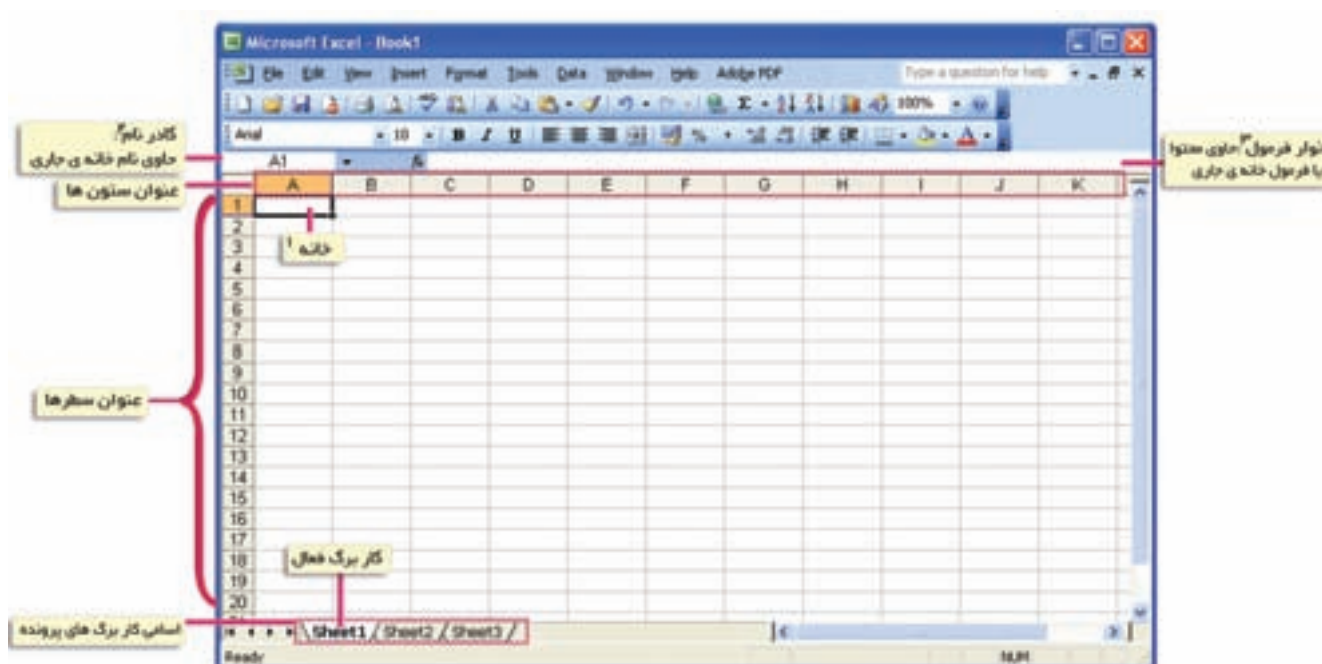


صفحه گسترده Excel (۱)

- چگونه می‌توانید جدولی از داده‌های عددی و متنی برای انجام محاسبات ایجاد کنید؟
- چگونه می‌توانید محاسبات موردنظر خود را روی داده‌های جدول انجام دهید؟
- چگونه می‌توانید از فرمول‌ها و توابع برای انجام محاسبات استفاده کنید؟
- چگونه می‌توانید انواع نمودارها را بر اساس داده‌ها تهیه کنید؟

برنامه‌های صفحه گسترده، معمولاً برای کار با داده‌های عددی به کار می‌روند. با استفاده از این برنامه‌ها می‌توان محاسبات مختلفی را با سرعت و دقت بالا، روی داده‌ها انجام داد و اطلاعات را در قالب جداول و نمودارها مشاهده کرد. در برنامه‌ی صفحه گسترده، هر پرونده، یک کتاب کار (Workbook) نامیده می‌شود که به‌طور پیش‌فرض، شامل سه صفحه به نام کاربرگ (Worksheet) است. پسوند پرونده‌ها در Excel به صورت پیش‌فرض، «.xls» است.

ساختار پنجره‌ی Excel



شکل ۹-۱

1. Cell (سلول)
2. Name box (نام یا آدرس هر خانه، از نام ستون و شماره‌ی سطر مربوط به آن ساخته می‌شود.)
3. Formula bar

انواع داده‌ها

در جدول زیر، برخی از انواع داده‌ها را در Excel مشاهده می‌کنید^۱:

ردیف	کد کالا	تاریخ خرید	قیمت خرید	درصد سود	قیمت فروش
1	A-120	1386/12/21	222,000 ریال	12%	
2	A-222	1386/09/20	250,000 ریال	12%	
3	X-207	1386/11/05	220,000 ریال	12%	
4	X-123	1386/10/11	225,000 ریال	12%	
5	X-022	1386/09/21	222,000 ریال	12%	
6			جمع قیمت خرید		
7			جمع قیمت فروش		

شکل ۲-۹

- عناوین ستون‌ها یا داده‌های مربوط به ستون «کد کالا»، داده‌های متنی هستند.
- داده‌های مربوط به ستون‌های «قیمت خرید» و «درصد سود» که امکان انجام عملیات محاسباتی روی آن‌ها وجود دارد، داده‌های عددی هستند.
- داده‌های مربوط به ستون «تاریخ خرید» و «تاریخ تنظیم»، از نوع تاریخ هستند.
- داده‌ی مربوط به «ساعت تنظیم»، از نوع زمان است.


نکته

- هر یک از انواع داده‌ها، در قالب‌های مختلفی قابل نمایش‌اند که با توجه به نوع کاربرد آن‌ها، تنظیم می‌شوند.

۱- برای نمایش اعداد به صورت فارسی، می‌توانید از قلم Badr استفاده کنید.

فعالیت ۹-۱: طراحی یک جدول در محیط Excel

در محیط Excel، یک پرونده با داده‌های جدول شکل ۹-۲، ایجاد کنید.
الف) برنامه‌ی Excel را اجرا کنید.

ب) در پرونده‌ی ایجاد شده، در نوار ابزار قالب‌بندی، روی دکمه‌ی  (Sheet Right-to-left) کلیک کنید.

ج) در کاربرگ Sheet1 عناوین ستون‌های جدول را در سطر چهارم وارد کنید.
(برای وارد کردن محتوای هر خانه، کافی است روی خانه‌ی موردنظر کلیک کنید. برای رفتن به خانه‌های بعدی در یک سطر، می‌توانید از کلید Tab در صفحه کلید استفاده کنید.)

نکته

- اگر علائم ##### به جای داده‌ی مربوط به یک خانه مشاهده شود، نشان دهنده‌ی این است که عرض ستون برای نمایش داده، کافی نیست.
- برای تغییر عرض ستون و ارتفاع سطر می‌توانید با نگه‌داشتن نشانگر ماوس روی خطوط مرزی و کشیدن آن، اندازه‌ی دلخواه را تعیین کنید.

د) کد کالاها را در ستون مربوطه وارد کنید.

(برای رفتن به خانه‌های بعدی در یک ستون، می‌توانید از کلید Enter استفاده کنید.)

هـ) داده‌های مربوط به ستون «تاریخ خرید» را وارد کنید.
روش کار:

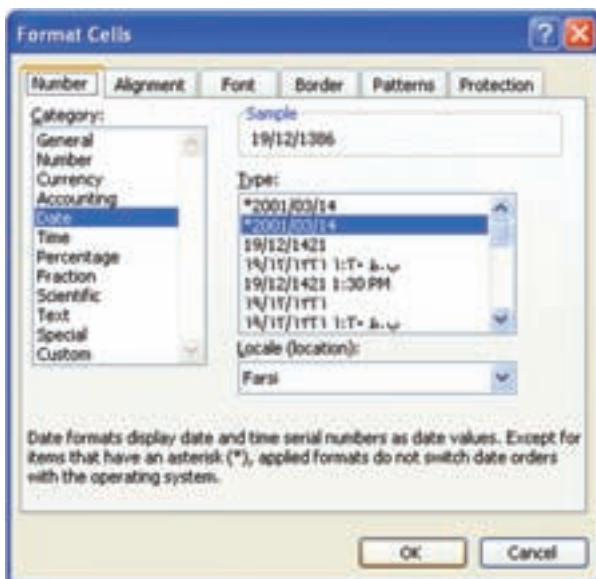
۱- خانه‌های D5 تا D9 را انتخاب کنید.

۲- از منوی Format، گزینه‌ی Cells ... را انتخاب کنید.

۳- در پنجره‌ی Format Cells، در زبانه‌ی Number، در قسمت Category، گزینه‌ی Date را انتخاب کنید.

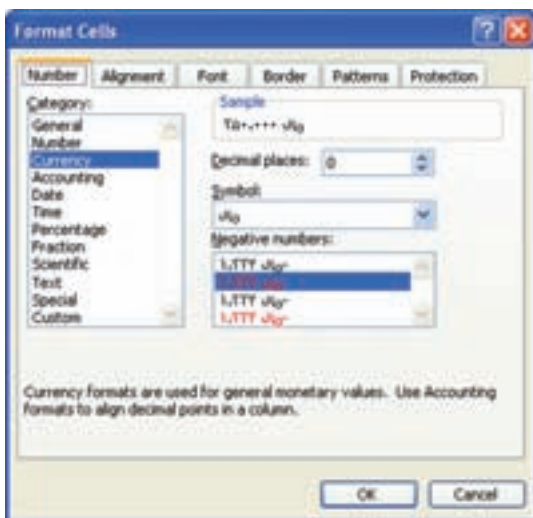
۴- در کادر Type، قالب مناسب را برای تاریخ انتخاب کنید.

۵- روی کلید OK کلیک کنید.



شکل ۹-۳

۱- در این حالت، نشانگر به شکل یک فلش دوطرفه (← یا →) درمی‌آید.



شکل ۹-۴

۶- داده‌های مربوطه را در این خانه‌ها وارد کنید. (و داده‌های مربوط به ستون «قیمت خرید» را وارد کنید.

روش کار:

به طریق مشابه مرحله‌ی (ه)، قالب‌بندی مناسب را برای نمایش واحد پول (Currency) برای خانه‌های E5 تا E9 تعیین کرده و داده‌های مربوطه را وارد کنید.

ز) داده‌های مربوط به ستون «درصد سود» را پس از تعیین قالب‌بندی درصد (Percentage) وارد کنید. ح) عنوان جدول را وارد کنید.

روش کار:

۱- خانه‌های C3 تا F3 را انتخاب کنید.

۲- در نوار ابزار قالب‌بندی، روی دکمه‌ی  (Merge and Center) کلیک کنید.



شکل ۹-۵

به این ترتیب این چهار تا خانه با هم ادغام می‌شوند.

۳- عنوان جدول را در خانه‌ی مربوطه تایپ کنید.

ت) داده‌های سایر خانه‌های جدول را مطابق شکل وارد کنید.

ی) پرونده را به نام Exam1 ذخیره کنید.

فعالیت ۹-۲: انجام محاسبات در Excel

الف) در پرونده‌ی Exam1، «قیمت فروش» برای هر کالا، «جمع قیمت خرید» و «جمع قیمت فروش» را محاسبه و در خانه‌های مربوطه درج کنید.

روش کار:

۱- روی خانه‌ی G5 کلیک کنید.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

ردیف	کد کالا	تاریخ خرید	قیمت خرید	تاریخ سود	قیمت فروش
1	A-125	1396/12/19	200,000 ریال	1396/12/19	=E5*F5+E5
2	A-122	1396/09/20	200,000 ریال	1396/09/20	
3	X-207	1396/11/05	220,000 ریال	1396/11/05	
4	X-122	1396/10/11	220,000 ریال	1396/10/11	
5	X-222	1396/08/21	220,000 ریال	1396/08/21	

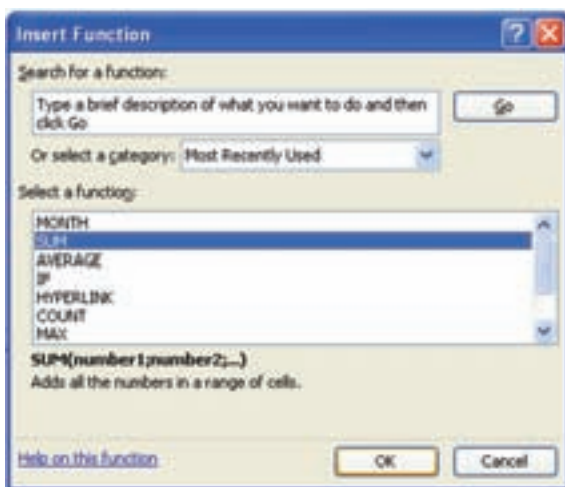
The formula bar shows the formula: $=E5*F5+E5$

شکل ۹-۶

- ۲- در این خانه، فرمول « $=E5*F5+E5$ » را وارد کنید.
- ۳- محتوای خانه‌ی G5 را در خانه‌های G6 تا G9 کپی کنید. به این ترتیب قیمت فروش هر کالا در خانه‌ی مربوطه درج می‌شود.

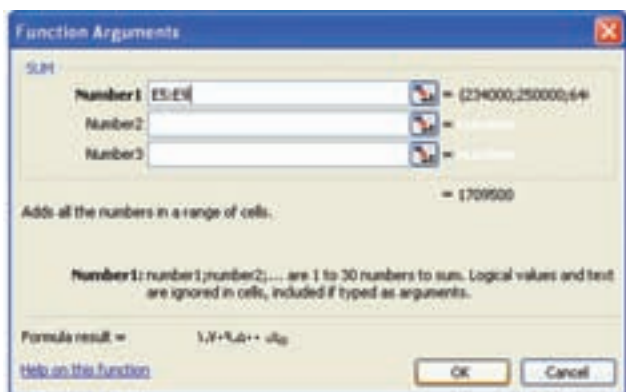
نکته

- برای وارد کردن فرمول در یک خانه، درج علامت «(=)» در ابتدای آن الزامی است.
- عملوندهای یک فرمول، اعداد یا آدرس خانه‌های دیگرند.
- هنگامی که محتوای یک خانه را که نتیجه‌ی محاسبه‌ی یک فرمول است، در خانه‌های دیگر کپی می‌کنید، آدرس‌ها به طور نسبی تغییر می‌کنند.



شکل ۹-۷

- ۴- روی خانه‌ی E11، کلیک کنید.
- ۵- در نوار فرمول، روی دکمه‌ی (Insert Function) کلیک کنید. به این ترتیب، علامت «(=)»، در نوار فرمول درج می‌شود.
- ۶- در پنجره‌ی Insert Function، در قسمت Select a function، تابع SUM را انتخاب کنید.
- ۷- روی کلید OK کلیک کنید.



شکل ۸-۹

۸- در پنجره‌ی Function Arguments،

در کادر Number1، محدوده‌ی خانه‌ها را E5:E9 تعیین کنید.

۹- روی کلید OK کلیک کنید.

به این ترتیب جمع قیمت خرید در خانه‌ی مربوطه درج می‌شود.

نکته

- برای وارد کردن تاریخ جاری سیستم در یک خانه، از تابع TODAY () استفاده می‌شود.
- برای انجام عمل جمع، می‌توانید پس از انتخاب خانه‌های موردنظر، روی دکمه‌ی Σ در نوار ابزار کلیک کنید.

۱۰- در خانه‌ی E12، «جمع قیمت فروش» را محاسبه و درج کنید.

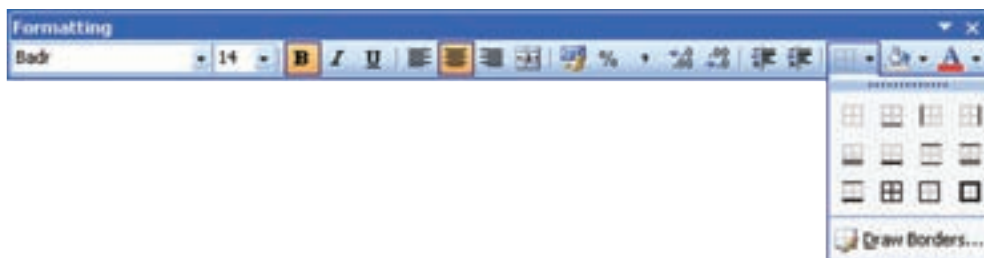
ب) کادربندی جدول را انجام دهید.

روش کار:

۱- محدوده‌ی موردنظر برای کادربندی را انتخاب کنید.

۲- در نوار ابزار قالب‌بندی، روی دکمه‌ی Borders (کلیک کنید).

۳- در منوی ظاهر شده، کادر موردنظر خود را انتخاب کنید.



شکل ۹-۹

ج) نوع و اندازه‌ی قلم متن و رنگ زمینه‌ی خانه‌های جدول را به دلخواه تعیین کنید.

د) پرونده را ذخیره کنید.

صفحه گسترده Excel (۲)

فعالیت ۱-۱۰: درج سطر و ستون در جدول

در محیط Excel، فهرست اسامی و نمرات دانش‌آموزان را طبق جدول زیر وارد کنید. محتوای خانه‌های خالی جدول نمرات را نیز محاسبه و درج کنید.



نام	نام خانوادگی	پایه	ریاضی	شیمی	الفزس	معدل دانش‌آموز
علی	احمدی	۱۷	۱۷	۱۲	۱۸	۱۶
حسن	حسینی	۱۸	۱۲	۱۲	۲۰	۱۷
سهدی	محمدی	۱۹	۱۸	۱۷	۱۹	۱۸
شامس	حسینی	۲۰	۱۲	۱۷	۱۷	۱۶
میانگین نمره در هر درس						
بالاترین نمره						
پایین‌ترین نمره						

شکل ۱-۱۰

الف) در Sheet1، جدولی با محتوای فوق، تهیه کنید.

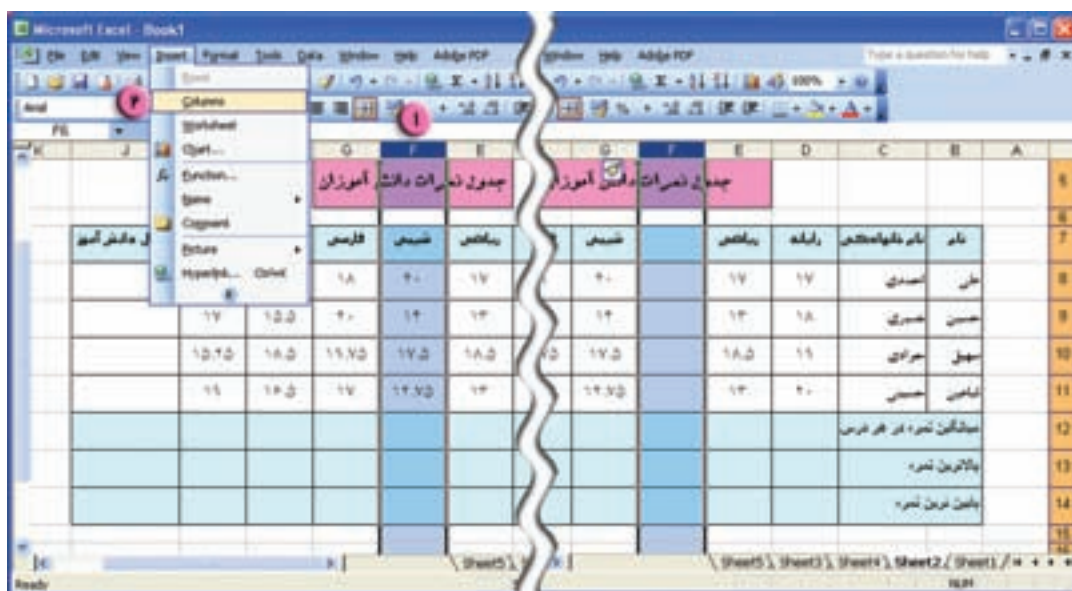
روش کار:

- ۱- کاربرد را راست به چپ کنید.
 - ۲- داده‌های تعیین شده را در خانه‌های مربوطه وارد کنید.
 - ۳- کادربندی مناسب برای جدول ایجاد کنید.
 - ۴- خانه‌های مربوط به عناوین را مطابق شکل ادغام کنید.
- ب) یک ستون برای نمرات درس فیزیک، قبل از ستون مربوط به درس شیمی اضافه کنید. نمرات زیر را به ترتیب برای این درس وارد کنید.

نمرات درس فیزیک: ۱۵ ۱۷/۵ ۱۹/۵ ۱۳/۵

روش کار:

- ۱- روی عنوان ستون مربوط به درس شیمی (F)، کلیک کنید. به این ترتیب، ستون مربوطه انتخاب می‌شود.
- ۲- از منوی Insert، گزینه‌ی Columns را انتخاب کنید.



شکل ۲-۱۰

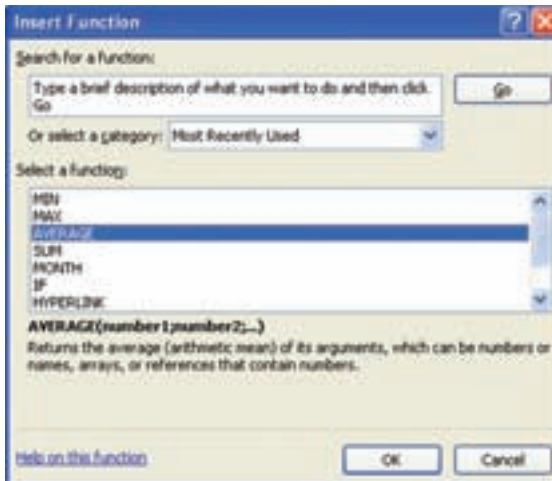
- ۳- در ستون ایجاد شده، عنوان و نمرات درس فیزیک را وارد کنید. (ج) یک سطر برای یک دانش‌آموز جدید اضافه کنید. نام و نمرات زیر را برای این دانش‌آموز وارد کنید:
مهدی محمودی ۱۹ ۲۰ ۱۶/۵ ۱۵ ۱۶ ۱۶ ۱۸/۷۵

روش کار:

- ۱- سطر مربوط به «میانگین نمره در هر درس» (سطر ۱۲) را انتخاب کنید.
- ۲- از منوی Insert، گزینه‌ی Rows را انتخاب کنید.
- ۳- در سطر ایجاد شده، اطلاعات مربوط به دانش‌آموز جدید را وارد کنید.

نکته

- برای حذف سطر یا ستون، پس از انتخاب سطر یا ستون موردنظر، از منوی Edit، گزینه‌ی Delete را انتخاب کنید.




شکل ۳-۱۰

فعالیت ۲-۱۰: کار با توابع در Excel

الف) معدل هر دانش‌آموز را محاسبه و درج کنید.
روش کار:

۱- روی خانه‌ی مربوط به معدل اولین دانش‌آموز، کلیک کنید.

۲- در نوار فرمول، روی دکمه‌ی  کلیک کنید.

۳- در پنجره‌ی ظاهر شده، از فهرست توابع، تابع AVERAGE را انتخاب کنید.

نکته

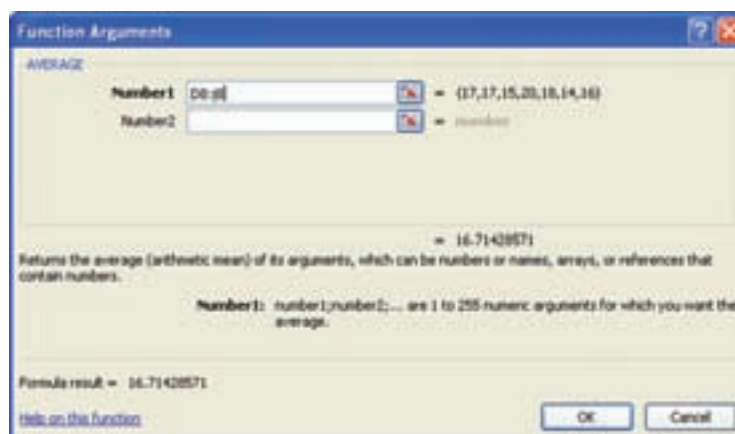
• در صورتی که تابع موردنظر، در فهرست توابع مشاهده نشود، می‌توانید با تایپ نام تابع در کادر «Search for a function:» و کلیک روی دکمه‌ی Go (یا انتخاب گزینه‌ی All از فهرست) به تابع موردنظر دست یابید.

۴- روی کلید OK کلیک کنید.

۵- در پنجره‌ی Function Arguments، در کادر «Number1»، محدوده‌ی تعیین شده برای محاسبه‌ی میانگین را بررسی کنید.

نکته

• محدوده‌ی پیش فرض برای محاسبه‌ی یک تابع را می‌توانید براساس نیاز مسئله تغییر دهید.



شکل ۴-۱۰

۶- روی کلید OK کلیک کنید.

به این ترتیب، معدل اولین دانش آموز، در خانه‌ی مربوط به آن درج می‌شود.

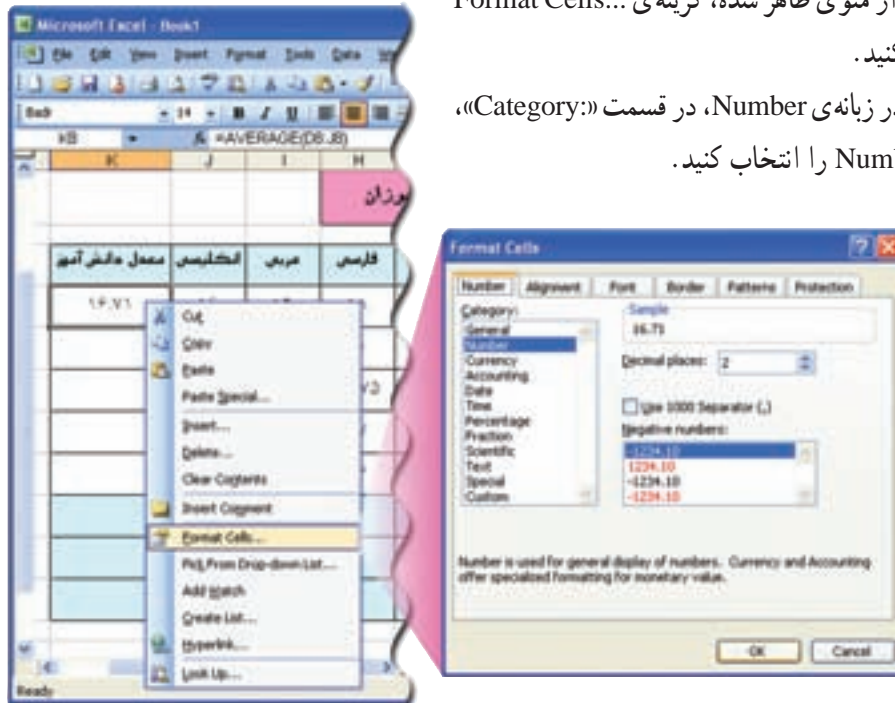
۷- برای نمایش معدل با دو رقم اعشار، روی این خانه کلیک راست کنید.

۸- از منوی ظاهر شده، گزینه‌ی Format Cells...

را انتخاب کنید.

۹- در زبانه‌ی Number، در قسمت «Category:»،

گزینه‌ی Number را انتخاب کنید.



شکل ۵-۱۰

۱۰- در کادر «Decimal Places:»، عدد ۲ را تعیین کنید.

۱۱- روی کلید OK کلیک

کنید.

۱۲- مطابق شکل، نشانگر

ماوس را روی گوشه‌ی پایین سمت

چپ کادر خانه‌ی مذکور قرار دهید

تا به شکل «+» دربیاید. در این

حالت، کلید چپ ماوس را نگه

دارید و تا خانه‌ی مربوط به معدل

آخرین دانش آموز، بکشید. به این

ترتیب، معدل هر دانش آموز،

محاسبه و درج می‌شود.




شکل ۶-۱۰

نکته

● در Excel، پر کردن خودکار خانه‌های جدول را AutoFill می‌نامند.

- ب) میانگین نمره برای درس رایانه را در خانه‌ی مربوطه، محاسبه و درج کنید.
 ج) با استفاده از AutoFill، میانگین نمرات سایر دروس و معدل کل دانش‌آموزان را محاسبه و درج کنید (نمرات را با دو رقم اعشار نمایش دهید).
 د) بالاترین نمره‌ی درس رایانه را تعیین کنید.
 روش کار:

- ۱- روی یکی از خانه‌های ستون مربوطه کلیک کنید.
 - ۲- روی دکمه‌ی  کلیک کنید.
 - ۳- در پنجره‌ی ظاهر شده، تابع MAX را انتخاب کنید.
 - ۴- روی کلید OK کلیک کنید.
 - ۵- در پنجره‌ی ظاهر شده، محدوده‌ی مناسب را تعیین کنید.
 - ۶- روی کلید OK کلیک کنید.
- ه) بالاترین نمره برای سایر دروس و بالاترین معدل را تعیین کنید.
 و) پایین‌ترین نمره برای هر درس و پایین‌ترین معدل را تعیین کنید. (برای این کار، از تابع MIN استفاده کنید).
 ز) اسامی دانش‌آموزان را برحسب حروف الفبای «نام و نام خانوادگی» آنان مرتب کنید.
 روش کار:
- ۱- محدوده‌ی مشخص شده در شکل را انتخاب کنید.



نام	نام خانوادگی	رایانه	ریاضی	فیزیک	شیمی	فارسی	عربی	تفصیلی	معدل دانش‌آموز
علی	امدادی	۱۷	۱۷	۱۵	۲۰	۱۸	۱۴	۱۶	۱۶.۳۱
حسین	عسگری	۱۸	۱۳	۱۷.۵	۱۴	۲۰	۱۵.۵	۱۷	۱۶.۲۳
سپهر	سحرانی	۱۶	۱۸.۵	۱۶.۵	۱۹.۵	۱۸.۵	۱۲.۵	۱۲.۵	۱۸.۲۶
لیسان	حسینی	۲۰	۱۳	۱۳.۵	۱۴.۵	۱۷	۱۶.۵	۱۶	۱۵.۹۶
سپهر	عسگری	۱۶	۱۶	۱۶.۵	۱۲	۱۶	۱۶	۱۸.۷۵	۱۷.۳۳
میانگین نمره در هر درس		۱۸.۶۰	۱۶.۴۰	۱۶.۴۰	۱۶.۸۵	۱۸.۱۵	۱۶.۱۰	۱۷.۴۰	۱۶.۹۴
بالاترین نمره		۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۱۶	۱۶	۱۸.۲۶
پایین‌ترین نمره		۱۷	۱۳	۱۳.۵	۱۴.۵	۱۷	۱۲	۱۲.۵	۱۵.۹۶

شکل ۷-۱۰

- ۴- در محل دیگری از صفحه، کلیک کنید.
به این ترتیب، یک علامت قرمز، در گوشه‌ی خانه‌ی مربوطه ظاهر می‌شود. برای مشاهده‌ی توضیحات درج شده، کافی است نشانگر ماوس را روی این خانه قرار دهید.
- ۵- توضیحات مناسب برای دو خانه‌ی مربوط به «بالاترین معدل» و «پایین‌ترین معدل» را درج کنید.
(ط) پرونده را به نام Exam2 ذخیره کنید و از محیط Excel خارج شوید.

فعالیت ۳-۱۰: رسم نمودار ستونی

جسمی را از ارتفاع h رها می‌سازیم. انرژی‌های جنبشی و پتانسیل این جسم در ارتفاع‌های h ، $\frac{3}{4}h$ ، $\frac{1}{4}h$ ، h و 0 ، به ازای $h = 12m$ مطابق جدول زیر است. نمودار مقایسه‌ای انرژی‌های جنبشی و پتانسیل جسم را در ارتفاع‌های مذکور رسم کنید.

(الف) داده‌های فوق را در محیط Excel وارد کنید.

ارتفاع	انرژی جنبشی	انرژی پتانسیل
12	0	300
9	75	225
6	150	150
3	225	75
0	300	0

شکل ۱۰-۱۰

(ب) نمودار ستونی داده‌های این جدول را رسم کنید.
روش کار:

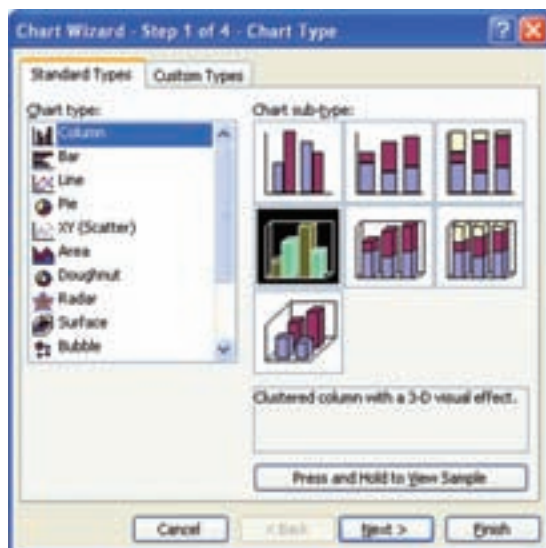
۱- ستون‌های مربوط به انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل را در جدول انتخاب کنید.

۲- از منوی Insert، گزینه‌ی Chart ... را انتخاب کنید.

۳- در پنجره‌ی ظاهر شده، در زبانه‌ی Standard Types، از فهرست «Chart type»، نوع ستونی (Column) را انتخاب کنید.

۴- در کادر سمت راست، حالت دلخواه را انتخاب کنید.

۵- روی کلید Next کلیک کنید.



شکل ۱۰-۱۱

۶- در پنجره‌ی دوم، در زبانه‌ی Data Range، گزینه‌ی Columns را انتخاب کنید.

۷- در زبانه‌ی Series، در کادر «Category(x) axis labels» کلیک کنید.

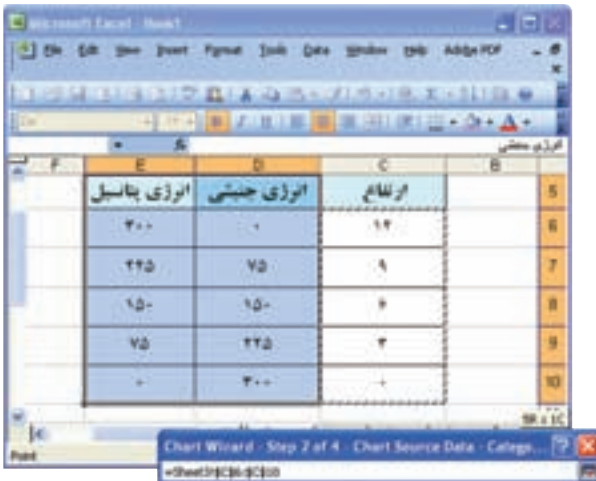


شکل ۱۲-۱۰

۸- در جدول، داده‌های مربوط به «ارتفاع» را انتخاب کنید.

به این ترتیب، آدرس این خانه‌ها، در کادر مربوطه ظاهر می‌شود.

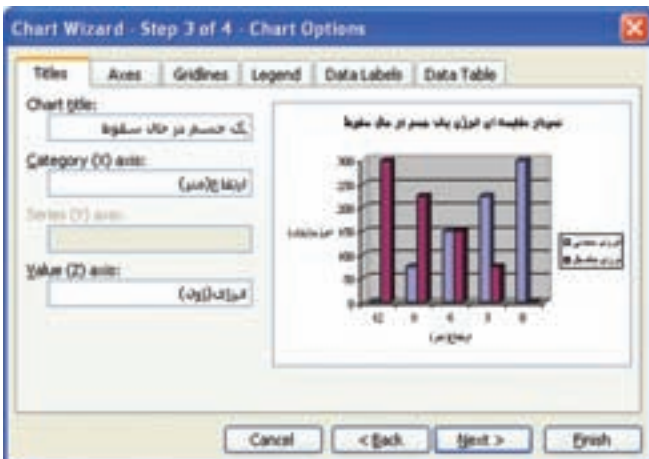
۹- روی کلید Next کلیک کنید.



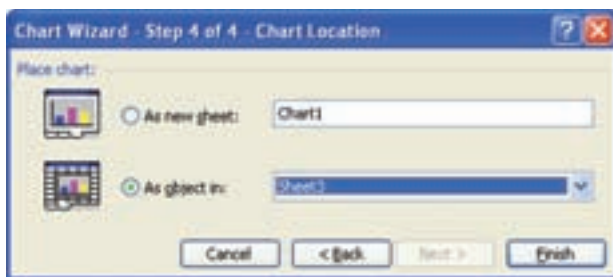
شکل ۱۳-۱۰

۱۰- در پنجره‌ی سوم، در زبانه‌ی Titles، عنوان نمودار و محورها را مطابق شکل وارد کنید.

۱۱- روی کلید Next کلیک کنید.



شکل ۱۴-۱۰



شکل ۱۵-۱۰

۱۲- در پنجره‌ی چهارم، با انتخاب یکی از گزینه‌ها تعیین کنید که نمودار در کدام کاربرگ نمایش داده شود. (در یک کاربرگ جدید یا یکی از کاربرگ‌های موجود)



شکل ۱۶-۱۰

۱۳- روی کلید Finish کلیک کنید.
۱۴- پرونده را به نام Exam3 ذخیره کنید.

نکته

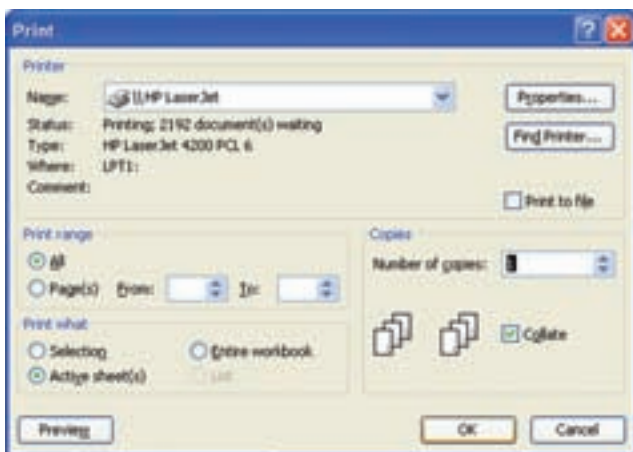
• برای تغییر قالب بندی هر جزء از نمودار، می‌توانید روی آن جزء، دو بار کلیک کنید و در پنجره‌ی ظاهر شده، تغییرات مورد نظر خود را اعمال کنید.

فعالیت ۴-۱۰: چاپ جدول و نمودار

جدول و نمودار پرونده‌ی Exam3 را چاپ کنید.

روش کار:


- ۱- در کاربرگ جاری، روی یک خانه خارج از نمودار کلیک کنید.
- ۲- از منوی File، گزینه‌ی Print را انتخاب کنید.



شکل ۱۷-۱۰

۳- در پنجره‌ی Print، در قسمت Print wath، گزینه‌ی Active sheet(s) را برای چاپ کاربرد فعال انتخاب کنید.

نکته

- با انتخاب گزینه‌ی Page Setup از منوی File می‌توانید اندازه، جهت و حاشیه‌ی کاغذ را تعیین کنید.
- در نوار ابزار استاندارد، با کلیک روی دکمه‌ی  (Print Preview) می‌توانید پیش‌نمایش چاپ را مشاهده کنید.
- در پنجره‌ی Print نیز می‌توانید با کلیک روی دکمه‌ی Preview، پیش‌نمایش چاپ را مشاهده کنید.
- در پنجره‌ی Print می‌توانید با انتخاب گزینه‌ی Entire workbook، کلیه‌ی کاربرگ‌های پرونده را برای چاپ تعیین کنید.
- با انتخاب گزینه‌ی Selection می‌توانید فقط محدوده‌ی انتخاب شده از یک کاربرگ را چاپ کنید.

۴- روی کلید OK کلیک کنید.

تمرین

- ۱- پس از حذف یا اضافه کردن سطر یا ستون در جدول، تغییرات محدوده‌ی یک فرمول یا تابع را بررسی کنید.
- ۲- عملکرد موارد مربوط به زبانه‌های پنجره‌ی سوم chart را بررسی کنید.
- ۳- جدولی برای پرداخت حقوق کارکنان یک شرکت به شرح زیر بسازید:

نام	دستمزد روزانه	روزهای کارکرد	حقوق	وام	خالص دریافتی
علی احمدی	۳۰,۰۰۰/۰۰ ریال	۲۲		۱۰۰,۰۰۰/۰۰ ریال	
حسین نصیری	۲۵,۰۰۰/۰۰ ریال	۲۱		۲۰۰,۰۰۰/۰۰ ریال	
سهیل جوادی	۳۵,۰۰۰/۰۰ ریال	۲۲		۲۵۰,۰۰۰/۰۰ ریال	
شاهین حسینی	۴۰,۰۰۰/۰۰ ریال	۱۸		۳۰۰,۰۰۰/۰۰ ریال	

- در تهیه‌ی این جدول موارد زیر را رعایت کنید :
- از فرمول‌های مناسب جهت محاسبه‌ی حقوق و خالص دریافتی استفاده کنید.
 - اطلاعات مربوط به سه کارمند دیگر را نیز به آن اضافه کنید.
 - جمع کل مبلغ پرداخت شده برای وام و حقوق پرداختی در یک ماه را پیدا کنید.
 - پرونده را با نام PayRoll ذخیره کنید.
 - داده‌ها را براساس نام افراد مرتب کنید.
 - مجدداً پرونده را ذخیره کنید.
 - در صورت امکان کاربرگ را چاپ کنید.
- ۴- نمودار مقایسه‌ای قیمت خرید و قیمت فروش را در جدول پرونده‌ی Exam1 رسم کنید.
(راهنمایی: برای انتخاب خانه‌های غیرمجاور در یک جدول، کلید Ctrl را نگه داشته و روی خانه‌های موردنظر کلیک کنید.)
- ۵- الف) جدول زیر را براساس میزان علاقه‌مندی دانش‌آموزان کلاس خود به هر یک از موضوعات، تکمیل و آن را در Excel وارد کنید.

موضوع	تعداد دانش‌آموزان علاقه‌مند
Windows	
Word	
Internet	
Excel	

- ب) نمودار مقایسه‌ای این داده‌ها را به شکل دایره‌ای (pie) رسم کنید (درصد فراوانی هر موضوع را در نمودار نمایش دهید).
- ۶- جدول پرونده‌ی Exam3 را برای ارتفاع‌های $4/5$ و $10/5$ متر تکمیل و نمودار مربوط به آن را رسم کنید.