) میدهد.

Ctrl + Z آخرین فرمان را لغو میکند. **Ctrl + F4** بستن ینجرهی فعلی.

Ctrl + F9

معادل انتخاب بیانیه (Statement) بعدی جهت تنظیم در منوی اشکالزدایی (Debug) میباشد. Cirl **+ Tab** جابجا شدن بین تمام پنجرههای ویژوال بیسیک که باز باشند.

Ctrl + Back Space یک کلمه در سمت چپ مکاننما را حذف میکند. **Ctrl + Delete** یک کلمه در سمت راست مکاننما را حذف میکند.

Ctrl ∳ End مکاننما را به انتهای ماژول فعلی میبرد.

Ctrl + Page Down مکاننما را به انتهای رویهی جاری میبرد.

> **(⊄) Ctrl + Down (** مکان نما را به رویهی بعدی میبرد.

(**⇒) Ctrl + Right** مکاننما را به سمت راست به اندازهی یک کلمه جابجا میکند.

Shift + F3 مورد قبلی مکاننما را برای آخرین مورد جستوجو پیدا میکند.

Shift + F8 معادل انتخاب گامگذاری از روی (Step Over) در منوی اشکالزدایی (Debug) میباشد.

Shift + F9

معادل اشکالزدایی (Debug) ← دیدہبان سریع (Quick Watch)

Shift + Tab

یک سطح از تورفتگی به یک قطعه برجسته شده (Highlighted) از کد را حذف میکند.

shift + Home از محل مکان نما تا ابتدای خط فعلی را انتخاب میکند.

Shift + Page Up

از محل مکاننما تا بالای ماژول (Module) را انتخاب میکند.

(৫) Shift + Up انتخاب کنونی را به میزان یک خط به سمت بالا گسترش میدهد.

Shift + Left (¢)

انتخاب کنونی را به سمت چپ به میزان یک نویسه گسترش میدهد.

Ctrl + Shift + I

معادل انتخاب نمایش پارامترهای یک متد/تابع (Parameter Info) در منوی ویرایش (Edit) میباشد.

Ctrl + Shift + F2

مکاننما را به موقعیت قبلی خود انتقال میدهد.

Ctrl + Shift + F9

معادل انتخاب پاک کردن تمام نقطههای توقف (Breakpoints) در منوی اشکالزدایی (Debug) میباشد.

گردآورنده: شایان عالمیان

Shift + F10

معادل کلیک راست برای نمایش منو.

Shift + Insert

آخرین مورد کپی شده در Clipboard را درج میکند.

Shift + End

از محل مکاننما تا انتهای خط فعلی را انتخاب میکند.

Shift + Page Down

از محل مکاننما تا انتهای ماژول (Module) را انتخاب میکند.

Shift + Down (사)

انتخاب کنونی را به میزان یک خط به سمت پایین گسترش میدهد.

Shift + Right (⇔)

انتخاب کنونی را به سمت راست به میزان یک نویسه گسترش میدهد.

Ctrl + Shift + J

معادل انتخاب فهرست ثابتها (List Constants) در منوی ویرایش (Edit) میباشد.

Ctrl + Shift + F8

معادل انتخاب گامگذاری به خارج (Step Out) در منوی اشکالزدایی (Debug) میباشد.