

دفتر دار خودباشید

منا آقازاده

دبیر ریاضی منطقه ۲ تهران

خانم احمدی، معلم فیزیک دبیرستان، بسیار پرکار و کلاس او از فعال‌ترین کلاس‌های مدرسه است. تدریس جذاب، استفاده‌ی فراوان از فعالیت‌های آزمایشگاهی و استفاده از فناوری و برنامه‌های آموزشی رایانه‌ای، از ویژگی‌های کلاس اوست. در ضمن، او تمام فعالیت‌های کلاس خود را مورد ارزش‌یابی قرار می‌دهد. به طوری که در پایان هر نیم سال، نزدیک به صد نمره از هر دانش‌آموزی در اختیار دارد.

سال‌های قبل، او در پایان نیم سال با مشکل بزرگی مواجه بود. وقتی دفتردار مدرسه از او یک نمره‌ی مستمر از بیست می‌خواست، می‌ماند با این همه نمره چه کند. جمع زدن نمره‌ها و تبدیل آن‌ها به نمره‌ای از بیست، به تنهایی کار دشواری بود، چه برسد به این که او می‌خواست به هر نمره وزن مخصوصی بدهد. ارزش نمرات فعالیت آزمایشگاهی، با نمرات آزمون‌های ماهانه یا نمرات آزمون‌های گروهی متفاوت بود و خانم احمدی قصد داشت، تمام این‌ها را در محاسبه‌ی نمره‌ی مستمر بچ‌ها در نظر بگیرد. اگر در حین جمع و ضرب کردن نمرات، اشتباهی صورت می‌گرفت، نه خانم او متوجه می‌شد و نه آن دانش‌آموز بخت برگشته.

اما یکی دو سال است که خانم احمدی با برنامه‌ی معجزه‌گری به نام «اکسل» آشنا شده است. او نمرات هر آزمون را در طول نیم سال و به مرور وارد این برنامه می‌کند. در پایان نیم سال کافی است که وزن هر نمره را مشخص کند، فرمول را وارد کند، دکمه را فشار دهد و... تمام. خانم محمدی، دفتردار مدرسه نیز با نرم‌افزار اکسل به خوبی آشنایی دارد.



ردیف	نام خانوادگی و نام	زبان	فیزیک	شیمی	دینی	ادبیات	تربیتی	زبان
۱	دانش آموز ۱	۱۹/۱۵	۱۸	۱۶/۵	۱۹	۱۹/۳۳	۳۰	۳۰
۲	دانش آموز ۲	۱۸/۳۳	۱۷	۱۶/۵	۱۸	۱۷/۳۳	۱۶	۱۶
۳	دانش آموز ۳	۱۴	۱۴/۵	۱۴	۱۶/۵	۱۶/۳۳	۱۵	۱۵/۵
۴	دانش آموز ۴	۱۹/۳۳	۱۹/۳۳	۱۶/۵	۱۹	۱۹/۳۳	۱۹	۱۹
۵	دانش آموز ۵	۱۷	۱۶/۵	۱۶/۵	۱۲	۱۷/۳۳	۱۶	۱۶
۶	دانش آموز ۶	۱۶/۳۳	۱۸/۵	۱۶	۱۶/۵	۱۹	۱۶/۵	۱۶
۷	دانش آموز ۷	۱۶/۳۳	۱۶/۳۳	۱۶	۱۶	۱۶/۳۳	۱۷	۱۶/۳۳
۸	دانش آموز ۸	۱۶/۵	۱۶/۵	۱۶	۱۶	۱۶/۳۳	۱۸/۵	۱۶/۳۳
۹	دانش آموز ۹	۱۶/۳۳	۱۶/۵	۱۶/۵	۱۶/۵	۱۶/۳۳	۱۶/۳۳	۱۶/۳۳
۱۰	دانش آموز ۱۰	۱۶/۵	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶/۳۳	۱۶	۱۶/۳۳

(تصویر ۱)



ردیف	نام خانوادگی و نام	زبان	فیزیک	شیمی	دینی	ادبیات	تربیتی	زبان
۱	دانش آموز ۱	۱۹/۱۵	۱۸	۱۶/۵	۱۹	۱۹/۳۳	۳۰	۳۰
۲	دانش آموز ۲	۱۸/۳۳	۱۷	۱۶/۵	۱۸	۱۷/۳۳	۱۶	۱۶
۳	دانش آموز ۳	۱۴	۱۴/۵	۱۴	۱۶/۵	۱۶/۳۳	۱۵	۱۵/۵
۴	دانش آموز ۴	۱۹/۳۳	۱۹/۳۳	۱۶/۵	۱۹	۱۹/۳۳	۱۹	۱۹
۵	دانش آموز ۵	۱۷	۱۶/۵	۱۶/۵	۱۲	۱۷/۳۳	۱۶	۱۶
۶	دانش آموز ۶	۱۶/۳۳	۱۸/۵	۱۶	۱۶/۵	۱۹	۱۶/۵	۱۶
۷	دانش آموز ۷	۱۶/۳۳	۱۶/۳۳	۱۶	۱۶	۱۶/۳۳	۱۷	۱۶/۳۳
۸	دانش آموز ۸	۱۶/۵	۱۶/۵	۱۶	۱۶	۱۶/۳۳	۱۸/۵	۱۶/۳۳
۹	دانش آموز ۹	۱۶/۳۳	۱۶/۵	۱۶/۵	۱۶/۵	۱۶/۳۳	۱۶/۳۳	۱۶/۳۳
۱۰	دانش آموز ۱۰	۱۶/۵	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶/۳۳	۱۶	۱۶/۳۳

(تصویر ۲)

اما تا به حال موقعیتی پیش نیامده است که از امکانات فوق العاده‌ی این نرم‌افزار استفاده کند. کار او تنها در این خلاصه می‌شود که نمرات را از دبیران بگیرد، وارد فهرست کند و از کارنامه‌ی هر دانش‌آموز چاپ کند.

اسمال مدیریت دبیرستان از خانم احمدی خواسته است که در کارنامه، علاوه بر نمره‌ی هر درس، میانگین نمرات کلاس را نیز وارد کند و نمودار وضعیت هر دانش‌آموز را نسبت به میانگین رسم کند. زیرا معتقد است، اولیا با نمودار ارتباط بهتری برقرار می‌کنند تا یک نمره‌ی خام، و با دیدن نمودار، تصور بهتری از وضعیت فرزندانشان خواهند داشت. خانم احمدی که چند سالی می‌شود دوره‌های ICDL را گذرانده و خیلی از آموخته‌هایش را فراموش کرده است، تصمیم می‌گیرد به کتاب‌ها و جزوه‌های خود مراجعه کند.

در این شماره قصد داریم شما را با مراحل‌ی که خانم احمدی و خانم محمدی باید طی کنند تا یک کارنامه‌ی شکیل و قابل استفاده به دست اولیای دانش‌آموزان برسد، آشنا کنیم:

۱. وارد کردن نمرات

اولین قدم، وارد کردن نمرات در اکسل است تا مشابه فهرست کاغذی خود، فهرستی در رایانه داشته باشید. می‌توانید برای کلاس‌های متفاوت از صفحه (sheet)های متفاوت استفاده کنید. (تصویر ۱)

۲. محاسبه‌ی میانگین نمرات کلاس

برای این کار در خانه‌ی انتهایی هر ستون نمره، کلیک می‌کنیم و «insert function» را برمی‌گزینیم. (تصویر ۲)

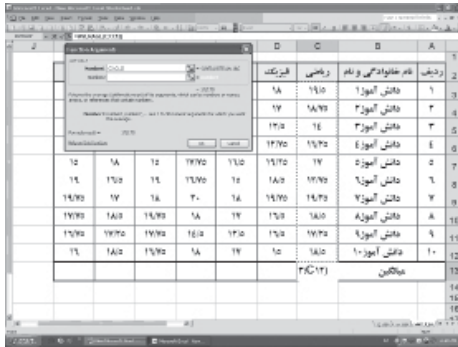
سپس «Average» را انتخاب می‌کنیم. در ردیف اول پنجره‌ای که باز می‌شود، ستون نمراتی را که می‌خواهیم میانگین آن‌ها را داشته باشیم، وارد می‌کنیم. (برای این کار می‌توانیم با ماوس از نمره‌ی اولین دانش‌آموز تا نمره‌ی آخرین نفر را انتخاب کنیم. شماره‌ی خانه‌ها به طور اتوماتیک در پنجره‌ی مربوطه وارد می‌شود). (تصویر ۳)

با تأیید این پنجره، میانگین نمرات وارد می‌شود. برای محاسبه‌ی میانگین نمرات ستون‌های بعدی می‌توانیم همین کار را تکرار کنیم، یا می‌توانیم همین خانه را انتخاب کنیم. بعد با بردن نشانگر ماوس روی گوشه‌ی سمت چپ پایین این خانه، علامت + ظاهر می‌شود که با گرفتن این علامت و کشیدن آن تا آخر فهرست، میانگین‌گیری برای کل فهرست انجام می‌شود.

۳. رسم نمودار

برای مقایسه‌ی نمرات هر دانش‌آموز در دروس متفاوت، می‌توان

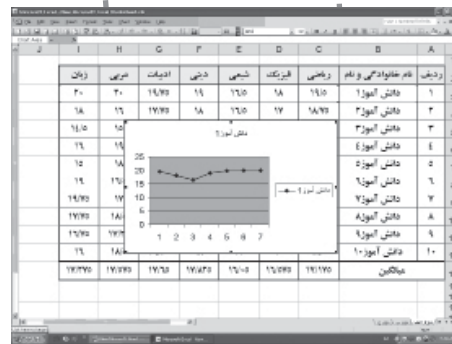
(تصویر ۳)



(تصویر ۴)



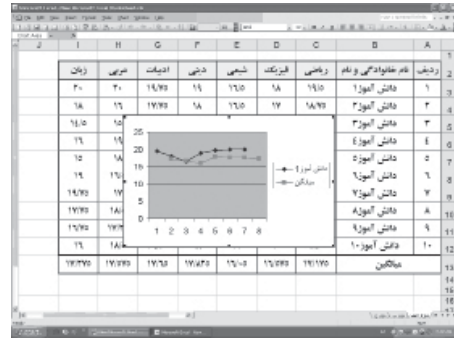
(تصویر ۵)



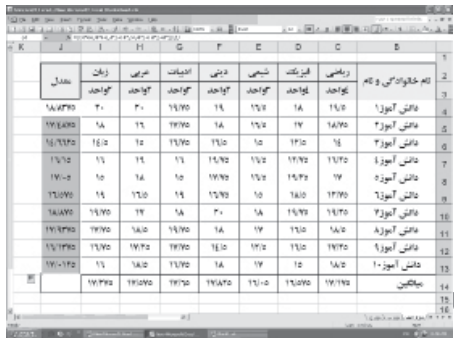
(تصویر ۶)



(تصویر ۷)



(تصویر ۸)



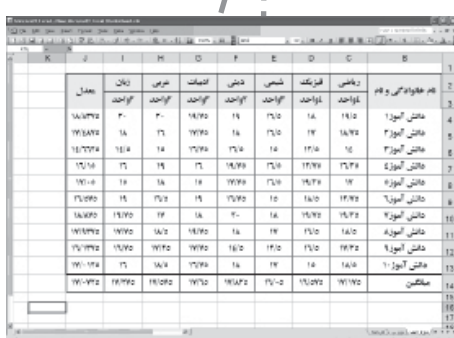
(تصویر ۹)



(تصویر ۱۰)



(تصویر ۱۱)



از نمودار استفاده کرد. برای رسم نمودار، ابتدا ردیف نمرات یک دانش‌آموز را «مارکی» می‌کنیم و «insert chart» و سپس نوع نمودار (میله‌ای و خطی و...) را انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۴)

با فشردن دکمه‌ی «بعدی» و تأیید صفحات، نمودار ما روی همین صفحه رسم می‌شود که می‌توانیم آن را جابه‌جا کنیم و در مکان مورد نظر در صفحه قرار دهیم. (تصویر ۵)

به همین طریق می‌توان برای دیگر دانش‌آموزان یا برای میانگین کلاس نمودار رسم کرد. اگر بخواهیم نمره‌ی دانش‌آموزی را با میانگین کلاس مقایسه کنیم، می‌توانیم ردیف نمرات دانش‌آموز و ردیف نمرات میانگین کلاس را با هم انتخاب و مراحل بالا را تکرار کنیم. (تصویر ۶ و ۷)

۴. محاسبه‌ی معدل

برای محاسبه‌ی معدل دانش‌آموزان، باید مجموع نمرات هر درس، ضرب در تعداد واحد آن درس را بر مجموع تعداد واحدها تقسیم کرد. در خانه‌ای که می‌خواهیم معدل دانش‌آموز نوشته شود، علامت مساوی را قرار می‌دهیم و می‌نویسیم:

$$= (C4 * 4 + D4 * 4 + E4 * 3 + F4 * 2 + G4 * 3 + H4 * 2 + I4 * 2) / 20$$

با تأیید این جمله و کشیدن علامت + گوشه‌ی سمت چپ پایین این خانه، معدل بقیه‌ی دانش‌آموزان نیز محاسبه خواهد شد. (تصویر ۸)

۵. تبدیل به ۲۰ و دادن وزن به مباحث

اگر در هر درس چند نمره با بارم‌های متفاوت داشته باشیم و بخواهیم تمام این نمرات را به یک نمره با بارم ۲۰ تبدیل کنیم، باز هم می‌توانیم از اکسل کمک بگیریم.

حتی اگر بعضی از خرده نمرات از ارزش بیشتری برخوردار باشند و بخواهیم وزن بیشتری از ۲۰ نمره را به خود اختصاص بدهند، باز هم راهکاری وجود دارد. برای توضیح روش انجام این محاسبات، از یک مثال استفاده می‌کنیم. نمرات ریاضی دانش‌آموزان طبق جدولی که در تصویر ۹ ملاحظه می‌کنید، داده شده است. می‌خواهیم هر دانش‌آموز یک نمره از ۲۰ برای درس ریاضی داشته باشد. (تصویر ۹)

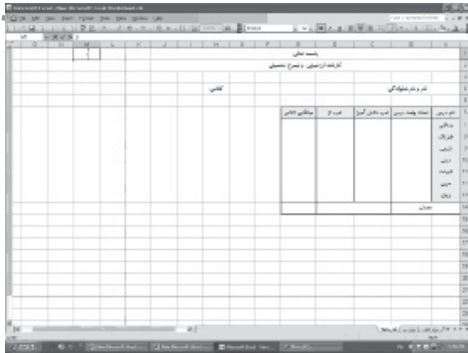
در خانه‌ای که می‌خواهیم نمره از ۲۰ را محاسبه کنیم، کلیک می‌کنیم، علامت مساوی (=) را قرار می‌دهیم و فرمول تبدیل این نمرات به ۲۰ را وارد و تأیید می‌کنیم:

$$= (C4 * 4 + D4 * 5 + (E4 * 4) / 3 + F4 * 2) / 4$$

(در واقع در این فرمول ما می‌خواهیم نمره‌ی موجود در خانه‌ی

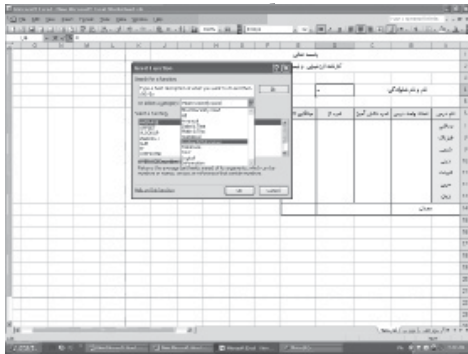


(تصویر ۱۲)



C۴ در ۴ ضرب شود، با ۵ برابر نمره‌ی خانه‌ی D۴ و چهار سوم برابر نمره‌ی خانه E۴ و دو برابر نمره‌ی خانه F۴ جمع شود و این مجموع بر ۴ تقسیم و به نمره‌ای از بیست تبدیل شود. با کشیدن علامت + گوشه‌ی سمت چپ پایین این خانه، نمره‌ی بقیه‌ی دانش‌آموزان نیز محاسبه خواهد شد. (تصویر ۱۰)

(تصویر ۱۳)



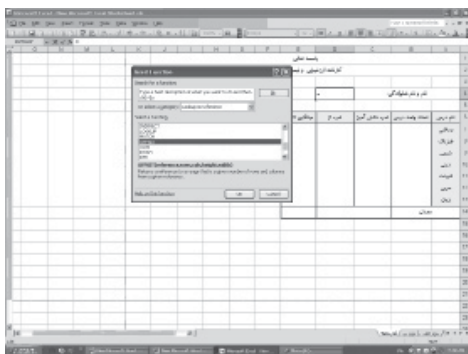
اگر بخواهیم یک نمره از وزن بیشتری برخوردار باشد، می‌توان در این فرمول ضریبی برای آن قائل شد. برای مثال، آزمونک ۲ را با ضریب ۲ محاسبه می‌کنیم:

$$= (C4 * 4 + D4 * 5 * 2 + (E4 * 4) * 0.3 + F4 * 2) / 5$$
 مجدداً با کشیدن علامت + گوشه‌ی سمت چپ پایین این خانه، نمره‌ی بقیه‌ی دانش‌آموزان نیز محاسبه خواهد شد.

۶. تولید کارنامه از روی فهرست در اکسل

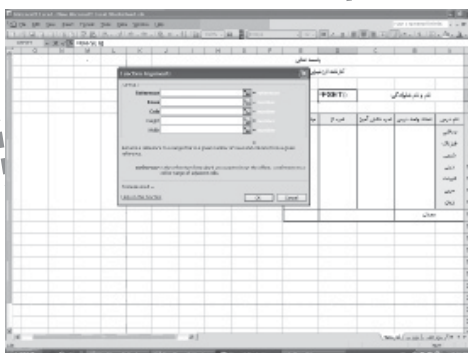
بعد از این که چنین فهرستی را در اکسل تولید کردیم، ممکن است بخواهیم برای هر دانش‌آموز یک کارنامه نیز داشته باشیم (تصویر ۱۱).

(تصویر ۱۴)



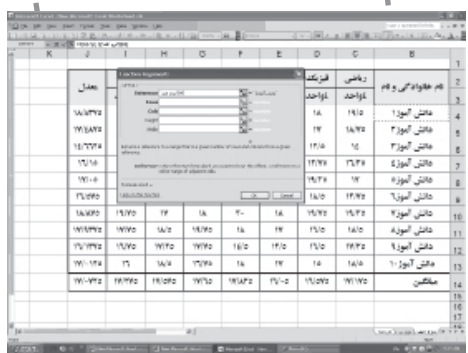
برای این کار ابتدا یک نمونه از کارنامه‌ی مورد نظرمان را طراحی می‌کنیم. خانه‌ای را هم به عنوان خانه‌ی شمارنده انتخاب می‌کنیم و درون آن عدد صفر را تایپ می‌کنیم؛ مثلاً خانه‌ی M۱ را (تصویر ۱۲).

(تصویر ۱۵)



حال به جای این که اطلاعات هر فرد را از صفحه‌ی فهرست در این صفحه کپی کنیم، از دستوری به نام «offset» استفاده می‌کنیم. این دستور به ما امکان می‌دهد که با طراحی کارنامه‌ی نفر اول و سپس تنها با تغییر یک شمارنده در صفحه، بتوانیم کارنامه‌ی نفرات بعدی کلاس را داشته باشیم. روش کار بدین صورت است که ابتدا در خانه‌ی روبه‌روی نام و نام‌خانوادگی کلیک می‌کنیم و سپس «insert function» را می‌زنیم. در پنجره‌ای که باز می‌شود، در قسمت «select a category»، «look up & reference» را انتخاب می‌کنیم (تصویر ۱۳).

(تصویر ۱۶)



و پس از آن در قسمت «select a function»، دستور «offset» را برمی‌گزینیم (تصویر ۱۴).

با تأیید این پنجره، پنجره‌ی دیگری بازی می‌شود که سه ردیف اول آن را حتماً می‌باید پر کنیم (تصویر ۱۵).

در قسمت روبه‌روی reference کلیک می‌کنیم و ابتدا صفحه‌ی فهرست و سپس خانه‌ای را که نام خانوادگی نفر اول در آن قرار دارد، انتخاب می‌کنیم. با کلیک روی خانه‌ی مورد نظر، آدرس آن سلول جلوی reference ثبت می‌شود (تصویر ۱۶).