

# روش کار حسابگردقت

## توجه:

۱) اجرای این حسابگر به ویرایش ۲۰۱۰ یا بالاتر برنامه‌ی Excel نیاز دارد.

۲) چون این حسابگر در برنامه‌ی Excel تهیه شده است، ممکن است ابعاد صفحه‌ی باز شده همسان با صفحه‌ی نمایشگر نباشد. در این صورت لازم است پس از باز کردن برنامه با کاستن یا افزودن بر اندازه‌ی صفحه آن را طوری تنظیم کرد که مناسب نمایشگر باشد؛ صفحه را طوری تنظیم کنید که در ستون n دست کم تا ردیف ۲۲ دیده شود. برای این که هر بار مجبور به این کار نباشیم، می‌توان پیش از باز کردن برنامه، تیک Read-only را برداشت، صفحه را باز و اندازه‌ی آن را تنظیم و ذخیره کرد و پس از بستن صفحه دوباره Read-only را تیک زد.

این حسابگر برای حساب کردن انحراف معیار و ضریب تغییرات به صورت انباشتی طراحی شده است. نمای حسابگر به شکل زیر است:

		کلرز داده‌ها		تعداد رقم‌های پشت ممیز:					
		کوچکترین داده	بزرگترین داده	داده‌های انباشتی از قبل					
اولین خانه با این داده	شماره	<b>حسابگر دقت</b>		نتیجه‌های این گروه داده					
	1			$n_t$	$\sum x_t$	$\sum x_t^2$			
	2			نتیجه‌های انباشتی تا کنون					
	3			میانگین	SD	CV (%)	n	کوچکترین داده	بزرگترین داده
	4			نتیجه‌های انباشتی					
	5			میانگین کل	$SD_t$	$CV_t (%)$	$n_t$	$\sum x_t$	$\sum x_t^2$
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12								
	13								
	14								
	15								
	16								
	17								
18									

## ❖ روش استفاده از حسابگر

ابتدا اعداد مورد نظر را در ستون "داده" وارد کنید. در قسمت بالای حسابگر قسمتی برای کنترل داده‌ها وجود دارد تا بتوان به اشتباهات احتمالی هنگام وارد کردن داده‌ها پی برد.

پس از وارد کردن اعداد باید مشخص کرد که می‌خواهیم شاخص‌های حساب شده چند رقم اعشار داشته باشد. برای این کار باید درون مربع مربوط به "تعداد رقم‌های پشت ممیز" تعداد اعشار را مشخص کرد.

با مشخص کردن تعداد اعشار، نتیجه‌های مربوط به داده‌های وارد شده در خانه‌های قسمت "نتیجه‌های این گروه داده" نمایش داده می‌شود.

در قسمتی که با عنوان "داده‌های انباشتی تا کنون" مشخص شده است اطلاعاتی نمایش داده می‌شود که به کار محاسبه‌ی انباشتی در دوره‌های بعدی می‌آید. چنانچه آزمایشگاه با وارد کردن مثلاً ۵۰ داده انحراف معیار و ضریب تغییرات دوماهه را تعیین کرده است و می‌خواهد پس از گذشت یک ماه با افزودن ۲۰ داده‌ی جدید شاخص‌های سه ماهه را حساب کند لازم نیست دوباره ۵۰ داده‌ی پیشین را وارد کند بلکه کافی است به جای آن ۵۰ داده، اطلاعاتی را که در خانه‌های "داده‌های انباشتی تا کنون" نمایش داده شده بود در خانه‌های "داده‌های انباشتی از قبل" وارد کند و سپس ۲۰ داده‌ی جدید را در ستون داده وارد کند. با این کار، شاخص‌های ۲۰ داده‌ی جدید در خانه‌های "نتایج این گروه داده" نمایش داده می‌شود و شاخص‌های

سه ماهه که حاصل ۷۰ داده است در خانه‌های "نتایج انباشتی" نمایش داده می‌شود. در ماه‌های بعدی برای حساب کردن شاخص‌های بلندمدت‌تر باید این رون تکرار شود.

### ❖ صفحه‌ی گزارش

با مراجعه به صفحه‌ی گزارش می‌توان اطلاعات مربوط به بررسی مانند آنالیت، روش مقیاس و .. را تایپ کرد و سپس از آن چاپ گرفت. کل گزارش ۴ صفحه‌ی A4 می‌شود. صفحه‌ی ۱ باید حتما چاپ شود؛ اما چنانچه تعداد داده‌های وارد شده کمتر از ۳۰ تا باشد چاپ صفحه‌های دیگر لازم نیست. برای جلوگیری از چاپ صفحه‌های اضافی باید ابتدا با گزینه‌ی **Print Preview** پیش نمایش گرفت و پیش از فرمان چاپ تعداد صفحه‌هایی را که لازم است چاپ شود معلوم کرد.

---

با احترام،

حسن بیات – ۹۲/۱۰۹/۱۹