

به نام خدا

راه اندازی سیستم‌های اطلاعاتی

پاییز ۱۴۰۲

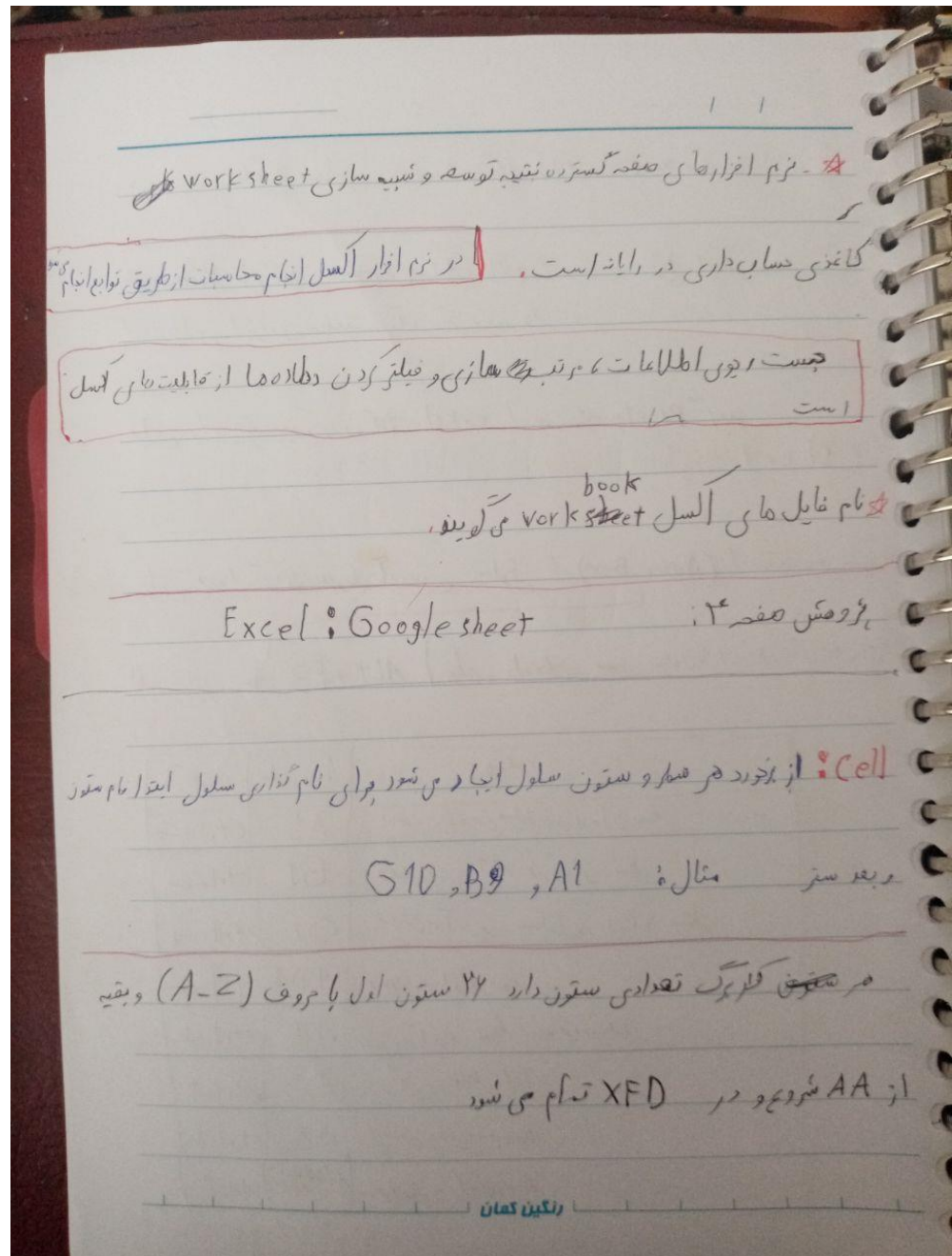
محمد جواد علی‌پور

فهرست

۳	واحد یاد گیری ۱
۳	کارگاه ۱: شروع کار با نرم افزار
۸	کارگاه ۲: وارد کردن داده‌ها
۸	کارگاه ۳: طراحی کاربرگ نمونه
۹	کارگاه ۴: تعیین نوع سلول داده
۱۰	کارگاه ۵: درج فورمول های ساده
۱۱	کارگاه ۶: تغییر شیوه آدرس دهی
۱۱	کارگاه ۷: ثابت نگه داشتن سطر و ستون ها در پیمایش‌ها
۱۱	کارگاه ۸: مرتب سازی داده‌ها
۱۲	کارگاه ۹: فیلتر کردن داده‌ها
۱۳	کارگاه ۱۰: مدیریت سلول ها و کاربرگ ها
۱۵	کارگاه ۱۱: نوشتن فورمول با استفاده از توابع
۱۶	کارگاه ۱۲: استفاده از تابع IF
۱۷	کارگاه ۱۲: خطا های فورمول نویسی
۱۷	کارگاه ۱۳: اعتبار سنجی داده‌های ورودی
۱۸	کارگاه ۱۴: ایجاد فهرست کشویی
۲۰	کارگاه ۱۵: تعیین پیام ورودی و پیام خطای اعتبارسنجی
۲۰	کارگاه ۱۶: جلوگیری از ورود داده
۲۱	کارگاه ۱۷: قالب بندی شرطی
۲۱	کارگاه ۱۸: حفاظت از کاربرگ و کارپوشه
۲۳	کارگاه ۱۹: ترسیم و ویرایش نمودار
۲۶	کارگاه ۲۰: تنظیمات صفحه برای چاپ
۲۹	کارگاه ۲۲: استفاده از ماکرو

واحد یاد گیری ۱

کارگاه ۱: شروع کار با نرم افزار



Orientation متن از سر برگ Home و Alignment ترتیب

را به انتخاب می کنیم

و برای ترتیب چند سلول، سلولها را انتخاب و از سر برگ Home و Alignment

ترتیب Margin Center را می زنیم

نکته: در نسخه های جدید Excel نیاز به انتخاب همزمان دو ستون و کلید بر روی هر

دو ستون برای بهایته کلی اندازه شدن سلول به اندازه متن

من می در 2015 نیاز است

کتابخانه صفحه 13

1- پسوند فایل های اکسل: XLSX

2- قابلیت کردن آن

1 1
در هر Workbook تعداد صفحات است در آن Worksheet می گویند

Ribbon نام گذاری مخصوص مایکروسافت است به دلیل اینکه در هر سری یک گروه کاری این قابلیت به یک ریترو وجود دارد

برای راست چین کردن Worksheet / از هر Worksheet گزینه (Sheet-Right-to-Left)

برای پیدا کردن سریع آدرس سلول از (Name Box) استفاده می شود

کلید میانبر * ALT + F3 برای جابجایی بین سلول ها از تب های چپ استفاده

نام کلید	سلول مبدأ	مقدار
Ctrl + →	A1	رفتن به آخرین سلول در همان سطر از آنجا که می باشد
Ctrl + ←	G1	رفتن به A1 در همان سطر
Ctrl + →	G1	رفتن به آخرین سلول در همان سطر
Ctrl + ←	XFD1	رفتن به اولین ستون
Ctrl + ↓	A1	رفتن به آخرین سلول در همان ستون
Ctrl + ↑	A7	رفتن به سطر اول
Ctrl + ↓	A7	رفتن به آخرین سطر
Ctrl + ↑	A1048576	رفتن به اولین سطر رنگین همان

از مزایای استفاده از Name Box می توان به: دسترسی سریع به هر سلول،

آدرس دهی، انتخاب محدوده، نام گذاری محدوده

برای انتخاب محدوده از فرمت (Name Box) از دستور زیر استفاده می کنیم:

مثال: A5:D10
colum

برای نام گذاری محدوده بعد از انتخاب در (Name Box) نام را وارد کرده و Enter

به بخش مربوطه (Name Box) Formula bar می گویند.

برای رفتن به سلول جلویی از Tab و سلول پایینی Enter

برای انتخاب محدوده می توان از روش های زیر استفاده کرد:

1- کشیدن موس

2- Ctrl+A (اگر در محدوده خالی انجام شود تمام سلول ها در محدوده دارای رنگین همان

3- Shift + Arrow keys | برای تمام محدوده های مجاور

4- Ctrl+Shift+E رنگین همان
برای انتخاب تک سلول سبز و سبز

از این طریق می توان سلول های دور از هم را انتخاب کرد $Ctrl + mouse$ 5-

با نگه داشتن $Ctrl$

با نگه داشتن $Ctrl + Arrow key$ می توان میان سلول های دارای

داده جابجا کرد با نگه داشتن کیفیت در ضمن باید بای سلول های انتخابی بود

تغیلات می حذف $Ctrl + mouse$ از کلمات

برای اینکه وقتی در آفل شمارهای وارد کنیم هنوز قبل از عدد آن نشود

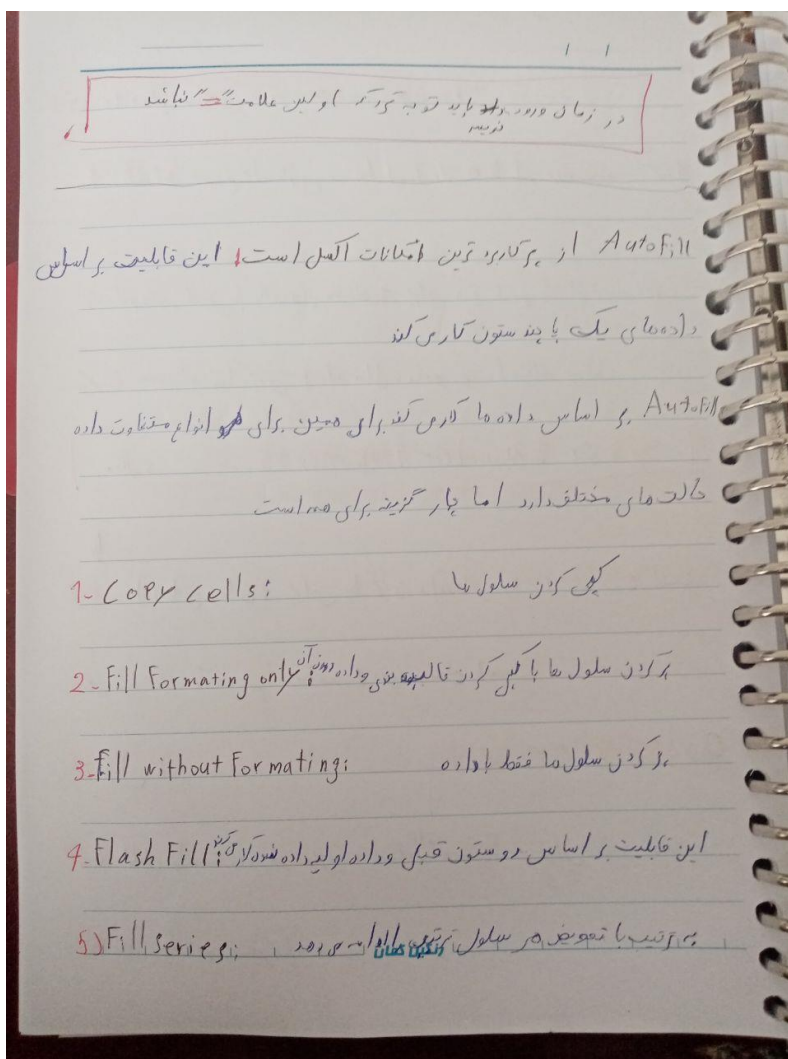
قبل از عدد علامت " " (کاما) را قرار می دهیم

برای گذاشتن یادداشت بر این فرمول یا سلول از قابلیت $New comment$ ابزار

در سر برگ Review قرار دارد میان بر آن $Shift + F2$ است

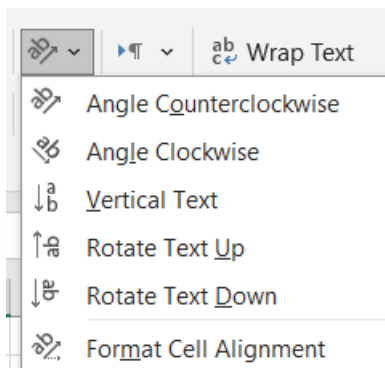
رنگین همان

کارگاه ۲: وارد کردن داده‌ها



کارگاه ۳: طراحی کاربرگ نمونه

برای چرخاندن متن از گزینه Wrap text استفاده می‌کنیم برای انتخاب این گزینه از زبانه HOME در قسمت Alignment بر روی Orientation کلیک کرده و Method مورد نظر را انتخاب کرده



Book1.xlsx

Excel Template (*.xlsx)

- پسوند پرونده‌های الگو در Excel چیست؟

- چگونه می‌توان از الگوی ساخته‌شده مربوط به کارنامه استفاده کرد؟

با استفاده کردن آن از بخش نمایش

کارگاه ۴: تعیین نوع سلول داده

برای تعیین نوع داده روی سلول کلیک راست کرده و گزینه Format cell را انتخاب کرده و نوع داده مد نظر را انتخاب می‌کنیم

Format Cells...

عملکرد	گزینه
اعداد را به صورت معمولی و بدون قالب‌بندی نشان می‌دهد.	General
اعداد اعشاری و کسری آن	Number
عدد را به همراه واحد پولی که در گزینه‌های سیستم‌عامل تعریف شده است، نشان می‌دهد و می‌توان قالب نمایش مقادیر منفی را نیز مشخص کرد.	Currency
تاریخ و زمان	Date
درصد و مدیریت آن	Percentage
نمایش متن معمولی	Text

کارگاه ۵: درج فورمول های ساده

برای نوشتن فورمول از Formular bar یا علامت "=" استفاده میکنیم استفاده میکنیم

=RAND()

X ✓ fx =RAND()

عملگر	توضیحات	مثال
%	درصد	%۱۵
^	توان رسانی	۲^۳
*	ضرب	۴*۳
/	تقسیم	۴/۲
+	جمع	۱۰+۱۵
-	تفریق و قرینه	-۴۷۰ -۲۵

می

با دابل کلیک روی خط جداکننده عنوان ستون ها، عرض سلول به اندازه طولانی ترین محتوای درج شده در آن ستون تغییر می کند.

یادداشت



اگر به جای استفاده از عملگرهای ریاضی یا علائم جداکننده در فرمول ها از علامت فاصله استفاده کنید خطای #NULL! ظاهر می شود.

یادداشت



به آدرس دهی به سلول های خارجی از Reference External می گویند

با مثال هایی که از آدرس دهی سطر و ستون در جدول ۴ آورده شده است. جدول را تکمیل کنید.

جدول ۴- آدرس دهی سلول

مثال	تعداد سلول ها	برای آدرس دهی به
A5	1	سلول ستون A و سطر ۵
A5 : A10	۶	سلول های A5 تا A10 (ستون A)
B1 : E1	۴	سلول های B1 تا E1 (سطر ۱)
5:5	1	تمام سلول های سطر ۵ (ستون A تا E)
5:10	6	تمام سلول های سطرهای ۵ تا ۱۰ (ستون A تا E)
A : A	1	تمام ستون A (ستون A تا E)
A : C	3	تمام سلول های A تا C (ستون A تا E)
A5 : E10	30	جدول A5 تا E10

برای آدرس دهی به سلول های WorkSheet دیگر از این روش استفاده می کنیم

Sheet2!A1 + Sheet3!A1

کارگاه ۶: تغییر شیوه آدرس دهی

انواع آدرس دهی

۱. آدرس دهی نسبی: این روش همان آدرس دهی معمولی است و با انجام Auto file مختصات تغییر می کند
۲. آدرس دهی مطلق: در این روش نام ستون را میان دو کاراکتر \$ قرار می دهیم $=\$G\$1+\$H\2
۳. آدرس دهی ترکیبی: در این روش از هر دو روش برای آدرس دهی استفاده می شود این روش برای وقتی است که بخواهیم یک ستون تغییر کند با Auto file و ستون دیگر ثابت بماند کلید میانبر این روش F4 است

در زمان استفاده از آدرس سلول در فرمول، با فشردن متناوب کلید F4، آدرس دهی از نسبی به مطلق و ترکیبی و دوباره به نسبی تغییر می کند.

یادداشت



برای اینکه بعد از اضافه کردن ستون و یا سطری به جدول مد نظر و داشتن قالب بندی ستون های قبلی از قابلیت جدول پویا^۱ استفاده می کنیم

- برای ایجاد جدول از زبانه Home از گروه Styles گزینه Format as table را انتخاب می کنیم
- و کلید میانبر ایجاد جدول CTRL + T است

کارگاه ۷: ثابت نگه داشتن سطر و ستون ها در پیمایش ها

برای انجام این کار از سربرگ View از گروه Window گزینه freeze panes را انتخاب می کنیم

- اگر گزینه Freeze top row انتخاب شود بالا ترین سطر در هنگام پیمایش نمایش داده می شود
- اگر گزینه Freeze first column ستون اول کاربرگ در هنگام پیمایش نمایش داده می شود
- اگر گزینه Freeze panes انتخاب شود تمامی ستون ها و سطرها قبل از سلول انتخاب شده در هنگام پیمایش نشان داده می شود

کارگاه ۸: مرتب سازی داده ها

برای این کار ستون مد نظر را انتخاب می کنیم و از زبانه Home گروه Editing گزینه Sort & Filter را انتخاب می کنیم

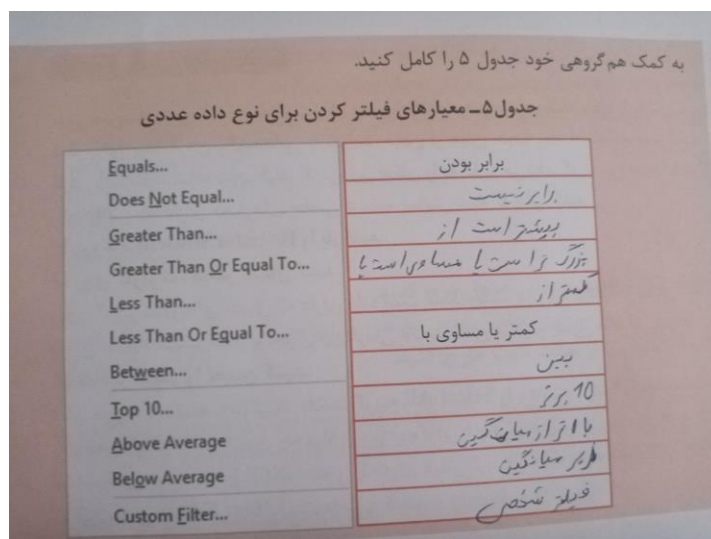
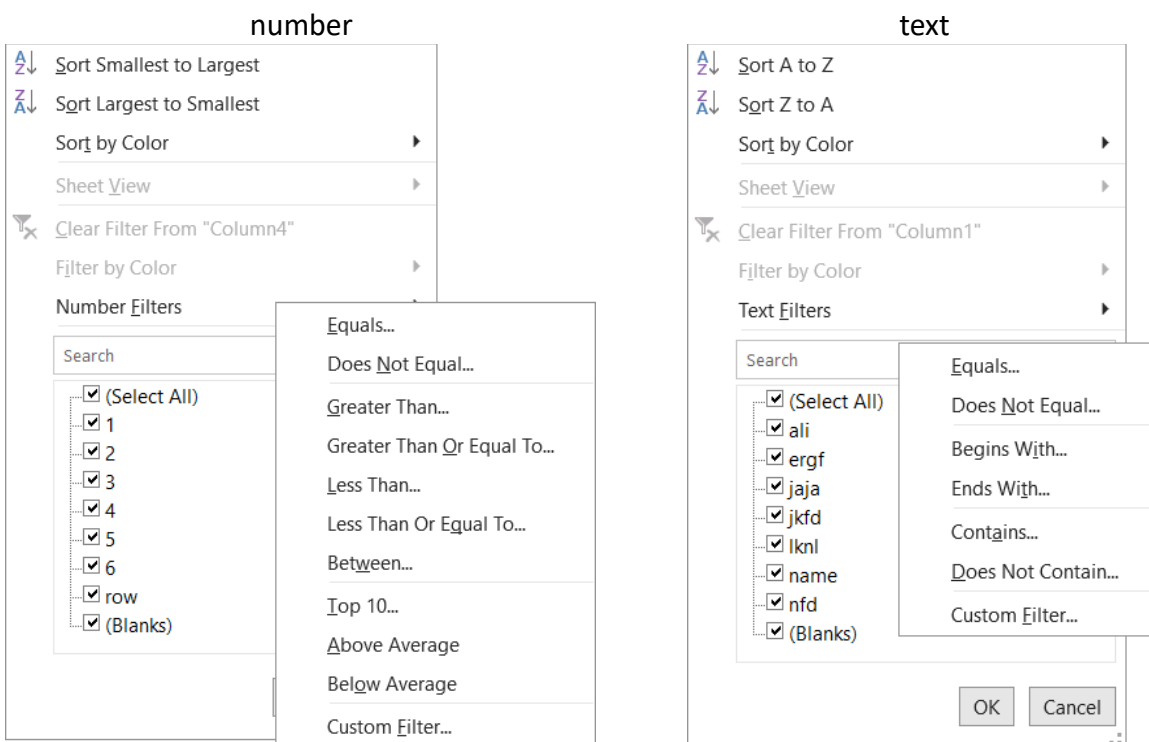
- برای حروف مرتب سازی به دو صورت A:Z و Z:A انجام می شود
- برای اعداد از بزرگ ترین عدد به کوچک ترین عدد و بالعکس

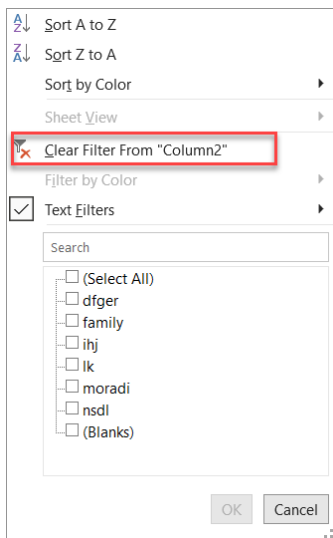
کارگاه ۹: فیلتر کردن داده‌ها

برای این کار بعد از تبدیل کردن محدوده مورد نظر به جدول با کلیک بر روی هر فلش روی هدر جدول می‌توان داده‌ها را فیلتر کرد.

Column1

این فیلتر برای اعداد و نوشته متفاوت است





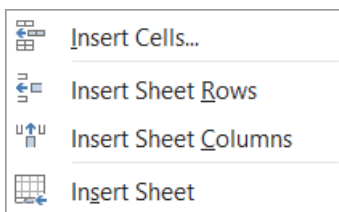
برای حذف فیلتر دوباره بر روی فلش که کلیک کرده و گزینه Clear Filter from column را انتخاب می کنیم.



کارگاه ۱۰: مدیریت سلول ها و کاربرگ ها

برای ایجاد یک سطر و ستون جدید چند راه وجود دارد.

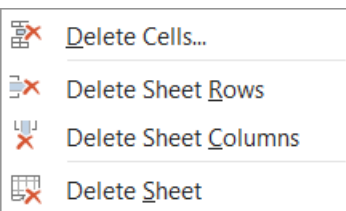
- با رفتن بر روی سطر و یا ستون مد نظر و کلیک راست کردن و با زدن گزینه Insert یک ستون را میتوان اضافه کرد
- با قرار گرفتن بر روی سلول و رفتن به زبانه Home گروه Cells گزینه Insert از بین لیست باز شده می توان گزینه مد نظر را انتخاب کرد.



- ❖ برای Copy کردن یک سطر یا ستون روی آن کلیک راست کرده و گزینه Copy را انتخاب می کنیم، و برای جایگذاری سلول مد نظر در محل مورد نظر کلیک کرده و گزینه Insert copied cells را می زنیم

- ❖ برای انتقال مراحل قبل را انتخاب انجام می دهیم ولی به جای Copy گزینه Cut و به جای گزینه Insert Copy cells گزینه Insert Cut cells را انتخاب می کنیم

- ✚ با رفتن بر روی سطر و یا ستون مد نظر و کلیک راست کردن و با زدن گزینه Delete یک ستون ، سطر و یا سلول را حذف کرد



- ✚ با قرار گرفتن بر روی سلول و رفتن به زبانه Home گروه Cells گزینه Delete از بین لیست باز شده می توان گزینه مد نظر را انتخاب کرد

- برای پاک کردن محتوا داخل سلول ها پس از انتخاب سلول کلیک راست کرده گزینه Clear contents را زده و یا دکمه Delete را از روی صفحه کلید را زده

- برای ویرایش بر روی سلول قرار گرفته و گزینه F2 را زده و بعد سلول را ویرایش می‌کنیم

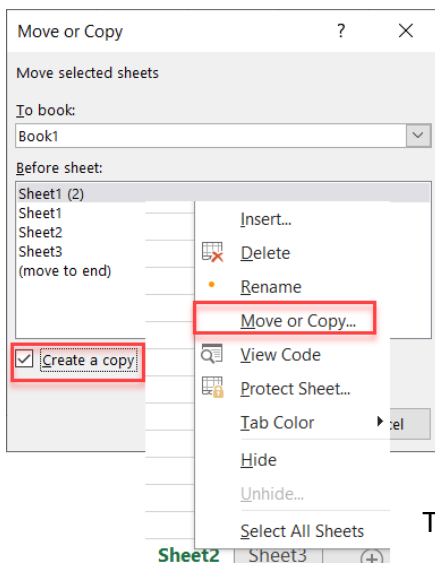
تغیر نام سربرگ

برای این کار روی کاربرگ کلیک راست کرده و گزینه Rename را انتخاب می‌کنیم و یا دو بار بر روی نام کاربرگ کلیک می‌کنیم

ایجاد یک نسخه مشابه و یا انتقال آن

بر روی کاربرگ کلیک راست می‌کنیم و بعد گزینه Move & Copy را انتخاب می‌کنیم

۱. برای Copy کردن تیک گزینه Create Copy را می‌زنیم و کاربرگی را که می‌خواهیم از آن کپی بگیریم را انتخاب می‌کنیم



و تایید می‌کنیم

۲. برای انتقال مراحل Copy را انجام می‌دهیم ولی تیک گزینه Create Copy را

نمی‌زنیم

۳. برای انتقال به Work Book دیگری بر روی نام WorkSheet کلیک راست کرده

و Move Or Copy را می‌زنیم و از قسمت Workbook To book مد نظر را

انتخاب می‌کنیم

۴. برای انتخاب WorkSheet ها به صورت پیوسته دکمه Shift را گرفته و بر روی

کاربرگ آخر کلیک می‌کنیم

۵. برای انتخاب پراکنده CTRL را نگه داشته و به کمک موس کاربرگ ها را به صورت

پراکنده انتخاب می‌کنیم

۶. برای تغییر رنگ روی WorkSheet کلیک راست می‌کنیم و بعد از بخش Tab color

کاربرگ را رنگ می‌زنیم

۷. برای حذف کاربرگ کلیک راست کرده و Delete را انتخاب می‌کنیم



یادداشت



امکان بازگرداندن کاربرگ حذف شده با فرمان Undo وجود ندارد. اگر کاربرگی را به طور سهوی حذف کردید، پس از حذف تنها راه آن است که بدون ذخیره کردن پرونده، آن را ببینید تا حذف کاربرگ ذخیره نشود.

کارگاه ۱۱: نوشتن فرمول با استفاده از توابع

فرمول مربوط به روش محاسبه میانگین نمرات درس را بنویسید.

۱/۳ نمره + ۲ نمره + ۳ نمره

کنجکاوی



شکل کلی درج تابع در فرمول:

(آرگومان های ورودی) نام تابع =

تابع نتیجه فرمول خواسته شده را بر می گرداند ولی اگر این امر ممکن نباشد با خطا مواجه میشود

انواع تابع

توابع بدون آرگومان

$\text{PI}()$ $\text{Rand}()$	این توابع هیچ ورودی یا آرگومانی ندارند اما باید حتماً پرانتز باز و بسته پس از نام تابع قرار بگیرد.	$\text{PI}()$ $\text{Rand}()$
----------------------------------	--	----------------------------------

توابع دارای تعداد آرگومان مشخص

$\text{A1}=18$ $=\text{IF}(\text{A1}>=10;$ "مردود" ; "قبول")	شرطی را بررسی می کند که در صورت درست بودن شرط، آرگومان دوم در نظر گرفته می شود و در غیر این صورت آرگومان سوم تابع در نظر گرفته می شود.	$=\text{IF}(\text{Logical_test}; [\text{Value_if_true}];$ $[\text{Value_if_false}])$	IF
--	--	--	----

توابع دارای چند آرگومان

$=\text{Sum}(\text{A1}:\text{A7})$ تابع یک آرگومان دارد $=\text{Sum}(\text{A1}:\text{A3} ; \text{B4} : \text{B7})$ تابع دو آرگومان دارد $=\text{Sum}(\text{A1}:\text{A7};\text{D1}:\text{D7};\text{G1}:\text{G7})$ تابع سه آرگومان دارد	این تابع می تواند چند ورودی داشته باشد.	Sum
---	---	-----

تابع Sum می تواند حداکثر ۲۵۵ ورودی داشته باشد.

یادداشت



تابع SUM برای بررسی مجموع اعداد داخل چند سلول استفاده می‌شود

=SUM(S5,O8,N4,T4,AA8)

کارگاه ۱۲: استفاده از تابع IF

تابع IF تابعی شرطی برای بررسی درست یا غلط بودن موضوعی است این تابع سه آرگومان ورودی دارد

روش‌های استفاده از IF

۱. برای ایجاد این تابع در Formular bar دستور IF را نوشته پرانتز را باز کرده Logical test را وارد کرد علامت "," قرار

داده و بعد مقدار درست را وارد می‌کنیم دوباره علامت "," و بعد مقدار غلط را به شرط می‌دهیم

IF(logical_test, [value_if_true], [value_if_false])

کلیک



=IF(

۲. روش دیگر این است که در Formular bar بر روی

Insert Function

مقادیر مورد نظر را وارد می‌کنیم

می‌کنیم و دستور IF را جستجو و پیدا می‌کنیم و بعد

Function Arguments

IF

Logical_test		=	logical
Value_if_true		=	any
Value_if_false		=	any

=

Checks whether a condition is met, and returns one value if TRUE, and another value if FALSE.

Logical_test is any value or expression that can be evaluated to TRUE or FALSE.

Formula result =

[Help on this function](#)

OK Cancel

کارگاه ۱۲: خطاهای فورمول نویسی

۱. Value: زمانی که آرگومان ورودی تابع یا مقدار استفاده شده در فورمول اشتباه باشد تابع قابل محاسبه نیست و خطای Value رخ می‌دهد
۲. Name: هنگامی که نام فورمول اشتباه وارد می‌شود این خطا رخ می‌دهد
۳. Null: این خطا وقتی رخ می‌دهد که در محاسبات عملگر وارد نمی‌شود
۴. Num: این خطا وقتی رخ می‌دهد که در یکی از اعداد موجود در ورودی تابع اشتباه باشد این خطا رخ می‌دهد
۵. #REF: برای رخ دادن این خطا سه حالت وجود دارد.
حالت اول: هنگامی که سلولی که به آن ارجاع داده شده حذف می‌شود این خطا رخ می‌دهد
حالت دوم: هنگامی انتقال محتویات آدرس سلولی به سلولی هایی که در فورمول به آن ارجاع داده می‌شود
حالت سوم: نسخه براداری محتویات آدرس سلولی در سلول هایی که در فورمول به آن ارجاع داده شده است

کنجکاوی

چه عامل دیگری می‌تواند باعث به وجود آمدن خطای #REF! شود؟
وقتی که در فورمول از آدرس سلول کاربرگ دیگر استفاده کرده‌ایم و الان کاربرگ حذف شده است
۶. DIV/0: این خطا زمانی رخ می‌دهد که عددی بر صفر تقسیم می‌شود.
۷. Spill: این خطا به این معنی است که اکسل نمی‌تواند عملکرد را بدون حذف داده هایی که از قبل در یک سلول وجود دارد انجام دهد.
۸. N/A: این خطا هنگامی رخ می‌دهد که اکسل وقتی نمی‌تواند مقداری را که فرمول شما به آن ارجاع می‌دهد پیدا کند.
۹. #####: این خطا زمانی رخ می‌دهد که عرض کافی برای کاراکتر های داخل سلول وجود ندارد
۱۰. CLAC: این خطا زمانی رخ می‌دهد که چندین مشکل محاسباتی مربوط به فورمول های آرایه مربوط است

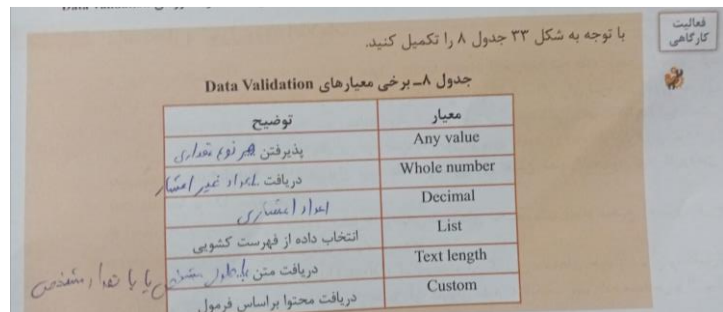
کارگاه ۱۳: اعتبار سنجی داده‌های ورودی

این قابلیت برای جلوگیری از ورود داده اشتباهی به جدول است

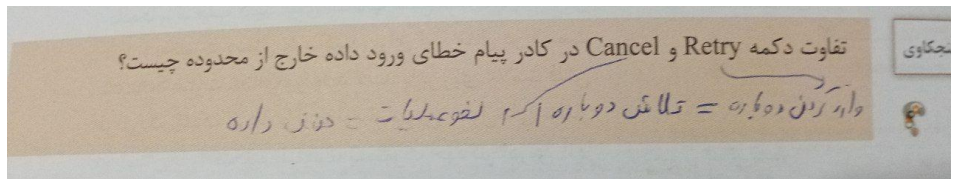
- ایجاد محدودیت برای ورود داده در سلول ها بر اساس شرط های مختلف
- ایجاد فهرست های کشویی (Drop-down) که به وسیله آن کاربران سریع تر دقیق تر و در چارچوبی معلوم داده را وارد کنند

برای تنظیم از زبانه Data گروه Data Tools فرمان Data Validation را اجرا می‌کنیم

در منو باز شده از لیست کشویی موجود نوع داده‌ای را انتخاب می‌کنیم



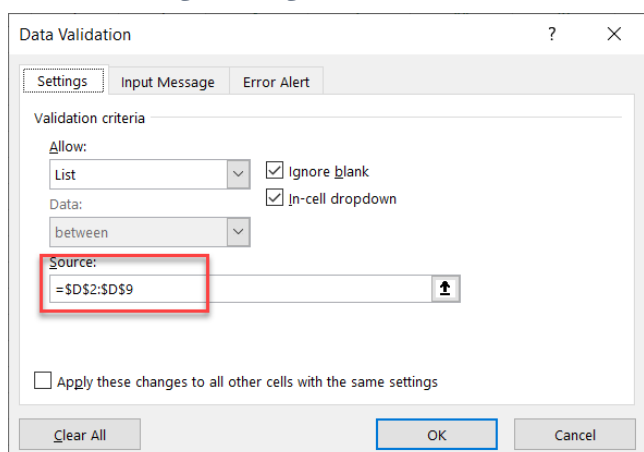
بعد از انتخاب نوع داده در بخش Data شرط مد نظر خود را وارد می‌کنیم و مقدار ها را تعیین می‌کنیم



کارگاه ۱۴: ایجاد فهرست کشویی

برای ایجاد فهرست کشویی ابتدا محدوده مورد نظر را انتخاب کرده و آن را تبدیل به جدول می‌کنیم بعد دوباره جدول را انتخاب می‌کنیم و از منو Data validation بعد از انتخاب نوع داده گزینه List را انتخاب می‌کنیم و از بخش Source محل قرار گیری داده‌های لیست را وارد می‌کنیم

محل قرار گیری داده های اصلی لیست کشویی Table



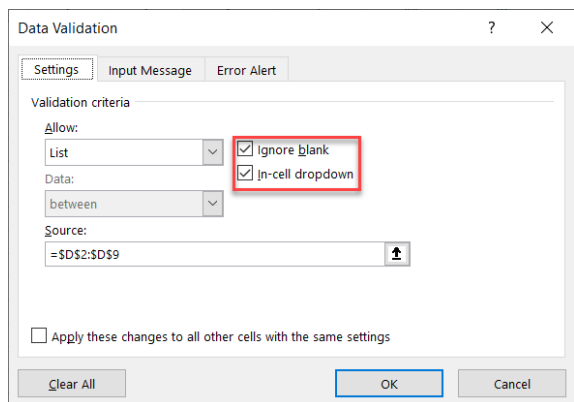
در هنگام ایجاد فهرست کشویی، علامت دار بودن هر کدام از گزینه های In-Cell dropdown و Ignore Blank چه تأثیری دارند؟

کنجکاوی



با فعال بودن Ignore blank فردی که اطلاعات را وارد می کند می تواند سلول هایی را خالی بزارد.

با فعال بودن in-cell dropdown می توان اطلاعات را از لیست کشویی برداشت ولی با غیر فعال بودن این گزینه اطلاعات باید به صورت دستی وارد شود و فقط صحت اطلاعات سنجیده می شود



Data Validation ? X

Settings Input Message Error Alert

☒ Show input message when cell is selected

When cell is selected, show this input message:

Title: متن عنوان

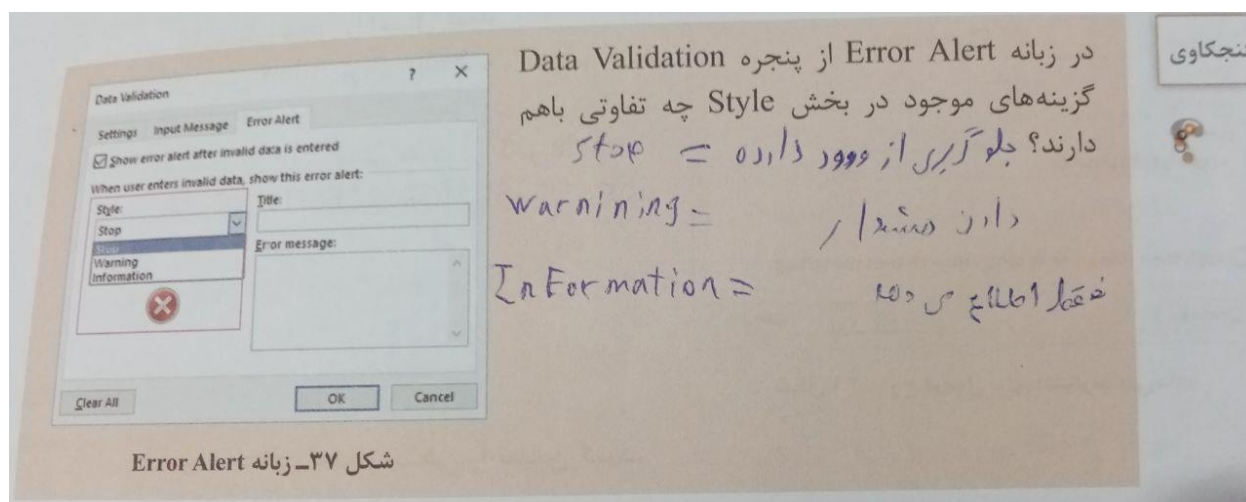
Input message: متنی برای مثال

Clear All OK Cancel

کارگاه ۱۵: تعیین پیام ورودی و پیام خطای اعتبارسنجی
بعد از انتخاب نوع Data و دیگر چیزها برای اینکه برای کاربر یک راهنما تعیین کنیم به سربرگ Input Message می‌رویم و در بخش Title عنوان متن راهنما و در بخش Input Message پیام را وارد می‌کنیم

اگر گزینه Apply these changes to all other cells with the same settings علامت‌دار است، تغییرات انجام شده روی تمام سلول‌هایی که دارای تنظیمات یکسان هستند، اعمال می‌شود.

یادداشت



شکل ۳۷- زبانه Error Alert

کارگاه ۱۶: جلوگیری از ورود داده

برای اینکه محدودیت خاصی برای جلوگیری از ورود داده تعیین کنیم از نوع داده‌ای گزینه Custom را انتخاب می‌کنیم و در بخش Formula فورمول مد نظر خود را وارد می‌کنیم و در بخش Error Alert گزینه مورد نظر را از بین (Stop, Warning, Information) انتخاب می‌کنیم و عنوان و متن خطا را وارد می‌کنیم

Data Validation ? X

Settings Input Message Error Alert

☒ Show error alert after invalid data is entered

When user enters invalid data, show this error alert:

Style: Stop

Title:

Error message:

Clear All OK Cancel

برای درج ساعت جاری می‌توانید از کلید ترکیبی **Ctrl+Shift+;** استفاده کنید.

یادداشت



کارگاه ۱۷: قالب بندی شرطی

گاهی لازم است نتایج متمایز از یکدیگر شوند برای همین ما از قالب بندی شرطی استفاده می‌کنیم

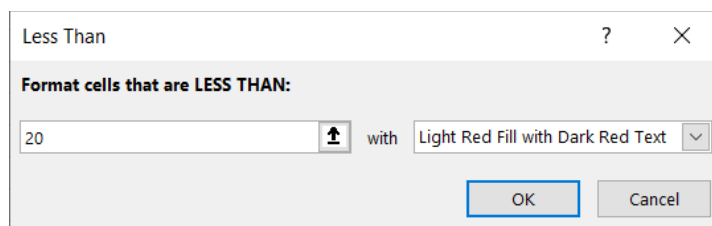
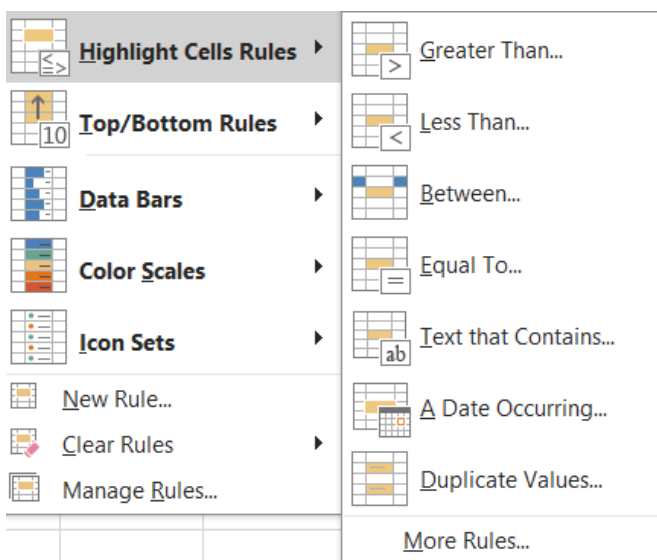
برای این کار سلول های مد نظر را انتخاب می‌کنیم و از زبانه Home گروه Styles گزینه Conditional formatting و

فرمان Cells rule را اجرا می‌کنیم و نوع شرط را انتخاب می‌کنیم

برای مثال ما فرمان Less than را انتخاب می‌کنیم

در کادر اول میتوان مقداری که در یک سلول وجود دارد را ارجاع داد

و یا به صورت دستی وارد کرده و Ok را می‌زنیم



(گزینه های دیگری هم برای متمایز کردن سلول های مدنظر وجود دارد)

برای تعیین داده تکراری از گزینه Duplicate Value استفاده می‌شود.

یادداشت



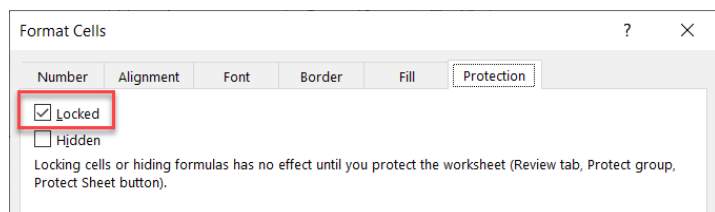
کارگاه ۱۸ حفاظت از کاربرگ و کارپوشه

بعضی وقت ها لازم است از ویرایش اطلاعات جلوگیری شود

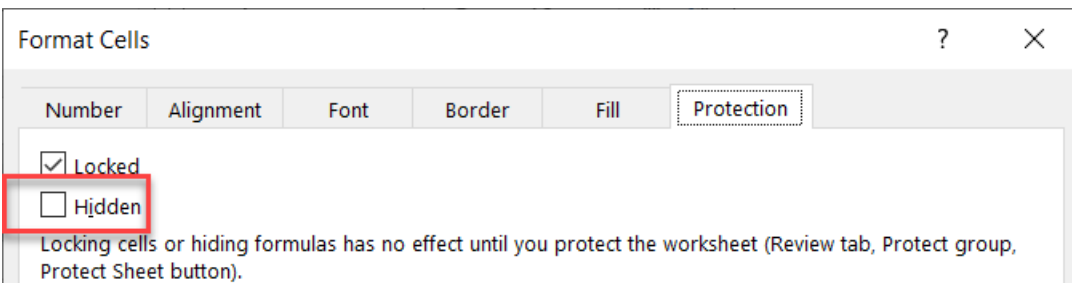
برای این کار از مراحل زیر استفاده می‌کنیم:

ابتدا برای حفاظت از کاربرگ، سلول های مجاز به این تغییر را تایین می‌کنیم ابتدا سلول ها را انتخاب می‌کنیم و از زبانه Home

گروه Cells گزینه Format Cells را انتخاب می‌کنیم و در زبانه Protection علامت گزینه Locked را بر میداریم

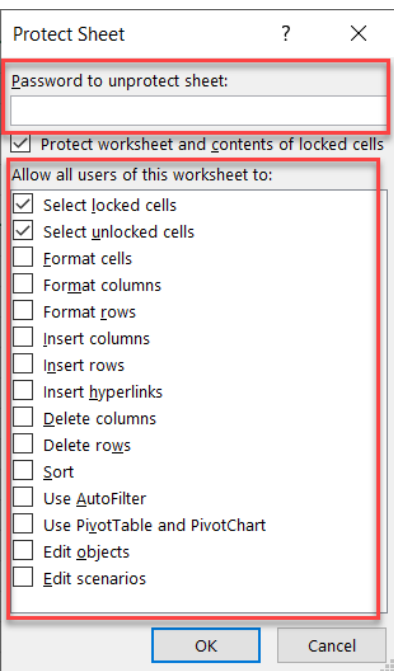


در مرحله بعد سلول های دارای فورمول را انتخاب کرده و از مسیر قبل رفته و گزینه Hidden را فعال می کنیم

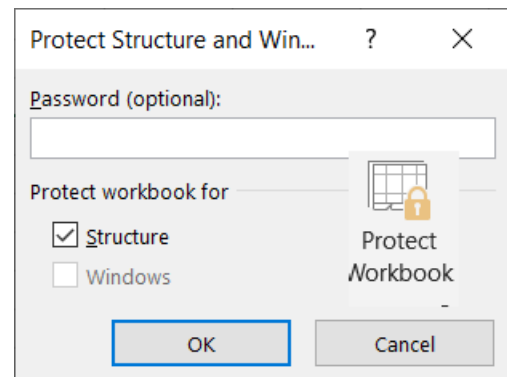


تمام سلول های اکسل به صورت دیفالت قفل هستند ولی تا وقتی که کاربرگ محافظت نشود هیچ تاثیری ندارد

برای انجام محافظت از زبانه Review گزینه Protect Sheet را انتخاب می کنیم و در بخش Allow all user of this workSheet to مشخص می کنیم که کاربران به چه چیز هایی دسترسی داشته باشند و در قسمت Password to unprotect Sheet گذر واژه ای را تایین می کنیم



برای آخرین لایه محافظت Workbook را قفل می کنیم برای این کار از زبانه Review گزینه Protect Workbook را انتخاب کرده و پسورد را وارد می کنیم



کارگاه ۱۹: ترسیم و ویرایش نمودار

رسم نمودار بر اساس داده‌های داخل Worksheet صورت می‌گیرد، نمودارها یک نمایش گرافیکی از داده‌ها برای درک و ادراک بهتر و در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی ابزار مهمی به شمار می‌رود

انواع نمودارها		
 <p>درصد قبولی هنرجویان</p> <p>■ 1 93-94 ■ 2 94-95 ■ 3 95-96 ■ 4 96-97</p> <p>شبکه و نرم افزار الکترونیک نقشه کشی حسابداری</p>	این نمودار برای نمایش و بررسی داده‌های گسسته و مقایسه و مشاهده رشد آنها است	نمودار ستونی
 <p>درصد قبولی هنرجویان</p> <p>Chart Area</p> <p>93-94 94-95 95-96 96-97</p> <p>1 2 3 4</p> <p>شبکه و نرم افزار الکترونیک نقشه کشی حسابداری</p>	این نمودار برای بررسی روند رشد داده‌های پیوسته به کار می‌رود	نمودار خطی
 <p>درصد قبولی هنرجویان</p> <p>حسابداری نقشه کشی الکترونیک شبکه و نرم افزار</p> <p>Chart Area</p>	نمودار دایره‌ای برای نشان دادن اجزای تشکیل دهنده یک سری از مقادیر و رابطه هر جزء نسبت به کل اجزاء مورد استفاده قرار می‌گیرد.	نمودار دایره‌ای
 <p>مقایسه نمرات پایانی نوبت اول</p> <p>حسابداری نقشه کشی الکترونیک شبکه و نرم افزار</p> <p>4 96-97 3 95-96 2 94-95 1 93-94</p>	نمودار میله‌ای همان نمودار خطی است ولی در جهت افقی این نمودار ترسیم شده است	نمودار میله‌ای
 <p>درصد قبولی هنرجویان</p> <p>Series "افزار"</p> <p>93-94 94-95 95-96 96-97</p> <p>1 2 3 4</p> <p>شبکه و نرم افزار الکترونیک نقشه کشی حسابداری</p>	این نمودار تغییرات هر داده را بر اساس داده دیگر نشان می‌دهد با این تفاوت که به جای خطوط از ناحیه استفاده شده است	نمودار ناحیه‌ای

<p>درصد قبولی هنرجویان</p>	<p>این نمودار مانند نمودار خطی است ولی با نقاطی نمایش داده می شود</p>	<p>نمودار نقاط پراکنده</p>
<p>درصد قبولی هنرجویان</p>	<p>این نمودار برای نشان دادن سهم استفاده می شود این نمودار برای نمایش تغییرات قیمت به کار می رود</p>	<p>نمودار سهم</p>
<p>نمایش روند تغییرات</p>	<p>این نمودار روش دیگری برای مقایسه روند رشت داده ها است</p>	<p>نمودار پوسته</p>
<p>درصد قبولی هنرجویان</p>	<p>این نمودار مانند نمودار دایره ای است با این تفاوت که این نمودار به صورت حلقه ای است</p>	<p>نمودار حلقه ای</p>
<p>درصد قبولی هنرجویان</p>	<p>این نمودار برای نشان دادن میزان رشد یک مورد در ازای تغییرات دو مدل دیگر استفاده کرد</p>	<p>نمودار حبابی</p>
<p>درصد قبولی هنرجویان</p>	<p>این نمودار مانند نمودار خطی است با این تفاوت که این نمودار نسبت به مرکز رسم می شود</p>	<p>نمودار رادار</p>

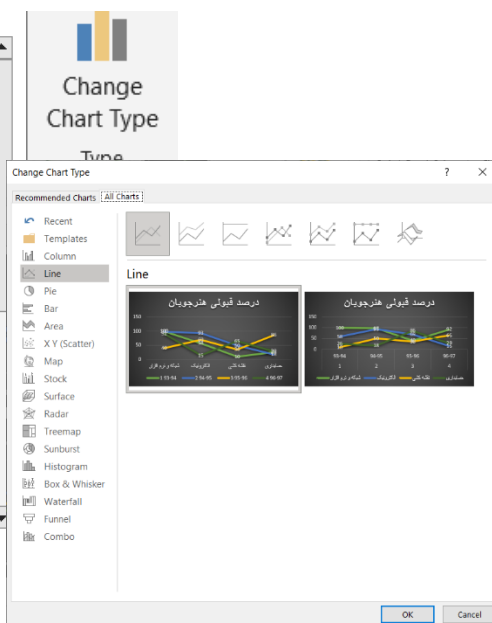
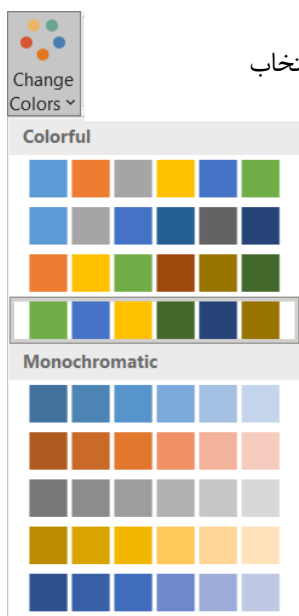
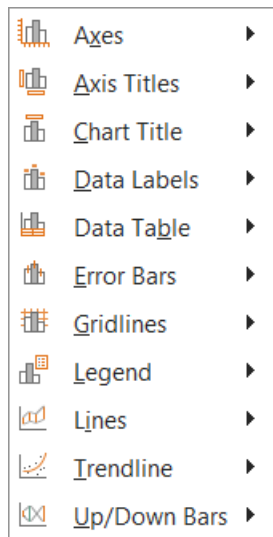
باتوجه به موضوع داده‌های جمع‌آوری شده و کاربرد نمودار برای تشریح موضوع، کدام نمودار را پیشنهاد می‌کنید؟

ردیف	موضوع	نوع نمودار
۱	نمره دانش آموزان	نمودار ستونی
۲	نقصینیت هاسی یک بازیکن	نمودار راداری
۳	مقدارهای نمودار	نمودار سهام
۴	بالا رفتن قیمت کالا با پایین	نمودار خطی
۵	میزان تشکیل شدن یک ماده از چند چیز	نمودار دایره‌ای

برای ایجاد تغییرات در نمودار بعد از انتخاب نمودار از زبانه Chart Desing گزینه Add Chart Element را می‌زنیم و گزینه‌های مدنظر را انتخاب می‌کنیم

برای تغییر رنگ اجزای نمودار از زبانه Chart desing گزینه Change colors را انتخاب کرده و رنگ را اعمال کرده.

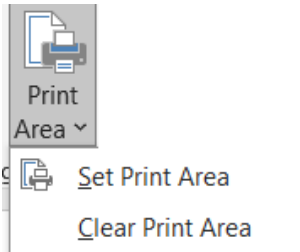
برای تغییر نوع نمودار از زبانه Chart desing گزینه Change Chart Type را انتخاب می‌کنیم.



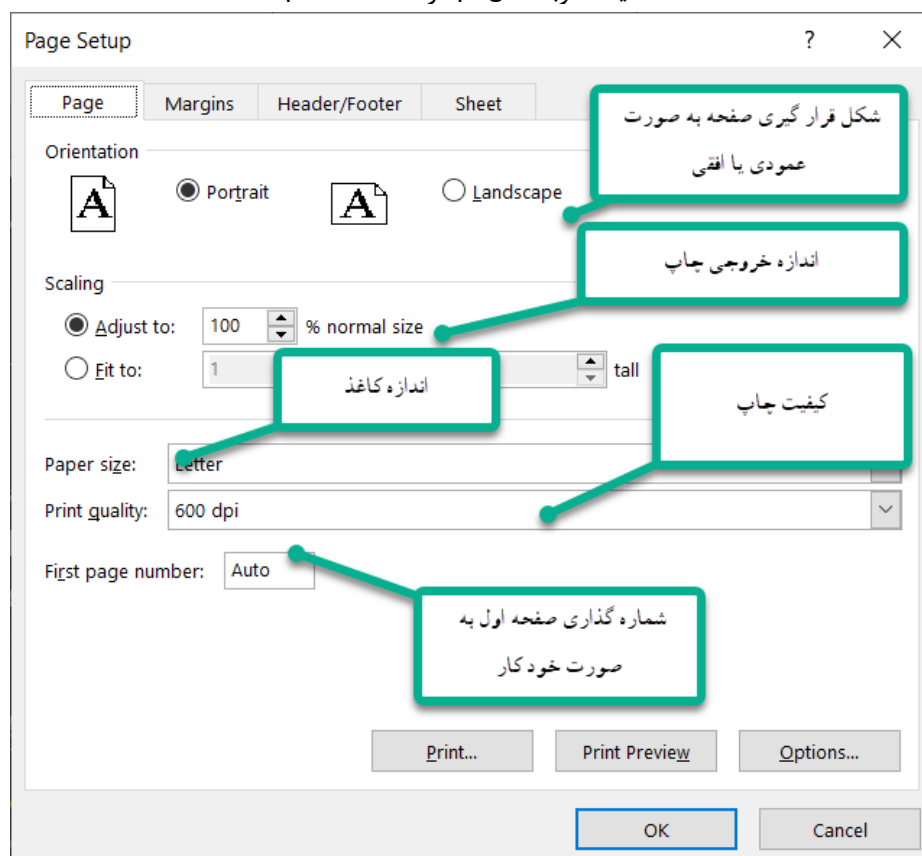
کارگاه ۲۰: تنظیمات صفحه برای چاپ

برای این کار ابتدا محدوده مورد نظر را انتخاب کرده و از زبانه **page layout** گروه **page setup** گزینه **print area** و گزینه **Set print area** را انتخاب می‌کنیم و برای پاک کردن محیط معلوم شده از گزینه **Clear print area** استفاده می‌کنیم.

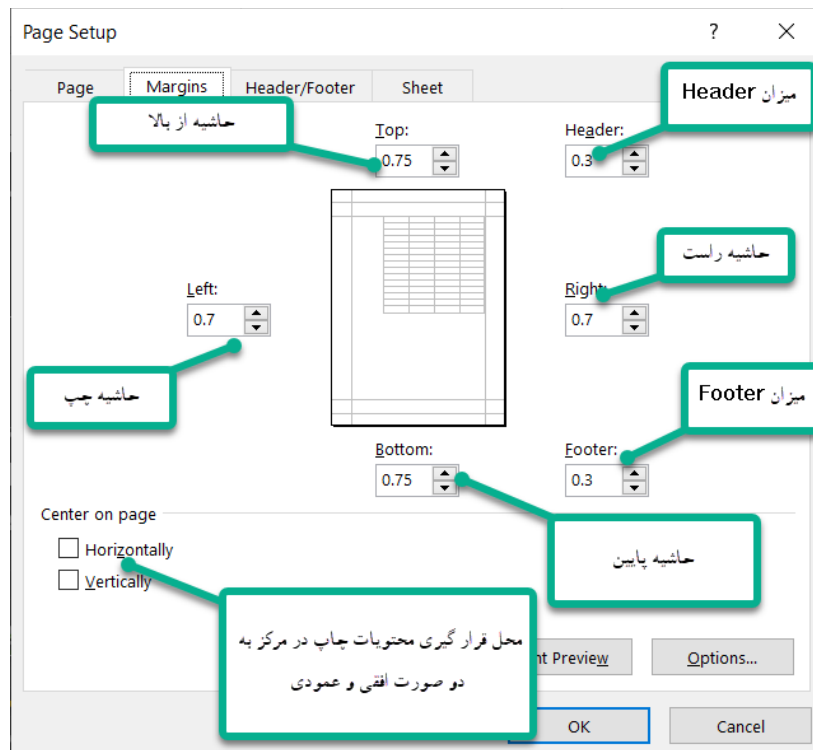
بعد روی **Print Titels** کلیک می‌کنیم و به زبانه **page** می‌رویم.



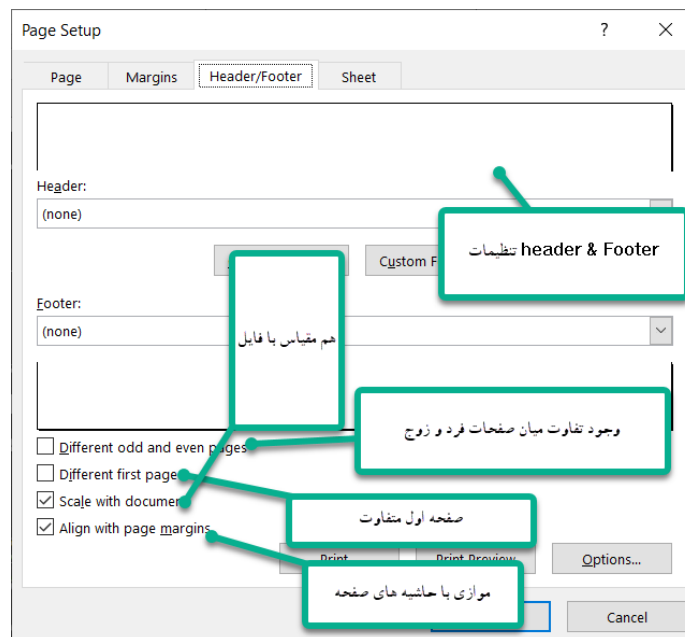
تنظیمات زبانه page در print titels



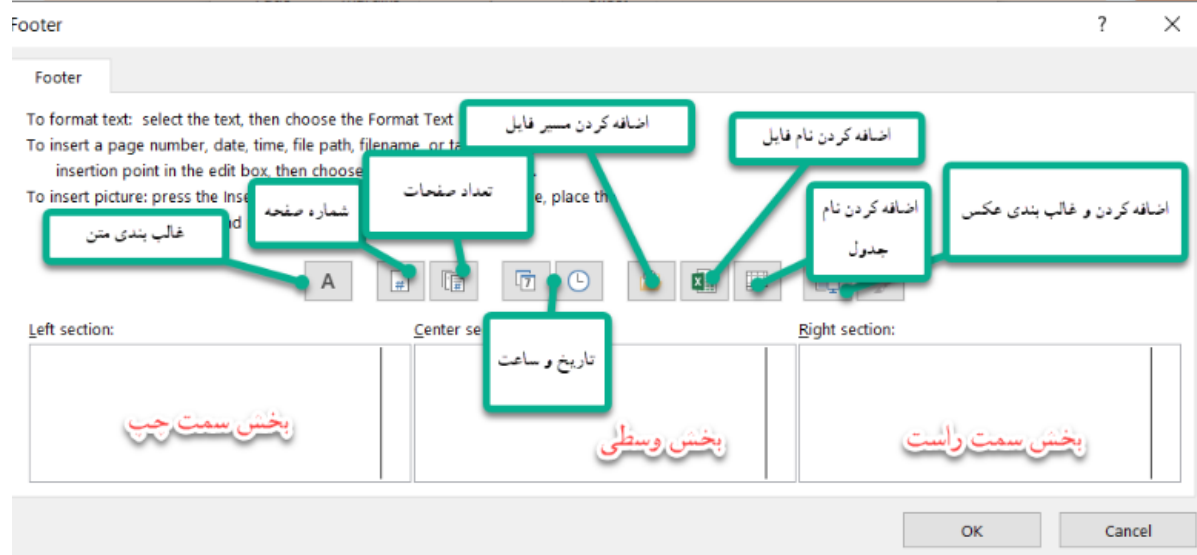
تنظیمات زبانه Margins در page setup



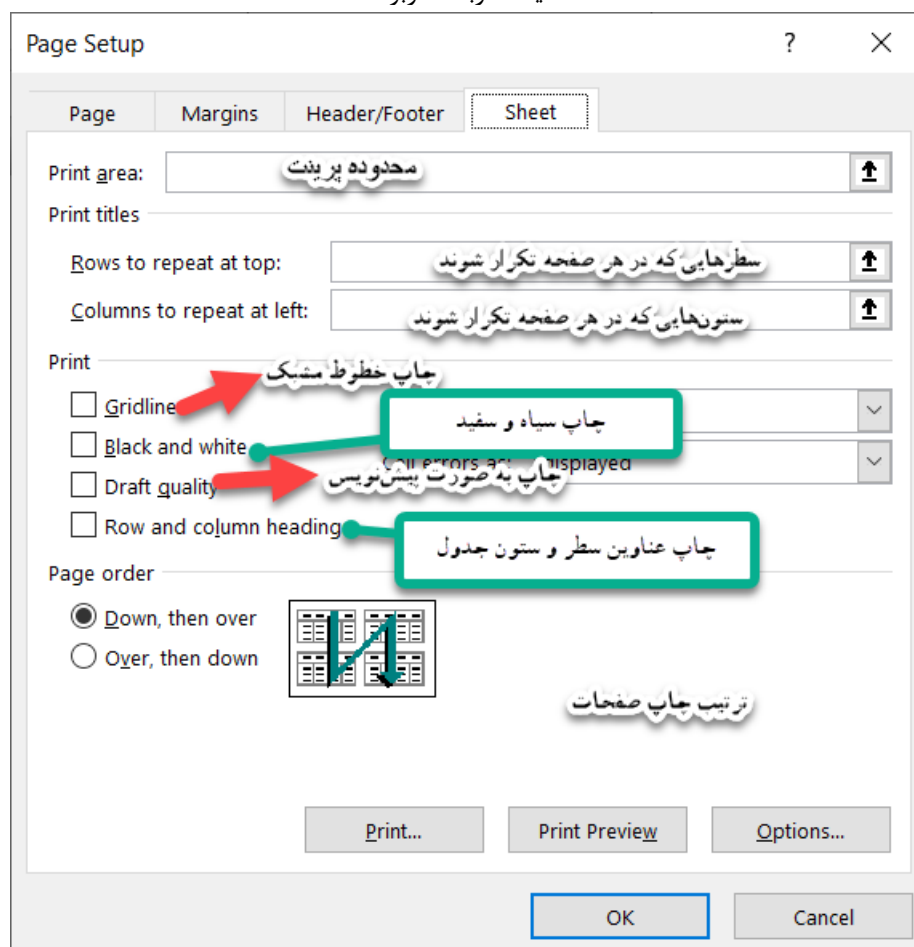
تنظیمات Header & Footer



عملکرد گزینه‌هایی که در شکل ۵۵ با شماره تعیین شده‌اند را در جدول زیر بنویسید.



تنظیمات زبانه کاربرگ





برای سیستم فروشگاه چه خروجی هایی به صورت چاپی می تواند وجود داشته باشد؟

رسید فروشگاه می تواند به صورت چاپی باشد



- عملکرد گزینه های تعیین محدوده چاپ را در جدول ۱۰ بنویسید.

جدول ۱۰- تنظیمات محدوده چاپ

فرمان	ترجمه	توضیح
Print Active Sheets	پرینت کردن شیت های فعال	
Print Entire Workbook	پرینت کردن تمام شیت های ورک بوک	
Print Selection	پرینت کردن منطقه انتخاب شده	
Fit Sheet on one page	جا دادن کل کار برگ در یک صفحه	
Fit all columns on one page	جا دادن تمام ستون ها در صفحه	
Fit all rows on one page	جا دادن تمام سطر ها در صفحه	



اگر بخواهیم فقط جدول برگه خرید بدون نام، شماره برگه خرید و تاریخ چاپ شود، چه تنظیماتی باید انجام داد؟

برای این کار به تنظیمات هدر و فوتر می رویم و گزینه های مربوطه را غیر فعال می کنیم

کارگاه ۲۲: استفاده از ماکرو

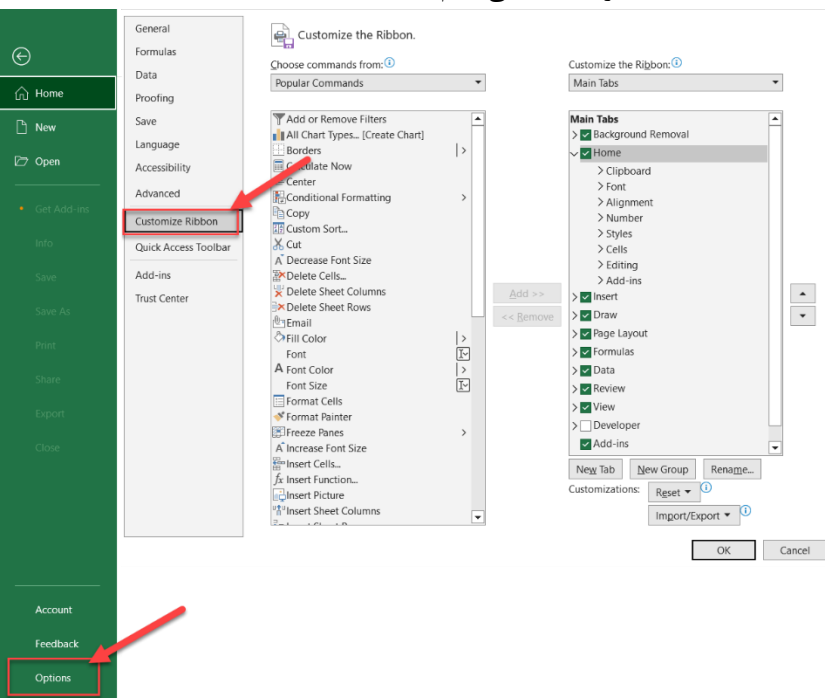
ماکرو مجموعه دستوراتی است که برای انجام خودکار یک وظیفه تکراری استفاده می شود کارهای انجام شده به صورت دستور العمل هایی درون ماکرو ذخیره می شوند و با فراخوانی ماکرو اجرا می شوند.

- با استفاده از ماکرو می توان از انجام عملیات های تکراری جلو گیری کنیم.
- در ماکرو دستور العمل ها به صورت کد ذخیره می شوند به کد های تولید شده ماکرو VBA^2 می گویند
- حد اکثر نام ماکرو ۸۰ نویسه است.
- اسامی رزرو شده نمی توانند نام ماکرو باشند.

برای فعال کردن ماکرو به زبانه View رفته و گزینه Macros را انتخاب کرده گزینه Record Macro را انتخاب کرده نام ماکرو را وارد می کنیم و کلید Shortcut آن را معلوم می کنیم بعد از انجام عملیات های مورد نظر به زبانه View برگشته و گزینه Stop recording را انتخاب می کنیم و با فراخوانی کلید Shortcut آن ماکرو را اجرا می کنیم.

برای مشاهده ماکروهای ضبط به زبانه View رفته و گزینه Macros را انتخاب کرده و فعال می‌کنیم.

برای ایجاد دکمه برای اجرا فرمان ماکرو گزینه باید زبانه Developer را اضافه کنیم برای این کار به بخش فایل رفته گزینه Option را انتخاب می‌کنیم و در صفحه باز شده گزینه Customize Ribbon را انتخاب می‌کنیم.



بعد از اضافه شدن سربرگ Developer از گروه Controls گزینه Insert را انتخاب کرده و گزینه Button را انتخاب کرده و به اندازه دلخواه دکمه را ایجاد می‌کنیم بعد از ایجاد دکمه در پنجره Assign Macro نام ماکرو مدنظر را انتخاب کرده و اگر

ماکرویی موجود نیست گزینه New را برای ایجاد ماکرو انتخاب می‌کنیم

