

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَّآلِ مُحَمَّدٍ وَّعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



ارائه دهنده خدمات رایانه ای

رشته شبکه و نرم افزار رایانه
گروه برق و رایانه
شاخه فنی و حرفه ای
پایه دهم دوره دوم متوسطه





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



ارائه‌دهنده خدمات رایانه‌ای - ۲۱۰۲۹۱

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

محسن کیلاشکی، فاطمه درفشی‌بنی‌کندی، حسن جعفریه، فاطمه نوروزی هریس، عباس قندالی، آمنه آب‌زن، علی‌اصغر صالحی سلیمان آبادی، سید حمید طباطبائی مطلق و پرنیا یعقوبی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

رامین مولاناپور، بیتا رهنمای، ثریا کریمی قهفرخی، آزاده عالی‌پور، مریم شبانکاره، مهرنوش نوبخت، میثم محمدیان، لیلا گائینی و محمدرضا نقیبی (اعضای گروه تألیف) - محمد محمودی (ویراستار ادبی) اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

جواد صفری (مدیر هنری) - سوروش سعادت‌مندی (صفحه‌آرا) - سالار دل‌انگیزان (تصویرسازی جلد) تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

چاپ دوم ۱۴۰۵

نام کتاب:

پدیدآورنده:

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

مدیریت آماده‌سازی هنری:

شناسه افزوده آماده‌سازی:

نشانی سازمان:

ناشر:

چاپخانه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین برآرد
و به کار پردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و باغستان‌ها تا
آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.

امام خمینی «قَدَسَ سِرُّهُ»



این کتاب در سال‌های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ از منظر چهار گروه از دنیای کار (کارفرمایان بزرگ، خبرگان حرفه‌ای، فروشندگان خدمات و کالا و انجمن‌های حرفه‌ای) و چهار گروه از دنیای آموزش (هنرآموزان خبره، مربیان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، هنرجویان پایه دوازدهم و فارغ‌التحصیلان شاغل) مورد ارزشیابی کشوری قرار گرفت و نتایج آن در محتوا اعمال گردید.

پودمان اول: تایپ و صفحه آرایی متن سفارشی ۱

واحد یادگیری ۱: تایپ متن سفارشی ۲

واحد یادگیری ۲: صفحه آرایی ۴۴

پودمان دوم: ساخت بانک داده در صفحه گسترده ۶۵

واحد یادگیری ۱: تشکیل بانک داده ۶۶

واحد یادگیری ۲: پردازش داده‌ها ۱۰۱

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا ۱۳۱

واحد یادگیری ۱: طراحی ارائه بصری ۱۳۲

واحد یادگیری ۲: طراحی آموزش رایانه‌ای تعاملی ۱۶۴

پودمان چهارم: طراحی بانک‌های اطلاعاتی ۱۹۷

واحد یادگیری ۱: طراحی بانک اطلاعاتی Access ۱۹۸

واحد یادگیری ۲: توسعه بانک‌های اطلاعاتی ۲۲۸

پودمان پنجم: مستندسازی ۲۴۱

واحد یادگیری ۱: تصویرگری فنی ۲۴۲

واحد یادگیری ۲: اجرای ابزارهای Google ۲۷۵

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات نیاز بازار کار و تغییرات فناوری براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. همچنان نظام در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی - حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱ شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی کار با نرم‌افزارهای مدیریت داده‌ها و پیاده‌سازی بانک‌های اطلاعاتی و تولید محتوای رایانه‌ای تعاملی و استفاده از پلتفرم‌های هوش مصنوعی برای بهبود فرایندها

۲ شایستگی‌های غیرفنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه

۳ شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم‌افزارها

۴ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است. این کتاب دومین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه تألیف شده است و شما در طول دو سال تحصیلی پیش رو چهار کتاب کارگاهی و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید. کتاب درسی ارائه‌دهنده خدمات رایانه‌ای شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای دو واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. شرط لازم برای کسب شایستگی در هر پودمان، کسب شایستگی در هر دو واحد یادگیری آن پودمان است. در صورت احراز نشدن شایستگی در یک

یا هردو واحد یادگیری پس از ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی دوباره تا پایان سال تحصیلی وجود دارد. ارزشیابی هر واحد یادگیری از دو بخش نمره مستمر و نمره شایستگی فنی تشکیل شده است و شرط لازم برای محاسبه این دو بخش، کسب شایستگی در بخش شایستگی‌های غیرفنی است. همچنین علاوه بر کتاب درسی امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط‌زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثر و شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی و حرفه‌ای و کاردانش

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه طراحی و براساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف شد. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی است که برای سال دهم تدوین و تألیف شده است این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از دو واحد یادگیری تشکیل شده است. شرط لازم برای کسب شایستگی در هر پودمان، کسب شایستگی در هر دو واحد یادگیری آن پودمان است. در صورت احراز نشدن شایستگی در هر یک از واحدهای یادگیری پس از ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی دوباره تا پایان سال تحصیلی وجود دارد. ارزشیابی هر واحد یادگیری نیز از دو بخش نمره مستمر و نمره شایستگی فنی تشکیل شده است و شرط لازم برای محاسبه این دو بخش، کسب شایستگی در بخش شایستگی‌های غیرفنی است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و بحث‌های زیست‌محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو و نرم‌افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید.

کتاب شامل پودمان‌های زیر است:

پودمان اول: با عنوان «تایپ و صفحه‌آرایی متن سفارشی» که با آموزش تایپ و قالب‌بندی و صفحه‌آرایی متون سفارشی و حرفه‌ای و رعایت استانداردهای نگارشی می‌باشد.

پودمان دوم: عنوان «ساخت بانک داده در صفحه گسترده» دارد که شامل ورود و مدیریت داده‌ها و تحلیل اطلاعات می‌باشد.

پودمان سوم: دارای عنوان «طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا» است. در این پودمان ابتدا تهیه اسلایدهای تعاملی و تولید پروژه محتوای الکترونیک و ساخت آزمون آموزش داده شده و سپس تهیه خروجی از پروژه و تولید پروژه چندرسانه‌ای انجام می‌شود.

پودمان چهارم: با عنوان «مدیریت بانک‌های اطلاعاتی» است که در آن به طراحی پایگاه داده در Access2024 پیاده‌سازی کوثری‌های پیشرفته در Mysql پرداخته می‌شود.

پودمان پنجم: عنوان «مستندسازی» دارد و استفاده از ابزارهایی مانند Microsoft Publisher، Visio، OneNote و ابزارهای رایج گوگل برای تهیه گزارش‌ها و مستندات فنی را آموزش می‌دهد.

ابزارهای هوش مصنوعی در هر پودمان به عنوان یکی از بخش‌های آموزش گنجانده شده‌اند تا هنرجویان بتوانند از ظرفیت‌های این فناوری برای ارتقای کیفیت کار خود بهره‌مند شوند.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی و حرفه‌ای و کاردانش







پودمان ۱

تایپ و صفحه آرایی متن سفارشی



در دنیای امروز، مهارت‌های نرم‌افزاری به‌عنوان یکی از ضروری‌ترین ابزارها برای موفقیت در محیط کار و زندگی روزمره شناخته می‌شوند. نرم‌افزار Microsoft Word 2024، به‌عنوان یکی از پرکاربردترین ابزارهای پردازش متن، به کاربران این امکان را می‌دهد که به سادگی و به‌طور مؤثر، اسناد خود را ایجاد و ویرایش کنند.

این پودمان به منظور آشنا کردن کاربران با جدیدترین ویژگی‌ها و امکانات این نرم‌افزار تهیه گردیده است و در آن به بررسی ابزارها و تکنیک‌های مختلف پرداخته می‌شود که به شما کمک می‌کند تا اسناد حرفه‌ای‌تری ایجاد و بتوانید از قابلیت‌های Word برای صفحه‌آرایی متون و کتاب‌ها بهره‌برداری کنید.

هدف این است که شما را در هر مرحله از کار با Word همراهی کنیم. خواه شما یک کاربر مبتدی یا یک حرفه‌ای باتجربه باشید، این کتاب منبع مفیدی برای ارتقای مهارت‌های شما خواهد بود.

واحد یادگیری ۱

تایپ متن سفارشی

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- چرا کلیدهای F1-F12 مثل جادوگران پنهان Word هستند؟
- چطور می‌توانید یک مقاله آکادمیک را با ۵ سطح عناوین، پاورقی‌های هوشمند و جدول محتوا در ۱۵ دقیقه طراحی کنید؟
- چطور می‌شود رزومه شما آنقدر حرفه‌ای باشد که بررسی‌کننده‌های رزومه‌ها برای دیدنش صف بکشند؟
- درصد تسلط شما در Styles و Themes چقدر است؟
- چطور می‌توانید یک کاتالوگ ۶ صفحه‌ای با شماره‌گذاری خودکار و هایپرلینک بسازید؟

آنچه از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ با محیط کاربری Word 2024 و اجزای آن کار کند.
- ۲ بتواند درج اطلاعات در داخل سند از جمله درج تصاویر، اشکال هندسی، جدول و... را انجام دهد.
- ۳ نوع قالب‌بندی فایل و تنظیمات آنها را انجام دهد.
- ۴ بتواند تنظیمات چینش صفحه را انجام دهد.
- ۵ بتواند ویراستاری را انجام دهد.
- ۶ از داده‌ها و اطلاعات پرونده، محافظت کند.
- ۷ فایل را برای چاپ آماده کند.

استاندارد عملکرد

با استفاده از ابزار نرم‌افزار مایکروسافت Word 2024 متون سفارشی را تایپ و صفحه‌آرایی کند و تنظیمات لازم برای چاپ را در سند طراحی شده، انجام دهد.

کتاب دست‌نویسی با عنوان مدیریت محصول به هنرجویان سال اول رشته شبکه و نرم‌افزار داده و از آنها خواسته شده است آن را تایپ و آماده صفحه‌آرایی کنند. برای انجام این کار از نرم‌افزار Word 2024 استفاده می‌شود. این نرم‌افزار یکی از نرم‌افزارهای مجموعه بزرگ Microsoft Office است. نرم‌افزار Word 2024 مهم‌ترین ابزار واژه‌پردازی است که در محیط‌های کاری، کاربردهای متنوعی دارد. نمونه‌هایی از این کاربردها در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- کاربردهای نرم‌افزار Word 2024

۱- نوشتن و ویرایش اسناد	۴- آماده‌سازی چاپ
۲- فرمت‌دهی و طراحی	۵- استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی
۳- مدیریت اسناد	۶- ...

چند نمونه از موارد استفاده از نرم‌افزار Word در محیط‌های مختلف کاری رشته تحصیلی خودتان را بنویسید.

کنجکاوی



حال تایپ کتاب را انجام دهید. برای شروع تایپ، باید با محیط Word و کار کردن با آن آشنا باشید.

شناسایی و اجرای نرم‌افزار Word

- ۱ آیکن نرم‌افزار Word را پیدا و اجرا کنید.
- ۲ برای استفاده از امکانات آنلاین و ذخیره‌سازی ابری، بهتر است یک حساب کاربری مایکروسافت نیز ایجاد کنید.

ایجاد سند جدید

برای شروع کار، روی گزینه New کلیک کنید. می‌توانید از الگوهای موجود یا یک سند خالی (Blank Document) استفاده کنید.

معرفی محیط کار نرم‌افزار Microsoft Word 2024

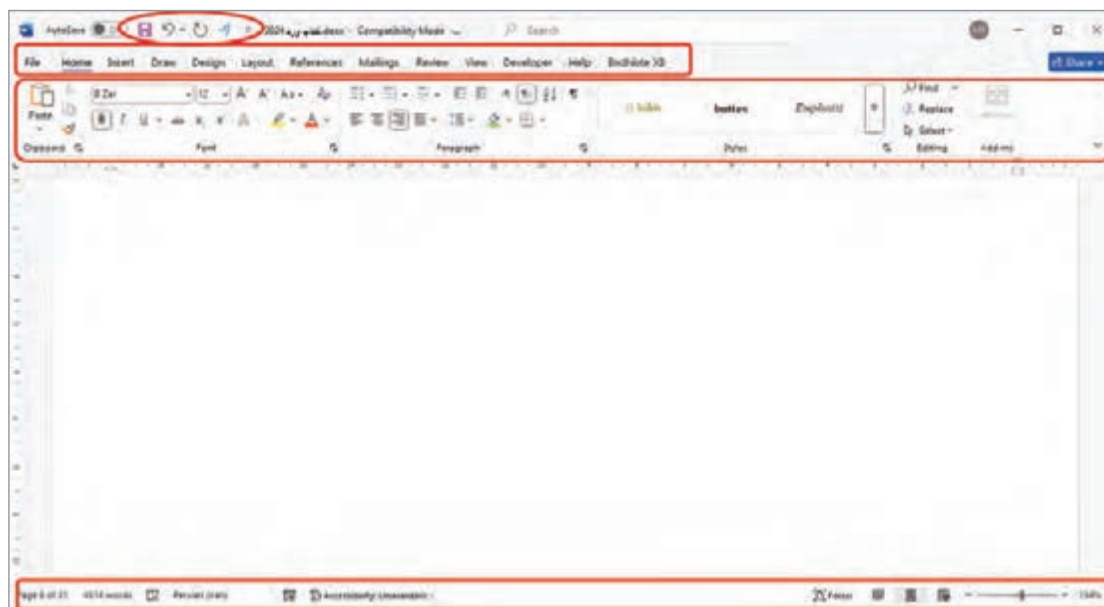
در پنجره نرم‌افزار Word عنوان بخش‌های قرمز رنگ در شکل ۱ را بنویسید.

فیلم



فعالیت ۱





شکل ۱- ایجاد سند جدید

پس از باز کردن سند، بهتر است ابتدا آن را ذخیره کنید. در ضمن به یاد داشته باشید که فرایند ذخیره‌سازی را مرتباً تکرار کنید تا زحمات شما از بین نرود. برای ذخیره کردن سند، می‌توان از گزینه Save در منوی File یا Ctrl+S استفاده کرد. پسوند ذخیره پیش فرض به فرمت DOCX است.

منوی File و گزینه‌های آن.

فیلم



فعالیت ۲

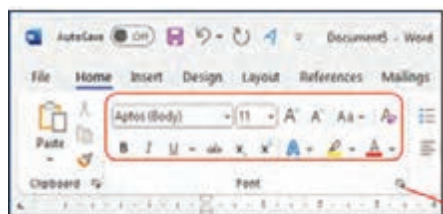


کلیدهای کنترلی منوی File که در جدول ۲ اشاره شده‌اند، چه عملی انجام می‌دهند؟

جدول ۲- کلیدهای کنترلی منوی فایل

کلمه لاتین	عمل	کلید کنترلی
New		Ctrl+N
Open		Ctrl+O
Save 		Ctrl+S
Save As		—
Print		Ctrl+P
Exit Or Close		Alt+F4

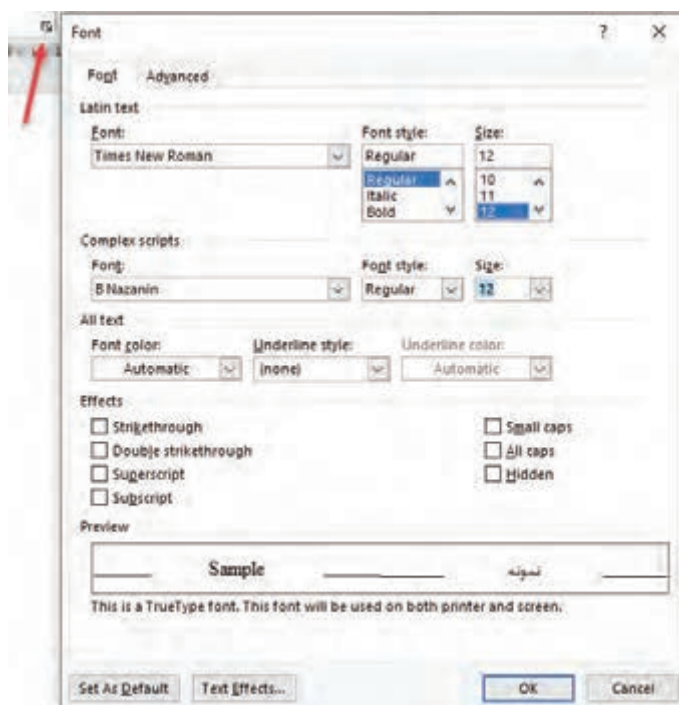
تنظیمات Font



شکل ۲

اجراکننده

حال که فایل خود را ذخیره کردید، بهتر است مطابق شکل ۲ در نوار ریبون، از بخش Home، تنظیمات مختلفی مانند فونت، اندازه متن و رنگ‌ها را تغییر دهید. جهت تنظیمات بیشتر برای انجام این کار، روی اجراکننده کادر محاوره‌ای Font در گروه Font در زبانه Home کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Font نمایش داده شود. فونت انگلیسی و فارسی و اندازه هریک را انتخاب کنید (شکل ۳).



شکل ۳- تنظیمات فونت

کادر محاوره‌ای Font و گزینه‌های آن.

فیلم



یک پاراگراف شبیه شکل ۴ تایپ کنید.

اخیراً از Pradeep GanapathyRaj معاون رئیس محصول Sinch و رئیس سابق مدیریت محصول Yammer پرسیدم که امیدوار است هر مدیر محصولی که به‌تازگی استخدام می‌شود در مورد مسئولیت‌های خود چه چیزی را درک کند. در اینجا پاسخ‌های او آمده است:

شکل ۴

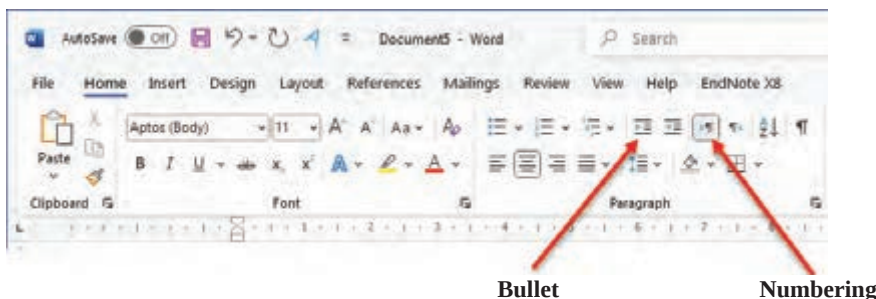
بعد از تایپ کردن «اخیراً از» به یک کلمه انگلیسی می‌رسید. برای تغییر حالت از فارسی به انگلیسی دقت داشته باشید که پس از تایپ کلمه فارسی، یک فاصله بزنید سپس با کلیدهای Alt+Shift حالت تایپ صفحه‌کلید را به انگلیسی تغییر دهید. کلمه انگلیسی را تایپ کنید. حال برای تایپ کلمه فارسی، مجدداً صفحه‌کلید را با Alt+Shift فارسی کنید و یک فاصله بزنید و بعد کلمه فارسی را تایپ کنید. در کلماتی که یک کلمه محسوب می‌شوند نباید فاصله کامل بزنید، بلکه باید از نیم‌فاصله استفاده کنید؛ مثلاً همان‌گونه که در شکل ۴ مشاهده می‌کنید، در کلماتی نظیر «به‌تازگی»، «مسئولیت‌های» و «پاسخ‌های» نیم‌فاصله زده شده است. برای تایپ نیم‌فاصله از Shift+Space یا CTRL+- استفاده می‌شود. حال در ادامه تایپ به بخشی می‌رسیم که بولت‌گذاری شده است (شکل ۵).

اخیراً از Pradeep GanapathyRaj معاون رئیس محصول Sinch و رئیس سابق مدیریت محصول Yammer پرسیدم که امیدوار است هر مدیر محصولی که به‌تازگی استخدام می‌شود در مورد مسئولیت‌های خود چه چیزی را درک کند. در اینجا پاسخ‌های او آمده است:

- ✓ بهترین قابلیت‌های افراد تیم خود را استخراج کنید.
- ✓ با افرادی خارج از تیم اصلی خود کار کنید که مستقیماً زیر نظر شما کار نمی‌کنند.
- ✓ با ابهامات کنار بیایید.

شکل ۵

برای انجام بولت‌گذاری، ابتدا متن خود را خط به خط تایپ کنید، سپس، روی دکمه Bullet در گروه Paragraph از زبانه Home کلیک کنید و در انواع بولت‌های نمایش داده شده، بولتی را که در شکل ۵ انتخاب کنید (شکل ۶).



شکل ۶

خروجی کار باید شبیه شکل ۵ باشد.

در مواردی بهتر است به جای بولت گذاری، از شماره گذاری استفاده کنیم. برای انجام این کار، به جای استفاده از دکمه Bullet از دکمه Numbering استفاده کنید (شکل ۶).

برای تایپ این متن مطابق شکل ۷ مراحل بعد را انجام دهید:



شکل ۷

قالب‌بندی متن

۱ نوع و اندازه فونت

از زبانه Home می‌توان نوع و اندازه فونت را انتخاب کرد. گزینه‌های Bold، Italic و Underline نیز در دسترس هستند. مثلاً همان‌گونه که در شکل ۷ می‌بینید، «ساختن محصولاتی که مردم دوست دارند» ضخیم (Bold) شده است.

فعالیت ۳

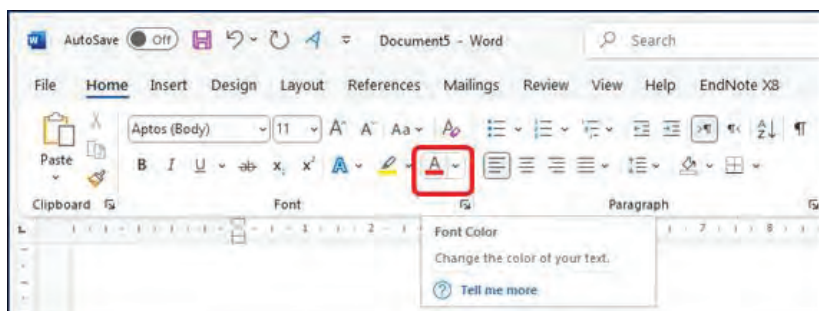


کلیدهای کنترلی موجود در جدول ۳ چه عملی انجام می‌دهند؟

جدول ۳- کلیدهای کنترلی Bold، Italic و Underline

ردیف	کلید کنترلی	عمل	کلمه لاتین
۱	Ctrl+B		B یا Bold
۲	Ctrl+I		I یا Italic
۳	Ctrl+U		U یا Underline

اگر بخواهیم متنی را رنگی کنیم، می‌توانیم رنگ آن را با استفاده از گزینه Font Color تغییر دهیم (شکل ۸).



شکل ۸- رنگ متن

۲ قالب‌بندی پاراگراف

همان‌گونه که در شکل ۷ مشاهده می‌کنید، متن تایپ‌شده، تراز شده است. برای تراز کردن یک پاراگراف از دکمه Justify در گروه Paragraph از زبانه Home استفاده کنید. دکمه‌های Align Right، Center، Align Left نیز در این گروه از زبانه Home در دسترس هستند (شکل ۹). جدول ۴ بیانگر عملکرد هریک از این دکمه‌هاست.

جدول ۴- کلیدهای کنترلی تراز کردن پاراگراف

ردیف	کلید کنترلی	عمل	کلمه لاتین
۱	Ctrl+L	چپ‌چین	Align Left
۲	Ctrl+E	وسط‌چین	Center
۳	Ctrl+R	راست‌چین	Align Right

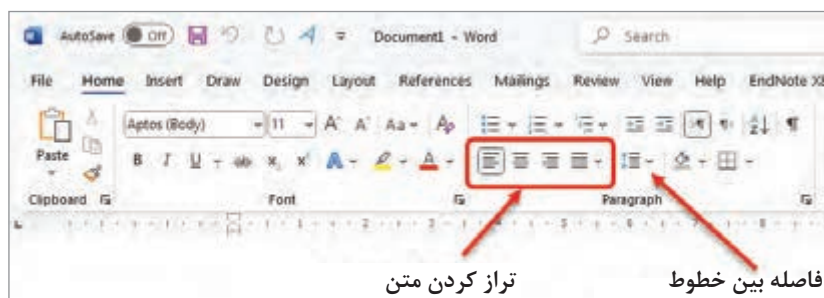
تنظیم فاصله

فیلم



بودمان اول: تایپ و صفحه‌آرایی متن سفارشی

در شکل ۷ فاصله بین خطوط منظم هستند. برای تنظیم فاصله بین خطوط، از گزینه «Line Spacing» در زبانه Home می‌توان استفاده کرد (شکل ۹).



شکل ۹- تنظیمات فاصله بین خطوط

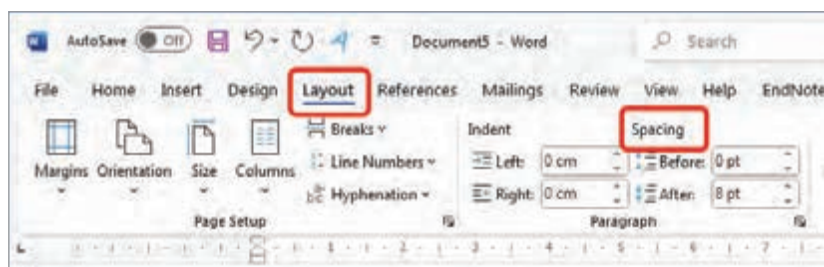
از اجراکننده کادر محاوره‌ای Paragraph نیز می‌توان برای تنظیم فاصله بین خطوط استفاده کرد.

در مورد گزینه‌های مختلف دکمه Line Spacing تحقیق کنید.

کنجکاو



چنانچه خواهیم بین پاراگراف‌ها فاصله بیندازیم می‌توانیم از گروه Spacing در زبانه Layout استفاده کنیم (شکل ۱۰).



شکل ۱۰

۲ کپی و جابه‌جایی متن

حال که صفحه دوم متن را هم تایپ کرده‌اید (شکل ۱۱)، متوجه می‌شوید که یک پاراگراف را در جای اشتباهی تایپ کرده‌اید. طبق شکل ۱۱ می‌بینید که پاراگرافی را که دور آن کادر آبی کشیده شده است باید قبل از تیترا «مدیریت محصول چیست؟» بیندازید.

برای انجام این کار، پاراگراف موردنظر را انتخاب کنید. کلیدهای Ctrl+X را فشار دهید، سپس نشانگر ماوس را به مکانی قبل از تیترا ببرید و کلیک کنید. در نهایت، کلیدهای Ctrl+V را بفشارید. متن شما در سر جای درستش قرار می‌گیرد. کلیدهای میان‌بر ضروری برای کپی کردن، برش و چسباندن متن در جدول ۵ نشان داده شده است. از دکمه‌های موجود در شکل ۱۲ نیز می‌توان برای انجام این کار استفاده کرد.

مدیریت محصول چیست؟

در این فصل اقدامات عملی مدیریت محصول را مورد بحث قرار می‌دهیم و به تله‌های متداولی که مدیران محصول هنگام عدم تطابق انتظارات از نقش خود یا واقعیت در آن می‌افتند می‌پردازیم.

این روزها شاید به نظر برسد که به تعداد مدیران محصول واقعی تعریف کاری از مدیریت محصول وجود دارد، تمام این تعاریف برای درک نحوه تفکر افراد و سازمان‌های خاص در مورد مدیریت محصول مفید هستند. بیشتر این تعاریف به شیوه‌هایی ظریف اما قابل توجه با یکدیگر تناقض دارند، و هیچ‌یک از این تعاریف حتی درکی از گستردگی تجربیات روزمره‌ای که هر یک از مدیران محصول در طول مسیر حرفه‌ای خود احتمالاً با آن‌ها مواجه خواهند شد ندارند.

از یک سو مدیریت محصول به‌جای این که با یک تعریف "صحیح" واحد شناخته شود بیشتر با عدم امکان ارائه چنین تعریفی درک می‌شود یا بررسی گفتار رو به رشد در مورد مدیریت محصول دریافته‌ام که بهتر است کمتر به "تعاریف" و بیشتر به توصیفات فکر کنیم. بهتر است بدانید که تمامی متون توصیفی در مورد مدیریت محصول در چشم‌انداز و تجربیات منحصربه‌فرد نویسنده آن ریشه دارد. یکی از توصیفات مدیریت محصول که آل را به‌ویژه آموزنده می‌دانم مربوط به کتاب عالی Melissa Perri نام *Escaping the Build Trap* (O'Reilly) است. Perri در این کتاب مدیران محصول را به منزله متولیان مبادله ارزش بین کسب‌وکار و مشتریان آن توصیف می‌کند. یا در نظر گرفتن عظمت، اهمیت و پیچیدگی چنین وظیفه‌ای، به‌خوبی درمی‌یابید که چرا مدیریت محصول تا این حد چالش‌برانگیز است.

پس وظایف روزمره تحول در این چالش دقیقاً چیست؟ پاسخ به این سؤال به نکات زیادی بستگی دارد، ممکن است در استارت‌آپی کوچک، مدیر محصول را در حال اقدام مدل‌های نمونه محصول، برنامه‌ریزی نقاط چک‌این با پیمانکاران و انجام مصاحبه‌های غیررسمی با کاربران بالقوه ببایید. حال آن که در یک شرکت قناری متوسط، شاید مدیر محصول را در حال برگزاری جلسات برنامه‌ریزی با تیمی از طراحان و توسعه‌دهندگان، مذاکره در مورد نقشه‌های راه محصول یا مدیران ارشد و کار با همکاران در واحدهای فروش و خدمات مشتری برای شناخت و اولویت‌بندی نیازهای کاربر ببایید. در عوض در یک تشکیلات بزرگ سازمانی به احتمال زیاد مدیر محصول را در حال بازبینی درخواست‌های ویژگی یا همان "داستان‌های کاربر"، درخواست داده‌های خاص از همکارانی که در بخش تحلیل یا پیش کار می‌کنند و شرکت در جلسات متعدد خواهید یافت.

به عبارت دیگر اگر شما به‌عنوان مدیر محصول کار می‌کنید احتمالاً در زمان‌های مختلف خود را در حال انجام کارهای متفاوتی خواهید یافت. جو این کارها می‌تواند دقیقاً در یک لحظه تغییر کنند.

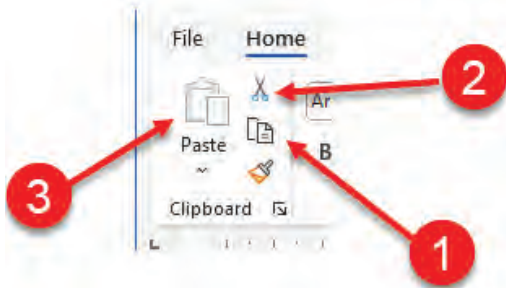
شکل ۱۱

جدول ۵- کلیدهای کنترلی کپی و جابه‌جایی

ردیف	کلید کنترلی	ترجمه به فارسی	کلمه لاتین
۱	Ctrl+C	عمل کپی به حافظه موقت	Copy
۲	Ctrl+X	عمل انتقال به حافظه موقت	Cut
۳	Ctrl+V	عمل کپی یا انتقال از حافظه موقت به مکان موردنظر	Paste



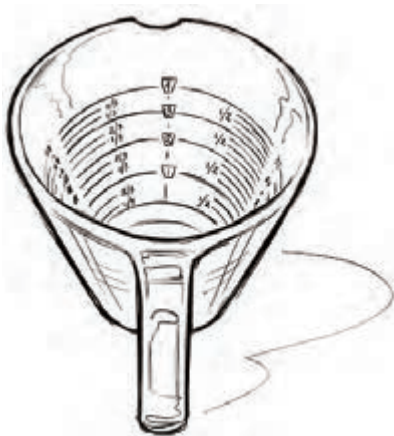
می‌توان از کلیده‌های Ctrl+A برای انتخاب کل متن استفاده کرد و یا با ماوس بخشی از متن را انتخاب کرد.



شکل ۱۲- کلیده‌های کنترلی کپی و جابه‌جایی

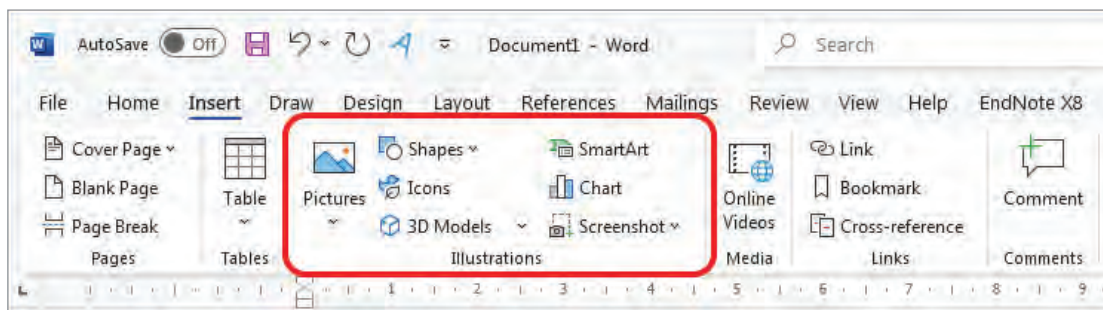
۴ استفاده از تصاویر و اشکال

حال پس از چند صفحه تایپ کردن به یک تصویر می‌رسید. برای درج تصویر در متن، از دکمه Picture در گروه Illustrations از زبانه Insert استفاده کنید. تصویر اضافه‌شده را در شکل ۱۳ مشاهده می‌کنید.



شکل ۱۳- فنجان اندازه‌گیری «خوانش از بالا»

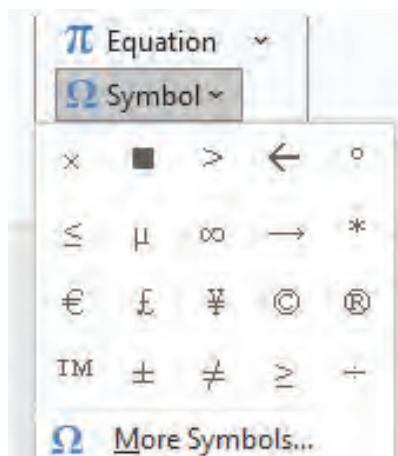
امکان افزودن اشکال، نمودارها و SmartArt ها برای بهبود بصری اسناد نیز وجود دارد (شکل ۱۴).



شکل ۱۴- ایجاد اشکال و نمودارها



اضافه کردن شکل، نمودار و Smart Art



شکل ۱۵

۵ اضافه کردن علائم و فرمول‌ها به متن

برای اضافه کردن علائمی که روی صفحه کلید وجود ندارند از دکمه Symbol در گروه Symbols از زبانه Insert استفاده کنید. با کلیک کردن دکمه Symbol منوی کشویی باز می‌شود که تعدادی علامت پیش‌فرض در آن وجود دارد. اگر علامت موردنظر شما در این علائم نبود، می‌توانید از گزینه More Symbols... استفاده کنید. با فشار دادن علامت موردنظر، آن علامت در محل مکان‌نمای ماوس درج می‌شود. همان‌گونه که در شکل ۱۵ می‌بینید با کلیک کردن دکمه Equation می‌توانید فرمول‌ها را نیز تایپ کنید.

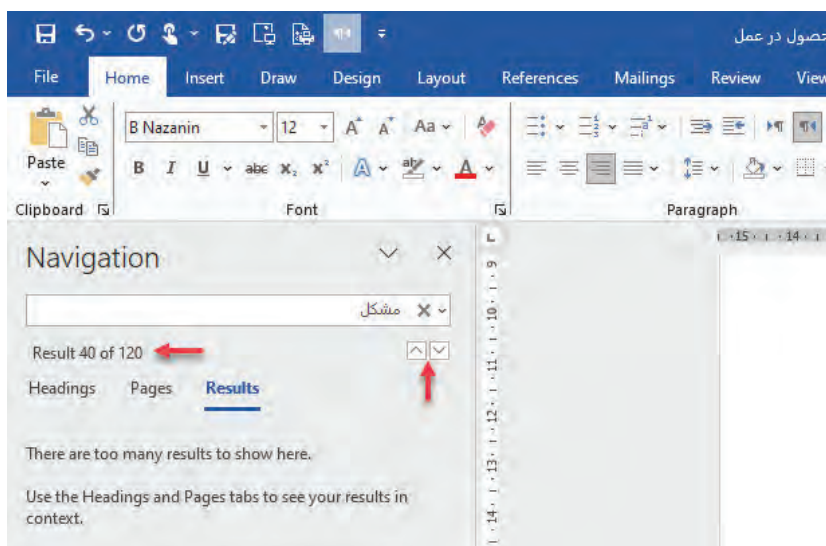
فعالیت ۴



فرمول $y = x^2 + \sqrt{x} + \frac{5}{4}$ را در متن خود درج کنید.

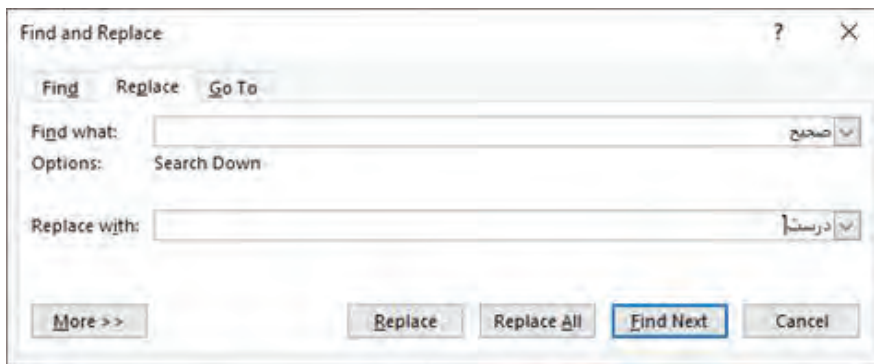
۶ یافتن و جایگزینی متن

برای یافتن متن از کلیدهای Ctrl+F استفاده می‌شود. پس از کلیک کردن این دکمه‌ها، پیشخوان Navigation ظاهر می‌شود. در کادر متنی موجود، کلمه یا عبارت موردنظر خود را تایپ کنید. مثلاً کلمه «مشکل» را جست‌وجو کنید. همان‌گونه که در شکل ۱۶ می‌بینید، ۱۲۰ مورد از این کلمه در متن وجود دارد که با دکمه‌های فلش بالا و پایین در این پیشخوان می‌توانید بین محل‌های مختلف این کلمه جابه‌جا شوید.



شکل ۱۶

حال فرض کنید بخواهید کلمه یا عبارتی را در متن تایپ شده با کلمه یا عبارت دیگری جایگزین کنید. برای انجام این کار، کلیدهای Ctrl+H را فشار دهید. کادر محاوره‌ای Find and Replace پدیدار می‌شود. در کادر اول (Find what) کلمه یا عبارتی را که می‌خواهید تغییر پیدا کند، تایپ یا کپی کنید. در کادر دوم (Replace with) کلمه یا عبارت جایگزین‌شونده را تایپ یا کپی کنید. همان‌گونه که در شکل ۱۷ می‌بینید در متن تایپ شده شکل ۱۱ کلمه «صحیح» را با کلمه «درست» جایگزین کنید.



شکل ۱۷

همان‌گونه که در شکل ۱۷ می‌بینید از زبانه Find نیز می‌توانید برای یافتن کلمات یا عبارات استفاده کنید. می‌توان از زبانه Go To نیز برای رفتن به شماره صفحه خاصی استفاده کرد.

فرض کنید متن تایپ‌شده‌ای در اختیار شما گذاشته شده است. مشاهده می‌کنید در ابتدای بعضی از پاراگراف‌ها، یک فاصله اضافی تایپ شده است. برای حذف این فاصله‌های اضافی چگونه از امکان Replace می‌توان استفاده کرد؟

کنجکاوی



۷ ستون‌بندی متن

می‌توان متن را به صورت چندستونه (مثلاً برای نشریات) تنظیم کرد (از زبانه Layout گزینه Columns). حال صفحه سوم خود را به صورت دو ستونی تایپ کنید. نتیجه کار شما باید شبیه شکل ۱۸ باشد.



شکل ۱۸

۸ تنظیمات چاپ

حال باید صفحات تایپ‌شده را برای ویرایش به ویراستار تحویل دهید. برای انجام این کار باید صفحات تایپ‌شده را روی کاغذ چاپ کنید. قبل از چاپ سند، می‌توان پیش‌نمایش آن را مشاهده کرد تا از تنظیمات صفحه مطمئن شد (Print Preview). برای مشاهده پیش‌نمایش و چاپ Ctrl+P را فشار دهید. شکل ۱۹ پدیدار می‌شود. در سمت راست این شکل پیش‌نمایش چاپ را می‌بینید تا بتوانید قبل از چاپ از تنظیمات خود مطمئن شوید. به روش دیگر، می‌توانید از زبانه File، گزینه Print را انتخاب کنید.



شکل ۱۹- تنظیمات چاپ

تنظیمات مختلف چاپ را از سمت چپ کادر محاوره‌ای Print امتحان کنید.

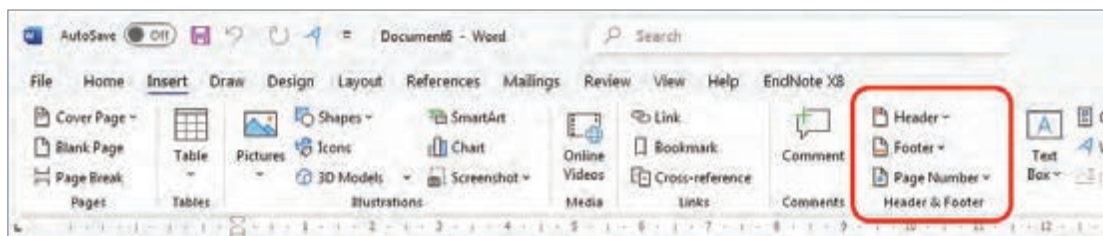
فعالیت ۵



۹ سرصفحه (Header)، پاصفحه (Footer)

حال وقت آن است که صفحات شما سرصفحه، پاصفحه و شماره صفحه داشته باشند. این قسمت بیشتر برای صفحه‌آرایی کاربرد دارد. در اینجا فقط با گزینه‌های مربوطه آشنا می‌شوید و در نهایت در بخش صفحه‌آرایی آنها را به کار می‌برید.

سرسفحه قسمتی از سند است که در حاشیه بالایی تمامی صفحات سند تکرار می‌شود. همچنین پاصفحه، آن قسمتی از سند است که در حاشیه پایینی سند ظاهر و در تمامی صفحات تکرار می‌شود. سرصفحه‌ها و پاصفحه‌ها، اغلب حاوی اطلاعاتی مانند شماره صفحه، تاریخ، نام نویسنده و پاورقی هستند که می‌توانند به سازمان‌دهی بهتر اسناد کمک و خواندن آنها را آسان‌تر کنند. برای ایجاد سرصفحه و پاصفحه از گزینه‌های موجود در گروه Header & Footer از زبانه Insert استفاده می‌شود (شکل ۲۰).



شکل ۲۰- ایجاد سرصفحه و پاصفحه

از زبانه Insert و از قسمت Header & Footer، روی یکی از گزینه‌های Header یا Footer کلیک و یکی از فرمت‌ها را انتخاب کنید. سرصفحه یا پا صفحه انتخاب شده، باز می‌شود و زبانه Design نیز در انتهای سمت راست نوار ریبون اضافه می‌شود. اطلاعات دلخواه را در محل سرصفحه یا پاصفحه درج کنید. با دابل کلیک در خارج از ناحیه سرصفحه یا پاصفحه یا فشردن کلید ESC به متن سند بازگردید.

سرفحه (Header)، پاصفحه (Footer)

فیلم



پس از بستن سرصفحه یا پاصفحه، وضعیت نمایش آن را بررسی کنید. قفل سرصفحه و پاصفحه را باز کنید.

فعالیت ۶



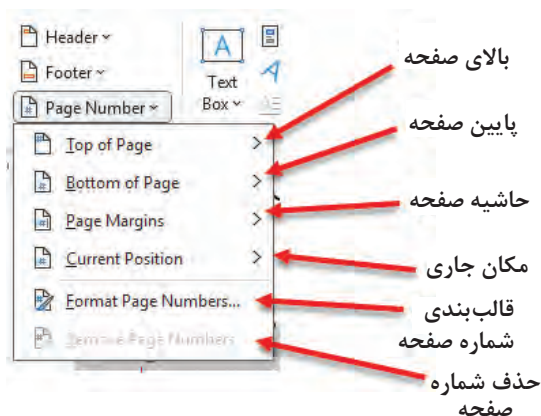
سرفحه و پاصفحه را از صفحه اول حذف کنید.

فعالیت ۷



۱۰ شماره گذاری صفحه (Page Number)

در شماره گذاری‌ها از قالب‌های عددی و حروف استفاده می‌شود و می‌توان متناسب با نیاز کاربران آنها را سفارشی کرد. شماره صفحات معمولاً در سرصفحه، پاصفحه یا حاشیه‌های کناری قرار می‌گیرند. برای شماره گذاری سند در زبانه Insert، روی دکمه Page Number کلیک کنید. باید یکی از گزینه‌های بالای صفحه، پایین صفحه، حاشیه صفحه، مکان جاری، قالب بندی شماره صفحه، حذف شماره صفحه را برای درج شماره صفحه انتخاب کنید. همچنین می‌توانید از قالب‌های شماره گذاری، یکی از مدل‌ها را انتخاب کنید (شکل ۲۱).



شکل ۲۱- ایجاد شماره صفحه

شماره‌گذاری صفحه (Page Number)

فیلم



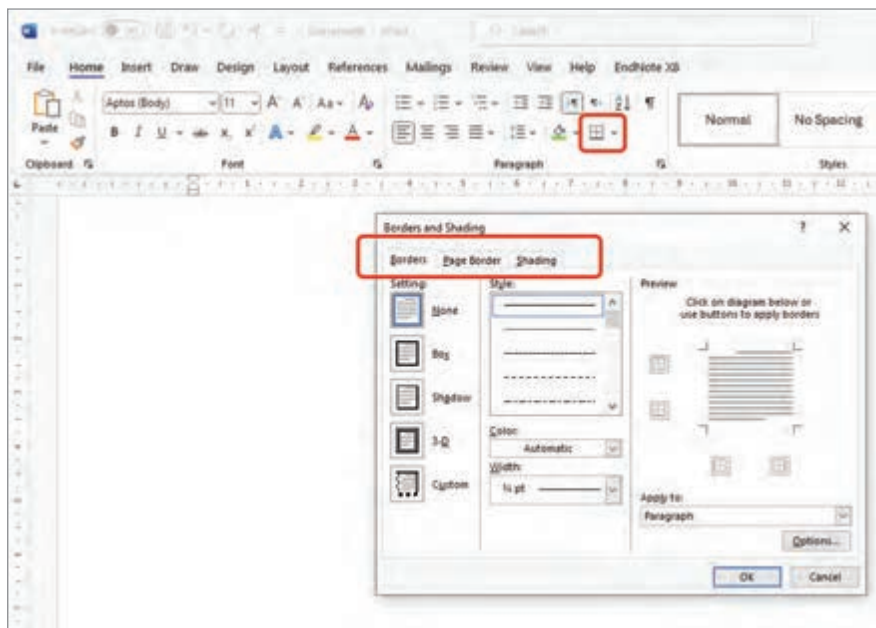
فعالیت ۸



سند خود را از شماره‌ای خاص (مثلاً ۱۰۱) شماره‌گذاری کنید.

۱۱ کادربندی پاراگراف، صفحه و هاشور

برای کادربندی یک خط یا پاراگراف، کادربندی صفحات و هاشور زدن، از دکمه Border در گروه Paragraph از زبانه Home استفاده می‌شود. با انتخاب پنجره Borders and Shading Borders and Shading باز می‌شود که سه زبانه با نام‌های Borders، Page Border، Shading و Borders and Shading دارد. از زبانه Borders، برای کادربندی یک خط یا پاراگراف استفاده می‌شود. از زبانه Page Border، برای کادربندی صفحات حتی به صورت هنری نیز استفاده می‌شود. زبانه Shading هم برای هاشور زدن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (شکل ۲۲).



شکل ۲۲- کادربندی پاراگراف، صفحه و هاشور

کادربندی پاراگراف، صفحه و هاشور

فیلم





سندی ایجاد و به اندازه یک پاراگراف، متنی را در آن وارد کنید. کادری برای آن به صورت دابل در نظر بگیرید. داخل آن را با هاشوری از نوع Dk Grid و به رنگ سبز پر کنید. همچنین حاشیه‌ای از نوع Art اطراف صفحه به دلخواه درج کنید.

۱۲ شمارش کلمات

فرض کنید قرار است هزینه تایپ خود را به ازای هر کلمه تایپ شده دریافت کنید. چطور می‌توانید این هزینه را محاسبه کنید. برای انجام این کار، از روش‌های متعددی می‌توان استفاده کرد که این روش‌ها عبارت‌اند از: روش ۱: مشاهده سریع در نوار وضعیت: در پایین صفحه نوار وضعیت (Status Bar)، تعداد کلمات سند به صورت خودکار نمایش داده می‌شود (شکل ۲۳).



شکل ۲۳

برای نمایش جزئیات بیشتر، روی عدد Word Count کلیک کنید.
روش ۲: استفاده از ابزار Word Count در زبانه Review: به زبانه Review بروید. روی Word Count کلیک کنید. کادر محاوره‌ای باز می‌شود که شامل این اطلاعات است:

- ✓ تعداد صفحات (Pages)
- ✓ تعداد کلمات (Words)
- ✓ تعداد کاراکترها با فاصله و بدون فاصله (Characters with/without spaces)
- ✓ تعداد پاراگراف‌ها (Paragraphs)
- ✓ تعداد خطوط (Lines)

نحوه شمارش کلمات در یک بخش خاص از متن

- ۱ متن موردنظر را انتخاب کنید.
- ۲ به زبانه Review بروید و روی Word Count کلیک کنید.
- ۳ در کادر محاوره‌ای باز شده، فقط تعداد کلمات انتخاب شده نمایش داده می‌شود.

برای در نظر گرفتن یا نگرفتن پاورقی‌ها و کلمات جداول در کادر محاوره‌ای Word Count، می‌توانید تیک گزینه Include textboxes, footnotes, and endnotes را بزنید یا بردارید.



۱۲ نشانک (Bookmark) در Microsoft Word

نشانک در Microsoft Word یک ویژگی است که به کاربران اجازه می‌دهد مکان خاصی در سند را علامت‌گذاری کنند تا بتوانند به سرعت به آن بازگردند. این ابزار برای مدیریت اسناد طولانی و ارجاع آسان به بخش‌های مهم سند بسیار مفید است.

برای ایجاد نشانک در Word، مکان موردنظر در سند را انتخاب کنید. به زبانه Insert بروید. روی Bookmark کلیک کنید. در کادر محاوره‌ای باز شده، نامی برای آن انتخاب کنید (نام با فاصله نباشد). روی Add کلیک کنید.

برای رفتن به یک Bookmark، به زبانه Insert بروید. روی Bookmark کلیک کنید. از لیست، نام نشانک موردنظر را انتخاب کنید. روی Go To کلیک کنید تا به آن نقطه در سند منتقل شوید. برای حذف یک Bookmark، به زبانه Insert بروید و Bookmark را انتخاب کنید. از لیست، نشانک موردنظر را انتخاب کنید سپس روی Delete کلیک کنید.

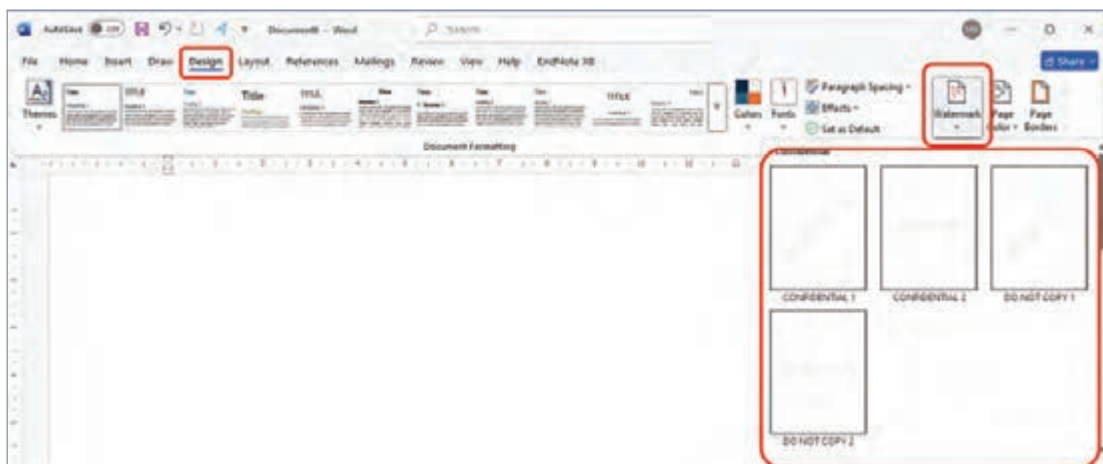
کنجکاو



در مورد کاربردهای دیگر نشانک تحقیق کنید.

۱۴ طراحی زمینه با Watermark

به متن یا تصاویر شفاف و کم‌رنگی که در زمینه صفحه، نمایش داده می‌شود، Watermark گفته می‌شود. برای طراحی آن باید از دکمه Watermark در گروه Page Background از زبانه Design، استفاده کنید (شکل ۲۴).

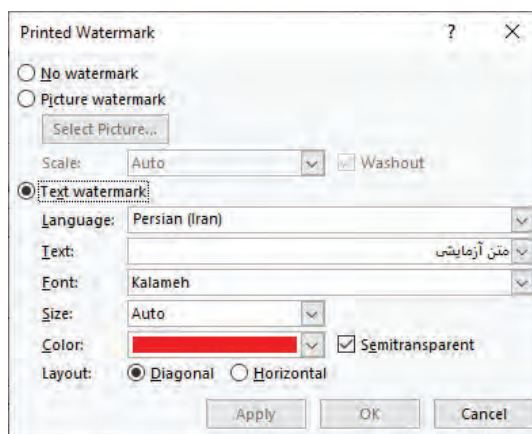


شکل ۲۴- طراحی زمینه با Watermark

با انتخاب دکمه Watermark پنجره‌ای برای انتخاب نوع نوشته داخل صفحه به صورت مورب یا افقی نمایش داده می‌شود. پس از انتخاب نوع نوشته، از قسمت Custom Watermark وارد پنجره‌ای شوید و مراحل نوشتن متن، اندازه و رنگ را انجام دهید یا تصویری را انتخاب کنید (شکل ۲۵). حال شکلی مطابق شکل ۲۶ ایجاد کنید.



شکل ۲۶- Watermark در عمل



شکل ۲۵- طراحی Watermark

ایجاد زمینه با Watermark

یک پس‌زمینه محوشده به رنگ آبی و به‌صورت مورب با عنوان سؤالات آزمون عملی با اندازه قلم ۱۲ و فونت B Titr در سند خود ایجاد کنید.

فیلم



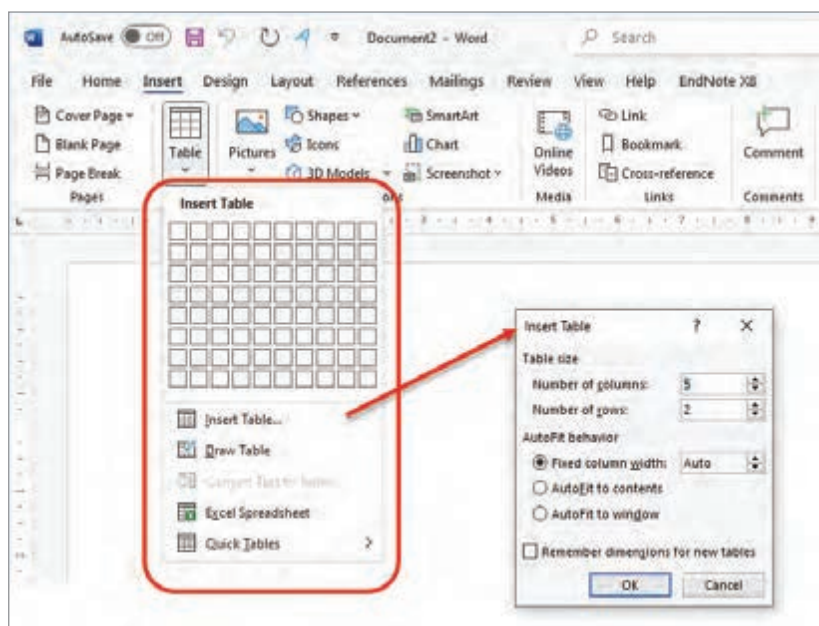
فعالیت ۱۰



کار با جداول

۱ ایجاد جدول

حال فرض کنید به یک جدول در دست‌نویس رسیده‌اید. این جدول را چگونه در Word وارد می‌کنید؟ برای انجام این کار، از زبانه Insert، روی فلش بازشوی Table کلیک کنید (شکل ۲۷). تعداد سطر و ستون جدول را می‌توانید از منوی بازشو انتخاب کنید.



شکل ۲۷- ایجاد جدول

حالا جدول موجود در شکل ۲۸ را با استفاده از این امکان رسم کنید.

بسیار گشتسان در صورتی که:	صفت خاصه
تفاوت کمی با رقبا وجود داشته باشد.	محصول
محصولات جایگزین متعددی در بازار موجود باشد.	
محصول به راحتی مقایسه پذیر باشد.	
محصول ضروری نباشد.	
تصمیم‌گیری در مورد خرید منطقی و پیچیده باشد.	مشتری
هزینه‌ای برای تغییر برند وجود نداشته باشد.	
معیارهای مقایسه‌ای و پنجمارک‌ها به راحتی در دسترس باشند.	قیمت
قیمت نسبتاً بالا باشد.	
رابطه مستقیمی بین قیمت و کیفیت وجود نداشته باشد.	

شکل ۲۸- اضافه کردن جدول



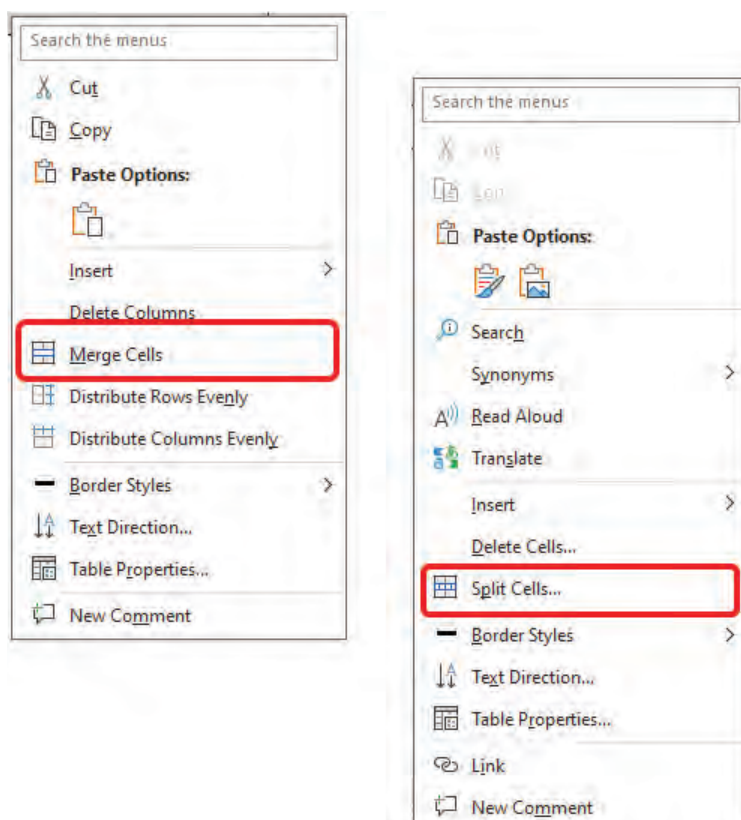
پس از اضافه کردن جدول به سند خود، دو زبانه جدید به نام‌های Table Design و Table Layout به ریبون اضافه می‌شوند. گزینه‌های موجود در این دو زبانه را بررسی کنید و ببینید که چه کاری انجام می‌دهند.



پس از اضافه کردن جدول به سند خود، دو سطر خالی به جدول خود اضافه کنید.

۲ ادغام و تقسیم سلول‌ها

دو مورد از کارهایی که به‌طور معمول در کار با جدول‌ها در Word انجام می‌شوند، ادغام و تقسیم سلول‌ها هستند. برای ادغام سلول‌ها، سلول‌های موردنظر را انتخاب و سپس روی گزینه Merge Cells در زبانه Layout کلیک کنید یا پس از انتخاب سلول‌های موردنظر، کلیک راست کنید و گزینه Merge Cells را انتخاب کنید (شکل ۲۹).
برای تقسیم یک سلول به چند بخش، باید روی سلول کلیک راست و گزینه Split Cells را انتخاب کنید (شکل ۲۹).

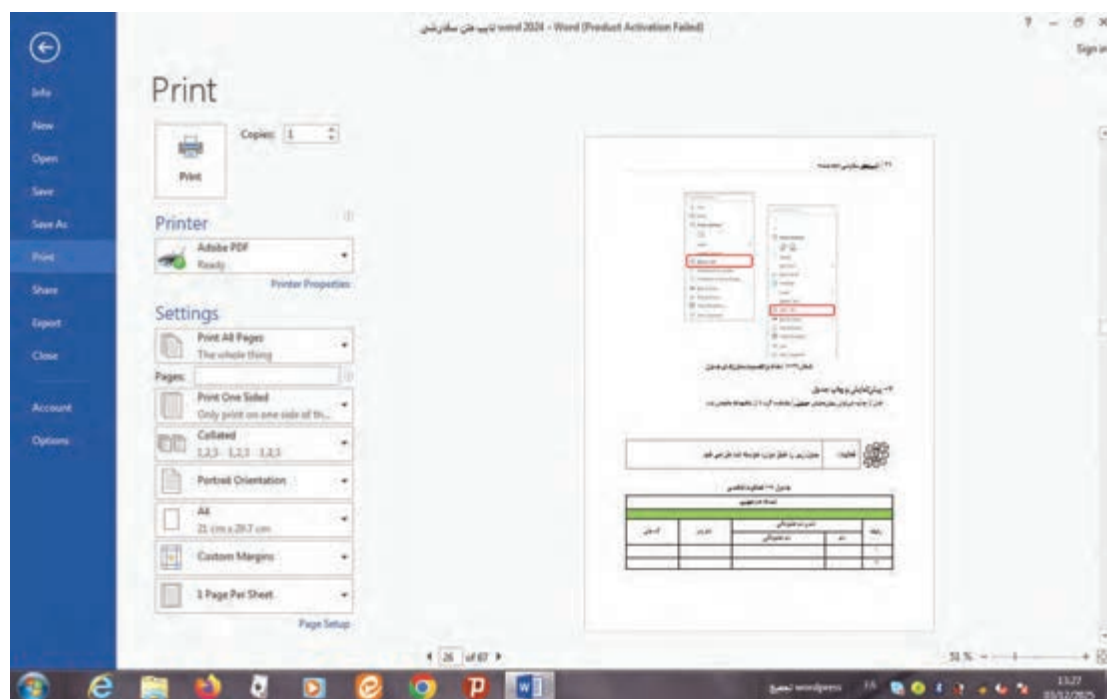


شکل ۲۹- ادغام و تقسیم سلول‌های جدول

پودمان اول: تایپ و صفحه‌آرایی متن سفارشی

۳ پیش‌نمایش و چاپ جدول

اگر بخواهید فقط جدول چاپ شود ابتدا باید جدول را انتخاب کرده و از منوی File دستور Print را کلیک کنید، سپس از قسمت Print All Pages گزینه Print Selection را انتخاب کنید.



شکل ۳۰

جدول زیر را طبق موارد خواسته شده طراحی کنید و آن را چاپ نمایید.

فعالیت ۱۳



جدول ۶- فعالیت کلاسی

لیست هنرجویان				
ردیف	نام و نام خانوادگی		نام پدر	کد ملی
	نام	نام خانوادگی		
۱				
۲				
۳				

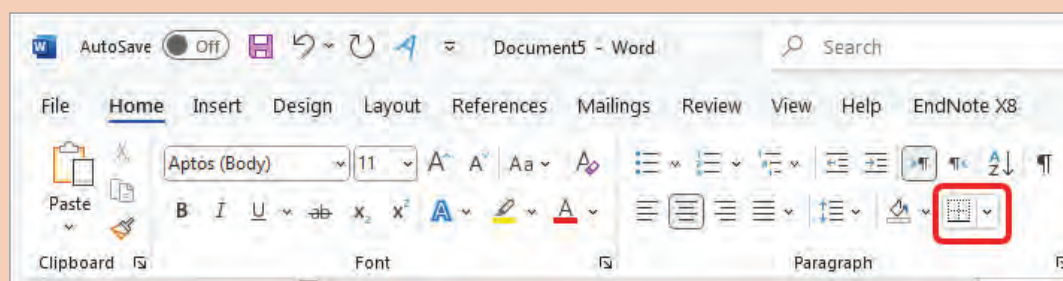


خطوط و حاشیه‌ها

با استفاده از گزینه Borders می‌توان به پاراگراف، حاشیه اضافه کرد و یا خطوطی را زیر آن قرار داد؛ مثلاً فرض کنید بخشی از متنی که تایپ می‌کنید یک «نکته» است که می‌خواهید آن را از متن اصلی جدا کنید. برای انجام این کار بهتر است فونت آن قسمت متن را تغییر دهید به گونه‌ای که متفاوت از متن اصلی باشد. همچنین بهتر است این متن مقداری تورفتگی داشته باشد.



با استفاده از دکمه Borders موجود در شکل ۳۱، شکل ۳۲ را ایجاد کنید.



شکل ۳۱- تنظیمات خطوط و حاشیه‌ها

واحد عملیاتی اصلی در HP بخش محصول است. این یک سازمان یکپارچه و خودکفا با استقلال و خودمختاری زیاد است. این بخش برنامه تحقیق و توسعه، سازمان تولید و روابط داخلی خود را با ساختار بازاریابی دارد. این بخش کارکنان حسابداری، برنامه تضمین کیفیت و بخش پرسنلی خود را دارد. در واقع، یک بخش از نسل مستقیم شرکت است، همانطور که تقریباً بیست سال پیش بود.

نکته:

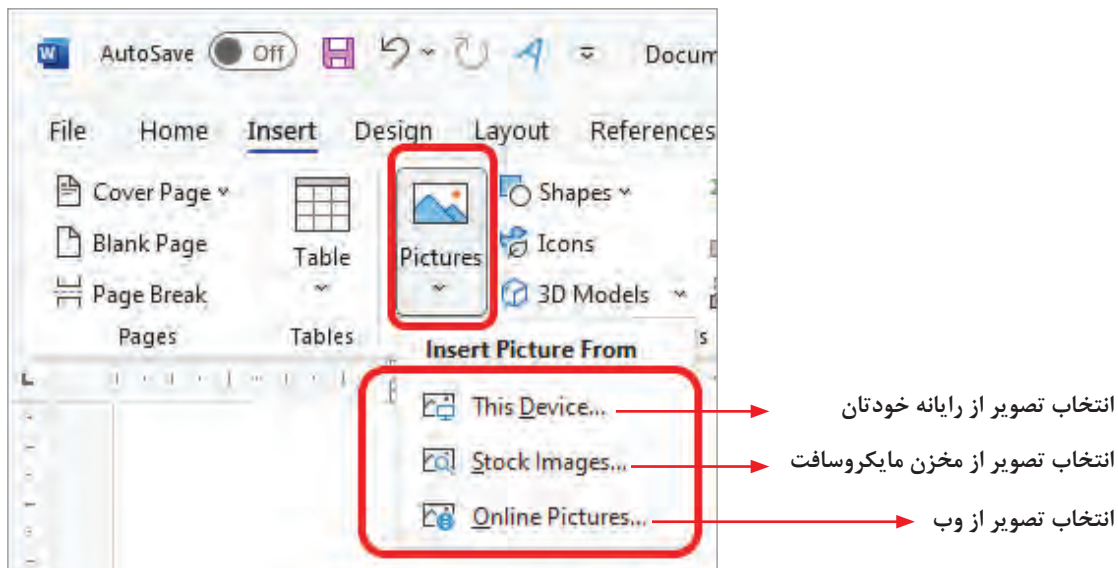
اینها موادی هستند که برای تولید محصول نهایی استفاده می‌شوند. آنها می‌توانند طبیعی باشند، مانند الیاف پنبه که برای ساخت پارچه استفاده می‌شود، یا گندم که برای ساخت محصولات غذایی استفاده می‌شود. آنها همچنین می‌توانند تولید شوند. پتروشیمی، فولاد و آلومینیوم نمونه‌هایی از مواد اولیه تولید شده هستند.

این طرح، جهت استراتژیک را برای کل شرکت فراهم می‌کند و بر اساس ورودی‌های طرح‌های بخشی و عملکردی ساخته می‌شود.

شکل ۳۲- جدا کردن نکته در متن اصلی

درج گرافیک

حال که درج تصویر را یاد گرفته‌اید، بهتر است با گزینه‌ها و تنظیمات مختلف مربوطه در این زمینه بیشتر آشنا شوید. برای درج تصویر یا هر نوع گرافیکی، باید روی دکمه Pictures در گروه Illustrations از زبانه Insert کلیک کنید. پس از کلیک کردن این دکمه، گزینه‌های مختلفی در اختیار شما قرار می‌گیرد، از جمله This Device، Stock Images، Online Pictures و Strock Images. همان گونه که در شکل ۳۳ نشان داده شده است.



شکل ۳۳- درج تصویر

تصویر موردنظر خود را انتخاب و سپس روی دکمه Insert کلیک کنید.

ویرایش گرافیک

برای ویرایش گرافیک، ابتدا باید روی آن کلیک کنید تا انتخاب شود. از ابزارهای مختلفی می‌توان برای ویرایش گرافیک (تصویر) استفاده کرد، از جمله:

۱ انتخاب تصویر: باید روی تصویر کلیک و آن را انتخاب کنید.

۲ استفاده از ابزارهای تصویر

✓ پس از انتخاب تصویر، زبانه Picture Format در ریبون ظاهر می‌شود.

✓ از زبانه Picture Format می‌توان کارهایی مانند تغییر اندازه، برش، چرخش و قرار دادن تصویر در پس‌زمینه را انجام داد.

۳ تنظیمات بیشتر

✓ برای تغییر رنگ، جلوه‌ها یا مرزهای تصویر، گزینه‌های مختلفی در زبانه Picture Format وجود دارد.

✓ می‌توان از گزینه Picture Styles برای انتخاب سبک‌های مختلف استفاده کرد.

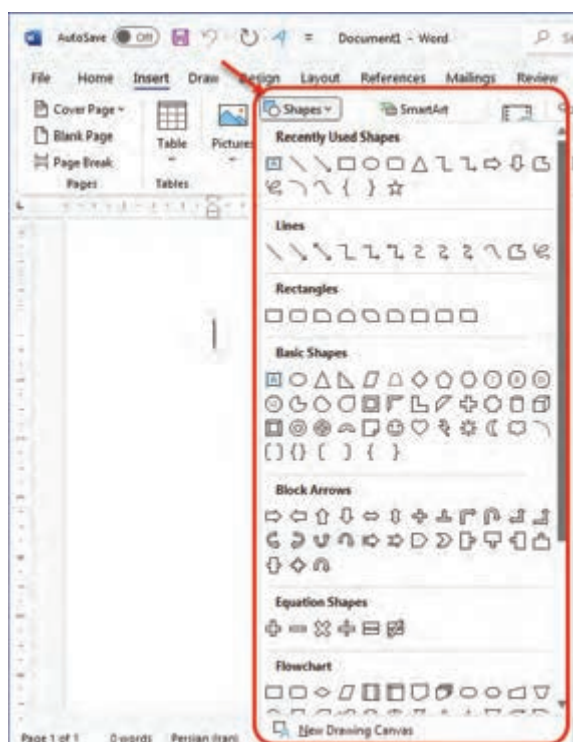
۴ **اضافه کردن متن:** برای اینکه بتوان متنی را روی تصویر قرار داد، باید از گزینه Text Box از زبانه Insert استفاده کرد. البته این روش چندان توصیه نمی‌شود. برای اینکه کار شما زیباتر به نتیجه برسد و مشکلی در جابه‌جایی فایل نداشته باشید، بهتر است توضیحات حاشیه‌ای تصویر را در نرم‌افزارهای دیگری نظیر Visio یا Photoshop انجام دهید.

کنجکاو



فرض کنید تصویری دارید و نمی‌خواهید قسمتی از آن دیده شود. برای انجام این کار چه باید کرد؟

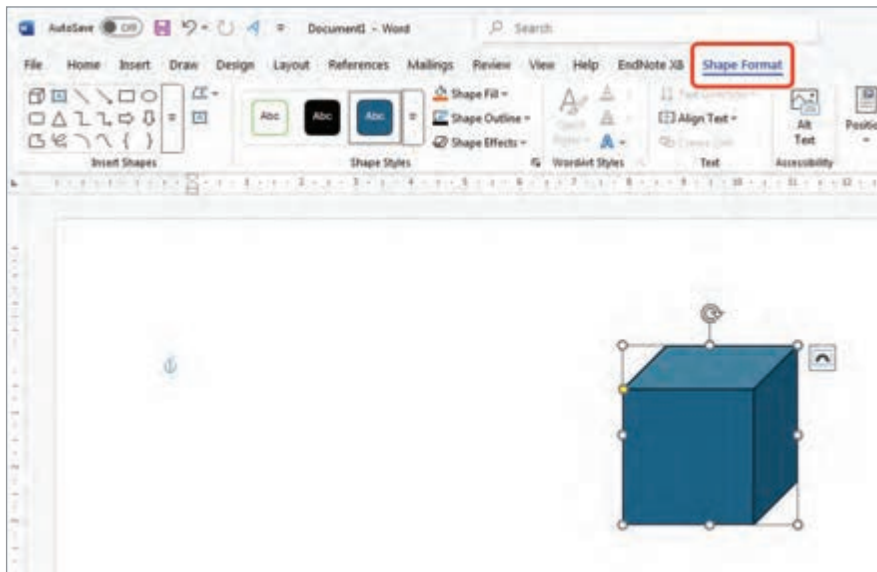
درج شکل‌ها



برای درج شکل، ابتدا باید مکان موردنظر در سند را انتخاب کنید. سپس، روی دکمه Shapes در گروه Illustrations از زبانه Insert کلیک کنید. با انجام این کار، تصاویر متنوعی در اختیار شما قرار می‌گیرد که می‌توانید از آنها بر طبق نیاز خود استفاده کنید (شکل ۳۴).

شکل ۳۴- درج Shapes

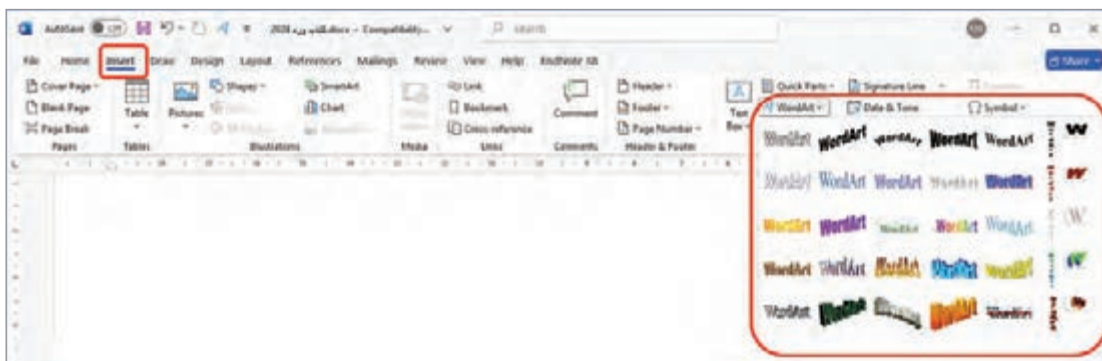
پس از انتخاب یکی از اشکال، می‌توانید با درگ کردن (کشیدن ماوس) آن را روی صفحه ترسیم کنید. حال زبانه Shape Format به ریبون اضافه می‌شود. می‌توانید از این زبانه برای اضافه کردن متن، رنگ‌آمیزی و... در شکل استفاده کنید (شکل ۳۵).



شکل ۳۵- درج شکل

درج WordArt

WordArt یک ویژگی گرافیکی است که به کاربران اجازه می‌دهد متون تزیینی و دارای سبک را با جلوه‌های ویژه مانند سایه، برجستگی، چرخش، تغییر شکل و گرادیان ایجاد کنند. این ابزار برای طراحی تیتراهای جذاب، لوگوهای متنی و برجسته‌سازی بخش‌های مهم اسناد استفاده می‌شود. برای استفاده از WordArt به زبانه Insert بروید و از گروه Text روی WordArt کلیک کنید. یک سبک موردنظر را انتخاب و متن خود را وارد کنید (شکل ۳۶).



شکل ۳۶- درج نوشته هنری

حال می‌توانید از زبانه Shape Format برای تنظیم جلوه‌ها و سبک‌های بیشتر و ویرایش WordArt استفاده کنید.

درج گرافیک Word Art

فیلم



فعالیت ۱۵



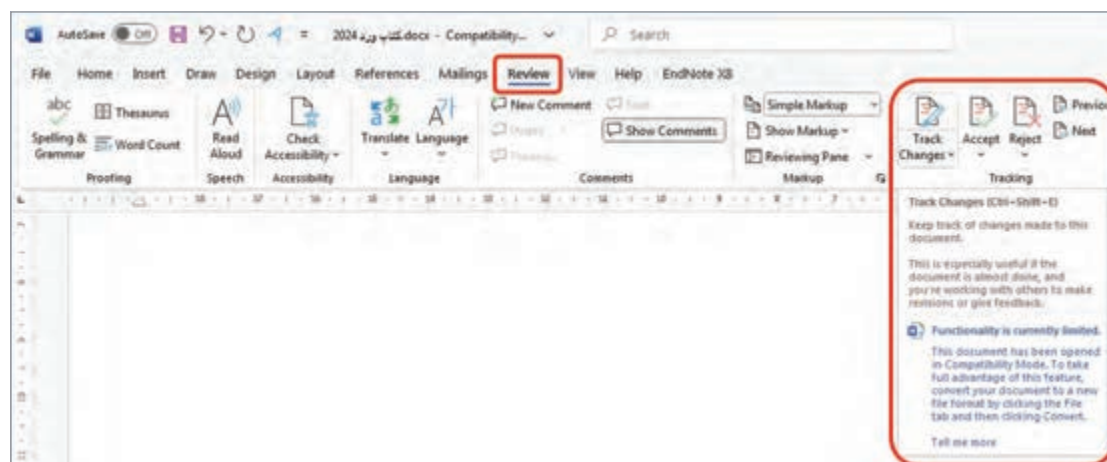
عبارت «مهارت» را به صورت هنری یا گرافیکی طراحی و سپس آن را به صورت مورب نمایش دهید.

ابزارهای بازبینی و ویرایش

فرض کنید فایل متن تایپ شده را به نویسنده یا ویراستار داده‌اید تا اصلاحاتی روی این فایل انجام دهد. با استفاده از ابزارهای بازبینی و ویرایش می‌توانید متن خود را به طور مؤثری ویرایش و بررسی کنید. برای انجام این کار، موارد متعددی وجود دارد که می‌توانید استفاده کنید.

1 Track Changes (ردیابی تغییرات)

با انتخاب این ابزار می‌توانید تغییرات ایجاد شده در متن را مشاهده و مدیریت کنید، به عبارت دیگر با فعال سازی این گزینه، تمامی تغییرات در متن ردیابی می‌شود. برای فعال سازی این ویژگی، باید از زبانه Review دکمه Track Changes را انتخاب کنید. هنگام ویرایش، تغییرات به صورت زیرخط دار (برای موارد حذف شده) و رنگی (برای موارد اضافه شده) نمایش داده می‌شود. می‌توانید با کلیک راست روی تغییرات، آنها را قبول یا رد کنید (شکل ۳۷).



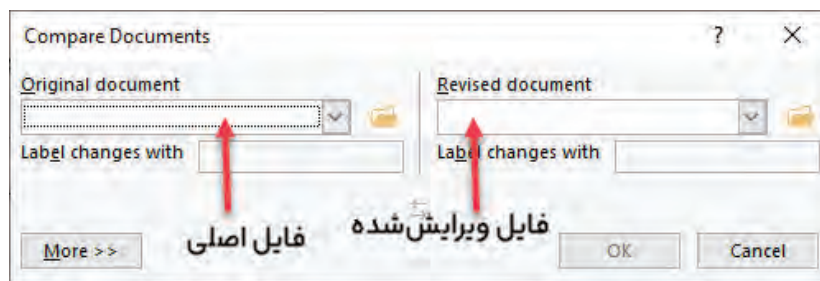
شکل ۳۷- ردیابی تغییرات

۲ Comments (نظرات)

فرض کنید کلمه‌ای از دست‌نویس را متوجه نشده‌اید. می‌توانید نظرات و یادداشت‌هایی را به متن اضافه کنید تا نویسنده آن موارد را بررسی کند. برای اضافه کردن نظر یا نظرات، باید متن موردنظر را انتخاب و سپس به زبانه Review بروید و روی New Comment کلیک کنید. نظرات در حاشیه متن نمایش داده می‌شوند و می‌توان به آنها پاسخ داد.

۳ Compare (مقایسه)

حال فرض کنید دو نسخه مختلف از یک فایل به شما داده شده است و می‌خواهید ببینید که چه تغییراتی در فایل جدید صورت گرفته است. با استفاده از این ابزار می‌توانید دو نسخه از یک سند را با هم مقایسه کنید. برای انجام این کار، به زبانه Review بروید و دکمه Compare را انتخاب کنید. از منوی بازشو، گزینه Compare... را انتخاب کنید. طبق شکل ۳۸ نسخه‌های اصلی و ویرایش‌شده را انتخاب کنید تا تغییرات به شما نشان داده شود.



شکل ۳۸- مقایسه دو فایل

۴ Accept/Reject Changes (قبول / رد تغییرات)

پس از بررسی تغییرات، می‌توانید آنها را قبول یا رد کنید. برای انجام این کار، به زبانه Review بروید و از دکمه‌های Accept و Reject برای مدیریت تغییرات استفاده کنید.

۵ Spelling & Grammar (املا و دستور زبان)

هنگام تایپ کردن به‌ویژه در مورد کلمات انگلیسی، ممکن است کلماتی را اشتباه تایپ کنید. Word این امکان را دارد که موارد اشتباه تایپ‌شده و درست آنها را به شما نشان دهد تا متن خود را قبل از تحویل به نویسنده آن اصلاح کنید. با استفاده از این امکانات می‌توانید به‌طور خودکار املای کلمات و دستور زبان را بررسی کنید. کلمات اشتباه تایپ‌شده به‌صورت زیرخط‌دار در متن نمایش داده می‌شوند. برای بررسی، روی کلمه زیرخط‌دار کلیک و سپس پیشنهادها را مشاهده کنید.

کنج‌کاو

املای کلمات و دستور زبان را به چه روشی می‌توان فعال و غیرفعال کرد؟

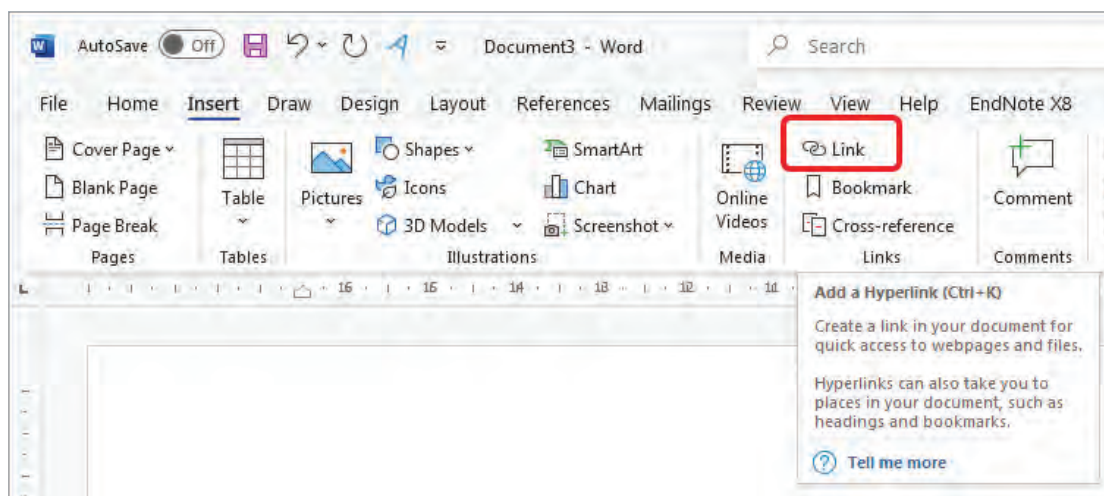


۱ Styles (سبک‌ها)

استفاده از سبک‌ها این امکان را به وجود می‌آورد تا متون را به راحتی قالب‌بندی کنید تا ظاهر یکنواختی ایجاد شود. برای استفاده از سبک‌ها، به زبانه Home بروید و از گروه Styles سبک‌های مختلف را امتحان کنید. می‌توانید سبک‌های پیش فرض را تغییر دهید یا سبک‌های جدید ایجاد کنید. ایجاد دقیق سبک‌ها در بخش صفحه‌آرایی به طور مفصل بیان می‌شود.

۲ لینک‌ها

با افزودن لینک‌ها، می‌توان به منابع خارجی یا بخش‌های دیگر سند، ارجاع داد. برای ایجاد لینک، باید متنی را انتخاب کنید و سپس به زبانه Insert بروید و روی دکمه Link کلیک کنید. باید آدرس URL یا مکان داخلی سند را وارد کنید (شکل ۳۹).



شکل ۳۹- ایجاد لینک (Link)

در جمله «جست‌وجوگر google بسیار قوی عمل می‌کند»، طوری کلمه google را تنظیم کنید که با استفاده از گزینه Link به سایت www.google.com برود.

فعالیت ۱۶



۳ Charts و SmartArt

نمودارها ابزاری هستند که به کاربران امکان می‌دهند داده‌ها را به صورت بصری و گرافیکی نمایش دهند. این قابلیت برای ایجاد نمودارهای حرفه‌ای و تحلیل داده‌ها در اسناد، گزارش‌ها و ارائه‌ها بسیار مفید است. برای درج نمودار (Chart) در Word، به زبانه Insert بروید. روی Chart کلیک کنید. یک نوع نمودار مناسب را از میان گزینه‌های موجود مانند ستونی (Column)، خطی (Line)، دایره‌ای (Pie)، میله‌ای (Bar)، پراکندگی (Scatter) و غیره انتخاب کنید. پس از انتخاب، یک جدول داده در Excel باز می‌شود که می‌توانید مقادیر موردنظر را در آن وارد کنید. بعد از ورود داده‌ها، نمودار در سند Word نمایش داده می‌شود. از زبانه Chart Design می‌توانید سبک، رنگ و تنظیمات نمودار را تغییر دهید.



در مورد کاربردهای نمودار در Word تحقیق کنید.

SmartArt نیز یک ابزار گرافیکی است که به کاربران امکان می‌دهد نمودارها، فلوجارت‌ها و نمایش‌های بصری از اطلاعات را به صورت حرفه‌ای و ساختارمند ایجاد کنند. این ویژگی برای سازمان‌دهی داده‌ها، نمایش سلسله‌مراتب، فرایندها، ارتباطات و روابط بین عناصر مختلف در یک سند استفاده می‌شود. برای استفاده از SmartArt در Word به زبانه Insert بروید. روی SmartArt کلیک کنید. از میان دسته‌بندی‌های مختلف (مانند فرایند، سلسله‌مراتب، چرخه، ماتریس، هرم و...) یکی را انتخاب کنید. پس از انتخاب، متن موردنظر را در قسمت‌های تعیین شده وارد کنید. از زبانه SmartArt Design برای تغییر رنگ‌ها، سبک‌ها و تنظیمات بیشتر استفاده کنید.

۴ ابزارهای همکاری (Collaboration Tools)

ابزارهای همکاری مجموعه‌ای از ابزارهاست که به کاربران اجازه می‌دهند به صورت هم‌زمان روی یک سند کار کنند، تغییرات را پیگیری کنند و بازخورد ارائه دهند. این ابزارها برای کار تیمی، ویرایش گروهی و بررسی مستندات در محیط‌های حرفه‌ای و آموزشی بسیار مفید هستند.



در مورد مزایای ابزارهای همکاری در Word تحقیق کنید.

۵ نظرات و حاشیه‌نویسی‌ها (Comments and Annotations)

این ابزار به کاربران اجازه می‌دهد که بازخورد، پیشنهادها یا یادداشت‌هایی را درون سند اضافه کنند، بدون اینکه متن اصلی تغییر کند. این قابلیت برای بررسی اسناد، همکاری گروهی و ویرایش محتوا بسیار مفید است. برای افزودن یک نظر، متن موردنظر را انتخاب کنید. سپس به زبانه Review بروید و روی New Comment کلیک کنید. نظر خود را تایپ کنید و دکمه Enter را بزنید.

امکاناتی که در نظرات دارید عبارت‌اند از:

- ✓ ویرایش یا حذف نظر با کلیک راست روی آن و انتخاب گزینه‌های مربوطه.
 - ✓ پاسخ دادن به نظر برای ایجاد بحث و پیگیری تغییرات.
 - ✓ نشانه‌گذاری برای مدیریت بازخوردها به عنوان نظری که مشکل آن حل شده است. (Resolve Comment)
- برای نمایش و مدیریت نظرات، از زبانه Review گزینه Show Comments را فعال کنید. برای جابه‌جایی بین نظرات از Next و Previous Comment استفاده کنید. برای حذف همه نظرات از گزینه Delete All Comments استفاده کنید.

برای حذف یا مخفی کردن نظرات، روی آن کلیک راست کنید و Delete Comment را انتخاب کنید. همچنین، برای مخفی کردن نظرات از گزینه No Markup در زبانه Review استفاده کنید.

۶ استفاده از Ink Annotations یا حاشیه‌نویسی جوهری

در نسخه لمسی Word (مانند تبلت‌ها)، می‌توانید از ابزار ترسیم (Draw) برای نوشتن یادداشت‌های دست‌نویس و نشانه‌گذاری استفاده کنید.

کنجکاوی



در مورد مزایای نظرات و حاشیه‌نویسی در Word تحقیق کنید.

۷ بازرسی سند (Document Inspector)

Document Inspector ابزاری است که به کاربران کمک می‌کند اطلاعات پنهان و داده‌های حساس را از اسناد حذف کنند. این ویژگی برای حفظ حریم خصوصی، امنیت اطلاعات و آماده‌سازی اسناد برای به‌اشتراک‌گذاری یا انتشار عمومی بسیار مفید است.

برای بررسی و حذف داده‌های پنهان از سند، به زبانه File بروید. سند Word را باز کنید. روی Info کلیک کنید. گزینه Check for Issues را انتخاب کنید. روی Inspect Document کلیک کنید. در پنجره بازشده، گزینه‌های موردنظر را انتخاب کنید و روی Inspect کلیک کنید. پس از بررسی، موارد حساس را حذف کنید.

کنجکاوی



Document Inspector چه اطلاعاتی را شناسایی می‌کند.

کنجکاوی



در مورد مزایای استفاده از Document Inspector در Word تحقیق کنید.

نکات مهم



- ✓ پس از حذف اطلاعات با Document Inspector، تغییرات قابل بازگشت نیستند، بنابراین بهتر است قبل از پاک‌سازی، یک نسخه پشتیبان از سند تهیه کنید.
- ✓ برخی از ویژگی‌ها، مانند نظرات یا ردیابی تغییرات، پس از حذف دیگر در سند وجود نخواهند داشت.

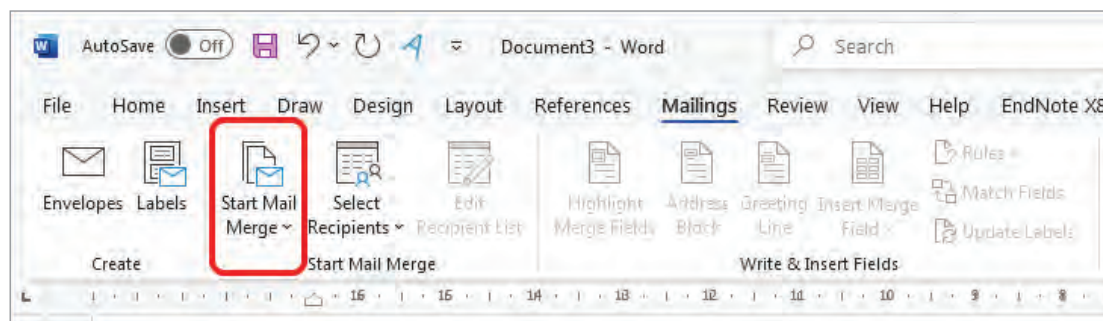
ادغام پستی (Mail Merge)

ادغام پستی ابزاری مفیدی هست که به کاربران این امکان را می‌دهد نامه‌هایی با متن یکسان و ثابت و مشخصات گیرندگان متفاوت را فقط یک‌بار تایپ کنند. اگر مشخصات گیرندگان نامه (شامل نام، نام خانوادگی، نام پدر، کد ملی و...) را در یک لیست یا فایل Excel ایجاد و در یک سند هم متن نامه مشترک را بنویسید، Word 2024 با استفاده از این ابزار (ادغام پستی)، این دو فایل را با یکدیگر ادغام و نامه‌هایی با مشخصات گیرندگان مختلف ایجاد می‌کند که کاربران می‌توانند آنها را یکی‌یکی چاپ کنند. این قابلیت معمولاً برای ارسال نامه‌های شخصی‌سازی شده، فاکتورها، دعوت‌نامه‌ها، ایمیل‌های گروهی و چاپ برچسب‌های پستی استفاده می‌شود.

بودمان اول: تایپ و صفحه‌آرایی متن سفارشی

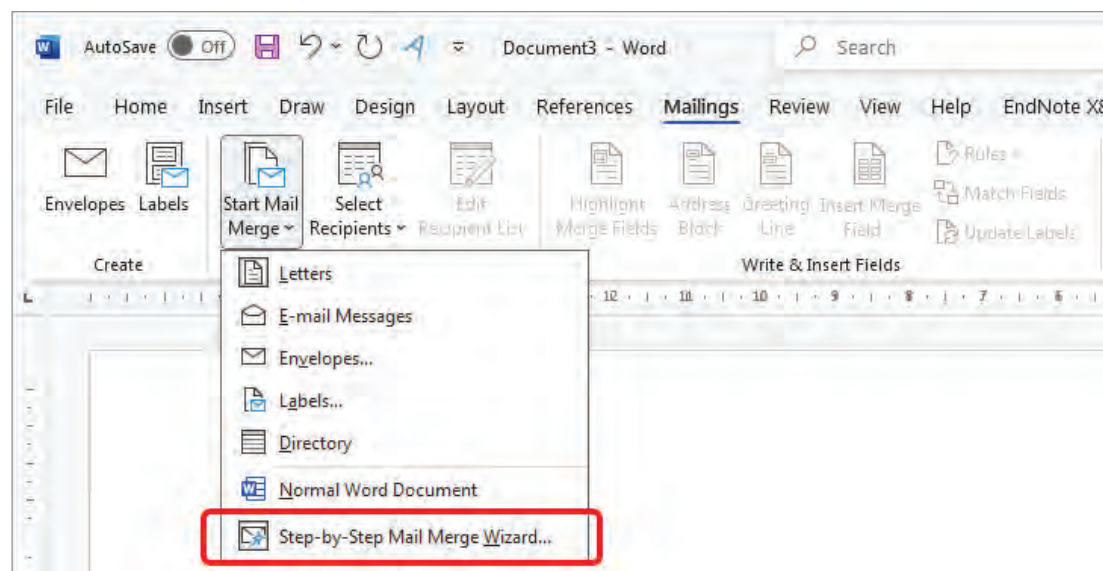
قرار است دعوت‌نامه‌ای برای والدین همه هنرجویان بفرستید و برای آنها پست کنید. برای انجام این کار به این ترتیب عمل کنید:

✓ از زبانه Mailing و از قسمت Start Mail Merge، روی لیست کشویی Start Mail Merge کلیک کنید (شکل ۴۰).



شکل ۴۰- ایجاد ادغام نامه پستی

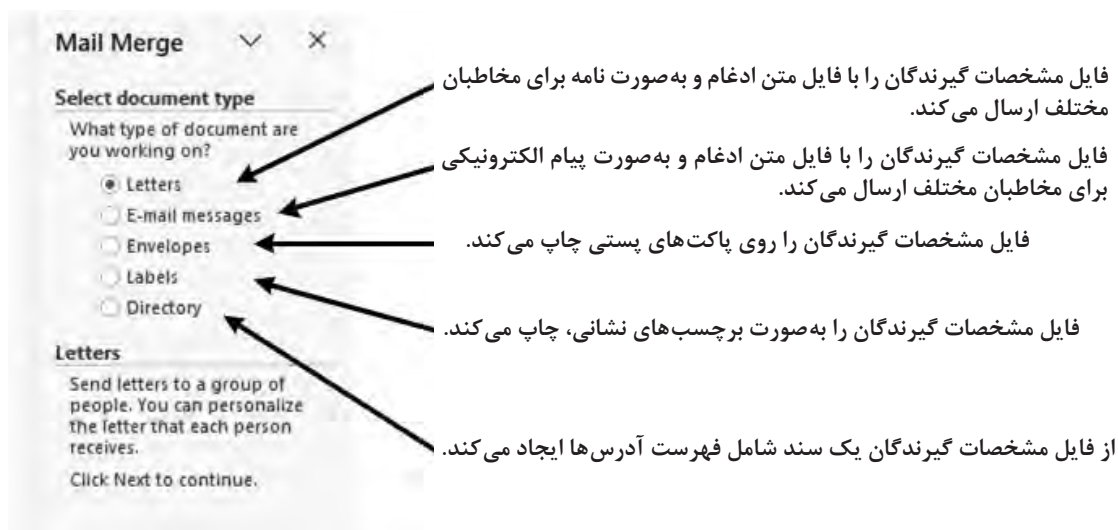
✓ روی گزینه Step-By-Step Mail Merge Wizard کلیک کنید (شکل ۴۱).



شکل ۴۱- ایجاد ادغام نامه پستی

✓ پنل Mail Merge در سمت راست صفحه، نمایش داده می‌شود. برای ایجاد نامه‌های ادغام شده باید چندین مرحله را طی کنید.

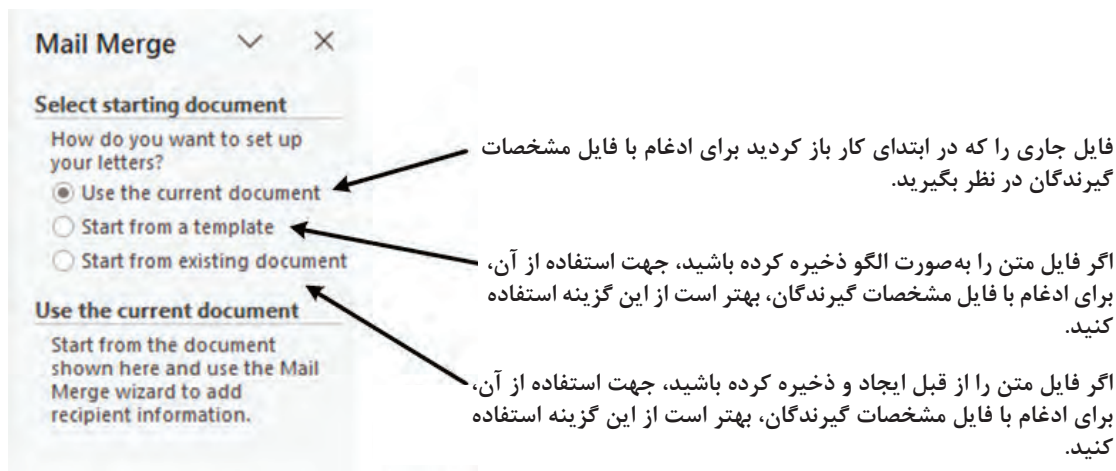
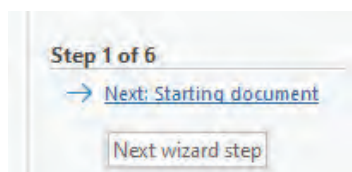
الف) از پنل Mail Merge (در سمت راست صفحه) نوع سندی را که باید ایجاد کنید، انتخاب کنید (شکل ۴۲).



شکل ۴۲- ایجاد ادغام نامه پستی

به عنوان نمونه، Letters را انتخاب و سپس از قسمت پایین پنل روی Next کلیک کنید.

ب) در این مرحله باید نامه فرم را انتخاب و سپس روی دکمه Next کلیک کنید (شکل ۴۳).



شکل ۴۳- ایجاد ادغام نامه پستی

Step 2 of 6

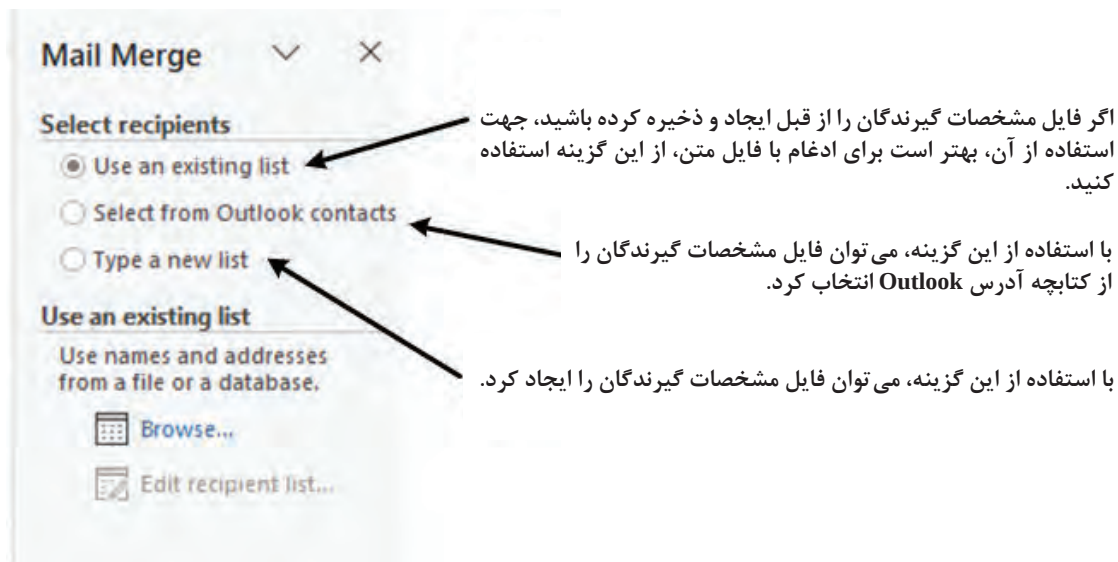
→ Next: Select recipients

← Previous: Select document ty

برای برگشت به گام قبلی می‌توانید از گزینه Previous استفاده کنید (شکل ۴۴).

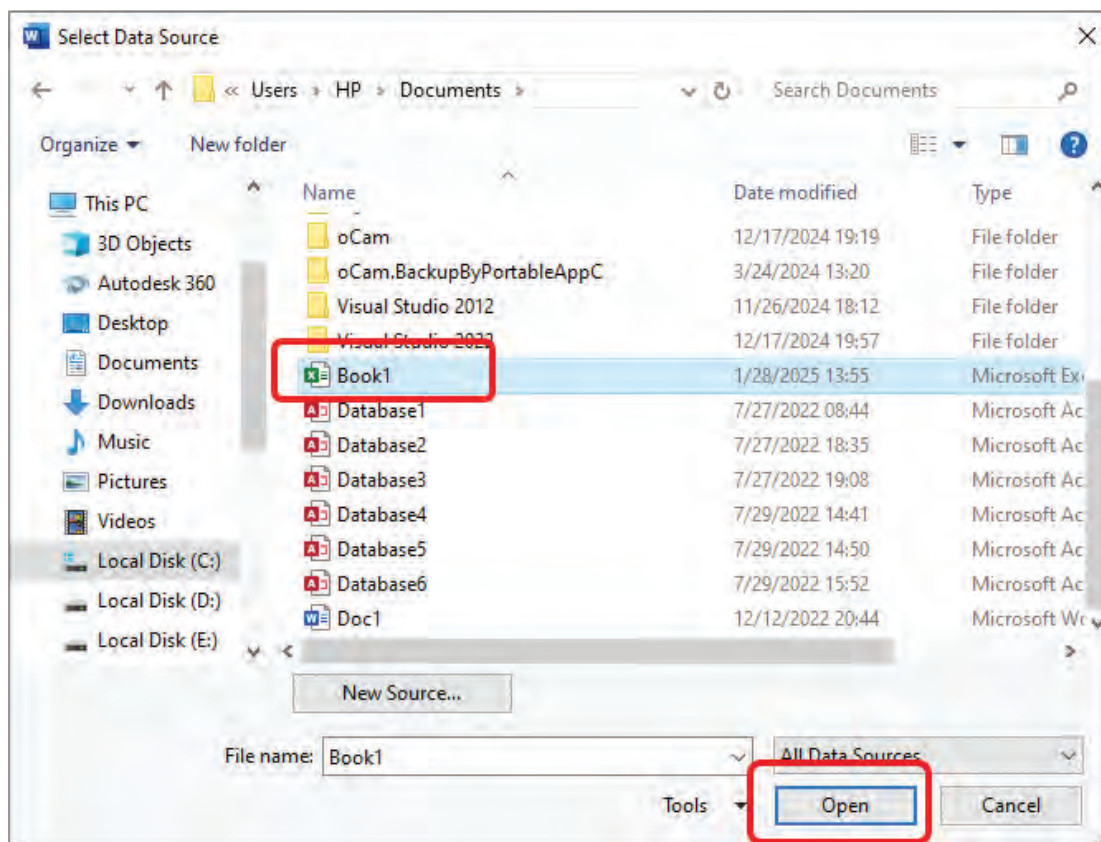
شکل ۴۴- برگشت به مرحله قبل

پ) در این مرحله باید لیست مشخصات گیرندگان نامه را مشخص کنید تا Word 2024 بتواند هر آدرس را به‌طور خودکار در سند قرار دهد. این لیست می‌تواند به‌صورت یک فایل از قبل ایجاد شده باشد و یا در لحظه، توسط شما ایجاد شود. برای استفاده از لیست موجود، گزینه Use an existing list را انتخاب و روی Browse کلیک کنید (شکل ۴۵).



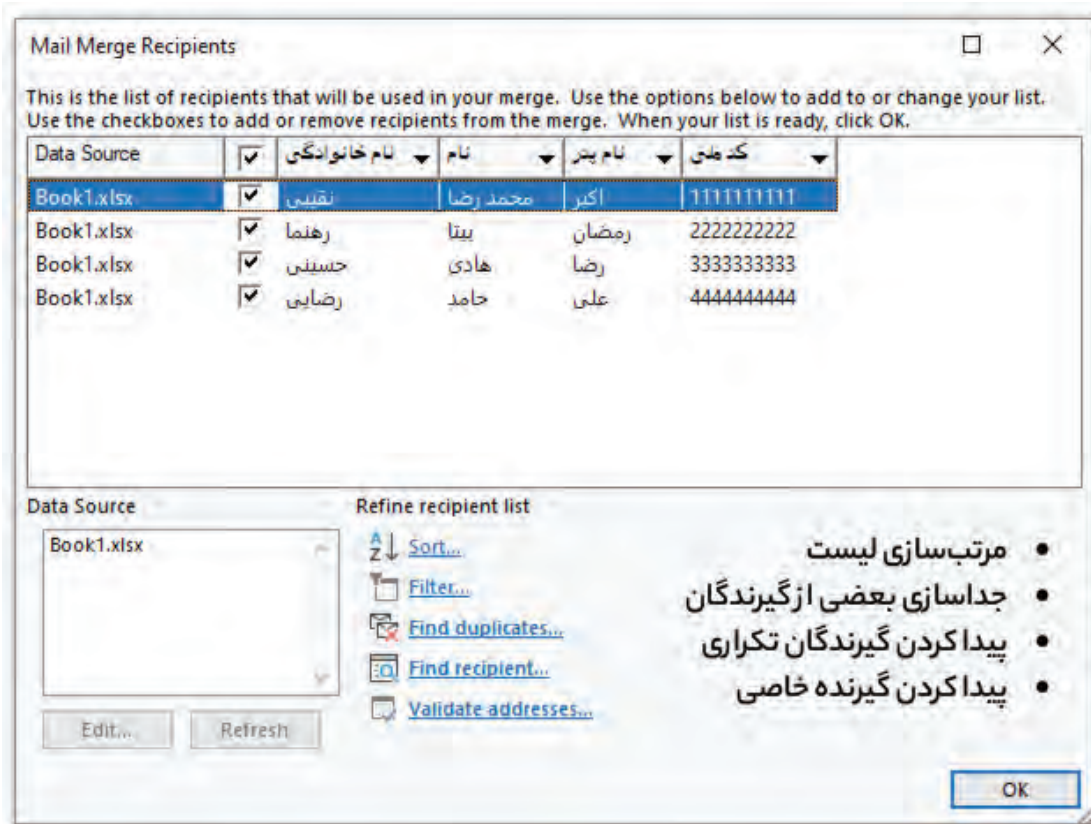
شکل ۴۵- ایجاد ادغام نامه پستی

پس از انتخاب فایل مورد نظر از گزینه Browse و فشردن دکمه Open، کادر محاوره‌ای MailMergeRecipients ظاهر می‌شود که می‌توانید لیست کامل گیرندگان را در آن مشاهده کنید (شکل ۴۶).



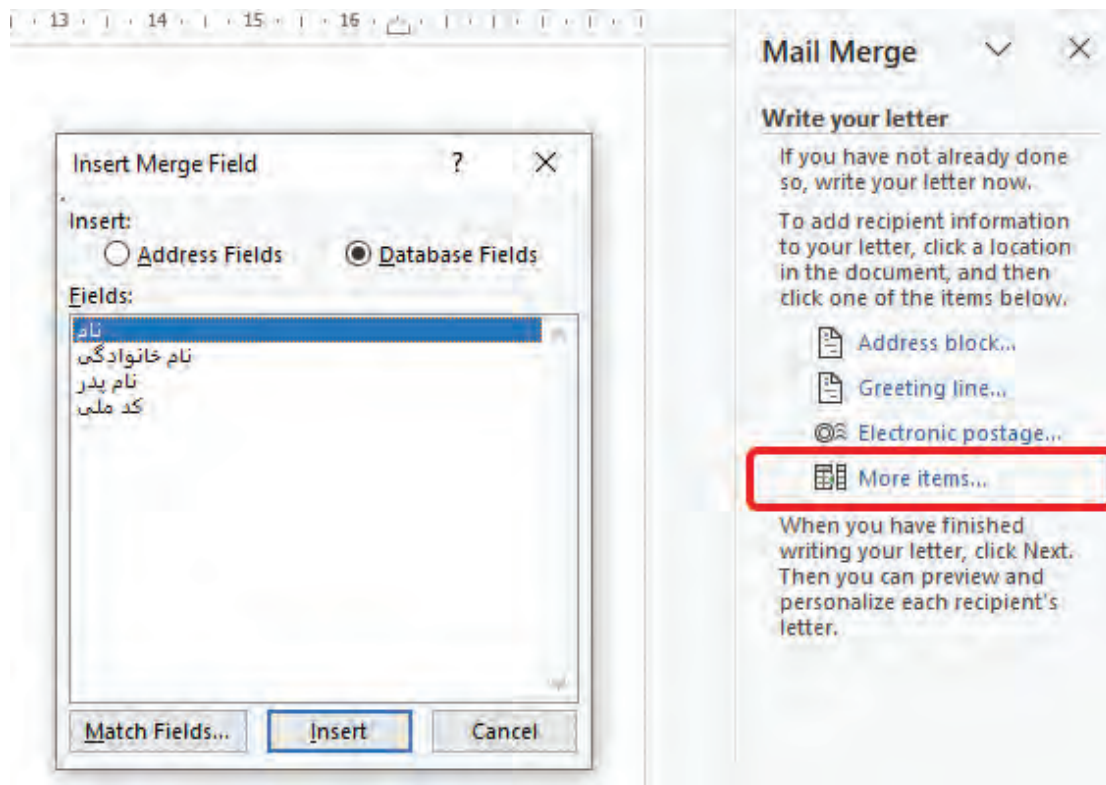
شکل ۴۶- ایجاد ادغام نامه پستی

در این قسمت دریافت‌کنندگان یا گیرندگان نامه را فعال کنید. عملیاتی را که در این کادر محاوره‌ای می‌توان انجام داد، مشخص کنید. پس از نهایی کردن لیست گیرندگان، روی دکمه OK کلیک (شکل ۴۷) و سپس در گام بعدی، روی دکمه Next کلیک کنید.

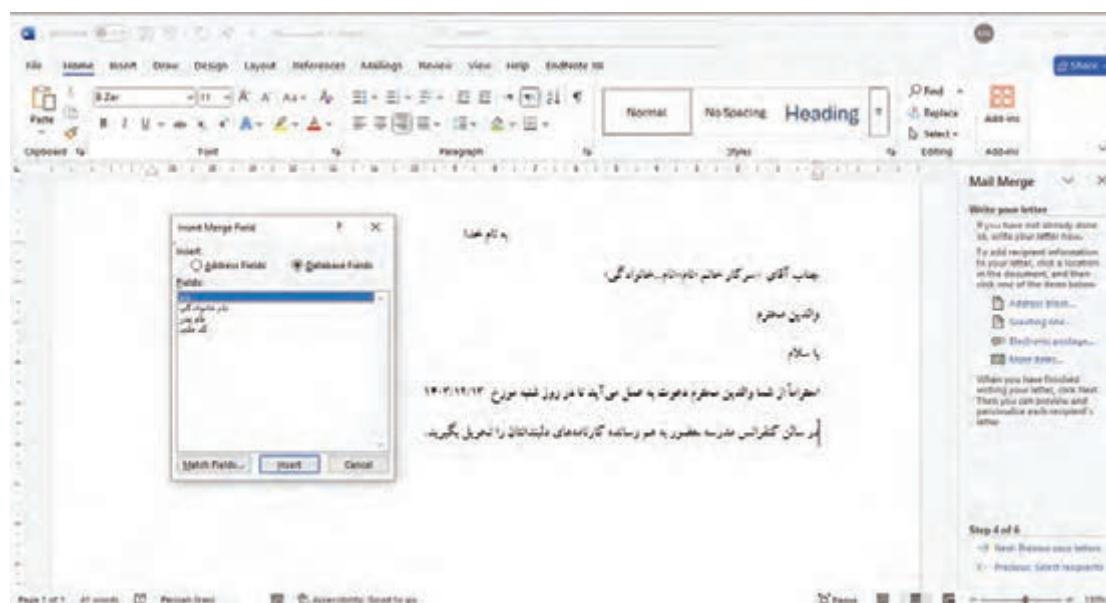


شکل ۴۷- ایجاد ادغام نامه پستی

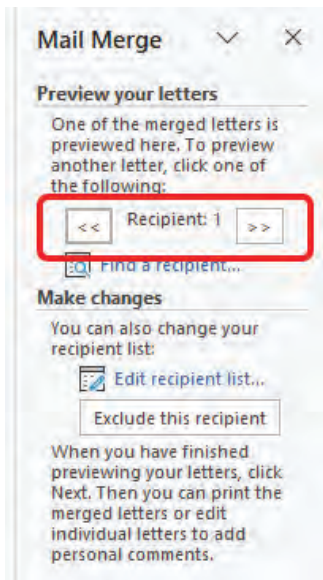
ت) در این مرحله عملیات ادغام نامه و مشخصات گیرندگان انجام می‌شود. هنگام چاپ، هر نسخه از نامه دارای متن یکسان و داده‌های گیرنده (نام، نام خانوادگی، نام پدر و کد ملی) متفاوت خواهد بود. برای جای‌گذاری فیلدهای مشخصات گیرندگان در سند، باید محل فیلد توسط شما مشخص شود. برای این کار، مکان‌نما را در محلی از سند جاری که قرار است فیلد مشخصات اضافه شود قرار دهید و سپس گزینه More items را انتخاب کنید (شکل ۴۸). با انتخاب فیلد موردنظر از کادر محاوره‌ای Insert Merge Field و فشردن کلید Insert، فیلد ادغامی در سند جاری در داخل علامت‌های « » ظاهر می‌شود (شکل ۴۹). پس از اضافه شدن فیلد، کلید Close را انتخاب کنید.



شکل ۴۸- ایجاد ادغام نامه پستی



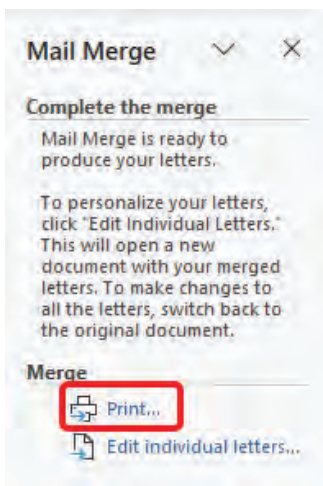
شکل ۴۹- ایجاد ادغام نامه پستی



پس از جای‌گذاری تمامی فیلدهای مشخصات گیرندگان در سند، روی گزینه Next کلیک کنید و به مرحله بعد بروید.

ث) در این مرحله، برای اطمینان از اینکه اطلاعات لیست گیرندگان به‌درستی در نامه نمایش داده شده باشد، پیش‌نمایش نامه جاری روی صفحه دیده می‌شود. برای دیدن بقیه نامه‌های ادغام‌شده، می‌توانید از دکمه‌های << و >> استفاده و اصلاحات لازم را انجام دهید. برای رفتن به مرحله بعد نیز روی کلید Next کلیک کنید (شکل ۵۰).

شکل ۵۰- ایجاد ادغام نامه پستی



ج) در آخرین مرحله از ایجاد نامه‌های ادغام‌شده، با انتخاب گزینه Print، نامه‌ها را چاپ کنید (شکل ۵۱).

شکل ۵۱- ایجاد ادغام نامه پستی

ادغام پستی (Mail Merge)

فیلم



فعالیت ۱۷



تقدیرنامه‌ای برای هنرجویان ممتاز، طراحی کنید. جاهای خالی را با استفاده از ابزار ادغام پستی، از بانک اطلاعاتی Access یا فایل Excel جای‌گذاری کنید و در نهایت با انتخاب گزینه Print دستور چاپ را صادر کنید.



در مورد کاربردهای ادغام پستی در Word تحقیق کنید.

ایجاد برچسب و پاکت نامه در Microsoft Word

حالا که نامه‌های شما آماده است، وقت آن است که پاکت نامه‌ها را هم آماده کنید و نامه‌ها را برای ارسال در پاکت‌ها قرار دهید. Microsoft Word قابلیت ایجاد و چاپ برچسب‌های (Labels) پستی و پاکت‌های نامه (Envelopes) را برای ارسال مکاتبات رسمی، تبلیغاتی و شخصی را فراهم می‌کند. این ویژگی به شما کمک می‌کند که برچسب‌های آدرس، نام، بارکد یا اطلاعات دیگر را طراحی و چاپ کنید. برای انجام این کار، در زبانه Mailings روی گزینه Labels کلیک کنید. در کادر محاوره‌ای باز شده، در بخش Address، متن موردنظر خود را تایپ کنید (مانند نام و آدرس). روی Options کلیک کنید و مشخصات برچسب (اندازه، عنوان فرستنده) را تنظیم کنید. در صورت نیاز، گزینه Full Page of the Same Label را انتخاب کنید. روی New Document کلیک کنید تا برچسب‌ها در قالب یک سند نمایش داده شوند. تغییرات لازم را اعمال کنید و سپس چاپ (Print) بگیرید.

نکات مهم



- ✓ اگر از برگه‌های برچسب آماده استفاده می‌کنید، می‌توانید نوع آن را از دکمه Options... از زبانه Labels و گزینه‌های موجود در Product number انتخاب کنید.
- ✓ در صورت نیاز به شخصی‌سازی، می‌توانید از Mail Merge برای درج اطلاعات متغیر استفاده کنید.

برای ایجاد و چاپ پاکت نامه، به زبانه Mailings بروید. روی Envelopes کلیک کنید. در قسمت Delivery Address، اطلاعات گیرنده را تایپ کنید. در قسمت Return Address، در صورت نیاز آدرس خود را وارد کنید. برای تعیین ابعاد پاکت، روی Options کلیک کنید. تنظیمات مربوط به چاپگر (Printer Options) را بررسی کنید. روی Add to Document کلیک کنید تا پاکت در قالب یک سند جدید ظاهر شود. پس از بررسی، روی Print کلیک کنید.

جدول ۷- تفاوت بین Label و Envelope در Word

ویژگی	برچسب (Label)	پاکت نامه (Envelope)
کاربرد	برای چاپ روی برگه‌های برچسبی	برای چاپ مستقیم روی پاکت نامه
اطلاعات موردنیاز	نام، آدرس، بارکد و اطلاعات تبلیغاتی	آدرس گیرنده و فرستنده
امکان استفاده از Mail Merge	بله وجود دارد. برای چاپ لیست آدرس‌های متعدد	بله وجود دارد. برای ارسال گروهی نامه‌ها

تایپ خودکار گفتار

۱ فعال‌سازی تایپ خودکار گفتار

- ✓ دسترسی به ابزار: برای فعال‌سازی این ویژگی، باید در زبانه «Home» روی گزینه «Dictate» یا «تایپ خودکار گفتار» کلیک کنید (شکل ۵۲).
- ✓ اجازه به میکروفون: اگر برای اولین بار از این ویژگی استفاده می‌شود، ممکن است نیاز باشد به Word اجازه داد که به میکروفون دسترسی داشته باشد.



شکل ۵۲- فعال‌سازی تایپ خودکار

۲ استفاده از تایپ خودکار گفتار

- ✓ شروع به صحبت: پس از فعال‌سازی، روی دکمه «Dictate» کلیک و شروع به صحبت کنید. متن به‌طور خودکار در سند ظاهر می‌شود.
- ✓ پانل ویرایش: می‌توانید از دستورات صوتی برای ویرایش متن، اضافه کردن علامت‌گذاری و تغییرات استفاده کنید. به‌عنوان مثال، می‌توانید برای اضافه کردن یک نقطه، بگویید: «نقطه».

۳ ویژگی‌های اضافی

- ✓ زبان‌های مختلف: این ویژگی معمولاً از چندین زبان و گویش پشتیبانی می‌کند. می‌توانید زبان موردنظر را از بخش تنظیمات انتخاب کنید.
- ✓ شناسایی دقیق صدا: از فناوری‌های پیشرفته شناسایی صدا برای افزایش دقت و کاهش اشتباهات استفاده می‌شود.

۴ نکات و توصیه‌ها

- ✓ گفتار واضح: برای بهبود دقت، باید سعی کنید به‌وضوح صحبت و از جملات کوتاه استفاده کنید.
- ✓ استفاده از میکروفون مناسب: استفاده از میکروفون باکیفیت می‌تواند به دقت شناسایی کمک کند.

تایپ خودکار گفتار

برای فعال‌سازی تایپ خودکار گفتار در Word 2024، چه کاری باید انجام داد؟

پس از فعال‌سازی تایپ خودکار، متنی را از روی کتابی بخوانید تا عمل تایپ انجام شود.

فیلم



کنجکاو



فعالیت



هوش مصنوعی

برای فعال سازی گزینه های هوش مصنوعی این مراحل را دنبال کنید:

۱ به روز رسانی نرم افزار

اطمینان حاصل کنید که نسخه Word شما به روز است. برای این کار به منوی File بروید، سپس Account را انتخاب کنید و روی گزینه Update Options کلیک کنید.

برای انجام این کار مطمئن شوید که به اینترنت وصل هستید.

تذکر



۲ ورود به حساب کاربری

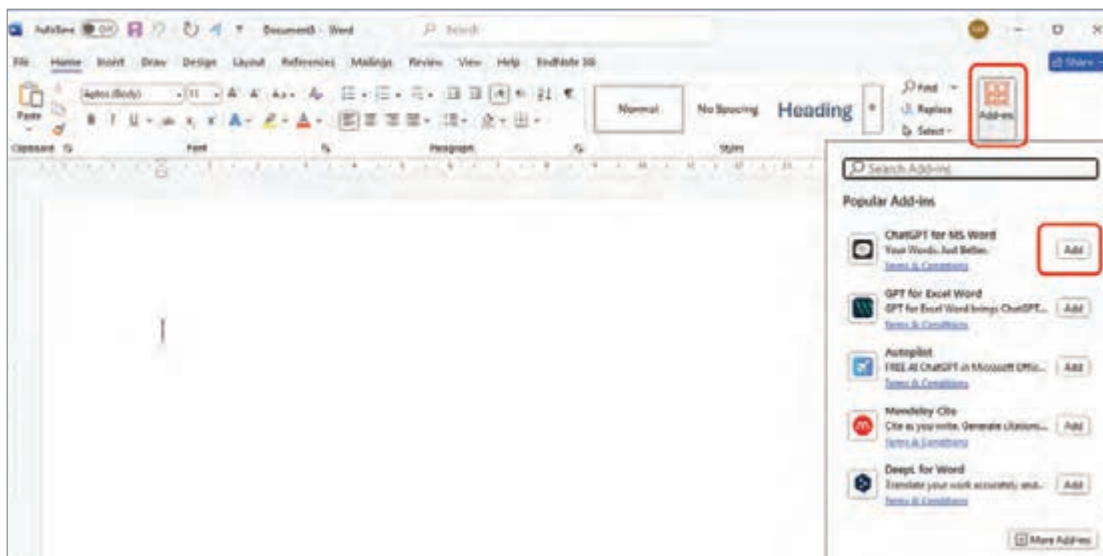
برای دسترسی به ویژگی های هوش مصنوعی، باید با حساب مایکروسافت خود وارد شوید. به منوی File بروید و گزینه Sign in را انتخاب کنید.

۳ تنظیمات خاص

در زبانه Home روی گزینه Add-ins بروید و بررسی کنید آیا گزینه های مربوط به هوش مصنوعی فعال هستند یا خیر؟ (شکل ۵۳).

۴ استفاده از دستیار هوش مصنوعی

پس از فعال سازی، می توانید از دستیار هوش مصنوعی برای تولید متن یا پیشنهادهای نوشتاری استفاده کنید.



شکل ۵۳- فعال سازی هوش مصنوعی

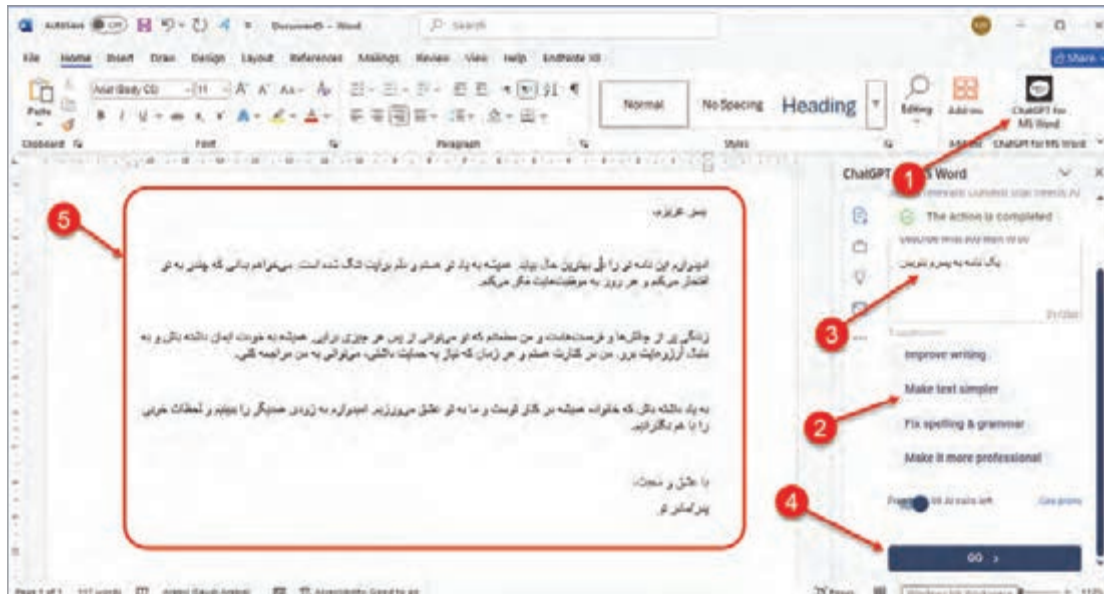
فیلم

فعال سازی هوش مصنوعی در Word 2024





برای فعال‌سازی هوش مصنوعی در Word 2024، چه کاری باید انجام داد؟



شکل ۵۴- استفاده از هوش مصنوعی



پس از فعال‌سازی هوش مصنوعی در Word 2024، مانند عملیات شکل ۵۴، نامه‌ای به معلم خود بنویسید.

برخی از ویژگی‌های هوش مصنوعی در Word 2024 عبارت‌اند از:

- ۱ **تولید متن هوشمند:** با استفاده از هوش مصنوعی، Word می‌تواند پیشنهادهای متنی براساس محتوای شما ارائه دهد یا حتی متن‌های جدید ایجاد کند.
- ۲ **ویرایش و اصلاح خودکار:** هوش مصنوعی قابلیت شناسایی خطاهای گرامری و املائی را دارد و می‌تواند به بهبود نگارش کمک کند.
- ۳ **خلاصه‌سازی محتوا:** این ویژگی می‌تواند متون طولانی را به خلاصه‌های کوتاه تبدیل کند که برای خواندن سریع‌تر مفید است.
- ۴ **تحلیل و یادگیری از داده‌ها در Word:** می‌توانید داده‌ها را تحلیل و اطلاعات مفیدی از آنها استخراج کنید.
- ۵ **دستیار شخصی:** با استفاده از دستیار هوش مصنوعی، می‌توانید سؤالات خود را بپرسید و پیشنهادهای فوری دریافت کنید.

واحد یادگیری ۲

صفحه آرایی

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- اگر یک مقاله علمی با ۵ بخش اصلی بنویسید، چگونه با استفاده از سبک‌های Heading در ورد، سلسله مراتب بصری ایجاد می‌کنید؟
- چرا استفاده از فونت‌های متفاوت برای تیترها، متن بدن و پاورقی در یک سند رسمی ضروری است؟
- طراحی یک رزومه تحصیلی که هم‌زمان حرفه‌ای و خلاقانه به نظر برسد، چه المان‌های صفحه‌آرایی (مثلاً حاشیه‌های متناسب، رنگ‌های خنثی) را باید رعایت کنید؟
- چرا برخی اسناد اداری (مثل گزارش‌های مالی) از قالب‌های سخت‌گیرانه استفاده می‌کنند؟
- اگر قرار باشد یک گواهی‌نامه پایان دوره طراحی کنید، چرا باید از مرزهای تزئینی و فونت‌های رسمی استفاده کنید؟
- برای طراحی یک سند که هم‌زمان برای چاپ و اشتراک دیجیتال بهینه باشد، چه تنظیماتی در ورد ضروری است؟
- چرا استفاده از Hyperlink در اسناد دیجیتال مثل پروژه‌های PDF بخشی از صفحه‌آرایی مدرن محسوب می‌شود؟
- آیا استفاده از قالب‌های هوش مصنوعی برای طراحی سریع اسناد، ارزش کار طراحی دستی را کاهش می‌دهد؟

آنچه از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ اسناد با سلسله مراتب بصری واضح ایجاد کرده و از Heading Styles استفاده کند.
- ۲ حاشیه‌ها، فاصله خطوط و ترازبندی متن مطابق استانداردهای حرفه‌ای تنظیم کند.
- ۳ گزارش علمی شامل تیترهای چندسطحی، پاورقی و منابع با فرمت‌های استاندارد تدوین کند.
- ۴ ذخیره سند در فرمت PDF با حفظ لینک‌ها و قابلیت جست‌وجو برای استفاده دیجیتال.
- ۵ تنظیم صفحه‌آرایی ویژه چاپ و رزولوشن برای تصاویر را انجام دهد.
- ۶ ایجاد فهرست مطالب خودکار با به‌روزرسانی پویا.
- ۷ از مرزهای تزئینی (Page Borders) و واترمارک را در اسناد تایپ شده را استفاده کند.
- ۸ اصلاح ناهماهنگی‌های بصری (مثلاً فونت‌های متناقض یا فاصله‌های نامتعادل) با ابزار Styles Inspector.
- ۹ از SmartArt برای نمایش فرایندها یا سلسله مراتب سازمانی استفاده کند.
- ۱۰ پس از تسلط اولیه هدفمند از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده کند.

استاندارد عملکرد

هنر جو باید بتواند اسنادی تولید کند که نه تنها از نظر محتوایی معتبر، بلکه از نظر بصری متقاعدکننده و سازگار با نیازهای مخاطب باشد.

شروع کار با Word برای صفحه‌آرایی

حال برای شروع کار صفحه‌آرایی با Word باید گام‌های زیر را طی کنید:

■ برنامه Word را باز کنید.

■ روی زبانه File در گوشه سمت چپ بالای صفحه‌نمایش کلیک کنید.

■ New را از منوی بازشو انتخاب کنید.

■ حال آماده ایجاد تغییرات هستید.

برای تغییر اندازه صفحه زبانه Page Layout را در ریون انتخاب کنید. این زبانه گزینه‌های متعددی برای صفحه‌آرایی و فرمت‌بندی سند دارد. حال فایلی را که می‌خواهید صفحه‌آرایی کنید در Word کپی کنید. فراموش نکنید که فایل خودتان را ذخیره کنید.

تعیین اندازه صفحه (سند)

برای اینکه فایلی را برای چاپ آماده کنید باید اندازه آن برای چاپ استاندارد باشد اندازه‌های استاندارد برای چاپ کتاب عبارت‌اند از:

رقعی، وزیری، بازوبندی، بغدادی، بغلی، بیاضی، جانمازی، حمایلی، خشتی، رحلی، سلطانی، نیم ربعی، نیم‌ورقی، جیبی و ...

در جدول ۸ رایج‌ترین و پرکاربردترین ابعاد و قطع کتاب و مجله را مشاهده می‌کنید (ابعاد ارائه شده در این جدول ابعادی هستند که به‌طور معمول در کشور برای چاپ کتاب و نشریات از آنها استفاده می‌شود، البته هستند ناشرانی که از ابعادی با ۲ یا ۳ میلی‌متر بیشتر استفاده می‌کنند، ولی در مجموع ابعاد قطع‌های موجود در جدول ۸ و شکل ۵۵ پراستفاده‌تر و کم‌ریسک‌تر هستند).

جدول ۸- انواع قطع کتاب

کاغذ پیشنهادی شیت‌بندی	تعداد صفحات در هر طرف فرم	ابعاد قبل از برش (cm)	ابعاد بعد از برش (cm)	ابعاد حدودی استاندارد	قطع کتاب
۷۰ × ۵۰	۸	۱۷ × ۲۴/۵	۱۶/۵ × ۲۳/۵	B5	وزیری
۴۵ × ۶۰	۸	۱۴/۵ × ۲۲	۱۴ × ۲۱	A5	رقعی
۶۰ × ۴۵	۴	۲۱/۵ × ۲۹/۵	۲۱ × ۲۸/۵	A4	رحلی
۷۰ × ۵۰	۴	۲۴/۵ × ۳۴	۲۴ × ۳۳	—	رحلی بزرگ
۷۰ × ۱۰۰	۴	۳۴/۵ × ۴۹	۳۴ × ۴۸	—	سلطانی
۷۰ × ۵۰	۶	۲۲ × ۲۳	۲۱/۵ × ۲۲	—	خشتی
۴۵ × ۶۰	۶	۱۹/۵ × ۲۰	۱۹ × ۱۹	—	خشتی کوچک
۷۰ × ۵۰	۱۲	۱۲ × ۲۳	۱۱/۵ × ۲۲	—	پالتویی
۴۵ × ۶۰	۱۲	۱۱ × ۱۹/۵	۱۰ × ۱۹	—	پالتویی کوچک
۴۵ × ۶۰	۱۶	۱۱ × ۱۴/۵	۱۰ × ۱۴	—	جیبی
۷۰ × ۵۰	۱۶	۱۲ × ۱۷	۱۱/۵ × ۱۶	B6	ربعی



شکل ۵۵- انواع قطع و ابعاد استاندارد کتاب و مجله

■ **قطع وزیری:** قطع وزیری، یکی از قطع‌های رایج است که به دلیل استفاده بیشتر این قطع در کتاب‌های مرتبط با آموزش و کتاب‌های دانشگاهی، بیشتر از آن استفاده می‌شود. این قطع به دلیل کوچک‌تر بودن از قطع رحلی و بزرگ‌تر بودن از قطع رقع، ویژگی‌های ساختاری مناسبی را برای کتاب‌های آموزشی و عمومی ایجاد می‌کند، البته این موضوع همیشگی نیست و نسبت به محتوا قطع تعیین می‌شود. کاغذ مناسب برای قطع وزیری، کاغذ ۵۰×۷۰ است که با ۳ بار تا خوردن می‌توان به قطع وزیری رسید.

موارد مناسب برای قطع وزیری: کتاب‌های درسی، عمومی، آموزشی، دانشگاهی و کتاب‌های مصور.

■ **قطع رقع:** یکی دیگر از رایج‌ترین قطع‌ها در میان کتاب‌ها قطع رقع است. این قطع به دلیل ابعاد کوچک برای کتاب‌های با حجم محتوای کم مناسب‌تر است. معمولاً این قطع برای مواردی مناسب است که معمولاً مدت طولانی همراه مخاطب است و جابه‌جایی زیادی دارد. ابعاد کاغذهای اولیه در سه اندازه مختلف در اختیار چاپخانه‌ها قرار می‌گیرد. یکی از این ابعاد ۶۰×۴۵ است. با سه بار تا کردن این کاغذ قطع رقع به دست می‌آید. موارد مناسب برای اندازه رقع: کتاب‌های رمان، شعر و مذهبی.

■ **قطع خشتی:** قطع خشتی به کتاب‌ها و نشریاتی که به شکل مربع هستند، گفته می‌شود که معمولاً از کاغذ در ابعاد ۶۰×۴۵ برای قطع خشتی استفاده می‌شود. با تا کردن کاغذ به صورتی که به ۶ قسمت ۲۰×۲۰ تقسیم شود یکی از ابعادی است که می‌توانید با کمترین هدررفت کاغذ به نتیجه برسید. اگر از کاغذ با ابعاد ۵۰×۷۰ استفاده کنید کتاب در قطع خشتی با ابعاد ۲۳×۲۳ به دست می‌آید که اندازه استاندارد کتاب‌های خشتی بزرگ است. موارد مناسب برای قطع خشتی: کتاب‌های کودکان و داستان‌های مصور، کاتالوگ و بروشورهای تبلیغاتی.

■ **قطع رحلی:** قطع رحلی یا A۴ یکی از رایج‌ترین قطع‌های مورد استفاده برای کتاب و مجلات است. به سه دسته رحلی کوچک، رحلی متوسط، رحلی بزرگ تقسیم می‌شود که ابعاد رحلی ۲۱×۲۸/۵ و ابعاد رحلی بزرگ ۲۴×۳۳ است. کاغذ مناسب قطع رحلی ۶۰×۴۵ و رحلی بزرگ ۷۰×۵۰ است. قطع رحلی از پرکاربردترین قطع‌های استاندارد است که در شاخه‌های مختلف چاپ و تبلیغات و مشاغل مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد.

موارد مناسب برای قطع رحلی: کتاب‌های عمومی، آموزشی، کتاب‌های مرجع، دانشنامه‌ها و دایرةالمعارف‌ها، کتاب‌های مصور، برخی از کتاب‌های مذهبی مانند قرآن، مجلات و نشریات، کاتالوگ و بروشور.

■ **قطع سلطانی:** به دلیل ویژگی قطع سلطانی، می‌توان از این قطع برای نمایش جزئیات تصاویر و ایجاد حس شکوه و اهمیت کار بهره گرفت. قطع سلطانی معمولاً به دلیل بزرگی و فضای زیاد آن برای کتاب‌های خطی نفیس و مصور مانند قرآن و کتاب‌های تاریخی و مصور و همچنین مجلات خاص مورد استفاده قرار می‌گیرد. کاغذ مورد استفاده برای این قطع ابعاد ۱۰۰×۷۰ است.

موارد مناسب برای قطع سلطانی: کتاب‌های مرجع، قرآن و کتاب‌های خطی نفیس، شاهنامه و کتاب‌های تاریخی و کتاب‌های مصور، مجلات خاص (مانند مجلات مد، ساختمان، لوکساری و...).

■ **قطع جیبی:** قطع جیبی به دلیل ابعاد کوچکی که دارد امکان استفاده و حمل آسان را فراهم می‌کند و می‌تواند برای تولیدات کم حجم و کوتاه مورد استفاده قرار گیرد. قطع جیبی خود به دو دسته جیبی بزرگ و جیبی کوچک تقسیم می‌شوند. اگر کاغذی در ابعاد ۵۰×۷۰ را چهار بار را تا کنید می‌توانید کتابی در ابعاد جیبی داشته باشید.

موارد مناسب برای اندازه جیبی: کتاب‌های مذهبی (ادعیه و زیارت‌نامه)، شعر و کتاب‌های کم حجم، پمفلت و اقلام تبلیغاتی با محتوای کم.

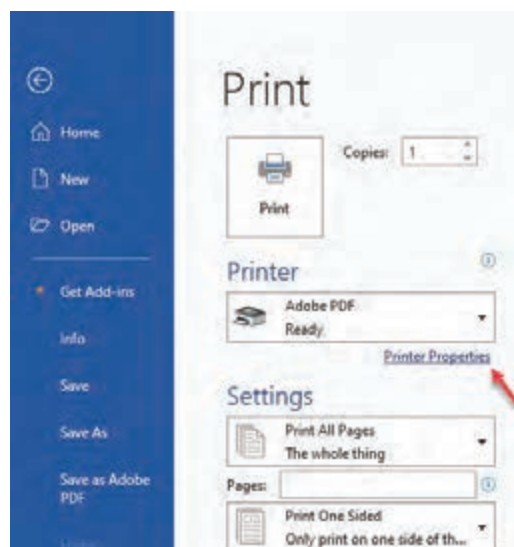
■ **قطع پالتویی:** همان‌طور که از نام این قطع مشخص است دلیل نام‌گذاری قطع پالتویی عرض کم و ارتفاع زیاد است که به راحتی داخل جیب قرار می‌گیرد. از قطع پالتویی برای کتاب دارای محتوای برخی اقلام تبلیغاتی و مواردی که نیاز است فرد به راحتی بتواند آن را با خود حمل و جابه‌جا کند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. کاغذ مورد استفاده در این قطع ۶۰×۴۵ و ۵۰×۷۰ است.

موارد مناسب برای قطع پالتویی: کتاب‌های مذهبی (ادعیه و زیارت‌نامه)، شعر و کتاب‌های کم حجم، کاتالوگ و بروشورهای تبلیغاتی و پمفلت.

■ **قطع بیاضی:** ابعاد قطع بیاضی بزرگ ۳۴×۲۴ و ابعاد قطع بیاضی کوچک ۲۲×۲۹ سانتی‌متر است که در قطع بیاضی برخلاف حالت معمول عطف کتاب در ضلع کوچک‌تر کتاب قرار می‌گیرد و ظاهر کتاب یا نشریه به صورت افقی است. البته معمولاً به قطع‌های دیگری که از ضلع کوچک صحافی می‌شوند و به صورت افقی هستند، در اصطلاح قطع بیاضی گفته می‌شود.

توجه داشته باشید قطع‌های ارائه شده به عنوان قطع‌های استاندارد و معمول شناخته می‌شوند، لذا اگر بخواهید کار متمایز و خاصی داشته باشید می‌توانید با توجه به پروژه و نظر طراح یا سفارش‌دهنده، از قطع‌هایی خارج از موارد ذکر شده، استفاده کنید. این موضوع یکی از راهکارهای ایجاد وجه تمایز محصول شما خواهد بود، البته اگر درست و به دقت انتخاب شود!

برای نمونه کتابی را در قطع وزیری صفحه‌بندی کنید.



شکل ۵۶

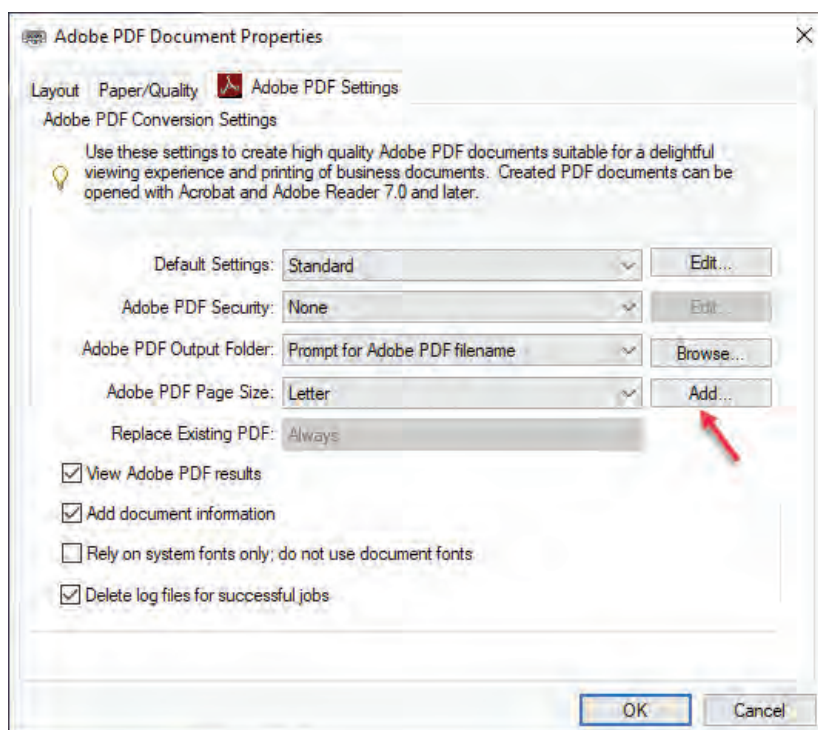
✓ یکی از پیش‌نیازها برای صفحه‌آرایی در Word، نصب بودن نرم‌افزار Adobe Acrobat Professional است.

✓ اولین گام برای تعریف قطع وزیری در سند Word استفاده از کادر محاوره‌ای Print است.

✓ کادر محاوره‌ای Print را باز کنید یا Ctrl+P را فشار دهید.

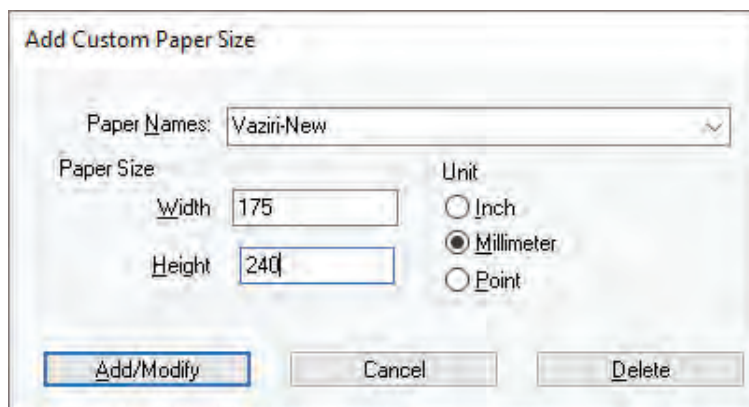
✓ روی Printer Properties کلیک کنید (شکل ۵۶).

کادر محاوره‌ای Adobe PDF Document Properties ظاهر می‌شود.
به زبانه Adobe PDF Settings بروید و روی دکمه Add... کلیک کنید (شکل ۵۷).



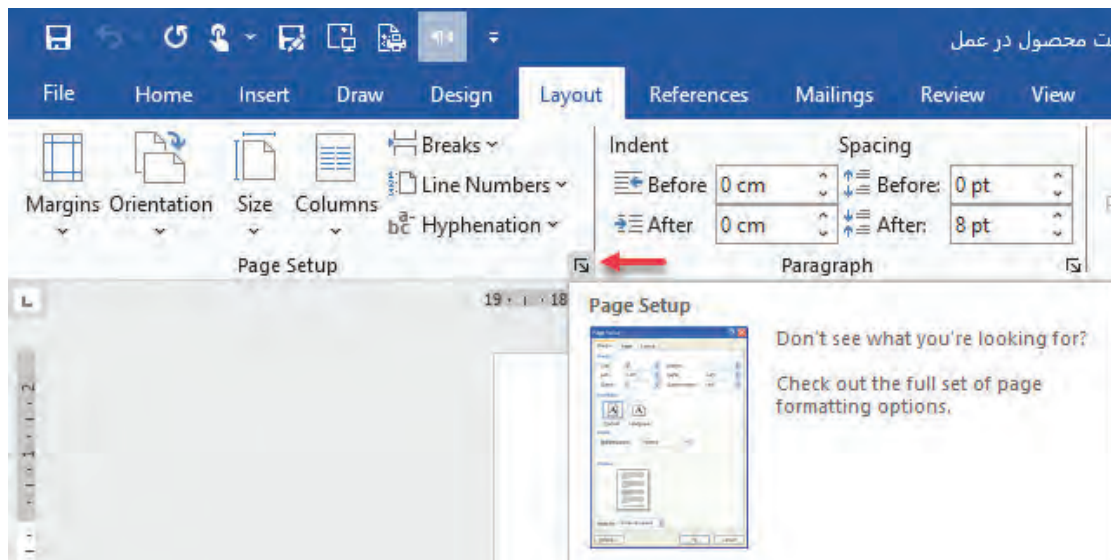
شکل ۵۷

کادر محاوره‌ای Add Custom Paper Size ظاهر می‌شود.
در کادر Paper Names نام قطع موردنظر خود مثلاً Vaziri-New را تایپ کنید.
اندازه‌ها را به میلی‌متر مطابق شکل ۵۸ وارد کنید.

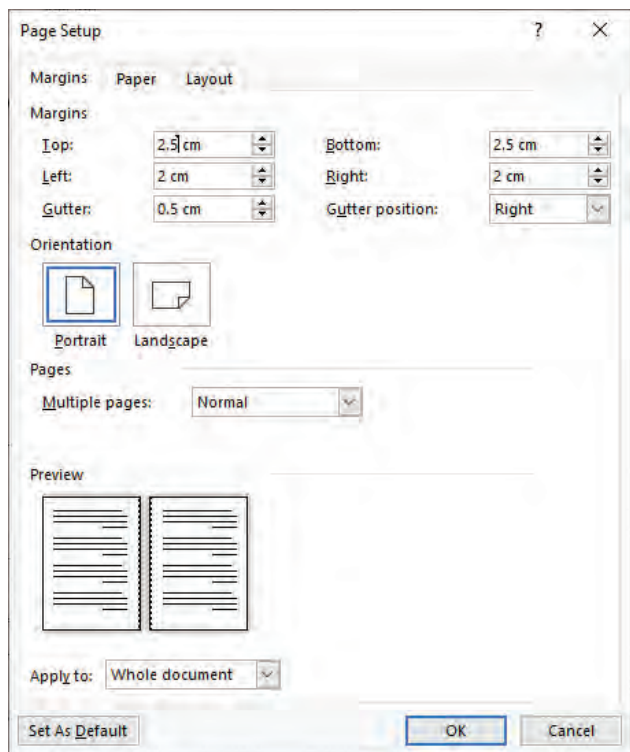


شکل ۵۸

حال روی دکمه Add/Modify کلیک کنید.
حال در زبانه Layout، در گروه Page Setup، روی اجراکننده (Launcher) کلیک کنید (شکل ۵۹).



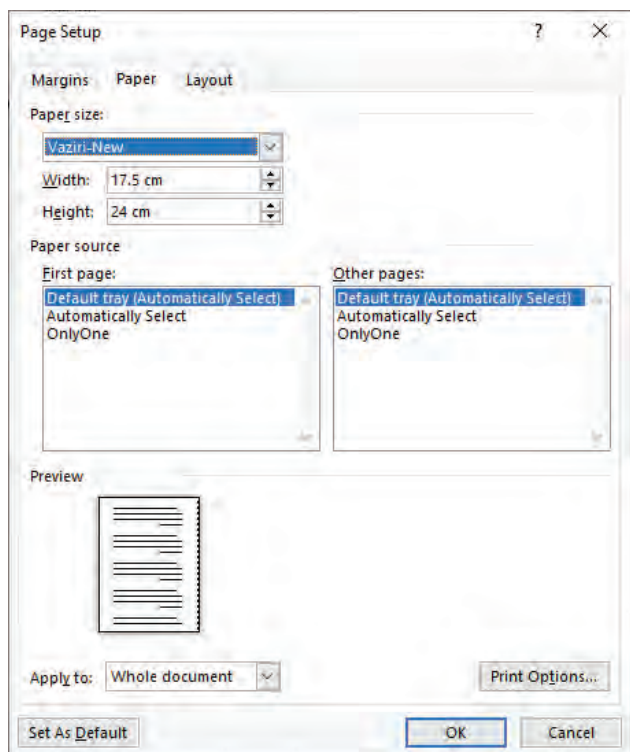
شکل ۵۹



شکل ۶۰

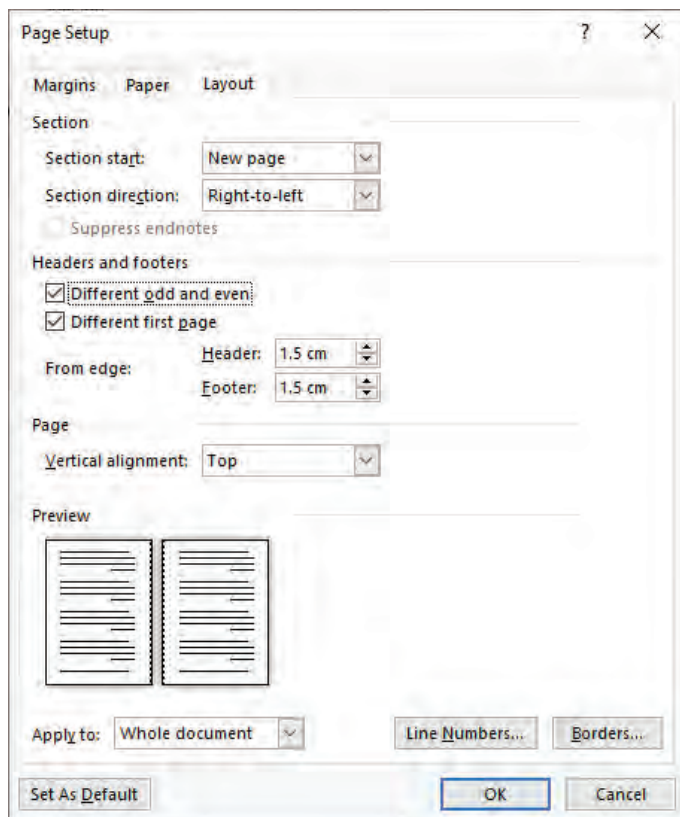
در کادر محاوره‌ای Page Setup این تنظیمات را انجام دهید:

✓ در زبانه Margins، طبق شکل ۶۰، اعداد موردنظر را وارد کنید.



شکل ۶۱

✓ در زبانه Paper طبق شکل ۶۱، قطع Vaziri-New را که قبلاً تعریف کرده بودید در کادر Paper Size انتخاب کنید.

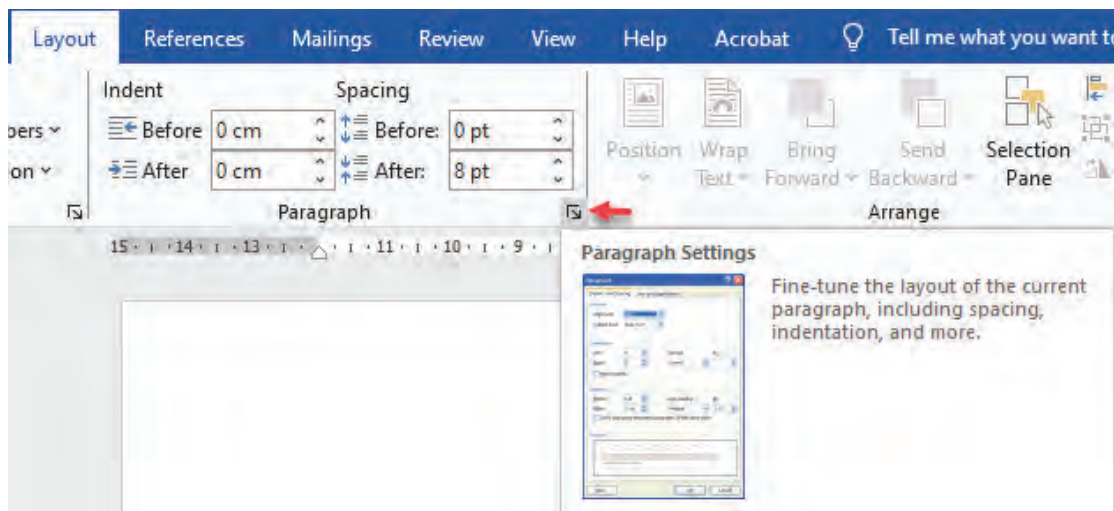


شکل ۶۲

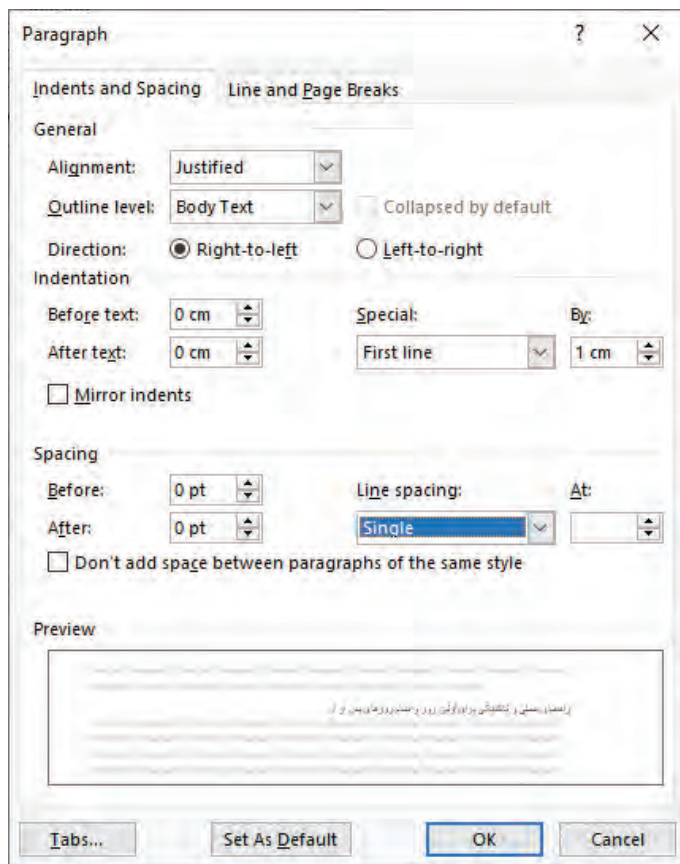
✓ در زبانه Layout، تنظیمات را مطابق شکل ۶۲ انجام دهید.

تنظیمات پاراگراف

ابتدا، کل متن را انتخاب می‌کنید (Ctrl+A). در زبانه Layout، روی اجراکننده گروه Paragraph کلیک کنید (شکل ۶۳).



شکل ۶۳

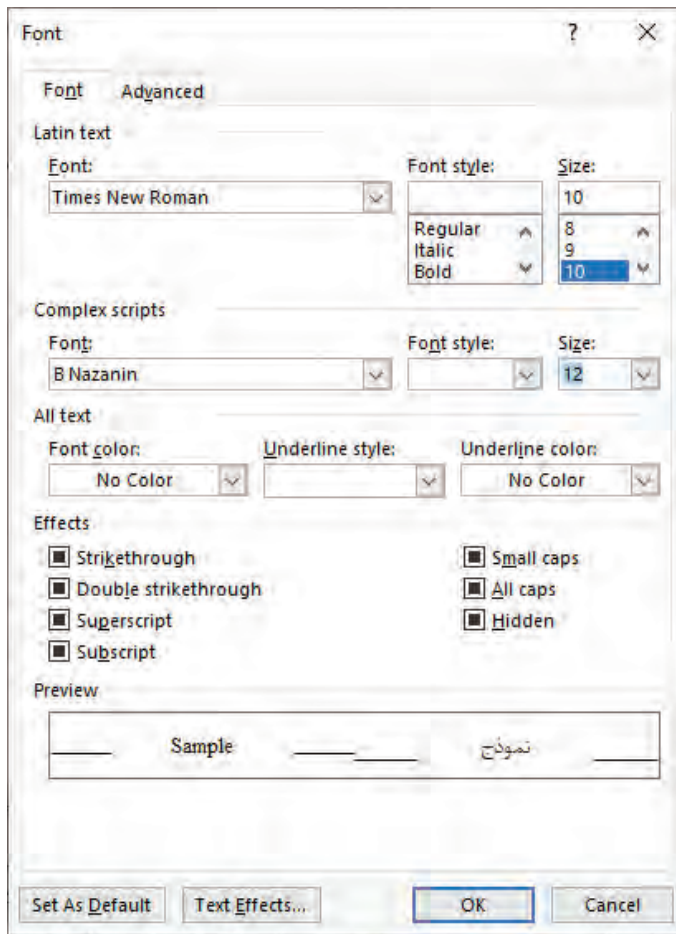


کادر محاوره‌ای Paragraph Settings ظاهر می‌شود.
تنظیمات پاراگراف را مطابق شکل ۶۴ انجام دهید.

شکل ۶۴

تنظیم فونت

همچنان کل متن باید انتخاب شده باشد. در زبانه Home از ریبون، اجراکننده گروه Font را کلیک کنید. طبق شکل ۶۵، فونت‌های فارسی و انگلیسی موردنظر خود و همین‌طور اندازه آنها را انتخاب کنید. توجه داشته باشید که اندازه فونت انگلیسی معمولاً دو اندازه کوچک‌تر از فونت فارسی در نظر گرفته می‌شود.



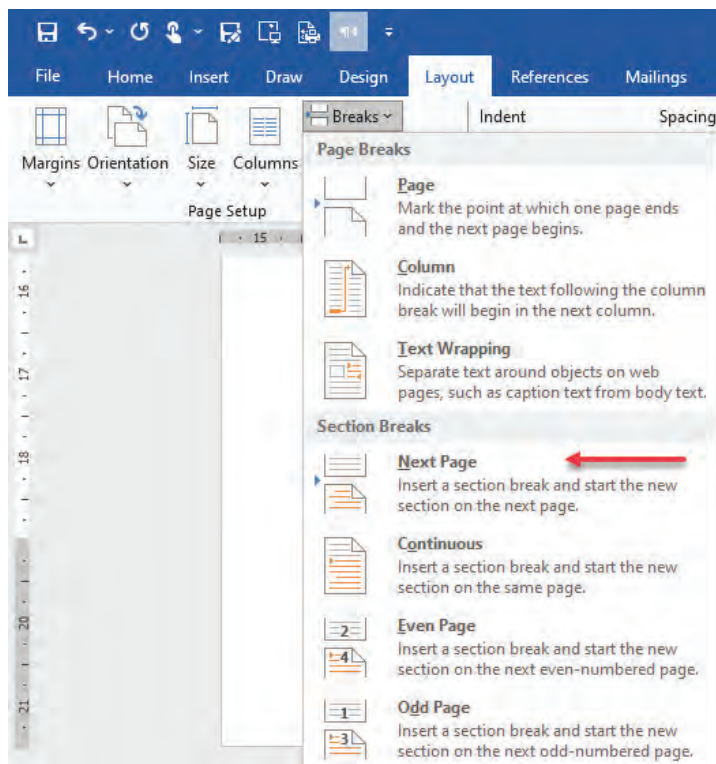
شکل ۶۵

تنظیمات بخش‌بندی برای جداسازی بخش‌ها و فصل‌های کتاب

در اولین گام، صفحه اول، به صفحه عنوان کتاب و صفحه دوم به شناسنامه کتاب اختصاص داده می‌شود. صفحات اول و دوم را طبق سلیقه خود، طراحی کنید (شکل ۶۶).



شکل ۶۶



شکل ۶۷

حالا به انتهای صفحه دوم بروید. در زبانه Layout از ریبون، در گروه Page Setup، روی فلش بازشوی دکمه Breaks کلیک کنید. مطابق شکل ۶۷، روی گزینه Next Page کلیک کنید.

- در صفحه‌آرایی باید فصل‌های کتاب را با Section Break از هم جدا کنید. البته نکته این کار این است که صفحات هر فصل باید از شماره فرد شروع شود. بنابراین اگر صفحه یک فصل با عدد زوج تمام شد، برای فصل بعد Next Page را انتخاب کنید. در غیر این صورت باید Odd Page را انتخاب کنید.
- بعد از صفحات عنوان و شناسنامه، صفحه فهرست مطالب قرار می‌گیرد. بنابراین فعلاً یک صفحه را به صورت خالی برای فهرست در نظر داشته باشید تا پس از تکمیل کل کتاب، فهرست عناوین کتاب زده شود.
- پس از صفحه فهرست، به دلخواه بخش‌هایی برای مقدمه، پیشگفتار، مقدمه مترجم و... در نظر گرفته می‌شود.

نکات مهم



پس از تنظیم بخش مربوط به فصل اول، عنوان و شماره فصل را طراحی کنید (شکل ۶۸).

فصل ۱

شیوه عمل مدیریت محصول

اخيراً از Pradeep GanapathyRaj معاون رئیس محصول Sinch و رئیس سابق مدیریت محصول Yammer پرسیدم که امیدوار است هر مدیر محصولی که به‌تازگی استخدام می‌شود در مورد مسئولیت‌های خود چه چیزی را درک کند. در اینجا پاسخ‌های او آمده است:

- بهترین قابلیت‌های افراد تیم خود را استخراج کنید.
- با افرادی خارج از تیم اصلی خود کار کنید که مستقیماً زیر نظر شما کار نمی‌کنند.
- با ابهامات کنار بیایید.

وی در مورد نکته سوم افزود: "مهارت اینکه بفهمید واقعاً به چه چیزی نیاز دارید احتمالاً به اندازه آنچه پس از فهمیدن آن انجام می‌دهید مهم است."

شاید قابل‌توجه‌ترین نکته در مورد این پاسخ‌ها این است که هیچ‌کدام از آن‌ها در مورد خود محصول نیستند. بیشتر افراد با وعده "ساختن محصولاتی که مردم دوست دارند" به سمت مدیریت محصول جذب می‌شوند. و مملکتاً ارائه محصولاتی که ارزش واقعی برای افراد واقعی ارائه می‌دهند یکی از مهم‌ترین (و نتیجه‌بخش‌ترین!) جنبه‌های مدیریت محصول است. اما کار روزمره تحویل این محصولات معمولاً بیشتر از این که شامل ساخت‌وساز باشد مربوط به برقراری ارتباط، پشتیبانی و تسهیل امور است. صرف‌نظر از اینکه مدیر محصول در زمینه توسعه نرم‌افزار، تحلیل داده یا استراتژی ورود به بازار چه‌قدر تخصصی داشته باشد، موفقیت وی صرفاً از طریق تلاش‌های مشترک افراد دوروبرش محقق می‌شود. افرادی که هرکدام نیازها، جاه‌طلبی‌ها، تردیدها و محدودیت‌های پیچیده و اغلب غیر قابل‌فهم خود را دارند.

شکل ۶۸

سبک عنوان و شماره فصل در همه فصل‌ها باید یکدست باشد. ضمناً باید توجه داشته باشید در انتهای هر فصل تنظیم بخش مورد نیاز برای فصل بعدی را انجام دهید.

نکته



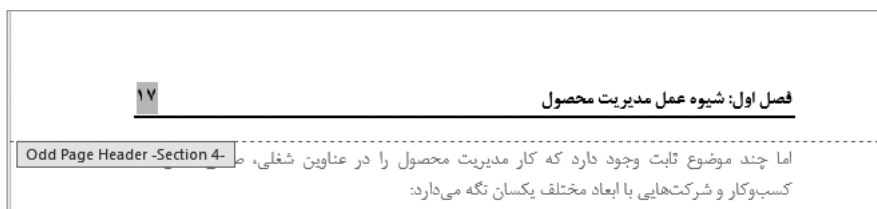
سرفصله

حالا وقت تنظیم سرفصله صفحات زوج و فرد و تعیین شماره صفحات است. توجه داشته باشید که صفحه اول هر فصل نیازی به سرفصله ندارد. برای انجام این کار باید به صفحه دوم فصل بروید و طبق شکل روی بخش Header در بالای صفحه دابل کلیک کنید. مطابق شکل ۶۹، در سرفصله صفحات زوج عنوان فصل و شماره صفحه قرار می‌گیرد. البته این کار در هر فصل یک‌بار انجام می‌شود.

۱۶	مدیریت محصول در عمل
Same as Previous	Even Page Header -Section 4-
ن فصل اقدامات عملی مدیریت محصول را مورد بحث که مدیران محصول هنگام عدم تطابق انتظارات از نقش خود یا واقعیت در آن می‌افتند می‌پردازیم.	

شکل ۶۹

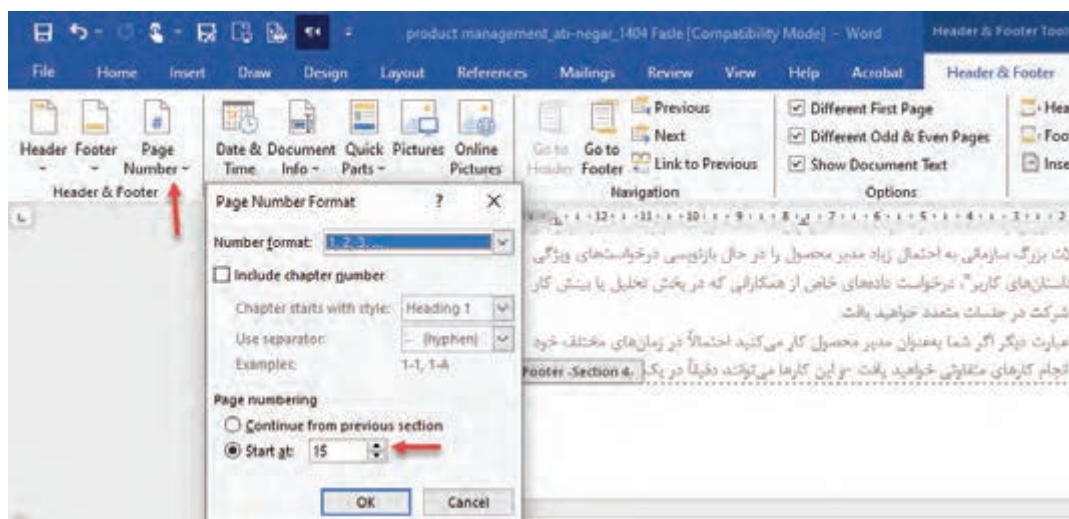
مطابق شکل ۷۰، در سرصفحه صفحات فرد، عنوان فصل و شماره صفحه قرار می‌گیرد.



شکل ۷۰

- همان‌گونه که در شکل‌های ۶۹ و ۷۰ مشاهده می‌کنید، شماره صفحات کتاب در صفحات زوج باید در سمت راست و در صفحات فرد باید در سمت چپ قرار گیرند.
- طبق شکل ۷۱، برای تنظیم شماره صفحات کتاب روی دکمه Page Number در زبانه Header & Footer Tools در گروه Header & Footer کلیک کنید. کادر محاوره‌ای Page Number Format باز می‌شود. در این کادر محاوره‌ای، شماره صفحه آغازین فصل مربوطه را که حتماً باید فرد باشد در کادر Start at وارد کنید.

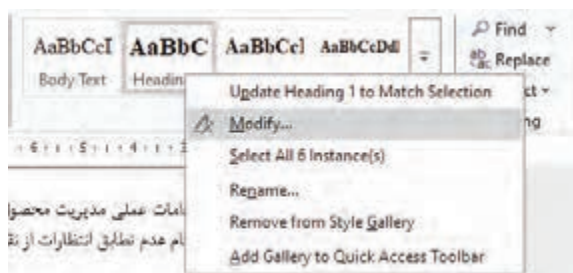
نکات مهم



شکل ۷۱

تعریف تیتورها

در صفحه‌آرایی کتاب، باید تیتورها را به چند بخش تقسیم کرد، مثلاً تیتورهای اصلی، تیتورهای فرعی، عنوان شکل‌ها و جدول‌ها و غیره. برای انجام این کار به این ترتیب عمل کنید.

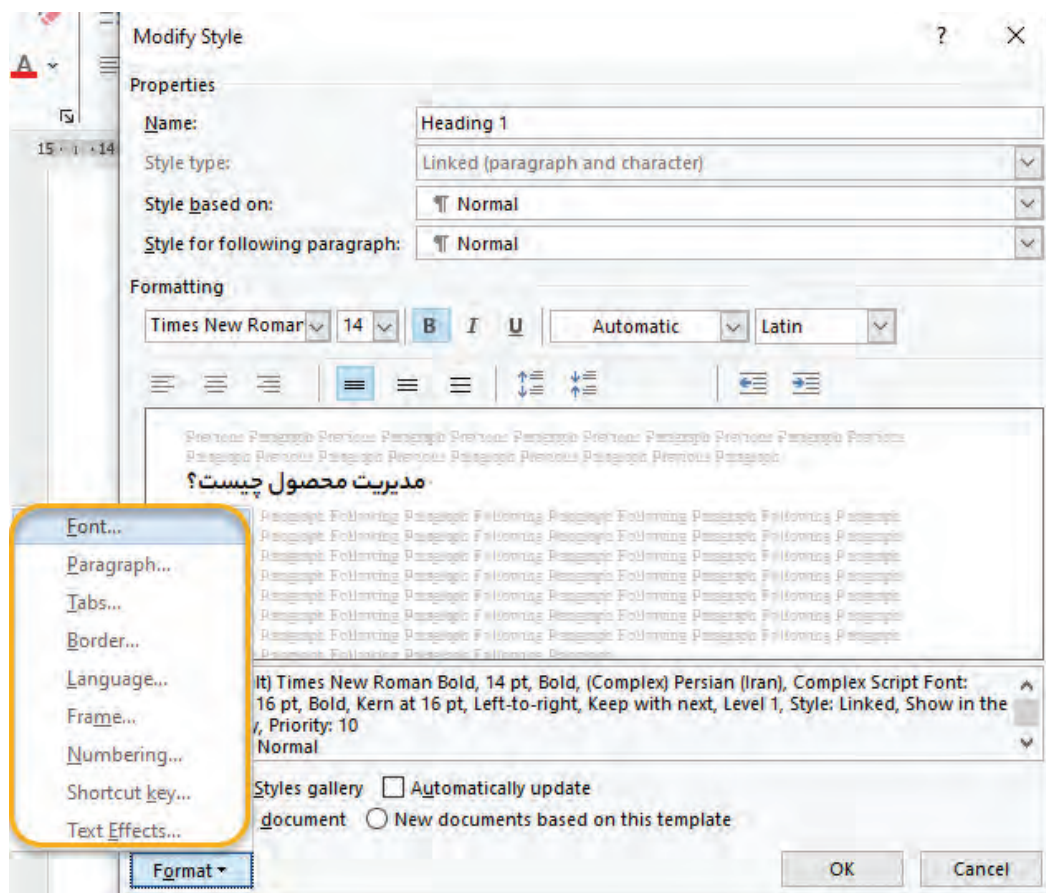


شکل ۷۲

برای تعریف تیترا اصلی، در زبانه Home در گروه Styles، Heading1 را پیدا کنید، سپس روی آن کلیک راست کنید و طبق شکل ۷۲، Modify... را انتخاب کنید.

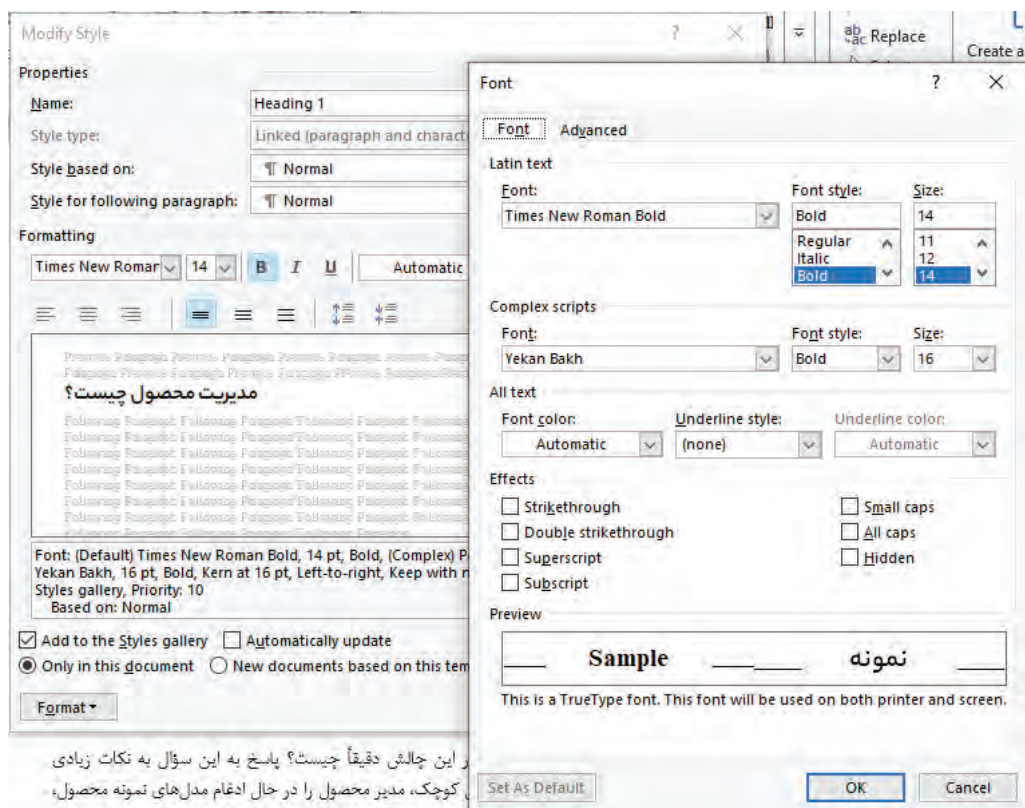
در کادر محاوره‌ای Modify Style روی دکمه Format در گوشه سمت چپ پایین این کادر کلیک کنید. با کلیک روی این دکمه گزینه‌های مختلفی در اختیار شما قرار می‌گیرد که می‌توانید از آنها برای انجام تنظیمات مختلف تیترا اصلی استفاده کنید (شکل ۷۳).

مثلاً با انتخاب Font... فونت‌های فارسی و انگلیسی موردنظر برای تیترا اصلی را انتخاب کنید. توجه داشته باشید که اندازه فونت تیترا اصلی باید بزرگ‌تر از تیترا فرعی باشد و هر دو تیترا باید بزرگ‌تر از متن اصلی (بدنه) کتاب باشند.



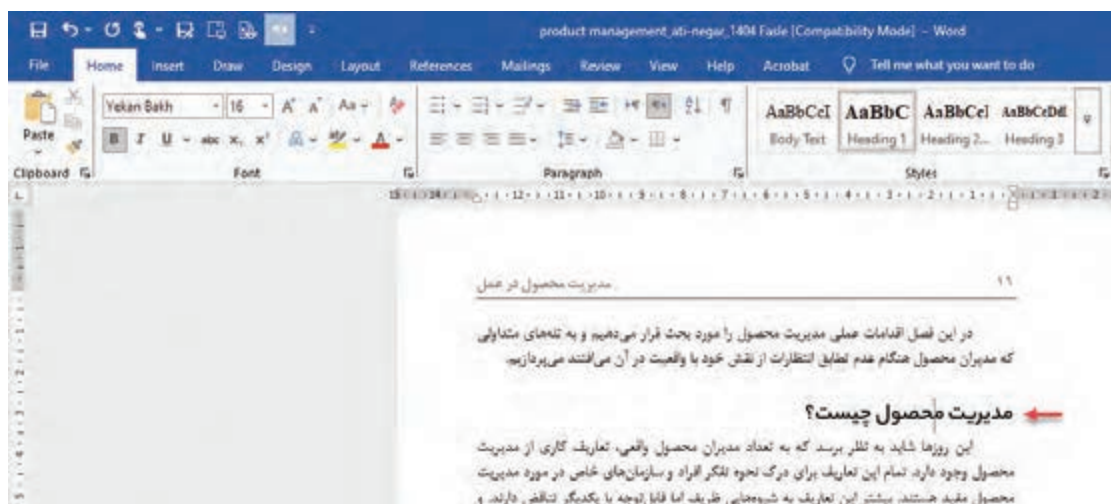
شکل ۷۳

مطابق شکل ۷۴، فونت‌های فارسی و انگلیسی را تنظیم کنید. سپس روی OK کلیک کنید و آماده استفاده از تیتتر اصلی شوید.



شکل ۷۴

برای اعمال تیتتر اصلی، روی خط حاوی تیتتر اصلی بروید و روی دکمه Heading 1 کلیک کنید. مطابق شکل ۷۵، فونت تیتتر اصلی تنظیم می‌شود.



شکل ۷۵

تنظیم تیتتر فرعی هم مانند تیتتر اصلی انجام می‌شود، البته با اندازه فونت کوچک‌تر.

قالب‌بندی متن‌ها، قالب‌بندی پاراگراف‌ها و استفاده از قالب‌ها.

فیلم



فعالیت ۲۰



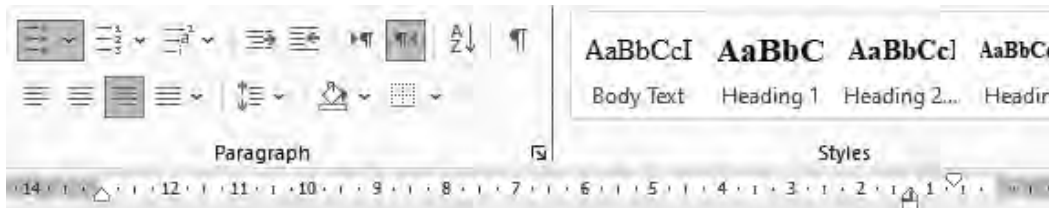
جدول ۹- کلیدهای کنترلی فعالیت کلاسی

کلید	عملکرد کلید
Ctrl+L	
Ctrl+E	
Ctrl+R	
Ctrl+J	

اطلاعاتی به اندازه یک پاراگراف وارد سپس عملکرد کلیدهای ترکیبی جدول ۹ را بررسی و روبه‌روی آن بنویسید.

تنظیم بولت‌ها

در متن کتاب، به خاطر زیباسازی باید بولت‌ها را مرتب کنید. به هر قسمت از بولت‌ها که می‌رسید آنها را انتخاب کنید و از گروه پاراگراف در زبانه Home، روی دکمه اول (Bullets) کلیک کنید و مطابق شکل ۷۶، بولت مدنظر خود را اعمال کنید.



اخيراً از Pradeep GanapathyRaj معاون رئیس محصول Sinch و رئیس سابق مدیریت محصول Yammer پرسیدم که امیدوار است هر مدیر محصولی که به‌تازگی استخدام می‌شود در مورد مسئولیت‌های خود چه چیزی را درک کند. در اینجا پاسخ‌های او آمده است:

- ✓ بهترین قابلیت‌های افراد تیم خود را استخراج کنید.
- ✓ با افرادی خارج از تیم اصلی خود کار کنید که مستقیماً زیر نظر شما کار نمی‌کنند.
- ✓ با اتهامات کنار بیایید.

وی در مورد نکته سوم افزود: "مهارت اینکه بفهمید واقعاً به چه چیزی نیاز دارید احتمالاً به اندازه آنچه پس از فهمیدن آن انجام می‌دهید مهم است."

شکل ۷۶

تنظیم پاورقی

در هر جایی که لازم است کلمه انگلیسی جدیدی آورده شود یا نیاز به توضیح فارسی بیشتری دارید، بهتر است پاورقی اضافه کنید. برای انجام این کار به انتهای کلمه یا عبارت مدنظر در متن اصلی بروید. سپس در گروه Footnotes از زبانه ریبون References، روی دکمه Insert Footnote کلیک کنید. یک جای خالی برای پاورقی در پاصفحه اضافه می‌شود. متن پاورقی موردنظر خود را مطابق شکل ۷۷ تایپ یا کپی کنید.

نقش‌های محصول مبهم و توصیفی^۱ (ADPR) کردم تا مفهومی کلی برای دربرگرفتن عناوین شغلی بی‌شماری داشته باشم که احتمالاً ارتباط زیادی با فعالیت‌ها و مسئولیت‌های روزمره شما نخواهند داشت. برای ADPRهایی که تیم‌های آن‌ها شامل ADPRهای دیگری هستند، خود را در حال ارائه توصیه‌های مشابه و ناامیدکننده زیر می‌بینم: "با همکاران ADPR خود جلسه بگذارید، دریابید چه کاری باید انجام شود و چگونه می‌توانید آن را با هم انجام دهید. بر اقدامات مشارکتی تمرکز کنید نه اینکه سعی کنید تعریف دقیقی از عناوین خود را به هم ثابت کنید." به‌عنوان یک ADPR احتمالاً تعریف واضحی از اینکه وظیفه شما دقیقاً چیست نخواهید داشت. سوالات زیادی بپرسید، با تیم خود همکاری نزدیک داشته باشید و روی انجام تأثیرگذارترین کاری که می‌توانید تمرکز کنید. هنگام پرسشی و پاسخ در مورد برخی عناوین تخصصی ADPR مانند "مدیر محصول رشد" یا "مدیر محصول فنی" نیز خود را در حال ارائه همان توصیه‌ها می‌بینم. من احساسات بسیار پیچیده‌ای در مورد تخصصی شدن روزافزون نقش‌های مدیر محصول دارم. این روند در بهترین حالت شاید کمک کند کمی وضوح بیشتر در مورد انتظاراتی که از افرادی که در یک نقش خاص در شرکتی خاص کار می‌کنند داریم به دست آید.

در بدترین حالت این امر به منبع دیگری از قطعیت کاذب تبدیل می‌شود که ابهام بیشتری در تعریف نقش‌های محصول ایجاد خواهد کرد (قبلاً یکبار جمله "خب آن شخص فقط به‌عنوان مدیر محصول رشد کار کرده است - آیا فکر می‌کنید بتواند به‌عنوان مدیر محصول معمولی خوب عمل کند؟" را شنیده‌ام و می‌ترسم که جملات بیشتری از این دست در راه باشند).

1- Ambiguously Descriptive Product Roles

شکل ۷۷

همان‌گونه که مشاهده می‌کنید، پاورقی ایجاد شده تراز نیست. برای تراز کردن آن، کل پاورقی را انتخاب کنید و کلیدهای Ctrl، Shift و + را هم‌زمان فشار دهید. همچنین فونت پاورقی را به دلخواه انتخاب کنید. توجه داشته باشید که بهتر است فونت پاورقی دو اندازه کوچک‌تر از فونت متن اصلی باشد. نتیجه نهایی در شکل ۷۸ نشان داده شده است.

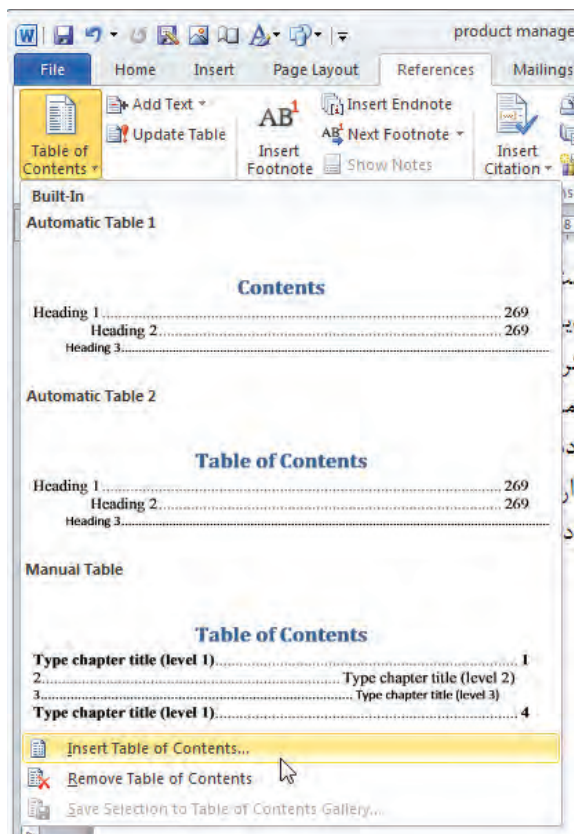
در بدترین حالت این امر به منبع دیگری از قطعیت کاذب تبدیل می‌شود که ابهام بیشتری در تعریف نقش‌های محصول ایجاد خواهد کرد (قبلاً یکبار جمله "خب آن شخص فقط به‌عنوان مدیر محصول رشد کار کرده است - آیا فکر می‌کنید بتواند به‌عنوان مدیر محصول معمولی خوب عمل کند؟" را شنیده‌ام و می‌ترسم که جملات بیشتری از این دست در راه باشند).

1- Ambiguously Descriptive Product Roles

شکل ۷۸

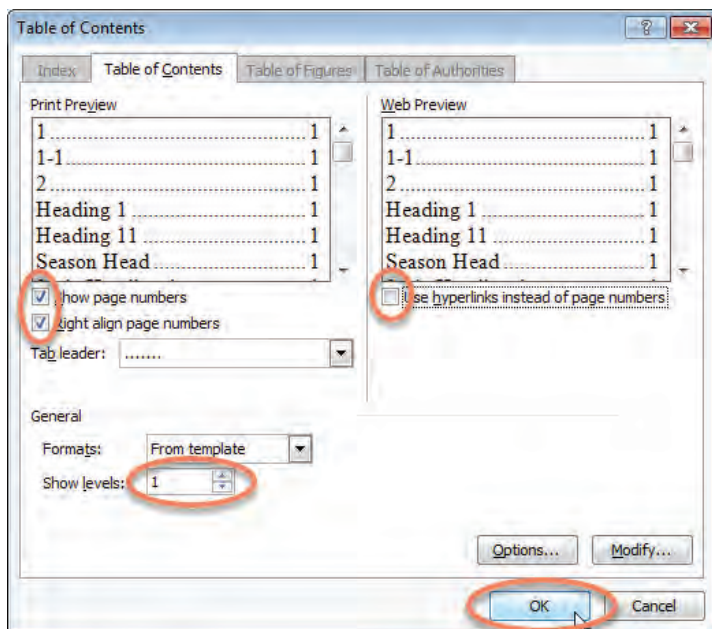
فهرست مطالب کتاب

وقتی تمام کتاب صفحه‌بندی شد، به انتهای کتاب بروید و در زبانه References، گزینه Table of Contents را انتخاب کنید و Insert Table of Contents را بزنید (شکل ۷۹).



شکل ۷۹

حالا در پنجره Table of Contents هر تعداد تیتیر که می‌خواهید در فهرست قرار بگیرد در قسمت Show levels بنویسید و طبق شکل ۸۰ عمل کنید و OK را بزنید.



شکل ۸۰

فهرست را صفحه‌آرایی کنید و فونت‌های موردنظر خود را برای فهرست انتخاب کنید (شکل ۸۱).

فهرست مطالب	
.....	پیشگفتار ۹
.....	پیشگفتار نویسنده ۱۳
.....	برای ویراست دوم ۱۳
.....	مقدمه ۱۵
.....	فصل ۱ عمل مدیریت محصول ۲۳
.....	فصل ۲ مهارت‌های اصلی مدیریت محصول ۳۷
.....	فصل ۳ نشان دادن کنجکاوی ۵۳
.....	فصل ۴ هنر توضیح بیش از حد مطالب ۶۷
.....	فصل ۵ کار با ذیقناع ارشد (یا ورود به بازی پوکر) ۹۵
.....	فصل ۶ صحبت کردن با کاربران (یا «بازی پوکر چیست؟») ۱۱۷

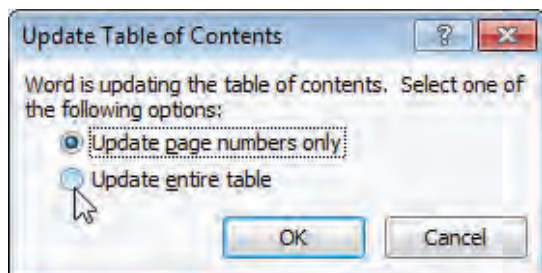
شکل ۸۱

اگر در حال آماده‌سازی کتاب، کمی صفحه‌ها تغییر کرد (کم یا زیاد شد)، روی فهرست بروید و کلیک راست کنید. گزینه Update Field را بزنید (شکل ۸۲).



شکل ۸۲

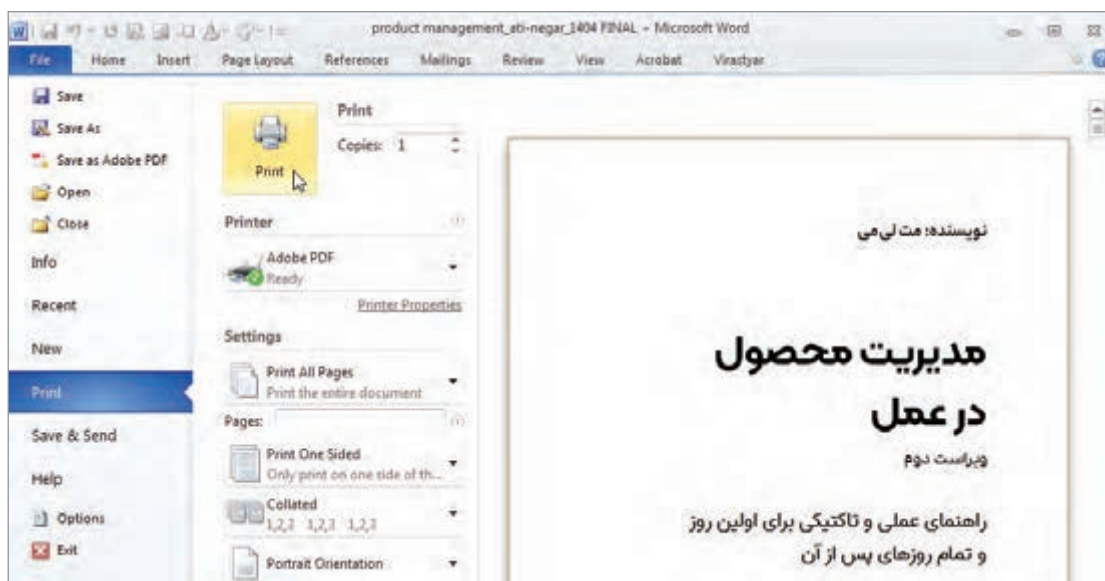
بودمان اول: تایپ و صفحه‌آرایی متن سفارشی



شکل ۸۳

گزینه اول در شکل ۸۳ فقط اعداد فهرست را Update می‌کند و اگر گزینه دوم را انتخاب کنید، کل فهرست از اول Update شده و دوباره باید فونت، اندازه و طراحی فهرست تنظیم شود.

و در مرحله آخر که کتاب به اتمام می‌رسد Ctrl+P را بزنید و گزینه Adobe PDF را انتخاب کنید و برای ارسال به چاپ PDF بگیرید.



شکل ۸۴

جدول ارزشیابی پایانی پودمان ۱: تایپ و صفحه آرای متن سفارشی

شرح کار:

واحد یادگیری ۱:

- ۱ ایجاد سند جدید و تنظیم سایز کاغذ و نوع آن: باز کردن نرم افزار و ایجاد سند جدید - انتخاب صحیح اندازه کاغذ برای کتاب و مجله و نامه مثلاً A4، Letter تنظیم جهت کاغذ (عمودی یا افقی) - اعمال تنظیمات ذخیره شده و آماده سازی سند
- ۲ قالب بندی پایه متن: انتخاب فونت مناسب - تغییر اندازه فونت طبق دستور - اعمال استایل های متن (بولد، ایتالیک، زیر خط) - تغییر رنگ متن یا پس زمینه در حد متعادل
- ۳ درج جدول ساده: ایجاد جدول با تعداد سطر و ستون مشخص - تنظیم اندازه سلول ها و مرزهای جدول - ورود داده به جدول بدون خطا - استفاده از قالب بندی ساده جدول (رنگ، ضخامت خطوط)
- ۴ بولت گذاری و پاراگراف بندی: ایجاد فهرست بولت شده یا شماره گذاری شده - تنظیم فاصله بین خطوط و پاراگراف ها - تنظیم تراز بندی متن
- ۵ تنظیم فرمت مناسب سند برای خروجی و چاپ نهایی
- ۶ ایجاد ادغام پستی و برچسب پستی
- ۷ تایپ گفتاری ۸ استفاده از ابزار هوش مصنوعی در تایپ ۹ قالب بندی پیشرفته صفحات

واحد یادگیری ۲:

- ۱۰ انتخاب صحیح اندازه کاغذ و انواع رقع کاغذ برای کتاب و مجله
- ۱۱ درج پاورقی، سرصفحه و پاصفحه: درج پاورقی در محل درست - درج سرصفحه شامل متن یا تصویر - درج پاصفحه (مثلاً شماره صفحه یا متن توضیحی)
- ۱۲ شماره گذاری صفحات: فعال کردن شماره صفحه - تعیین محل شماره (بالا یا پایین صفحه) - شماره گذاری منظم و بدون فاصله
- ۱۳ تنظیم شکست صفحه و درج صفحه جدید: قرار دادن شکست صفحه در محل مناسب - درج صفحه جدید به صورت خالی در بین صفحات - درج صفحه عنوان - اطمینان از نمایش صحیح صفحات در نمای چاپ
- ۱۴ ایجاد فهرست مطالب خودکار: استفاده از سبک های عنوان برای بخش ها - ایجاد فهرست مطالب خودکار بر اساس سبک ها - به روز رسانی فهرست مطالب پس از ویرایش سند
- ۱۵ تغییر و سفارشی سازی سبک های عنوان

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: سایت رایانه

تجهیزات: رایانه استاندارد مجهز به نرم افزار Microsoft word 2024 - اینترنت پایدار و پرسرعت

زمان: ۹۰ دقیقه

شاخص تحقق شایستگی		استاندارد عملکرد
۱- انجام کار در حد احراز شایستگی ۲- اجرای مهارت‌های تکمیلی و خلاقانه مراحل ۶،۷،۸،۹،۱۵ ۳- مدیریت بهینه زمان اجرا و دقت بالا ۴- اجرای کنجکاوی‌های پودمان	بالتر از حد انتظار (۳)	واحد یادگیری ۱: با استفاده از ابزار Microsoft word 2024 متون سفارشی را تایپ نماید. واحد یادگیری ۲: متن تایپ شده را صفحه‌آرایی نموده و تنظیمات لازم را در سند طراحی شده برای چاپ انجام دهد.
۱- انجام تمامی مراحل طبق شرح کار به غیر از مراحل ۶،۷،۸،۹،۱۵ ۲- انجام فعالیت‌های مندرج در کتاب	احراز شایستگی (۲)	
عدم انجام حتی یکی از مراحل احراز شایستگی	عدم احراز شایستگی (۱)	
مدیریت کیفیت محصولات - جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات - آشنایی با زبان فنی - رعایت ارگونومی - نگهداری صحیح از تجهیزات - کاهش مصرف کاغذ - رعایت انضباط فردی و کلاسی - استفاده از لباس کار - احترام به هنرآموز و همکلاسی‌ها - حضور به موقع در کارگاه - رعایت اصول بهداشت فردی و نظافت کارگاه	احراز شایستگی	
عدم رعایت اصول شایستگی‌های غیرفنی	عدم احراز شایستگی	شایستگی‌های غیرفنی*

* شایستگی های غیر فنی تأثیر مستقیم در نمره واحد یادگیری ندارند؛ ولی شرط لازم برای محاسبه نمره شایستگی های فنی و مستمر است.



پودمان ۲

ساخت بانک داده در صفحه گسترده



نرم افزارهای صفحه گسترده^۱ به برنامه هایی گفته می شود که اطلاعات متنی و عددی را در قالب جدول نگهداری می کنند. ساختار جدولی این گونه برنامه ها، کاربران را قادر می سازد تا با استفاده از فرمول ها، بین اطلاعات موجود در آنها ارتباط برقرار کنند. از برنامه های صفحه گسترده برای نگهداری و تحلیل داده ها استفاده می شود و نتایج تحلیل را می توان در قالب نمودارها و به فرمت موردنظر نمایش داد. نرم افزار Excel، یک برنامه صفحه گسترده از بسته نرم افزاری Microsoft Office است که برای ورود داده ها و دسته بندی کمی و کیفی آنها، انجام محاسبات دشوار ریاضی، کشیدن نمودارها به وسیله ابزارهای گرافیکی، تحلیل اطلاعات، ساخت برنامه های ساده حسابداری و... استفاده می شود. در این پودمان، ضمن آشنایی با ابزارهای نرم افزار Excel، مدیریت کاربرگ، فرمت بندی سلول ها، کار با انواع داده ها، کار با فرمول ها و توابع، درج انواع نمودار، محافظت از داده ها و تنظیمات چاپ کاربرگ را فرا خواهید گرفت.

واحد یادگیری ۱

تشکیل بانک داده

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- چگونه با Excel می‌توانید مدیریت امور مالی خود را انجام دهید؟
- چگونه می‌توان با استفاده از Excel زمان انجام محاسبات را کاهش و دقت آن را افزایش داد؟
- چه احساسی خواهید داشت اگر بتوانید داده‌های پیچیده را به سادگی در Excel تحلیل و مدیریت کنید؟
- چگونه می‌توانید کارنامه تحصیلی خود را ایجاد کنید و نمودار پیشرفت تحصیلی خود را ببینید؟

آنچه از هنرجو انتظار می‌رود

- ۱ با محیط کاربری Excel و اجزای آن کار کند.
- ۲ مدیریت کارپوشه‌ها، کاربرگ‌ها و فرمت‌بندی سلول‌ها را انجام دهد.
- ۳ نوع داده‌ها را تشخیص دهد و تنظیمات آنها را انجام دهد.
- ۴ از فرمول‌نویسی استفاده کرده و توابع را به کار گیرد.
- ۵ بر حسب داده‌های موجود، نمودارها را ایجاد کند.
- ۶ از داده‌ها و اطلاعات فایل، محافظت کند.

استاندارد عملکرد

در پایان این واحد، هنرجو باید بتواند بانک داده را در نرم‌افزار EXCEL تشکیل دهد.

در یک هنرستان، کارگروهی برای فروش محصولات تولیدی آن هنرستان تشکیل شده است. این کارگروه متشکل از معاون فنی، سرپرستان بخش و تعدادی از هنرجویان منتخب از هر رشته است، که برای هر کدام وظایفی تعیین شده است. در مرحله اول از هنرجویان هر رشته خواسته می‌شود تا فهرستی از محصولات قابل فروش در رشته خود را با مشورت هنرآموزان رشته مربوطه تهیه کنند که این فهرست شامل داده‌های «نام محصول، هنرآموز ناظر، قیمت پیش‌بینی شده و رشته ارائه‌دهنده محصول» است.

هنرجویان رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه به عنوان تیم مدیریت و تحلیل اطلاعات کارگروه انتخاب شدند. اعضای تیم، تصمیم گرفتند با راهنمایی هنرآموزشان، نرم‌افزاری را جهت مدیریت بهتر اطلاعات و تکمیل مراحل کار انتخاب و اطلاعات مرتبط با این کارگروه را در آن ثبت و مدیریت کنند. پس از مشورت و تحقیق به این نتیجه رسیدند که از Excel برای انجام این کار، استفاده کنند.

صفحه گسترده به برنامه‌هایی گفته می‌شود که اطلاعات متنی و عددی را در قالب جدول نگهداری می‌کنند. ساختار جدولی این گونه برنامه‌ها، به کاربران امکان می‌دهد با استفاده از فرمول، بین اطلاعات موجود در آنها رابطه برقرار کنند. از برنامه‌های صفحه گسترده، برای نگهداری و تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود و نتایج تحلیل را می‌توان در قالب نمودارها و به شکل موردنظر نمایش داد. Excel، یک برنامه صفحه گسترده از بسته نرم‌افزاری Microsoft Office است. بسیاری از محاسبات پیچیده در Excel را می‌توان با استفاده از توابع از پیش تعریف شده انجام داد. همچنین کاربران می‌توانند عملیاتی نظیر محاسبات، مرتب‌سازی و فیلتر کردن را روی آنها انجام دهند، داده‌ها را چاپ کنند و نمودارهایی بر اساس آنها ایجاد کنند.

کاربرد نرم‌افزار Excel در محیط کار

از Excel، برای وارد کردن و دسته‌بندی داده‌های مختلف، انجام محاسبات ریاضی و کشیدن نمودار به وسیله ابزارهای گرافیکی، ساخت برنامه‌های ساده حسابداری و... استفاده می‌شود. این نرم‌افزار، علاوه بر این که توانایی انجام محاسبات دشوار ریاضی را دارد، برای ذخیره‌سازی و تحلیل اطلاعات حسابداری و ریاضی به کار می‌رود. کاربرد Excel برای کسب و کارهای گوناگون بسیار متنوع است.

کنجکاو



درباره کاربرد نرم‌افزار Excel در حیطه‌های مختلف تحقیق کنید و نتیجه را در کلاس درس ارائه دهید.

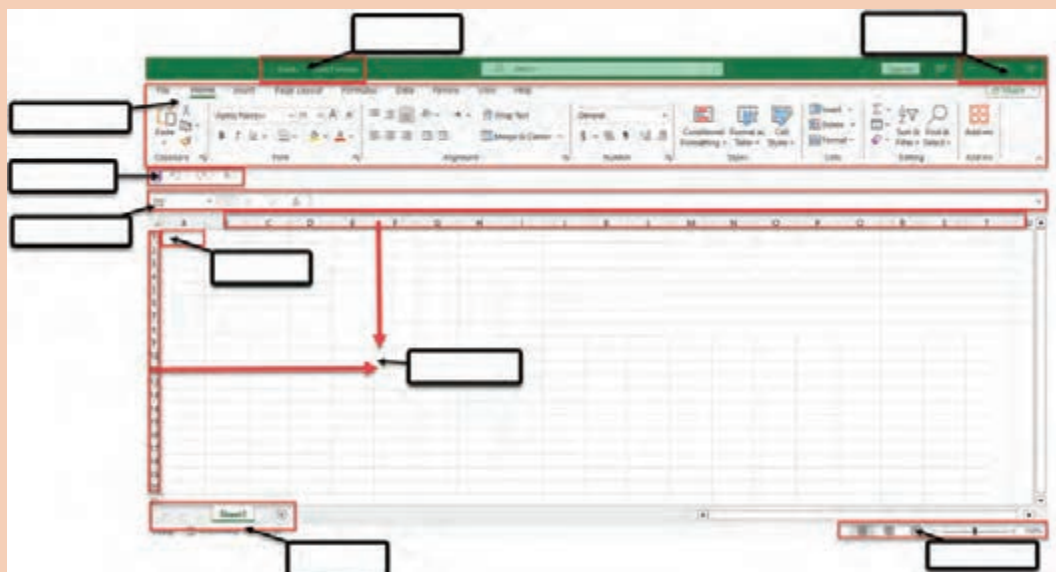
معرفی نرم‌افزار Microsoft Excel

ابزارها و زبان‌های محیط Excel، شباهت زیادی با دیگر نرم‌افزارهای بسته نرم‌افزاری Office دارد. اما در Excel، داده‌هایی که وارد می‌کنید (اعداد، متن یا فرمول‌ها) در فایل‌هایی که کارپوشه^۱ نامیده می‌شود، قرار می‌گیرند. در واقع کارپوشه‌ها، از صفحاتی^۲ به نام کاربرگ^۳ در قالب ستون‌ها و ردیف‌ها تشکیل می‌شوند.



با راهنمایی هنرآموز خود فیلمی درباره معرفی محیط کار نرم افزار Excel ببینید.

پس از مشاهده فیلم، در شکل ۱ عنوان بخش‌های تعیین شده را بنویسید.



شکل ۱

ورود داده‌ها در Excel

هنرجویان هر پایه، فهرستی از محصولات قابل فروش در رشته خود را تهیه کرده و به تیم مدیریت اطلاعات تحویل داده‌اند. تیم مدیریت، قصد دارد فهرست دریافتی از رشته‌های مختلف را در یک جدول ثبت کند. برای اینکه این تیم بتواند داده‌های خود را وارد کرده و فرمت‌بندی کند، لازم است با انواع داده‌ها و نحوه ورود و فرمت‌بندی آنها به فرم جدول‌های اطلاعاتی آشنا باشد و توانایی کار با داده‌ها (درج، ویرایش و حذف) را داشته باشد. برای شروع ورود داده‌ها و طراحی جدول‌های اطلاعاتی، اولین کار، تنظیم نوع کاربرگ است. در صورتی که فایل شما حاوی داده‌هایی به زبان فارسی است، در ابتدا باید جهت کاربرگ را از راست به چپ تنظیم کنید. در این صورت مبدأ جدول در کاربرگ به جای سمت چپ بالا، سمت راست بالا خواهد بود. برای انجام این کار، از زبانه Page Layout، گروه Sheet Options، دکمه Sheet Right-to-Left را انتخاب کنید. توجه داشته باشید با این دستور فقط جهت کاربرگ فعال، تغییر می‌کند و جهت سایر کاربرگ‌ها بدون تغییر می‌ماند (شکل ۲).



شکل ۲

پس از اعمال تنظیمات کاربرگ برای ورود داده‌ها در سلول‌های Excel، در سلول موردنظر کلیک و داده‌ها را وارد کنید. پس از اتمام ورود داده‌ها برای ثبت اطلاعات، کلید Enter یا Tab را فشار دهید. تفاوت عملکرد Enter و Tab را پس از ورود داده‌ها در کاربرگ امتحان کنید. با این کار، داده ورودی ثبت و مکان‌نما به سلول بعد، منتقل می‌شود. برای جابه‌جایی مکان‌نما در سلول‌ها می‌توانید از کلیدهای جهت‌ی صفحه‌کلید، استفاده کنید.

فعالیت ۲



نام و نام خانوادگی خود را در آخرین ردیف و آخرین ستون Excel بنویسید.
برای انجام این کار، میان‌برهای Ctrl+↑، Ctrl+←، Ctrl+↓، Ctrl+→ کمک‌کننده هستند.

انواع داده‌ها در Excel

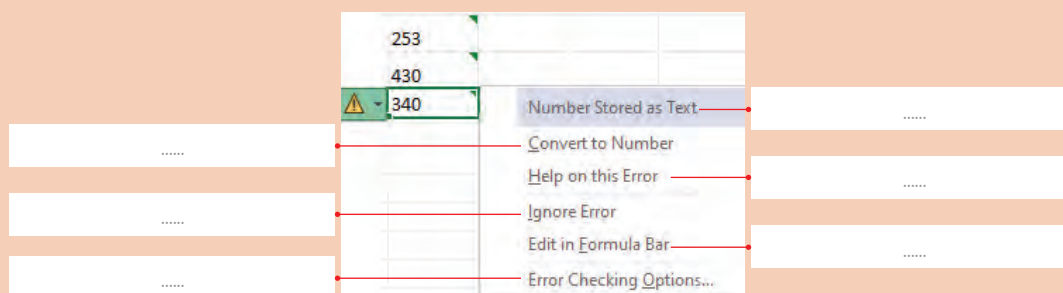
انواع مختلفی از داده‌ها را می‌توان در کاربرگ Excel وارد کرد که موارد زیر از آن جمله هستند.

۱ داده‌های متنی: فرض کنید فهرستی از اسامی افراد (نام و نام خانوادگی) در اختیار داریم. تمامی داده‌هایی که درون این فایل قرار می‌گیرند، در Excel به عنوان داده‌های متنی شناسایی می‌شوند. ممکن است در این فهرست، داده‌هایی مثل کد ملی، شماره شناسنامه، شماره تلفن، شماره حساب و کدپستی نیز قرار بگیرد. این داده‌ها از نوع عددی هستند، اما از آنجا که نمی‌خواهیم روی آنها عملیات ریاضی انجام دهیم این نوع داده‌ها را داده‌های متنی در نظر می‌گیریم. برای این که Excel این داده‌های عددی را به عنوان داده‌های متنی شناسایی کند، باید قبل از عدد موردنظر، یک کاراکتر «'» قرار داد.

فعالیت ۳



با اضافه کردن کاراکتر «'» در ابتدای داده‌های عددی و ثبت داده، در گوشه بالای سلول‌ها یک مثلث سبزرنگ ظاهر می‌شود. اگر روی مثلث سبزرنگ کلیک کنیم یک لیست کشویی شبیه به شکل ۳ باز می‌شود. عملکرد هرکدام از گزینه‌های منو را بررسی کنید و در مقابل آن بنویسید (شکل ۳).



شکل ۳

۲ داده‌های عددی: داده‌های عددی به داده‌هایی اشاره دارد که می‌توان روی آنها عملیات محاسباتی یا مقایسه‌ای انجام داد. داده‌های عددی را در یکی از انواع زیر می‌توانیم به کار ببریم:

✓ **Number**: شامل اعداد صحیح و اعشاری است که ارقام ۰ تا ۹ و علامت ممیز را شامل می‌شود. مانند مقدار فروش یک فروشگاه یا تعداد کارمندان، نمرات آزمون، قیمت یک کالا و... .

✓ **Currency و Accounting**: با استفاده از این نوع داده می‌توان نماد واحد پولی را در کنار محتوای داخل سلول، نمایش داد.

✓ **Short Date و Long Date و Time**: برای نمایش داده‌هایی از نوع تاریخ و زمان به کار می‌رود. برای درج تاریخ باید از نویسه‌های / یا - برای جدا کردن اعداد سال، ماه و روز استفاده کرد. برای جدا کردن داده‌های زمان از علامت: استفاده می‌شود که به صورت ساعت: دقیقه: ثانیه است.

توجه داشته باشید که نحوه نمایش این فرمت‌ها به تنظیمات Windows بستگی دارد.

✓ **Percentage**: محتوای سلول را در ۱۰۰ ضرب و علامت درصد را به آن اضافه می‌کند.

Excel فقط می‌تواند اعداد را تا ۱۵ رقم، نمایش دهد و برای رقم‌های شانزدهم به بعد به جای رقم اصلی از صفر استفاده می‌کند.

نکته



Comments: توضیحاتی که شما می‌توانید برای هر سلول، درج کنید. این توضیحات، داخل سلول‌ها تایپ نمی‌شود بلکه کادر متن جداگانه‌ای است که با قرار گرفتن اشاره‌گر ماوس روی آن سلول، توضیح مربوطه نمایش داده می‌شود.

برای درج توضیحات برای یک سلول می‌توانید از یکی از روش‌های زیر استفاده کنید:

- روی سلول موردنظر، کلیک راست کنید و گزینه Insert Comment را انتخاب کنید.
- در بخش Comments از زبانه Review روی New Comment کلیک کنید.
- از کلیدهای ترکیبی Shift + F2 استفاده کنید.

به صورت پیش‌فرض، هنگام چاپ کاربرگ، توضیحات چاپ نمی‌شوند.

پر کردن خودکار سلول‌ها: در Excel، قابلیت «پر کردن خودکار سلول (AutoFill)» به شما اجازه می‌دهد تا الگوهای عددی، متن، تاریخ‌ها یا حتی فرمول‌ها را به صورت خودکار در محدوده‌ای از سلول‌ها تکرار کنید. به طور معمول، وقتی یک سلول را انتخاب می‌کنید، در گوشه سمت راست پایین آن علامت مربع کوچکی ظاهر می‌شود. با کلیک و کشیدن این مربع به سمت سلول‌های دیگر، Excel به صورت خودکار الگوی داده یا توالی موردنظر را تکمیل می‌کند. این ویژگی می‌تواند زمان ورود داده‌ها را کاهش و کارایی شما را افزایش دهد.

پر کردن خودکار سلول‌ها

فیلم



استفاده از قابلیت AutoFill

تیم مدیریت اطلاعات هنرستان، قصد دارد اطلاعات اولیه جمع‌آوری شده را در Excel وارد کند.

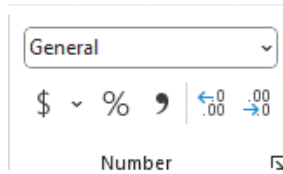
۱ فایل جدیدی در Excel ایجاد کنید.

۲ کاربرگ را به صورت راست به چپ تنظیم کنید.

۳ داده‌ها و اطلاعات را مطابق با شکل ۴ وارد کنید. هر کدام از عنوان‌های «ردیف، نام محصول، کد محصول، هنرآموز ناظر، قیمت پیش‌بینی شده، رشته ارائه‌دهنده محصول» را یک ستون یا فیلد^۱ و مشخصات مربوط به یک محصول در هر سطر را یک سطر، ردیف یا رکورد^۲ می‌گویند.

ردیف	نام محصول	کد محصول	هنرآموز ناظر	قیمت پیش‌بینی شده	رشته ارائه‌دهنده محصول
1	شلف دیواری مدل L	001	صابری	130000	معماری داخلی
2	شلف دیواری مدل WT	002	صابری	150000	معماری داخلی
3	طبقه دیواری مجموعه سه عددی مدل ZY	003	صابری	170000	معماری داخلی
4	روپوش کارگاهی زنانه مدل گیتی	004	هاشمی	350000	طراحی دوخت
5	روپوش کارگاهی زنانه مدل زرین	005	هاشمی	290000	طراحی دوخت
6	روپوش کارگاهی مردانه مدل ۰۰۱	006	هاشمی	360000	طراحی دوخت
7	روپوش کارگاهی مردانه مدل ۰۰۲	007	هاشمی	280000	طراحی دوخت
8	ست روپوش و شلوار زنانه مدل باس	008	هاشم پور	385000	طراحی دوخت

شکل ۴



شکل ۵

۴ سلول‌های عددی را از طریق ابزارهای گروه Number از زبانه Home فرمت‌بندی کنید (شکل ۵). اعداد را سه‌رقم سه‌رقم، با کاما از هم جدا کنید و طوری تنظیم کنید که برای داده‌های عددی، رقم اعشار در نظر گرفته نشود.

۵ فایل را با نام «مدیریت داده‌ها» ذخیره کنید. از کادر Save as type، فرمت مناسب را برای فایل خود انتخاب کنید. فایل‌های Excel به صورت پیش‌فرض، با فرمت XLSX ذخیره می‌شوند.

۶ فایل را ببندید.

انتخاب سلول‌ها

برای انتخاب سلول موردنظر روی آن کلیک کنید. اما گاهی لازم است عملیات خاصی روی محدوده مشخصی از سلول‌ها انجام شود. برای انجام این کار، باید این محدوده را انتخاب کرد. محدوده انتخابی ممکن است به صورت سطری، ستونی، ترکیبی از سطر و ستون به صورت پیوسته و هم‌جوار و یا به صورت پراکنده باشد. با درگ کردن ماوس روی محدوده موردنظر می‌توان آن محدوده را انتخاب کرد. این روش هم برای محدوده‌های دارای داده و هم محدوده‌های خالی مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای انتخاب یک سطر روی شماره سطر و برای انتخاب یک ستون روی نام ستون، کلیک کنید. برای انتخاب چند سلول مجاور هم، می‌توان از کلید Shift به همراه کلیدهای جهتی استفاده کرد.

کنجکاو



برای انتخاب چند محدوده به صورت پراکنده، چه روشی را پیشنهاد می‌کنید؟

ویرایش محتوای سلول‌ها

برای اعمال تغییرات و ویرایش محتوای سلول‌ها می‌توانید سلول‌های موردنظر را انتخاب کنید و کلید F2 را فشار دهید. سپس تغییرات لازم را روی محتوای سلول‌ها اعمال کنید و کلید Enter را برای ثبت تغییرات، فشار دهید.

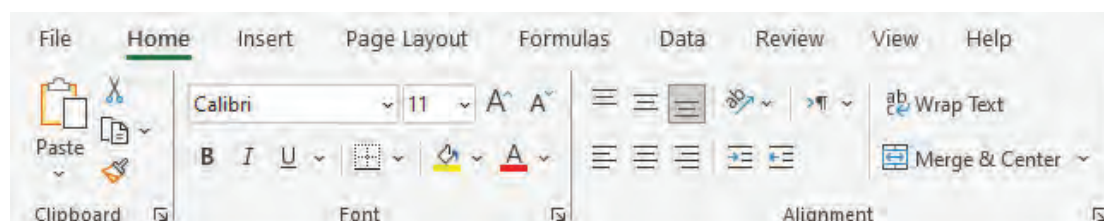
یادداشت



با دوبار کلیک روی سلول موردنظر نیز، می‌توان محتوای آن را در سلول یا نوار فرمول، ویرایش کرد.

فرمت‌بندی سلول‌ها

تیم مدیریت اطلاعات هنرستان در نظر دارد، ظاهر اطلاعات ثبت‌شده در کاربرگ را منظم‌تر و زیباتر کند. به همین منظور، پس از ورود داده‌ها در سلول‌های کاربرگ و اعمال جلوه‌ای زیبا به آن اطلاعات، باید آنها را فرمت‌بندی کند. فرمت‌بندی داده‌ها را می‌توان از طریق زبانه Home انجام داد (شکل ۶).



شکل ۶

فیلم

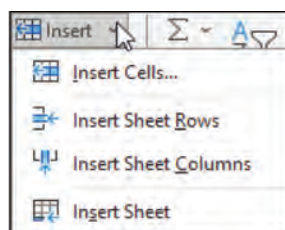


ویرایش و فرمت‌بندی سلول‌ها
با مشاهده فیلم و با توجه به شکل ۷، تغییرات لازم را در فرمت‌بندی فایل «مدیریت داده‌ها» ایجاد کنید.

	F	E	D	C	B	A	
1	لیست اولیه از محصولات قابل فروش در هنرستان						
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

شکل ۷

۱ نام کاربرگ را به «فهرست اولیه» تغییر دهید. برای اعمال این تغییرات روی نام کاربرگ، دوبار کلیک و نام جدید را وارد کنید.



شکل ۸

۲ قبل از عناوین فیلدهای جدول، سطر جدیدی اضافه کنید، سلول‌های سطر جدید را به تعداد فیلدهای جدول با هم ادغام کنید و عنوان جدول را در آن سلول وارد کنید. زبانه Home، گروه Cells فهرست کشویی مربوط به ابزار Insert را باز کنید و گزینه لازم را انتخاب کنید (شکل ۸).

فعالیت ۴



با راهنمایی هنرآموز خود، برای هر یک از آیتم‌های شکل ۸ یک تمرین عملی انجام دهید.

- ۳ پهنای (عرض) ستون‌های جدول را تغییر دهید. برای تغییر پهنای ستون‌های جدول، اشاره‌گر ماوس را روی حاشیه سمت راست سربرگ ستون موردنظر نگه داشته زمانی که فلش دو جهته نمایان شد، با کلیک و درگ کردن، عرض ستون را تغییر دهید. برای تغییر پهنای ستون‌ها به صورت دقیق، روی ستون انتخابی کلیک راست کنید و فرمان Column Width را انتخاب کنید. اندازه موردنظر را برحسب نقطه (point) وارد کنید و روی OK کلیک کنید. همچنین می‌توانید با دوبار کلیک روی حاشیه سربرگ ستون، اندازه عرض ستون را با اندازه بزرگ‌ترین متن داخل آن ستون هم اندازه کنید.
- ۴ در ستون B با استفاده از ابزار Wrap Text سلول‌ها را طوری تنظیم کنید که اگر متن شما از عرض سلول بیشتر شد، آن سلول را به گونه‌ای تنظیم کند که متن در چند سطر شکسته شود و به درستی درون آن قرار بگیرد.
- ۵ با توجه به رشته‌های هنرستان خود ۱۰ رکورد به این جدول اضافه کرده و فیلد «قیمت پیش‌بینی شده» را با راهنمایی هنرآموز خود تکمیل کنید.
- ۶ فرمت‌بندی سلول‌ها را انجام دهید. محدوده داده‌های موردنظر را انتخاب کنید و نوع قلم، اندازه قلم، خطوط اطراف سلول‌ها و رنگ زمینه آنها را طبق شکل ۷ تغییر دهید.
- ۷ فایل را ذخیره کنید.

ایجاد جدول پویا

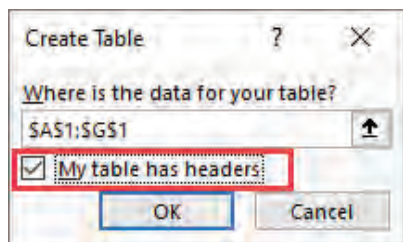
دومین جلسه کارگروه فروش محصولات هنرستان با حضور اعضای شورای مالی و انجمن اولیا و مربیان، تشکیل گردید. در این جلسه مصوب شد که از تمام محصولات پیشنهادی، یک نمونه تولید شود و با محاسبه دقیق هزینه مواد اولیه، هزینه دستمزد و هزینه‌های سربار (شامل هزینه‌های غیرمستقیم تولید)، قیمت تمام‌شده محصول جهت شروع کار و تولید انبوه به دست آید. از تیم مدیریت اطلاعات هنرستان، خواسته شد تا زمانی که محاسبه قیمت‌ها توسط تیم تولید انجام می‌شود، کاربرگی را برای محاسبه قیمت تمام‌شده محصولات، آماده کند. اعضای تیم مدیریت اطلاعات، پس از ایجاد جدول متوجه شدند که اگر یک رکورد جدید به انتهای جدول اضافه شود، قالب جدول ممکن است تغییر کند و به فرمت‌بندی مجدد نیاز شود. آنها پس از مشورت و هم‌فکری تصمیم گرفتند که از یکی از امکانات Excel، به نام جدول پویا استفاده کنند. برای این کار، باید جدول نمونه را به جدول پویا تبدیل کنند. پس از ایجاد جدول پویا، می‌توان داده‌ها را مستقل از داده‌های خارج از محدوده تعریف‌شده آن جدول، مدیریت و بررسی کرد.

۱ در فایل «مدیریت داده‌ها»، کاربرگ جدیدی با عنوان «قیمت تمام‌شده» ایجاد و جهت کاربرگ را به صورت راست به چپ تنظیم کنید.

۲ جدولی با فیلدهای زیر در کاربرگ جدید، ایجاد کنید (شکل ۹).

رشته تولیدکننده	کد محصول	هزینه مواد اولیه	هزینه دستمزد	هزینه‌های سربار	قیمت تمام شده	قیمت نهایی
-----------------	----------	------------------	--------------	-----------------	---------------	------------

شکل ۹



شکل ۱۰

۳ برای تبدیل اطلاعات وارد شده در یک محدوده به جدول پویا، پس از انتخاب سلول‌های محدوده مورد نظر از زبانه Home در بخش Styles روی Format as Table کلیک کنید و فرمت دلخواهی برای جدول انتخاب کنید. در کادر باز شده، آدرس محدوده جدول نشان داده می‌شود (شکل ۱۰). اگر فیلدهای جدول دارای عنوان است گزینه My table has headers را انتخاب کنید. اکنون با اضافه کردن رکورد به هر بخش از جدول، فرمت‌بندی جدول حفظ می‌شود.

۴ بر اساس محصولات ثبت شده در کاربرگ «فهرست اولیه» ۱۰ رکورد به جدول اضافه کنید. فیلدهای «هزینه مواد اولیه، هزینه دستمزد و هزینه‌های سربار» را به کمک هنرآموز خود تکمیل کنید. در این مرحله نیازی به پر کردن فیلدهای «قیمت تمام شده» و «قیمت نهایی» نیست.

فرمول‌ها و توابع در Excel

فرمول‌ها در Excel عباراتی هستند که عملیاتی خاص و تعریف شده را روی ارقام و مقادیر مشخص در محدوده‌ای از سلول‌ها انجام می‌دهند. به کمک این فرمول‌ها می‌توان محاسباتی مانند جمع، تفریق، ضرب، تقسیم، تعیین میانگین و درصد را برای تعداد زیادی از سلول‌ها انجام داد. یک فرمول همیشه با علامت مساوی شروع می‌شود و می‌تواند شامل هر یک از عناصر زیر باشد:

جدول ۱- انواع عملگرها در Excel

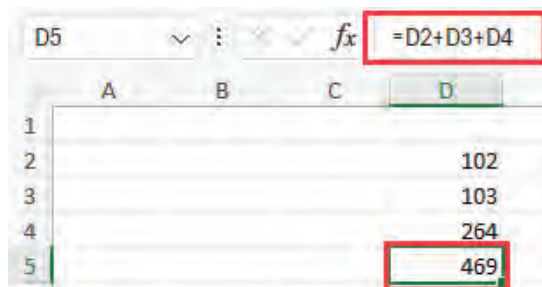
عملگرهای محاسباتی	+, -, *, /, ^
عملگرهای مقایسه‌ای	=, >, >=, <, <=, >, <
عملگرهای آدرس‌دهی	, و :
عملگر اتصال رشته متنی	&

■ **عملگرها:** عملگرها علائمی هستند که عملیات مشخصی را روی عملوندها انجام می‌دهند و به ۴ دسته تقسیم می‌شوند (جدول ۱).

■ **مراجع سلولی:** شامل آدرس سلول‌ها و محدوده‌های نامگذاری شده است.

■ **ثابت‌ها:** مقادیری که تغییر نمی‌کنند.

■ **توابع کاربردی:** مانند SUM، AVERAGE و فرمول‌ها را می‌توان به صورت مستقیم در سلول یا از طریق نوار فرمول درج کرد. پس از درج فرمول بر اساس قوانین تعیین شده، نرم‌افزار محاسبات را انجام و نتیجه را در همان سلول نمایش می‌دهد. به محض افزودن فرمول به یک سلول، می‌توان آن را در نوار فرمول، مشاهده کرد (شکل ۱۱).



شکل ۱۱

فرمول‌های ساده

برای ایجاد یک فرمول ساده، در سلول موردنظر کلیک کنید سپس علامت مساوی را بنویسید و در ادامه، فرمول موردنظر را وارد کنید. از مثال‌های ساده در Excel می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

=A1+A2 =C1-C2 =2*4 =B1/B2 =D1*D2

فرمول‌نویسی ساده در Excel

تیم مدیریت اطلاعات هنرستان باید کاربرگ «قیمت تمام‌شده» که با استفاده از جدول پویا ایجاد کرده است را تکمیل نماید، برای انجام این کار مراحل زیر را دنبال کنید.

۱ فایل «مدیریت داده‌ها» را باز کنید.

۲ روی سلول مربوط به فیلد «قیمت تمام‌شده» (F2) در رکورد اول از کاربرگ «قیمت تمام‌شده» قرار بگیرید.

۳ فرمول محاسبه قیمت نهایی هر محصول را وارد کنید. در سلول F2 علامت = را تایپ کنید. سلول مربوط به هزینه مواد اولیه (C2) را انتخاب کنید. دکمه + را فشار دهید. سلول مربوط به هزینه دستمزد (D2) را انتخاب کنید. مجدداً دکمه + را فشار دهید و در نهایت سلول مربوط به هزینه‌های سربار (E2) را انتخاب کنید.

۴ کلید Enter را برای محاسبه نتیجه فرمول، فشار دهید.

۵ همین فرمول را برای محاسبه «قیمت تمام‌شده» سایر محصولات نیز استفاده کنید. جهت درج فرمول برای محاسبه قیمت نهایی سایر محصولات، دستگیره Autofill را تا سلول مربوط به آخرین رکورد ثبت‌شده در ستون F بکشید.

۶ روی سلول مربوط به «قیمت نهایی» (G2) قرار بگیرید و فرمول مربوط به قیمت نهایی را با افزودن ۱۰٪ به قیمت تمام‌شده محاسبه کنید.

(۱۰٪ × قیمت تمام‌شده) + قیمت تمام‌شده = قیمت نهایی

۷ فرمول را برای محاسبه قیمت نهایی سایر محصولات، استفاده کنید و فایل را ذخیره نمایید.

اگر پس از اجرای فرمول به جای مشاهده نتیجه محاسبات خطایی رخ داد و ##### در سلول دیده شد، برای رفع خطا، عرض سلول را افزایش دهید.

نکته



آدرس‌دهی در Excel

در فرمول‌نویسی حرفه‌ای Excel، از آدرس سلول‌ها به جای اعداد ثابت استفاده می‌شود. در این صورت با تغییر مقدار یک سلول، به طور خودکار فرمول‌ها نیز اصلاح می‌شوند. برای این که بتوانید از سلولی خاص در فرمول‌نویسی استفاده کنید کافی است آن سلول را انتخاب کنید. اما همیشه با یک سلول سروکار ندارید و ممکن است بخواهید محدوده‌ای از سلول‌ها را در یک فرمول استفاده کنید. با استفاده از آدرس‌دهی می‌توان از داده‌های بخشی از کاربرگ یا از سلول‌های کاربرگی دیگر که در یک کارپوشه قرار دارند نیز در فرمول استفاده کرد.

آدرس یک سلول با حرف ستون و شماره سطر آن، مشخص می‌شود. به عنوان مثال، سلول D9، سلولی در ستون چهارم (D) و سطر نهم است. آدرس یک محدوده را با مشخص کردن آدرس سلول سمت چپ بالا و سلول سمت راست پایین که با یک دونقطه (:) از هم جدا شده‌اند، تعیین می‌کنید. مانند: B3:D8. برای تعیین آدرس‌دهی یک سطر یا یک ستون، از ترکیب عنوان ستون برای آدرس‌دهی به ستون و ترکیب عدد مربوط به شماره سطر برای آدرس‌دهی به سطر استفاده می‌شود. به عنوان مثال، ۱:۱ برای آدرس‌دهی سطر ۱ استفاده می‌شود. در جدول ۲ چند نمونه از آدرس‌های محدوده، آورده شده است:

جدول ۲- آدرس‌دهی

نمونه آدرس	محل آدرس‌دهی
B7	سلول حاصل از تلاقی ستون B سطر ۷
A1:A10	محدوده‌ای از سلول‌ها در ستون A سطر ۱ تا ۱۰
B3:D8	محدوده‌ای از سلول‌ها از سلول B3 تا سلول D8
6:6	سطر ۶
B:B	ستون B
C:F	ستون‌های C تا F
2:5	سطرهای ۲ تا ۵

آدرس‌دهی به کاربرگ‌های دیگر

در زمان فرمول‌نویسی می‌توان از آدرس سلول موجود در کاربرگ دیگری که در کارپوشه جاری قرار دارد، نیز استفاده کرد. برای نمونه اگر بخواهید مقداری را از سلول D3 از کاربرگ Sheet1، در کاربرگ Sheet2 در همان کارپوشه استفاده کنید، برای آدرس‌دهی به این سلول، از آدرس Sheet1!D3 استفاده می‌شود.

انواع آدرس‌دهی

در Excel از دو نوع آدرس‌دهی استفاده می‌شود: آدرس‌دهی نسبی و مطلق.

آدرس‌دهی نسبی: در این حالت، آدرس‌های استفاده‌شده در فرمول به نسبت مقدار جابه‌جایی‌شان، تغییر می‌کنند. برای نمونه درمراحل انجام دادن Autofill پس از انجام مرحله ۵ و استفاده از دستگیره Autofill برای محاسبه قیمت نهایی سایر محصولات، آدرس‌دهی فرمول نیز تغییر می‌کند و آدرس سلول‌ها متناسب با سلول‌های جابه‌جاشده به صورت خودکار تنظیم می‌شوند. اگر سلول F2 دارای فرمول $C2+D2+E2$ باشد با کپی کردن فرمول سلول F2 در سلول F3، آن فرمول به فرمول $C3+D3+E3$ تغییر می‌کند. بنابراین به این نوع آدرس‌دهی، آدرس‌دهی نسبی گفته می‌شود چون نسبت به مکان هر سلول، آدرس داده شده به فرمول، با نسبت بسیار دقیقی جابه‌جا می‌شود.

آدرس‌دهی مطلق: در آدرس‌دهی مطلق، سلول داده همواره آدرس ثابتی دارد و با جابه‌جایی یا تعمیم فرمول سلول، آدرس داده‌شده به فرمول، هیچ تغییری نخواهد کرد. اگر قبل از نام ستون و شماره ردیف آدرس سلول، از علامت \$ استفاده کنید، این بخش از آدرس سلول، هنگام کپی کردن محتوای آن، مطلقاً تغییر نخواهد کرد. برای مثال اگر سلول F1 دارای فرمول $=A\$1+B\1 باشد و این فرمول را در سلول F2 کپی کنید، آدرس فرمول همان $=A\$1+B\1 باقی می‌ماند.

آدرس‌دهی ترکیبی: در این نوع آدرس‌دهی، بسته به نیاز می‌توانید از هر دو حالت آدرس‌دهی مطلق و نسبی استفاده کنید. اگر سلول حاوی فرمولی با آدرس‌دهی ترکیبی جابه‌جا شود، آدرس مطلق، ثابت باقی می‌ماند و آدرس نسبی به تناسب تغییر می‌کند.

در زمان استفاده از آدرس سلول در فرمول، اگر همان زمان با کلیک روی سلول مورد نظر کلید F4 را نگه داریم آدرس‌دهی از نسبی به مطلق یا ترکیبی و برعکس تغییر می‌کند.

نکته



روش‌های آدرس‌دهی

در جلسه کارگروه فروش محصولات هنرستان، موارد فوق مصوب گردیده است:

۱ به تمام هنرآموزان و هنرجویان فعال در کارگروه، حق الزحمه‌ای اختصاص داده شود و مبلغ حق الزحمه برای هر ساعت کاری، به نسبت نقش افراد (هنرآموز، هنرجو) و رشته آنها متفاوت باشد.

۲ از حقوق پرداختی به هر کدام از این افراد ۱۰ درصد به عنوان مالیات، کسر گردد. برای این کار، باید کاربرگی به نام حق الزحمه و مطابق شکل ۱۲ ایجاد کنند.

D	C	B	A	
		10%	میزان مالیات	1
لیست حق الزحمه				2
نام و نام خانوادگی	ساعت کارکرد	حق الزحمه ساعتی	حق الزحمه پرداختی	3
پرینا اکبری	12	ریال 100,000/00		4
رومینا صالحی	23	ریال 160,000/00		5
مینا آریان پور	45	ریال 120,000/00		6
تیمینه دماوندی	16	ریال 170,000,000/00		7

شکل ۱۲

- ۱ فایل «مدیریت داده‌ها» را باز کنید.
- ۲ کاربرگ حق الزحمه را انتخاب کنید.
- ۳ در اولین سلول مربوط به حق الزحمه پرداختی (حق الزحمه خانم پرنیا اکبری)، فرمول زیر را جهت محاسبه حق الزحمه وارد کنید.
میزان مالیات $\times$ (ساعت کارکرد $\times$ حق الزحمه ساعتی) - (ساعت کارکرد $\times$ حق الزحمه ساعتی) = حق الزحمه پرداختی
- ۴ این فرمول را برای محاسبه حق الزحمه پرداختی سایر افراد نیز استفاده کنید. پس از کپی کردن فرمول فوق، متوجه خواهید شد که فرمول برای سایر افراد، نتیجه درستی را به شما نشان نخواهد داد.
- ۵ فایل را ذخیره کنید.

فعالیت ۵



با بررسی فرمول حق الزحمه پرداختی سایر افراد، مشکل را پیدا و آن را رفع کنید. (راهنمایی: با استفاده از روش آدرس‌دهی مطلق در آدرس سلول مربوط به درصد مالیات)

توابع در Excel

توابع در Excel، ابزارهای قدرتمندی برای انجام محاسبات، پردازش و تحلیل داده‌ها هستند. یک تابع، در واقع یک دستور پیش‌ساخته است که به شما امکان می‌دهد عملیات خاصی را روی داده‌ها انجام دهید. هر تابع، ماهیتی است که می‌تواند ورودی‌هایی داشته باشد و حتماً یک خروجی نیز دارد. توابعی که با استفاده از آنها می‌توان عملیاتی مانند جمع‌زدن، میانگین گرفتن، جست‌وجو در داده‌ها و بسیاری موارد دیگر را به‌سادگی انجام داد.

نحوه استفاده از توابع در Excel

برای استفاده از توابع در Excel، شما باید از ساختار زیر پیروی کنید:

(آرگومان‌های ورودی) نام تابع =

یک تابع پس از انجام عملیات روی آرگومان‌ها، در صورتی که خطایی رخ ندهد، نتیجه را محاسبه کرده و در سلول مربوطه نشان می‌دهد. آرگومان‌ها با علامت ؛ یا ، از هم جدا می‌شوند. علامت جداکننده به تنظیمات ویندوز وابسته است. توابع از نظر تعداد آرگومان‌هایشان به سه دسته تقسیم می‌شوند:

- توابع فاقد آرگومان
- توابع دارای تعداد آرگومان مشخص
- توابع دارای چند آرگومان

به مثال‌های جدول ۳ توجه کنید.

جدول ۳- نمونه‌ای از توابع و آرگومان‌های آنها

نام تابع	کاربرد و توضیحات	مثال
TODAY	تاریخ فعلی سیستم را با فرمت Date برمی‌گرداند. این تابع نیاز به هیچ آرگومان یا ورودی ندارد ولی باید () بعد از نام تابع قرار بگیرد.	= TODAY()
SUM	برای جمع زدن مقادیر موجود در سلول‌ها به کار می‌رود و می‌تواند یک یا چند آرگومان یا ورودی داشته باشد.	تابع یک آرگومان دارد. =SUM(A1:A5) تابع چند آرگومان دارد. =SUM (A1:A5; D1:D5) =SUM(10,25,30)

تابع SUM می‌تواند حداکثر ۲۵۵ آرگومان داشته باشد.

نکته



کنجکاو



درباره توابع بدون آرگومان در Excel و کاربرد آنها تحقیق کنید و در کلاس ارائه دهید.

جدول ۴- توابع پرکاربرد در Excel

نام تابع	ساختار تابع	کاربرد و توضیحات
Max	=MAX(number1,number2,...)	بزرگ‌ترین مقدار بین چند مقدار عددی یا آرگومان‌های موجود در سلول‌های مجاور یا غیر مجاور را برمی‌گرداند.
Min	=MIN(number1,number2,...)	کوچک‌ترین مقدار بین چند مقدار عددی یا آرگومان‌های موجود در سلول‌های مجاور یا غیرمجاور را برمی‌گرداند.
SUM	= SUM(number1,number2,...)	برای محاسبه مجموع مقادیر عددی موجود در سلول‌های مجاور یا غیرمجاور به کار می‌رود.
Count	= COUNT (value1,value2,...)	برای شمارش تعداد سلول‌های حاوی اعداد به کار می‌رود.
IF	= IF (logical_test, value_if_true, value_if_false)	شرطی را بررسی می‌کند، در صورت درست بودن شرط، آرگومان دوم و در صورت نادرست بودن شرط، آرگومان سوم در نظر گرفته می‌شود.
IFS	= IF (logical_test, value_if_true,[...])	نتایج چندین شرط را با یکدیگر مقایسه می‌کند و مقدار مربوط به اولین شرط درست (True) را برمی‌گرداند.
SUMIF	= SUMIF (range,criteria,[sum_range])	در صورتی که بخواهیم مقادیری از ردیفی را که دارای شرط مشخصی هستند با هم جمع بزنیم، از این تابع استفاده می‌شود.
SumProduct	= SUMPRODUCT (array1, [array2], [array3] ...)	مجموع حاصل ضرب‌های آرگومان‌های ورودی را برمی‌گرداند.
SUMIFS	=SUMIFS (sum_range, criteria_range1, criteria1,...)	برای جمع زدن مقادیر، اگر بخواهیم بیش از یک شرط را روی داده‌های ورودی بررسی کنیم از تابع SUMIFS استفاده می‌کنیم.
Average	= Average (number1, number2,...)	برای محاسبه میانگین آرگومان‌ها، استفاده می‌شود.

برای دسترسی به امکانات توابع نیز می‌توان از زبانه Formulas و دکمه Insert Function استفاده کرد.

نکته



فیلم



نحوه استفاده از توابع



در یک فایل جدید، اسامی هنرجویان پایه دهم رشته شبکه و نرم افزار رایانه را وارد کنید و برای هر کدام از دروس شایستگی فنی آنها نمرات فرضی ثبت کنید.

- تعداد هنرجویان کلاس را با استفاده از تابع Count محاسبه کنید.
- توجه داشته باشید، در صورتی که در ورودی‌های تابع Count سلولی خالی و یا یک مقدار غیر عددی وجود داشته باشد، آن سلول شمرده نمی‌شود.
- جمع کل نمرات هنرجویان را به کمک تابع Sum محاسبه کنید.
- جمع نمرات قبولی را به دست آورید. برای محاسبه جمع نمرات قبولی، می‌توانید از تابع SUMIF استفاده کنید. تابع SUMIF در ابتدا یک شرط را بررسی می‌کند و در صورت برقرار بودن آن شرط، مقادیر مربوطه را جمع می‌زند. آرگومان Range در این تابع، محدوده‌ای است که شرط باید در آن محدوده بررسی شود. آرگومان Criteria شرط موردنظر است و آرگومان Sum_Range، محدوده‌ای است که می‌خواهیم مقادیر آن جمع زده شود.
- میانگین کل نمرات را با استفاده از تابع Average محاسبه کنید.
- درصد قبولی کلاس را با کمک هنرآموز خود محاسبه کنید.
- میانگین کل نمرات را بدون استفاده از تابع Average محاسبه کنید.
- فایل را با نام «دروس شایستگی» ذخیره کنید.

خطاهای فرمول نویسی

اگر در نوشتن و استفاده فرمول‌ها دقت نشود، با خطا مواجه می‌شوید. برای عدم مواجه با نتایج ناخواسته، آشنایی با خطاهای رایج و یادگیری نحوه تصحیح آنها مهم است.

جدول ۵- خطاهای رایج فرمول نویسی در Excel

خطای رایج	شرح خطا
خطای #VALUE!	این خطا زمانی رخ می‌دهد که نوع داده وارد شده برای فرمول مناسب نباشد، مثلاً بخواهیم متن و عدد را با هم جمع کنیم.
خطای #NAME?	این خطا زمانی رخ می‌دهد که Excel نتواند نام تابع یا محدوده‌ای را که استفاده کرده‌اید شناسایی کند. مثلاً در یک فرمول به جای آدرس محدوده B1:B10 به اشتباه B:B10 وارد شده باشد.
خطای #REF!	این خطا زمانی رخ می‌دهد که سلول مرجع، حذف یا جابه‌جا شده باشد. مثلاً در فرمول SUM(A1:A3) اگر مقادیر ستون A حذف یا جابه‌جا شود، خطای #REF! ظاهر می‌شود.
خطای #Num!	زمانی که نتیجه یک فرمول یا تابع در محدوده اعداد تعریف شده قرار نگیرد و معتبر نباشد، شاهد این نوع خطا خواهیم بود. به عنوان مثال، زمانی که نتیجه به دست آمده از محاسبات، خیلی بزرگ یا خیلی کوچک باشد یا بخواهیم جذر یک عدد منفی را با تابع SQRT محاسبه کنیم.



استفاده از تابع IF

در ادامه فعالیت‌های کارگروه فروش محصولات هنرستان، از تیم مدیریت اطلاعات، خواسته شده است تا برای فروش محصولات تولیدی هنرستان، فاکتور فروش تهیه کنند. طبق نظر کارگروه، جهت جلب رضایت مشتریان و بازاریابی بهتر، در هر فاکتور فروش برای هر خرید، ۵٪ تخفیف و در صورتی که مبلغ کل خرید از ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال بیشتر باشد ۱۰٪ تخفیف روی مبلغ کل آن فاکتور، در نظر گرفته شود. تیم مدیریت اطلاعات هنرستان، با مشورت هنجوین رشته حسابداری فاکتور فروش را طراحی کردند.

۱ در فایل «مدیریت داده‌ها»، کاربرگ جدیدی با عنوان فاکتور فروش ایجاد کنید و جهت کاربرگ را از راست به چپ تنظیم کنید.

۲ کاربرگ «فاکتور فروش» را مطابق شکل ۱۳ آماده کنید. در فرمول‌ها می‌توانید از داده‌های کاربرگ‌های دیگر نیز استفاده کنید. برای این کار، در زمان ورود داده‌های یک فرمول، ابتدا روی نام کاربرگ موردنظر و سپس روی سلول موردنظر، کلیک کنید. برای درج قیمت واحد در سلول، نویسه «=» را تایپ کنید، روی کاربرگ «قیمت تمام‌شده» کلیک کنید، سپس روی سلول مربوط به قیمت نهایی کالای موردنظر کلیک کرده و کلید Enter را فشار دهید. شما برای درج قیمت واحد به فیلد مربوط به آن در کاربرگ «قیمت تمام‌شده» آدرس‌دهی کرده‌اید. قیمت واحد در سلول قرار می‌گیرد ولی شما در نوار فرمول، آدرس F3 ! قیمت تمام شده = را دارید (شکل ۱۳).

فاکتور فروش				
ردیف	نام کالا	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱	شلف دیواری مدل WT	۲	۱۱۰/۰۰۰	
۲	ماگ فانتزی	۱	۲۰۰۰۰۰	
۳	گل سر زرین چفتی	۱	۷۰۰۰۰	
	جمع کل			
	درصد تخفیف			
	مبلغ قابل پرداخت			

فاکتور فروش	
	نام مشتری
	شماره فاکتور
	تاریخ

شکل ۱۳

۳ فرمول محاسبه قیمت هر قلم کالای خریداری شده را طبق فرمول زیر وارد کنید.

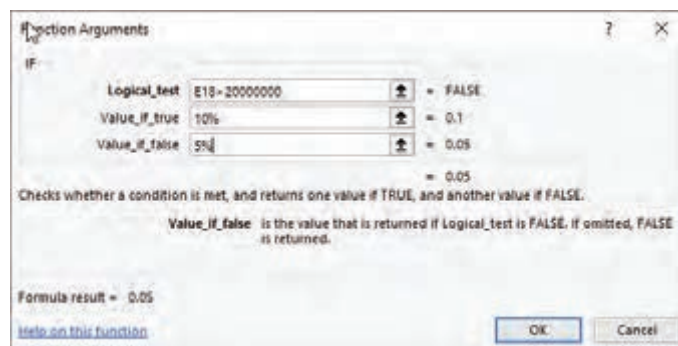
تعداد $\times$ قیمت واحد = قیمت کل

۴ از همان فرمول برای محاسبه قیمت سایر کالاهای خریداری شده نیز استفاده کنید.

۵ فرمول جمع کل قیمت کالاهای خریداری شده را با استفاده از تابع SUM بنویسید و اجرا کنید.

برای درج درصد تخفیف، باید جمع کل اقلام خریداری شده بررسی و بر اساس مقدار جمع کل اقلام، درصد تخفیف درج گردد. به این منظور از تابع IF استفاده می شود.

۶ مقدار آرگومان های تابع را تعیین کنید. در قسمت Logical_test عبارت شرطی را وارد کنید. با کلیک روی سلول مربوط به جمع کل، آدرس سلول در این کادر قرار می گیرد. مقدار این سلول باید بزرگ تر از ۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد (شکل ۱۴). Value_if_true مقداری است که در صورت برقراری یا درست بودن شرط، در سلول درج می شود. Value_if_false مقداری است که در صورت برقرار نبودن شرط در سلول درج می شود.



شکل ۱۴

۷ برای محاسبه مبلغ قابل پرداخت، فرمول زیر در سلول مربوطه درج و اجرا کنید.

درصد تخفیف $\times$ جمع کل - جمع کل = مبلغ قابل پرداخت

۸ فایل را ذخیره کنید.

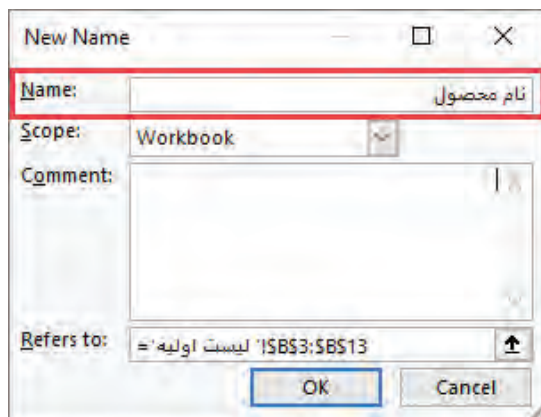
درباره کاربرد و نحوه استفاده از تابع IFS تحقیق کنید و نتیجه را در کلاس ارائه کنید.

کنجکاوی



نام گذاری محدوده های از سلول های یک کاربرد

فرمول ها غالباً از داده ها و مقادیر موجود در سلول های دیگر از طریق آدرس دهی و ارجاع^۱ به آنها استفاده می کنند. نام گذاری محدوده ها باعث می شود که فرمول ها و دیگر داده ها پیچیدگی کمتری داشته باشند و درک آنها آسان تر شود. به جای ارجاع به یک سلول که حاوی یک مقدار یا یک فرمول یا محدوده ای از سلول ها است، می توان از نام های نسبت داده شده به آن سلول یا محدوده سلول ها استفاده کرد.



شکل ۱۵

برای نام‌گذاری محدوده‌ای از سلول‌ها، می‌توانید از یکی از روش‌های زیر استفاده کنید.
روش اول: محدوده موردنظر را انتخاب کنید، سپس نام دلخواه را در Name Box (در سمت چپ نوار فرمول) وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید.
روش دوم: محدوده موردنظر را انتخاب کنید، سپس در زبانه Formulas گروه Defined Names گزینه Define Name را اجرا کنید. سپس در کادر محاوره‌ای باز شده، نام محدوده را وارد کنید (شکل ۱۵).

کاراکتر نخست نام‌های تعریف‌شده برای یک محدوده، باید یک حرف، _ و یا \ باشد. همچنین این نام‌ها نمی‌توانند شامل فاصله باشند.

نکته



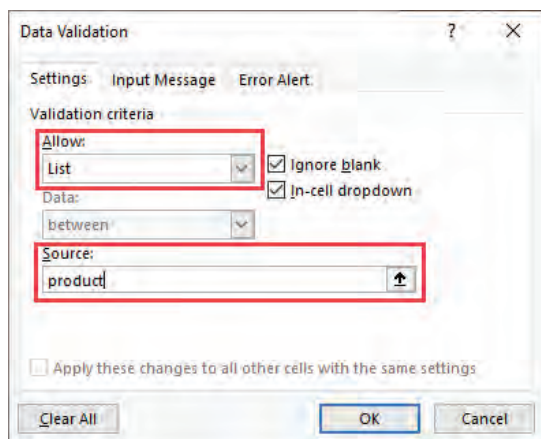
ایجاد فهرست کشویی

تیم مدیریت اطلاعات هنرستان قصد دارد برای پیشگیری از اشتباه تایپی در ورود داده‌ها برای فیلد «نام کالا» در فاکتور فروش، فهرست کشویی از محصولات تولیدی هنرستان ایجاد کند. برای انجام این کار، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ فایل «مدیریت داده‌ها» را باز کنید.

۲ روی کاربرگ «فهرست اولیه» کلیک کنید تا انتخاب شود.

داده‌های موجود در ستون «نام محصولات» را انتخاب کرده و این محدوده را نام‌گذاری کنید (این محدوده را Product می‌نامیم).



شکل ۱۶

در کاربرگ «فاکتور فروش»، در سلول مربوط به «نام کالا» قرار بگیرید و یک فهرست کشویی ایجاد کنید. برای این کار، از زبانه Data، گروه Data Tools گزینه Data Validation را اجرا کنید. در کادر باز شده از سربرگ Settings از لیست بازشوی Allow گزینه List و از کادر Source منبع داده‌ها را انتخاب کنید. برای انتخاب منبع داده‌ها باید آدرس محدوده را وارد و به جای درج آدرس محدوده از نام محدوده استفاده کنید. در کادر Source علامت = و سپس نام محدوده (Product) را وارد و روی دکمه OK برای تأیید عملیات، کلیک کنید (شکل ۱۶).

- ۳ دستگیره Autofill مربوط به سلول «نام کالا» را بکشید و لیست کشویی را برای سایر سلول‌های مربوط به «نام کالا» اضافه کنید.
- ۴ فایل را ذخیره کنید.

فعالیت ۷



در یک کاربرگ جدید به نام «رشته تحصیلی» فهرستی از عناوین رشته‌های تحصیلی هنرستان ایجاد کنید. سپس محدوده مربوط به فهرست ایجاد شده از رشته‌ها را انتخاب و آن را Field بنامید. در کاربرگ «قیمت تمام‌شده» روی اولین سلول ستون رشته تولیدکننده، فهرستی کشویی ایجاد کنید که داده‌های کاربرگ «رشته تحصیلی» را نمایش دهد. فهرست ایجاد شده را برای دیگر سلول‌های آن ستون کپی کنید.

مدیریت کاربرگ‌ها

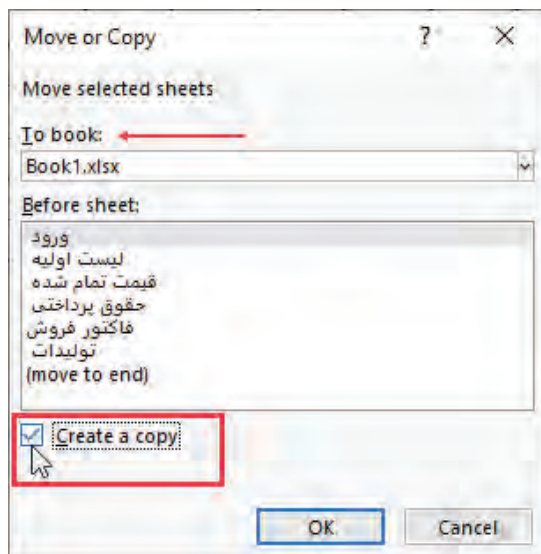
کارگروه فروش محصولات تولیدی هنرستان، برای مدیریت بهتر اطلاعات و تهیه گزارش ماهانه از تعداد محصولات تولید و فروخته شده هنرستان، از تیم مدیریت اطلاعات خواسته است تا فرم مشخصی برای ثبت اطلاعات طراحی کند. در اینجا قصد داریم کاربرگ‌های «تولیدات» و «میزان فروش» را آماده کنیم.

- ۱ فایل «مدیریت داده‌ها» را باز کنید.
- ۲ کاربرگ جدیدی با نام «تولیدات» ایجاد و جهت کاربرگ را از راست به چپ تنظیم کنید.
- ۳ جدولی مطابق با شکل ۱۷ در کاربرگ «تولیدات» ایجاد و اسامی تمام محصولات تولیدی هنرستان را در ستون نام محصول درج کنید.

	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
تعداد کل محصولات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات	تولیدات
	نام محصول	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور			۱
	شلف دیواری مدل L															۲
	شلف دیواری مدل WT															۳
	طبقه دیواری مجموعه سه عددی مدل ZY															۴
	روپوش کارگاهی زنانه مدل گیتی															۵
	روپوش کارگاهی زنانه مدل زرین															۶
	روپوش کارگاهی مردانه مدل ۰۰۱															۷
	روپوش کارگاهی مردانه مدل ۰۰۲															۸
	سِت روپوش و شلوار زنانه مدل یاس															۹
	سرویس لحاف و تشک تویزاد															۱۰
	ماگ هانتزی															۱۱
	گل سر رزین جفتی															۱۲

شکل ۱۷

- ۴ تعداد کالاهای تولیدی در هر ماه را با استفاده از تابع SUM در ستون «تعداد کل محصولات» به دست آورید.



شکل ۱۸

۵ برای ثبت محصولات فروخته شده هنرستان در هر ماه، به کاربرگی مشابه با کاربرگ «تولیدات» نیاز داریم. البته باید روی کاربرگ جدید، تغییرات اندکی ایجاد کنیم. برای انجام این کار، روی نام کاربرگ «تولیدات» کلیک راست و گزینه Move or Copy را انتخاب کنید. در کادر باز شده با انتخاب گزینه Create a copy کپی مشابه دیگری از کاربرگ انتخاب شده ایجاد کنید (شکل ۱۸). برای انتقال یا ایجاد کپی کاربرگ به محل جدید، از فهرست کشویی To Book از میان فهرست فایل های باز Excel، فایل «مدیریت داده ها» را انتخاب کنید. در صورتی که بخواهید کاربرگی را به فایل جدید، منتقل کنید گزینه New Book را انتخاب کنید. ۶ نام کاربرگ ایجاد شده را به «فروش» تغییر دهید.

برای انجام این کار، روی زبانه کاربرگ موردنظر کلیک راست و گزینه Rename را انتخاب کنید. نام جدید را وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید.

۷ عنوان جدول را در این کاربرگ به «میزان فروش هر محصول در ماه» تغییر دهید. با انتخاب سلول و فشردن کلید F2 سلول را در حالت ویرایش قرار دهید و محتوای آن را ویرایش کنید.

۸ در کاربرگ فروش، ستونی به آخر جدول اضافه کنید و عنوان ستون را «موجودی انبار» قرار دهید.

۹ برای به دست آوردن موجودی انبار، فرمول زیر را در سلول مربوط به اولین محصول درج و آن را در سلول موجودی انبار محصولات دیگر، کپی کنید:

تعداد کل محصولات فروخته شده (کاربرگ فروش) - تعداد کل محصولات تولید شده (کاربرگ تولیدات) = موجودی انبار
۱۰ برای متمایز کردن کاربرگ ها با کلیک راست و انتخاب گزینه Tab Color، رنگ زبانه کاربرگ ها را تغییر دهید.

۱۱ میزان تولید و فروش در ماه های مهر، آبان، آذر و دی را با داده های فرضی در جدول مربوطه ثبت کنید.

۱۲ تغییرات ایجاد شده در فایل را ذخیره کنید.

در صورت نیاز به حذف کاربرگ، روی نام آن کلیک راست کرده و با انتخاب Delete کاربرگ مورد نظر را حذف کنید. در صورت بروز اشتباه، امکان بازگرداندن کاربرگ حذف شده با فرمان Undo وجود ندارد، برای بازگرداندن کاربرگ حذف شده، بدون ذخیره کردن فایل آن را ببندید تا حذف کاربرگ ذخیره نشود.

نکته



فرمت‌بندی شرطی

به منظور پیش‌برد اهداف کارگروه، ممکن است در بازه‌های زمانی مختلف، نیاز به تحلیل اطلاعات ثبت‌شده داشته باشیم و این کار، مستلزم پاسخ به برخی سؤالات است، از جمله:

● کدام رشته از رشته‌های هنرستان، بیشترین مشارکت را در کارگروه تولید و فروش محصولات هنرستان داشته است؟

● بیشترین میزان تولید در آذرماه، به کدام یک از محصولات تولیدی هنرستان، اختصاص دارد؟

● میزان فروش کدام یک از محصولات هنرستان در دی‌ماه، بین ۱۰ تا ۲۰ عدد است؟

Excel، از قابلیت‌هایی به نام فرمت‌بندی شرطی^۱ برخوردار است که با متمایز کردن سلول‌های دارای شرایط خاص، برخی از این مسائل را حل می‌کند. این ویژگی، فرمت‌بندی خاصی را روی سلول یا محدوده‌ای از سلول‌ها که باید شرط خاصی داشته باشند، اعمال می‌کند. در واقع، براساس شرطی که برای سلول‌ها تعریف می‌شود، فرمت و ظاهر سلول تغییر خواهد کرد، به این صورت که اگر شرط موردنظر، برقرار باشد ظاهر سلول مانند رنگ متن یا زمینه و... تغییر خواهد کرد و در صورت برقرار نبودن شرط، ظاهر سلول بدون تغییر خواهد ماند.

فرمت‌بندی شرطی

فیلم



فعالیت ۸



کارگروه فروش محصولات تولیدی هنرستان، قصد دارد برای جلوگیری از انباشتگی کالاها در انبار و یا تأخیر در تحویل به موقع کالا به مشتری، هر روز، آمار محصولاتی را که یکی از این دو شرط را دارند از تیم مدیریت اطلاعات دریافت کند.

۱ آمار محصولاتی که موجودی آنها کمتر از ۳ عدد در انبار است (با رویکرد تولید بیشتر محصول)

۲ آمار محصولاتی که تعداد آنها بیشتر از ۱۰ عدد در انبار است (با رویکرد پیشگیری از انباشتگی)

تیم مدیریت اطلاعات هنرستان، به منظور ارائه بهتر این آمار در نظر دارد با استفاده از فرمت‌بندی شرطی، در ستون «موجودی انبار» در کاربرگ «فروش» تنظیماتی را اعمال کند. برای انجام این کار، سلول‌های دارای شرط ۱ به رنگ قرمز و سلول‌های دارای شرط ۲ به رنگ سبز نمایش داده شوند. به کمک این قابلیت، تیم مدیریت اطلاعات، می‌تواند به سادگی و در کمترین زمان ممکن، آمار این محصولات را به کارگروه فروش تحویل دهد. پس از مشاهده فیلم این تنظیمات را روی داده‌های ثبت‌شده در فیلد «موجودی انبار» انجام دهید.

کنجکاوی



چگونه می‌توان روی سلول‌های انتخابی، چندین فرمت‌بندی شرطی اعمال کرد؟

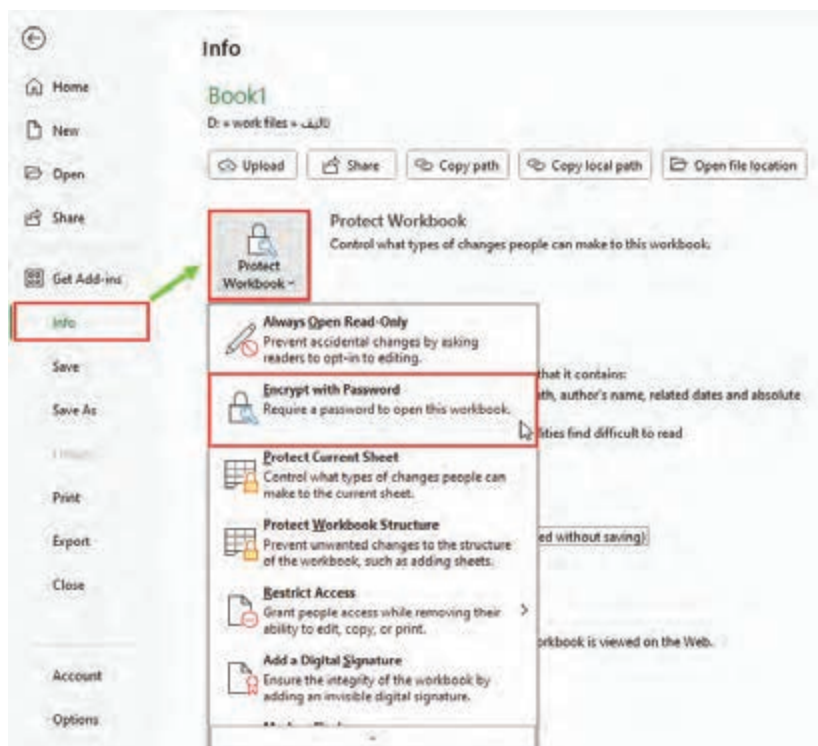
محافظت از داده‌ها در Excel

حفاظت از کاربرگ و کارپوشه

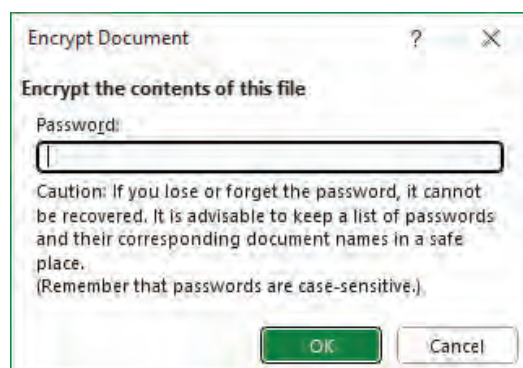
حفاظت در اکسل بر مبنای رمز عبور است و در سه سطح مختلف اجرا می‌شود که در ادامه توضیح داده می‌شود. **حفاظت از Workbook:** می‌توانید کارپوشه را با یک رمز عبور، رمزنگاری کنید یا اینکه فایل را به صورت پیش فرض به صورت فقط - خواندنی دریاورید تا توسط افراد غیرمجاز قابل ویرایش نباشد. همچنین می‌توانید ساختار Workbook را طوری حفاظت کنید که برای هر تغییری به رمز عبور نیاز داشته باشد. **حفاظت از Worksheet:** شما می‌توانید از ساختار کاربرگ در برابر تغییرات محافظت کنید. **حفاظت از سلول‌ها:** امکان حفاظت از سلول‌های خاصی از کاربرگ در برابر تغییرات وجود دارد.

محافظت از Workbook با رمز عبور

برای حفاظت از کارپوشه می‌توانید رمز عبور تعریف کنید. در این صورت اکسل هشدار می‌دهد که ابتدا باید رمز عبور را وارد کنید (شکل ۱۹).
برای انجام این کار مراحل زیر را دنبال کنید:
■ فایل «مدیریت داده‌ها» را باز کنید.
■ در تب File فرمان Info را انتخاب کنید.
■ روی دکمه Protect Workbook کلیک کنید.
■ گزینه Encrypt with Password را از منوی باز شو انتخاب کنید.
■ در پنجره باز شده، رمز عبور را وارد کرده و روی OK کلیک کنید.



شکل ۱۹



شکل ۲۰

به هشداری که در این پنجره وجود دارد توجه کنید. اکسل هیچ روشی برای بازیابی رمزهای عبور فراموش شده ارائه نمی‌کند. از این رو باید مطمئن شوید که رمز عبوری که استفاده می‌کنید را به خاطر بسپارید (شکل ۲۰).

در کادر Confirm Password رمز عبور را جهت تأییدیه گرفتن وارد کرده و روی Ok کلیک کنید. در ادامه به برگه اکسل خود بازمی‌گردید. اما پس از آنکه آن را ببندید، بار دیگر که بخواهید آن را باز کنید از شما رمز عبور پرسیده خواهد شد.



هر زمان که خواستید حفاظت رمز عبور را از روی فایل خود بردارید می‌توانید آن را باز کنید، که البته نیازمند وارد کردن رمز عبور جاری خواهد بود و سپس با تکرار فرایندی که در بخش قبل گفتیم این بار فایل رمز عبور را خالی بگذارید و روی OK کلیک کنید.

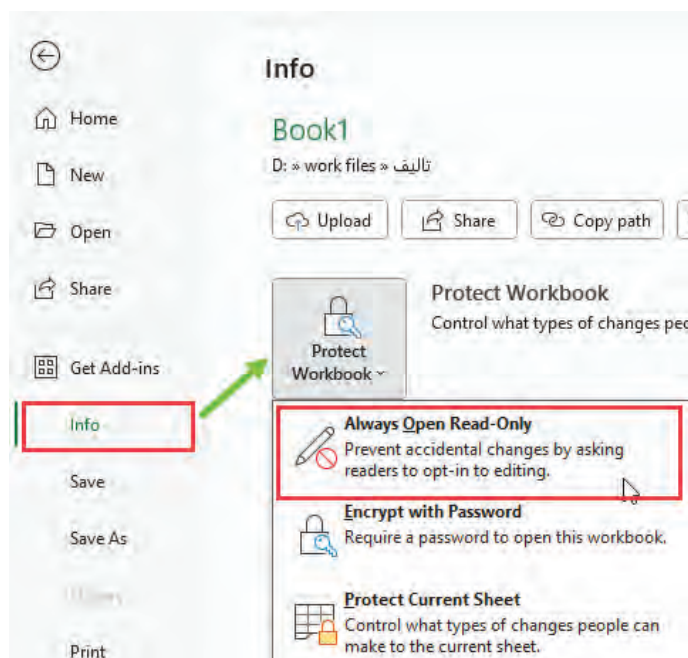
Workbook کردن Read-only

در هنگام اعمال تغییرات روی فایل اکسل، یک هشدار در مورد ویرایش کردن فایل به کاربر داده می‌شود (شکل ۲۱).

برای تنظیم این مراحل را دنبال کنید:
 ■ فایل اکسل خود را باز کنید و از تب File فرمان Info را انتخاب کنید.

■ روی دکمه Protect Workbook کلیک کنید.

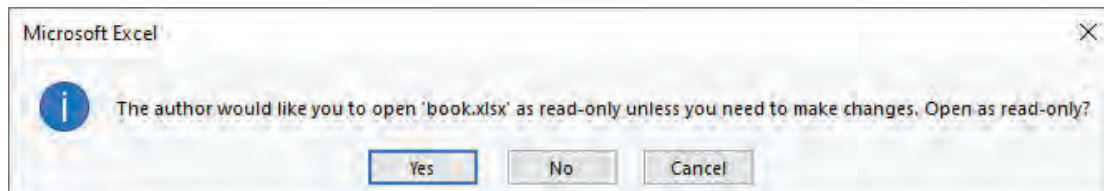
■ از منوی باز شو فرمان Always open Read-Only را انتخاب نمایید.



شکل ۲۱

پودمان دوم: ساخت بانک داده در صفحه گسترده

در این صورت، هنگام باز کردن فایل، یک هشدار دریافت می‌کنید که نویسنده فایل ترجیح می‌دهد این فایل در حالت فقط - خواندنی باز شود، مگر اینکه بخواهید گزینه دیگری را انتخاب کرده و فایل را ویرایش کنید (شکل ۲۲).



شکل ۲۲

چگونه می‌توان حالت فقط خواندنی را از روی فایل اکسل حذف نمود؟

کنجکاوی

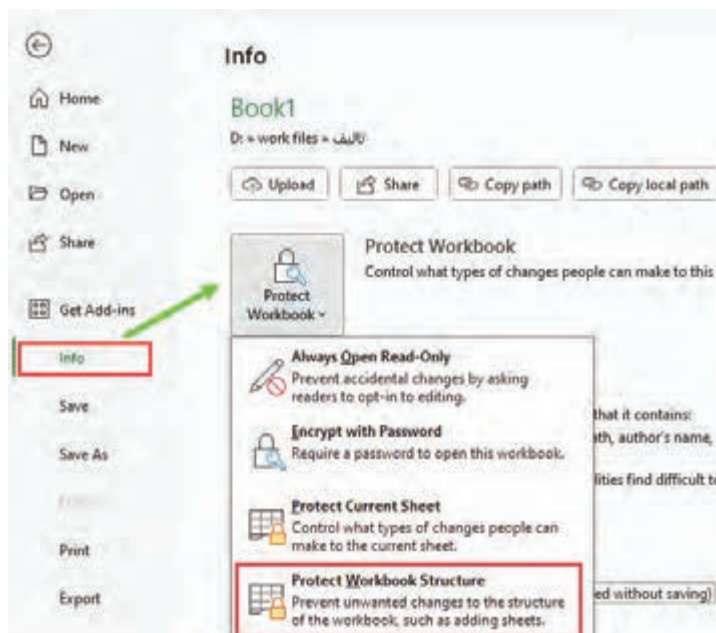


محافظت از ساختار Workbook

این نوع از حفاظت، کاربرانی را که رمز عبور وارد نکرده‌اند از ایجاد تغییر در سطح Workbook بازمی‌دارد (شکل ۲۳).

برای اعمال این تنظیمات مراحل زیر را دنبال کنید:

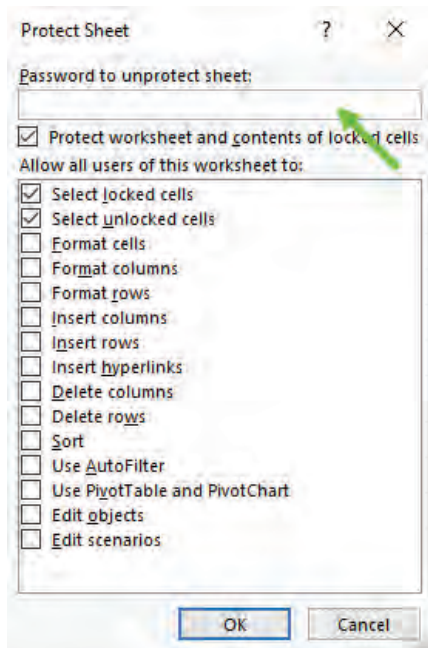
- فایل اکسل خود را باز کرده و از تب File فرمان Info را انتخاب کنید.
- روی دکمه Protect Workbook کلیک کنید.
- از منوی باز شو فرمان Protect Workbook Structure را انتخاب نمایید.
- سپس رمز عبور خود را وارد کرده و روی OK کلیک کنید.
- در کادر Confirm Password مجدداً رمز عبور را جهت تأییدیه گرفتن وارد کرده و روی Ok کلیک کنید.



شکل ۲۳

با انجام این تنظیمات، می‌توانید فایل مربوطه را باز کنید اما نمی‌توانید به دستورهای ساختاری دسترسی داشته باشید.

محافظت از کاربرگ



شکل ۲۴

گاهی لازم است از اطلاعات کاربرگ در برابر تغییرات یا حذف تصادفی فرمول‌ها، محافظت کنید (شکل ۲۴). برای انجام این کار، مراحل زیر را دنبال کنید:

- کاربرگ موردنظر را فعال کرده در سربرگ Review در گروه Protect بر روی Protect Sheet کلیک کنید.
- رمز عبور را در کادر مشخص شده وارد کنید.
- نوع مجوزی را که می‌خواهید کاربران پس از قفل شدن کاربرگ داشته باشند انتخاب کنید.
- برای نمونه می‌توانید به افراد اجازه بدهید که کاربرگ را قالب‌بندی کنند، اما نتوانند ردیف‌ها یا ستون‌های آن را حذف کنند.
- پس از انتخاب مجوزها روی دکمه Ok کلیک کنید.
- مجدداً رمز عبور را وارد کرده و روی دکمه Ok کلیک کنید.

نمودارها در Excel

تفسیر فایل‌های Excel که حاوی اطلاعات زیادی هستند، کار بسیار دشواری است. کاربران برای نمایش داده‌های خود و ارائه آنها و به منظور بررسی سریع نتایج و تغییرات، نیاز به رسم نمودار در Excel دارند. نمودارها به شما امکان می‌دهند اطلاعات خود را به صورت گرافیکی نمایش دهید.

قرار است جلسه‌ای با حضور مدیر هنرستان، شورای مدرسه و کارگروه فروش محصولات هنرستان، با رویکرد مقایسه میزان تولید و فروش محصولات هر رشته، تشکیل گردد. در این راستا معاونت فنی از تیم مدیریت اطلاعات خواسته است تا گزارش دقیق و روشنی از میزان تولید و فروش محصولات طی چند ماه گذشته، به منظور ارائه در جلسه آماده کند. از آنجا که نمودارها در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی ابزار مهمی به شمار می‌روند و یکی از روش‌های مناسب جهت تهیه گزارش هستند، تیم مدیریت اطلاعات، تصمیم گرفته است که برای تهیه گزارش از نمودارها استفاده کند.

Excel طیف وسیعی از نمودارها را برای نمایش داده‌ها در اختیار کاربران قرار داده است تا بنا به نیاز خود و ماهیت داده‌ها بتوانند از آنها استفاده کنند. برخی از نمودارها در Excel پرکاربردتر هستند و در عین حال با توجه به ساده بودن روش کار با آنها از محبوبیت بیشتری برخوردار هستند. این دسته از نمودارها برای نمایش روند تغییر داده‌ها به کار می‌روند. کاربران، بسته به نوع داده‌های خود، گسسته یا پیوسته بودن داده‌ها یا استفاده متداول از یک نوع نمودار، تصمیم می‌گیرند که از کدام یک از انواع نمودارها برای نمایش داده‌های خود در گزارش‌ها، استفاده کنند. در جدول ۶ برخی از انواع نمودارها و کاربرد آنها را مشاهده می‌کنید.

جدول ۶- برخی از انواع نمودارها و کاربرد آنها

نام نمودار	توضیحات	نمونه تصویر
نمودار ستونی (Column)	این نوع از نمودارها برای مقایسه اطلاعات، کاربرد زیادی دارند. برای مثال، اگر اطلاعاتی دارید که چند دسته از یک متغیر را بررسی می‌کند، نمودار ستونی انتخاب مناسبی خواهد بود.	
نمودار میله‌ای (Bar)	تفاوت اصلی نمودارهای میله‌ای و ستونی، در افقی بودن نمودار میله‌ای است. برای رسم نمودار میله‌ای، می‌توان همان کاربردهای نمودار ستونی را در نظر گرفت. البته نمودارهای میله‌ای برخی اوقات نمای مناسب‌تری از پیشرفت یا مقایسه وضعیت دو نوع داده در گذر زمان را ارائه می‌کنند.	
نمودار دایره‌ای (Pie)	نمودار دایره‌ای در Excel بهترین انتخاب برای مقایسه درصدی چند نوع داده است. در واقع این نوع نمودار، به راحتی نشان می‌دهد که هر یک از دسته داده‌های مورد مطالعه چه سهمی از کل داده‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. هر داده به صورت برشی از دایره نمایش داده می‌شود و به راحتی می‌توان نسبت آن را با داده‌های دیگر مقایسه کرد.	
نمودار خطی (Line)	این نوع نمودار، برای نمایش روندها در گذر زمان کاربرد بسیار عالی دارد. داده‌هایی که در این نمودارها نمایش داده می‌شوند، عموماً چند نوع محدود هستند که قصد داریم روند آنها را در گذر زمان مقایسه کنیم. در نمودار خطی، نقاط داده از هر نوع داده به هم متصل می‌شوند و می‌توان روند صعودی یا نزولی آنها را مشاهده کرد.	

نام نمودار	توضیحات	نمونه تصویر
نمودار ناحیه یا مساحت (Area)	نمودارهای ناحیه یا مساحت مانند نمودارهای خطی تغییر مقادیر داده را در گذر زمان نمایش می‌دهند با این تفاوت که برای نمایش این تغییرات به جای خطوط از نواحی استفاده می‌شود.	
نمودار سطح (Surface)	نمودار سطح سه بعدی، راه دیگری برای بررسی روند تغییرات چند سری از داده‌ها است. ممکن است استفاده از این نمودار، پیچیده باشد، ولی اگر نقاط داده‌ای درستی را استفاده کرده باشید (دو مجموعه داده‌ای که رابطه مشخصی یا یکدیگر داشته باشند) به یک نمودار گرافیکی بسیار زیبا خواهید رسید.	
نمودار عنکبوتی (Radar)	نمودار رادار، مقدار حداقل ۳ متغیر را نسبت به یک نقطه مرکزی با یکدیگر مقایسه می‌کند که هر خط، بیانگر گروهی از داده‌هاست. به عنوان مثال، اگر بخواهیم میزان فروش بیش از دو محصول هنرستان را در طول یک سال نشان دهیم، از این نوع نمودار، استفاده می‌کنیم که در آن، میزان دور بودن از مرکز نمودار، بزرگی مقدار را نشان می‌دهد و ماه‌های سال، همان خطوط دورشونده از مرکز هستند.	
نمودار نقطه‌ای یا پراکنش (Scatter)	نمودار نقطه‌ای، برای نمایش حداقل، دو بعد داده به کار می‌رود. این دو بعد داده حتماً عددی هستند و مقادیر متنی در این نوع نمودار، قابل نمایش نیست. این نوع نمودار شبیه به نمودار خطی است با این تفاوت که در این نمودار از نقاط برای نشان دادن مقادیر دو گروه مختلف از داده‌ها استفاده می‌شود.	
نمودار حبابی (Bubble)	این نمودار در واقع همان نمودار نقاط پراکنده با مقادیر X و Y است که با یک مقدار اضافی ترکیب شده که اندازه حباب را مشخص می‌کند. این نمودار زمانی بیشترین کاربرد را دارد که با داده‌های سه بعدی روبه‌رو باشید.	



درباره انواع نمودارهای Waterfall، Sunburst، Treemap، Histogram و کاربرد هر کدام تحقیق کنید و در کلاس ارائه دهید.

در نظر داشته باشید که انتخاب نوع مناسب نمودار، جهت تهیه گزارش تصویری کامل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است پس نموداری را انتخاب کنید که مناسب داده‌های شما باشد.

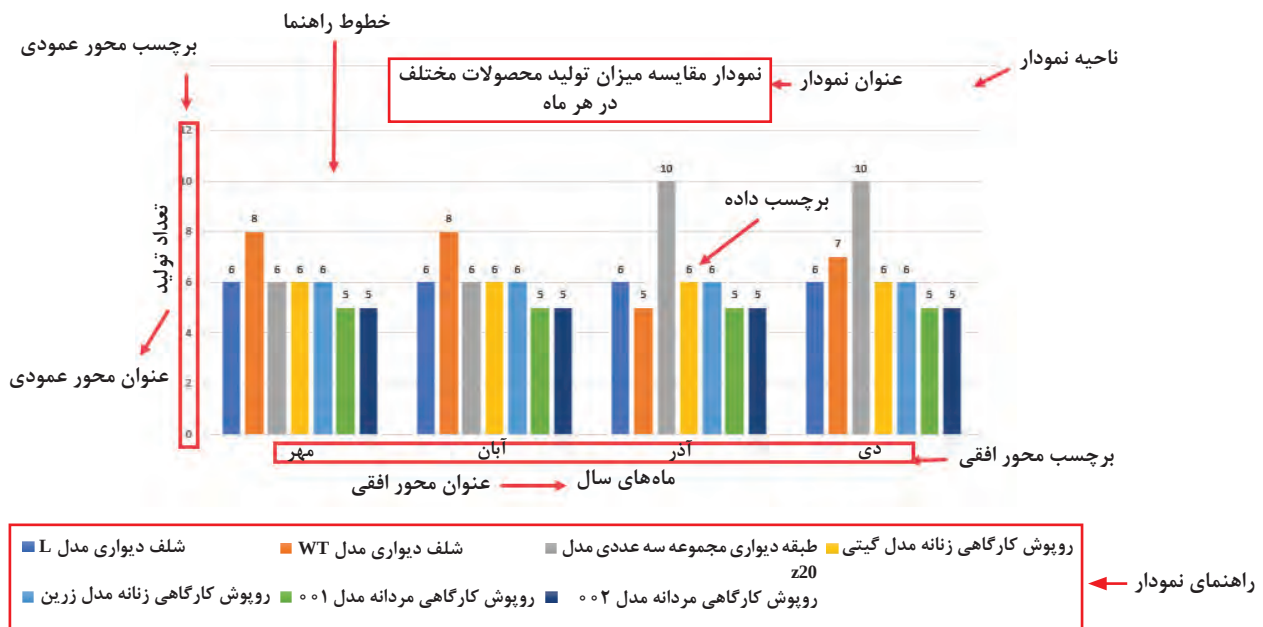


با توجه به توضیحات جدول ۶، برای هر کدام از موارد زیر چه نوع نموداری را پیشنهاد می‌دهید؟

ردیف	موضوع	نوع نمودار
۱	مقایسه میزان فروش چند محصول در ماه‌های مختلف سال	
۲	مقایسه نسبت دانشجویان بومی و غیربومی در یک دانشگاه	
۳	میزان بارش باران از سال ۱۳۹۳ تا سال ۱۴۰۳	
۴	مقایسه تعداد دانش‌آموزان متقاضی هنرستان، بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ و بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰	
۵	مقایسه تعداد مبتلایان به ویروس آنفلوانزا در ازای تغییرات فصل و دما	

آشنایی با ساختار و اجزای یک نمودار

نمودار یک شکل ساده نیست، بلکه از چندین قسمت مختلف تشکیل شده است که هر قسمت، نام و تنظیمات مستقلی دارد (شکل ۲۵).



شکل ۲۵

با نگه داشتن اشاره گر ماوس روی هر قسمت از نمودار، نام آن را در راهنمای ابزار (Tooltip) می بینید و با انتخاب آن و فشردن کلید Delete، می توانید آن قسمت را حذف کنید.

فیلم

ویرایش نمودار



ترسیم و ویرایش نمودار

با رسم نمودار گزارشی از میزان تولید و فروش محصولات چند ماه گذشته جهت ارائه به معاونت فنی تهیه کنید.

- ۱ کاربرگ «تولیدات» از فایل «مدیریت داده ها» را باز کنید.
- ۲ داده های موردنظر جهت ایجاد نمودار را انتخاب کنید. برای این منظور محدوده مربوط به نام محصولات و میزان تولیدات در هر ماه را انتخاب نمایید (شکل ۲۶). توجه داشته باشید، اگر داده ها پیوسته نیستند، قسمت اول داده ها را انتخاب و توسط کلید Ctrl قسمت های بعدی را انتخاب کنید.

	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
	تعداد تولید هر محصول در هر ماه														
تعداد کل محصولات	شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	اسفند	بهمن	دی	آذر	آبان	مهر	نام محصول	ردیف	
۳۴									۶	۶	۶	۶	شلف دیواری مدل L	۱	
۲۸									۷	۵	۸	۸	شلف دیواری مدل WT	۲	
۳۳									۱۰	۱۰	۶	۶	طبقه دیواری مجموعه سه عددی مدل ZY	۳	
۳۴									۶	۶	۶	۶	رویش کارگاهی زنانه مدل گچی	۴	
۳۴									۶	۶	۶	۶	رویش کارگاهی زنانه مدل زربین	۵	
۴۰									۵	۵	۵	۵	رویش کارگاهی مردانه مدل ۰۰۶	۶	
۳۰									۵	۵	۵	۵	رویش کارگاهی مردانه مدل ۰۰۲	۷	
۱۶									۴	۴	۴	۴	ست رویش و شلوار زنانه مدل یاس	۸	
۱۰									۲	۳	۳	۲	سرویس لحاف و تشک توراد	۹	
۲۵									۶	۸	۸	۳	ماگ قانتری	۱۰	
۳۶									۱۰	۱۰	۱۱	۵	گل سر زین جفتی	۱۱	

شکل ۲۶

۳ نمودار موردنظر را ترسیم کنید. در تب Insert، در گروه Charts نوع نمودار موردنظر را انتخاب کنید. برای

هر نوع نمودار، نمونه های مختلفی وجود دارد که می توانید بر اساس نیاز و به دلخواه یکی را انتخاب کنید.

۴ نمودار رسم شده را در کاربرگ دیگری نمایش دهید. به طور پیش فرض، نمودار در جایی که داده ها قرار گرفته اند ایجاد می شود. نمودار را به یک کاربرگ مجزا منتقل کنید.

۵ نمودار را ویرایش کنید. با انتخاب نمودار، دو زبانه با عنوان Chart Design و Format روی نوار ریبون ظاهر می شود، شما می توانید با استفاده از ابزارهای موجود در این دو زبانه نمودار را ویرایش کنید.

برای اطلاعات موجود در جدول کاربرگ فروش، نمودار مناسبی جهت نمایش میزان فروش ماهانه هر محصول، ترسیم و نمودار را ویرایش کنید.

فعالیت ۱۰



فایل «دروس شایستگی» را باز کنید. از نمرات هنجویان در درس‌های «نگهداری سیستم‌های رایانه‌ای» و «ارائه‌دهنده خدمات رایانه‌ای» به صورت مجزا نموداری با ساختار مناسب تهیه و هر نمودار را در یک کاربرگ مجزا نمایش دهید.

فعالیت ۱۱



پیوند (Link)

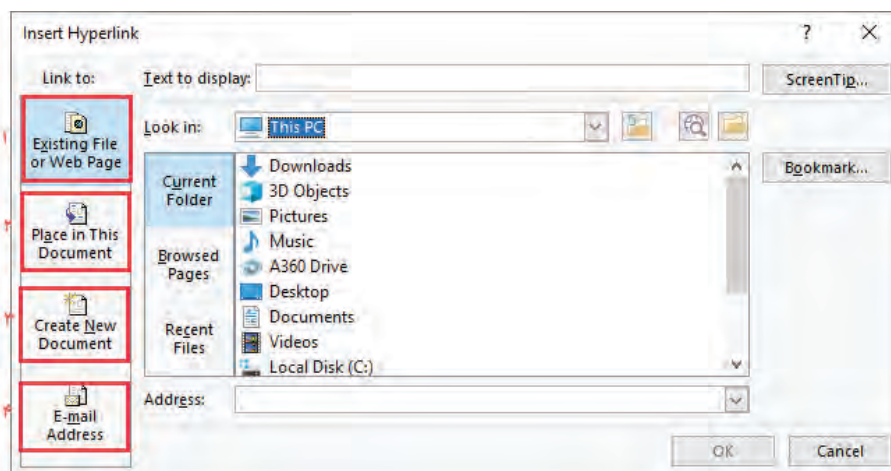
پیوندها در اینترنت برای هدایت شدن به سایت‌های مختلف استفاده می‌شوند. در Excel نیز می‌توانید از پیوندها استفاده کنید. از این قابلیت برای ارجاع به سلول‌ها، فایل‌ها، وب‌سایت‌ها یا آدرس‌های ایمیل استفاده می‌شود و کاربر می‌تواند با کلیک روی این پیوند به نقطه موردنظر برود. در ادامه با انواع پیوند در Excel و روش‌های ایجاد آنها آشنا می‌شوید.

ساده‌ترین و رایج‌ترین راه برای ایجاد پیوند، استفاده از ابزار Link است. این ابزار را می‌توانید به سه روش مختلف استفاده کنید. ابتدا سلول موردنظر خود را انتخاب کرده سپس یکی از مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ در زبانه Insert در گروه Links روی گزینه Link کلیک کنید.
- ۲ روی سلول موردنظر راست کلیک کرده و گزینه Link را از منوی باز شده انتخاب کنید.
- ۳ از کلید میانبر Ctrl+k استفاده کنید.

انواع پیوند (Link)

- ایجاد پیوند به یک وب‌سایت یا ایجاد پیوند به یک فایل دیگر (شکل ۲۷- شماره ۱)
- ایجاد پیوند به یک کاربرگ یا یک سلول در همان فایل (شکل ۲۷- شماره ۲)
- ایجاد پیوند به یک فایل جدید (شکل ۲۷- شماره ۳)
- ایجاد پیوند به یک آدرس Email (شکل ۲۷- شماره ۴)



شکل ۲۷

ایجاد پیوند

یکی از کاربردهای ابزار Link، ایجاد ارتباط بین اجزای مختلف در یک فایل و یا حتی در یک کاربرگ است. برای زیباتر شدن فایل «مدیریت داده‌ها» تب مربوط به کاربرگ‌ها را از دسترس خارج کرده و از کاربرگ جدیدی به نام کاربرگ «ورود» استفاده کنید به‌طوری که با کلیک روی متن‌ها و اشکال مختلف، بتوان بین کاربرگ‌ها حرکت کرد.

۱ یک کاربرگ جدید در ابتدای کاربرگ‌های فایل «مدیریت داده‌ها» درج کنید. برای این کار، روی کاربرگ «فهرست اولیه» کلیک راست و گزینه Insert را انتخاب کنید. با انتخاب گزینه Worksheet و زدن دکمه OK کاربرگ جدید ایجاد می‌شود.

۲ نام کاربرگ را به «ورود» تغییر دهید و جهت کاربرگ را از راست به چپ تنظیم کنید.

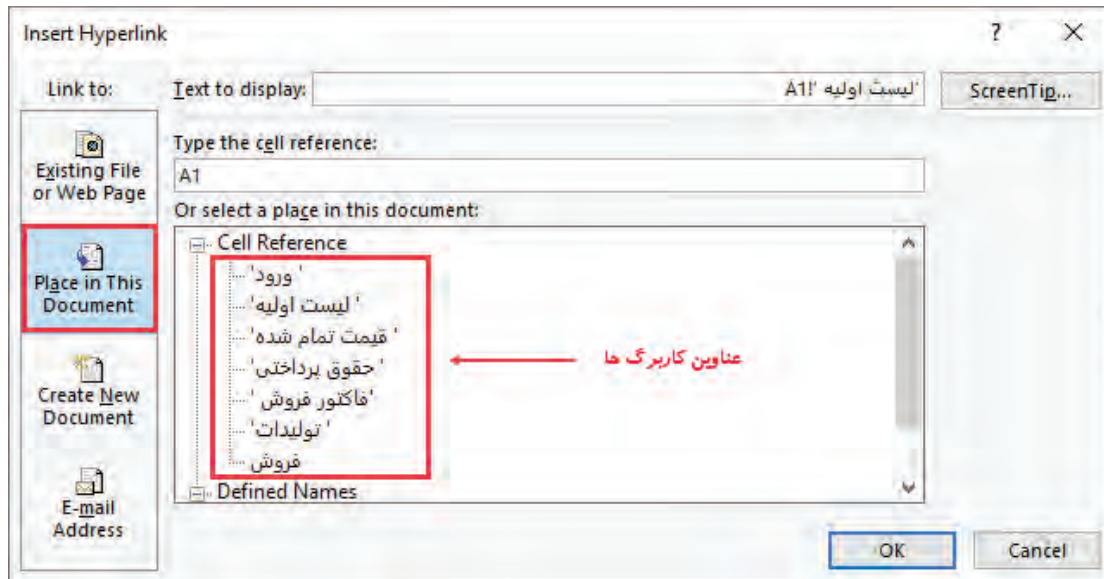
۳ کاربرگ «ورود» را مطابق شکل ۲۸ تنظیم کنید. برای درج دکمه‌ها از ابزار Shapes در زبانه Insert استفاده کنید.



شکل ۲۸

۴ روی دکمه مربوط به هر کاربرگ، کلیک راست و از منوی ظاهر شده فرمان Link را انتخاب کنید تا کادر مربوط به پیوند باز شود (شکل ۲۷).

۵ مطابق شکل ۲۹ روی دکمه Place in This Document کلیک کنید تا فهرست عناوین تمام کاربرگ‌های فایل جاری، نمایش داده شود. کاربرگ موردنظر را از فهرست انتخاب و روی دکمه OK کلیک کنید.



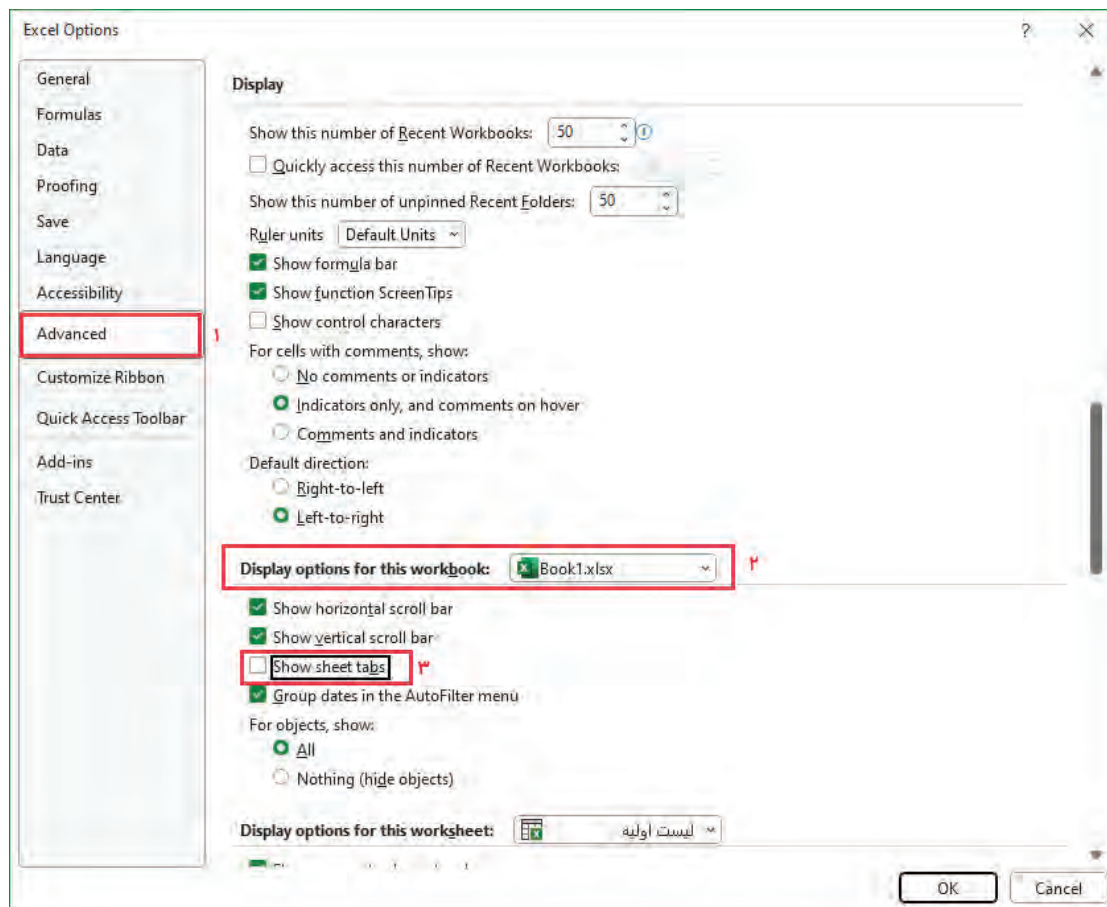
شکل ۲۹

۶ مرحله ۴ را برای دکمه‌های دیگر، در کاربرگ «ورود» انجام دهید.

۷ یک دکمه بازگشت، در هرکدام از کاربرگ‌ها ایجاد کنید تا با کلیک روی آن به کاربرگ «ورود» منتقل شوید. با استفاده از کلیک راست روی دکمه بازگشت و انتخاب گزینه Link، این دکمه را به کاربرگ «ورود» پیوند دهید.

۸ زبانه مربوط به کاربرگ‌ها را از طریق تنظیمات Excel Options پنهان کنید تا از دسترس خارج شوند. منوی File را انتخاب و از منوی باز شده More... و سپس گزینه Options را انتخاب کنید.

۹ مطابق شکل ۳۰ گزینه Show sheet Tabs را غیرفعال کنید.



شکل ۳۰

۱۰ فایل را ذخیره کنید.

کاربرد دکمه ScreenTip در کادر محاوره‌ای شکل ۲۹ را بررسی کنید.

کنجکاو



ایجاد کارنامه تحصیلی پایه دهم رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه

پروژه



واحد یادگیری ۲

پردازش داده‌ها

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- اگر بخواهید یک دفترچه نمره هوشمند طراحی کنید که به‌طور خودکار وضعیت تحصیلی را براساس میانگین نمرات رنگی کند (سبز= عالی، قرمز= نیاز به تلاش)، چگونه عمل می‌کنید؟
- فرض کنید مسئول تحلیل داده‌های آب و هوایی یک ماه هستید. چگونه با اکسل میانگین دما، روزهای بارانی و بیشترین دما را محاسبه و بصری‌سازی می‌کنید؟
- چگونه می‌توانید با استفاده از پیش‌بینی‌ها (PivotTables)، الگوهای پنهان در داده‌های فروش یک فروشگاه را کشف کنید؟
- اگر یک فایل اکسل با ۵۰۰۰ ردیف داده فروش داشته باشید، چگونه با فیلتر پیشرفته (Advanced Filter) می‌توانید فروش بالای ۱۰ میلیون تومان در منطقه خاص را استخراج کنید؟
- چرا مرتب‌سازی چندسطحی (مثلاً اول براساس شهر، سپس براساس تاریخ) برای تحلیل داده‌های لجستیک ضروری است؟
- اگر هر ماه مجبور باشید یک گزارش تکراری با فرمت‌بندی خاص (رنگ‌آمیزی سطرها، محاسبه مجموع ستون‌ها) ایجاد کنید، چگونه با ضبط ماکرو این فرایند را خودکار می‌کنید؟

آنچه از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ داده‌های مورد نظر را فیلتر کند.
- ۲ داده‌های جدول را مرتب کند.
- ۳ برای داده‌های ورودی اعتبارسنجی انجام دهد.
- ۴ داده‌های جدول را گروه‌بندی و نمودار تحلیلی آنها رسم کند.
- ۵ برای سرعت در عملیات تکراری از ماکروها استفاده کند.
- ۶ برای گرفتن خروجی از انواع داده‌ها استفاده کند.
- ۷ بتواند داده‌های جدول را برای چاپ آماده و تنظیمات مورد نظر را انجام دهد.
- ۸ ابزار هوش مصنوعی در اکسل را شناسایی کرده و از آنها برای مدیریت بهتر عملیات در پردازش داده‌ها استفاده کند.

استاندارد عملکرد

در پایان این واحد، هنر جو باید بتواند بانک داده را پردازش و مدیریت کرده و خروجی مناسب را تهیه کند.

آقای محمدی، معاون یک هنرستان پسرانه است. ایشان تصمیم دارد با کمک آقای فروتن، هنرآموز رشته رایانه داده‌هایی که شامل فیلدهای تحصیلی هنرجویان (کدملی، نام و نام خانوادگی، نام پدر، پایه، رشته تحصیلی و نمره هر درس) می‌باشد را در قالب یک فایل اکسل ایجاد کند و از آنها گزارشی مبنی بر میزان افت و پیشرفت تحصیلی هنرجویان ارائه دهد. با ایشان همراه شده و مراحل کار را انجام دهید.

فیلتر کردن داده‌ها

- ۱ فایل به نام «Student.xlsx» ایجاد کنید که شامل فیلدهای مختلف «کدملی، نام و نام خانوادگی، نام پدر، پایه، رشته تحصیلی و نمره» باشد.
- ۲ از میان آمار هنرجویان، رکوردهایی که پایه و رشته یکسان دارند را پیدا کرده و به کاربرگ‌های (Sheet) مجزا منتقل کنید. برای این کار از ابزار فیلتر استفاده کنید.
- ابزار فیلتر می‌تواند داده‌های مرتبط را از یک مجموعه بزرگ استخراج و داده‌های غیرضروری را پنهان کند.
- ۳ ابتدا جهت صفحه را راست به چپ کنید (Right to Left Sheet).
- ۴ یکی از سلول‌های حاوی اطلاعات را انتخاب کرده سپس در زبانه Data در گروه Sort & Filter روی گزینه Filter کلیک کنید. با این کار، علامت پیکان در سمت چپ فیلدهای جدول ظاهر می‌شود.
- ۵ فهرست کشویی مربوط به پایه را باز کرده و تیک گزینه Select All را بردارید و «دهم» را انتخاب کنید. برای مشاهده نتیجه، روی OK کلیک کنید. پس از اعمال فیلتر، علامت قیف کنار پیکان دیده می‌شود (شکل ۳۱).
- ۶ به همین روش رشته‌های پایه دهم را از هم تفکیک کنید.
- ۷ نتیجه را مشاهده و در یک کاربرگ مجزا کپی کنید.
- ۸ برای تفکیک پایه یازدهم و دوازدهم مرحله ۵ و ۴ را تکرار کنید.

در نوار وضعیت نیز تعداد رکوردهای فیلترشده از کل رکوردها نمایش داده می‌شود.

نکته

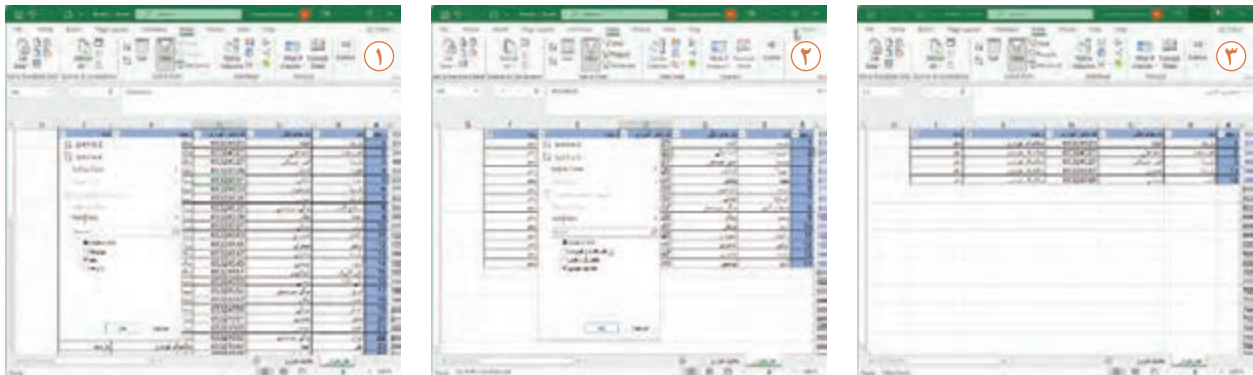


فیلم

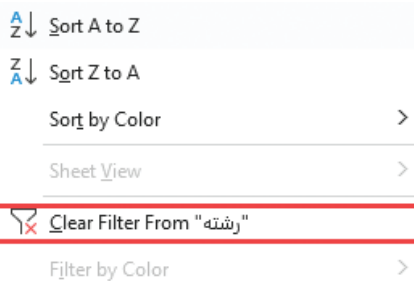


فیلتر کردن داده‌ها

پودمان دوم: ساخت بانک داده در صفحه گسترده



شکل ۳۱



شکل ۳۲

فیلتر را از کاربرگ اول حذف کنید. برای این کار، روی پیکان مربوطه کلیک و فرمان Clear Filter From را اجرا کنید (شکل ۳۲).

۱۰ در هر کاربرگ، با توجه به پایه و رشته مربوطه، فیلدهای نمرات دروس را کپی کنید (شکل ۳۳).

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
جغرافیا	زبان خارجی ۱	فارسی ۱	دینی ۱	عربی ۱	ریاضی ۱	فیزیک	پایه	کد دانش آموزی رشته	نام خانوادگی	نام	

شکل ۳۳

فیلتر مقادیر عددی

با اعمال فیلتر و کلیک روی ستون‌های مقادیر عددی، گزینه Number Filters در فهرست کشویی فیلتر، ظاهر می‌شود.

جدول ۷- معیارهای Number Filters

عملکرد	گزینه
برابر با یک مقدار عددی	
	Does Not Equal...
بزرگ‌تر از مقدار عددی معرفی شده	
	Greater Than Or Equal To...
کوچک‌تر از مقدار عددی معرفی شده	
	Less Than Or Equal To...
قرارگیری بین دو مقدار	

معیارهای Number Filters را بررسی و جدول ۷ را کامل کنید.

فعالیت ۱۲



آقای محمدی به اسامی هنرجویانی که نمره درس «ریاضی ۲» آنها کمتر از ۱۲ هست نیاز دارد. اسامی این هنرجویان را در کاربرگی با عنوان «افت تحصیلی» قرار دهید.

۱ بعد از انتخاب سلول «ریاضی ۲» و اجرای فیلتر، از فهرست Number Filters گزینه Less Than... را انتخاب کنید.

۲ عدد ۱۲ را وارد کرده و دکمه OK را کلیک و نتیجه را مشاهده کنید (شکل ۳۴).



شکل ۳۴

در فایل Student فهرست هنرجویانی که نمرات درس «عربی ۲» آنها بین ۱۵ تا ۲۰ می باشد را تهیه کنید.

فعالیت ۱۳



مرتب سازی داده ها

برای افزایش سرعت جست و جو در اطلاعات، لازم است داده ها مرتب شوند. می توانید انواع داده های عددی، متنی و تاریخی را به صورت صعودی یا نزولی مرتب کنید. مرتب سازی داده های متنی براساس حروف الفبا به صورت صعودی (A-Z) و یا نزولی (Z-A) و برای داده های عددی از کوچک به بزرگ (Smallest to Largest) یا از بزرگ به کوچک (Largest to Smallest) است.

مرتب سازی داده ها

فیلم



آقای محمدی می خواهد فهرست اسامی هنرجویان هر کلاس، بر اساس نام خانوادگی آنها و به صورت صعودی مرتب شود.

۱ فایل "Student.xlsx" را باز کنید.

۲ در کاربرگ مربوط به هر کلاس، در یکی از سلول های ستون نام خانوادگی کلیک کنید تا انتخاب شود.

۳ در زبانه Data از بخش Sort & Filter روی گزینه  کلیک و نتیجه را مشاهده کنید.

۴ فایل را ذخیره کنید.

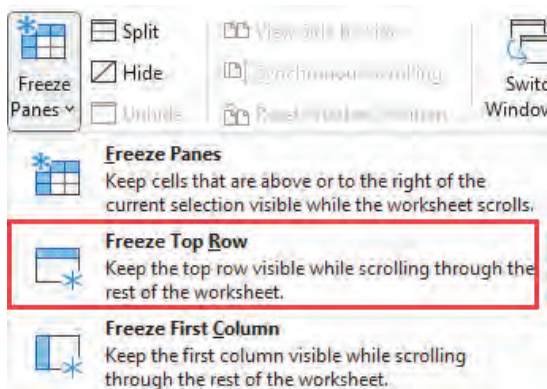
ثابت نگه داشتن سطر یا ستون در پیمایش رکوردها

آقای محمدی به پیشنهاد هنرآموزان دروس شایستگی غیرفنی، کاربرگی مشابه شکل ۳۵ برای درج نمرات دروس شایستگی غیرفنی در هر پایه ایجاد کرده است. او در نظر دارد، نمرات هنرجویان را در کاربرگ «الزامات محیط کار» وارد کند. هنگام پیمایش رکوردها برای ورود نمرات در رکوردهای پایین تر جدول، با مشکل عدم مشاهده عنوان فیلدهای جدول مواجه است. برای حل این مشکل، باید سطر عنوان جدول را ثابت نگه دارد.

S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
درس الزامات محیط کار	نمره	پایانی	مستمر	نمره	پایانی	مستمر	نمره	پایانی	مستمر	نمره	پایانی	مستمر	نمره	پایانی	مستمر	نام و نام خانوادگی هنرجو	رشته	ردیف
۲۰۰۰	۵	۵	۵	۴	۴	۴	۳	۳	۳	۲	۲	۲	۱	۱	۱			۱
۲۰۰۰							۲۰	۳	۵	۲۰	۳	۵	۲۰	۳	۵	امیرعلی صادقی	شبکه و نرم افزار	۲
۱۹۰۳۳							۲۰	۳	۵	۱۹	۳	۴	۱۹	۲	۴	سپهر عظیمی	شبکه و نرم افزار	۳
۱۹۰۳۳							۲۰	۳	۵	۱۹	۳	۴	۱۹	۲	۴	رضا باوی	شبکه و نرم افزار	۴
۱۹۰۳۳							۱۹۵	۳	۴۵	۱۹۵	۳	۴۵	۱۹	۲	۴	مهدی صادقی	شبکه و نرم افزار	۵
۱۸۰۳۳							۲۰	۳	۵	۲۰	۳	۵	۱۵	۲	۵	آرمین کیانفر	شبکه و نرم افزار	۶
۱۹۰۱۷							۱۹	۳	۴	۲۰	۳	۵	۱۸۵	۲	۳۵	آرمان اسدی	شبکه و نرم افزار	۷
۱۹۰۳۳							۲۰	۳	۵	۱۸	۳	۳	۲۰	۲	۵	محمدعرفان بهادر	شبکه و نرم افزار	۸
۱۷۰۳۳							۲۰	۳	۵	۱۲	۲	۲	۲۰	۲	۵	امیر قرهی	شبکه و نرم افزار	۹
۱۵۰۶۷							۱۵	۲	۵	۱۳	۲	۳	۱۹	۲	۴	امیرمحمد شجاعی	شبکه و نرم افزار	۱۰
۱۵۵۰							۱۳۵	۲	۳۵	۲۰	۳	۵	۱۲	۲	۳	ماهان علیاری	شبکه و نرم افزار	۱۱
۱۸۰۰							۱۸	۳	۳	۱۸	۳	۳	۱۸	۲	۳	عرشیا غریبی	شبکه و نرم افزار	۱۲
۱۹۰۳۳							۱۹	۳	۴	۲۰	۳	۵	۱۹	۲	۴	ارسلان قلادی	شبکه و نرم افزار	۱۳

شکل ۳۵

ثابت نگه داشتن سلول‌ها



شکل ۳۶

۱ فایل «student.xlsx» را باز کنید. کاربرگ «الزامات محیط کار» را انتخاب کنید. سلول A1 را انتخاب کنید. در زبانه View از گروه Window، ابزار Freeze Panes را انتخاب و فرمان Freeze Top Row را اجرا کنید، تا اولین سطر در زمان پیمایش، به سمت پایین ثابت باقی بماند (شکل ۳۶).

۲ نمرات سایر هنرجویان را ثبت کنید. با پیمایش رکوردها و ورود نمرات در رکوردهای پایین جدول، همچنان عناوین جدول مشاهده می‌شوند.

۳ در زبانه View از گروه Window روی ابزار Freeze Panes کلیک و گزینه Unfreeze Panes را اجرا کنید، سطر عنوان از حالت ثابت خارج می‌شود.



در صورتی که سلولی را انتخاب و گزینه Freeze Panes را اجرا کنید، سطرهای بالا و ستون‌های قبل از آن، هم‌زمان ثابت می‌شود. با انتخاب گزینه Freeze First column نیز ستون اول ثابت می‌شود.

گروه‌بندی داده‌ها

گروه‌بندی، روشی مؤثر برای دسته‌بندی کردن و سازماندهی سطرها و ستون‌های مرتبط به صورت مجموعه واحد که باعث نظم بیشتر و مدیریت راحت‌تر اطلاعات می‌شود. از این طریق می‌توان داده‌ها را در ستون‌ها یا سطرها به شکل یک مجموعه واحد نمایش داد.

۱ محدودده موردنظر را انتخاب کنید.

۲ از زبانه Data گروه Outline گزینه Group را انتخاب کنید.

۳ از کادر باز شده بر اساس نیاز یکی از گزینه‌های سطر یا ستون را انتخاب کنید.

۴ پس از گروه‌بندی داده‌ها می‌توان آنها را به صورت جمع‌شونده تنظیم نمود تا به طور موقت مخفی شوند و فضای کمتری را اشغال کنند.

در کاربرگ «الزامات محیط کار» از فایل «Student.xlsx»، نمرات را مطابق شکل ۳۷ گروه‌بندی نمایید.

فعالیت ۱۴



کل یودمان‌ها یک گروه													به ازای هر یودمان یک گروه		
S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	F	C	B	A	
درجی الزامات محیط کار	لمره یودمان ۵	پایانی یودمان ۵	مستمر یودمان ۵	لمره یودمان ۴	پایانی یودمان ۴	مستمر یودمان ۴	لمره یودمان ۳	پایانی یودمان ۳	مستمر یودمان ۳	لمره یودمان ۲	پایانی یودمان ۲	لمره یودمان ۱	تام و تام خانوادگی هنرجو	رتبه	ردیف
۲۰۰۰							۳۰	۳	۵	۳۰	۳۰		تیکه و نرم افزار امیرعلی صادقی		۱
۱۹.۳۳							۲۰	۳	۵	۱۹	۱۹		تیکه و نرم افزار سهیل عظیمی		۲
۱۹.۳۳							۳۰	۳	۵	۱۹	۱۹		تیکه و نرم افزار رضا باوی		۳
۱۹.۳۳							۱۹.۵	۳	۴.۵	۱۹.۵	۱۹		تیکه و نرم افزار مهدی صادقی		۴
۱۸.۳۳							۲۰	۳	۵	۲۰	۱۵		تیکه و نرم افزار آرمین گیانفر		۵
۱۹.۱۷							۱۹	۳	۴	۲۰	۱۸.۵		تیکه و نرم افزار آرمان اسدی		۶
۱۹.۳۳							۲۰	۳	۵	۱۸	۲۰		تیکه و نرم افزار محمدعرفان بهادر		۷
۱۷.۳۳							۲۰	۳	۵	۱۲	۲۰		تیکه و نرم افزار امیر قهری		۸
۱۵.۶۷							۱۵	۲	۵	۱۳	۱۹		تیکه و نرم افزار امیرمحمد شجاعی		۹
۱۵.۵۰							۱۳.۵	۲	۳.۵	۲۰	۱۳		تیکه و نرم افزار ماهان علیاری		۱۰
۱۸.۰۰							۱۸	۳	۳	۱۸	۱۸		تیکه و نرم افزار عرشیا غریبی		۱۱
۱۹.۳۳							۱۹	۳	۴	۲۰	۱۹		تیکه و نرم افزار ارسلان قائدی		۱۲

شکل ۳۷

اعتبارسنجی داده‌های ورودی^۱

همان‌طور که می‌دانید برای نمره پایانی یک پودمان فقط می‌توان «عدم احراز شایستگی، احراز شایستگی و بالاتر از حد انتظار» را ثبت نمود حال اگر در کاربرگ «الزامات محیط کار»، در سلول مربوط به نمره پایانی پودمان، نمره‌ای به جز این موارد، وارد شود بدون نمایش پیام خطا، داده را می‌پذیرد. در حالی که این مقدار، نامعتبر است. بنابراین باید به روشی از ورود داده‌های غیرمجاز جلوگیری شود. با استفاده از ابزار Data Validation، می‌توان داده ورودی را کنترل و از صحت آن اطمینان حاصل کرد. در ادامه، با چند مورد از کاربردهای این ابزار آشنا می‌شویم.

✓ **ایجاد فهرست کشویی^۲:** می‌توانید با استفاده از ابزار Data Validation یک فهرست کشویی از انتخاب‌های مورد نظر ایجاد کنید به طوری که کاربر فقط بتواند از بین آن گزینه‌ها انتخاب کند. برای مثال: ایجاد یک فهرست کشویی برای انتخاب گزینه‌های «دختر» یا «پسر»

✓ **تنظیم محدوده مقادیر:** با استفاده از این ابزار، می‌توانید محدودیت‌های مختلفی بر روی ورودی‌ها اعمال کنید؛ به عنوان مثال: محدود کردن نمرات دانش‌آموزان در بازه ۰ تا ۲۰، محدود کردن سن افراد در فرم استخدام در محدوده ۲۴ تا ۳۵ سال و... .

✓ **ایجاد عبارت شرطی:** این نوع تنظیمات به شما این امکان را می‌دهد که مقادیر وارد شده در یک سلول را بر اساس داده‌ای که در سلول دیگری وارد می‌شود محدود کنید. فرض کنید شما در یک فرم ثبت‌نام، دو سلول دارید: یکی برای وضعیت ازدواج که می‌تواند «متاهل» یا «مجرد» باشد دیگری برای تعداد فرزندان که باید بر اساس وضعیت ازدواج، تنظیم شود.

✓ **ایجاد راهنما برای ورود داده‌ها در سلول‌ها:** این قابلیت معمولاً به صورت پیامی در کنار سلول‌ها ظاهر می‌شود و به کاربر کمک می‌کند تا بداند چه نوع داده‌ای باید وارد کند.

✓ **سفارشی‌سازی پیام خطا:** با استفاده از این ابزار، می‌توانید پیامی خاص و دلخواه را برای نمایش به کاربر، زمانی که داده‌ای غیرمجاز یا اشتباه وارد می‌شود تنظیم کنید.

در فایل «student» اعتبارسنجی ستون مربوط به نمره پایانی تمامی پودمان‌های درس «الزامات محیط کار» را با ایجاد یک فهرست کشویی و با داده‌های «عدم احراز شایستگی، احراز شایستگی و بالاتر از حد انتظار» مطابق شکل ۳۸ انجام دهید. با انجام این تغییرات در فیلد نمره پودمان و نمره پایانی با خطا مواجه می‌شوید. با راهنمایی هنرآموز خود، فرمول نویسی نمره پودمان را با استفاده از فرمول IFS تغییر دهید.

فعالیت ۱۵



۱- Data Validation

۲- Drop - Down List



بررسی کنید که با انتخاب عبارت “Apply these changes to all other cells with the same settings” در کادر تنظیمات معتبرسازی داده‌ها (شکل ۳۹)، چه رویدادی رخ می‌دهد؟

معتبرسازی داده‌های ورودی

آقای فروتن جهت اعتبارسنجی نمرات مستمر پودمان‌های درس «الزامات محیط کار» پیشنهاد داد که به کمک ابزار Data Validation بازه‌ای از اعداد «۰/۵، ۱، ۱/۵، ۲، ۲/۵، ۳، ۳/۵، ۴، ۴/۵ و ۵» تعریف شود. او مراحل اجرای این تنظیمات را به صورت زیر توضیح داد.

۱ فایل «student» را باز کنید. کاربرگ درس الزامات محیط کار را انتخاب کرده و مراحل زیر را در آن کاربرگ انجام دهید.

۲ ستون مربوط به نمرات مستمر ۵ پودمان را برای اعتبارسنجی انتخاب کنید.

۳ فرمان Data Validation را برای اعتبارسنجی اجرا کنید.

۴ معیار اعتبارسنجی را مطابق جدول ۸ انتخاب کنید. در قسمت Allow گزینه Decimal را برای وارد کردن اعداد اعشاری انتخاب کنید.

جدول ۸ – معیارهای اعتبارسنجی

معیار	توضیحات
Whole number	محدودیت بر روی اعداد کامل
Decimal	محدودیت بر روی اعداد اعشاری
List	ایجاد فهرست کشویی
Date	محدودیت بر روی تاریخ ورودی
Time	محدودیت بر روی زمان ورودی
Text length	محدودیت و یا فیلتر بر روی تعداد کاراکترهای ورودی
Custom	محدودیت محتوا بر اساس فرمول



شکل ۴۰

۵ شرط محدودکننده معیار را تعیین کنید. در قسمت Data گزینه Between را انتخاب کنید. مقدار Minimum را برابر با مقدار ۰ و مقدار Maximum را برابر با مقدار ۵ وارد کنید.

۶ پیام راهنمای اعتبارسنجی را وارد کنید. زبانه Input Message را انتخاب کرده و در کادر Title واژه «راهنما» و در قسمت Input Message پیام «فقط اعداد ۰/۵، ۱، ۱/۵، ۲، ۲/۵، ۳، ۳/۵، ۴، ۴/۵ و ۵ را می‌توانید ثبت کنید» را وارد نمایید (شکل ۴۰).



شکل ۴۱

پیام خطای اعتبارسنجی را تعیین کنید. زبانه **Error Alert** را انتخاب کنید. در قسمت **Title** واژه «خطا» و در قسمت **Error Message** «نمره وارد شده نامعتبر است.» را وارد کرده و **Style** را از نوع **Stop** انتخاب و روی دکمه **OK** کلیک کنید (شکل ۴۱).

با استفاده از دکمه **Clear All** می‌توانید تغییرات اعمال شده در این پنجره را به حالت اولیه برگردانده و از هیچ شرطی هنگام ورود داده‌ها استفاده نکنید.

آشنایی با PivotTable در اکسل

یکی از روش‌های گزارش‌نویسی در اکسل، استفاده از ویژگی **PivotTable** است که با استفاده از آن می‌توانید داده‌های خود را به راحتی گروه‌بندی کنید. برای ایجاد **PivotTable**، چیزی به داده‌ها اضافه یا از داده‌ها کم نمی‌کنید و آنها را تغییر نمی‌دهید بلکه فقط داده‌ها را به سادگی سازماندهی می‌کنید تا بتوانید اطلاعات مفیدی را از آنها استخراج نمایید. از این رو امکان تهیه گزارش‌های بهتری برای شما فراهم می‌شود. این مطلب مقدمه‌ای برای آشنایی با **Pivot Table** و آموزش گام به گام با داده‌های نمونه است.

گام‌های ایجاد PivotTable

برای اینکه مراحل ساخت **PivotTable** را بدون خطا دنبال کنید رعایت نکات زیر الزامی می‌باشد:

- ✓ تمام ستون‌های جدول دارای عنوان باشد.
 - ✓ بین سطرها و ستون‌های حاوی اطلاعات، سطر یا ستون خالی یا **Merge** شده وجود نداشته باشد.
 - ✓ در جدول حاوی اطلاعات، توابعی نظیر **Sum**، **Subtotal** و نظیر اینها استفاده نشده باشد.
 - ✓ وارد کردن داده‌ها در محدوده‌ای از ردیف‌ها و ستون‌ها
- هر **PivotTable** در اکسل، با یک جدول اصلی شروع می‌شود که تمام داده‌های شما در آن قرار دارد. برای ساخت این جدول، ابتدا باید داده‌ها را در یک سری ردیف‌ها و ستون‌های کاربرگ وارد کنید. (هر ستون جدول باید دارای یک عنوان مشخص باشد.) شکل زیر را در نظر بگیرید که شامل داده‌هایی مناسب برای ساخت **PivotTable** است (شکل ۴۲).

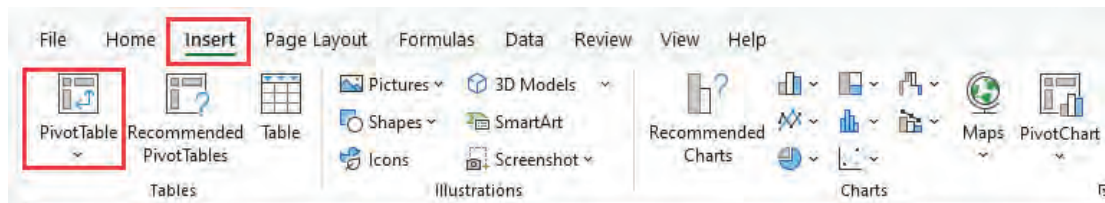
پودمان دوم: ساخت بانک داده در صفحه گسترده

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C
نام و نام خانوادگی	نام پدر	فیزیک	ریاضی ۱	عربی ۱	فارسی ۱	جغرافیا	زبان خارجه ۱	دین و زندگی ۱	میانگین نمرات
امیرعلی اسدیور	بهمن	۱۷	۱۶	۱۹	۱۳	۱۶.۵	۱۷	۱۷.۷۵	16.61
آرمین اسدی	حسینعلی	۱۸.۷۵	۱۸	۱۵	۱۶	۱۸	۱۷.۵	۱۸	17.32
آرمان اسدی	حسینعلی	۱۹	۱۷.۵	۱۵	۱۸	۱۸.۵	۲۰	۱۳	17.29
محمدعرفان بخشی	عبدالله	۱۴.۵	۱۲.۵	۲۰	۱۷.۷۵	۱۸	۱۹.۵	۱۷.۵	17.11
ابوالفضل رفیعی	مهراب	۱۴	۱۵	۱۸.۵	۱۹	۱۸	۲۰	۱۸.۵	17.57
امیرمحمد شعاعی	افشین	۱۷	۱۸	۱۹	۱۵	۱۷	۱۸	۱۵	17.00
ماهان علیدوستی	مرتضی	۹	۱۵	۱۸	۱۴	۱۸	۱۹.۵	۱۰	14.79
ابراهیم غریبی	منصور	۱۷.۲۵	۱۹.۷۵	۲۰	۱۸.۷۵	۱۷.۵	۲۰	۱۹.۲۵	18.93
ارسلان قانلی	اسماعیل	۱۰	۱۵	۱۷	۱۸	۱۸	۱۶	۱۷	15.86
شایان قدرتی	رسول	۱۳	۱۰	۱۲	۱۵.۵	۲۰	۱۸	۱۲	14.36
ابوالفضل کریمیان	عباس	۱۰	۵	۱۱.۵	۱۶	۱۰	۹.۵	۱۵	10.57
امیررضا کریمی	ابراهیم	۱۶	۱۵.۲۵	۱۷.۵	۱۹	۱۶	۱۸	۱۶.۵	16.89

شکل ۴۲

درج PivotTable

برای شروع، یکی از سلول‌های حاوی داده را انتخاب و مطابق شکل ۴۳، از زبانه Insert گروه Tables روی ابزار PivotTable کلیک کنید (شکل ۴۳).



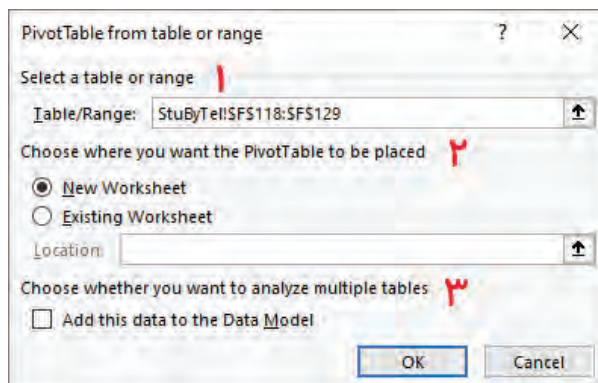
شکل ۴۳

کادر محاوره‌ای PivotTable from table or range نمایش داده می‌شود که شامل سه بخش زیر است:
Choose the data that you want to analyze

با انتخاب گزینه Select a table or range می‌توانید یک جدول یا آدرس یک محدوده را برای تحلیل داده‌ها انتخاب کنید. با کلیک روی علامت پیکان، محدوده موردنظر را انتخاب کرده و دوباره روی پیکان کلیک کنید (شکل ۴۴).

: Choose where you want the PivotTable to be placed

در این بخش، با استفاده از گزینه‌های زیر می‌توانید انتخاب کنید که PivotTable در یک کاربرگ جدید یا در یکی از کاربرگ‌های موجود، ایجاد شود. در صورتی که گزینه New Worksheet را انتخاب کنید، PivotTable در یک کاربرگ جدید ایجاد می‌شود اما اگر گزینه Existing Worksheet انتخاب گردد، PivotTable در یکی از کاربرگ‌های موجود که آدرس آن از طریق کادر Location مشخص می‌شود، ایجاد می‌گردد (شکل ۴۴).



شکل ۴۴

:Choose whether you want to analyze multiple tables

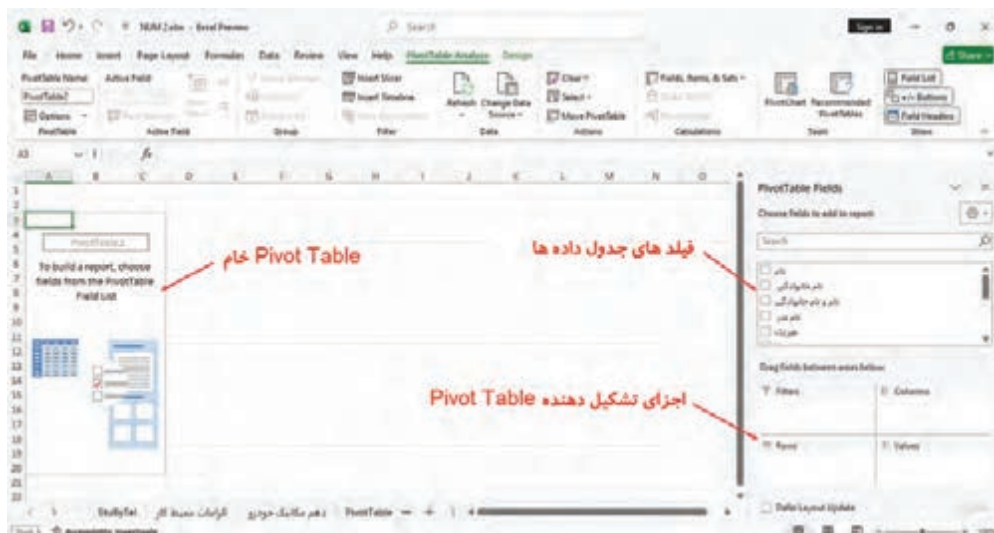
این بخش، مربوط به ویژگی جدید Data Model هست که به شما اجازه می‌دهد اطلاعات چند جدول مختلف را به‌طور هم‌زمان تحلیل کنید که توضیح آن فراتر از محدوده این مطالب است. پس از انجام تنظیمات دلخواه، دکمه Ok را کلیک کرده تا PivotTable موردنظر، ایجاد شود.

در مورد مزایای استفاده از قابلیت Data Model در اکسل تحقیق کرده و نتایج حاصل را با هم‌تیمی‌هایتان به اشتراک بگذارید و در نهایت به‌صورت یک گزارش کامل در کلاس درس، ارائه دهید.

کنجکاوی



در شکل زیر جزئیات و تنظیمات جدول، نشان داده شده است. همان‌طور که در شکل زیر مشاهده می‌کنید، در سمت راست قسمت بالا، نام فیلدهای جدول داده‌های صفحه اکسل شما و در سمت چپ ساختار PivotTable مربوطه بدون هیچ داده‌ای، قرار گرفته است. هر ستون از داده‌های اصلی به‌عنوان یک فیلد با همان عنوان نشان داده می‌شود و در قسمت پایین هم چهار بخش مختلف PivotTable قرار دارد که می‌توان این فیلدها را به وسیله ماوس به یکی از این چهار بخش درگ کرد (شکل ۴۵).



شکل ۴۵

ویرایش فیلدهای PivotTable

اکنون ساختار کلی PivotTable را در اختیار دارید و لازم است به کمک اجزای تشکیل دهنده آن که در شکل ۴۵ مشاهده کردید، آن را تکمیل نمایید.

اجزای تشکیل دهنده PivotTable در اکسل

■ **Rows:** فیلدهایی که قرار است براساس آنها گزارش گیری انجام شود را به این بخش درگ می کنیم. این فیلدها در واقع ردیف هایی هستند که در سمت چپ یک PivotTable ظاهر می شوند.

■ **Values:** در این بخش مقادیری که قصد بررسی آنها را داریم قرار می دهیم. نکته ای که وجود دارد این است که محاسبات بر روی فیلدهایی که در این ناحیه قرار دارند انجام می شود.

■ **Columns:** با کشیدن هر فیلد به قسمت Columns، یک ستون جداگانه برای داده های شما ایجاد خواهد شد.

■ **Filter:** با کشیدن فیلدی به این بخش، می توانیم از آن برای فیلتر کردن گزارش خود استفاده کنیم. افزون بر این اگر تمایل دارید، می توانید داده ها را از بزرگ به کوچک یا از کوچک به بزرگ مرتب سازی کنید. برای این کار، روی یکی از مقادیر ستون Grand Total راست کلیک کرده، گزینه Sort را انتخاب کنید و سپس Sort Largest to Smallest یا Sort Smallest to Largest را بزنید.

تحلیل PivotTable

زمانی که PivotTable را آماده کردید، باید هدف اولیه خود را دنبال کنید. چه اطلاعاتی را می خواهید از طریق این ابزار به دست بیاورید؟ مثلاً، فرض کنید می خواهیم بفهمیم که در هر کلاس چه کسی، کمترین و بیشترین نمره را در هر درس کسب کرده است؟!

نکته

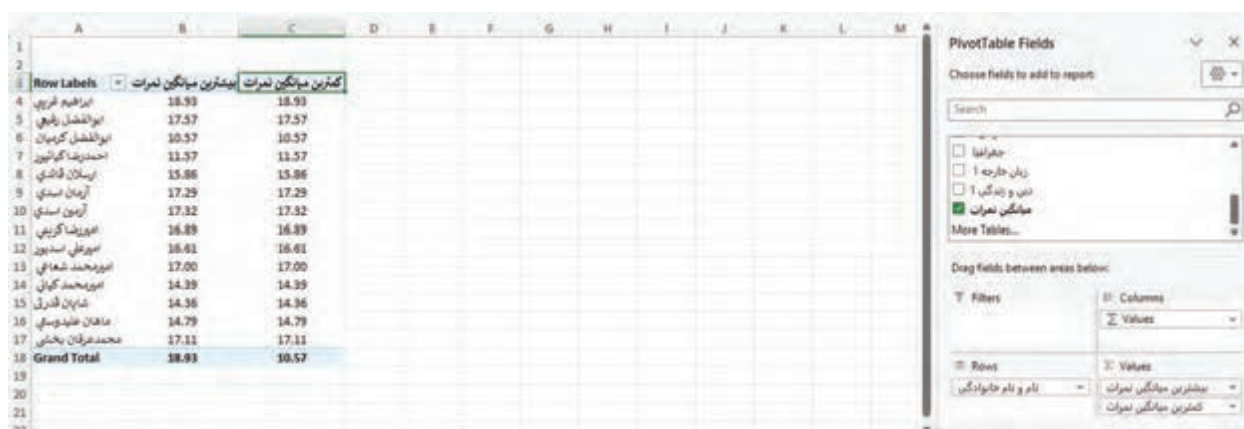


برای تغییر اطلاعات PivotTable، ابتدا PivotTable را انتخاب کرده و به زبانه PivotTable Analyze بروید سپس بر روی گزینه Change Data Source کلیک کنید. حال می توانید یک ستون جدید را انتخاب و در آن تایپ کنید یا بر روی ستون ها یا ردیف ها کلیک کرده و اطلاعات جدید خود را وارد نمایید.

ساخت PivotTable در اکسل

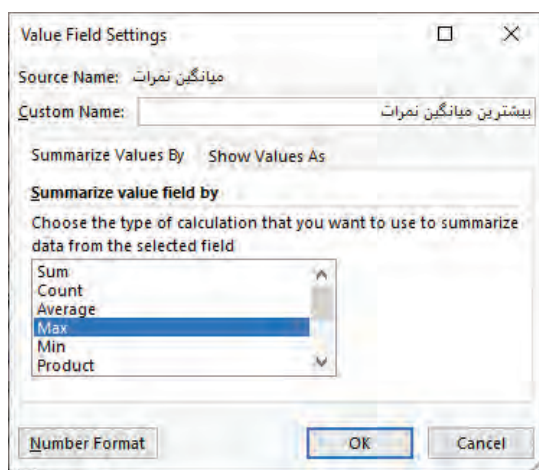
آقای محمدی در کاربرگ های موجود در فایل «Student»، اطلاعات مربوط به نمرات دروس عمومی تمام هنرجویان هنرستان را به تفکیک پایه و رشته، وارد کرده است. در شکل ۴۲ کاربرگ مربوط به نمرات دروس عمومی هنرجویان دهم شبکه و نرم افزار رایانه را به صورت کاربرگ نمونه، در اختیار دارد. او می خواهد گزارشی تهیه کند که نشان دهد بیشترین و کمترین میانگین نمرات در هر کلاس، به کدام هنرجو اختصاص دارد؟ برای انجام این کار، از قابلیت PivotTable در اکسل استفاده می کند.

- ۱ فایل «Student» را باز کنید. کاربرگ کلاس دهم شبکه و نرم افزار رایانه را انتخاب کرده و مراحل زیر را در آن کاربرگ انجام دهید.
- ۲ یکی از سلول های حاوی داده را انتخاب و از تب Insert گروه Tables روی ابزار PivotTable کلیک کنید.
- ۳ تنظیمات مربوط به PivotTable را همان طور که در بالا گفته شد، انجام داده و روی دکمه OK کلیک کنید تا PivotTable شما ایجاد شود.
- ۴ اکنون باید برای تنظیم گزارش، فیلد «نام و نام خانوادگی» را به بخش Rows و فیلد «میانگین نمرات» را به بخش Values درگ کنید (شکل ۴۶).



شکل ۴۶

- ۵ ستون «میانگین نمرات» را انتخاب کرده و سپس راست کلیک کرده و از منوی ظاهر شده فرمان Format Cells را انتخاب کنید. در کادر محاوره ای Format Cells و زبانه Number از بخش Category روی عنوان Number کلیک کنید تا میانگین نمرات هر هنرجو با دو رقم اعشار نمایش داده شود.



شکل ۴۷

- ۶ نوع محاسبه برای مقدار میانگین نمرات را تنظیم کنید. بر روی اولین مقدار (میانگین نمرات) از قسمت Values کلیک کرده و از منوی باز شده فرمان Value Field Settings را انتخاب کنید. از سربرگ Summarize Value By در کادر محاوره ای Value Field Settings در کادر Custom Name یک نام دلخواه برای ستون میانگین نمرات درج کرده و از فهرست کشویی نوع محاسباتی که قرار است بر روی فیلد مورد نظر، انجام شود را انتخاب نمایید. از آنجایی که قرار است مشخص کنید که بیشترین و کمترین میانگین نمرات، متعلق به کدام هنرجو است، پس از لیست بازشو، فرمان Max را انتخاب و روی دکمه Ok کلیک کنید (شکل ۴۷).

همان‌طور که مشاهده می‌کنید در یک زمان فقط می‌توان یک نوع محاسبه را بر روی یک فیلد، اعمال نمود پس برای اینکه بتوان کمترین مقدار میانگین نمرات را نیز نمایش داد، چه باید کرد؟

3	Row Labels	کمترین میانگین نمرات	بیشترین میانگین نمرات
4	ابراهیم غریبی	18.93	18.93
5	ابوالفضل رفیعی	17.57	17.57
6	ابوالفضل کریمیان	10.57	10.57
7	احمد رضا کیاپور	11.57	11.57
8	ارسلان قائدی	15.86	15.86
9	آرمان اسدی	17.29	17.29
10	آرمین اسدی	17.32	17.32
11	امیررضا کریمی	16.89	16.89
12	امیرعلی اسدیپور	16.61	16.61
13	امیرمحمد شعاعی	17.00	17.00
14	امیرمحمد کیاپی	14.39	14.39
15	شایان قدرتی	14.36	14.36
16	ماهان علی‌دوستی	14.79	14.79
17	محمدعرفان پختی	17.11	17.11
18	Grand Total	18.93	10.57

شکل ۴۸

کمترین مقدار میانگین نمرات را در PivotTable مربوطه نمایش دهید. دوباره فیلد «میانگین نمرات» را به بخش Values درگ کنید و همان مراحل را که در دستورالعمل شماره ۶ آمده است را دنبال کنید با این تفاوت که این بار از فهرست کشویی، نوع محاسبات را روی Min تنظیم نمایید. با انجام این کار، مقدار کمترین میانگین نمرات را در پایین ستون آن مشاهده خواهید کرد (شکل ۴۸).

در ردیف و ستون Grand Total گزارش، نتیجه تابع انتخابی برای هر فیلد، به‌طور جداگانه قابل مشاهده است.

نکته



به‌روزرسانی PivotTable در اکسل: زمانی که داده‌ها در جدول اصلی تغییر می‌کنند، لازم است تا PivotTable را به‌روزرسانی^۱ کرده و تغییرات را مشاهده کنید. برای این کار، ابتدا PivotTable را انتخاب، سپس بر روی آن راست‌کلیک کرده و Refresh را انتخاب کنید و یا می‌توانید بر روی تب PivotTable Analyze کلیک کرده و گزینه Refresh را انتخاب کنید. این قابلیت تضمین می‌کند که گزارش‌گیری در اکسل با PivotTable همیشه بر اساس آخرین داده‌ها انجام شود. اما گاهی اوقات نیاز هست که این تغییرات به‌صورت آنی در PivotTable اعمال شود. این کار را می‌توان از طریق ماکرونویسی یا VBA انجام داد که در بخش‌های بعدی آن را فراخواهید گرفت.

تحقیق کنید که چگونه می‌توان، تمام PivotTable‌های موجود در یک کاربرگ را به‌طور هم‌زمان به‌روزرسانی کرد؟

کنجکاوی



درج PivotChart (نمودار محوری): یک PivotChart نمایش گرافیکی یک PivotTable است که با استفاده از آن می‌توان نمودارهای ساده و زیبا برای ارائه گزارش تهیه نمود.

برای ایجاد یک PivotChart در اکسل می‌توان به روش زیر، عمل کنید:

- ۱ روی یکی از سلول‌های داخل PivotTable کلیک کنید.
- ۲ در زبانه PivotTable Analyze، در گروه Tools، روی ابزار PivotChart کلیک کنید (شکل ۴۹).



شکل ۴۹

۳ در کادر محاوره‌ای Insert Chart از لیست سمت چپ، نوع نمودار مورد نظر را انتخاب کرده و روی دکمه OK کلیک کنید.

با انجام این کار، PivotChart شما ایجاد و نمایش داده می‌شود. پس از آن در صورت لزوم می‌توانید نوع نمودار را تغییر دهید یا برای محدود کردن داده‌ها در PivotChart خود، از فیلترها استفاده کنید.

هرگونه تغییری که شما در PivotChart ایجاد می‌کنید پس از Refresh کردن در PivotTable و برعکس، منعکس می‌شود.

نکته



یک تحقیق تیمی در مورد بخش Filters از کادر تنظیمات PivotTable انجام داده و نتایج را در کلاس ارائه دهید.

کنجکاوی



تحلیل و گزارش‌گیری میزان فروش ماهانه یک فروشگاه با استفاده از PivotTable

۱ تهیه داده‌های اولیه شامل: تاریخ فروش، شناسه محصول، نام محصول، دسته‌بندی محصول، قیمت واحد، تعداد فروخته شده

۲ ایجاد PivotTable

۳ تحلیل داده‌ها با استفاده از PivotTable

برای انجام تحلیل فروش ماهانه، فیلد تاریخ فروش را به بخش Rows اضافه کرده و آن را بر اساس «ماه» گروه‌بندی کنید. سپس مجموع فروش (حاصل ضرب قیمت واحد در تعداد فروخته شده) را در بخش Values قرار دهید.

راهنمایی



۴ استفاده از فیلترها: با اضافه کردن فیلترها، داده‌ها را بر اساس معیارهای مختلف مانند تاریخ، دسته‌بندی محصول و... فیلتر کنید و تحلیل‌های دقیق‌تری انجام دهید.

۵ ایجاد PivotChart: با استفاده از PivotTable ایجاد شده، PivotChart مناسبی (مانند نمودار ستونی یا دایره‌ای) برای نمایش بصری داده‌ها ایجاد کنید.

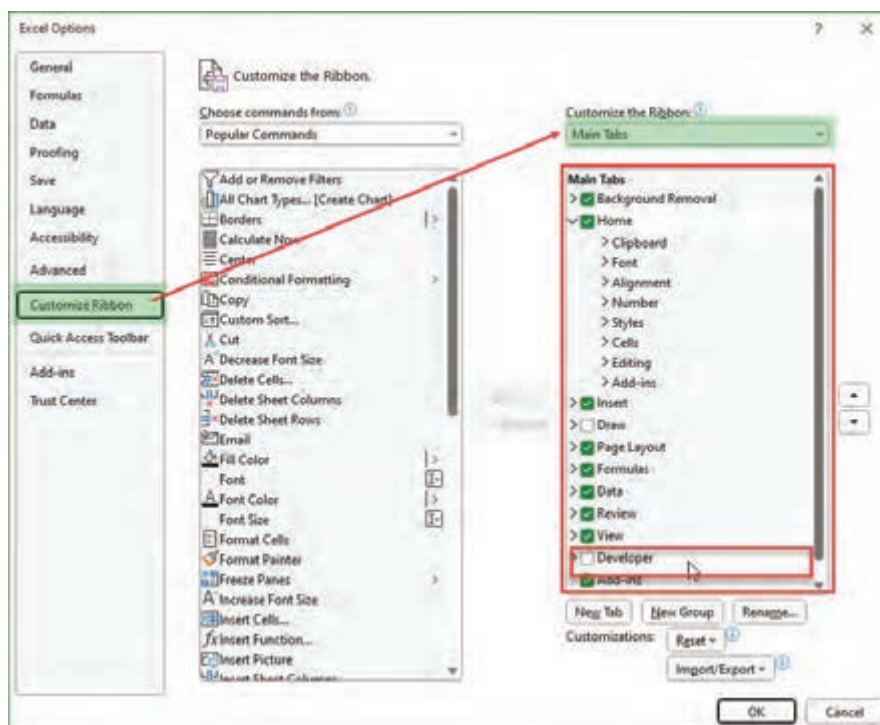
۶ فایل را با نام «Market» ذخیره کنید.

مفهوم ماکرو^۱ در اکسل

ماکروها، مجموعه‌ای از فرمان‌ها و دستوراتی هستند که در یک فایل اکسل در قالب کدهای (Visual Basic For Applications) VBA ذخیره می‌شوند. ماکروها در واقع، ابزارهایی هستند که به کاربران امکان می‌دهند تا وظایف تکراری و زمان‌بر را به عملیاتی خودکار، تبدیل کنند. آقای محمدی تصمیم دارد مشابه گزارش قبل را برای همه کلاس‌های هنرستان تهیه کند برای انجام سریع‌تر این کار، بهتر است از ابزار ماکرو در این مرحله استفاده کند. با آقای محمدی همراه شوید: فایل «Student» را باز کنید. کاربرگ مربوط به کلاس «دهم مکانیک خودرو» را انتخاب کرده و مراحل زیر را در آن کاربرگ انجام دهید.

فعال‌سازی تب Developer

تمام عملیات و تنظیمات مربوط به ماکرو، در تب Developer انجام می‌شود. از آنجایی که معمولاً این زبانه در اکسل به صورت پیش‌فرض فعال نیست، پس در ابتدا باید آن را فعال کنید. برای این کار، روی یکی از تب‌ها (مثلاً Home) راست کلیک کرده و گزینه Customize the Ribbon... را انتخاب کنید. در پنجره باز شده از سمت راست گزینه Developer را انتخاب و روی دکمه OK کلیک کنید (شکل ۵۰).



شکل ۵۰

با انجام مراحل بالا تب Developer در کنار سایر تب‌ها در صفحه اکسل نمایش داده می‌شود.

شروع ضبط ماکرو

برای ضبط ماکرو یکی از مراحل زیر را می‌توان به کار برد:

■ از زبانه Developer گزینه Use Relative References را انتخاب کنید.

■ از زبانه Developer گزینه Record Macro را انتخاب کنید (شکل ۵۱).



شکل ۵۱



شکل ۵۲

■ در کادر محاوره‌ای Record Macro، مشخصات ماکرویی که قرار است ضبط شود را مطابق شکل مقابل، تنظیم کنید (شکل ۵۲).

در ادامه بخش‌های مشخص شده در شکل ۵۲ توضیح داده می‌شود:

✓ در کادر Macro name نامی برای ماکرو وارد کنید که پیشنهاد می‌شود یک نام مختصر و تاحدی گویای عملکرد ماکرو باشد. در نام انتخابی می‌توانید از حروف، اعداد و کاراکتر هم استفاده کنید اما نکته‌ای که وجود دارد این است که نام آن، حتماً باید با یک حرف شروع شود و استفاده از فاصله (Space) در نام انتخابی هم مجاز نیست.

✓ در قسمت Shortcut Key، می‌توانید برای اجرای ماکرو یک کلید میانبر تعریف کنید. برای انجام این کار، از الگوی Ctrl + Shift + letter استفاده کنید.

✓ از بخش Store macro in، می‌توانید محل ذخیره‌سازی ماکرو را مشخص کنید که شامل گزینه‌های زیر می‌باشد:

● Personal Macro Workbook: ماکرو را در یک فایل اکسل به نام Personal.xlsm ذخیره می‌کند. هر زمان که از Excel استفاده می‌کنید، همه ماکروهای ذخیره شده در این فایل، در دسترس هستند.

- **This Workbook:** این گزینه به صورت پیش فرض تعریف شده است. در این حالت، ماکرو در فایل جاری، ذخیره می شود و زمانی که فایل را باز می کنید یا آن را با کاربران دیگر به اشتراک می گذارید، ماکروی مورد نظر در دسترس خواهد بود.
- **New Workbook:** با انتخاب این گزینه یک کارپوشه جدید ایجاد شده و ماکرو در فایل جدید ضبط می شود. ✓ در کادر **Description** می توانید شرح مختصری از عملکرد ماکروی مورد نظر بنویسید که انجام این کار، اختیاری می باشد ولی توصیه می شود که این قسمت را تکمیل نمایید تا اگر تعداد ماکروها، زیاد بود بتوانید با مشاهده توضیحات سریع تر ماکروی موردنظر را پیدا کنید.
- پس از تکمیل قسمت های توضیح داده شده، دکمه **OK** را کلیک کنید.
- از نوار وضعیت (**Status Bar**) مطابق شکل زیر، روی آیکن نمایش داده شده کلیک کنید تا فرایند ضبط ماکرو آغاز شود (شکل ۵۳).



شکل ۵۳

- در این مرحله، کارهایی که می خواهید در قالب ماکرو ضبط شوند را انجام دهید. در اینجا باید تمام مراحل انجام شده در تعیین مقادیر مربوط به کمترین و بیشترین میانگین نمرات دروس عمومی را مجدداً دنبال کنید. در انتها روی دکمه **Stop Recording** کلیک کنید (شکل ۵۴).

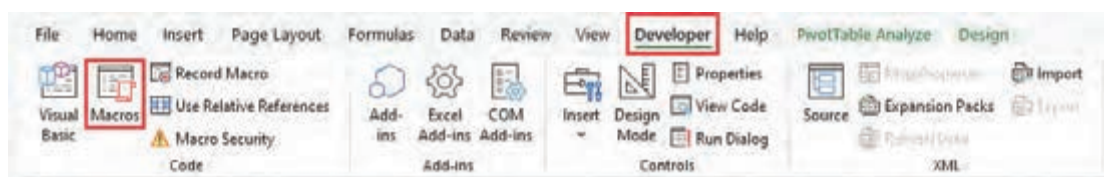


شکل ۵۴

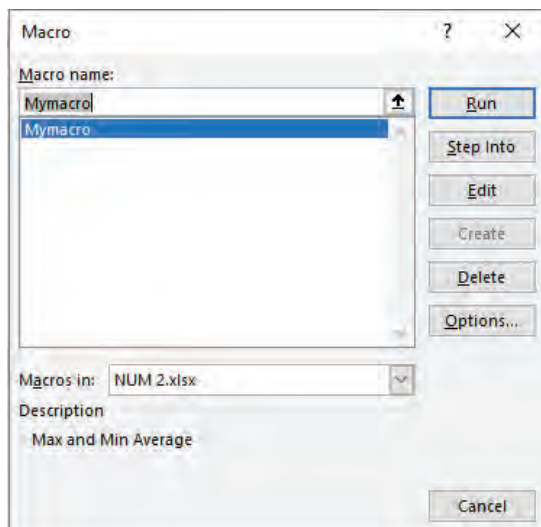
- دوباره روی گزینه **Use Relative References** کلیک کنید تا غیر فعال شود.
- حال یک ماکروی ضبط شده دارید که می توان آن را به کاربرگ های مربوط به کلاس های دیگر هنرستان نیز اعمال کرد. برای انجام این کار، کافی است که فقط محدوده موردنظر را انتخاب کرده و می توانید از کلید ترکیبی تعریف شده برای اعمال ماکرو استفاده کنید.

مدیریت ماکروهای ضبط شده

تمامی تنظیمات مربوط به ماکروها در پنجره ای به نام **Macro** قابل انجام است. برای دسترسی به این تنظیمات، از زبانه **Developer** و گروه **Code** روی دکمه **Macros** کلیک کنید (شکل ۵۵).



شکل ۵۵



با انتخاب دکمه Macros کادر محاوره‌ای نمایش داده می‌شود که در آن، لیستی از ماکروهایی که در تمام فایل‌های باز، موجود هستند قابل مشاهده است (شکل ۵۶).

شکل ۵۶

کاربرد دکمه‌های موجود در سمت راست کادر محاوره‌ای Macro، در جدول ۹ به طور مختصر، بیان شده است.

جدول ۹- عملکرد دکمه‌های کادر محاوره‌ای Macro

عملکرد	دکمه
با زدن این دکمه، ماکروی انتخاب شده (ماکرویی که از لیست سمت چپ انتخاب کرده‌اید) اجرا می‌شود.	Run
این امکان را می‌دهد تا ماکروی انتخاب شده را در محیط Visual Basic Editor اشکال زدایی و تست شود.	Step into
با زدن این دکمه، ماکروی انتخابی در محیط Visual Basic Editor نمایش داده می‌شود در این حالت می‌توانید کدهای موجود در ماکرو را ویرایش کنید.	Edit
برای ایجاد یک ماکروی جدید به کار می‌رود.	Create
ماکروی انتخاب شده را حذف می‌کند.	Delete
برای تغییر مشخصات ماکروی انتخاب شده مثل کلید میانبر و توضیحات نحوه عملکرد ماکرو به کار می‌رود.	Options

با استفاده از قابلیت ضبط ماکروها، تنظیماتی اعمال کنید که هر جدولی ایجاد می‌کنید، سرستون با قالبی خاص و با این مشخصات داشته باشد: فونت متن به صورت توپر، رنگ زمینه آبی و چیدمان متن در سلول، به صورت وسط‌چین تعریف شود.

فعالیت ۱۶



مدیریت خروجی‌ها در نرم‌افزار اکسل

نرم‌افزار اکسل، امکان تهیه خروجی به فرمت‌های مختلفی غیر از .xlsx را برای کاربران، فراهم می‌کند. انتخاب نوع خروجی اکسل، بستگی به نیاز کاربر دارد. در جدول ۱۰ با برخی از خروجی‌های نرم‌افزار اکسل و کاربرد آنها آشنا می‌شوید.

جدول ۱۰- مقایسه انواع فرمت‌های رایج فایل اکسل

فرمت فایل	پسوند	توضیحات	مزایا	معایب	موارد استفاده
استاندارد اکسل	.xlsx	رایج‌ترین فرمت فایل اکسل است که از نسخه ۲۰۰۷ به بعد به صورت پیش‌فرض، توسط اکسل ایجاد می‌شود.	حجم فایل کم، سازگاری بالا با نسخه‌های جدید اکسل، قابلیت بازیابی اطلاعات	عدم پشتیبانی از ماکروها (به صورت مستقیم)	ذخیره داده‌های جدولی، نمودارها، و محاسبات معمولی
اکسل با ماکرو	.xlsm	مشابه .xlsx اما از ماکروهای VBA پشتیبانی می‌کند.	امکان خودکارسازی وظایف با استفاده از ماکروها	خطر امنیتی بالقوه به دلیل وجود ماکروها، حجم فایل بیشتر، نسبت به .xlsx	برنامه‌نویسی و خودکارسازی وظایف در اکسل
باینری اکسل	.xlsb	فرمت باینری فشرده‌تر از .xlsx	حجم فایل بسیار کم، سرعت باز شدن و ذخیره بالاتر	سازگاری کمتر با برخی نرم‌افزارها	ذخیره فایل‌های بسیار بزرگ برای افزایش سرعت
الگوی اکسل	.xltx	فایلی که به عنوان الگو برای ایجاد فایل‌های جدید اکسل استفاده می‌شود.	ایجاد قالب‌های استاندارد برای استفاده مجدد	عدم ذخیره مستقیم داده‌ها	ایجاد فرم‌ها، گزارش‌ها و قالب‌های آماده
الگوی اکسل با ماکرو	.xltn	مشابه .xltx اما از ماکروها پشتیبانی می‌کند.	ایجاد الگوهای پیشرفته با قابلیت خودکارسازی	خطرات امنیتی مشابه .xlsm	ایجاد الگوهای پیچیده با ماکرو
اکسل نسخه ۹۷-۲۰۰۳	.xls	فرمت قدیمی اکسل قبل از نسخه ۲۰۰۷	سازگاری با نسخه‌های قدیمی اکسل	حجم فایل بیشتر، محدودیت در تعداد سطر و ستون، عدم پشتیبانی از ویژگی‌های جدید اکسل	باز کردن فایل‌های قدیمی اکسل
فرمت متن جدا شده با کاما	.csv	فرمت متنی که داده‌ها با کاما از هم جدا می‌شوند.	سازگاری بالا با نرم‌افزارهای مختلف، حجم فایل کم	عدم ذخیره فرمول‌ها، نمودارها و قالب‌بندی	انتقال داده بین نرم‌افزارها
فرمت برای چاپ فرمت قابل حمل	.pdf	برای جابه‌جایی و انتقال داده‌ها	حفاظت از سبک‌ها و قالب‌های محتوا و سازگاری با دستگاه‌ها	عدم قابلیت ویرایش	چاپ و ایجاد گزارش‌های تخصصی

آقای محمدی قصد دارد از گزارش بیشترین و کمترین میانگین نمرات هر کلاس، خروجی مناسب تهیه کند. با بررسی انواع فرمت‌های خروجی در اکسل، تصمیم گرفت از گزارش تهیه شده خروجی PDF تهیه کند، به طوری که در همه سیستم عامل‌ها به یک شکل نشان داده می‌شود. با آقای محمدی همراه شوید:

۱ فایل «Student. xlsx» را باز کنید. کاربرگ گزارش یک کلاس را انتخاب و مراحل زیر را در آن کاربرگ انجام دهید.

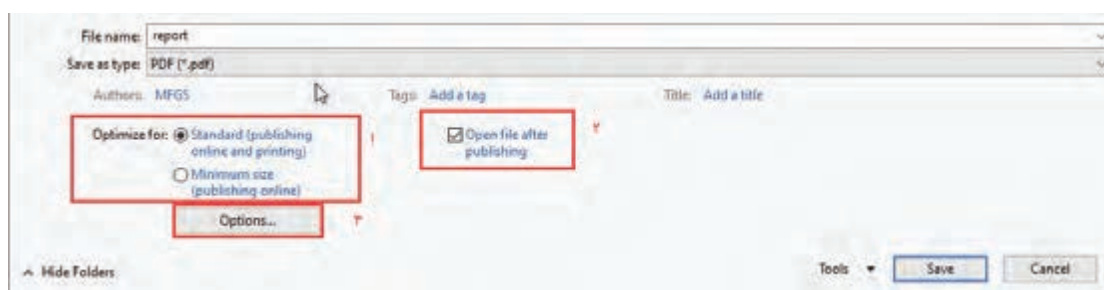
۲ از سربرگ File دستور Save As را اجرا کنید.

۳ روی گزینه Browse کلیک کنید.

۴ در پنجره‌ای که ظاهر شده، محل ذخیره‌سازی را در قسمت نوار آدرس، مشخص و نام فایل جدید را در بخش File name وارد کنید.

۵ در بخش Save as type، نوع فایل ذخیره شده را از نوع PDF انتخاب کنید.

۶ نحوه ذخیره‌سازی و ساخت فایل PDF را به دلخواه خود می‌توانید تنظیم کنید (شکل ۵۷).



شکل ۵۷

در پنجره‌ای که شکل ۵۷ ظاهر می‌شود، امکاناتی وجود دارد که نحوه ذخیره‌سازی و ساخت فایل PDF را به دلخواه شما درمی‌آورد. ابتدا به معرفی آنها می‌پردازیم.

در بخش Optimize for، انتخاب گزینه Standard بهینه‌سازی فایل PDF برای حالت نمایش استاندارد (محیط وب یا چاپ) را مشخص می‌کند. به این ترتیب کنترلی روی کیفیت و البته حجم فایل ایجاد شده خواهید داشت. با انتخاب گزینه Minimum size، امکان کاهش کیفیت و در عوض کاهش حجم یا اندازه فایل PDF برای انتشار فایل به صورت برخط (Online) فراهم می‌شود. این دو گزینه به صورت پیش فرض تنظیم شده‌اند و احتیاجی به تنظیمات اضافه ندارند.

با انتخاب گزینه Open file after publishing پیش نمایش نتیجه تبدیل فایل به فرمت PDF نشان داده می‌شود. برای تنظیمات بیشتر در مورد حجم و کیفیت فایل PDF ایجاد شده، می‌توانید از دکمه Options استفاده کنید. روی دکمه save کلیک کنید تا ذخیره‌سازی فایل در محلی که مشخص کرده‌اید، انجام شود.

توجه داشته باشید که با این روش، به صورت پیش فرض، فقط کاربرگ فعال ذخیره و به قالب PDF در می‌آید. اگر کارپوشه شما شامل چندین کاربرگ باشد، باید آنها را جداگانه فعال و سپس با فرمت PDF ذخیره کنید.

نکته



تحقیق کنید که چگونه می‌توان بخشی از داده‌های انتخابی در یک کاربرگ را به فرمت PDF تبدیل کرد؟

چاپ کاربرگ

گاهی خروجی‌هایی به‌صورت چاپی نیاز است. برای مثال در سیستم مدرسه، خروجی به‌صورت کارنامه در اختیار هنرجویان قرار می‌گیرد و یا برای هنرآموزان، فهرست حضور و غیاب به‌صورت چاپی در نظر گرفته می‌شود. در یک سیستم فروشگاهی، فاکتور فروش به‌صورت خروجی چاپی در اختیار مشتری قرار می‌گیرد. برای چاپ اطلاعات در اکسل، می‌توانید از سربرگ File دستور Print را انتخاب کنید یا کلید میانبر Ctrl+P را از صفحه‌کلید، فشار دهید.

در برخی از موارد، داده‌هایی که قصد چاپ آنها را دارید در سلول‌ها یا کاربرگ‌های مختلف قرار دارند یا لازم است فقط قسمت‌هایی از داده‌های یک کاربرگ چاپ شود. به همین دلیل ممکن است شما نتوانید از چاپ استاندارد و دستور ساده Print استفاده کنید و نیاز به تنظیمات بیشتری باشد.

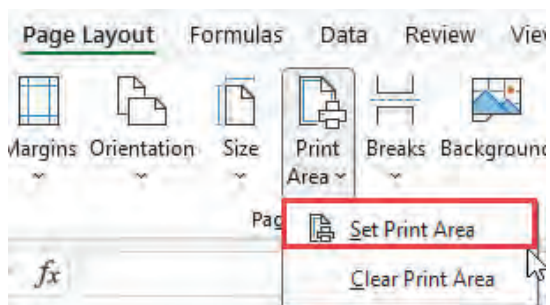
[illegible]

شکل ۵۸

تعیین محدوده چاپ (Print Area)

آقای محمدی می‌خواهد تا از نمرات نهایی «درس الزامات محیط کار رشته الکترونیک» خروجی چاپی تهیه کند. به صورت پیش فرض، نرم افزار Excel تمام اطلاعاتی که در کاربرگ جاری قرار دارد را چاپ می‌کند. آقای محمدی قصد دارد فقط بخشی از اطلاعات درون کاربرگ را چاپ کند. پس می‌بایست محدوده چاپ را اصلاح نماید. برای این کار، با او همراه شوید:

- ۱ فایل «student» را باز کنید. کاربرگ «درس الزامات محیط کار» را انتخاب کنید.
- ۲ بر روی فیلد «رشته»، فیلتری اعمال کنید که تنها هنرجویان رشته الکترونیک در لیست، نمایش داده شوند.
- ۳ محدوده داده‌های موردنظر را انتخاب کنید (شکل ۵۸).



شکل ۵۹

از زبانه Page Layout گروه Page Setup ابزار Print Area را انتخاب و از منوی باز شده روی گزینه Set Print Area کلیک کنید (شکل ۵۹).

برای اضافه کردن محدوده دیگر از کاربرگ جاری یا کاربرگی دیگر به محدوده چاپ، پس از انتخاب محدوده موردنظر از زبانه Page Layout گروه Page Setup، ابزار Print Area را انتخاب و روی گزینه Add Print Area کلیک کنید.

نکته



از منوی File دستور Print را انتخاب کنید یا کلید میانبر Ctrl+P را از صفحه کلید فشار دهید (شکل ۶۰).



شکل ۶۰

۴ در بخش Settings، می‌توانید تنظیمات چاپ را انجام دهید و تعیین کنید کدام داده‌ها باید چاپ شوند. روی فلش کنار Print Active Sheets کلیک و یکی از این گزینه‌ها را بر اساس جدول ۱۱ انتخاب کنید.

جدول ۱۱- تنظیمات محدوده چاپ

توضیحات	دستور
چاپ محدوده خاصی از سلول‌ها (محدوده موردنظر را انتخاب و سپس روی گزینه Print Selection کلیک کنید).	Print selection
چاپ داده‌های کاربرگ یا کاربرگ‌هایی که در حال حاضر فعال می‌باشد.	Print Active sheet (s)
چاپ تمام کاربرگ‌های پوشه کار	Print entire workbook
چاپ داده‌های یک جدول (این گزینه فقط در صورت انتخاب جدول یا قسمتی از آن ظاهر می‌شود).	Print Selected Table

۵ برای تنظیم حاشیه‌های^۱ صفحه، روی دکمه Show Margins در گوشه پایین سمت راست کلیک کنید. برای بزرگ‌تر یا محدودتر کردن حاشیه‌ها، کافی است دستگیره‌ها را با استفاده از ماوس درگ کنید. با کشیدن دستگیره‌ها در بالا یا پایین پنجره پیش‌نمایش چاپ، می‌توانید عرض ستون را نیز تنظیم کنید.

۶ با انتخاب گزینه Page Setup پنجره تنظیمات صفحه باز می‌شود. برحسب نیاز می‌توانید حالت‌های عمودی (Portrait) و افقی (Landscape) را انتخاب کنید. تنظیمات مربوط به حاشیه صفحه، اندازه کاغذ، تعیین سرصفحه و پاصفحه و غیره را انجام دهید.

۷ در نهایت، قبل از اقدام به چاپ بهتر است پیش‌نمایش آن را مشاهده کنید تا اگر شکل نهایی اطلاعات هنگام چاپ اشکالی دارد آن را اصلاح کنید.

۸ با انتخاب دکمه Print داده‌های موردنظر را چاپ کنید.

در مورد کاربرد و تنظیم هر یک از زبانه‌های پنجره Page Setup تحقیق کنید.

کنجکاوی

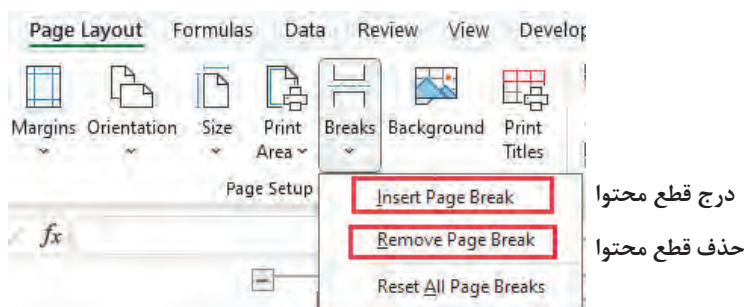


درج شکست صفحه (Break Page) در اکسل

به طور پیش‌فرض، محتوایی که در هر کاربرگ وجود دارد دنبال هم در صفحه‌های چاپ قرار می‌گیرند. گاهی لازم است که محتوا را در چاپ قطع کنید تا ادامه آن مطالب در صفحه‌ای جدید چاپ شوند. برای این منظور باید در کاربرگ، شکست صفحه را درج کنید.

برای درج Break Page، روی یکی از سلول‌هایی که قرار است سطر یا ستون آن در صفحه جدید چاپ شود، کلیک کنید. از زبانه Page Layout در گروه Page Setup روی گزینه Breaks کلیک کنید. سپس گزینه Insert Page Break را انتخاب کنید. با این کار یک شکست صفحه درج شده است. برای نمایش بصری داده‌های موجود در صفحات مختلف، در زبانه View گزینه Page Break Preview را فعال کنید.

اگر می‌خواهید موقعیت شکست یک صفحه خاص را تغییر دهید، با درگ کردن خط شکست، آن را به هر جایی که می‌خواهید منتقل کنید. برای حذف Page Break، روی یکی از سلول‌های ردیفی که Page Break دارد کلیک کرده، روی آیکن Breaks و سپس گزینه Remove Break Page را انتخاب کنید (شکل ۶۱).



شکل ۶۱

فایل «Market» را باز کنید و از گزارش آماده شده، یک خروجی PDF تهیه کرده و گزارش را با در نظر گرفتن موارد زیر چاپ کنید.

- فقط بخشی را که شامل اطلاعات مربوط به فاکتور است، چاپ کنید.
- جهت چاپ را به صورت عمودی و اندازه کاغذ را A5 تنظیم کنید.

فعالیت ۱۷



استفاده از هوش مصنوعی در اکسل

هوش مصنوعی در اکسل امکانات متنوعی را برای تحلیل داده، فرمول‌نویسی و خودکارسازی وظایف ارائه می‌دهد. در این بخش، چهار قابلیت مهم که بدون نیاز به دانش برنامه‌نویسی قابل استفاده هستند، معرفی می‌شود.

- **Flash Fill** (پرکردن سریع سلول‌ها): قابلیت Flash Fill یکی از ابزارهای هوشمند اکسل است که می‌تواند الگوهای داده را شناسایی کرده و اطلاعات را به طور خودکار تکمیل کند. این ویژگی زمانی مفید است که داده‌های موجود دارای الگوی مشخصی باشند و نیاز به پردازش سریع آنها باشد.

- **Analyze Data** (تحلیل خودکار داده‌ها): ابزار Analyze Data در اکسل از هوش مصنوعی برای تحلیل سریع داده‌ها استفاده می‌کند. این قابلیت به کاربر امکان می‌دهد تا بدون نیاز به دانش آماری پیشرفته، خلاصه‌ای از اطلاعات خود را دریافت کند.

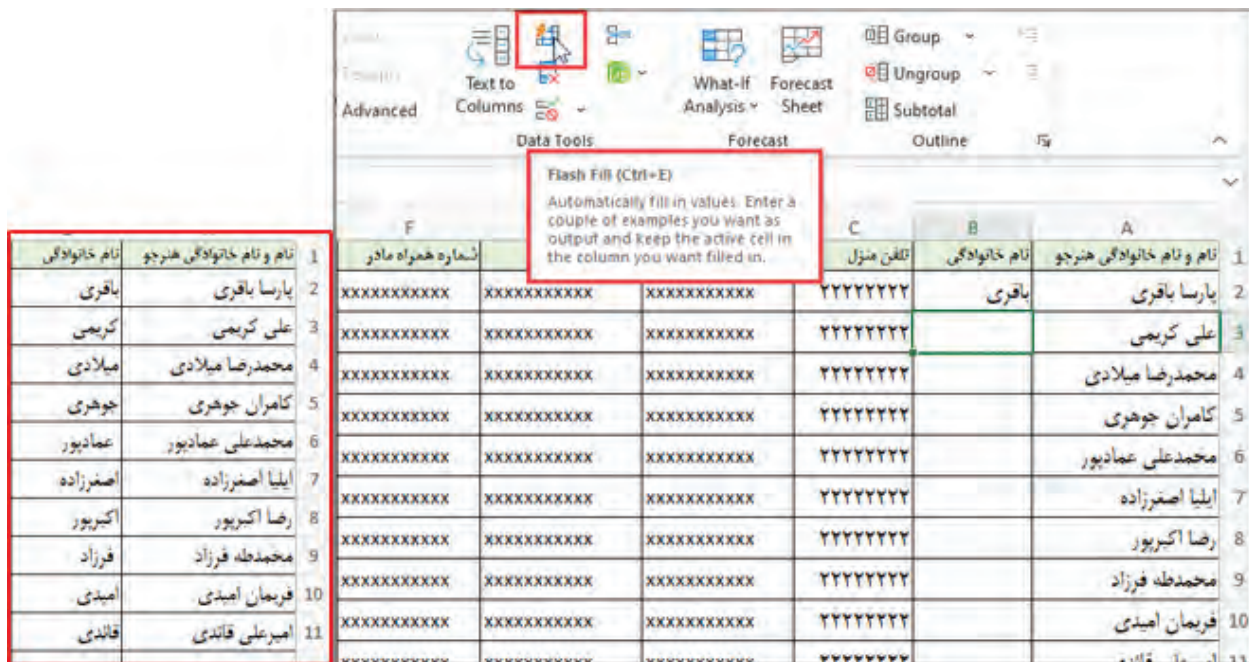
- **Power Query** (پاک‌سازی و آماده‌سازی هوشمند داده‌ها): Power Query یکی از ابزارهای قدرتمند اکسل برای مدیریت و پردازش داده‌های خام است. این ابزار امکان ترکیب، فیلتر کردن و تغییر شکل داده‌ها را بدون نیاز به کدنویسی فراهم می‌کند.

- **فرمول‌نویسی هوشمند با Chat GPT**: یکی از ساده‌ترین روش‌ها برای نوشتن فرمول‌های اکسل، استفاده از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی مانند Chat GPT است. این ابزار به کاربر اجازه می‌دهد تا به جای جست‌وجو در منابع مختلف، مستقیماً سؤال خود را مطرح کرده و فرمول موردنظر را دریافت کند.

پر کردن سریع سلول‌ها

آقای محمدی در یک فایل اکسل به نام «Tel» اطلاعات تماس هنجویان را ثبت کرده است. در ستون A کاربرگ «اطلاعات هنجویان»، فیلد نام و نام خانوادگی ثبت شده است. آقای محمدی می‌خواهد لیست هنجویان را براساس نام خانوادگی مرتب کند و برای انجام این کار، لازم است فیلد نام و نام خانوادگی را به صورت مجزا در لیست داشته باشد. او به پیشنهاد آقای فروتن، تصمیم گرفت از قابلیت Flash Fill (پر کردن سریع سلول‌ها) که یکی از امکانات هوش مصنوعی در اکسل می‌باشد طبق مراحل زیر، استفاده کند.

- ۱ فایل «Tel» را باز کنید. در کاربرگ «اطلاعات هنجویان» در کنار ستون نام و نام خانوادگی یک ستون درج کنید.
- ۲ در ستونی که درج شده، در مقابل فیلد نام و نام خانوادگی اولین رکورد، نمونه‌ای از الگوی موردنظر که در اینجا نام خانوادگی هنجو است تایپ کنید.
- ۳ پس از تایپ اولین مقدار، کلید Enter را بزنید.
- ۴ از زبانه Data قسمت Data Tools گزینه Flash Fill را انتخاب کنید. اکسل به صورت خودکار سایر مقادیر را بر اساس الگوی مشخص شده تکمیل می‌کند (شکل ۶۲).



شکل ۶۲

درباره کاربردهای دیگر ابزار Flash Fill در پروژه‌های کاربردی تحقیق کنید و نتیجه را در کلاس ارائه دهید.

کنجکاوی





هدف: تهیه یک فاکتور فروشگاهی

برای سازماندهی اطلاعات یک فروشگاه، فایل جدیدی به نام «Store» در اکسل ایجاد کنید. این فایل شامل ۴ کاربرگ به صورت زیر باشد:

✓ کاربرگ «اطلاعات فروشگاه» شامل فیلدهای «نام فروشگاه، آدرس، تلفن تماس، درصد تخفیف و درصد مالیات» باشد.

✓ کاربرگ «محصولات» شامل فیلدهای «کد محصول، نام محصول، قیمت واحد و تعداد موجود» باشد. برای استفاده بهتر در فاکتور، این کاربرگ می‌تواند به صورت یک جدول داده طراحی شود تا از ویژگی‌های فیلتر و جست‌وجو استفاده شود.

✓ کاربرگ «محاسبات مالی» که برای محاسبه جزئیات فاکتور هر مشتری و انجام محاسبات مالی مربوط به آن استفاده می‌شود و شامل فیلدهای جدول ۱۲ می‌باشد.

جدول ۱۲- فیلدهای کاربرگ محاسبات مالی

نام فیلد	توضیحات
شماره فاکتور	شماره منحصر به فرد فاکتور
تاریخ صدور فاکتور	تاریخ صدور فاکتور
نام مشتری	نام مشتری یا خریدار
نام محصول	نام محصول خریداری شده (این اطلاعات از کاربرگ «محصولات» گرفته می‌شود).
تعداد خریداری شده	تعداد خریداری شده از هر نوع
قیمت واحد	قیمت واحد هر محصول (موجود در کاربرگ «محصولات»)
جمع قیمت	محاسبه جمع قیمت هر محصول (تعداد × قیمت واحد)
مجموع قیمت کل	مجموع قیمت‌های تمام محصولات خریداری شده
تخفیف	مبلغ تخفیف اعمال شده
مالیات	مبلغ مالیات (بر اساس درصد مالیات مشخص شده در کاربرگ «اطلاعات فروشگاه»)
مبلغ نهایی	مبلغ نهایی پرداختی بعد از اعمال تخفیف و مالیات (مالیات + (تخفیف - مجموع قیمت کل))

✓ کاربرگ «گزارش فاکتور» که برای ذخیره و مشاهده گزارشات فاکتورها استفاده می‌شود و شامل فیلدهای «شماره فاکتور، تاریخ صدور فاکتور، نام مشتری، مجموع فروش، تخفیف، مالیات و مبلغ نهایی» می‌باشد.

- ۳۰ رکورد با اطلاعات تصادفی در کاربرگ «محصولات» ثبت کنید. سپس فعالیت‌های زیر را انجام دهید.
- فاکتورها را بر اساس تاریخ صدور فاکتور (موجود در کاربرگ «گزارش فاکتور») گروه‌بندی کنید.
- در کاربرگ «محاسبات مالی» محصولات را گروه‌بندی نمایید.



در صورتی که چند محصول از یک نوع در یک فاکتور، خریداری شود می‌توانید از توابع SUMIF یا SUMIFS برای گروه‌بندی قیمت‌ها و محاسبات استفاده کنید.

- تنظیماتی اعمال کنید تا بتوان فاکتور فروش را بر اساس تاریخی خاص فیلتر کرد.
- ماکرویی برای چاپ فاکتور تعریف کرده سپس تنظیماتی اعمال کنید تا با زدن یک دکمه، فاکتور ایجاد شده را چاپ کند.
- در تنظیمات مربوط به چاپ، دقت کنید که فقط بخش مربوط به فاکتور در ابعاد A5 چاپ شود.

جدول ارزشیابی پایانی پودمان ۲: ساخت بانک داده در صفحه گسترده

شرح کار:

واحد یادگیری ۱:

- ۱ طراحی ساختار بانک داده: ستون‌ها - عنوان‌ها - نوع داده - انتخاب درست عنوان‌های ستون‌ها متناسب با داده‌ها - تعیین صحیح نوع داده برای هر ستون - رعایت ترتیب منطقی ستون‌ها - استفاده از قالب‌بندی (Format Cells)
- ۲ ورود داده‌ها به صورت ساختاریافته: ورود صحیح داده‌ها در هر سلول بدون اشتباه تایپی - رعایت فرمت داده‌ها - عدم وجود خانه‌های خالی غیرضروری نام‌گذاری
- ۳ استفاده صحیح از کلیدهای میانبر برای ورود داده‌ها
- ۴ تهیه گزارش یا نمودار ساده: ایجاد نمودار مناسب بر اساس داده‌ها - تهیه گزارش خلاصه با استفاده از جداول - استفاده از قالب‌بندی مناسب برای گزارش

برچسب‌های نمودار به صورت خوانا و مرتبط - تهیه گزارش خلاصه با استفاده از جداول

واحد یادگیری ۲:

- ۵ استفاده از ابزار فیلتر و لغو فیلترگذاری و نمایش کل داده‌ها
- ۶ استفاده از مرتب‌سازی
- ۷ تعریف قواعد اعتبارسنجی داده (Data Validation) برای جلوگیری از ورود داده نادرست
- ۸ استفاده از توابع محاسباتی: (استفاده صحیح از توابع پایه مانند SUM(), AVERAGE(), COUNT())
- ۹ استفاده از توابع شرطی مانند IF()
- ۱۰ اجرای تحلیل داده‌ها با pivot table
- ۱۱ طراحی فرمول‌های محاسباتی دقیق بدون خطا
- ۱۲ استفاده از مرجع‌های مطلق و نسبی به درستی
- ۱۳ ثابت نگه داشتن سطرها و ستون‌ها
- ۱۴ محافظت از داده‌ها
- ۱۵ استفاده از ماکروها
- ۱۶ بهره‌گیری از امکانات هوش مصنوعی در اکسل

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: pivot table

مکان: سایت رایانه

تجهیزات: رایانه، نرم‌افزار اکسل ۲۰۲۴، فایل داده خام

زمان: ۹۰ دقیقه

شاخص تحقق شایستگی		استاندارد عملکرد
۱- انجام کامل احراز شایستگی	بالاتر از حد انتظار (۳)	واحد یادگیری ۱: بتواند در نرم‌افزار اکسل ۲۰۲۴ بانک داده تشکیل دهد.
۲- اجرای کنجکاو‌ها		
۳- مهارت‌های پیشرفته: مراحل ۳، ۱۵، ۱۶	احراز شایستگی (۲)	واحد یادگیری ۲: بتواند با استفاده از ابزار موجود در اکسل ۲۰۲۴ مدیریت و تحلیل داده‌ها را انجام دهد.
۴- مدیریت بهینه زمان		
۱- انجام تمامی مراحل طبق شرح کار به غیر از مراحل ۳، ۱۵، ۱۶	عدم احراز شایستگی (۱)	شایستگی‌های غیرفنی*
۲- انجام فعالیت‌های مندرج در کتاب		
عدم انجام هر یک از مراحل احراز شایستگی		
مدیریت کیفیت محصولات - جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات - آشنایی با زبان فنی - رعایت ارگونومی - نگهداری صحیح از تجهیزات - کاهش مصرف کاغذ - رعایت انضباط فردی و کلاسی - استفاده از لباس کار - احترام به هنرآموز و همکلاسی‌ها - حضور به موقع در کارگاه - رعایت اصول بهداشت فردی و نظافت کارگاه	احراز شایستگی	
عدم رعایت اصول شایستگی‌های غیرفنی در حد احراز شایستگی	عدم احراز شایستگی	

* شایستگی‌های غیرفنی تأثیر مستقیم درنمره واحد یادگیری ندارند؛ ولی شرط لازم برای محاسبه نمره شایستگی‌های فنی و مستمر است.



پودمان ۳

طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا



در دنیای امروز، توانایی ارائه مؤثر اطلاعات به صورت بصری یکی از مهارت‌های کلیدی برای هر فرد حرفه‌ای به‌شمار می‌آید. استفاده از ابزارهای دیجیتال، به‌ویژه نرم‌افزارهایی مانند پاورپوینت، امکان ارائه مفاهیم پیچیده را به شیوه‌ای جذاب و قابل فهم فراهم می‌آورد. در این پودمان که شامل دو واحد یادگیری است، قصد داریم با نحوه طراحی ساختار و تهیه اسلایدهای ارائه آشنا شویم. در واحد یادگیری اول، به بررسی اصول طراحی بصری شامل انتخاب رنگ‌ها، نوع فونت‌ها و چگونگی سازمان‌دهی اطلاعات خواهیم پرداخت تا بتوانید با درک عمیق‌تری از طراحی بصری و با استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای، محتوای ارائه خود را به شکلی مؤثر ارائه دهید. در واحد یادگیری دوم، به طراحی آموزشی رایانه‌ای تعاملی خواهیم پرداخت. این بخش تمرکز بر تولید محتوای تعاملی و پویا، آزمون‌های الکترونیکی، ساخت شخصیت‌های کارتون، استوری موشن، اسلایدهای سه‌بعدی و استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی برای تولید ارائه‌های جذاب دارد. همچنین با روش‌های ایجاد ارائه‌های اشتراکی نیز آشنا خواهید شد. پس بیایید با هم مهارت‌ها را فرا بگیریم.

واحد یادگیری ۱

طراحی ارائه بصری

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- استفاده از نرم‌افزارهای ارائه مطلب چه تأثیری بر ارائه دارد؟
- چگونه طراحی بصری مناسب اسلایدها، می‌تواند بر یادگیری مخاطبان تأثیر بگذارد؟
- سلسله مراتب بصری مانند اندازه فونت، رنگ و موقعیت عناصر چقدر در انتقال حس و جلب توجه مخاطب مؤثر است؟
- چگونه می‌توانید اینفوگرافی ایجاد کنید تا داده‌های پیچیده را به صورت ساده و جذاب نمایش دهید؟
- چگونه می‌توان از چند رسانه‌ای‌ها مانند صدا، تصویر، ویدئو و انیمیشن به صورت هدفمند در ارائه استفاده نمود تا تأثیر بیشتری بر مخاطب بگذارد؟
- کارت ویزیت، تراکت و بروشور تبلیغاتی و لوگو چگونه طراحی می‌شوند؟

آنچه از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ بتواند محتوا را به اسلایدهای عنوان، متن اصلی، نمودار/اینفوگرافیک و جمع‌بندی با رعایت سلسله مراتب اطلاعات تقسیم کند.
- ۲ از الگوهای از پیش طراحی شده (Templates) و شخصی‌سازی آنها (رنگ، فونت، تصاویر) استفاده کند.
- ۳ ترازبندی (Alignment)، کنتراست و فضای سفید را برای جلوگیری از شلوغی رعایت کند.
- ۴ پالت رنگی هماهنگ (حداکثر ۳ رنگ اصلی) و فونت‌های خوانا مانند Arial برای عنوان و برای متن انتخاب کند.
- ۵ نمودارهای قابل درک (ستونی، دایره‌ای، خطی) از داده‌های خام طراحی کند.
- ۶ از آیکن‌ها، اشکال و تصاویر با کیفیت برای انتقال بصری مفاهیم استفاده کند.
- ۷ انیمیشن‌های ساده را برای تأکید بر نکات کلیدی اعمال کند.
- ۸ انتقال‌های حرفه‌ای مثل Morph برای ایجاد جریان روان بین اسلایدها انتخاب کند.
- ۹ زمان‌بندی خودکار اسلایدها (Rehearse Timings) را برای مطابقت با محدودیت زمانی تنظیم کند.
- ۱۰ از حالت Presenter View برای نمایش یادداشت‌ها و زمان باقی‌مانده به ارائه دهنده، استفاده کند.

استاندارد عملکرد

با در نظر گرفتن اصول طراحی بصری و با استفاده از امکانات نرم‌افزارهای ارائه مطالب، ارائه‌های متنوع و جذابی را تولید کند.

تعریف ارائه

ارائه به فرایند انتقال اطلاعات، ایده‌ها یا مفاهیم به مخاطبان به صورت شفاهی، بصری یا ترکیبی از هر دو گفته می‌شود. هدف اصلی یک ارائه، برقراری ارتباط مؤثر با مخاطب است تا پیام به صورت جذاب و قابل درک منتقل شود. ارائه‌ها می‌توانند در محیط‌های مختلفی مانند کسب و کار، آموزش، بازاریابی، علمی و حتی رویدادهای اجتماعی استفاده شوند.

عناصر تأثیرگذار در ارائه

۱ ارائه‌کننده: ارائه‌کننده نه تنها باید بر موضوع تسلط داشته باشد بلکه باید توانایی برقراری ارتباط مؤثر با مخاطب و جذب وی از طریق حرکات بدن، تغییر صدا و استفاده از جملات خبری، پرسشی و تأکیدی را داشته باشد.

۲ مخاطب: برای درک محتوای ارائه علاقه‌مند بودن به موضوع، گوش کردن مؤثر، داشتن پیش‌زمینه و آشنایی قبلی با موضوع و مطالب ارائه و همچنین مشارکت فعال در پرسش و پاسخ می‌توانند مؤثر باشند.

۳ محتوا: موضوع و مطالب ارائه باید معتبر، جذاب و مورد علاقه مخاطب باشد و به طریقی سازمان‌دهی شود که اطلاعات مختصر و مفیدی را در زمان تعیین شده به مخاطب عرضه کند.

۴ محیط و تجهیزات: مکان مناسبی برای ارائه در نظر گرفته شود. نور، چیدمان صندلی‌ها، رنگ فضا و حاکم بودن سکوت بر ارائه اثر دارند. قبل از ارائه باید از عملکرد صحیح پروژکتور، رایانه و دیگر تجهیزات تکنولوژیکی اطمینان حاصل کنید.

مراحل تولید یک ارائه

برای ایجاد یک ارائه مؤثر مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ تعیین هدف: مشخص کنید که هدف اصلی ارائه شما چیست (آموزش، ترغیب، اطلاع‌رسانی یا سرگرمی).

۲ تحلیل مخاطب: نیازها، انتظارات و سطح دانش مخاطب خود را در نظر بگیرید.

۳ ساختاردهی محتوا: محتوا را به صورت منطقی و منسجم سازماندهی کنید.

۴ طراحی بصری: از عناصر بصری مناسب مانند تصاویر، نمودارها، اینفوگرافی و انیمیشن برای جذاب‌تر کردن ارائه استفاده کنید.

۵ تمرین ارائه: قبل از ارائه اصلی، چندین بار تمرین کنید تا تسلط کافی داشته باشید.

۶ ارائه و تعامل: هنگام ارائه، با مخاطب تعامل داشته باشید و به سؤالات آنها پاسخ دهید.

۷ ارزیابی و بهبود: پس از ارائه، بازخورد مخاطبان را جمع‌آوری و برای بهبود ارائه‌های بعدی استفاده کنید.

ویژگی‌های یک ارائه مؤثر

- وضوح: پیام به صورت واضح و بدون ابهام منتقل شود.
- جذابیت: از عناصر بصری و تعاملی برای حفظ توجه مخاطب استفاده شود.
- مختصر و مفید: محتوا بدون حاشیه‌پردازی‌های غیرضروری ارائه شود.
- تعاملی: مخاطب در فرایند ارائه مشارکت داده شود.
- متناسب با مخاطب: محتوا و سبک ارائه با نیازها و سطح دانش مخاطب هماهنگ باشد.



برای مدیریت بهتر ارائه به دو مورد زیر توجه کنید:

۱ آماده سازی قبل از ارائه: ارائه را چندین بار تمرین کنید تا به محتوا مسلط شوید، زمان ارائه را مدیریت کنید و تجهیزات مورد نیاز مانند لپ تاپ و پروژکتور را از قبل بررسی کنید.

۲ تعامل با مخاطب: حین ارائه، ارتباط چشمی با مخاطبان برقرار کنید تا اعتماد و توجه آنها جلب شود، از زبان بدن مناسب استفاده کنید (مانند حرکات دست کنترل شده) و سؤالات مخاطبان را با دقت پاسخ دهید.

نرم افزارهای ارائه مطلب

به ابزارهایی که به کاربران کمک می کنند تا مطالب را به صورت بصری و سازمان یافته به مخاطبان ارائه دهند و امکان ایجاد اسلایدها، درج متن، تصاویر، نمودارها، ویدئوها و انیمیشن ها را فراهم می کنند تا ارائه ها جذاب تر و مؤثرتر شوند، نرم افزارهای ارائه مطالب گفته می شود. امروزه نرم افزارهای متنوعی مانند PowerPoint، Google Slides، Prezi، Canva، Keynote و... برای ارائه محتوا وجود دارند که معمولاً از لحاظ امکانات، رابط کاربری، قیمت، قابلیت های همکاری و پلتفرم های پشتیبانی شده متفاوت هستند.



جدول را در قالب گروه های دو یا سه نفره تکمیل کنید.

جدول ۱- مقایسه نرم افزارهای ارائه مطلب

ویژگی	نام نرم افزار	PowerPoint	Google Slides	Prezi	Canva	...
داشتن قالب های آماده						
هدف و کاربرد						
رابط کاربری						
قیمت						
قابلیت های همکاری						
پلتفرم های پشتیبانی شده						

نرم افزار Microsoft PowerPoint

نرم افزار PowerPoint یکی از نرم افزارهای رایج ارائه است که در این کتاب آموزش داده شده است. یک فایل پاورپوینت از چندین اسلاید تشکیل شده است. اسلایدها حاوی محتوای ارائه شامل متن، تصویر، صدا، فیلم و پویانمایی هستند.

ایجاد فایل ارائه با نرم افزار PowerPoint

برای ساخت یک فایل ارائه، از یکی از دو روش زیر استفاده می شود:

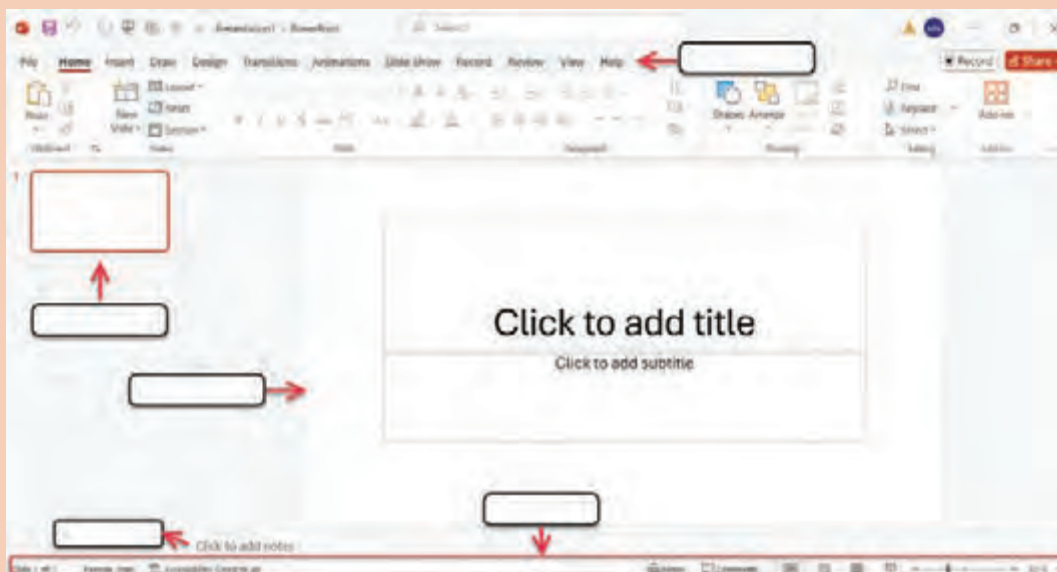


شکل ۱- ایجاد فایل ارائه

۱ استفاده از طرح های آماده: با اجرای نرم افزار، شکل ۱ نمایش داده می شود. می توانید از گزینه More Themes برای دسترسی به مجموعه ای از طرح های آماده استفاده کنید. این طرح ها فراتر از تم های پیش فرض نرم افزار هستند و با اتصال به اینترنت قابل دانلود می باشند. پس از دانلود تم ها، امکان استفاده از آنها بدون اتصال به اینترنت وجود دارد.

۲ ایجاد یک فایل خالی: همچنین می توانید روی گزینه Blank Presentation کلیک کنید تا یک فایل ارائه خالی بسازید و از ابتدا آن را طراحی کنید. روی این گزینه کلیک کنید. پس از ایجاد فایل جدید، محیط نرم افزار مشاهده می شود (شکل ۲). Theme یا طرح، مجموعه ای از عناصر طراحی از پیش تعیین شده است که ظاهر کلی اسلایدها را تعیین می کند و شامل رنگ، متن، فونت، افکت و پس زمینه ها می باشد.

به کمک هنرآموز خود، نام هریک از اجزای محیط نرم افزار را در کادر مربوطه در شکل ۲ بنویسید.



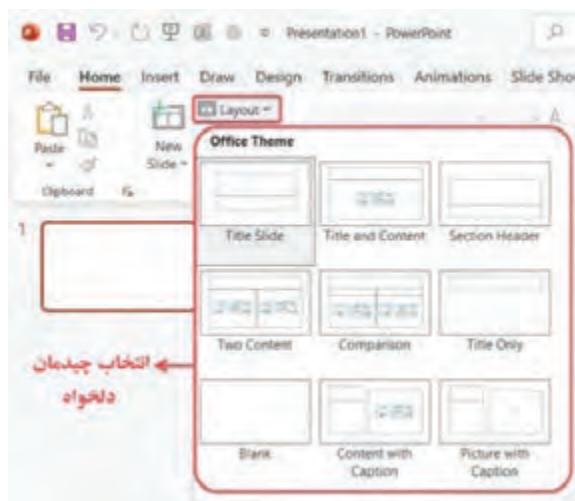
شکل ۲- محیط نرم افزار PowerPoint

فعالیت ۲



چیدمان (Layout)

چیدمان (Layout) هر اسلاید، محل قرارگیری اشیای داخل آن را تعیین می‌کند. هر چیدمان دارای تعدادی جانگهدار برای نمایش متن، تصویر، جدول، فیلم و... می‌باشد. در نرم‌افزار پاورپوینت چیدمان‌های مختلفی در نظر گرفته شده است. برای تعیین چیدمان اسلاید از یکی از دو روش زیر استفاده می‌شود:



شکل ۳- انتخاب چیدمان اسلاید

۱ انتخاب چیدمان هنگام ایجاد اسلاید: از زبانه

Home، گروه Slides، روی گزینه New Slide کلیک کنید و چیدمان مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ انتخاب یا تغییر چیدمان پس از ایجاد اسلاید:

روی اسلاید مورد نظر کلیک کرده و از زبانه Home، گروه Slides، در زیرمنوی Layout، چیدمان دلخواه خود را انتخاب کنید (شکل ۳).

پروژه زیر را انجام دهید:

۱ یک فایل ارائه جدید ایجاد کنید.

۲ چیدمان اسلاید اول را Title Slide قرار دهید.

۳ عبارت «آموزش تولید محتوا» و نام خودتان را در جانگهدارهای مربوطه تایپ کنید.

۴ اسلاید جدیدی با چیدمان Title and Content ایجاد و تصویر دلخواهی را به آن اضافه کنید.

۵ فایل را با نام «آموزش تولید محتوا» ذخیره کنید.

فعالیت ۳



نکته



فایل‌های ارائه پاورپوینت به طور پیش فرض در قالب pptx ذخیره می‌شوند.

نماهای ارائه (Presentation Views)



شکل ۴- نماهای PowerPoint

در پاورپوینت، امکان نمایش فایل ارائه در نماهای متفاوت وجود دارد که هر یک قابلیت‌های ویژه‌ای را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. این نماها در زبانه View گروه Presentation Views می‌باشند (شکل ۴).



فیلم را مشاهده و با راهنمایی هنرآموز خود، جدول ۲ را تکمیل کنید.

جدول ۲- نماهای PowerPoint

Slide Show	Reading View	Notes Page	Slide Sorter	Outline View	Normal	نما
.....			نمای مرتب سازی		نمای عادی	
نمایش اسلایدها به صورت تمام صفحه						کاربرد



با کمک هنرآموز خود، نام ابزارهای موجود در شکل ۵ را بنویسید.



شکل ۵- ابزارهای تغییر نما و حالت نمایش اسلایدها



پروژه زیر را انجام دهید.

۱ یک فایل ارائه به نام «هوش مصنوعی» با موضوع «آینده‌نگری با هوش مصنوعی: ابزارهایی که دنیا را تغییر می‌دهند» ایجاد کنید.

۲ اسلایدها را با عناوین زیر طراحی کنید (شکل ۶):

اسلاید ۱: عنوان ارائه و معرفی کوتاه

اسلاید ۲: فهرست مطالب

اسلاید ۳: معرفی ابزارهای هوش مصنوعی

اسلاید ۴: کاربردهای هوش مصنوعی

اسلاید ۵: مزایا و چالش‌های هوش مصنوعی

اسلاید ۶: نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

۳ از تصاویر و آیکون‌های مرتبط استفاده کنید تا

اسلایدها جذاب‌تر و قابل فهم‌تر شوند.



شکل ۶- اسلایدهای فایل هوش مصنوعی



شکل ۷- درج تصویر

برای درج تصویر، از منوی Insert روی گزینه Pictures کلیک کنید. می‌توانید تصویر را از رایانه خود (This Device)، تصاویر آماده (Stock Images) یا از عکس‌های آنلاین موجود در اینترنت (Online Pictures) انتخاب کنید (شکل ۷).

توجه: برای درج تصاویر آماده یا عکس‌ها به صورت آنلاین، به اتصال اینترنت نیاز دارید. زمانی که آفلاین هستید، می‌توانید تصاویر را از رایانه خود درج کنید.

۴ به کمک هنرآموز خود زبانه Design را بررسی و از Theme‌های موجود در آن استفاده کنید.

۵ فایل ارائه را در نماهای مختلف مشاهده کنید.

در نمای Slide Sorter بررسی کنید اسلایدها به ترتیب صحیح قرار گرفته باشند.

۶ توضیحاتی مختصر راجع به ارائه، به اسلاید اول اضافه کنید.

روی گزینه Notes در نوار وضعیت کلیک کرده و در بخش یادداشت، توضیحات بیشتری را برای خودتان بنویسید تا هنگام ارائه از آنها استفاده کنید (شکل ۸). یادداشت‌ها برای مخاطبان نمایش داده نمی‌شوند.

۷ برای جابه‌جایی اسلاید، آن را بکشید و در مکان مورد نظر رها کنید. برای مثال جای اسلاید چهارم و پنجم را تغییر دهید.

۸ فایل ارائه را ذخیره کنید و آن را نمایش دهید.



شکل ۸- درج یادداشت اسلاید

الگوی اسلاید (Slide Master)

اگر نیاز باشد محتوایی در چند اسلاید تکرار شود، می‌توانید از قابلیت الگوی اسلاید در پاورپوینت استفاده کنید و قالب و طراحی کلی ارائه خود را به صورت متمرکز مدیریت کنید و عناصر تکرار شونده مانند فونت‌ها، رنگ‌ها، لوگو و سربرگ‌ها را برای تمامی اسلایدهای ارائه تنظیم کنید. تغییراتی که در الگوی اسلاید ایجاد می‌شود، روی همه اسلایدهایی که از آن استفاده می‌کنند نیز اعمال و منجر به صرفه جویی در زمان می‌شود. برای ایجاد یک الگوی جدید مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ وارد زبانه View شوید.

۲ از گروه Master Views، روی گزینه Slide Master کلیک کنید.

۳ اسلاید الگو و چیدمان‌های زیرمجموعه آن مشاهده می‌شوند (شکل ۹). می‌توانید الگوی فعلی را تغییر داده یا برای ایجاد یک الگوی اسلاید جدید روی گزینه Insert Slide Master کلیک کنید. هر تغییری که در اسلاید الگو ایجاد شود مانند تغییر پس زمینه، فونت و رنگ نوشته‌ها، روی چیدمان‌های زیرمجموعه آن نیز اعمال می‌شود ولی چیدمان‌ها خودشان به صورت جداگانه قابل ویرایش هستند.



شکل ۹- بخش Slide Master

۴ برای ایجاد یک چیدمان جدید روی گزینه Insert Layout کلیک کنید. می‌توانید طراحی اختصاصی را برای هر چیدمان در نظر بگیرید. با کلیک روی گزینه Rename می‌توانید نامی را به چیدمان اختصاص دهید.

۵ تصاویر ثابت مانند لوگو را از زبانه Insert گزینه Pictures و انتخاب This Device درج کنید.

۶ برای درج اشیای مختلف، جانگهداری از نوع متن، جدول، نمودار و... را به چیدمان اضافه کنید. در این صورت کاربر می‌تواند هنگام استفاده از چیدمان، اشیای دلخواه خود را جایگزین کند. برای این کار روی گزینه Insert Placeholder در گروه Master Layout کلیک کنید.

۷ پس از اتمام ویرایش، روی گزینه Close Master View کلیک کنید تا به حالت عادی پاورپوینت بازگردید.

۸ برای ایجاد یک اسلاید جدید براساس الگو، از زبانه Home روی گزینه New Slide کلیک کرده و چیدمان مورد نظر را انتخاب کنید.

ایجاد الگوی اسلاید

فیلم



کنجکاوی



فعالیت ۷



استفاده از الگوی اسلاید چه مزایای دیگری دارد؟



شکل ۱۰- چیدمان آلبوم

پس از مشاهده فیلم، یک الگوی اسلاید با موضوع «گردشگری» ایجاد کنید:

۱ پس زمینه دلخواهی را برای الگوی اسلایدها در نظر بگیرید.

۲ یک چیدمان به نام «آلبوم تصاویر»، مطابق شکل ۱۰ طراحی کنید و یک اسلاید را براساس آن ایجاد کنید (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- ایجاد اسلاید جدید براساس الگو و چیدمان طراحی شده

۳ یک چیدمان برای معرفی «اماکن دیدنی» ایجاد کرده و در آن یک جانگهدار برای تصویر و جانگهدار دیگری برای درج توضیحات متنی اضافه کنید. سپس یک اسلاید را براساس آن ایجاد کنید (شکل ۱۲).



شکل ۱۲- چیدمان معرفی اماکن و نمونه اسلاید ایجاد شده براساس آن

قالب‌های آماده برای ساخت سریع پاورپوینت‌های حرفه‌ای

با توجه به اینکه ساخت پاورپوینت حرفه‌ای و جذاب، علاوه بر داشتن دانش و مهارت کافی در کار با نرم‌افزار، نیازمند هنر، خلاقیت و صرف زمان زیاد می‌باشد، افراد مبتدی و کسانی که زمان کافی یا مهارت لازم در این زمینه را ندارند، می‌توانند با جست‌وجو در اینترنت قالب‌های آماده پاورپوینت را دانلود و محتوای خود را جایگزین کنند.

علاوه بر این کار، شما می‌توانید با توجه به مطالب آموخته شده و با استفاده از الگوهای اسلاید، قالب‌هایی با موضوعات مختلف طراحی و سپس چند اسلاید نمونه با محتوای مناسب ایجاد کنید و این اسلایدها را به صورت یک قالب آماده، به شکل تجاری یا رایگان، در اختیار دیگران قرار دهید.



- قالبی با موضوع اینترنت اشیا (شکل ۱۳) ایجاد کنید:
- ابتدا پس‌زمینه، تصاویر و آیکن‌ها را در اسلاید الگو درج یا طراحی کنید.
- سپس در نمای Normal، اسلایدهای جدیدی را براساس الگوی طراحی شده ایجاد و متن‌ها و عناوین راهنما را در آنها درج کنید.
- فایل را با پسوند PPTX ذخیره کنید. به این ترتیب کاربر می‌تواند به سادگی، متن‌ها و عناوین شما را ویرایش کرده و در پروژه خود استفاده نماید.

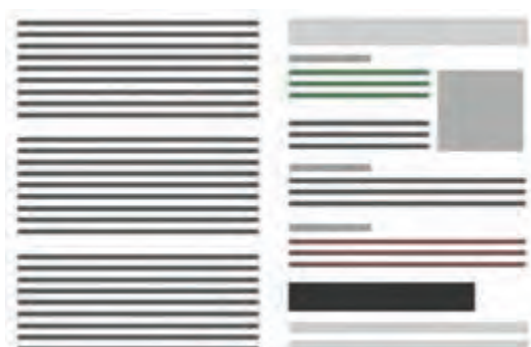


شکل ۱۳- قالب اینترنت اشیا



یک قالب آماده رایگان در زمینه تکنولوژی از اینترنت Download کنید و محتوای مربوط به یکی از تکنولوژی‌های روز را با آن تهیه کنید.

سلسله مراتب بصری در تنظیم و طراحی اسلاید



رعایت سلسله‌مراتب بصری عدم رعایت سلسله‌مراتب بصری

شکل ۱۴- سلسله مراتب بصری

منظور از سلسله مراتب بصری (Visual Hierarchy)، سازماندهی و اولویت‌بندی عناصر بصری مانند متن، تصاویر، نمودارها و رنگ‌ها به‌منظور جلب توجه مخاطب به مهم‌ترین بخش‌های اسلاید است. این مفهوم کمک می‌کند تا اطلاعات به‌صورت واضح، منظم و جذاب ارائه شوند و مخاطب بتواند به‌راحتی پیام اصلی را درک کند که در طراحی اسلایدهای آموزشی اهمیت بالایی دارد. برای مثال در تصویر سمت چپ شکل ۱۴، یک متن یکنواخت بدون رعایت سلسله مراتب مشاهده می‌شود که باعث خستگی خواننده می‌شود. در سمت راست،

مطالب به صورت تیتربندی شده می‌باشند و با رنگ‌ها تمایز ایجاد شده است تا نظر مخاطب به مفاهیم مهم بیشتر جلب شود و حفظ و به خاطر سپاری آنها آسان‌تر شود. توجه داشته باشید که نظم بصری در تولید محتوا باعث تجربه یادگیری دلپذیرتر برای کاربر می‌شود.

عناصر سلسله مراتب بصری

عنصری که به ایجاد سلسله مراتب بصری کمک می‌کنند، شامل موارد زیر می‌باشند:



شکل ۱۵- تأثیر فونت در ایجاد سلسله

۱ فونت: در نوشتن متن‌ها از یک خانواده فونت (Font_Style) استفاده کنید و سعی شود از فونت‌های جدید و به روز استفاده شود. سایز و وزن فونت نیز در تعیین سلسله مراتب مهم هستند. برای مثال، عناوین اصلی با سایز بزرگ‌تر و به صورت پررنگ، توضیحات با فونت معمولی و سایز نرمال نوشته شوند و در کل اسلایدها، این یکپارچگی حفظ شود تا مخاطب به راحتی قادر به تشخیص اهمیت مطالب شود. در شکل ۱۵ دو متن از لحاظ فونت مقایسه شده است.

۲ عناصر گرافیکی (تصاویر، شکل‌ها، نمودارها، نمادها و خطوط): در هنگام استفاده از عناصر گرافیکی در اسلایدها به نکات زیر توجه کنید:

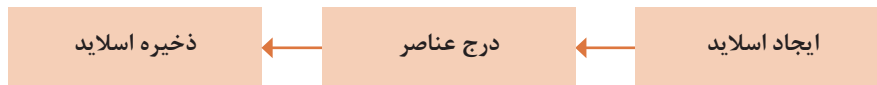


شکل ۱۶- ایجاد سلسله مراتب با متن و تصویر

■ از آنجایی که تصاویر در اسلایدها جلب توجه می‌کنند، تعیین کنید که مطالب مهم‌تر است یا تصویر، در صورتی که مطالب مهم است، باید آن را پررنگ کنید یا در یک کادر و یا در بالای تصویر قرار دهید که به خوبی دیده شوند. در غیر این صورت می‌توانید توضیحات را با سایز کوچک و در روبه‌رو یا زیر نمودار یا تصویر قرار دهید. به اندازه و محل قرارگیری تصاویر نیز توجه کنید، تصاویر بزرگ‌تر بیشتر دیده می‌شوند. برای مثال در شکل ۱۶، عنوان نمودار پررنگ شده و در بالا قرار گرفته است و توضیحات که از اهمیت کمتری نسبت به نمودار برخوردار هستند با سایز کوچک‌تر و زیر آن نمایش داده شده‌اند.

■ در صورت استفاده از نمادها و آیکن‌ها، به یکپارچگی آنها در کل اسلایدها توجه کنید. برای مثال اگر یک آیکن برای نکته و یک آیکن برای سرتیترها در نظر گرفته‌اید دقت کنید که در همه اسلایدها به یک شکل باشد.

■ از خطوط و فلش‌ها نیز برای ایجاد ارتباط میان مطالب یا نشان دادن میزان اهمیت مطالب می‌توان استفاده کرد. برای مثال، زیر مطالب مهم می‌توانید خط بکشید. در شکل ۱۷، از فلش برای نشان دادن ارتباط و ترتیب مطالب استفاده شده است.



شکل ۱۷- استفاده از فلش برای برقراری ارتباط و توالی مطالب



شکل ۱۸- چرخه رنگ

۳ رنگ: با استفاده از رنگ‌ها می‌توان سلسله مراتب ایجاد کرد. بهتر است به این نکات توجه کنید:

■ برای اینکه اسلایدها یکنواخت نباشند می‌توان از دو یا سه رنگ استفاده نمود. رنگ‌های گرم مانند زرد، نارنجی و قرمز، القاکننده هیجان هستند و سریع جذب می‌شوند ولی با توجه به انعکاس نوری که دارند، منجر به خستگی چشم می‌شوند و نباید بیش از حد از آنها استفاده کرد. برای مثال برای تیتورها و نکات مهم از آنها استفاده می‌شود. برای تم اصلی، می‌توانید از رنگ‌های سرد مانند سبز و آبی که حس طبیعت و تازگی را القا می‌کنند استفاده کنید.

■ در انتخاب رنگ‌ها به رده سنی مخاطب توجه کنید، افراد جوان معمولاً رنگ‌های گرم و افراد سن بالا رنگ‌های سرد را ترجیح می‌دهند.

■ یکی از ترکیب‌بندی‌های رایج برای انتخاب رنگ‌ها، استفاده از رنگ‌های مکمل است که در چرخه رنگ مقابل هم قرار گرفته‌اند (شکل ۱۸)، مانند رنگ نارنجی و آبی (شکل ۱۹) و یا رنگ‌های میانی (تنالیت‌های رنگی) آنها مانند کرم (شکل ۲۰).



شکل ۲۰- طیف رنگی نارنجی و آبی و رنگ‌های میانی



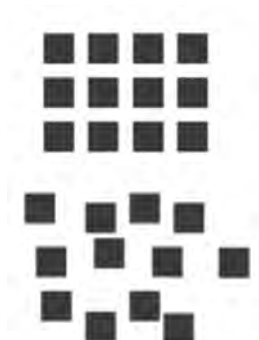
شکل ۱۹- طیف رنگی نارنجی و آبی



شکل ۲۲- کنتراست شکل

شکل ۲۱- کنتراست اندازه

۴ کنتراست، گروه‌بندی و ترازبندی: برای جلب توجه و متمایز کردن یک متن یا شیء می‌توانید از کنتراست (تضاد) استفاده کنید. کنتراست می‌تواند در اندازه، رنگ و شکل در نظر گرفته شود، برای مثال تصویری که اندازه بزرگ‌تری نسبت به سایر تصاویر دارد، بیشتر دیده می‌شود یا شیئی که رنگ متمایز با سایر اشیاء دارد بیشتر به چشم می‌خورد (شکل ۲۱). تصویر متفاوت با سایر تصاویر نیز جلب توجه می‌کند (شکل ۲۲).



شکل ۲۳- ترازبندی و عدم ترازبندی اشکال

مجاورت و گروه‌بندی می‌تواند سلسله‌مراتب ایجاد کند. مطالب مرتبط را در کنار هم و در یک گروه قرار دهید.

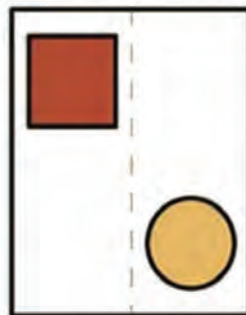
ترازبندی در متن و تصاویر نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. معمولاً متن‌های فارسی، راست‌چین و متن‌های انگلیسی چپ‌چین نوشته می‌شوند. تصاویر بی‌نظم و تراز نشده، بر خوانایی اسلاید تأثیر منفی خواهند داشت (شکل ۲۳).

۵ تعادل در ترکیب‌بندی: همه عناصر دارای وزن بصری هستند. ایجاد تعادل در ترکیب‌بندی، با توزیع متعادل وزن بصری در تمام عناصر یک اسلاید ایجاد می‌شود. وزن بصری به میزان تأثیر یا نیرویی که یک عنصر وارد می‌کند، گفته می‌شود و توسط عوامل مختلفی مانند رنگ، شکل و اندازه تعیین می‌گردد. برای مثال یک مربع مشکی وزن بصری بیشتری نسبت به مربع زرد رنگ دارد و بیشتر جلب توجه می‌کند. برای ایجاد تعادل باید اندازه مربع زرد رنگ بزرگ‌تر شود.

به‌طور کلی، ترکیب عناصر باید به‌گونه‌ای باشد که در اسلاید تعادل برقرار شود. محور و مرکز اسلاید، نقطه تراز صفحه محسوب می‌شود و از اهمیت بالایی برخوردار است. تعادل در ترکیب‌بندی می‌تواند به‌صورت متقارن یا نامتقارن باشد. زمانی که عناصر یک سمت، عناصر طرف دیگر را منعکس کنند، تعادل متقارن است. زمانی که توزیع عناصر بصری نابرابر باشد اما از طریق کنتراست، رنگ، اندازه یا موقعیت تعادل حفظ شود، به آن تعادل نامتقارن گفته می‌شود (شکل ۲۴). دقت کنید در اسلایدهای فارسی، معمولاً مطالب



تعادل متقارن



تعادل نامتقارن

شکل ۲۴- تعادل متقارن و نامتقارن در ترکیب‌بندی

سمت راست صفحه ابتدا دیده می‌شوند، سپس مطالب روبه‌رو و پس از آن مطالب پایین‌تر. از این‌رو عناوین اصلی را در ابتدای اسلاید قرار دهید. بهتر است هنگام طراحی اسلایدها به موارد گفته شده توجه کنید تا بتوانید اسلایدهای تأثیرگذاری را طراحی کنید.

با جست‌وجو در اینترنت، نمونه تصاویری که در آنها سلسله‌مراتب بصری رعایت شده را پیدا کنید و درباره آنها در کلاس توضیح دهید.

فعالیت ۱۰



ایجاد سلسله‌مراتب بصری در پاورپوینت

برای ایجاد سلسله‌مراتب بصری در پاورپوینت از ابزارهای زیر می‌توان استفاده کرد:

۱ ابزار **Text Box**: برای نوشتن متن کاربرد دارد. از زبانه Insert، آن را انتخاب کرده و متن موردنظر را درج کنید.

۲ ابزارهای گروه **Font**: برای تغییر فونت، اندازه و وزن نوشته‌ها و رنگ آنها، پس از انتخاب متن، از بخش Font در زبانه Home استفاده کنید.

۳ ابزارهای مربوط به پاراگراف: برای ترازبندی متن، ایجاد تورفتگی، تغییر فاصله خطوط، شماره‌گذاری و قرار دادن Bullets در کنار متن و ایجاد سلسله‌مراتب، از گروه Paragraph در زبانه Home استفاده کنید.

۴ ابزار **SmartArt**: یکی از ابزارهای کاربردی برای ایجاد سلسله‌مراتب می‌باشد و دارای مدل‌های متنوعی است که برحسب نیاز می‌توانید از آن استفاده کنید. از منوی Insert روی گزینه SmartArt کلیک و مدل دلخواهی را انتخاب کنید.

ابتدا متن را تایپ کنید و از گروه Paragraph در زبانه Home، روی گزینه **Convert to SmartArt**  کلیک و طرح موردنظر خود را انتخاب کنید (شکل ۲۵). به این ترتیب، متن به حالت انتخاب شده، نمایش داده می‌شود.



شکل ۲۵- تبدیل متن به SmartArt

۵ ابزار **Shapes**: برای درج اشکال گرافیکی و خطوط، کاربرد دارند. از زبانه Insert گزینه Shapes را انتخاب کنید (شکل ۲۶). روی شکل موردنظر کلیک و روی صفحه با درگ کردن آن را رسم کنید. پس از ترسیم شکل، از زبانه Shape Format امکان ویرایش شکل وجود دارد.

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا

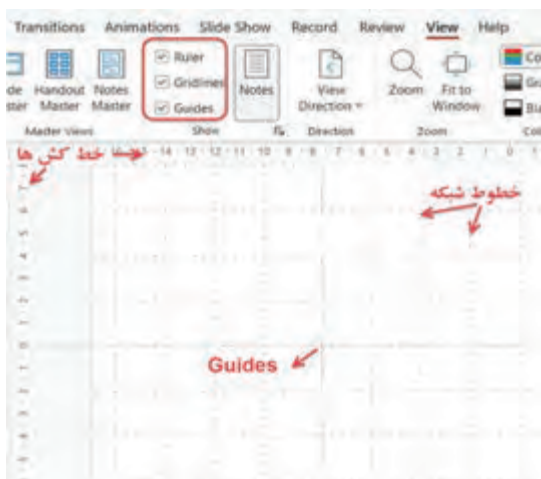


شکل ۲۶- ترسیم اشکال گرافیکی

ابزار **Icons**: برای درج آیکن از زبانه Insert روی گزینه Icons کلیک (شکل ۲۶) و در کادری که باز می شود (شکل ۲۷)، آیکن مورد نظر را انتخاب کنید.



شکل ۲۷- انتخاب Icon



شکل ۲۸- خط کش، خطوط شبکه و راهنما

ابزارهای خط کش، خطوط راهنما و شبکه: برای ایجاد تعادل در ترکیب بندی اسلایدها بهتر است از زبانه View، گروه Show، گزینه های زیر را فعال کنید (شکل ۲۸):

- گزینه **Ruler**: برای نمایش خط کش
 - گزینه **Gridline**: برای درج خطوط شبکه
 - گزینه **Guides**: برای نمایش مرکز اسلاید
- دقت کنید که این خطوط هنگام نمایش اسلاید نشان داده نمی شوند.



یکی از موضوعات کتاب درسی خود را انتخاب کنید و به طراحی اسلاید و ایجاد سلسله‌مراتب در آن بپردازید.

اینفوگرافی

اینفوگرافیک ابزاری قدرتمند برای انتقال اطلاعات با شیوه‌ای جذاب و قابل فهم در کوتاه‌ترین زمان ممکن است که با ترکیب اطلاعات (Information) و گرافیک (Graphic) به ارائه محتوا به صورت بصری می‌پردازد. اینفوگرافی‌ها در آموزش، گزارش‌های سازمانی، رزومه‌نویسی، ارائه کنفرانس، بازاریابی و تبلیغات کاربرد دارند. نمونه‌های رایج اینفوگرافی در شکل ۲۹ نشان داده شده است.



شکل ۲۹- نمونه‌های رایج اینفوگرافی



اینفوگرافی



اینفوگرافی «کاربردهای هوش مصنوعی» (شکل ۳۰) را طراحی کنید.



شکل ۳۰



یک اینفوگرافی با معرفی نسل‌های رایانه مطابق شکل ۳۱ طراحی کنید.



شکل ۳۱

چند رسانه‌ای و جلوه‌های انیمیشن

چند رسانه‌ای به معنای ترکیب متن، تصویر، صدا، ویدئو و انیمیشن برای ایجاد محتوای تعاملی و پویا می‌باشد و به درک بهتر مفاهیم و افزایش جذابیت ارائه، کمک می‌کند. جلوه‌های انیمیشن به عنوان بخشی از چند رسانه‌ای، با افزودن حرکت و پویایی به عناصر مختلف اسلایدها، باعث جلب توجه مخاطب و تسهیل در انتقال پیام می‌شود.

صداگذاری اسلایدها



شکل ۳۲- افزودن صدا

برای صداگذاری اسلایدها مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ در زبانه Insert روی گزینه Audio کلیک کنید.
- ۲ برای درج صدا می‌توانید فایل صوتی ذخیره شده در رایانه خود یا گزینه ضبط صدا را انتخاب کنید (شکل ۳۲).

۳ پس از درج صدا، آیکن بلندگو به اسلاید جاری اضافه و با انتخاب آن، زبانه Audio و Playback Format ظاهر می‌شود.



شکل ۳۳- زبانه Playback

جدول ۳- تنظیمات زبانه Playback

ابزار	عملکرد
Play	پخش صدا
Add Bookmark	نشانه‌گذاری بخشی از آهنگ
Remove Bookmark	حذف نشانه‌گذاری آهنگ
Trim Audio	برش فایل صوتی
Fade In	با صدای آرام شروع شدن آهنگ و کم‌کم زیادتر شدن صدای آن
Fade Out	محو تدریجی صدا در پایان آهنگ
Volume	تعیین میزان بلندی صدا Low (صدای کم)، Medium (صدای متوسط)، High (صدای بلند) و Mute (بدون صدا)
Start	نحوه شروع پخش فایل صوتی: - in Click Sequence: پخش شدن فایل صوتی با فشردن یک دکمه صفحه کلید یا ماوس - Automatically: پخش خودکار صدا زمان نمایش اسلایدها - When Click on: پخش آهنگ با کلیک روی آیکن صدا
Play Across Slides	پخش شدن فایل صوتی در باقی اسلایدها
Loop until Stopped	تکرار پخش فایل صوتی بعد از اتمام آن تا زمان متوقف کردن توسط ارائه‌دهنده به صورت دستی
Hide During Show	عدم نمایش آیکن فایل صوتی در هنگام اجرا
Rewind after Playing	بازگشت آهنگ به ابتدای آن پس از پایان آهنگ و عدم پخش مجدد آن
No Style	پخش صدا بدون در نظر گرفتن تنظیمات و افکت‌ها
Play in Background	پخش صدا به صورت پس‌زمینه در طول ارائه

صداگذاری اسلایدها

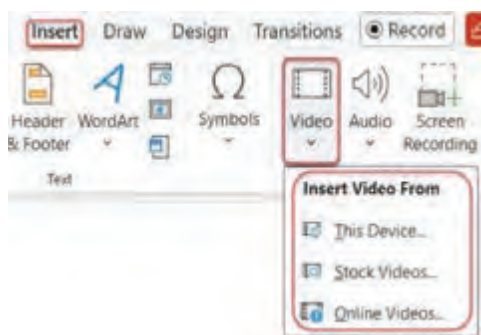
فیلم





- فایل ارائه «هوش مصنوعی» را باز کنید و موارد خواسته شده را انجام دهید.
- یک موسیقی بی کلام در اسلاید اول قرار دهید و تنظیم کنید به طور خودکار در سراسر اسلایدها پخش شود و میزان بلندی آن را روی Low قرار دهید.
 - صدای خود را در اسلاید «معرفی ابزارهای هوش مصنوعی» ضبط کرده و بلندی آن را روی High قرار دهید و تنظیم کنید که به طور خودکار پخش شود.
 - آیکن های صدا در زمان اجرا نمایش داده نشوند.

درج ویدئو



شکل ۳۴- درج

- برای درج ویدئو مراحل زیر را دنبال کنید:
- ۱ از زبانه Insert روی گزینه Video کلیک کنید.
 - ۲ امکان انتخاب ویدئو به یکی از سه روش زیر وجود دارد (شکل ۳۴):
 - **This Device...**: انتخاب ویدئو از روی کامپیوتر خود
 - **Stock Video...**: انتخاب ویدئوهای آماده حرفه‌ای و با کیفیت بالا از کتابخانه آنلاین که معمولاً توسط مایکروسافت یا شرکای آن ارائه می‌شوند و به طور خاص برای ارائه‌ها طراحی شده‌اند.
 - **Online Videos...**: انتخاب ویدئو به صورت آنلاین از پلتفرم‌های عمومی.



برای دسترسی به ویدئوهای آماده و آنلاین باید به اینترنت متصل باشید.

- ۳ روی گزینه This Device کلیک کرده و ویدئوی موردنظر خود را انتخاب کنید.
- ۴ با کلیک روی ویدئوی درج شده در اسلاید، زبانه‌های Playback و Video Format ظاهر می‌شوند. سربرگ Video Format برای ویرایش ظاهر ویدئو مانند تنظیم رنگ، مقدار روشنایی فیلم، قرار دادن کادر و حاشیه برای فیلم، قرار دادن پوستر برای ویدئو و... استفاده می‌شود ولی سربرگ Playback برای ویرایش محتوای فیلم مانند برش بخشی از ویدئو، تعیین نحوه پخش ویدئو در اسلاید، تکرار آن و... استفاده می‌شود. با کمک هنرآموز خود زبانه‌های ظاهر شده را دقیق‌تر بررسی کنید.
- ۵ برای تنظیم پوستر یا کاور در ویدئو، از منوی Video Format گروه Adjust گزینه Poster Frame و سپس Image From File را انتخاب کرده و تصویر مورد نظر را انتخاب نمایید.

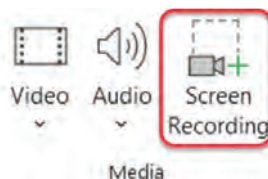


فعالیت‌های زیر را انجام دهید:

- ❑ در فایل «هوش مصنوعی» یک ویدئوی مرتبط با هوش مصنوعی را در اسلاید «معرفی ابزارها» اضافه کنید.
- ❑ تصویر دلخواهی را برای کاور ویدئو در نظر بگیرید.
- ❑ ویدئو به طور خودکار پخش شود.
- ❑ ویدئو به صورت سیاه و سفید و در شکل دایره نمایش داده شود (راهنمایی: در سربرگ Video Format).

فیلم برداری از صفحه نمایش (Screen Recording) با پاورپوینت

یکی از قابلیت‌های جالب برنامه پاورپوینت، امکان فیلم برداری از صفحه نمایش است که از آن برای آموزش نرم افزارها می‌توانید استفاده کنید. برای این کار مراحل زیر را دنبال کنید:



شکل ۳۵- فیلم برداری از صفحه نمایش

- ۱ برنامه، نرم افزار یا پنجره‌ای که قصد فیلم برداری از آن را دارید باز کنید.
- ۲ وارد نرم افزار پاورپوینت شوید و از زبانه Insert، از بخش Media، گزینه Screen Recording را انتخاب کنید (شکل ۳۵).

- ۳ با درگ کردن ماوس، محدوده ضبط را مشخص کنید. با کلیک روی گزینه Select Area و با کمک ماوس بخشی از صفحه که قصد فیلم گرفتن از آن را دارید، انتخاب کنید (شکل ۳۶).



شکل ۳۶- تنظیمات فیلم برداری از صفحه نمایش

- ۴ به طور پیش فرض، هنگام فیلم برداری از صفحه، اشاره گر ماوس نمایش داده می‌شود و صدا نیز ضبط خواهد شد که می‌توانید با کلیک روی گزینه‌های مربوطه، آنها را غیرفعال کنید.
- ۵ برای شروع فیلم برداری، روی دکمه Record کلیک کنید.

- ۶ برای توقف ضبط، روی دکمه Stop کلیک کنید یا از کلیدهای ترکیبی Windows key + Shift + Q استفاده نمایید. برای ثابت ماندن نوار ضبط (شکل ۳۶) حین فیلم برداری در بالای صفحه، قبل از شروع ضبط روی دکمه پین کلیک کنید.

- ۷ پس از اتمام فیلم برداری از صفحه نمایش، برای ذخیره فیلم ضبط شده، روی فیلم درج شده در اسلاید کلیک راست کرده و گزینه Save Media As را انتخاب کنید و پس از تعیین نام و محل ذخیره سازی فیلم، روی گزینه Save کلیک کنید.

نکته



برای ضبط تصویر وب کم در یک یا چند اسلاید، از زبانه Insert گزینه Cameo استفاده کنید.

جلوه‌های متحرک سازی

جلوه‌های متحرک سازی یا انیمیشنی به شما کمک می‌کنند تا عناصر اسلایدها را به صورت پویا نمایش دهید. این جلوه‌ها شامل ورود و خروج متن، تغییر شکل اشیا، حرکت بین اسلایدها و بسیاری از افکت‌های دیگر هستند که به ارائه‌ها جان می‌بخشند.

افزودن انیمیشن به متن یا اشیا

- متن یا شیء مورد نظر را انتخاب کنید.
- در زبانه Animations، از گروه Animation، یکی از انیمیشن‌ها را انتخاب کنید (شکل ۳۷).
- از گزینه Effect Options برای تنظیم انیمیشن استفاده کنید. این تنظیمات در هر انیمیشن ممکن است متفاوت باشد.

نکته



برای درج بیش از یک انیمیشن روی یک شیء، در زبانه Animations، گروه Advanced Animation از گزینه Add Animation استفاده کنید.

فعالیت ۱۶



به کمک هنرآموز خود جدول ۴ را تکمیل کنید.

جدول ۴- انواع انیمیشن در پاورپوینت

کاربرد	گروه انیمیشن
	Entrance
	Emphasis
	Exit
	Motion Paths



چگونه می‌توان به جلوه‌های متحرک‌سازی بیشتر از آنچه در شکل ۳۷ مشاهده می‌شود، دست پیدا کرد؟



شکل ۳۷- جلوه‌های متحرک‌سازی

زمان‌بندی انیمیشن‌ها

برای زمان‌بندی انیمیشن‌ها از زبانه Animations گروه Timing (شکل ۳۸) استفاده کنید.

تعیین نحوه شروع انیمیشن: در بخش Start نحوه شروع انیمیشن را یکی از سه حالت زیر قرار دهید:

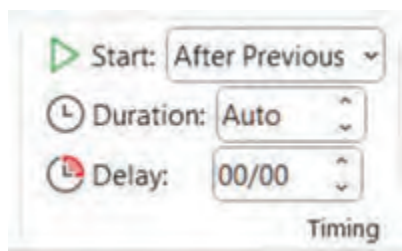
On Click: انیمیشن را با کلیک موس اجرا می‌کند.

With Previous: برای شروع انیمیشن به‌طور هم‌زمان با افکت قبلی در اسلاید استفاده می‌شود.

After Previous: برای شروع انیمیشن بلافاصله پس از پایان افکت قبلی، کاربرد دارد.

تعیین سرعت اجرای انیمیشن: توسط گزینه Duration در بخش Timing زمان اجرای انیمیشن را به ثانیه وارد کنید. هرچه قدر این زمان کمتر باشد، انیمیشن سریع‌تر و هر چه قدر این زمان بیشتر باشد، انیمیشن به‌صورت آهسته‌تر در اسلاید نمایش داده می‌شود.

تأخیر در اجرای انیمیشن: با استفاده از گزینه Delay در بخش Timing می‌توانید شروع یک انیمیشن را به تأخیر بیندازید. مقدار تأخیر در اجرا را برحسب ثانیه وارد کنید.



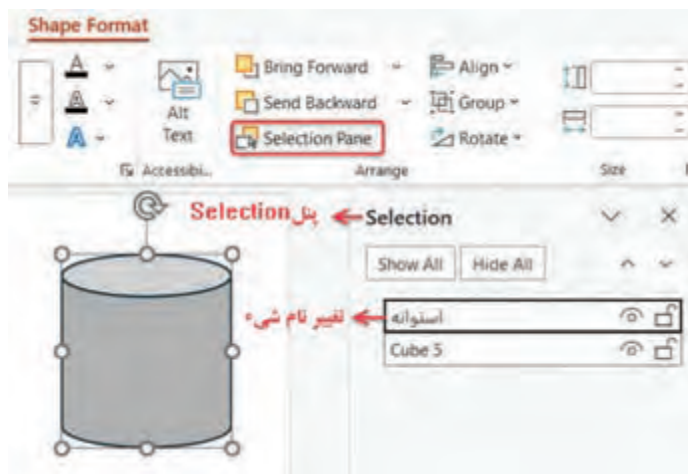
شکل ۳۸- زمان‌بندی

پنل انیمیشن (Animation Pane)

پنل انیمیشن ابزاری است که تمام انیمیشن‌های موجود در فایل پاورپوینت را به صورت لیست نمایش می‌دهد. برای دسترسی به این پنل از زبانه Animations روی گزینه Animation Pane کلیک کنید (شکل ۳۹). پنل انیمیشن در سمت راست صفحه، ظاهر می‌شود. برای اجرای انیمیشن‌ها در پنل انیمیشن روی دکمه Play کلیک کنید. صداها در فایل ارائه نیز در این بخش قابل مشاهده و تنظیم هستند.



شکل ۳۹- کار با Animation Pane



شکل ۴۰- کار با Selection Pane

نکته



برای تغییر نام اشیا و دسترسی راحت تر به آنها، پس از انتخاب شیء مورد نظر، از زبانه Shape Format روی گزینه Selection Pane (پنل انتخاب) کلیک کنید و در سمت راست صفحه، نام دلخواهی را وارد کنید (شکل ۴۰).

تغییر ترتیب نمایش انیمیشن‌ها

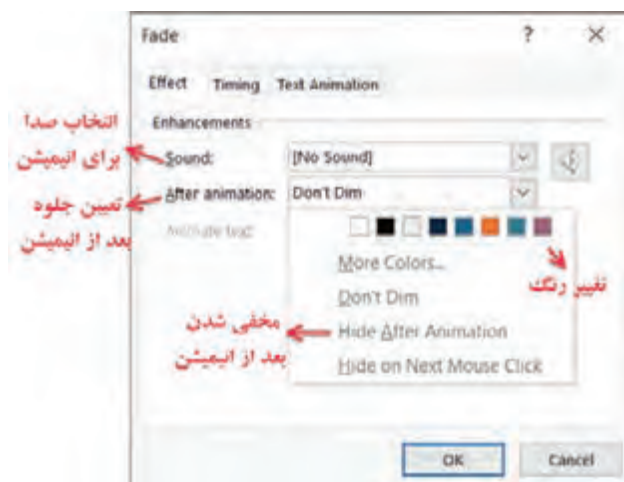
انیمیشن‌ها به ترتیبی که آنها را انتخاب کرده‌اید و در پنل انیمیشن مشاهده می‌شوند، هنگام اجرا نمایش داده می‌شوند. برای تغییر ترتیب نمایش انیمیشن‌ها یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:

- ۱ روی گزینه‌های Move Earlier یا Move Later در زبانه Animation کلیک کنید.
- ۲ در Animation Pane روی گزینه‌های کلیک کنید.
- ۳ در Animation Pane روی انیمیشن مورد نظر کلیک کرده و آن را به بالا یا پایین درگ کنید.

تنظیمات Effect Options

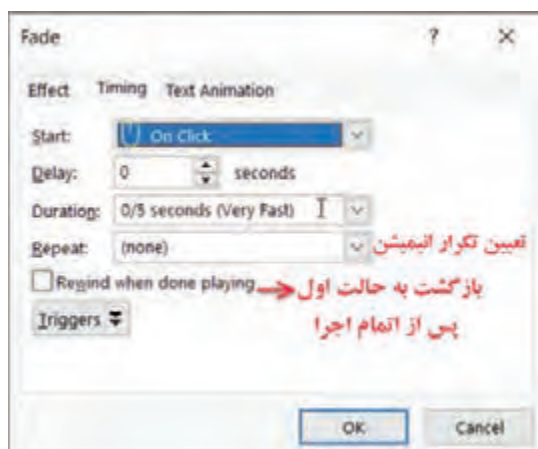
در کادر محاوره‌ای Effect Options می‌توانید به گزینه‌های پیشرفته‌تری برای تنظیم انیمیشن دسترسی پیدا کنید. برای این کار مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ در Animation Pane روی دکمه مقابل یکی از انیمیشن‌ها کلیک کنید.
- ۲ در زیرمنوی باز شده روی گزینه Effect Options... کلیک کنید (شکل ۳۹).



۳ در کادری که باز می‌شود در زبانه Effect، در قسمت Sound، امکان قرار دادن صدا روی انیمیشن، در بخش After animation امکان تعیین وضعیت بعد از انیمیشن وجود دارد. برای مثال می‌توانید بعد از اجرای انیمیشن شیء را مخفی کنید. در قسمت Animate text افکت روی متن را تنظیم کنید (شکل ۴۱).

شکل ۴۱- زبانه Effect از کادر Effect Options



شکل ۴۲- زبانه Timing در کادر Effect Options

۴ برای تغییر دادن زمان‌بندی، روی زبانه Timing کلیک کنید. در این بخش (شکل ۴۲) می‌توانید میزان تأخیر قبل از شروع انیمیشن (Delay) و مدت زمان انیمیشن (Duration) را تغییر دهید.

- ۵ برای اینکه انیمیشن بیش از یک بار اجرا شود، تعداد تکرار را در قسمت Repeat مشخص کنید.
- ۶ برای اینکه شیء بعد از اجرای انیمیشن به مکان و حالت اولیه خود برگردد، گزینه Rewind when done را فعال کنید. برای مثال زمانی که از انیمیشن مسیر متحرک (Motion Path) در پاورپوینت استفاده می کنید، با فعال کردن این گزینه، شیء پس از حرکت در مسیر، مجدداً به مکان اولیه باز می گردد.

تنظیمات انیمیشن ها

فیلم



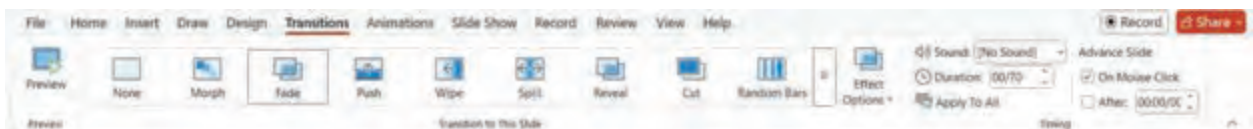
فعالیت ۱۷



- موارد زیر را در پروژه هوش مصنوعی انجام دهید.
- به اشیای موجود در فایل ارائه «هوش مصنوعی» انیمیشن اضافه کنید. برای مثال از جلوه Fade In برای متن، جلوه Zoom برای تصاویر و جلوه Fly In برای آیکن ها استفاده کنید.
 - ترتیب انیمیشن ها و زمان نمایش آنها را طوری تنظیم کنید تا جذاب باشند.
 - ترتیبی اتخاذ کنید که انیمیشن ها به طور خودکار شروع شوند.
 - از ترکیب انیمیشن ها استفاده کنید و برای بعضی از اشیا چندین انیمیشن در نظر بگیرید.
 - پیش نمایش ارائه را مشاهده کرده و در صورت نیاز، زمان یا نوع انیمیشن ها را ویرایش کنید.

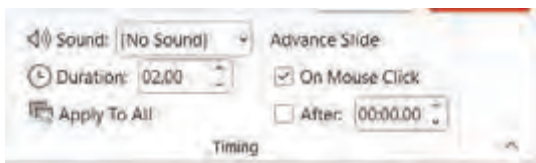
جلوه های گذار (Transitions)

به انیمیشنی که هنگام انتقال از یک اسلاید به اسلاید دیگر نشان داده می شود Transition گفته می شود. این جلوه ها در زبانه Transitions قرار دارند (شکل ۴۳).



شکل ۴۳- جلوه های گذار

زمان بندی جلوه های گذار



شکل ۴۴- زمان بندی جلوه های گذار

برای زمان بندی جلوه های گذار از زبانه Transitions گروه Timing استفاده کنید (شکل ۴۴). در بخش Advance Slide، با انتخاب گزینه On Mouse Click، جلوه گذار با کلیک ماوس نمایش داده می شود. برای بخش اتوماتیک جلوه ها، این گزینه را غیرفعال کرده و پس از انتخاب گزینه After، زمان موردنظر را در کادر مقابل آن وارد کنید.

در قسمت Duration، مدت زمان نمایش جلوه گذار و در قسمت Sound، صدای دلخواهی را برای پخش حین گذار از اسلاید مشخص کنید. اگر می‌خواهید تنظیمات جلوه گذار برای همه اسلایدها یکسان در نظر گرفته شود، روی گزینه Apply to all کلیک کنید.

فعالیت ۱۸



کنجکاوی



برای اسلایدهای فایل ارائه «هوش مصنوعی» Transition مناسبی قرار دهید.

فرض کنید Transition اسلاید اول درست تعیین نشده است. راهکار شما برای حل این مسئله چیست؟

ترسیم در پاورپوینت

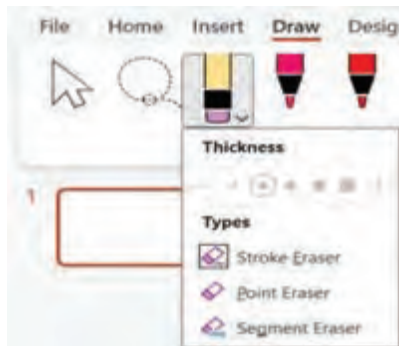
زبان Draw ابزارهای کاربردی را برای طراحی و نوشتن دستی در اسلایدها در اختیار کاربران قرار می‌دهد و به آنها اجازه می‌دهد تا با استفاده از قلم دیجیتال، ماوس و یا انگشتان دست، کار ترسیم را انجام دهند. ابزارهای این زبان در شکل ۴۵ نشان داده شده‌اند و شامل موارد زیر هستند:

خودکار، مداد و هایلایتر (Pen, Pencil و Highlighter): برای استفاده از این قلم‌ها، پس از انتخاب، شروع به کشیدن در اسلاید کنید. با کلیک روی فلش کنار قلم، می‌توانید ضخامت، رنگ و افکت قلم را تغییر دهید (شکل ۴۵).

برای افزودن قلم جدید روی یکی از قلم‌ها کلیک راست کرده و گزینه Add Another Pen را انتخاب کنید. برای حذف قلم روی آن کلیک راست کرده و گزینه Delete Pen را انتخاب کنید.



شکل ۴۵- سربرگ Draw



شکل ۴۶- ابزار پاک کن

- پاک کن (Eraser): برای پاک کردن طرح‌های ترسیم شده از ابزار پاک کن (Eraser) استفاده کنید. پاک کن سه حالت دارد (شکل ۴۶):
- Stroke Eraser: پاک کردن یک شکل به صورت یکجا
 - Point Eraser: پاک کردن یک ناحیه
 - Segment Eraser: پاک کردن شکل به صورت بخش بخش



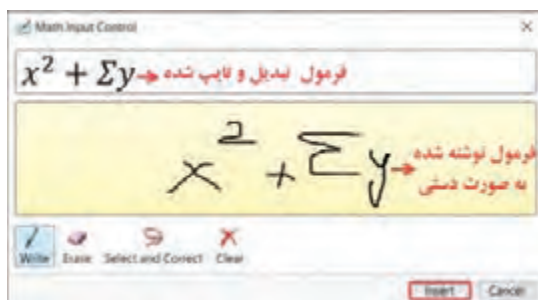
شکل ۴۷- ابزار خط کش

خط کش (Ruler): برای کشیدن خط هنگام ترسیم در پاورپوینت، از ابزار خط کش استفاده کنید. خط کش به طور پیش فرض در زاویه ۴۵ درجه بوده و در صورت نیاز به جابه جایی و تغییر زاویه، با غلتک ماوس درگ کنید (شکل ۴۷). برای پنهان کردن خط کش، روی گزینه Ruler مجدد کلیک کنید.



شکل ۴۸- ابزار Ink to Shape

تبدیل ترسیمات به شکل و فرمول ریاضی: با کلیک روی گزینه Ink to Shape و کشیدن شکل مورد نظر، پاورپوینت آن را به نزدیک ترین شکل ممکن تبدیل می کند. به عنوان مثال در صورت کشیدن یک سه ضلعی آن را به مثلث تبدیل خواهد کرد (شکل ۴۸).



شکل ۴۹- ابزار Ink to Math

با فعال کردن گزینه Ink to Math پنجره‌ای باز می شود که می توانید در آن به صورت دستی شروع به نوشتن فرمول کنید و برنامه پاورپوینت به طور اتوماتیک آن را به شکل فرمول تایپ شده درمی آورد (شکل ۴۹).

ابزار انتخاب (Select)

ابزار Select برای انتخاب، جابه‌جایی، تغییر اندازه و تنظیم اشکال و خطوط کشیده شده استفاده می‌شود. روی شکل یا خط مورد نظر کلیک کرده و با درگ کردن، آن را جابه‌جا کنید یا با کشیدن لبه‌ها، اندازه آن را تغییر دهید.

ابزار Lasso Select



شکل ۵۰- ابزار Lasso

ابزار Lasso Select برای انتخاب چندین شیء یا خطوط در یک ناحیه استفاده می‌شود. اشاره‌گر ماوس را در نزدیکی اشیایی که می‌خواهید انتخاب کنید قرار داده، سپس کلیک و درگ کنید تا ناحیه مورد نظر انتخاب شود (شکل ۵۰). پس از تکمیل محدوده، ماوس را رها کنید. اشیای داخل ناحیه انتخاب می‌شوند و می‌توانید آنها را جابه‌جا کرده، تغییر دهید و یا حذف کنید.

ابزار Ink Replay

این ابزار به شما امکان می‌دهد که حرکات قلم و دست‌نوشته‌ها را در اسلاید، ضبط و سپس پخش کنید. این قابلیت برای آموزش‌های تصویری و نمایش نحوه انجام کارها کاربرد دارد. شما می‌توانید این حرکات را به صورت یک انیمیشن پخش کنید و به مخاطبان نشان دهید.

با استفاده از ابزارهای ترسیم در پاورپوینت، یک نقشه ذهنی (Mind Map) با موضوع «استراتژی‌های بازاریابی» به صورت زیر طراحی کنید:

- در مرکز اسلاید، یک دایره برای موضوع اصلی بکشید و نام آن را بنویسید.
- از دایره‌های دیگر برای استراتژی‌های مختلف استفاده کنید (برای مثال «تبلیغات آنلاین»، «بازاریابی محتوا» و «رویدادها»).
- از خطوط برای اتصال ایده‌ها و نشان دادن ارتباطات بین آنها استفاده کنید.

فعالیت ۱۹



طراحی کارت ویزیت

کارت ویزیت (Business card)، یک کارت کوچک در اندازه جیبی است که برای ارتباطات، شبکه‌سازی و به عنوان راهی برای ارائه حرفه‌ای اطلاعات کسب و کار استفاده می‌شود. کارت ویزیت معمولاً حاوی اطلاعات ضروری مانند نام کسب و کار، لوگو، آدرس، وب سایت، اطلاعات تماس، آدرس شبکه‌های اجتماعی و مواردی مانند QR code است و نقش مهمی در تبلیغات و بازاریابی دارد. اگرچه ممکن است با وجود نرم‌افزارهای تخصصی مانند Photoshop یا Illustrator، طراحی کارت ویزیت با پاورپوینت در نگاه اول غیرمعمول به نظر برسد، اما این نرم‌افزار به دلیل داشتن ابزارهای ساده، گزینه مناسبی برای طراحی سریع و آسان کارت ویزیت به شمار می‌آید.

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا

طراحی کارت ویزیت

کارت ویزیت‌های شکل ۵۱ را در پاورپوینت طراحی کنید.



شکل ۵۱- نمونه‌های کارت ویزیت طراحی شده با پاورپوینت

در طراحی کارت ویزیت به سادگی، خوانایی و کیفیت تصاویر توجه کنید. علاوه بر این مطمئن شوید که متن‌ها و عناصر مهم نزدیک به لبه نباشند و حاشیه امن برای آنها در نظر بگیرید تا در چاپ بریده نشوند.

سایزهای استاندارد برای طراحی کارت ویزیت را مشخص کنید.

درباره طراحی کارت ویزیت با استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی تحقیق کنید و در کلاس ارائه دهید.

طراحی بروشور و تراکت تبلیغاتی

بروشور و تراکت تبلیغاتی، ابزارهای بازاریابی چاپی یا دیجیتالی هستند که برای معرفی و تبلیغ محصولات و خدمات کسب و کارها استفاده می‌شود. تراکت‌ها معمولاً در اندازه‌های کوچک مانند A5 یا A6 طراحی می‌شوند و حاوی اطلاعات مختصر، جذاب و بصری برای جلب توجه مخاطب هستند. بروشورها نیز معمولاً به صورت تک برگ، دولایه، سه‌لایه یا کتابچه‌ای طراحی می‌شوند و اطلاعات بیشتری را در اختیار مخاطب قرار می‌دهند و در حوزه آموزش نیز کاربرد دارند.

از آنجایی که پاورپوینت یک نرم‌افزار رایج با دسترسی آسان و فراگیر است و ابزارهای ساده و پرکاربردی دارد، برای طراحی بروشور و تراکت تبلیغاتی استفاده می‌شود. علاوه بر این، در پاورپوینت امکان ذخیره بروشور و تراکت در فرمت‌های مختلف مانند PDF، JPEG، یا PNG وجود دارد و این قابلیت باعث می‌شود بروشور و تراکت هم برای چاپ و هم برای استفاده دیجیتالی مناسب باشند.

یکی از مزایای اصلی طراحی تراکت با پاورپوینت، امکان تبدیل آن به استوری موشن با اضافه کردن چندین انیمیشن است.

نکته



فیلم



فعالیت ۲۲



طراحی تراکت تبلیغاتی



شکل ۵۲

یک تراکت تبلیغاتی برای فست فود مطابق شکل ۵۲ طراحی کنید و آن را در قالب PDF و JPEG ذخیره کنید.

فیلم



فعالیت ۲۳



طراحی بروشور



شکل ۵۳- منوی فست فود

منوی فست فود را مشابه شکل ۵۳ در قالب بروشور طراحی کنید.

فعالیت ۲۴



برای معرفی مشاغل مرتبط با حوزه فناوری و هوش مصنوعی، یک بروشور آموزشی تهیه کنید.

کنجکاوی



درباره اندازه‌های رایج بروشور و کاتالوگ‌های تبلیغاتی تحقیق کنید و در کلاس ارائه دهید.

طراحی لوگو



شکل ۵۴- نمونه لوگو

لوگو نماد بصری است که برای شناسایی نام تجاری محصول، سازمان یا خدمات استفاده می‌شود. لوگوها معمولاً از ترکیب متن، نمادها، رنگ‌ها و اشکال تشکیل می‌شوند و باعث ایجاد هویت بصری منحصر به فرد و به یاد ماندنی می‌گردند. یک لوگوی خوب باید ساده، قابل تشخیص و متناسب با ارزش‌ها و هویت کسب و کار باشد. نمونه‌های لوگو در شکل ۵۴ آورده شده است.

فیلم



طراحی لوگو

فعالیت ۲۵



لوگوهای معروف اندروید، اپل، گوگل، گوگل پلی، مایکروسافت و... را در پاورپوینت باز طراحی کنید.

نکته



طراحی‌های انجام شده را علاوه بر فرمت PPTX که در پاورپوینت قابل ویرایش است، می‌توانید در فرمت‌های مختلف مانند PDF، JPEG یا PNG ذخیره کنید. برای چاپ اسلایدها از منوی File گزینه Print را انتخاب کنید.

کنجکاوی



با توجه به آموخته‌های خود در این واحد یادگیری، به نظر شما چگونه می‌توان با نرم‌افزار پاورپوینت درآمد کسب کرد؟ یافته‌های خود را در کلاس ارائه دهید.

پروژه



یک کسب و کار با موضوع دلخواه (مانند مشاوره، املاک، بیمه، کلینیک دندان پزشکی و...) را انتخاب کرده و برای آن لوگو، کارت ویزیت، اینفوگراف، تراکت تبلیغاتی و بروشور معرفی خدمات یا محصولات طراحی کنید.

واحد یادگیری ۲

طراحی آموزشی رایانه‌ای تعاملی

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- چگونه می‌توان ارائه‌های تعاملی و پویا را در پاورپوینت ساخت؟
- چگونه می‌توان اسلایدهای سه‌بعدی ایجاد کرد تا ارائه، منحصر به فرد و جذاب شود؟
- چگونه می‌توان با استفاده از انیمیشن‌ها و کاراکترهای کارتونی تجربه کاربری را بهبود بخشید؟
- چگونه می‌توان در پاورپوینت استوری موشن و آزمون ایجاد نمود؟
- چگونه می‌توان از هوش مصنوعی برای تولید ارائه استفاده کرد؟
- چگونه می‌توان از ابزارهای همکاری آنلاین برای طراحی پروژه‌های آموزشی تیمی استفاده نمود؟

آنچه از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ مسیرهای یادگیری غیرخطی با استفاده از هایپرلینک و دکمه‌های اکشن ایجاد کند.
- ۲ منوهای تعاملی برای دسترسی سریع به بخش‌های مختلف محتوا طراحی کند.
- ۳ سؤالات چندگزینه‌ای، صحیح / غلط و کشیدن و رها کردن (Drag & Drop) با استفاده از ابزارهای داخلی پاورپوینت طراحی کند.
- ۴ فیلم‌های آموزشی و صداگذاری (Narration) برای توضیح مفاهیم را اضافه کند.
- ۵ انیمیشن‌های شرطی ایجاد کند.
- ۶ فایل اجرایی (EXE) یا PDF تعاملی برای استفاده بدون نیاز به نرم‌افزار خاص ایجاد کند.
- ۷ نسخه قابل چاپ آزمون‌ها با قالب‌بندی جداگانه طراحی کند.
- ۸ از ابزارهای هوش مصنوعی برای تهیه اسلاید و محتوا استفاده کند.

استاندارد عملکرد

طراحی آموزشی رایانه‌ای تعاملی با استفاده از تجهیزات رایانه‌ای و براساس دستورالعمل و راهنمای نرم‌افزار Power Point.

طراحی ارائه تعاملی (Interactive Presentation)

ارائه تعاملی نوعی ارائه است که به منظور انتقال اطلاعات به شیوه‌ای پویاتر و جذاب‌تر طراحی شده است و مخاطب را به طور فعال درگیر می‌کند. در این نوع ارائه که معمولاً شامل منو، دکمه‌ها یا لینک‌ها است، به کاربر امکان تعامل با محتوا را می‌دهد و ساختار قابل هدایت و منعطفی دارد. به عنوان مثال، هنگام ارائه می‌توان تنها با یک کلیک، اسلاید مشخصی را نمایش داد. با استفاده از ابزارهایی مانند ابرپیوند، دکمه، انیمیشن، آزمون و همچنین ادغام با رسانه‌های خارجی مانند ویدیوها، صفحات وب یا فایل‌های Excel، می‌توان تجربه‌ای پویا و جذاب برای مخاطب ایجاد کرد. این نوع ارائه‌ها به ویژه برای جلسات آموزشی، ارائه‌های تجاری و جلسات مشارکتی بسیار مؤثر و کاربردی هستند. در ادامه با استفاده از ابزارهای مختلف، ارائه‌های تعاملی ایجاد خواهید کرد.

ایجاد پیوند در پاورپوینت

با استفاده از پیوندها می‌توانید پیمایش تعاملی در ارائه‌های خود ایجاد کنید و به مخاطب اجازه دهید تا به بخش‌های مختلف مطالب دسترسی داشته باشند. این کار باعث می‌شود اسلایدها حالت خطی و پشت سرهم نداشته باشند. برای ایجاد پیوند در پاورپوینت از دو روش ابرپیوند (Hyperlink) یا دکمه‌های عملیاتی (Action button) می‌توان استفاده نمود که در ادامه آموزش داده می‌شوند.

ابرپیوند (Hyperlink)

Hyperlink ابزاری برای افزایش پویایی ارائه است که با استفاده از آن می‌توان به فایل‌های موجود در سیستم، صفحات وب، آدرس ایمیل یا اسلایدهای دیگر در همان فایل ارائه، لینک شد. برای ایجاد ابرپیوند مراحل زیر را دنبال کنید:

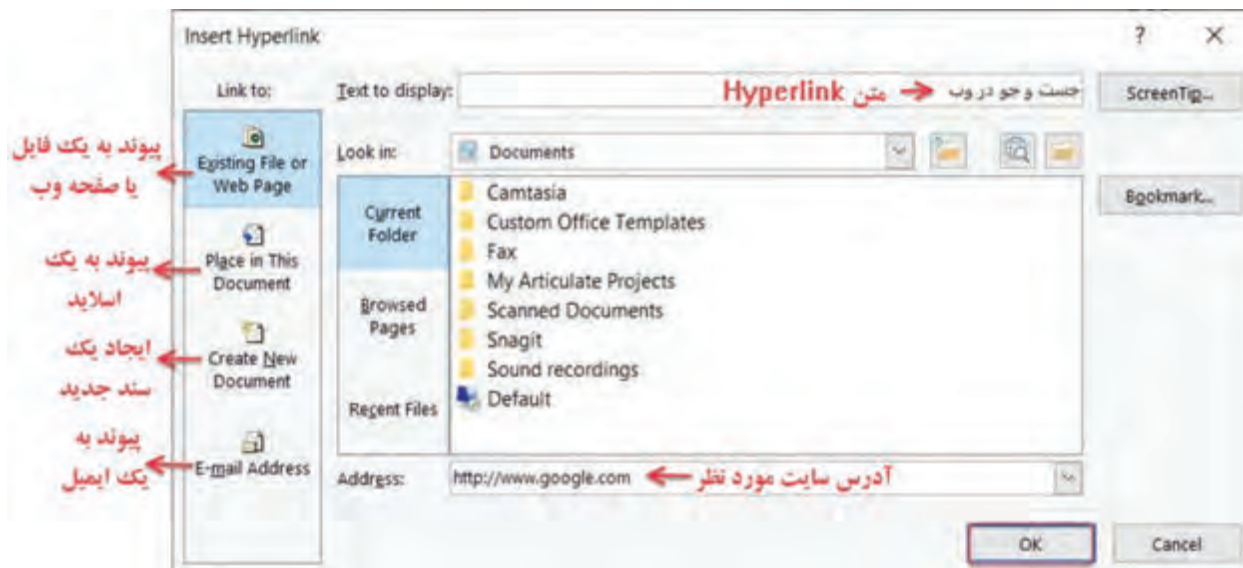
۱ شیء موردنظر خود را انتخاب کنید. این شیء می‌تواند متن، تصویر، شکل یا هر عنصر دیگری در اسلاید باشد.

۲ پنجره Insert Hyperlink را باز کنید. برای این کار از یکی از دو روش زیر استفاده کنید:

■ روی شیء انتخاب شده کلیک راست کرده و گزینه Hyperlink... را انتخاب کنید.

■ در زبانه Insert از گروه Links روی گزینه Hyperlink کلیک کنید.

۳ در کادری که باز می‌شود (شکل ۵۵)، نوع ابرپیوند را انتخاب و روی دکمه OK کلیک کنید. برای نمونه متن «جست‌وجو در وب» را نوشته و پس از انتخاب گزینه Existing File or Web Page، در کادر Address، آدرس سایت گوگل را وارد کنید.



شکل ۵۵- پنجره Insert Hyperlink

در کادر Text to display می‌توان متنی که به عنوان Hyperlink نمایش داده می‌شود را تغییر داد. اگر این کادر را خالی بگذارید، متن پیش فرض Hyperlink نمایش داده می‌شود (شکل ۵۵).

نکته



چگونه می‌توان ابرپیوند را ویرایش یا حذف کرد؟

کنجکاوی



دکمه‌های عملیاتی (Action Buttons)

دکمه عملیاتی، دکمه یا تصویری است که هنگام کلیک روی آن عملیات خاصی اجرا می‌شود. مثلاً می‌توانیم به اسلاید خاصی برویم، یا یک فایل یا برنامه را اجرا کنیم. همچنین می‌توانیم از آن برای پخش صدا یا کنترل آن هم استفاده کنیم. برای درج و ویرایش دکمه عملیاتی مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ از منوی Insert گروه Illustrations، گزینه Shapes و سپس Action Buttons را انتخاب کنید.

۲ دکمه عملیاتی مورد نیاز را انتخاب (شکل ۵۶) و در مکان مورد نظر درگ کنید.

Action Buttons



شکل ۵۶- دکمه‌های عملیاتی

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا



شکل ۵۷- تنظیم Action

۳ در کادر محاوره‌ای Action Buttons، از Hyperlink to: گزینه موردنیاز را انتخاب کنید. برای مثال گزینه Next Slide برای رفتن به اسلاید بعدی استفاده می‌شود (شکل ۵۷).

۴ برای تأیید روی دکمه OK کلیک کرده و نتیجه را بررسی کنید.
۵ دکمه عملیاتی درج شده را ویرایش کنید. بعد از انتخاب دکمه موردنظر از منوی Insert گزینه Action را کلیک و در کادر محاوره‌ای باز شده، تغییرات لازم را اعمال کنید.

با راهنمایی هنرآموز خود، زبانه‌های Mouse Click و Mouse Over را بررسی کنید.

فعالیت ۲۶



شکل ۵۸- دکمه‌های پروژه

در پروژه هوش مصنوعی، موارد زیر را اضافه کنید:

- در اسلایدهای فایل ارائه «هوش مصنوعی» مطابق شکل ۵۸، دکمه‌های عملیاتی قرار دهید.
- گزینه‌های اسلاید «فهرست مطالب» را توسط ابرپیوند به اسلایدهای مرتبط متصل کنید.

فعالیت ۲۷



پیوند به منابع داده خارجی برای به روزرسانی Real time

یکی از کاربردهای نرم افزارهای ارائه مطالب، ایجاد اسلایدهایی برای گزارش عملکرد به مدیران، با استفاده از جداول و نمودارهای آماری است. برای مثال مسئول فروش شرکت قصد دارد به صورت ماهانه، گزارش کاملی از عملکرد کانال های مختلف فروش را در قالب جداول و نمودارها به مدیر شرکت ارائه کند. در نرم افزار پاورپوینت، با استفاده از قابلیت پیوند به منابع داده خارجی، می توان داده ها را به صورت پویا و خودکار از منابعی مانند فایل های Excel یا پایگاه های داده، به اسلایدها متصل کرد. این اتصال امکان دسترسی به اطلاعات به روز در زمان واقعی را فراهم می کند و اجازه می دهد تا تغییرات در داده های منبع، به طور خودکار یا دستی در ارائه منعکس شود. این ویژگی به سازمان ها کمک می کند تا تحلیل های دقیق تری انجام دهند و در عین حال، از صحت و یکپارچگی داده ها اطمینان حاصل کنند.

برای مثال، با توجه به این که داده های فروش همواره در حال تغییر هستند، باید ارتباط پویا و پیوندی میان داده ها در فایل Excel و جداول و نمودارها در گزارش پاورپوینت وجود داشته باشد تا اطلاعات به صورت Realtime، همان لحظه به روز شوند و نیازی به ترسیم مجدد آنها نباشد.

برای ایجاد پیوند به داده های فایل Excel، در گزارش پاورپوینت، مراحل زیر را دنبال کنید:

1	2	3	4	5	6
لیست فروش قطعات رایانه	نام کالا	تعداد فروش			
	RAM	۲			
	CPU	۵			
	Graphic	۳			
	HDD	۸			

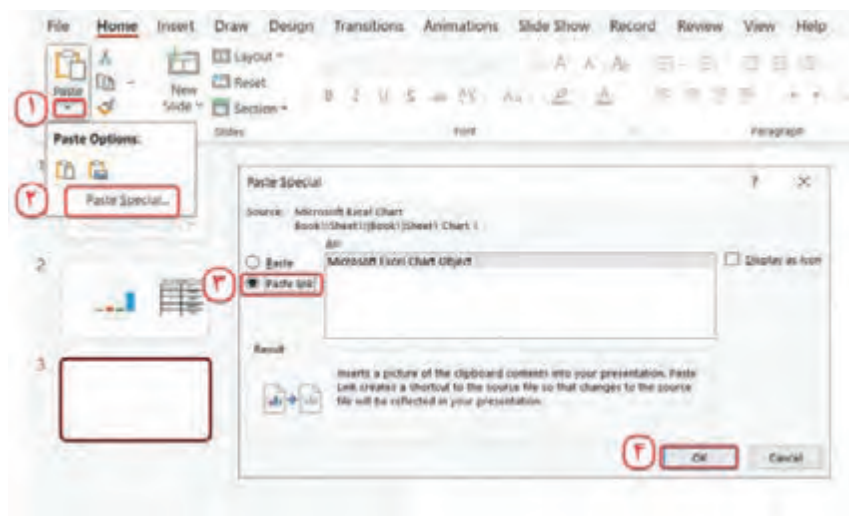
شکل ۵۹- جدول داده ها

۱ ابتدا نرم افزار Excel را باز کنید و جدول روبه رو (شکل ۵۹) را در آن ایجاد کنید.

۲ پس از انتخاب جدول، از زبانه Insert، بخش Charts، نمودار ستونی را انتخاب کنید.

۳ نمودار ترسیم شده را کپی کنید.

۴ در نرم افزار پاورپوینت از زبانه Home، گزینه paste و سپس گزینه Paste Special را انتخاب کنید (شکل ۶۰).



شکل ۶۰- ایجاد پیوند به داده های Excel

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا



شکل ۶۱- به روز رسانی

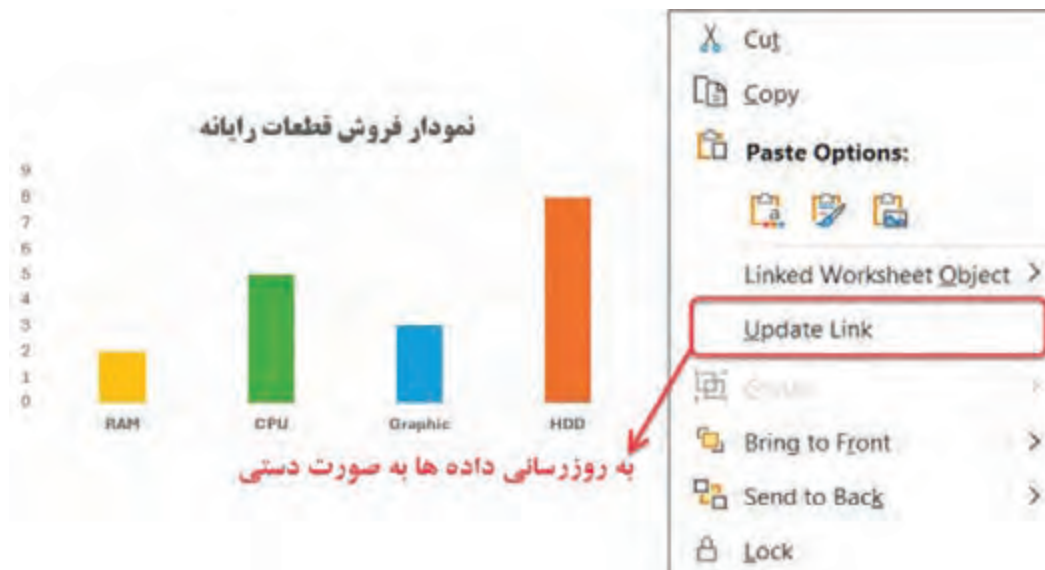
۵ در کادری که باز می شود، گزینه Paste Link را انتخاب کنید

۶ دکمه OK را کلیک کنید.

۷ فایل را ذخیره کنید و ببندید. از این پس، هر زمان که فایل پاورپوینت مورد نظر را باز می کنید، امکان به روز رسانی داده ها توسط دکمه Update Links وجود دارد (شکل ۶۱).

۸ با دابل کلیک روی نمودار یا جدول درج شده، محیط Excel باز می شود و امکان ویرایش اطلاعات وجود دارد.

برای به روز رسانی داده ها به صورت دستی، روی نمودار مورد نظر کلیک راست و گزینه Update Link را انتخاب کنید (شکل ۶۲).



شکل ۶۲- به روز رسانی داده ها

نکته



درمورد عملکرد گزینه Object در گروه Text از زبانه Insert تحقیق کنید.

کنجکاوی



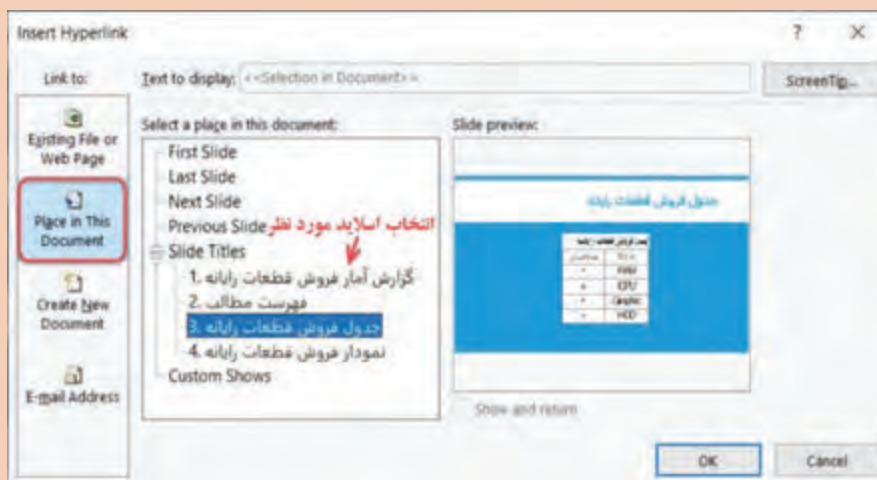


یک فایل با موضوع «گزارش آمار فروش قطعات رایانه» به صورت روبه رو تهیه کنید (شکل ۶۳):



شکل ۶۳- پروژه فروش قطعات

- در سربرگ Design، در بخش Themes، تم مورد نظر را انتخاب کنید.
- در اسلاید اول، نام و نام خانوادگی خود را به عنوان تهیه کننده درج کنید.
- در اسلاید دوم، جدول آمار فروش قطعات رایانه را از فایل Excel که قبلاً تهیه کرده‌اید، فراخوانی کنید.
- در اسلاید سوم، نمودار فروش قطعات رایانه را از فایل Excel که قبلاً تهیه کرده‌اید، فراخوانی کنید.
- بعد از اسلاید اول، یک اسلاید با عنوان «فهرست مطالب» را مطابق شکل ۶۳ اضافه و در آن لینک‌هایی برای مشاهده اسلاید جدول و نمودار ایجاد کنید. برای این کار روی متن مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه Hyperlink را انتخاب کنید. در بخش Place in This Document، اسلایدهای مورد نظر را انتخاب کنید (شکل ۶۴).
- در اسلاید سوم و چهارم برای بازگشت به اسلاید «فهرست مطالب» دکمه عملیاتی ایجاد کنید.
- به این ترتیب یک ارائه تعاملی ایجاد کرده‌اید.



شکل ۶۴- ایجاد پیوند به یک اسلاید

طراحی اسلایدهای سه بعدی (3D)

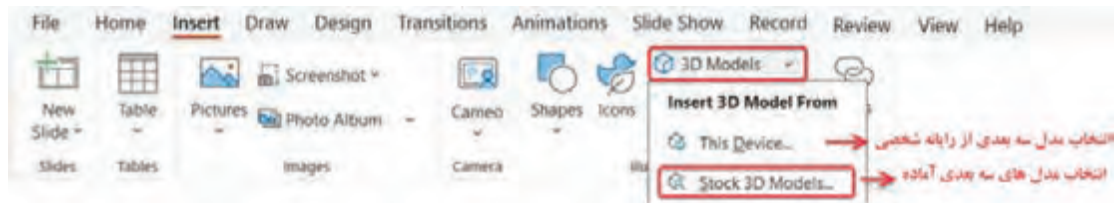
طراحی اسلایدهای سه بعدی یکی از تکنیک‌های پیشرفته و جذاب در ساخت ارائه‌های پویا و تأثیرگذار است. با استفاده از افکت‌ها، انیمیشن‌ها و المان‌های سه بعدی، می‌توان به اسلایدهای خود، عمق، حرکت و جلوه‌های بصری زیبایی اضافه کرد.

برای ایجاد اسلاید سه بعدی مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ افزودن یک مدل سه بعدی

یک فایل جدید ایجاد کنید.

در زبانه Insert گروه Illustrations، از منوی بازشونده 3D Models روی گزینه Stock 3D Models... کلیک کنید (شکل ۶۵) و در کادر باز شده (شکل ۶۶)، یک مدل سه بعدی آماده را انتخاب کنید. با قرار دادن موس روی مرکز شکل و کلیک کردن و حرکت دادن آن می‌توانید جهت مدل را تعیین کنید.



شکل ۶۵- درج مدل سه بعدی



شکل ۶۶- انتخاب مدل سه بعدی

توسط چه نرم‌افزارهایی می‌توان مدل سه بعدی طراحی کرد؟

کنجکاوی



با کمک هنرآموز خود بخش‌های مشخص شده در شکل ۶۷ را تکمیل کنید.



شکل ۶۷- انتخاب مدل سه بعدی مورد نظر

فعالیت ۲۹



۲ افزودن انیمیشن به مدل

- در زبانه Animations، گروه Animation تعدادی انیمیشن سه بعدی وجود دارد (شکل ۶۸). انیمیشن دلخواه خود را روی مدل سه بعدی اعمال کنید.



شکل ۶۸- انیمیشن‌های سه بعدی

فعالیت ۳۰



جدول ۵- انیمیشن‌های سه بعدی

انیمیشن‌های مختلف را امتحان کرده و جدول ۵ را کامل کنید.

عملکرد	جلوه انیمیشن
	Arrive
	Turntable
	Swing
	Jump Turn
	Exit

■ یک کپی از اسلاید اول تهیه کنید.

■ برای این کار پس از انتخاب اسلاید، کلید ترکیبی Ctrl+D را فشار دهید، یا روی اسلاید مورد نظر کلیک راست کنید و گزینه Duplicate Slide را انتخاب نمایید.

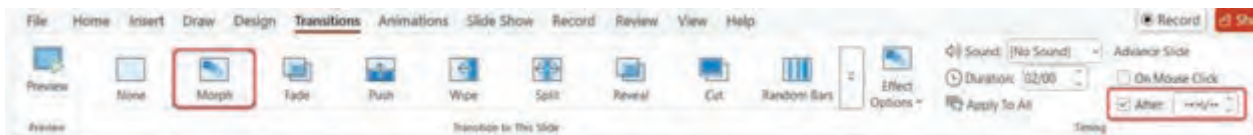
■ در اسلاید دوم، جهت و موقعیت مدل را تغییر دهید که زاویه دید متفاوتی را نشان دهد (شکل ۶۹).



شکل ۶۹- چرخش تصاویر سه بعدی

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا

- این کار را می‌توانید چندین بار تکرار کنید.
- برای زیباتر شدن نمایش اسلایدها ابتدا همه اسلایدها را انتخاب و از سربرگ Transitions جلوه Morph را انتخاب کنید. در قسمت Advanced Slide، به گزینه After زمان یک ثانیه را اختصاص دهید تا تصاویر به‌طور خودکار پشت سرهم نمایش داده شوند (شکل ۷۰).
- با فشردن کلید F5 پیش‌نمایش کار را مشاهده کنید.



شکل ۷۰- انتخاب جلوه مورف و تنظیم نمایش خودکار

انتخاب جلوه Morph موجب انتقال‌های روان و حرفه‌ای بین اسلایدها می‌شود و این امکان را می‌دهد تا اشیاء، متن‌ها، تصاویر و شکل‌ها را از یک اسلاید به اسلاید دیگر با حرکت طبیعی انتقال دهید. این ویژگی به‌ویژه برای ایجاد جلوه‌های سه‌بعدی، تغییر شکل اشیاء یا حرکت دادن عناصر در اسلایدها بسیار کاربردی است.

نکته



یک ارائه سه‌بعدی در زمینه معرفی یک محصول دیجیتال مانند مدل تلفن همراه یا رایانه قابل حمل ایجاد کنید.

فعالیت ۳۱



ایجاد اسلایدهای سه‌بعدی با استفاده از Parallax Effect

Parallax Effect یک تکنیک طراحی جذاب است که با حرکت دادن اشیاء روی اسلاید با سرعت‌های متفاوت، حس عمق و پویایی ایجاد می‌کند. به‌طور معمول، دو شیء را با سرعت‌های مختلف جابه‌جا می‌کند تا این اثر به‌دست آید. این تکنیک را می‌توان با استفاده از قابلیت جلوه Morph در پاورپوینت نسخه ۲۰۱۹ به بعد یا مجموعه Office 365 ایجاد کرد. Parallax Effect در طراحی اپلیکیشن‌ها، وب‌سایت‌ها و همچنین در طراحی بازی‌های ویدیویی رایج است.

برای ایجاد اسلایدهای سه‌بعدی با استفاده از این تکنیک مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ یک اسلاید خالی ایجاد کنید.

۲ تصویر دلخواهی را درج کنید.



شکل ۷۱- تغییر نسبت تصویری عکس

۳ تصویر را انتخاب کنید، سپس از زبانه Picture Shapes، در گروه Size روی ابزار Crop کلیک و از Aspect Ratio، گزینه ۱۶:۹ را انتخاب کنید و تصویر را به صورت تمام صفحه قرار دهید (شکل ۷۱).

۴ اسلاید دیگری را ایجاد کرده و تصویر دیگری را در آن درج کنید و گام ۳ را روی تصویر جدید تکرار کنید.

۵ در هر دو اسلاید یک متن دلخواه را درج کنید.

۶ در اسلاید دوم در سربرگ Transition گزینه Morph را انتخاب کنید.

۷ سپس کل محتوای اسلاید اول را انتخاب کرده و با کلیک راست و انتخاب گزینه Group از زیرمنوی Group، آنها را گروه کنید. همین کار را برای اسلاید دوم نیز تکرار کنید.

۸ محتوای اسلاید دوم را کپی و در اسلاید اول جای گذاری کنید و آن را در پایین اسلاید اول در خارج از محدوده اسلاید قرار دهید.

۹ محتوای اسلاید اول را نیز کپی و در مرکز اسلاید دوم جای گذاری کنید. برای پیدا کردن مرکز اسلاید، از زبانه View گروه Show گزینه Guide را انتخاب کنید تا خطوط راهنما نمایش داده شود.

۱۰ روی محتوای اسلاید اول کلیک راست و گزینه Send to Back را انتخاب کنید. با این کار محتوای اسلاید اول زیر محتوای اسلاید دوم قرار می گیرد.

۱۱ نتیجه کار را مشاهده کنید. به این ترتیب یک Parallax عمودی ایجاد کرده اید و به تصویر عمق داده اید (شکل ۷۲).



شکل ۷۲- ایجاد جلوه Parallax Effect



Parallax افقی نیز مشابه Parallax عمودی است، فقط محتوای اسلاید دوم باید در سمت راست و در انتهای محتوای اسلاید اول و بیرون از فضای اسلاید قرار گیرد و محتوای اسلاید اول هم در میانه محتوای اسلاید دوم از سمت چپ قرار می گیرد.



ایجاد اسلایدهای سه بعدی با استفاده از Parallax Effect



در فایل ارائه «هوش مصنوعی» یک اسلاید به عنوان صفحه شروع اضافه کنید و با استفاده از Parallax Effect به آن عمق دهید.

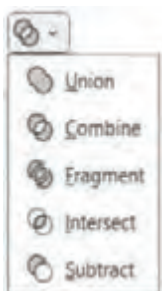
طراحی کاراکتر کارتونی

برای افزایش جذابیت ارائه ها و انتقال ساده تر مفاهیم می توانید از کاراکترها استفاده کنید. کاراکترها می توانند انسانی، حیوانی یا حتی موجود غیرواقعی باشند که به عنوان راوی یا راهنما عمل می کنند و باعث افزایش تعامل با مخاطب می شوند و به مخاطب کمک می کنند تا با موضوع ارتباط بهتری برقرار کند.



شکل ۷۳- نمونه کاراکترهای کارتونی

برای طراحی کاراکتر کارتونی (شکل ۷۳) مراحل زیر را دنبال کنید:
۱ با استفاده از اشکال پایه در زبانه Insert گزینه Shapes، کاراکتر خود را ایجاد کنید. برای مثال از بیضی برای سر، مستطیل برای بدن و پاها، دایره برای چشم ها و ...



شکل ۷۴- گزینه های Merge

۲ با استفاده از گزینه Merge Shapes در زبانه Picture Format، می توانید اشکال را با هم ترکیب کنید تا شکل های پیچیده تری بسازید. برای این کار، ابتدا دو شکل مورد نظر را انتخاب و روی گزینه Merge Shapes کلیک کنید و یکی از حالت های زیر را انتخاب کنید (شکل ۷۴):
■ Union: تمام اشکال را به یک شکل واحد تبدیل می کند.
■ Combine: اشکال را ترکیب می کند و قسمت های مشترک را حذف می کند.
■ Fragment: اشکال را به قطعات جداگانه تقسیم می کند.
■ Intersect: فقط قسمت های مشترک اشکال را نگه می دارد.
■ Subtract: قسمت های شکل دوم را از شکل اول حذف می کند.

نتیجه حالت‌های مختلف ادغام در جدول ۶ قابل مشاهده است. دقت کنید ابتدا تصویر صورتی انتخاب شده است. در صورتی که تصویر مشکی رنگ ابتدا انتخاب شود، نتیجه کار متفاوت خواهد بود. آن را امتحان کرده و نتیجه را با حالت قبل مقایسه کنید.

جدول ۶- حالت‌های مختلف Merge Shapes

					
Subtract	Intersect	Fragment	Combine	Union	دو تصویر اصلی

۳ برای اینکه کاراکتر واقعی‌تر به نظر برسد می‌توانید از رنگ‌ها، سایه‌ها و برجستگی‌ها استفاده کنید. برای مثال بینی و کف دست کاراکتر تیره‌تر باشند.

۴ در زبانه Shape Format با استفاده از ابزارهای Align Objects و Rotate Objects امکان تنظیم موقعیت، زاویه و چرخش اشکال وجود دارد.

۵ برای دسترسی بهتر به اشکال ترسیم شده، یک شیء را انتخاب کرده و از زبانه Shape Format، روی گزینه Selection Pane کلیک کنید و نام دلخواهی را به آن اختصاص دهید (شکل ۷۵).

۶ برای ذخیره کاراکتر در قالب تصویر، از منوی File گزینه Save As را انتخاب کرده و نوع فایل را PNG یا JPEG انتخاب کنید. در صورتی که قصد دارید کاراکتر را متحرک کنید، آن را در قالب PPTX ذخیره کنید.



شکل ۷۵- تغییر نام اشیا در Selection Pane

طراحی کاراکتر کارتونی

فیلم





پس از مشاهده فیلم، دو کاراکتر شکل ۷۳ را طراحی کنید.

متحرک سازی کاراکتر

برای متحرک سازی کاراکتر طراحی شده، مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ در قسمت Outline، روی اسلاید کلیک راست کرده و گزینه Duplicate Slide را انتخاب کنید تا یک نسخه تکراری از اسلاید ایجاد شود.
- ۲ بخش موردنظر از کاراکتر را انتخاب و جابه جا کنید. برای مثال دست کاراکتر را جابه جا کنید.
- ۳ برای اسلاید دوم، از زبانه Transition گزینه Morph را انتخاب کنید تا حرکت به آرامی نمایش داده شود. در بخش Duration مدت زمان جلوه را تعیین کنید. به طور پیش فرض این زمان دو ثانیه است که برای حرکت سریع تر می توانید آن را یک ثانیه قرار دهید.
- ۴ از انیمیشن ها نیز برای حرکت کاراکترها می توانید استفاده کنید. برای مثال انیمیشن Grow/Shrink را برای کوچک و بزرگ کردن چشم و حالت پلک زدن می توانید استفاده کنید.
- ۵ برای هر دو اسلاید در سربرگ Transition در گروه Advance Slide گزینه After را انتخاب و زمان مورد نظر را وارد کنید. نتیجه کار را مشاهده کنید.



متحرک سازی کاراکتر



کاراکترهای طراحی شده را متحرک کنید.

ساخت استوری موشن (Story Motion)

به محتوایی که از تصویر، متن، صدا و انیمیشن برای ارائه اطلاعات استفاده می کند، استوری موشن گفته می شود. از آنجایی که این نوع محتوا، پیام را به شکلی جذاب و به یادماندنی منتقل می کند، در رسانه های اجتماعی، تبلیغات دیجیتالی و آموزش مجازی محبوب است. برای ایجاد استوری موشن مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ تنظیم اندازه اسلاید

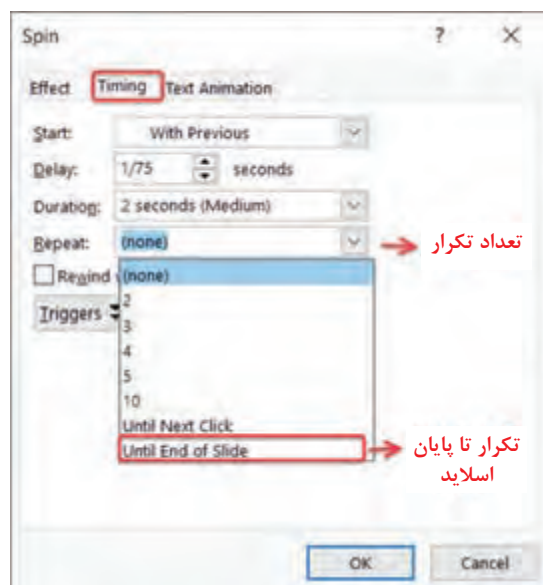
- از زبانه Design روی گزینه Slide Size کلیک کرده و Custom Slide Size را انتخاب کنید.
- در قسمت Width پهنا و Height ارتفاع را مشخص کنید. برای مثال اندازه ۱۰۸۰ در ۱۹۲۰ را در نظر بگیرید.
- ۲ درج اشیاء و طراحی اسلاید
- از زبانه Design روی گزینه Format Background کلیک کرده و پس زمینه دلخواهی را انتخاب کنید.
- از زبانه Insert، اشیای مورد نظر مانند تصاویر، Shape ها و متن ها را وارد اسلاید کنید.

۲ افزودن انیمیشن به استوری موشن

- ابتدا روی شیء مورد نظر کلیک و از منوی Animations در گروه Animation انیمیشن مدنظر را انتخاب کنید. برای مثال انیمیشن Zoom برای بزرگ‌نمایی، انیمیشن Spin برای چرخش، انیمیشن Grow/Shrink برای تغییر اندازه کاربرد دارند.
- در بخش Timing، گزینه Start را روی With Previous قرار دهید و در قسمت Delay برای اینکه انیمیشن‌ها با تأخیر اجرا شوند، میزان تأخیر را تعیین کنید.
- برای افزودن یک انیمیشن دیگر به شیء، روی گزینه Add Animation کلیک و انیمیشن موردنظر را انتخاب کنید. دقت کنید که در صورت انتخاب انیمیشن در گروه Animation، انیمیشن جدید جایگزین قبلی می‌شود.
- برای مدیریت بهتر انیمیشن‌ها روی گزینه Animation Pane کلیک کنید (شکل ۷۶).
- با درگ کردن کادر مستطیل شکل جلوی یک شیء در پنل انیمیشن می‌توانید زمان شروع (تأخیر) و مدت زمان نمایش انیمیشن را تعیین کنید (شکل ۷۶).



شکل ۷۶- افزودن انیمیشن به استوری موشن



شکل ۷۷- تعیین تکرار انیمیشن

- برای اینکه یک انیمیشن تا آخر اسلاید ادامه داشته باشد، در بخش تنظیمات انیمیشن، روی گزینه Timing... کلیک کنید. در کادری که باز می‌شود (شکل ۷۷)، در قسمت Repeat حالت تکرار را روی Until End of Slide قرار دهید.

۴ درج موسیقی در استوری موشن

- از زبانه Insert، روی گزینه Audio کلیک و گزینه Audio on My PC... را انتخاب کنید.
- فایل صوتی دلخواهی را انتخاب و از زبانه Paly Back روی گزینه Paly In Background کلیک کنید تا موسیقی در زمینه پخش شود.

۵ مشاهده و تولید خروجی

- از زبانه Slide Show روی گزینه From Beginning کلیک کرده (یا کلید F5) و نتیجه را مشاهده کنید.
- برای ذخیره استوری موشن در قالب ویدئو، از منوی File گزینه Export را انتخاب و روی Create a Video کلیک کنید یا از منوی File گزینه Save as را انتخاب و در کادر Save as Type، قالب MPEG-4 Video را انتخاب کنید. استوری موشن در قالب mp4 ذخیره می‌شود.

ساخت استوری موشن



شکل ۷۸- نمونه استوری موشن

یک استوری موشن آموزشی برای معرفی اینترنت اشیا ایجاد کنید (شکل ۷۸).

یک ریلز (Reels) برای معرفی یک محصول ایجاد کنید.

تنها تفاوت ریلز و استوری موشن، مربوط به مدت زمان آن است که ریلز معمولاً بین ۱۵ تا ۳۰ ثانیه در نظر گرفته می‌شود و بهترین سایز ریلز همان سایز استوری موشن است (۱۰۸۰ در ۱۹۲۰ پیکسل).

فیلم



فعالیت ۳۵



فعالیت ۳۶



نکته



ساخت آزمون الکترونیکی

نرم افزار پاورپوینت امکان ایجاد آزمون الکترونیکی را فراهم کرده است. برای ایجاد سؤال های چهار گزینه ای به همراه بازخورد، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ آماده سازی طرح آزمون

- یک فایل ارائه به نام «آزمون الکترونیکی» ایجاد و پس زمینه دلخواهی را برای آن انتخاب کنید.
- در اسلاید اول عنوان آزمون و توضیحات را وارد کنید. دکمه ای با عنوان «شروع آزمون» در آن قرار دهید که با کلیک روی آن اسلاید دوم نمایش داده شود (شکل ۷۹).



شکل ۷۹- صفحه اول آزمون الکترونیکی

۲ طراحی اسلایدهای سؤال

- در اسلاید دوم از ابزار Text Box برای نوشتن سؤال و از ابزار Shapes برای نوشتن گزینه های سؤال استفاده کنید (شکل ۸۰). به همین ترتیب اسلایدهای بعدی را اضافه کنید.
- مطابق شکل ۸۰، دکمه هایی برای حرکت بین اسلایدها اضافه کنید.



شکل ۸۰- اسلایدهای سؤال

۳ طراحی اسلایدهای بازخورد

- برای بازخورد درست و نادرست، دو اسلاید مطابق شکل ۸۱، ایجاد کنید.
- دکمه‌ای برای بازگشت به اسلاید سؤال ایجاد کنید. برای این کار دکمه عملیاتی Return را انتخاب کنید (شکل ۷۹).



شکل ۸۱- اسلایدهای بازخورد

۴ ایجاد پیوند برای دکمه‌ها و پاسخ‌ها

- پاسخ‌های درست در سؤال را به اسلاید بازخورد درست و پاسخ‌های نادرست را به اسلاید بازخورد نادرست متصل کنید. برای این کار روی گزینه موردنظر کلیک راست و گزینه Link را انتخاب کنید.
- در کادر باز شده، روی گزینه Place in This Document کلیک کرده و اسلاید موردنظر را انتخاب کنید.
- نتیجه کار را با فشردن کلید F5 مشاهده کنید.

یک آزمون الکترونیکی از یکی از مباحث درسی خود تهیه کنید.

فعالیت ۳۷



طراحی ارائه به کمک هوش مصنوعی

با پیشرفت فناوری و ورود هوش مصنوعی به دنیای گرافیک، فرایند طراحی ارائه‌ها به طور چشم‌گیری متحول شده است. هوش مصنوعی ابزارهایی را فراهم می‌آورد که به طراحی بصری، سازماندهی محتوا و ارائه اطلاعات به صورت جذاب‌تر و مؤثرتر کمک می‌کند. این فناوری زمان طراحی را کاهش داده و به کاربران این امکان را می‌دهد که بر روی محتوای اصلی و پیام‌های کلیدی خود تمرکز کنند. Gamma یکی از این ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی است که به کاربران کمک می‌کند تا با سرعت بیشتر، ارائه‌های حرفه‌ای و جذاب ایجاد کنند.

ساخت ارائه با استفاده از پلتفرم مبتنی بر هوش مصنوعی Gamma



شکل ۸۲- روش‌های مختلف ساخت حساب کاربری

- ۱ ایجاد حساب کاربری: وارد سایت <https://gamma.app> شوید و یک حساب کاربری ایجاد کنید. برای ساخت حساب کاربری روی دکمه Sign up for free کلیک کنید.
- ۲ ساخت ارائه: برای ساخت ارائه سه روش وجود دارد (شکل ۸۲):
 - **Paste in Text**: گاما براساس محتوای داده شده به آن ارائه ایجاد می‌کند.
 - **Generate**: گاما براساس موضوع داده شده به آن ارائه ایجاد می‌کند.
 - **Import file or URL**: گاما براساس لینک تارنما یا فایل داده شده به آن (Word, PowerPoint, PDF) محتوا را بررسی و براساس آن ارائه ایجاد می‌کند.



شکل ۸۳- ایجاد ارائه جدید با هوش مصنوعی

سپس روی گزینه Generate کلیک و در کادری که باز می‌شود (شکل ۸۳)، موضوع، تعداد اسلایدها، زبان و نوع ارائه را مشخص کنید. سپس روی دکمه Generate Outline کلیک کنید. برای مثال عبارت «هوش مصنوعی در آموزش» را تایپ کنید.

یک ارائه در نسخه رایگان حداکثر چند اسلاید می‌تواند داشته باشد؟

کنجکاوی



۴ تنظیمات و مرحله نهایی: خروجی نمایش داده شده، شامل سه بخش است:



شکل ۸۴- انتخاب تم رنگی اسلایدها

- **Outline**: در این بخش عناوین هر اسلاید مشاهده می‌شود و امکان ویرایش عناوین، حذف و افزودن اسلاید وجود دارد.
- **Theme**: تم و قالب رنگی اسلایدها در این بخش مشخص می‌شود (شکل ۸۴).
- **Content**: تنظیمات محتوای ارائه در این بخش تعیین می‌شود.

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا

پس از انجام تنظیمات روی دکمه Generate outline کلیک کنید. نتیجه به صورت زیر مشاهده می‌شود (شکل ۸۵).



شکل ۸۵- نمونه ارائه تولید شده



شکل ۸۶- نوع خروجی

خروجی نهایی از ارائه: روی گزینه Share کلیک کنید. در کادر باز شده (شکل ۸۶) روی دکمه Export کلیک و فایل را در قالب PDF، پاورپوینت یا PNG دریافت کنید.

یک ارائه درباره زبان‌های برنامه‌نویسی با استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی ایجاد کنید.

کدام ابزارهای هوش مصنوعی امکان ایجاد ارائه در قالب پاورپوینت را به شما می‌دهند؟

فعالیت ۳۸



کنجکاوی



ایجاد قابلیت بزرگ‌نمایی (Zoom) در پاورپوینت

از نسخه ۲۰۱۹ به بعد، گزینه‌ای به نام Zoom ارائه شده است که توسط این قابلیت می‌توانید به روشی مشابه نرم‌افزار Prezi (که از نرم‌افزارهای موفق ارائه مطالب است)، بین بخش‌های مختلف اسلایدها به صورت ساده و پویا حرکت کنید و ارائه‌های جذاب‌تری داشته باشید. به طور کلی سه روش برای Zoom در پاورپوینت وجود دارد (شکل ۸۷):

■ **Summary Zoom**: کل ارائه را در یک اسلاید خلاصه می‌کند و به شما امکان می‌دهد تا به سرعت بین بخش‌های مختلف جابه‌جا شوید.

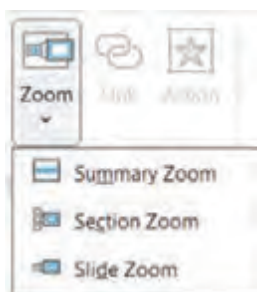
■ **Section Zoom**: روی بخش خاصی از یک اسلاید Zoom می‌کند.

■ **Slide Zoom**: اسلایدهای انتخاب شده را به حالت Zoom نمایش می‌دهد.

برای ایجاد بزرگ‌نمایی روی اسلایدهای ارائه، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ ابتدا فایل پاورپوینت موردنظر را باز کنید. برای مثال فایل ارائه هوش مصنوعی را باز کنید.

۲ از زبانه Insert گزینه Zoom و سپس Summary Zoom را انتخاب کنید (شکل ۸۷).



شکل ۸۷- حالت‌های زوم

۳ در کادری که باز می‌شود، اسلایدهای موردنظر را انتخاب کنید. برای مثال همه اسلایدها را انتخاب کنید (شکل ۸۸) و روی دکمه Insert کلیک کنید.



شکل ۸۸- کادر انتخاب اسلایدها

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا

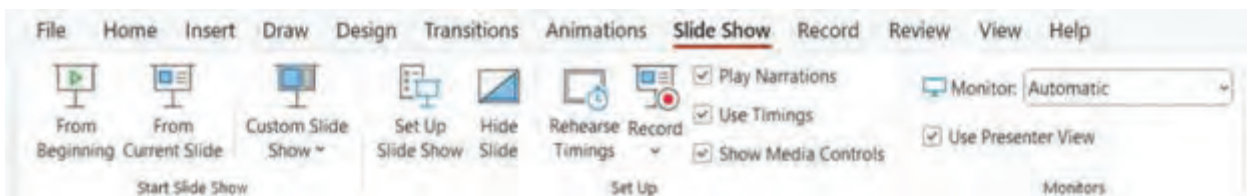
- ۴ به این ترتیب یک بخش خلاصه (Summary Section) ایجاد شده و سایر اسلایدها نیز بخش بندی می شوند. در بخش خلاصه، یک اسلاید ایجاد و کل اسلایدها با سایز کوچک در آن قرار داده می شود (شکل ۸۹).
- ۵ پیش نمایش اسلاید خلاصه را مشاهده کنید. با کلیک روی تصویر هر اسلاید، آن اسلاید با انیمیشن Zoom به صورت تمام صفحه نشان داده می شود.



شکل ۸۹- اسلاید Summary Zoom

نمایش اسلایدها

پس از درج و سازمان دهی محتوای ارائه در اسلایدها و افزودن جلوه های ویژه، اسلایدها را نمایش دهید. گزینه های مربوط به نمایش اسلایدها در زبانه Slide Show قرار دارد (شکل ۹۰).



شکل ۹۰- گزینه های زبانه Slide Show برای نمایش اسلایدها

جدول ۷- گزینه‌های زبانه Slide Show

گزینه	عملکرد و توضیحات
From Beginning	از اسلاید اول نمایش می‌دهد (کلید F5)
From Current Slide	از اسلاید جاری که در آن هستید نمایش می‌دهد. (کلید ترکیبی Shift+F5)
Custom Slide Show	نمایش سفارشی (تنها اسلایدهایی را که از قبل مشخص کردید را نمایش می‌دهد)
Set Up Slide Show	تنظیمات نحوه نمایش اسلایدها
Hide Slide	مخفی کردن اسلاید و عدم نمایش آن هنگام اجرا
Rehearse Timings	زمان‌بندی ارائه که بعداً برای نمایش خودکار اسلایدها می‌توانید از آن استفاده کنید.
Record	ضبط اسلایدشو، توسط این گزینه می‌توانید روی اسلایدها صحبت کنید، صدا و تصویر خود را ضبط نمایید و محتوای آموزشی تولید کنید.
Play Narrations	با فعال کردن این گزینه، صدا و تصویری که روی ارائه ضبط کرده‌اید در زمان اجرا، پخش می‌شوند.
Use Timings	با انتخاب این گزینه، اسلایدها با زمان‌بندی تعیین شده و به‌طور خودکار اجرا می‌شوند.
Show Media Controls	با فعال بودن این گزینه، دکمه‌های کنترلی برای اجرای صوت یا فیلم نمایش داده می‌شود.
Monitor	یک مانیتور را برای نمایش ارائه انتخاب کنید.
Use Presenter View	با فعال کردن این گزینه می‌توانید از نمای ارائه‌دهنده استفاده کنید. نمای ارائه‌دهنده نمایی است که علاوه بر نمایش اسلایدها امکاناتی از قبیل زمان طی شده از ارائه، یادداشت‌های گوینده و... را به ما نشان می‌دهد ولی در تصویری که مخاطبان مشاهده می‌کنند، فقط اسلایدها نمایش داده می‌شوند.

نمایش سفارشی (Custom Show)

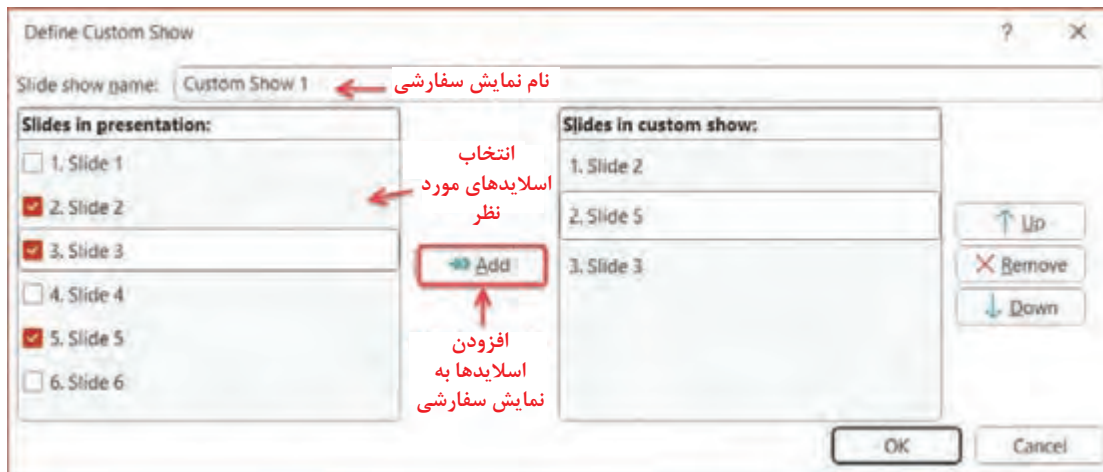
اگر بخواهید هنگام اجرا، لیستی از اسلایدها با ترتیب از پیش تعیین شده نمایش داده شوند، می‌توانید یک نمایش سفارشی ایجاد کنید. برای ایجاد یک نمایش سفارشی مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ از زبانه Slide Show، گزینه Custom Slide Show، زیرمنوی Custom Shows... را انتخاب کنید.

۲ روی دکمه New کلیک کنید.

۳ در کادری که باز می‌شود (شکل ۹۱)، نام نمایش سفارشی را وارد و اسلایدهای مورد نظر را در ستون سمت چپ انتخاب کنید.

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا

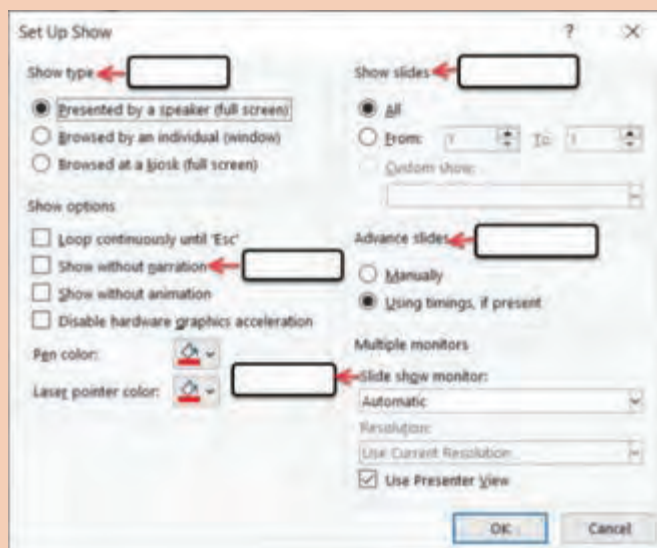


شکل ۹۱- ایجاد نمایش سفارشی

- ۴ روی دکمه Add کلیک کنید تا اسلایدها به نمایش سفارشی اضافه شوند.
- ۵ با کلیک روی گزینه Up و Down ترتیب نمایش اسلایدها را تعیین کرده و روی دکمه OK کلیک کنید.
- ۶ برای مشاهده نمایش سفارشی، در بخش Custom Slide Show، روی نام نمایش سفارشی کلیک کنید.

یک نمایش سفارشی از اسلایدهای دوم، پنجم و سوم ایجاد کنید.

تنظیمات نمایش اسلایدها



شکل ۹۲- تنظیمات نمایش

فعالیت ۳۹



فیلم



فعالیت ۴۰



به کمک هنرآموز خود، جاهای خالی در شکل ۹۲ را کامل کنید.



پس از مشاهده فیلم موارد زیر را تنظیم کنید:

- ۱ پس از آماده سازی محتوای ارائه، روی گزینه Setup Slide Show کلیک کنید.
- ۲ تنظیمات را به گونه ای انجام دهید که نمایش به صورت مداوم تکرار شود.
- ۳ اسلایدها بدون متحرک سازی نمایش داده شوند.
- ۴ تنها چند اسلاید به طور انتخابی اجرا شوند.

زمان بندی ارائه

در صورتی که بخواهید فایل ارائه شما بدون ارائه دهنده یا سخنران نمایش داده شود، می توانید یک نسخه از ارائه را با زمان بندی دلخواه تهیه کنید و خروجی آن را در اختیار سایرین قرار دهید. برای این کار مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ در زبانه Slide Show، گروه Set up روی گزینه Rehearse timings کلیک کنید.



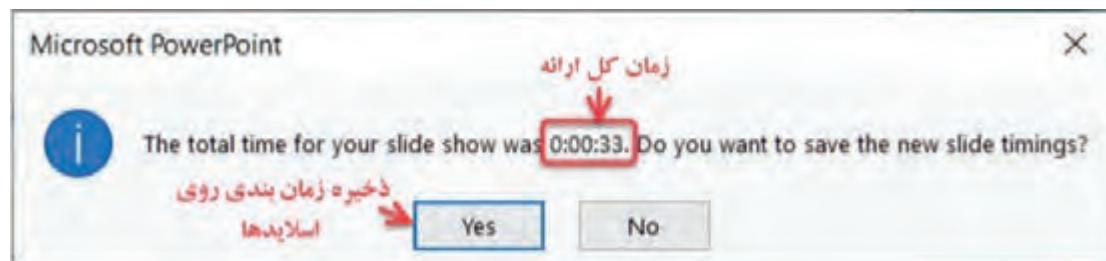
زمان کل ارائه تکرار ضبط مدت زمان توقف در رفتن به
اسلاید بعدی اسلاید جاری ضبط اسلاید بعد

شکل ۹۳- زمان بندی ارائه

فایل ارائه در حالت Slide Show نمایش داده شده و کادر Recording (شکل ۹۳)، در گوشه بالا سمت چپ اسلاید ظاهر می شود.

- ۲ یک بار برای خود ارائه دهید و با کلیک روی دکمه [Play] به اسلاید بعدی بروید و تا آخرین اسلاید زمان بندی را انجام دهید. مدت زمان اسلاید جاری و کل زمان ارائه در همین کادر قابل مشاهده است.

- ۳ در پایان، در کادری که باز می شود (شکل ۹۴)، با انتخاب گزینه Yes، زمان بندی را به اتمام رسانید و زمان را روی اسلایدها ذخیره کنید.



شکل ۹۴- ذخیره زمان بندی ارائه

پودمان سوم: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا

۴ در نمای Slide Sorter زمان تخصیص یافته به هر اسلاید قابل مشاهده است (شکل ۹۵).



شکل ۹۵- زمان تخصیص یافته به هر اسلاید

زمان بندی ارائه

پس از مشاهده فیلم، ارائه خود را به دلخواه زمان بندی کنید.

ضبط ارائه و تولید دوره های آموزشی با پاورپوینت

توسط گزینه Record از زبانه Slide Show، می توانید روی اسلایدها صحبت کرده، صدا و تصویر خود را ضبط نمایید و دوره های آموزشی تهیه کنید. برای این کار مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ با کلیک روی گزینه Record، سه حالت زیر را می توانید انتخاب کنید:

■ **From Current Slide**: ضبط را از اسلاید جاری شروع می کند.

■ **From Beginning**: از اسلاید اول شروع به ضبط می کند.

■ **Clear**: ضبط های قبلی را پاک می کند.

۲ روی گزینه From Current Slide کلیک و در صفحه ای که نمایش داده می شود (شکل ۹۶)، روی دکمه شروع ضبط (Start Recording) کلیک کنید. در این حالت امکان مشاهده یادداشت های سخنران نیز وجود دارد.

۳ ضبط را تا آخرین اسلاید ادامه دهید. در پایان روی دکمه Stop Recording (که به جای دکمه شروع ضبط نمایش داده می شود) کلیک کنید.

۴ روی گزینه Export کلیک و فایل را با پسوند mp4 ذخیره کنید.



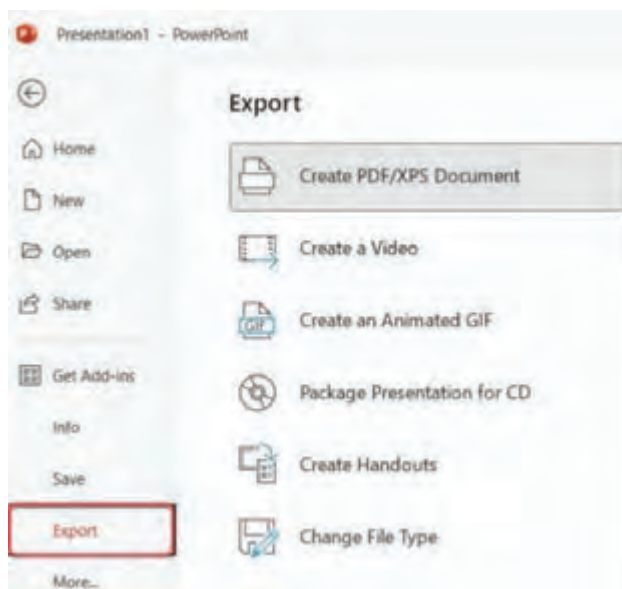
شکل ۹۶- ضبط ارائه و تهیه محتوای آموزشی

یک محتوای آموزشی راجع به یکی از موضوعات درسی خود در قالب فیلم آموزشی تهیه کنید.

فعالیت ۴۳



تولید خروجی



شکل ۹۷- انتخاب نوع فایل خروجی

برای انتخاب نوع فایل خروجی، از منوی File گزینه Export را انتخاب کنید و نوع فایل مورد نظر را انتخاب کنید (شکل ۹۷).



به کمک هنرآموز خود، جدول ۸ را تکمیل کنید. جدول ۸- برخی از انواع رایج فایل در پاورپوینت

نوع فایل	کاربرد
Create PDF/XPS Document	
Create a Video	
Create an Animated GIF	
Package Presentation for CD	بسته ارائه
Create Handouts	
Change File Type	تغییر فرمت فایل



قبل از ذخیره یا ارسال فایل، حتماً از طریق گزینه Slide Show ارائه خود را بررسی نهایی و مرور کنید تا مطمئن شوید همه چیز به درستی نمایش داده می‌شود.



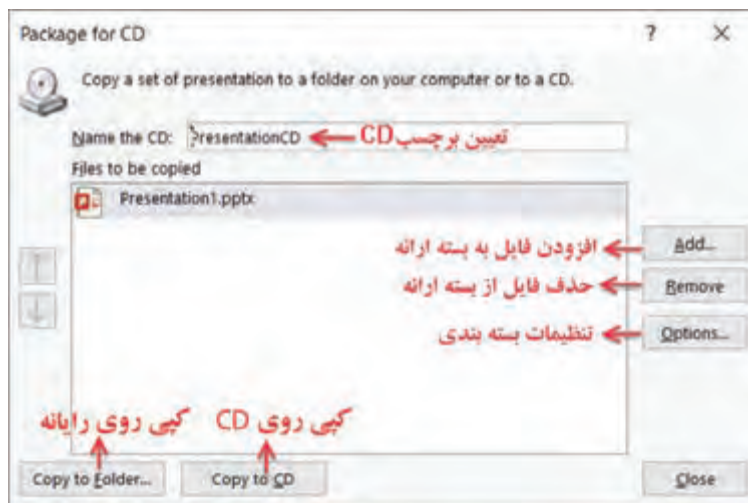
ارائه خود را در انواع مختلف فایل ذخیره کنید.

بسته ارائه (Package Presentation)

بسته ارائه مجموعه‌ای از فایل‌ها شامل فایل اصلی پاورپوینت (pptx یا ppsx)، فایل‌های رسانه‌ای (مانند صدا، تصاویر و ویدئوها) و فونت‌های استفاده شده در ارائه است. هدف از ایجاد آن اطمینان از نمایش درست ارائه در رایانه‌های دیگر است. حتی اگر فونت‌های مورد استفاده یا فایل‌های رسانه‌ای مرتبط با ارائه را نداشته باشند.

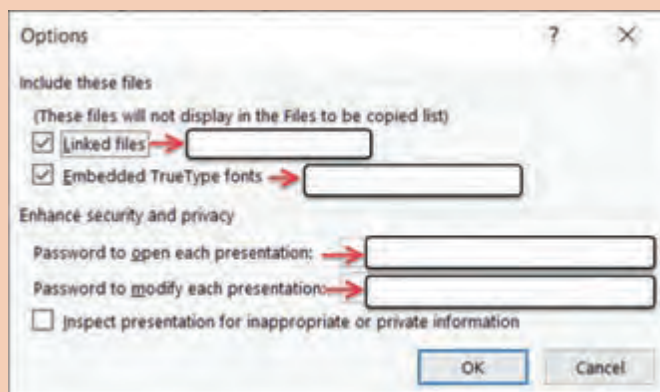
برای ایجاد بسته ارائه در رایانه جاری یا روی CD مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ از منوی File گزینه Export را انتخاب کنید.
- ۲ گزینه Package Presentation for CD و سپس Package for CD را انتخاب کنید.
- ۳ در کادری که باز می‌شود (شکل ۹۸)، در قسمت Name the CD، برچسب CD را تعیین کرده و با کلیک روی دکمه Add امکان افزودن فایل‌های وابسته وجود دارد.



شکل ۹۸- کادر بسته بندی

۴ روی دکمه Copy to Folder کلیک و نام پوشه و مکان ذخیره سازی آن را تعیین کنید.



شکل ۹۹- تنظیمات بسته بندی

در کادر بسته بندی ارائه، روی دکمه Options کلیک و با کمک هنرآموز خود، جاهای خالی در شکل ۹۹ را کامل کنید.

فعالیت ۴۶



از فایل جاری یک بسته ارائه ایجاد کنید.

فعالیت ۴۷



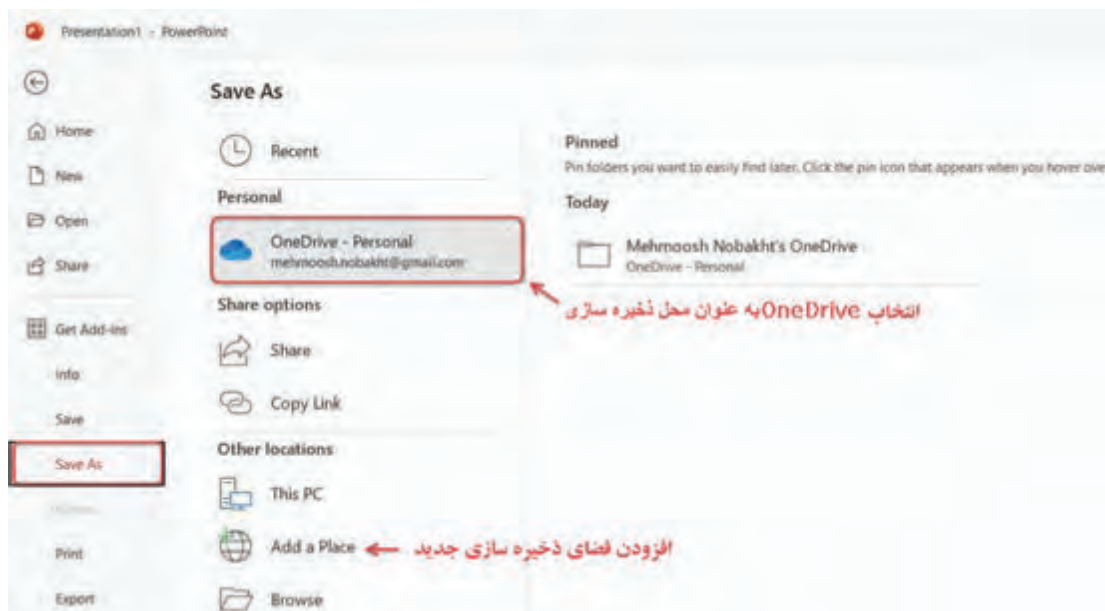
تنظیم ارائه اشتراکی برای پروژه

فرض کنید یک ارائه برای یکی از درس های خود آماده کرده اید و قصد دارید آن را با هنرآموز یا همکلاسی های خود به اشتراک بگذارید یا می خواهید آن را در یک جلسه آنلاین نمایش دهید؛ در چنین شرایطی می توانید از قابلیت به اشتراک گذاری ارائه استفاده کنید.

برای این کار مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ ذخیره فایل ارائه در سرویس ابری

- سرویس‌های ابری مانند گوگل درایو (Google Drive)، وان درایو (OneDrive) و دراپ باکس (Dropbox) به شما امکان ذخیره آنلاین فایل‌ها را می‌دهند.
- از منوی File گزینه Save as را انتخاب و روی گزینه OneDrive کلیک کنید (شکل ۱۰۰). در صورت عدم مشاهده این گزینه در اولین مرتبه استفاده از این سرویس، روی گزینه Add a place کلیک و OneDrive را انتخاب کنید.



شکل ۱۰۰- ذخیره فایل در فضای ابری

- با استفاده از حساب کاربری مایکروسافت وارد شده و فایل را در سرویس ابری مورد نظر بارگذاری کنید.
- ۲ به اشتراک گذاری و ارسال لینک دسترسی
- از منوی File گزینه Share را انتخاب کنید یا روی گزینه Share در گوشه سمت راست صفحه، کلیک و Share را انتخاب کنید (شکل ۱۰۱).



شکل ۱۰۱- به اشتراک گذاری فایل



شکل ۱۰۲- کادر به اشتراک گذاری

- با انتخاب OneDrive در کادر باز شده (شکل ۱۰۲)، از یکی از روش‌های زیر استفاده کنید:
- آدرس پست الکترونیکی شخص را وارد کرده و در صورت تمایل متن دلخواه را بنویسید و برای ارسال فایل از طریق برنامه Outlook روی تأیید دکمه Send کلیک کنید.
- روی دکمه Copy کلیک و لینک دسترسی به فایل را در حافظه کپی کنید و آن را از طریق برنامه‌های پیام‌رسان در اختیار فرد مورد نظر قرار دهید. این حالت رایج‌تر است و نیازی به استفاده از برنامه Outlook ندارد.

۳ تنظیم نحوه به اشتراک گذاری



شکل ۱۰۳- تنظیمات به اشتراک گذاری

- با کلیک روی گزینه Anyone with this link can edit، کادر تنظیمات مطابق شکل ۱۰۳ نمایش داده می‌شود که می‌توان تعیین کرد ارائه با هرکسی که لینک را در اختیار دارد (Anyone) یا صرفاً کاربران مشخص (Specific people) به اشتراک گذاشته شود.
- علاوه بر این برای جلوگیری از دسترسی افراد غیرمجاز و حفظ حریم خصوصی، امکان تعیین سطح دسترسی (امکان ویرایش edit و یا فقط مشاهده view)، تاریخ انقضا و تخصیص گذرواژه وجود دارد.

به نظر شما اشتراک گذاری ارائه به صورت برخط چه مزایایی دارد؟

کنجکاوی



کنجکاوی



بررسی کنید که چگونه می‌توانید از Google Drive برای به اشتراک گذاری فایل ارائه استفاده کنید.



پلتفرم‌هایی مانند Google Slides و Microsoft Teams امکان ایجاد ارائه زنده، تعامل با مخاطب و امکان کار گروهی را به شما می‌دهند. بعد از ایجاد ارائه، می‌توانید لینک را با دیگران به اشتراک بگذارید تا قادر به مشاهده ارائه به صورت برخط باشند.



یک شرکت می‌خواهد ارائه تهیه شده برای معرفی جدیدترین محصول خود را با تیم فروش به اشتراک بگذارد. با همکلاسی‌های خود تبادل نظر کنید که از چه راهکارهایی می‌تواند استفاده کند؟



به نظر شما چگونه می‌توان از مطالبی که آموختید در دنیای کار استفاده کنید؟



اکنون که با نرم‌افزار پاورپوینت و ابزارها و امکانات آن آشنا شده‌اید، انتظار می‌رود یک پروژه را به‌طور کامل انجام دهید.

مراحل انجام پروژه:

۱ انتخاب موضوع: یک موضوع برای ارائه انتخاب کنید و بررسی کنید چه جنبه‌هایی از آن را می‌خواهید پوشش دهید.

پیشنهاد: موضوعات فرهنگی، تکنولوژی، آموزشی، تبلیغاتی و ...

۲ تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات: راجع به موضوع انتخابی تحقیق کنید و مطالب لازم را جمع‌آوری کنید.

۳ طراحی یک قالب کلی: پس‌زمینه و طرح دلخواهی را متناسب با موضوع به اسلایدها اختصاص دهید. می‌توانید از اسلاید الگو استفاده کنید.

□ در اسلاید اول، عنوان پروژه و نام خود را درج کنید.

□ اسلاید مقدمه را اضافه کنید و اهمیت موضوع را توضیح دهید.

۴ ایجاد فهرست مطالب: اسلاید فهرست را ایجاد کنید و عناوین اصلی را در آن وارد کنید. بعد از ایجاد اسلایدها، با استفاده از Hyperlink، آنها را به اسلاید فهرست لینک کنید.

۵ درج محتواهای چندرسانه‌ای: محتواهای چندرسانه‌ای ارائه شامل تصاویر، فیلم‌ها، صداها، جداول و نمودارهای مرتبط را در اسلایدها قرار دهید.

□ از اسلایدهای سه بعدی برای افزایش جذابیت اسلایدها استفاده کنید.

۶ انیمیشن گذاری اسلایدها: انیمیشن‌های مورد نیاز را برای افزایش جذابیت اسلایدها اضافه کنید.

۷ تنظیم زمان بندی اسلایدها: زمان بندی نمایش اسلایدها را متناسب با توضیحات هر اسلاید تنظیم کنید.

۸ بازبینی و ویرایش اسلایدها: همه اسلایدها را بازبینی کنید و اطمینان حاصل کنید که همه محتوا درست می‌باشند.

۹ تولید بسته ارائه: در نهایت یک بسته از ارائه تولید کنید. علاوه بر این، ارائه را با فرمت PDF ذخیره کنید.

۱۰ تمرین ارائه: چند بار ارائه را تمرین کنید تا تسلط بیشتری پیدا کنید و قادر به مدیریت زمان باشید. سپس در کلاس درس، پروژه خود را ارائه دهید.

جدول ارزشیابی پایانی پودمان ۳: طراحی ساختار و تهیه اسلاید ارائه محتوا

شرح کار:

واحد یادگیری ۱:

- ۱ ساخت اسلایدهای استاندارد با قالب‌های آماده و قالب‌های سفارشی
- ۲ تعیین نیازها و نوع قالب مناسب بر اساس موضوع
- ۳ انتخاب قالب‌های آماده مناسب و شخصی سازی آنها
- ۴ ایجاد قالب‌های سفارشی مطابق با سبک و برند موردنظر
- ۵ رعایت استانداردهای طراحی در ساخت اسلایدها
- ۶ افزودن و تنظیم تصویر، نمودار، ویدئو و جلوه‌های نمایشی، هایپرلینک و دکمه‌های اکشن
- ۷ طراحی و پیاده‌سازی جلوه‌های نمایشی و انیمیشن‌های جذاب
- ۸ کار با انیمیشن‌ها و گذارهای اسلاید و زمان‌بندی ارائه
- ۹ تنظیم پیشرفته انیمیشن‌ها و گذارها
- ۱۰ تنظیم زمان‌بندی انیمیشن‌ها و گذارها برای هماهنگی با ارائه تنظیم مدت زمان هر اسلاید و جزئیات مربوط به انیمیشن‌ها
- ۱۱ آزمایش و اصلاح زمان‌بندی برای روایی ارائه

واحد یادگیری ۲:

- ۱۲ طراحی انیمیشن و شخصیت‌های کارتونی ۱۳ طراحی آزمون‌های تعاملی ۱۴ طراحی و افزودن شخصیت‌های کارتونی و انیمیشن‌های خلاقانه
- ۱۵ ساخت سؤالات و فعالیت‌های تعاملی در اسلایدها ۱۶ افزودن پرسش‌های چندگزینه‌ای ۱۷ دسته‌بندی و قابلیت‌های تعاملی پیشرفته
- ۱۸ آزمایش و اصلاح قسمت‌های تعاملی ۱۹ تهیه نسخه قابل چاپ ۲۰ بازبینی نهایی محتوا و اصلاح خطاها
- ۲۱ تنظیم حالت‌های نمایش و فرمت نهایی فایل ۲۲ تهیه نسخه قابل ارائه ۲۳ ذخیره و نگهداری نسخه‌های نهایی با فرمت‌های مناسب
- ۲۴ استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در طراحی اسلایدهای ارائه محتوا پاورپوینت، PDF و...

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: سایت رایانه

تجهیزات: رایانه که در آن مایکروسافت پاورپوینت ۲۰۲۴ نصب شده باشد - اتصال به اینترنت پرسرعت

زمان: ۱۲۰ دقیقه

شاخص تحقق شایستگی		استاندارد عملکرد
۱- انجام کار در حد احراز شایستگی ۲- اجرای مرحله‌های ۲۴ و ۹ ۳- انجام کنجکاوی‌ها ۴- مدیریت بهینه زمان	بالاتر از حد انتظار (۳)	واحد یادگیری ۱: با در نظر گرفتن اصول طراحی بصری و با استفاده از امکانات نرم‌افزارهای ارائه مطالب، ارائه‌های متنوع و جذابی را تولید کند. واحد یادگیری ۲: طراحی آموزشی تعاملی و آزمون‌های تعاملی را بر اساس دستورالعمل‌ها و راهنمای PowerPoint انجام دهد.
۱- انجام تمامی مراحل کاری طبق شرح کار به‌غیر از مرحله‌های ۲۴ و ۹ ۲- انجام فعالیت‌های مندرج در کتاب	احراز شایستگی (۲)	
عدم انجام کار در حد احراز شایستگی	عدم احراز شایستگی (۱)	
مدیریت کیفیت محصولات - جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات - آشنایی با زبان فنی - رعایت ارگونومی - نگهداری صحیح از تجهیزات - کاهش مصرف کاغذ - رعایت انضباط فردی و کلاسی - استفاده از لباس کار - احترام به هنرآموز و همکلاسی‌ها - حضور به موقع در کارگاه - رعایت اصول بهداشت فردی و نظافت کارگاه	احراز شایستگی	شایستگی‌های غیرفنی*
عدم رعایت اصول شایستگی‌های غیرفنی	عدم احراز شایستگی	

* شایستگی‌های غیرفنی تأثیر مستقیم در نمره واحد یادگیری ندارند؛ ولی شرط لازم برای محاسبه نمره شایستگی‌های فنی و مستمر است.



پودمان ۴

طراحی بانک‌های اطلاعاتی



پایگاه داده روشی برای ذخیره و بازیابی اطلاعات به صورت سازماندهی شده است که به شکل دیجیتالی و با نظم خاصی داده‌ها را ذخیره می‌کند. برخی از پایگاه‌های داده به ما امکان می‌دهند تا داده‌ها را در قالب ردیف‌ها و ستون‌ها داخل جداول مختلف سازماندهی کنیم، که این کار دسترسی، مدیریت و به‌روزرسانی داده‌ها را بسیار آسان می‌کند. از مهم‌ترین زبان‌های مورد استفاده در پایگاه داده‌ها، SQL است. در این واحد، با مفاهیم اساسی و اجزای مختلف پایگاه داده آشنا شده و یاد می‌گیرید چگونه در نرم‌افزار Access یک پایگاه داده را از ابتدا ایجاد کنید. در پایان خواهید توانست داده‌ها را مدیریت و پردازش کنید.

واحد یادگیری ۱

طراحی بانک اطلاعاتی Access

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- اگر تمام نمرات و اطلاعات دانش‌آموزان مدرسه در فایل‌های اکسل جداگانه ذخیره شود، چه مشکلاتی پیش می‌آید؟
- اگر داده‌های ۵۰۰ بیمار در یک کلینیک، به صورت دستی ثبت شود، چرا احتمال خطا و ناسازگاری اطلاعات افزایش می‌یابد؟
- چگونه می‌توان با ایجاد رابطه بین جداول، از تکراری شدن داده‌ها جلوگیری کرد؟
- اگر بخواهید یک سیستم ثبت حضور و غیاب هوشمند برای مدرسه طراحی کنید، چه جدولی ایجاد و چگونه آنها را مرتبط می‌سازید؟
- اگر بخواهید گزارش ماهانه فروش یک فروشگاه را تولید کنید، اکسس چه کمکی به شما می‌کند؟
- چگونه می‌توانید یک فرم ورود داده کاربرپسند در اکسس طراحی کنید تا کارمندان بدون دانش فنی بتوانند اطلاعات را ثبت کنند؟

آنچه از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ یک محیط عملیاتی را شناسایی کند.
- ۲ موجودیت‌های آن محیط عملیاتی را بیان کند و ویژگی‌ها یا صفات موجودیت‌ها را شناسایی کند.
- ۳ بر اساس موجودیت‌ها و ویژگی‌های آنها، بتواند جداول بانک اطلاعاتی را ایجاد کند.
- ۴ پس از تعریف جداول در بانک اطلاعاتی، بتواند کلیدهای اصلی و یا خارجی در هر جدول را مشخص کند.
- ۵ پس از تعیین کلیدها در بانک اطلاعاتی، باید رابطه بین جدول‌ها را از طریق کلیدهای تعریف شده، ایجاد کند.
- ۶ با نماهای مختلف جدول، از قبیل design و datasheet آشنا شود.
- ۷ با اشیای دیگر پایگاه داده از قبیل پرس‌وجو، فرم، گزارش و روش‌های ایجاد آنها آشنا شود.

استاندارد عملکرد

تعیین موجودیت‌ها، صفت‌ها، ارتباطات، فیلد، رکورد، پیاده‌سازی پایگاه داده و اشیای آن از قبیل جدول و پرس‌وجو و فرم و گزارش.

در یک طرح رقابتی هنرجویان پایه دهم رشته شبکه و نرم‌افزار با راهنمایی هنرآموزشان باید گزارشی از میزان پیشرفت دانش‌آموزان و تلاش هنرآموزان تهیه و به مدیریت هنرستان ارائه دهند. اما این موضوع دارای چالش‌های مختلفی از قبیل استخراج نمرات دانش‌آموزان و سایر موارد آماری است. هنرآموز رشته شبکه و نرم‌افزار استفاده از برنامه مدیریت پایگاه داده اکسس را به آنها پیشنهاد می‌دهد و این دلایل را برایشان بیان می‌کند.

دلایل استفاده از سیستم مدیریت پایگاه داده

- ۱ یکپارچگی و امنیت داده‌ها: سیستم‌های مدیریت پایگاه داده (DBMS) به یکپارچگی و امنیت داده‌ها کمک می‌کنند. آنها از ورود داده‌های تکراری جلوگیری کرده و دسترسی به داده‌ها را کنترل می‌کنند.
- ۲ کاهش افزونگی داده‌ها: DBMS‌ها از تکرار داده‌ها جلوگیری می‌کنند و نیاز به ذخیره‌سازی مجدد را کاهش می‌دهند.
- ۳ بهبود دسترسی و اشتراک‌گذاری داده‌ها: این نرم‌افزارها امکان دسترسی هم‌زمان چندین کاربر به داده‌ها را فراهم و همکاری بین بخش‌ها را افزایش می‌دهند.
- ۴ تجزیه و تحلیل داده‌ها: با استفاده از پایگاه داده، سازمان‌ها می‌توانند داده‌ها را تجزیه و تحلیل کرده و تصمیمات آگاهانه بگیرند.

مفاهیم پایگاه داده

طراحی پایگاه داده (Database Design)

پایگاه داده، بانک اطلاعاتی یا دیتابیس به مجموعه‌ای سازمان‌یافته از اطلاعات یا داده‌های ساختارمند گفته می‌شود که معمولاً به صورت الکترونیکی در یک سیستم رایانه‌ای ذخیره می‌شوند. در واقع به مجموعه داده‌ها، به همراه برنامه‌های کاربردی مرتبط با آنها، «سیستم مدیریت پایگاه داده» Database می‌گویند. پایگاه داده یکی از اجزای اساسی بیشتر سامانه‌های نرم‌افزاری به حساب می‌آید و آشنایی برنامه‌نویسان با آن بسیار مهم است.

در ابتدا باید هدف از طراحی پایگاه داده‌ها مشخص شود. پس از تعیین کلیدهای اصلی، خارجی، ارتباط بین جدول‌ها و رسم نمودار ER، در ادامه مراحل مربوط به اعمال قوانین نرمال‌سازی جدول انجام خواهد شد.

ویدئو در مورد نرمال‌سازی و انواع روش‌های آن

فیلم



فعالیت ۱



فعالیت ۲



منظور از نرمال‌سازی چیست؟ روش‌های نرمال‌سازی را به زبان ساده بیان کنید.

با هدف طراحی یک پایگاه داده در مورد کلاس خود، داده‌های مربوط را از داخل کلاس خود جمع‌آوری کنید.

موجودیت (Entity)

به هر شخص، محل، شیء یا مفهومی که بتوان درباره آن اطلاعاتی را در یک پایگاه داده ذخیره کرد، موجودیت گفته می‌شود. این موجودیت‌ها می‌توانند به هم وابسته و یا مستقل باشند. هنرآموز از هنرجویان خود می‌خواهد که در قدم اول فهرستی از اطلاعاتی که در طراحی یک پایگاه داده نیاز دارد را جمع‌آوری کنند. به اجزای جمع‌آوری شده در داخل فهرست، موجودیت گفته می‌شود. این موارد شامل اطلاعات کلیه هنرجویان هنرستان، اطلاعات هنرآموزان و اطلاعات دروس کلیه رشته‌ها و پایه‌ها است.

یادداشت



موجودیت مستقل (dependent entity): موجودیتی که وجود آن به تنهایی معنا دارد و برای تعریف آن نیازی به موجودیت‌های دیگر نیست. مثلاً دانش‌آموز یک موجودیت مستقل است. موجودیت ضعیف یا وابسته (independent entity): موجودیتی که وابسته به موجودیتی دیگر است و به تنهایی نمی‌تواند وجود داشته باشد. مثل نمرات دانش‌آموزان که بدون وجود دانش‌آموز نمی‌توانند وجود داشته باشند.

کنجکاوی



آیا در محیط هنرستان، مدیر و کلاس و میز و نیمکت‌ها نیز می‌توانند به عنوان موجودیت در نظر گرفته شوند.

صفت‌های موجودیت (Attributes)

هر موجودیت دارای تعدادی صفت است. صفت برای بیان ویژگی‌های موجودیت استفاده می‌شود. به عنوان مثال در محیط عملیاتی هنرستان موجودیت هنرجو دارای صفات شماره دانش‌آموزی، نام، نام خانوادگی، نام پدر، آدرس و تلفن است. موجودیت هنرآموز دارای کد پرسنلی، نام، نام خانوادگی و مدرک تحصیلی است. موجودیت درس دارای کد درس، نام درس، نوع درس (عمومی یا تخصصی) و تعداد واحد است.

فعالیت ۳



سایر صفت‌های موجودیت هنرجو را نام ببرید.

جداول (Tables)

بعد از مشخص کردن صفت‌های هر موجودیت با حجم زیادی از اطلاعات روبرو می‌شوید که بایستی آنها را دسته‌بندی کنید. به همین جهت برای سهولت از جدول استفاده کنید تا صفت‌های مربوط به هر موجودیت را به صورت دسته‌بندی شده در داخل آن قرار دهید (جدول ۱).

جدول ۱- صفت‌های موجودیت

هنرجو	معلم	نمره درس	درس
شماره دانش‌آموزی	کد کارمندی	ردیف	کد درس
نام هنرجو	نام هنرآموز	کد درس	نام درس
نام خانوادگی هنرجو	نام خانوادگی هنرآموز	کد کارمندی	تعداد واحد
تلفن هنرجو	تلفن هنرآموز	شماره دانش‌آموزی	
		سال تحصیلی	صفت
		نمره	

فیلد (Field) و رکورد (Record)

هر موجودیت دارای صفت‌های مختلفی است که هر یک از این صفت‌ها فیلد (ستون) نامیده می‌شود و مجموعه‌ای از فیلدهای مربوط به یک نمونه موجودیت را یک رکورد (سطر) می‌گویند.

جدول ۲- تعریف فیلد و رکورد

شماره دانش‌آموزی	نام	نام خانوادگی	پایه	رشته
۸۵۶۴۷۹۶۶۵	شاهان	قاسمی	دهم	ساختمان
۳۷۵۴۶۹۸۲۱	مهراد	محمدی	یازدهم	شبه و نرم‌افزار رایانه

فیلد

رکورد

انواع فیلد و ویژگی‌های آن: با توجه به تعریف فیلد که به آن اشاره شد، لازم است که به ویژگی و انواع آن دقت شود. چون هر فیلدی که تعریف می‌شود امکان دریافت مقادیر مشخصی را دارد (جداول ۳ و ۴).

جدول ۳- انواع فیلدهای رایج مورد استفاده در برنامه Access (Data type)

نوع داده	موارد کاربرد
Short text	اگر نوع داده یک فیلد Short Text انتخاب شود می‌توانید کاراکتر شامل اعداد، حروف و نشانه‌ها را در آن فیلد ذخیره کنید. برای فیلدهای نام و نام‌خانوادگی و آدرس این نوع داده مناسب است. اگر این نوع داده انتخاب شود حداکثر می‌توانید ۲۵۵ کاراکتر در این فیلد ذخیره کنید. یعنی برای ذخیره اطلاعات بیشتر از ۲۵۵ کاراکتر این نوع داده را نباید به کار برید.
Long text	برای ذخیره‌سازی اطلاعات متنی بیش از ۲۵۵ کاراکتر می‌توانید از این نوع داده استفاده کنید. اگر نوع داده‌ای Long Text برای یک فیلد از نوع متنی انتخاب شود، می‌توانید به‌طور نامحدود کاراکتر در آن فیلد ذخیره کنید. مثلاً اگر بخواهید سوابق کاری یک شخص را ذخیره کنید این نوع داده مناسب است.
Currency	از این نوع داده برای ذخیره‌سازی مقادیر ارزی استفاده می‌شود، برای مثال قیمت یک کالا یا حقوق و یا دریافتی یک کارمند را می‌توانید در فیلدی از این نوع داده قرار دهید.
Date/time	از این نوع داده برای ذخیره‌سازی اطلاعاتی از نوع تاریخ و زمان استفاده کنید. به عنوان مثال برای ذخیره‌کردن تاریخ تولد یا تاریخ استخدام می‌توانید از این نوع داده استفاده کنید.
Yes/no	برای فیلدهایی که دو وضعیتی هستند برای ذخیره کردن مقادیر یک فیلد که به صورت بله و خیر است، می‌توانید از این نوع داده استفاده کنید. اگر بخواهید اطلاعات به صورت Yes یا No نمایش داده شود از این نوع داده استفاده کنید.
Number	اگر بخواهید اطلاعاتی ذخیره کنید که محاسبات ریاضی روی آن فیلد انجام شود باید نوع داده‌ای را Number ذخیره کنید. مثلاً سن افراد یا نمرات دانشجویان را باید Number انتخاب کنید.
Larg number	اعدادی که به صورت Number انتخاب می‌شوند، دقت زیادی ندارند. برای نمایش اعداد بزرگ و با دقت مضاعف از این نوع داده استفاده کنید.
Auto number	اگر نوع داده فیلدی را Auto number انتخاب کنید، این فیلد به صورت خودکار مقداردهی می‌شود. مثلاً مقادیر این فیلد از عدد ۱ شروع شده و افزایش می‌یابد. یعنی کاربر در تعیین مقادیر این فیلد نقشی ندارد.
OLE object	اگر بخواهید اطلاعاتی از نوع تصویر، صدا فیلم و یا هر شیء دیگر مانند فایل‌های Excel یا Word را ذخیره کنید، می‌توانید از این نوع داده استفاده کنید.
Hyper link	اگر بخواهید اطلاعاتی از نوع آدرس اینترنتی یا آدرس یک فایل در شبکه را ذخیره کنید باید از این نوع داده استفاده و اگر بر روی آدرس کلیک کنید به محل مورد نظر پرش می‌کنید.
Attachment	اگر قرار باشد یک یا چند فایل ضمیمه بانک اطلاعاتی شود از این فیلد استفاده کنید که البته این کار باعث افزایش حجم فایلتان نیز می‌شود.
Lookup wizard	اگر نیاز باشد تا مقادیر خود را از لیست و جدول دیگری انتخاب کنید باید از این فیلد استفاده کنید. یعنی به جای وارد کردن مقادیر، آنها را از لیستی انتخاب می‌کنید.

جدول ۴- مشخصه فیلدها (Field Properties)

مشخصه	توضیحات
Field size	حداکثر تعداد کاراکترها را در نوع داده‌های text مشخص می‌کند همچنین برای نوع داده‌های Number با تعیین نوع داده عددی، اندازه آن تعیین می‌شود.
Format	قالب‌بندی نمایش داده در نمای Datasheet را برای نوع داده‌های Number، Date Time، Yes/No و... با استفاده از لیست بازشونده قابل انتخاب می‌کند.
Input Mask	الگوی را برای ورود داده تعیین می‌کند. برای مثال الگوی #####LA نشان می‌دهد که کاربر باید ابتدا ۳ رقم سپس یک حرف الفبا و در آخر یک رقم یا یک حرف الفبا وارد کند، برای مثال مقدار 456M8 یا 456Mp قابل قبول است.
Caption	برچسبی که در جدول‌ها، فرم‌ها و گزارش‌ها به جای نام فیلد ظاهر می‌شود.
Dafault Value	مقدار پیش‌فرضی است که اگر در هنگام ورود اطلاعات مقداری برای فیلد وارد نشود، این مقدار برای فیلد در نظر گرفته می‌شود.
Validation Rule	شرطی را برای ورود داده‌ها تعیین می‌کند تا اطمینان حاصل شود داده‌ای که وارد می‌شود مطابق با معیار شماسست. مثلاً عددی کوچک‌تر از ۱۰۰، (۱۰۰ <) یا بین دو مقدار ۱۰۰ تا ۹۹۹ (۹۹۹ < and > ۱۰۰) وارد شود.
Validation Text	متنی که در صورت عدم رعایت Validation Rule نمایش داده می‌شود. اگر هنگام ورود مقادیر، شرط تعیین شده در Validation Rule رعایت نشود. متنی که در این مشخصه وارد شده است به صورت پیغام برای کاربر ظاهر می‌شود.
Required	با مقدار Yes مشخص می‌کند که در زمان ورود مقادیر، این فیلد نباید خالی بماند و با مقدار No شما را مجاز به خالی گذاشتن مقدار فیلد می‌کند.
Allow zero length	با مقادیر Yes و No تعیین می‌کند که آیا می‌توان رشته‌ای به طول صفر یعنی "" را به فیلد نوع Text نسبت داد یا خیر.
Indexed	برای ایجاد شاخص روی فیلد به کار می‌رود. ایجاد شاخص روی فیلد باعث تسریع در جست‌وجوی داده‌ها می‌شود. مقادیر این مشخصه No به مفهوم نداشتن شاخص، Yes (duplicates ok) به مفهوم داشتن ایندکس و پذیرفتن مقادیر تکراری و همچنین مقدار Yes (No duplicates) به مفهوم نداشتن ایندکس و نپذیرفتن مقادیر تکراری برای این فیلد است.
Decimal Places	برای نوع داده‌های Number تعداد ارقام بعد از ممیز اعشار را تعیین می‌کند.

کلید اصلی (Primary key)

بعد از مشخص شدن صفتهای موجودیت نیاز به این است که از هر موجودیت یک صفت را با عنوان صفت کلیدی در نظر گرفت. اما سؤالی که مطرح می شود این است که کدام صفت را در نظر بگیرید؟ کلید اصلی به صفت یا صفاتی از یک موجودیت گفته می شود که منحصر به فرد و غیر تهی باشد. با توجه به جدولی که طراحی کردید، به دلیل زیاد بودن مشخصات هر صفت نیاز به این است که برای هر صفت یک عنوان به عنوان عامل شناسایی در نظر گرفته شود. اما این چه عاملی است و با چه عنوان شناسایی شود که بتواند به صورت کامل قابلیت یکتایی بودن را داشته باشد. مجدد به جدولی که طراحی کردید نگاهی بیندازید، با توجه به توضیحات صورت گرفته، بهترین صفت از هر موجودیت تعریف شده را به عنوان کلید اصلی در نظر بگیرید. در جدول ۵ زیر آن خطی کشیده شده است.

جدول ۵- کلید اصلی برای هر صفت

صفت موجودیت هنرجو	صفت موجودیت هنرآموز	صفت موجودیت تدریس	صفت موجودیت درس
شماره دانش آموزی	کد کارمندی	ردیف	کد درس
نام هنرجو	نام هنرآموز	کد درس	نام درس
نام خانوادگی هنرجو	نام خانوادگی هنرآموز	کد کارمندی	تعداد واحد
تلفن هنرجو	تلفن هنرآموز	شماره دانش آموزی	
		سال تحصیلی	
		نمره	

فعالیت ۴



موجودیت های یک دانشگاه را با کمک هنرآموز بنویسید.

با انجام مراحل فوق مرحله طراحی اولیه پایگاه داده مورد نظر خود را از دید جمع آوری اطلاعات به پایان رسانده اید. از این بخش به بعد می توانید وارد بخش پیاده سازی طراحی خود در یکی از نرم افزارهای پایگاه داده شوید.

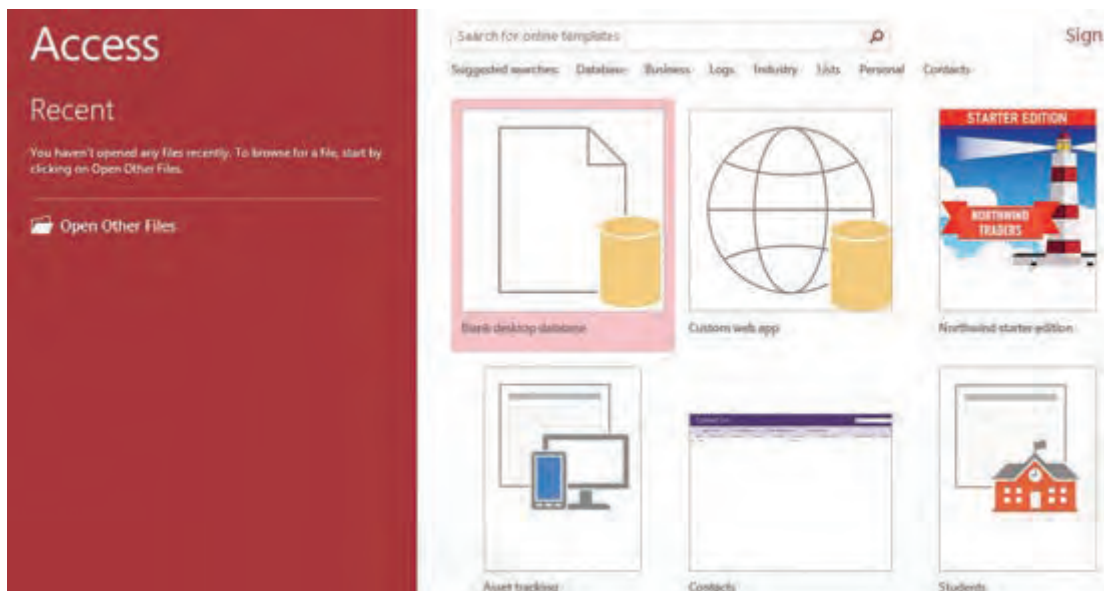
فعالیت ۵



چند نمونه از سیستم های مدیریت پایگاه داده مشهور را نام ببرید.

شروع به کار با برنامه مدیریت پایگاه داده Microsoft Access

در صورتی که حجم اطلاعات شما زیاد باشد و به‌طور مداوم هم به آن اضافه شود، کنترل و ویرایش آن سخت خواهد بود. در چنین شرایطی استفاده از برنامه مدیریت پایگاه داده مثل Access می‌تواند مشکلات شما را حل کند. بیشترین کاربرد نرم‌افزار Access برای سازمان‌ها و شرکت‌ها و مدارس است که نیاز به ثبت و نگهداری اطلاعاتی نظیر مشخصات کالاها، تعداد فروش‌ها، قیمت‌ها، مشتریان، دانش‌آموزان و نمرات آنها دارند. در این بخش با استفاده از طراحی‌های انجام شده اقدام به پیاده‌سازی آنها بر روی پایگاه داده Access کنید. به همین منظور پس از اجرای نرم‌افزار Microsoft office با انتخاب گزینه Blank desktop database وارد Access شوید. در این قسمت شکل ۱ ظاهر می‌شود.



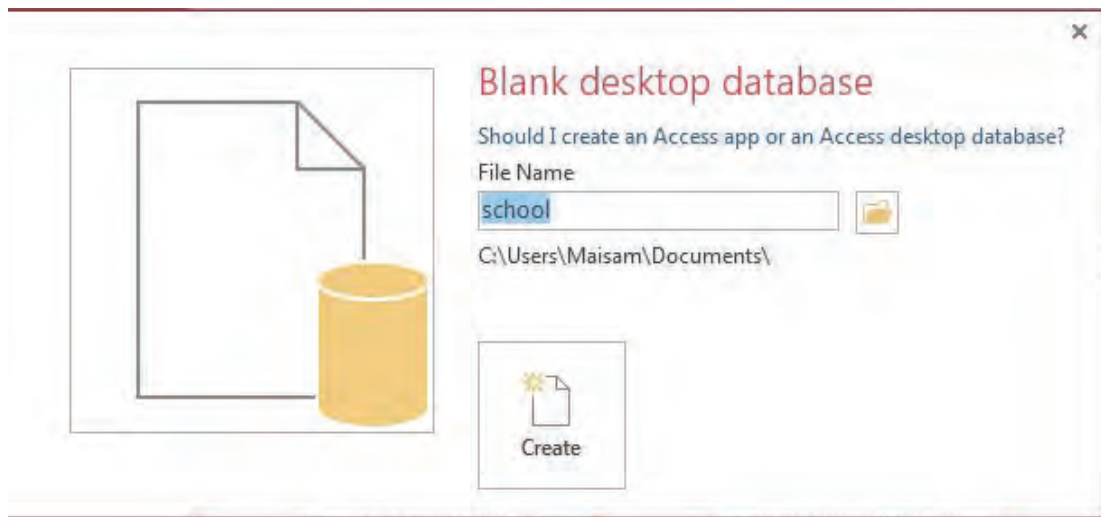
شکل ۱- صفحه اول پایگاه داده

به خاطر داشته باشید که در هیچ مرحله‌ای از طراحی از نام‌های فارسی برای پایگاه داده خود استفاده نکنید.

نکته

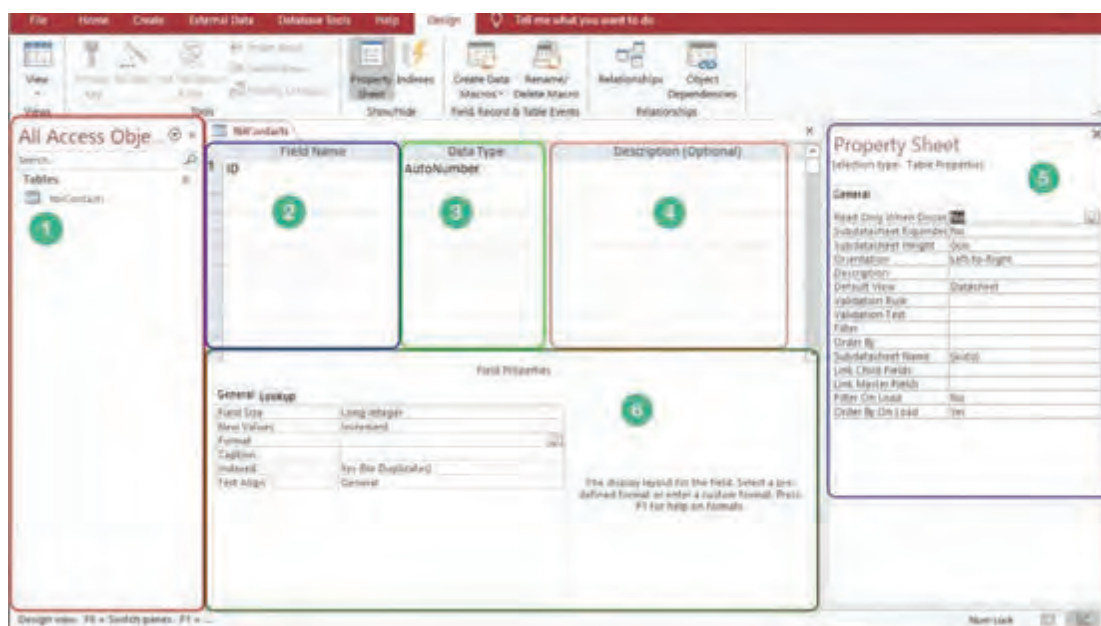


ابتدا یک پرونده پایگاه داده یا همان بانک اطلاعاتی ایجاد کنید. نام آن را school قرار دهید.



شکل ۲- انتخاب نام پایگاه داده

پس از انتخاب نام فایل پایگاه داده و کلیک روی دکمه Create هنگامی که وارد محیط اکسس می‌شوید، به صورت پیش‌فرض یک جدول به نام Table1 ایجاد شده که دارای یک فیلد به نام ID و از نوع AutoNumber می‌باشد و به حالت Data Sheet باز خواهد شد و چون قصد طراحی پایگاه داده را دارید، باید وارد محیط Design View شوید.



شکل ۳- نمای طراحی جدول در Access

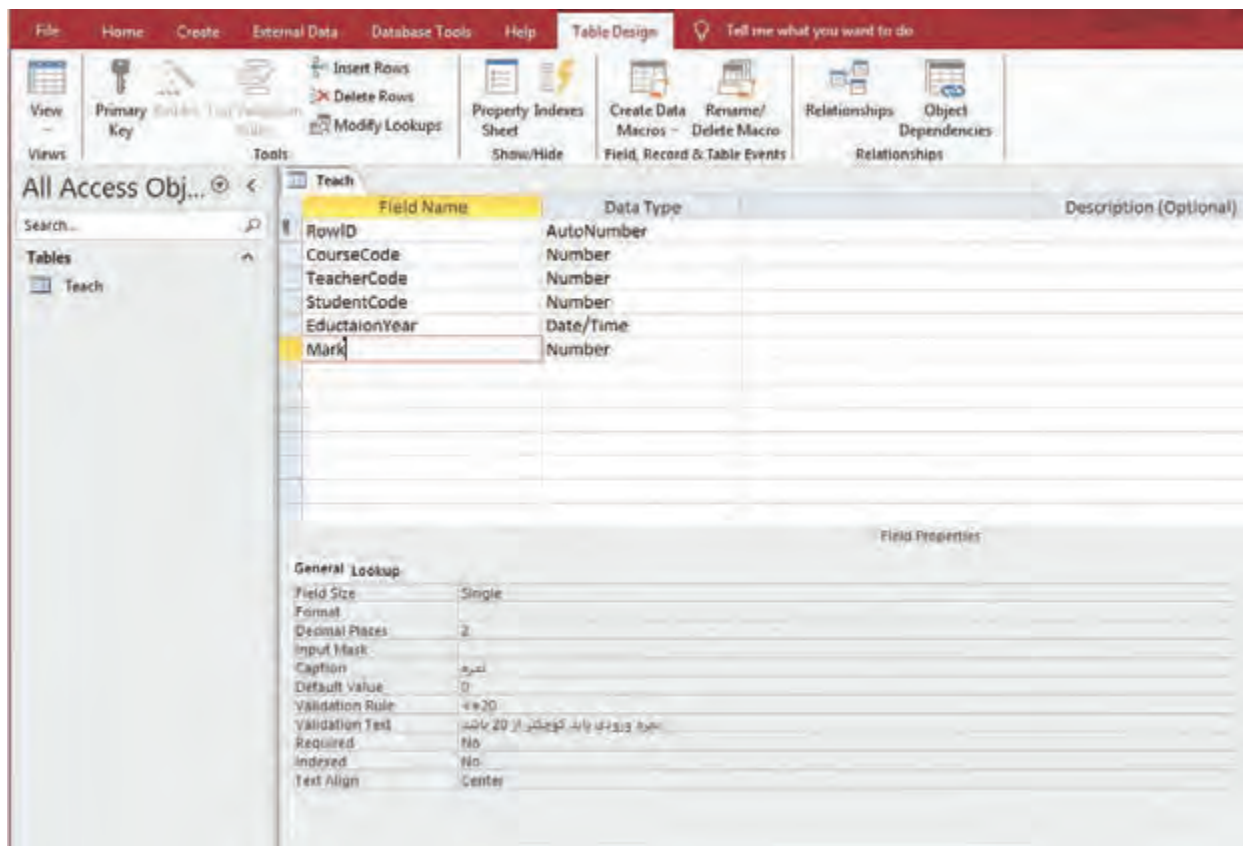
قسمت‌های مختلف در نمای طراحی جدول

- ۱ Navigation Pan جایی که اشیاء Access نمایش داده می‌شود.
 - ۲ نام فیلدها که در کدنویسی‌ها و Query و... استفاده می‌شود.
 - ۳ نوع فیلد (ستون) جدول. در واقع هر فیلد یک ظرفی است که باید مشخص شود چه چیزی می‌خواهید در آن نگهداری کنید.
 - ۴ این قسمت اختیاری بوده و می‌توان توضیحاتی در مورد فیلد وارد کرد.
 - ۵ تنظیماتی که برای این جداول در Access می‌توانیم انجام دهیم.
 - ۶ در این قسمت مشخص می‌کنیم که نوع فیلدی که انتخاب کردیم چه خصوصیتهایی داشته باشد، مثلاً اگر عددی است چند رقمی باشد.
- بعد از ایجاد شکل ۳ اقدام به تعریف صفت‌های موجودیت تدریس گردآوری شده بپردازید (جدول ۶).

جدول ۶- تعریف صفات موجودیت تدریس در پایگاه داده

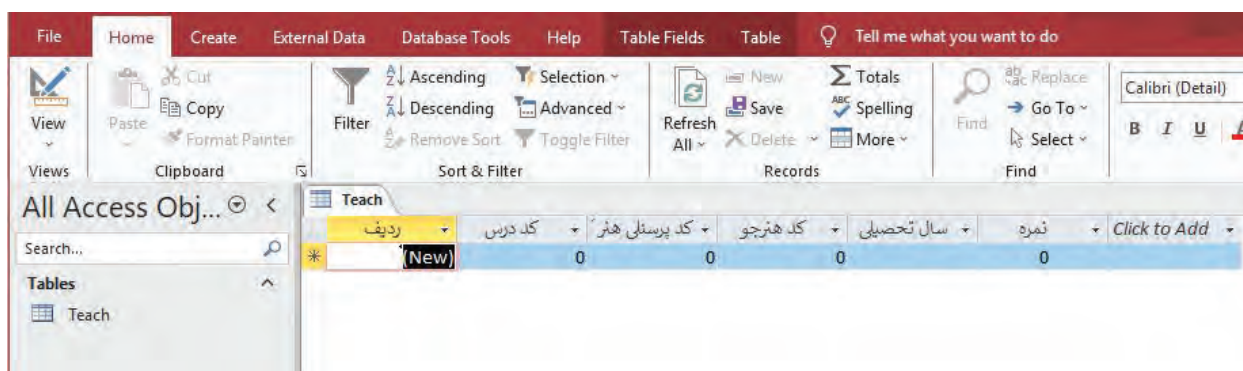
تعریف در پایگاه داده	صفت موجودیت تدریس
RowID	ردیف
CourseCode	کد درس
TeacherCode	کد کارمندی
StudentCode	شماره دانش‌آموزی
EducationYear	سال تحصیلی
Mark	نمره

برای شروع طراحی، روی جدولی که به طور پیش فرض با نام table1 در اکسس وجود دارد، کلیک راست کرده و گزینه design view را انتخاب می‌کنیم و پس از تایپ نام جدول (Teach) دکمه ok را می‌فشاریم و مانند شکل ۴ فیلدها را ایجاد می‌کنیم.



شکل ۴- جدول طراحی صفت‌های مربوط به موجودیت Teach

بعد از طراحی جدول Teach از زبانه Design با کلیک روی view و انتخاب Datasheet view وارد مرحله درج رکورد شوید.



شکل ۵- خروجی طراحی پایگاه داده در قسمت Data sheet view

فیلم



کنجکاوی



یادداشت



مراحل طراحی جدول را در Access نشان دهید.

به نظر شما دلیل وجود ستون click to add برای چیست؟

قبل از ارتباط بین جدول‌ها، هیچ رکوردی وارد نکنید. چون امکان ایجاد اشکال در ارتباط با جداول دیگر به وجود می‌آید.

نمودار ارتباط بین موجودیت‌ها (ERD)^۱

بعد از طراحی جداول در پایگاه داده، هنرآموز ارتباط بین جداول و کاربرد آن را برای هنرجویان بیان کرد. در پایگاه‌های داده رابطه‌ای مهم‌ترین کاری که بعد از طراحی جداول باید صورت گیرد روابط بین موجودیت‌ها می‌باشد. به این نمودار ERD می‌گویند. این نمودار موجودیت‌ها و صفات آنها و روابط میان آنها را توصیف می‌کند. یک نمودار ERD تمام یک پایگاه داده نیست. بلکه بخشی از آن جریان است، برای طراحی هر نمودار باید مراحل زیر را طی کنید:

- تعیین موجودیت‌ها (دانش‌آموز، معلم، درس)
 - تعیین صفات موجودیت‌ها (شماره دانش‌آموز، نام دانش‌آموز)
 - تعیین روابط میان موجودیت‌ها (ارائه درس)
- مستطیل برای نمایش موجودیت‌ها، بیضی برای نمایش صفات بین موجودیت‌ها و لوزی برای نشان دادن ارتباط بین موجودیت‌ها استفاده می‌شود.
- انواع ارتباط به شرح زیر است:
- ارتباط یک به یک (one-to-one) یا (1:1): در این نوع ارتباط هر نمونه از یک موجودیت فقط با یک نمونه از موجودیت دوم ارتباط دارد و برعکس، به عنوان مثال ارتباط مدیر با هنرستان، هر هنرستان یک مدیر دارد و هر مدیر، مدیریت یک هنرستان را به عهده دارد.

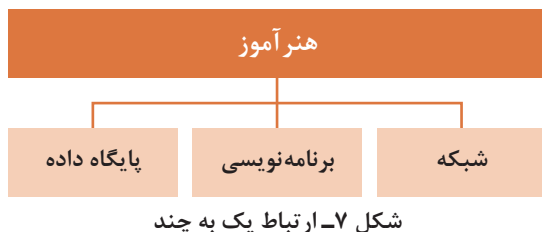


شکل ۶- ارتباط یک به یک

در صورتی که ارتباط بین دو موجودیت یک به یک باشد، بهتر است که آن دو موجودیت ادغام شده و تبدیل به یک موجودیت شوند.

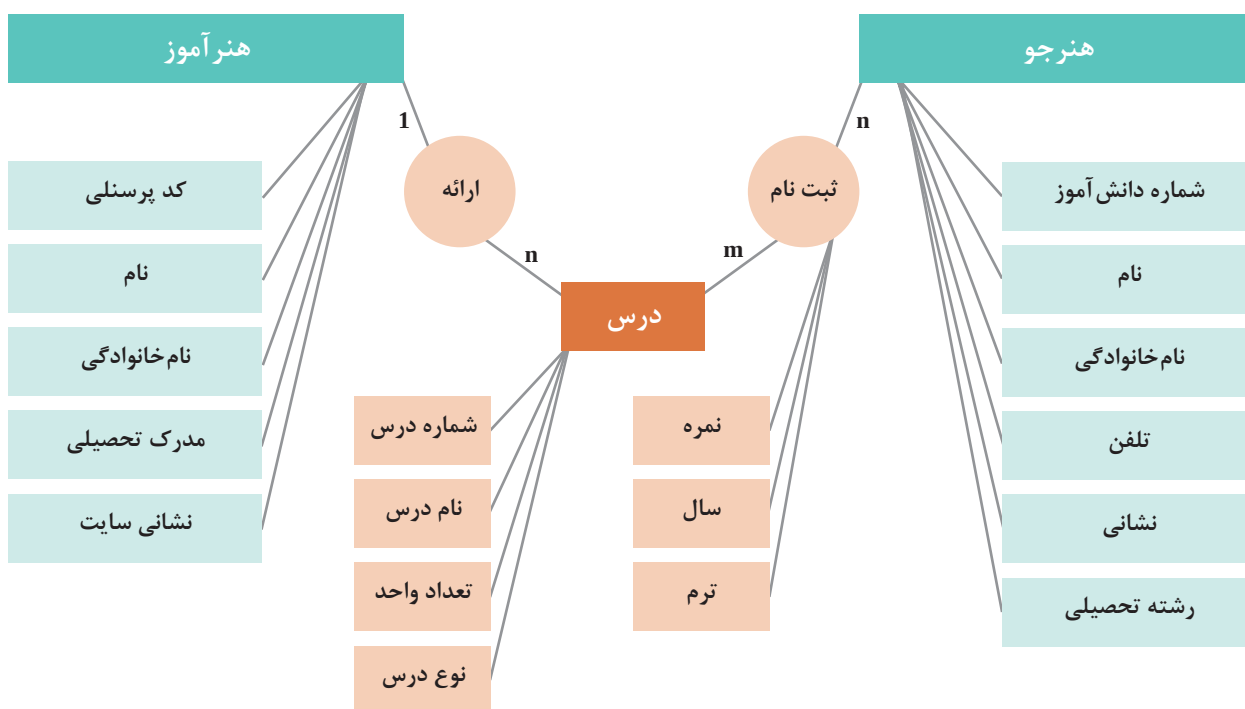
یادداشت





ارتباط یک به چند (one-to-many) یا (1:N): در این نوع ارتباط، هر نمونه از یک موجودیت با چند نمونه از موجودیت دوم ارتباط دارد ولی برعکس آن برقرار نیست. به عنوان مثال هر هنرآموز چند درس را تدریس می کند ولی هر درس فقط توسط یک هنرآموز ارائه می شود.

ارتباط چند به چند (Many-to-many) یا (M:N): در این نوع ارتباط هر نمونه از یک موجودیت با چند نمونه از موجودیت دوم ارتباط دارد و هر نمونه از موجودیت دوم هم با چند نمونه از موجودیت اول ارتباط دارد. به عنوان مثال هر هنرجو می تواند چند درس داشته باشد و هر درس ممکن است به وسیله چندین هنرجو اخذ شود.



شکل ۸-ارتباطات بین موجودیت و صفت های چند به چند

با کمک همکلاسی خود تلاش کنید ارتباطات رده بندی بین ۱۰ تیم فوتبال مدرسه را در یک مسابقه ورزشی رسم کنید.



کلید خارجی (Foreign key)

هدف از کلید خارجی حفظ یکپارچگی داده‌ها است و امکان ارتباط بین دو نمونه از موجودیت‌های متفاوت را فراهم می‌کند. کلید خارجی فیلدی است که به کلید اصلی جدول دیگر اشاره دارد.

ایجاد ارتباط بین جدول‌ها و کنترل یکپارچگی

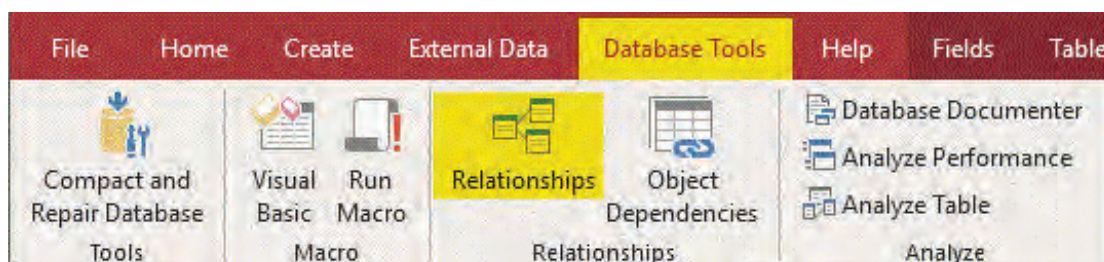
پیش از ایجاد ارتباط بین جدول‌ها لازم است بین آنها یکپارچگی صورت بگیرد. فرض کنید در جدولی اطلاعات هنرآموزان نگهداری می‌شود و در جدول دیگر اطلاعات کلاس‌های آنها وجود دارد. از آنجایی که این دو جدول بایکدیگر در ارتباط هستند اگر نام هنرآموزی از جدول هنرآموزان حذف شود، اطلاعات مربوط به این هنرآموز در جدول جزئیات کلاس نیز باید حذف شود، در غیر این صورت این اطلاعات بلا تکلیف می‌مانند. برای جلوگیری از چنین ناسازگاری‌هایی، باید در زمان ایجاد ارتباط بین جداول، یکپارچگی را نیز برای آنها در نظر بگیرید. Access این امکان را با Integrity Referential به کاربر می‌دهد.

جامعیت (Integrity)

جامعیت داده‌ها به معنای تضمین صحت و سازگاری داده‌ها در پایگاه داده است. برای حفظ جامعیت داده‌ها، باید از کلیدهای اصلی و خارجی استفاده کنید و از محدودیت‌های جامعیت (Integrity Constraints) مانند کلید اصلی (Primary Key)، کلید خارجی (Foreign Key) و محدودیت‌های یکتا (Unique Constraints) بهره بگیرید.

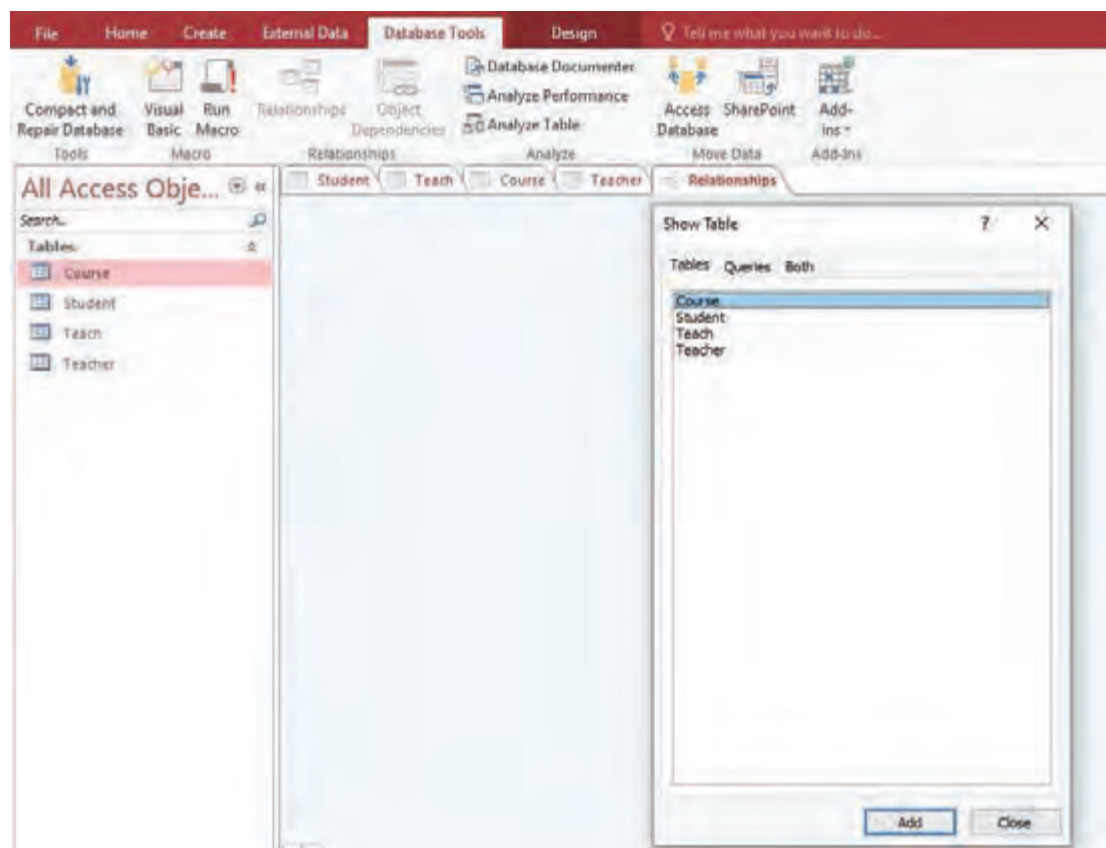
ایجاد روابط بین جداول (یک به یک، یک به چند)

هنرآموز از هنرجویان خواست که بین موجودیت‌های پیدا شده ارتباط برقرار کنند. با آنها همراه شوید. ایجاد ارتباط بین موجودیت‌ها باید از یک کلید اصلی در جدول اول به یک کلید غیراصلی در جدول دوم باشد. بنابر این لازم است که بعد از مشخص شدن کلید اصلی موجودیتی را به عنوان مرکز در نظر بگیرید که تا حد امکان تمام کلیدهای اصلی تعریف شده در سایر جداول را داشته باشد. برای ایجاد ارتباط بین جدول‌ها از صفحه اصلی پایگاه داده و از سربرگ Database Tools روی Relationship کلیک کنید.



شکل ۹- محل انتخاب ارتباطات

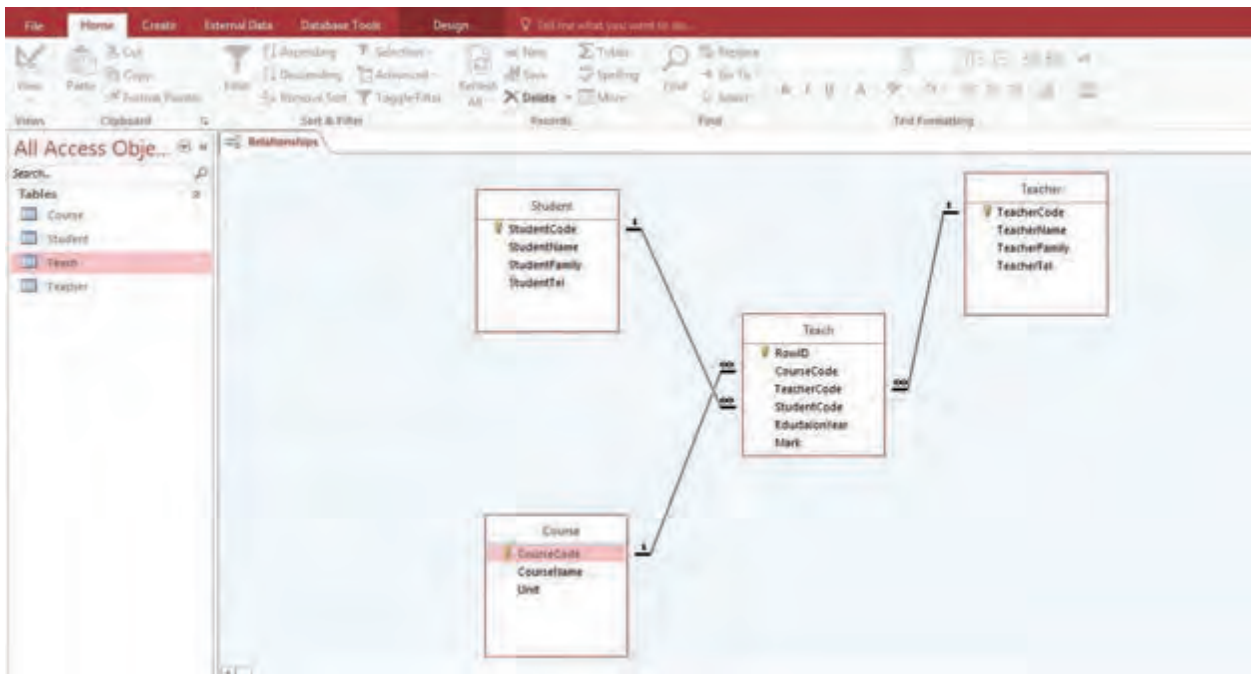
حالا پنجره Show Table باز می‌شود، در این پنجره جدول‌هایی که می‌خواهید بین آنها ارتباط برقرار شود، انتخاب کنید و سپس روی دکمه Add کلیک کنید و پنجره را ببندید.



شکل ۱۰- ارتباطات بین موجودیت

اکنون برای برقرای ارتباط بین فیلدها باید ۳ شرط را در نظر داشته باشید.
 شرط اول جدول‌هایی که می‌خواهید فیلدهای آن را مرتبط کنید، در یک دیتا بیس قرار دهید.
 شرط دوم نوع داده‌های موجود در فیلد حتماً از یک نوع باشند (رشته، حرف، عدد و...).
 شرط سوم فیلدی که برای برقراری ارتباط در نظر گرفته می‌شود از نوع کلید اصلی باشد.
 دقت کنید فیلدی که در جداول مشترک است را برای برقراری ارتباطات انتخاب کنید.

بودمان چهارم: طراحی بانک‌های اطلاعاتی



شکل ۱۱- ارتباطات و یکپارچگی

آموزش مربوط به رسم روابط بین موجودیت‌ها در Access را مشاهده کنید.

فیلم

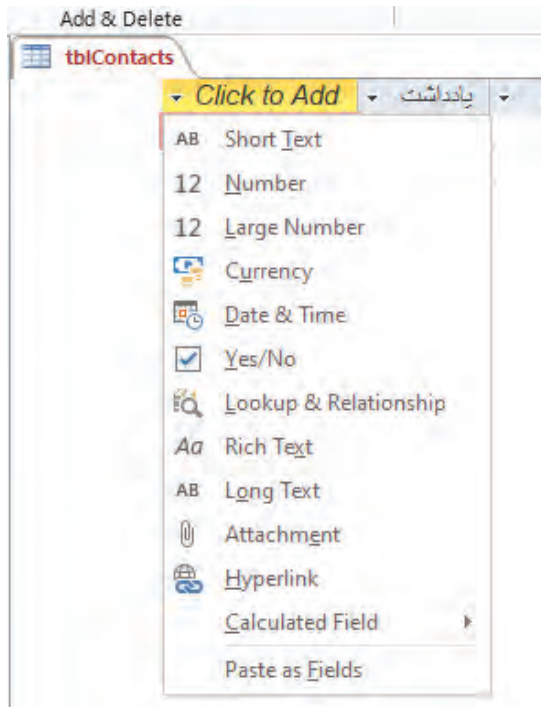


تلاش کنید که موجودیت‌های اداره آموزش و پرورش منطقه خودتان و ارتباطات آن را ترسیم کنید.

فعالیت
گروهی



حذف و اضافه فیلدها در نمای Data Sheet

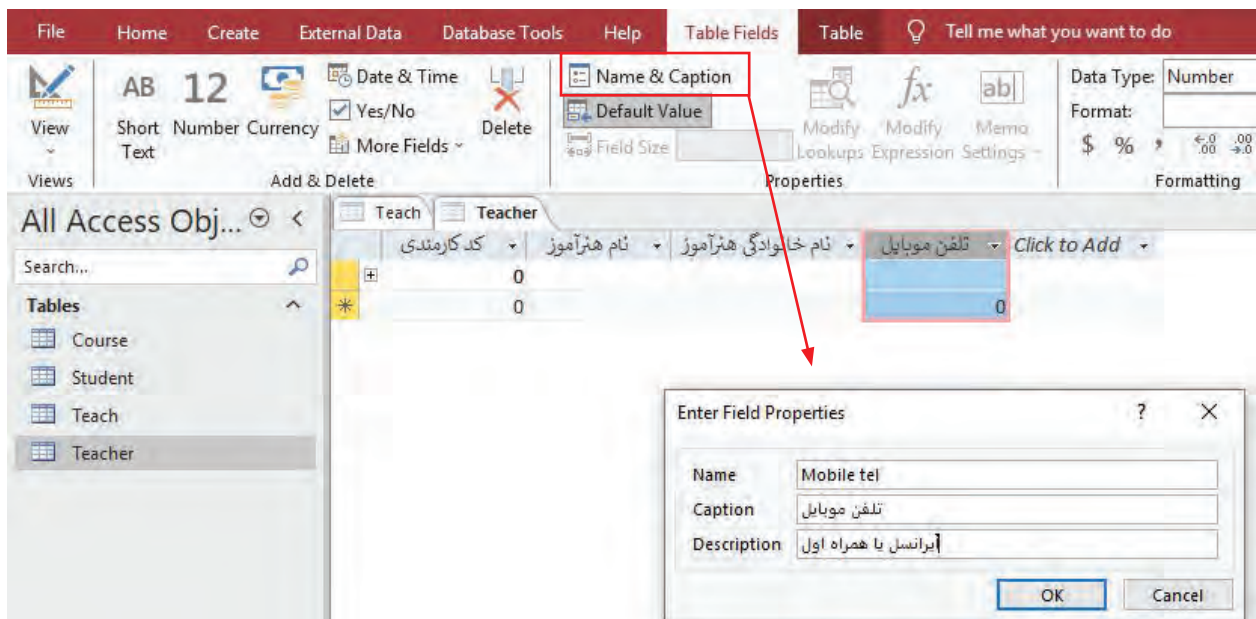


شکل ۱۲- انواع فیلدها

فرض کنید هنرآموز در نظر دارد که به جای تلفن منزل یک دانش‌آموز شماره همراه را اضافه کند. برای این منظور باید در جدول روی ستون تلفن منزل (دقیقاً روی نوشته تلفن منزل) کلیک راست کنید. گزینه Delete Field را انتخاب نمایید. فیلد یا ستون حذف می‌شود. ولی برای افزودن یک فیلد مثلاً شماره موبایل باید روی گزینه Click to Add که انتهای فیلدها در نمای جدول وجود دارد کلیک کنید. لیستی از انواع خاصیت‌ها نمایان می‌شود که شما باید Short Text را انتخاب کنید.

حالا ستون content را انتخاب کرده و در تب Table Field در قسمت Field روی Name & Caption کلیک کنید.

تصویر زیر نمایان می‌شود که می‌توانید، اطلاعات فیلد را تکمیل کنید.



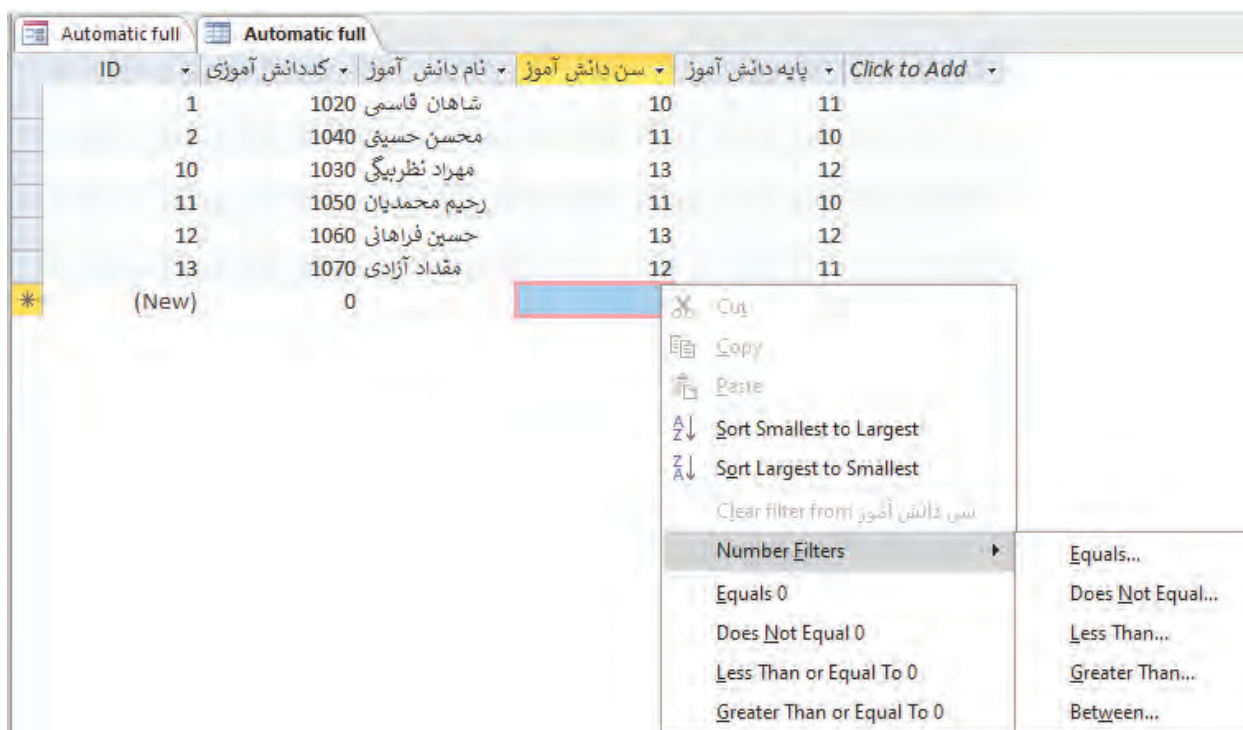
شکل ۱۳- حذف و اضافه

فیلتر و مرتب‌سازی داده‌ها

هنرآموز تلاش دارد که بتواند از داده‌های تهیه شده یک خروجی یا فیلتری بر اساس برخی مشخصات تهیه کند. به عنوان مثال قصد دارد که در جدول تهیه شده لیستی از دانش‌آموزانی که سن آنها بیشتر از ۱۵ سال است را تهیه و خروجی آن را جهت تهیه گزارش به مدیریت تحویل دهد. برای انجام این کار می‌خواهد از قابلیت Access استفاده کند. وی برای فیلتر و مرتب‌سازی داده‌ها در Microsoft Access، می‌تواند از چندین روش مختلف استفاده کند:

۱ استفاده از نمای Datasheet:

- جدول یا کوئری مورد نظر را باز کند.
- بر روی ستون مورد نظر برای فیلتر کلیک کند.
- گزینه فیلتر کردن (Filter) را انتخاب و شرایط فیلتر را مشخص کند.



شکل ۱۴- جدول فیلتر

فیلتر فقط می‌تواند روی یک جدول اعمال شود. اگر بخواهیم اطلاعاتی را از چندین جدول انتخاب کنیم و در قالب یک جدول نمایش دهیم، باید از پرس‌وجو (Query) کمک بگیریم.

یادداشت



مرتب‌سازی داده‌ها

۱ استفاده از نمای Datasheet در جدول:

- جدول یا کوئری مورد نظر را باز کنید.
- بر روی ستون مورد نظر برای مرتب‌سازی کلیک کنید.
- گزینه مرتب‌سازی (Sort) را انتخاب کنید و نوع مرتب‌سازی (صعودی یا نزولی) را مشخص کنید.

۲ استفاده از کوئری‌ها:

- در هنگام کار با query می‌توان مرتب‌سازی را هم انجام داد.

ایجاد پرس‌وجوهای ساده با استفاده از ابزار Query Design

قدرت واقعی یک پایگاه داده رابطه‌ای مثل Access در بازیابی سریع و تجزیه و تحلیل داده‌ها با اجرای یک پرس‌وجو (Query) است. پرس‌وجو یا تقاضا روشی برای جست‌وجو و گردآوری داده‌ها از یک یا چند جدول است. اجرای یک پرس‌وجو مانند پرسیدن یک سؤال از پایگاه داده است. با ایجاد پرس‌وجو در Access می‌توانید شرایط جست‌وجو را تعیین کنید تا دقیقاً داده‌های مورد نظر خود را پیدا کنید. در حقیقت برای استخراج اطلاعات از جدول‌های پایگاه داده و تحلیل آنها می‌توانید از پرس‌وجو استفاده کنید. Query می‌تواند زیر مجموعه‌ای از رکوردهای یک یا چند جدول را شامل شود. جدول‌ها ساختار فیزیکی داده‌ها هستند، ولی پرس‌وجوها جدول‌های منطقی هستند که از روی جدول‌های فیزیکی ساخته می‌شوند. در نرم‌افزار Access معمولاً با Query و Table به یک صورت رفتار می‌شود.

برای ایجاد Query از ۲ روش می‌توان استفاده کرد:

حالت اول: ایجاد پرس‌وجو با روش Wizard: در این روش فقط می‌توانید فیلدهای موردنظر را از جدول انتخاب کنید. یکی از کاربردهای این روش برای ساخت سریع تر Query و اطمینان از کارکرد صحیح آن است.

حالت دوم: ایجاد پرس‌وجو در نمای طراحی (Query Design): در این روش علاوه بر اینکه می‌توانید فیلدهای موردنظر را انتخاب کنید و آنها را نمایش دهید، می‌توانید روی فیلدها شرط تعیین کنید.

استفاده از کوئری‌ها

- یک کوئری جدید ایجاد کنید یا کوئری موجود را در نمای طراحی باز کنید.
- در ردیف Criteria برای ستون‌های مورد نظر، شرایط فیلتر کردن را وارد کنید. مثلاً برای انتخاب رکوردهایی که مقدار Age بیش از ۱۰ است، بنویسید.

پژوهش

مزایای استفاده از پرس‌وجوی (Query) را بنویسید؟





استفاده از فیلدهای محاسباتی و توابع پایه برای انجام تحلیل داده‌ها

تحلیل و سازماندهی داده‌ها با استفاده از فیلدهای محاسبه شده و توابع پایه در Microsoft Access می‌تواند فرایند تحلیل داده‌هایتان را به‌طور چشمگیری تسهیل کند. در اینجا چگونگی استفاده از این ابزارها را توضیح می‌دهیم:

هنرآموز در نظر دارد که مجموع میانگین نمرات دانش‌آموزان را محاسبه کند. به این منظور هنرآموز این امکان را دارد که با استفاده از امکانات داخل برنامه این مهم را به سرانجام برساند.

فیلدهای محاسباتی

فیلدهای محاسباتی به شما اجازه می‌دهند تا مقادیر جدیدی را براساس داده‌های موجود در جداول ایجاد کنید، بدون نیاز به آپدیت مستقیم داده‌ها. برای ایجاد یک فیلد محاسباتی شده در Access:

- ۱ وارد نمای طراحی جدول (Design View) شوید.
- ۲ یک فیلد جدید ایجاد کنید و نامی برای آن انتخاب کنید.
- ۳ نوع داده را به Calculated تغییر دهید.
- ۴ فرمول محاسباتی را وارد کنید. برای مثال، برای محاسبه میانگین دو فیلد، می‌توانید فرمول زیر را وارد کنید.

$$([Field1] + [Field2])/2$$

توابع پایه

SUM: برای جمع کردن مقادیر عددی.

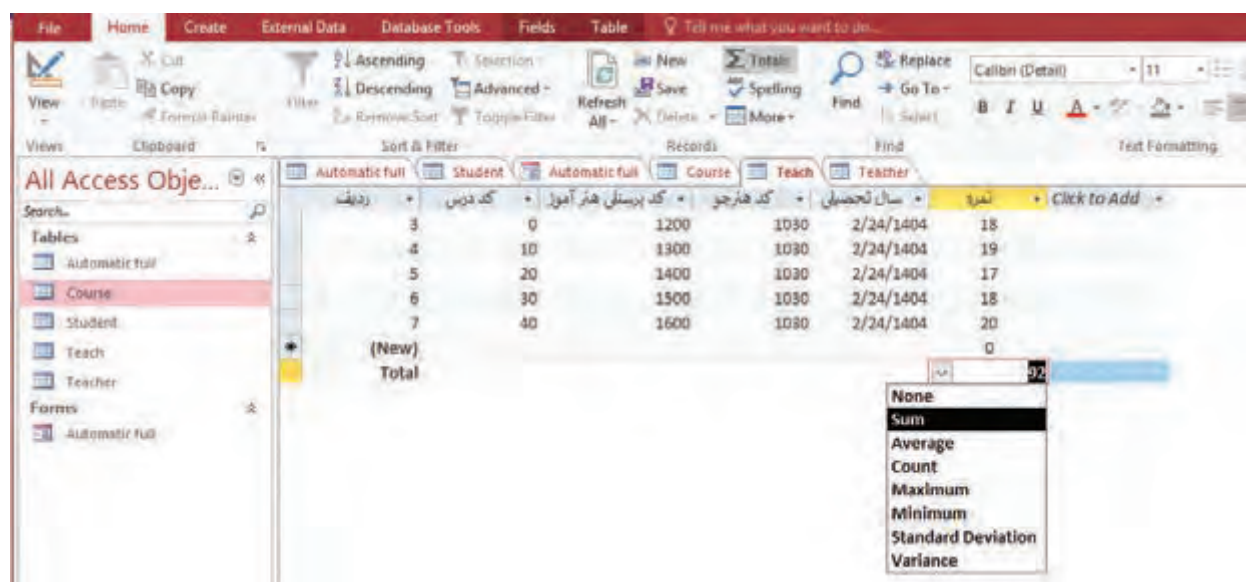
به عنوان مثال

مرحله ۱: در نوار ابزار Access سربرگ Home را انتخاب کنید. سپس به بخش Records بروید و در نهایت بر روی گزینه Totals کلیک کنید.



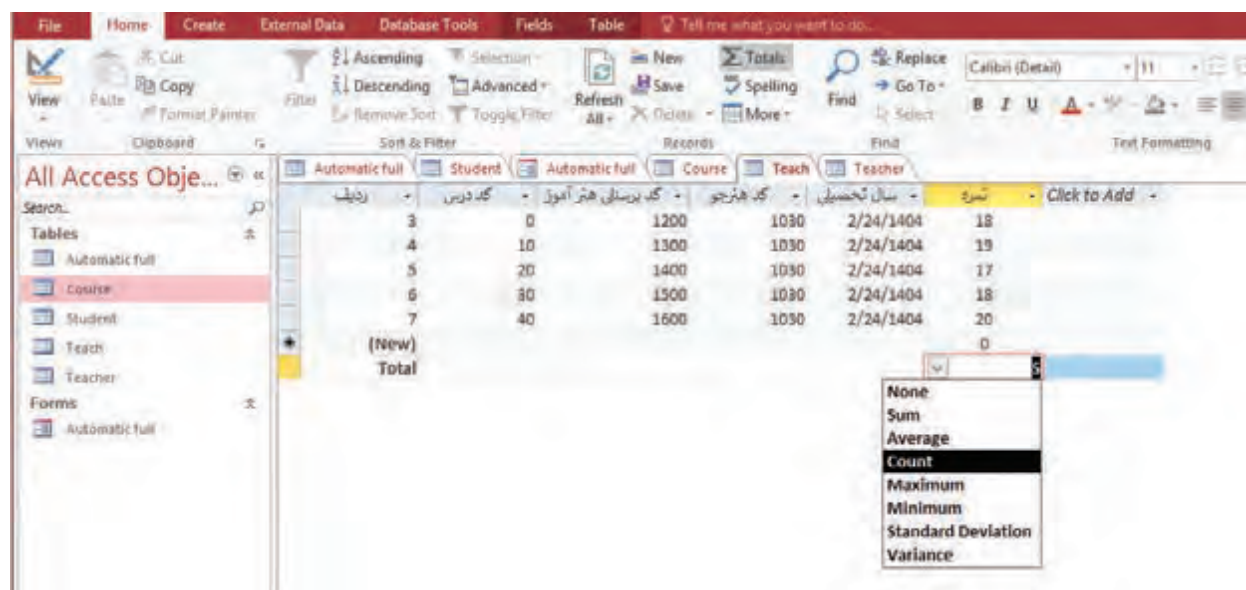
شکل ۱۵- انتخاب تابع جمع بر روی داده‌ها

مرحله ۲: تا آخرین سطر جدول اسکرول کنید.
 مرحله ۳: فیلد مورد نظر را که می‌خواهید جمع کل آن محاسبه شود، انتخاب کنید. سپس، دومین سلول خالی زیر آخرین سطر جدول را انتخاب کنید. اکنون یک منوی کشویی ظاهر می‌شود، بر روی آن کلیک کنید.



شکل ۱۶- انتخاب فیلد مورد نظر جهت جمع

مرحله ۴: محاسبه‌ای که می‌خواهید بر روی داده‌های فیلد انجام شود را انتخاب کنید. برای مثال، ما تابع Sum را انتخاب می‌کنیم تا مجموع کالاهای به فروش رسیده را محاسبه کند.



شکل ۱۷- انتخاب محاسبه گر مورد نظر بر روی فیلدها

مرحله ۵: محاسبه انجام و نتیجه در سطر جمع کل به شما نشان داده خواهد شد.

- **AVG:** برای محاسبه میانگین مقادیر عددی.
- **MIN و MAX:** برای پیدا کردن کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین مقدار.
- **COUNT:** برای شمارش تعداد رکوردها.
- **ROUND:** برای گرد کردن مقادیر عددی

کارگاه



با توجه به موارد فوق میانگین و کمترین و بیشترین نمره را مشخص کنید.

تکمیل جداول با استفاده از فرم‌ساز در Access

برای تکمیل کردن جداول با استفاده از فرم‌ها در Microsoft Access مراحل زیر را انجام دهید:

مرحله ۱: ایجاد یک جدول

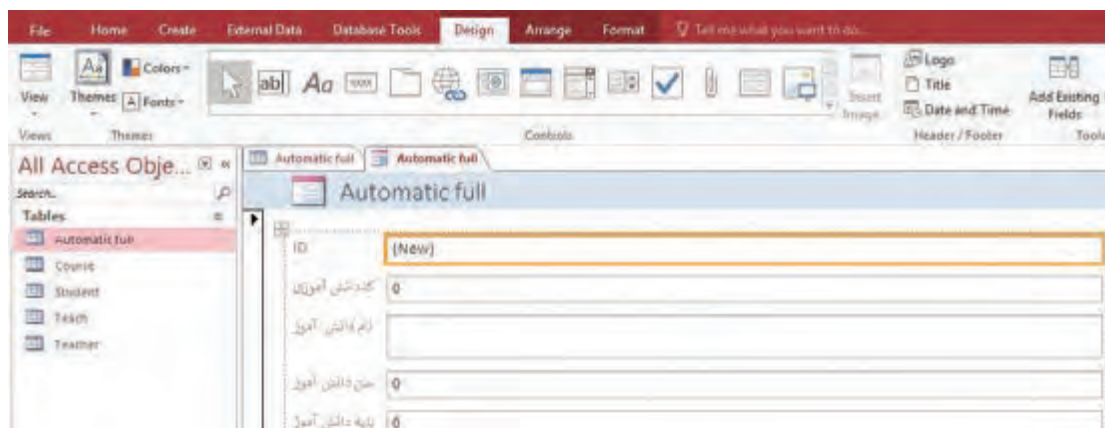
ابتدا جدولی ایجاد کنید که می‌خواهید داده‌ها را در آن وارد کنید. به عنوان مثال، فرض کنید جدولی به نام Students با ستون‌های StudentID, Name, Age و Class دارید.

مرحله ۲: ایجاد یک فرم جدید

در نوار ابزار Access، روی زبانه «Create» کلیک کنید. در بخش «Forms»، پیشخوان Field List روی گزینه «Form» کلیک کنید. Access به‌طور خودکار یک فرم جدید بر اساس جدول انتخابی شما ایجاد می‌کند.

مرحله ۳: طراحی فرم

شما می‌توانید فرم را مطابق با نیازهای خود ویرایش کنید. برای ویرایش فرم، روی دکمه «Design View» کلیک کنید. در این نما، می‌توانید کنترل‌ها و فیلدهای مختلفی را به فرم اضافه کنید. اگر می‌خواهید فیلدهای بیشتری به فرم اضافه کنید، می‌توانید از زبانه «Field List» استفاده کنید. به‌سادگی فیلد مورد نظر را از «Field List» به فرم بکشید و رها کنید.



شکل ۱۸- تصویر فرم خودکار

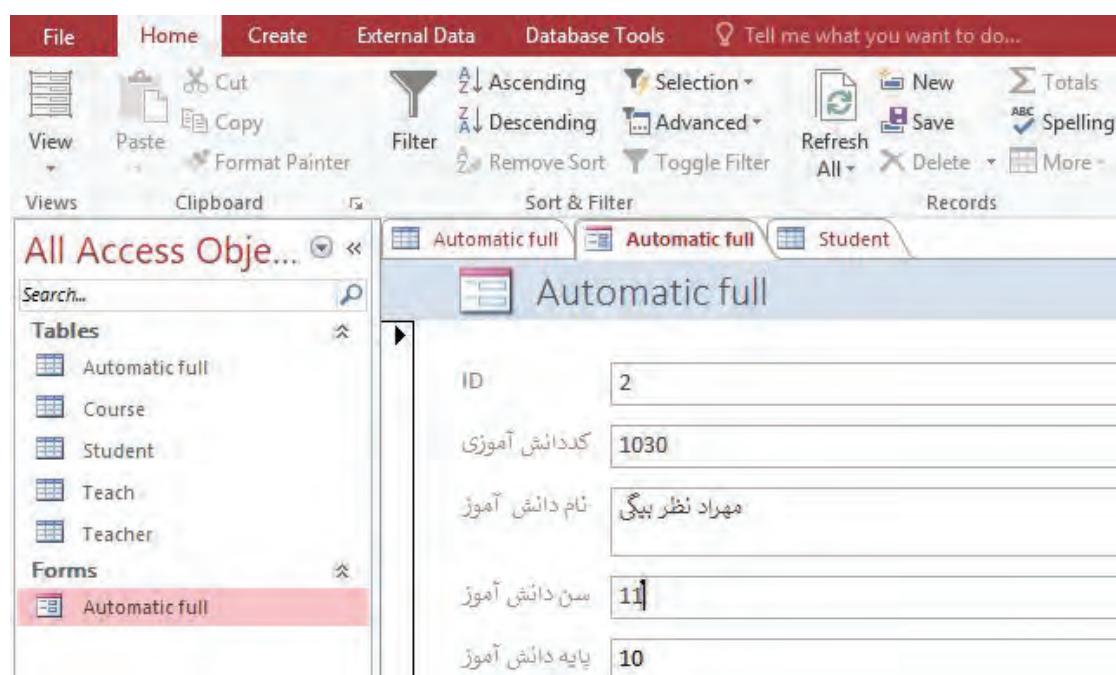
مرحله ۴: تنظیمات فرم

در حالت طراحی فرم، می‌توانید تنظیمات خاصی را برای هر کنترل انجام دهید. به عنوان مثال، می‌توانید فرمت داده‌ها، رنگ‌ها، فونت‌ها و موارد دیگر را تنظیم کنید.

مرحله ۵: ذخیره و استفاده از فرم

پس از طراحی فرم، آن را ذخیره کنید. برای ذخیره فرم، روی دکمه «Save» کلیک کنید و نام مناسبی برای فرم خود انتخاب کنید.

اکنون می‌توانید به حالت «Form View» بروید و داده‌ها را به راحتی وارد کنید. در این حالت، فرم شما به عنوان یک رابط کاربری ساده برای ورود داده‌ها عمل می‌کند و داده‌ها به‌طور خودکار به جدول مرتبط وارد می‌شوند.



شکل ۱۹- فرم تکمیل شده

آموزش ایجاد، تنظیم و تکمیل جداول به صورت خودکار

هنرآموز به علت مشغله زیاد امکان ایجاد و طراحی سایر بخش‌ها را ندارد، شما باید جداول Teacher, Student, Course را Teach طراحی کنید.

فیلم



فعالیت ۶



ایجاد فرم و گزارش طراحی فرم‌های کاربر پسند برای ورود و پیمایش داده‌ها

همان‌طور که در قسمت قبل مشاهده شد، برای ورود و نمایش اطلاعات، می‌توان جدول را در حالت Datasheet View قرار داد و اطلاعات را در جدول وارد کرد. این روش برای ورود و نمایش اطلاعات معمول نمی‌باشد، (زیرا کاربر در این حالت، نمی‌تواند شکل نمایش اطلاعات را به‌طور دلخواه تغییر دهد و همواره با یک ساختار جدولی (Sheet) مواجه است).

نرم‌افزار Access برای ورود و نمایش اطلاعات شیء (Object) امکان دیگری به نام Form را پیشنهاد می‌کند. در واقع Form یک واسطه کاربر گرافیکی (Graphical User Interface) بین کاربران و جداول است. فرم‌ها با توجه به نیاز کاربران طراحی می‌شوند و در مرحله طراحی می‌توان شکل، رنگ و نحوه نمایش اطلاعات را تعیین کرد. در Access می‌توان فرم را به چند روش ایجاد کرد، کافی است از زبانه Create یکی از گزینه‌های قسمت Forms را انتخاب کنید. گزینه‌های مختلف این بخش در زیر دیده می‌شود.

● ایجاد فرم به روش راهنمای Form Wizard

● ایجاد فرم در محیط طراحی Form Design

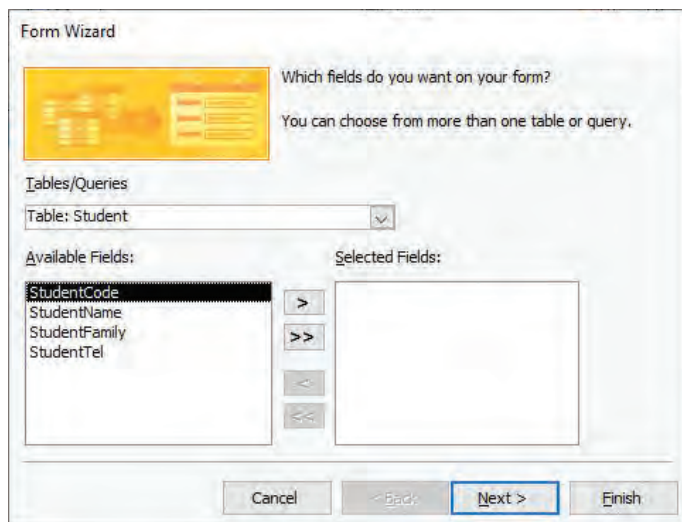
● ایجاد فرم خالی Blank Form

● ایجاد فرم برای جدول انتخابی Form

در این مرحله برای ایجاد فرم از روش راهنما یا همان Form Wizard استفاده می‌کنیم. در این روش، کاربر توسط Wizard یک فرم را قدم به قدم طراحی می‌کند. باید توجه داشته باشید که در این حالت باید حتماً از قبل جدول یا جداولی وجود داشته باشد تا این روش قابل استفاده باشد.

نکته

توجه داشته باشید که هنگام اجرای راهنمای فرم، جدول از قبل ذخیره و نام‌گذاری شده باشد.



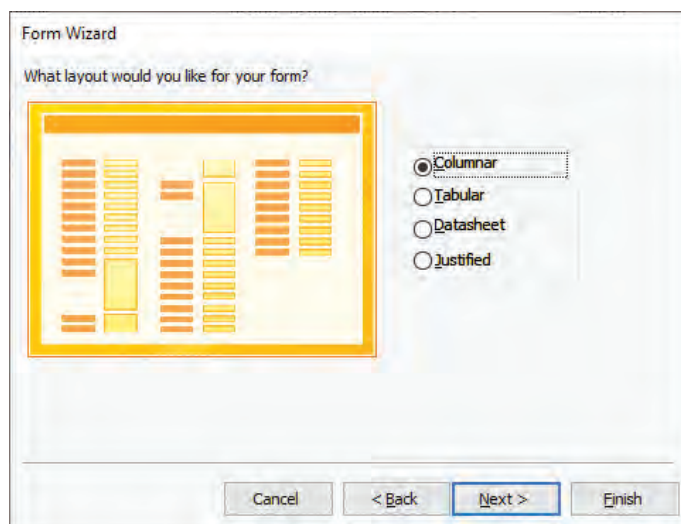
پس از انتخاب این روش پنجره Form Wizard باز می‌شود.

شکل ۲۰- ایجاد فرم با روش wizard

در پنجره ظاهر شده، مطابق با تصویر قبل، از قسمت Table/Query جدول موردنظر انتخاب می‌شود. در شکل ۲۰ جدول Student مشخص شده است.

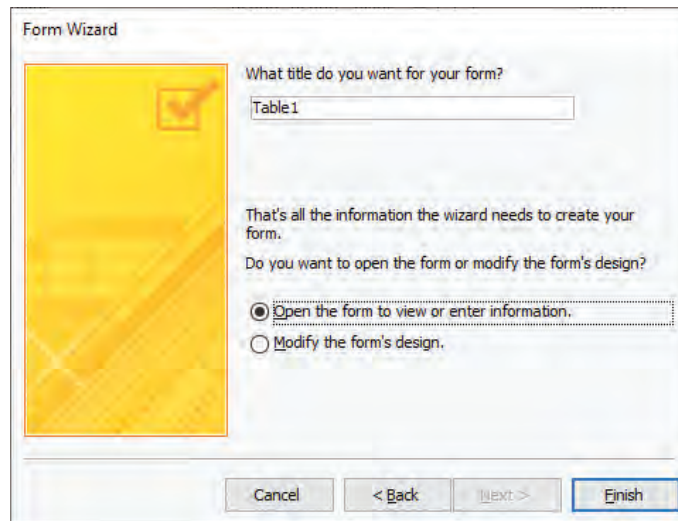
پس از انتخاب جدول مورد نظر فیلدهای این جدول به صورت خودکار در بخش Available Field مشخص می‌شود. دکمه «>» فیلد مورد نظر و دکمه «>>» همه فیلدها را در قسمت Selected Field قرار می‌دهد. با این کار فیلدهایی را که در این لیست وجود دارد در فرم ظاهر خواهد شد. سپس دکمه next انتخاب می‌شود. در مرحله بعد چیدمان (Layout) فرم را انتخاب می‌کنیم. چهار حالت در این پنجره وجود دارد:

- Columnar: در این فرم همیشه اطلاعات یک رکورد مشاهده می‌شود و برای مشاهده رکورد بعدی باید گزینه رکورد بعدی (Next record) را از Navigation Button انتخاب کرد.
 - Tabular: در این حالت بیش از یک رکورد نمایش داده می‌شوند. این روش بیشتر برای فرم‌های مشاهده اطلاعات مناسب است. در این حالت اگر تعداد رکوردها زیاد باشد برای مشاهده رکوردهای بعدی از نوار پیمایش (Scroll Bar) استفاده خواهد شد.
 - Datasheet: این حالت مانند حالت Datasheet View در جدول خواهد بود.
 - Justified: در این حالت همه رکوردها در یک صفحه نمایش داده خواهد شد و نوارهای پیمایش ظاهر نخواهند شد.
- در اینجا نوع فرم Columnar انتخاب شده و سپس برای رفتن به مرحله بعدی دکمه next انتخاب شده است.



شکل ۲۱- انتخاب نحوه چیدمان فرم‌ها

سپس در مرحله بعدی نام فرم انتخاب می‌شود. Access به‌طور پیش فرض نام فرم را همان نام جدول در نظر می‌گیرد. البته این نام فرم قابل تغییر است. با انتخاب گزینه Open the form to view and enter information فرم باز شده و رکوردهای جدول را نمایش می‌دهد. در صورت نیاز می‌توان به جدول رکوردهای جدیدی اضافه کرد. با انتخاب گزینه Modify the form's design می‌توانیم ساختار فرم ایجاد شده را ویرایش کنیم. بدین ترتیب یک Form ایجاد خواهد شد.

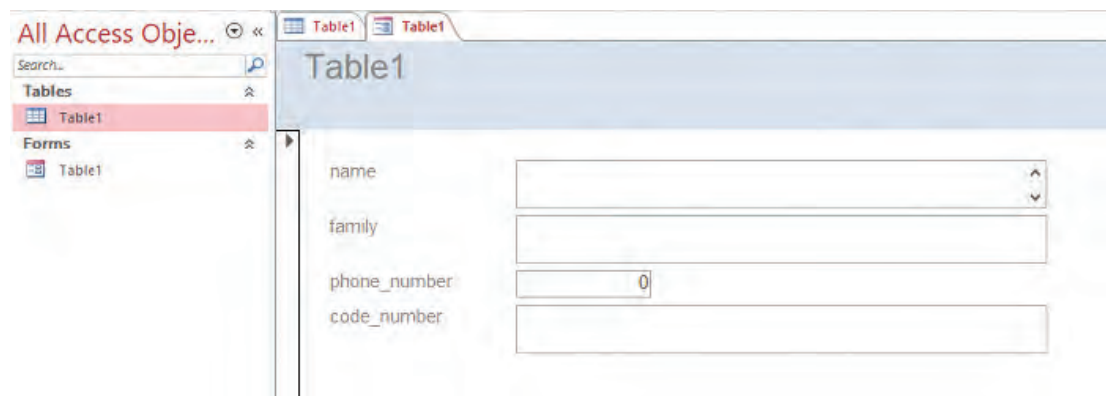


شکل ۲۲- انتخاب نام فرم و انتخاب حالت ویرایش فرم

به این حالت نمایش Form View گفته می‌شود (شکل ۲۲). در این فرم دو کنترل از نوع Text Box و Label وجود دارد. Text Box برای ورود و نمایش اطلاعات به کار می‌رود، در حالی که Label برچسب و معرفی‌کننده Text Box می‌باشند.

دقت کنید که Label‌های یک فیلد همان نام فیلد یا Caption فیلد در جدول هستند. یعنی اگر برای فیلدی در جدول Caption تعیین شده باشد همان عنوان برچسب فیلد ظاهر می‌شود. در غیر این صورت نام فیلد (Field name) به عنوان برچسب تعیین می‌شود.

برای تغییر طراحی فرم باید فرم را در حالت Design View قرار دهیم. سپس تغییرات را روی فرم اعمال کنیم.



شکل ۲۳- نمایش فرم‌ها form view

در این حالت می‌توان رکوردهای جدول را مشاهده کرد و یا تغییر داد. حتی می‌توان رکورد جدید نیز به جدول اضافه کرد.



با کمک یکدیگر فرم‌های زیر را تکمیل و در پایگاه داده پیاده‌سازی کنید.

فرم	ورود	اطلاعات	دانش‌آموزان
فرم	ورود	اطلاعات	معلمان
فرم	ثبت	نمرات	
فرم	ثبت	حضور و غیاب	

مبانی قالب‌بندی فرم‌ها و گزارش‌ها برای بهبود تجربه کاربر و ارائه داده‌ها

تعریف: یکی از نقاط قوت گزارش‌های Access این است که می‌توان ظاهر آنها را اصلاح کرد تا آنها را به شکلی که می‌خواهید درآورید. شما می‌توانید header و footer اضافه کنید، رنگ‌های جدیدی اعمال کنید و حتی یک لگو به گزارش Accessتان اضافه نمایید. همه این موارد می‌تواند به شما در ایجاد گزارش‌های دیداری جذاب کمک کند.

در قالب‌بندی گزارش‌های Access با موارد زیر آشنا می‌شوید:

- اصلاح متن گزارش
- تغییر عنوان و صفحه اصلی گزارش
- افزودن متن به header یا footer
- افزودن تاریخ و زمان به یک header یا footer
- افزودن شماره صفحه به یک header یا footer

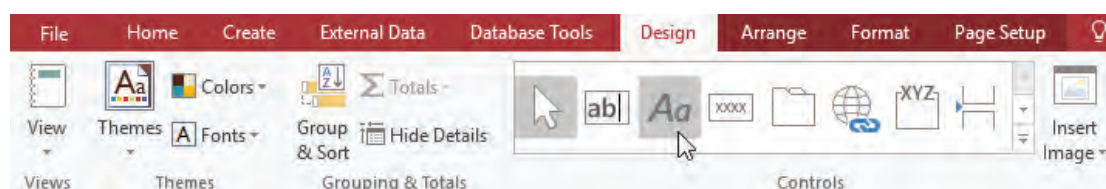
اصلاح متن گزارش Access

هنرآموز تصمیم دارد برای نمایش بهتر خروجی از قالب‌بندی فرم گزارشات استفاده کند. پس نیاز به برخی ابزارها دارد که این امکان را برای وی فراهم کند.

بخش عمده‌ای از اطلاعات در گزارش شما مستقیماً از کوئری‌ها و یا جداول شما به‌دست می‌آیند. این بدان معنی است که شما نمی‌توانید آن را در گزارش ویرایش کنید. با این حال، می‌توانید متن برجسته، headerها و پاورقی‌ها را تغییر داده، اضافه یا حذف کنید تا گزارش شما واضح‌تر و آسان‌تر باشد.

تغییر header و صفحه اصلی: برای مشاهده و تغییر header و پاورقی که در هر صفحه گزارش شما ظاهر می‌شود، گزینه View را روی نوار انتخاب کنید و به Design view بروید. Header و پاورقی در فضای سفید زیر نوارهای Page Header و Page Footer قرار دارد.

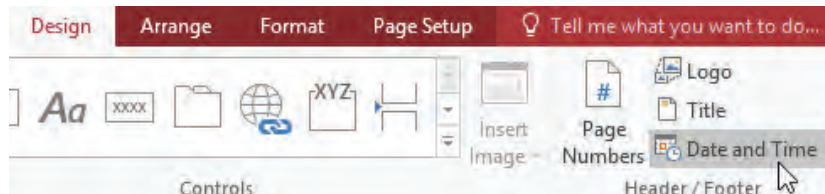
افزودن متن به header یا footer: برای افزودن متن به header یا footer زبانه Design را انتخاب کنید، گروه Controls را پیدا کنید، سپس بر روی فرمان Label کلیک کنید.



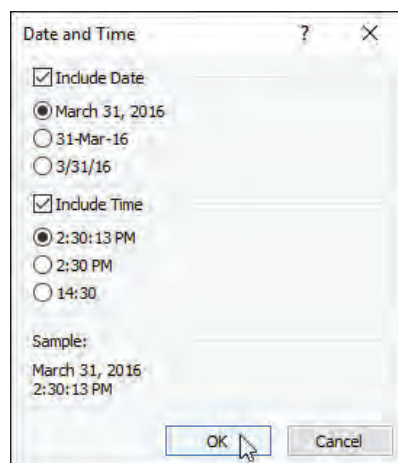
شکل ۲۴- افزودن متن به header یا footer

برای ایجاد برجسب، ماوس را در ناحیه سفید کلیک کرده و بکشید و هنگامی که اندازه مورد نظر به دست آمد ماوس را رها کنید. حالا روی کادر متن کلیک کنید، سپس متن موردنظر را تایپ کنید.

افزودن تاریخ و زمان به یک header یا footer: برای افزودن تاریخ و زمان به یک header یا footer به صورت زیر عمل نمایید. زبانه Design را انتخاب کنید، گروه Header / Footer را پیدا کنید و سپس بر روی دستور Date and Time کلیک کنید.



شکل ۲۵- افزودن تاریخ و زمان به یک header یا footer



کادری ظاهر می‌شود که در آن می‌توانید گزینه‌های قالب‌بندی موردنظر را انتخاب کنید. پیش‌نمایش متنی که در گزارش شما درج می‌شود ظاهر می‌شود. وقتی از ظاهر تاریخ و زمان راضی بودید، بر روی OK کلیک کنید.

شکل ۲۶- افزودن تاریخ و زمان به یک

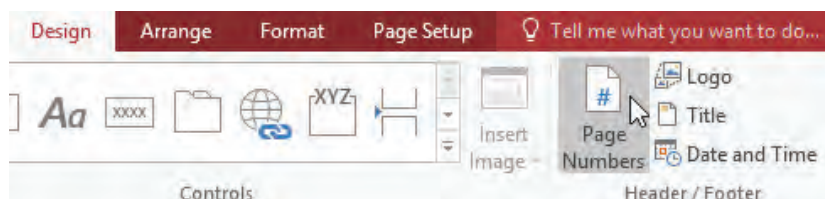
header یا footer

به طور پیش فرض، تاریخ و زمان در header ظاهر می‌شود. اگر می‌خواهید در عوض آنها را با پاورقی منتقل نمایید؛ کافی است روی کادر تاریخ و زمان کلیک کنید و آنها را به مکان دلخواه بکشید.

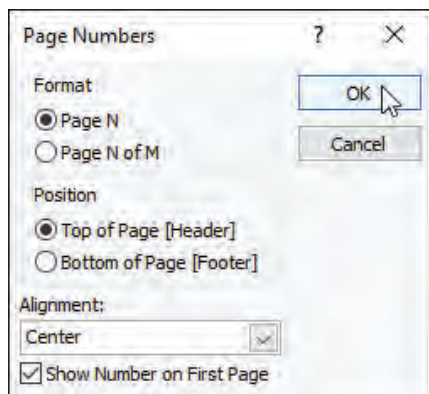
افزودن شماره صفحه با یک header و footer: برای افزودن شماره صفحه با یک header و footer به صورت زیر عمل نمایید.

زبانه Design را انتخاب کنید، سپس گروه Header / Footer را پیدا کنید.

سپس بر روی دستور Page Numbers کلیک کنید.



شکل ۲۷- افزودن شماره صفحه با یک header و footer



شکل ۲۸- افزودن شماره صفحه با یک footer و header

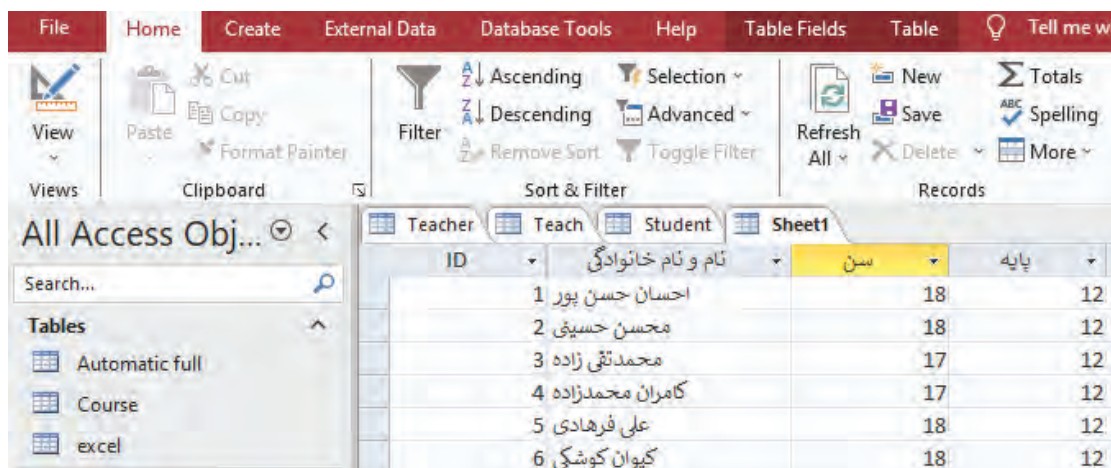
سپس کادر صفحه شماره‌ها ظاهر می‌شود. برای نمایش تعداد صفحه فعلی و تعداد صفحه‌ها، صفحه N را انتخاب کنید تا فقط صفحه فعلی یا صفحه N از M نمایش داده شود. در زیر موقعیت، بالای صفحه یا پایین صفحه را انتخاب کنید تا مکان صفحه‌های موجود در آن را کنترل نمایید. برای انتخاب تراز صفحات صفحه، روی پیکان کشویی کلیک کنید. هنگامی که از تنظیمات راضی بودید، روی OK کلیک کنید.

انتقال فایل از Excel به Access

هنرآموز در نظر دارد که به‌عنوان آخرین کاری که می‌تواند انجام دهد روشی ایجاد کند که بتواند تمام دیتاهایی که به‌صورت فایل Excel از برنامه سیدا دریافت می‌کند بدون تغییر وارد پایگاه داده کند برای این منظور باید به روش زیر عمل کند که ساده‌ترین روش است. این روش برای کاربران مبتدی بسیار مناسب است.

مراحل:

- در اکسس، به تب External Data بروید و روی گزینه Excel کلیک کنید.
- فایل اکسل خود را انتخاب کنید.
- سطرهای مورد نظر برای عنوان ستون‌ها را مشخص کنید.
- جدول مقصد را انتخاب یا ایجاد کنید.
- روی گزینه OK کلیک کنید.



شکل ۲۹- دیتای ورودی

آموزش نحوه import کردن Excel به برنامه Access

فیلم



کارگاه



با کمک هم‌کلاسی خود تلاش کنید excel از سایر دوستان خود تهیه و آن را به پایگاه داده وارد کنید.
آنچه آموختیم:

۱

۲

۳

واحد یادگیری ۲

توسعه بانک‌های اطلاعاتی

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- آیا تا به حال به این فکر کرده‌اید که سایت‌هایی مانند اینستاگرام، یوتیوب یا فروشگاه‌های آنلاین چگونه اطلاعات میلیون‌ها کاربر و محصول را مدیریت می‌کنند؟
- چگونه می‌توانید از دانش طراحی پایگاه داده MySQL برای راه‌اندازی یک کسب و کار اینترنتی استفاده کنید؟
- آیا می‌دانید کلمه MySQL از کجا آمده است؟ به نظر شما «MY» در MySQL به چه معناست؟

آنچه از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ مفاهیم پایه‌ای بانک اطلاعاتی را بشناسد و در یک محیط عملیاتی آنها را تشخیص دهد.
- ۲ کار با دستورات اولیه پایگاه داده MySQL
- ۳ کار با برنامه XAMP و WAMP
- ۴ اجرای تابع در پایگاه داده MySQL
- ۵ کار با انواع داده‌های یونیکد، باینری و عددی

استاندارد عملکرد

با استفاده از دستورات پیشرفته پرس‌وجوها و توابع MySQL بانک اطلاعاتی را توسعه دهد و برنامه WAMP یا XAMP را نصب نموده، اجرا کند و در آن مدیریت بانک اطلاعاتی ساخته شده را انجام دهد.

در واحد یادگیری گذشته با پایگاه داده Access آشنا شده و آموختید که چگونه می‌توانید جداول مختلف را تعریف، ارتباط بین موجودیت‌ها و صفت‌ها را رسم، داده‌های موردنظر را وارد و خروجی‌های موردنظر را دریافت کنید. از آنجایی که علم فناوری اطلاعات به عنوان یک علم در حال توسعه می‌باشد می‌بایست زیرساخت پایگاه داده را نیز به‌روز نمود از همین‌رو در این واحد در نظر داریم که با مفاهیم اولیه یک پایگاه داده سطح بالاتر با نام MySQL آشنا شوید.

SQL چیست؟

SQL مخفف «Structured Query Language» به معنای «زبان پرس‌وجوی ساختار یافته» است و یک زبان برنامه‌نویسی است که برای مدیریت و تعامل با پایگاه‌های داده مورد استفاده قرار می‌گیرد. این زبان به صورت استاندارد در مدیریت پایگاه‌های داده رابطه‌ای (RDBMS) مانند MySQL، Oracle، Microsoft SQL Server، PostgreSQL و غیره استفاده می‌شود. SQL از دستورات متنوعی برای انجام عملیات مختلف بر روی داده‌ها استفاده می‌کند که در ادامه به آنها اشاره خواهد شد.

- ۱ SELECT: برای بازیابی داده‌ها از جداول پایگاه داده.
- ۲ INSERT: برای افزودن داده جدید به جدول.
- ۳ UPDATE: برای به‌روزرسانی داده‌های موجود در جدول.
- ۴ DELETE: برای حذف داده‌ها از جدول.
- ۵ CREATE: برای ایجاد جدول در پایگاه داده.
- ۶ ALTER: برای تغییر ساختار جدول.
- ۷ DROP: برای حذف جدول.

MySQL چیست؟

MySQL یک سیستم مدیریت پایگاه داده رابطه‌ای (RDBMS) است که به‌طور متن باز (Open Source) ارائه می‌شود و جامعه وسیعی از استفاده‌کنندگان را به علت امکان پشتیبانی از زبان‌های مختلف برنامه‌نویسی و سهولت در نصب و پایدار بودن را در بردارد و به همین علت از پایگاه داده‌های مورد علاقه برای پروژه‌های کوچک و متوسط است.

اصول پایگاه داده‌ها

آشنایی با مفاهیم اولیه پایگاه داده‌ها، جداول، رکوردها و ستون‌ها

پایگاه داده‌ها مجموعه‌ای از داده‌های سازماندهی شده هستند که به‌صورت الکترونیکی ذخیره می‌شوند و امکان مدیریت، دسترسی و اصلاح این داده‌ها را فراهم می‌کنند. پایگاه داده‌ها به‌عنوان ابزار اصلی برای ذخیره‌سازی و مدیریت داده‌ها در بسیاری از برنامه‌های نرم‌افزاری مورد استفاده قرار می‌گیرند. جداول (Tables): جداول اصلی‌ترین بخش‌های پایگاه داده‌ها هستند. هر جدول شامل داده‌هایی است که به‌صورت سطرها (رکوردها) و ستون‌ها سازماندهی شده‌اند.

رکوردها (Records): رکوردها در جدول‌ها به‌صورت سطرها نمایش داده می‌شوند. هر رکورد نشان‌دهنده یک واحد داده‌ای است که شامل مقادیر مختلفی از داده‌ها در ستون‌های مختلف است.

ستون‌ها (Columns): ستون‌ها در جدول‌ها به‌صورت عمودی نمایش داده می‌شوند و هر ستون نمایانگر یک نوع داده خاص است. به‌عنوان مثال، در جدول دانش‌آموزان، ممکن است ستون‌هایی به نام، نام خانوادگی، سن و رشته تحصیلی وجود داشته باشد.



آشنایی با محیط MySQL

نمونه‌ای از یک جدول پایگاه داده

این مثال ساده‌ای از یک جدول پایگاه داده است که اطلاعات دانش آموزان را ذخیره می‌کند. هر سطر نمایانگر یک دانش‌آموز است.

```
insert into table_name (column1,column2,column3,...)
values (value1,value2,value3,...);
```

شکل ۳۰- نمونه کد سطر و ستون جداول دانش‌آموز

آشنایی با شکل کلی نوشتن دستورهای ابتدایی SQL،

شامل SELECT، INSERT، CREATE، UPDATE و DELETE

دستور SELECT

دستور SELECT برای بازیابی داده‌ها از جداول پایگاه داده استفاده می‌شود. با استفاده از این دستور، می‌توانید داده‌های موجود در یک یا چند ستون را انتخاب و مشاهده کنید.

```
Select column1, column2 ,...
From table_name
Where condition
Order by column1,column2,...;
```

شکل ۳۱- نمونه کد دستور SELECT

این دستور تمامی ستون‌ها و رکوردهای جدول student را بازیابی می‌کند.

```
Select * from students;
```

شکل ۳۲- انتخاب دانش‌آموز

```
Select name,age from students where age > 16;
```

این دستور فقط ستون‌های را از جدول student بازیابی می‌کند که دارای سن بیشتر از ۱۶ سال باشند.

دستور INSERT

دستور INSERT برای اضافه کردن رکورد یا رکوردهای جدید به جدول استفاده می‌شود. با استفاده از این دستور، می‌توانید داده‌های جدیدی به جدول اضافه کنید.

```
Insert into table_name (column1,column2,column3,...)
Values (value1,value2,value3,...);
```

شکل ۳۳- نمونه کد دستور Insert

در مثال زیر شما نام دانش‌آموزی را با شماره دانش‌آموزی و سن مشاهده می‌کنید که با دستور insert به عنوان یک رکورد جدید به جدول دانش‌آموزان اضافه شده است:

```
insert into students (id , name , age)
values (1 , 'ali',16);
```

دستور CREATE

این دستور برای ساخت پایگاه داده جدید، جدول، یا سایر ساختارهای پایگاه داده مانند indexها استفاده می‌شود. create به کاربران امکان می‌دهد تا ساختار داده‌ها را از پایه بسازند و آنها را مطابق با نیازهای کاربردی خود شکل دهند.

```
create table students (
    id int primary key,
    name varchar(50),
    age int
);
```

شکل ۳۴- نمونه کد دستور تابع Create

دستور UPDATE

دستور Update برای تغییر داده‌های موجود در جدول‌ها به کار می‌رود. این دستور اجازه می‌دهد تا مقادیر یک یا چند ستون، به‌روز شوند. Update در مواردی که نیاز به تصحیح یا تغییر داده‌ها بدون حذف و ایجاد مجدد رکوردها است، استفاده می‌شود.

```
Update students
Set age = 22
Where id=1;
```

شکل ۳۵- نمونه کد دستور تابع Update

دستور DELETE

دستور Delete برای حذف یک یا چند رکورد از جدول استفاده می‌شود. این دستور بر اساس شرایط مشخص شده، رکوردهای مورد نظر را حذف می‌کند و برای پاک‌سازی داده‌های منسوخ شده در پایگاه داده کاربرد دارد.

```
delete
from students
where id=1;
```

شکل ۳۶- نمونه کد دستور تابع Delete

فراگیری دستورات عمومی به شما این امکان را می‌دهد که بتوانید با برنامه mysql و برنامه‌های پیشرفته‌تر آن ارتباط بهتری برقرار کنید.



شاید در برخی کتب یا صحبت‌ها با کلمه‌ای با عنوان کوئری برخورد کنید. با کمک همکلاسی‌های خود در این خصوص تحقیق کنید و نتایج خود را با یکدیگر به اشتراک بگذارید.

آموزش ایجاد و استفاده از انواع دستورات و توضیحات آن در MySQL

شروع کار با SQL با استفاده از (wamp - xampp)

در واقع WAMP مخفف کلمه‌های Windows، Apache، MySQL، PHP و Perl است، این نام‌گذاری به آن علت است که wamp قادر است، بستری را برای شما فراهم کند تا بدون نیاز به انجام تنظیمات جانبی، تمام سرویس‌هایی که نام برده شد را روی سیستم ویندوز پیاده‌سازی و پشتیبانی کنید. در واقع استفاده از این برنامه برای کسانی توصیه می‌شود که امکان کار کردن با سیستم عامل لینوکس را ندارند. و می‌توان امکان نصب، تست، برنامه‌نویسی و اجرای نرم‌افزارهای تحت وب متن باز را برای این افراد مهیا می‌کند.



فیلم مراحل نصب برنامه MySQL و wamp در ویندوز



فرض کنید می‌خواهید یک وردپرس را در لوکال‌هاست نصب کنید. برای این کار باید وردپرس را دانلود کنید و در مسیر C:\xampp\htdocs آن را از حالت فشرده خارج کنید. چون وقتی وردپرس را از حالت فشرده خارج می‌کنید همه فایل‌های آن در پوشه‌ای به نام wordpress قرار می‌گیرد در این حالت برای دسترسی به مسیر نصب در مرورگر خود باید این آدرس را وارد کنید:

<http://localhost/wordpress>

در این آدرس نصب‌کننده وردپرس به شما نمایش داده می‌شود و می‌توانید کار نصب را انجام دهید. برای خارج شدن از Xampp نیز روی دکمه Quit کلیک کنید تا سرویس‌های شروع شده متوقف شوند و Xampp غیرفعال شود.

- ۱ بعد از نصب Xampp برنامه را باز کرده و منتظر بمانید تا سرویس‌ها Start شوند.
- ۲ روبه‌روی سرویس MySQL دکمه Admin را بزنید تا صفحه PHPMyadmin باز شود.
- ۳ PHPMyadmin ابزاری برای مدیریت دیتابیس‌ها و ساخت دیتابیس جدید است.
- ۴ در PHPMyadmin روی زبانه Databases کلیک کنید.
- ۵ زیرنوشته Create database کادری می‌باشد که در داخل عبارت Database name نوشته شده است در این بخش شما باید اسم دیتابیس موردنظر خود را انتخاب کنید.
- ۶ سعی کنید اسمی ساده ولی غیرقابل حدس زدن انتخاب کنید. اسم دیتابیس باید با حروف شروع شود و از عدد یا علامت استفاده نشود.
- ۷ بعد از وارد کردن اسم دیتابیس Enter را بزنید تا در ستون سمت چپ صفحه دیتابیس اضافه شود.

انواع توابع در MySQL

توابع SQL دارای فرمان‌هایی است که عملیات خاصی را بر روی داده‌ها اجرا می‌کنند. به عنوان مثال، چند مورد از توابع پُرکاربرد SQL شامل تابع SUM() برای اضافه کردن اعداد با هم، LOWER() برای تبدیل کردن کاراکترهای متن به حروف کوچک و تابع COUNT() برای شمردن عناصر درون پایگاه داده هستند. توابع درونی SQL بر حسب نوع کاربرد و ورودی و خروجی به ۶ دسته مهم تقسیم می‌شوند. هر دسته هم توابع مخصوص به خود را دارد که عبارت‌اند از:

- توابع تجمعی (Aggregate Functions)
- توابع تحلیلی (Analytic Functions)
- توابع SQL مخصوص کار با بیت‌ها (Bit Manipulation SQL Functions)
- توابع SQL برای رتبه‌بندی (Ranking Functions)
- توابع Rowset
- توابع اسکالر (Scalar Functions)

به عنوان نمونه توابع تجمعی اغلب برای محاسبه مجموعه خاصی از مقادیر به کار برده می‌شوند، که به عنوان جواب مقدار مجزایی را برمی‌گردانند. کاربران می‌توانند از طریق بند HAVING در عبارت SELECT از کاربرد این توابع بهره‌مند شوند.

آموزشی در خصوص انواع توابع در MySQL

فیلم



1 تابع COUNT

تابع COUNT نوعی از توابع تجمعی است که به عنوان خروجی تعداد رکوردهای مشخص شده توسط عبارت کوئری SELECT در زبان SQL را شمرده و برمی‌گرداند. فرم کلی استفاده از این تابع به صورت زیر است.

Count (ALL | DISTINCT) expression

شکل ۳۷- نمونه کد دستور تابع Count

همان‌طور که مشاهده می‌شود، این تابع دارای دو نوع پارامتر اصلی و یک عبارت expression است.

- ALL: تابع تجمعی را بر روی همه مقادیر درون گروه اعمال می‌کند. یعنی همه مقادیر شمرده می‌شوند. به صورت پیش‌فرض، این پارامتر اعمال می‌شود.
 - DISTINCT: تابع تجمعی را فقط بر روی مقادیر متمایز اعمال می‌کند، نه مقادیر «تهی»
 - EXPRESSION: این عبارت از هر نوع داده به جز متن، «NTEXT» و تصویر را می‌پذیرد.
- علامت ستاره * تعیین می‌کند که تابع COUNT() برای شمردن مجموع ردیف‌های جدول باید همه سطرها را در نظر بگیرد.

تابع COUNT(*) برای برگرداندن مجموع ردیف‌های جدول قواعد زیر را رعایت می‌کند.

۱ مقادیر تکراری و Null را هم محاسبه می‌کند.

۲ هیچ پارامتر دیگری از جمله DISTINCT را نمی‌پذیرد.

۳ از آنجا که هیچ اطلاعات خاصی درباره ستون‌ها را استفاده نمی‌کند، پس نیازی هم به پارامتر expression ندارد.

خروجی تابع COUNT() از نوع داده Integer است. برای جدول‌های بسیار بزرگ با تعداد بیشتر از ۲^{۸۳۱}-۱ ردیف باید از تابع COUNT_BIG() استفاده کنیم.

۲ تابع SUM

تابع SUM مجموع همه مقادیر یا فقط مقادیر متمایز شده در عبارت داده شده را محاسبه می‌کند. این تابع فقط در ارتباط با ستون یا عبارت‌های حاوی مقادیر عددی قابل استفاده است. تابع SUM() مقادیر NULL را نادیده می‌گیرد. فرم کلی استفاده از این تابع به صورت زیر است.

Sum ([ALL | DISTINCT] numeric_expression)

شکل ۳۸- نمونه کد دستور تابع Sum

این تابع دارای ۳ پارامتر اصلی است.

numeric_expression: مقدار عدد را به صورت ثابت عددی، ستونی از یک جدول یا تابعی خاص، نشان می‌دهد.
ALL: این مقدار به صورت پیش فرض تنظیم می‌شود. یعنی تابع SUM() همه مقادیر را در نظر می‌گیرد.
DISTINCT: با کمک این پارامتر فقط مقادیر متمایز شده درون numeric_expression به صورت یکتا توسط تابع SUM() در نظر گرفته می‌شوند.

۳ تابع AVG

تابع AVG نوعی از توابع تجمعی است که مقدار میانگین داده‌های درون ستون مشخص شده را محاسبه می‌کند. فرم کلی برای استفاده از این تابع به صورت زیر است.

AVG ([ALL | DISTINCT] expression)

شکل ۳۹- نمونه کد دستور تابع Avg

این تابع دارای ۳ پارامتر اصلی است.

expression: عبارت معتبری که مقادیر نوع داده‌ای را برمی‌گرداند. این عبارت می‌تواند ستون خاصی از جدول باشد.

ALL: مقدار پیش فرضی است که همه مقادیر موجود در expression یا ستون را مشخص می‌کند.
DISTINCT: برای محاسبه میانگین، فقط مقادیر یکتا را در نظر می‌گیرد.

۴ تابع MIN

تابع MIN: کمترین مقدار داده موجود در ستون یا حاصل از عبارتی را محاسبه می‌کند. فرم کلی برای استفاده از این تابع به صورت زیر است:

MIN (expression)

شکل ۴۰- نمونه کد دستور تابع Min

تابع MIN دارای فقط یک پارامتر اصلی است.
Expression: این عبارت می‌تواند هر ترکیبی از عملگرهای ریاضی یا رشته‌ای از قبیل ثابت عددی، ستونی از جدول یا تابع تعریف شده یا درونی باشد.

۵ تابع MAX

تابع MAX بیشترین مقدار داده موجود در ستون یا حاصل از عبارتی را محاسبه می‌کند. فرم کلی برای استفاده از این تابع به صورت زیر است.

MAX (expression)

شکل ۴۱- نمونه کد دستور تابع max

با توجه به سینتکس^۱ بالا تابع MAX() دارای فقط یک پارامتر اصلی است.
expression: این عبارت می‌تواند هر ترکیبی از عملگرهای ریاضی یا رشته‌ای از قبیل ثابت عددی، ستونی از جدول یا تابع تعریف شده یا درونی باشد.

عملگرها و متغیرها در SQL

همان‌طوری که در ابتدا اشاره شد هنرآموز در نظر دارد بعد از ایجاد خروجی از نمرات دانش‌آموزان اقدام به مقایسه بین آنها نماید. در این بخش لازم است که با استفاده از برخی از عملگرهای موجود در برنامه نسبت به انجام عملیات مقایسه تلاش کند. اما ابتدا باید معانی را بداند.
عملگر نماد یا کلمه‌ای است که روی یک یا چند مقدار (عملوند / operand) عملی انجام می‌دهد و یک نتیجه تولید می‌کند. در پایگاه داده عملگرهای مختلفی وجود دارد مانند عملگرهای متنی، ریاضی، منطقی، مقایسه‌ای و ترکیبی.

عملگر ریاضی

عملگرهای ریاضی هم نمادهایی هستند که با استفاده از آنها می‌شود یک سری از اعمال ریاضی را انجام داد. اول بیایید با شکل این عملگرها آشنا بشویم. این عملگرها همان عملگرهای معروف، جمع و ضرب، تقسیم و تفریق و باقیمانده هستند:

‘کل’ AS amount + 50 , amount , salesman
Select
FROM Orders

شکل ۴۲- نمونه کد دستور عملگر ریاضی

۱- Syntax = در برنامه‌نویسی به قوانینی گفته می‌شود که ساختار آن زبان را تعریف می‌کنند.

عملگرهای مقایسه‌ای

عملگرهای مقایسه‌ای که عبارت‌اند از: علامت‌های کوچک‌تر، بزرگ‌تر، مساوی، نامساوی، کوچک‌تر مساوی، بزرگ‌تر مساوی.

Select firstname , lastname

From customer

Where age <=20

شکل ۴۳- نمونه کد دستور عملگر مقایسه‌ای

عملگر منطقی

عملگرهای منطقی در زبان SQL ابزاری قدرتمند برای ترکیب دو یا چند شرط و ایجاد یک شرط پیچیده‌تر هستند. این عملگرها در طیف وسیعی از وظایف مربوط به پایگاه داده، از جمله فیلتر کردن داده‌ها، جست‌وجو و مرتب‌سازی، کاربرد دارند.

انواع عملگرهای منطقی:

● **AND**: هر دو شرط باید برقرار باشند.

● **OR**: فقط کافی است یکی از شروط برقرار باشد.

● **NOT**: شرط را معکوس می‌کند.

کاربردهای عملگرهای منطقی:

فیلتر کردن داده‌ها: برای انتخاب رکوردهای خاص از یک جدول بر اساس معیارهای مختلف.

جست‌وجو: برای یافتن اطلاعات خاص در پایگاه داده.

مرتب‌سازی: برای مرتب‌کردن داده‌ها بر اساس معیارهای مختلف.

دستورات شرطی: برای تعیین مسیر اجرای برنامه.

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE condition1 AND condition2 AND condition3 ...;
```

شکل ۴۴- نمونه کد دستور عملگر منطقی AND

فرض کنید یک پایگاه داده اطلاعات مربوط به کارمندان یک شرکت را ذخیره می‌کند. در نظر داریم که کارمندان را بر اساس شرایط خاص فیلتر کنیم.

۱ در ابتدا جدول برای کارمندان ایجاد کنید.

۲ سپس نمونه‌هایی را با عنوان کارمند با مشخصات اسم و فامیل، سن، واحد فعالیت و حقوق دریافتی وارد نمایید.

۳ با استفاده از عملگرهای مناسب کارمندانی که در بخش IT فعالیت دارند و حقوق آنها بیش از ۳۵ میلیون تومان است را انتخاب کنید.

۴ کارمندان بخش HR را مشخص کند.

۵ کارمندانی که سن آنها ۲۸ یا ۴۵ سال است را مشخص کند.

انواع متغیرها در SQL بر چند دسته تقسیم می‌شود که می‌توان آن را در قالب جداول زیر بیان کرد:

داده یونیکد^۱

این نوع فیلدها برای نگهداری متون است. نکته با اهمیت این است که برای نگهداری هر حرف، از دو بایت استفاده می‌شود. پس مسلماً نسبت به نوع داده‌های کاراکتری، حافظه بیشتری را به خود اختصاص می‌دهد و در ضمن کمی هم کندتر است. این نوع فیلدها، احتیاج به Collation ندارند.

جدول ۷- انواع داده یونیکد

نوع داده	شرح
nchar(n)	در این نوع داده، اطلاعات از ۱ تا حداکثر ۴۰۰۰ حرف با طول ثابت ذخیره می‌شود.
nvarchar(n)	در این نوع داده، اطلاعات از ۱ تا حداکثر ۴۰۰۰ بایت با طول متغیر ذخیره می‌شود.
nvarchar(max)	در این نوع داده از ۱ تا ۱ مگا حرف ذخیره می‌شود. مکانیزم آن هم به‌صورت Pointer می‌باشد.
ntext	در این نوع داده، از ۱ تا ۱ مگا حرف ذخیره می‌شود. مکانیزم آن هم به‌صورت Pointer می‌باشد.

داده باینری

این نوع فیلدها برای نگهداری اطلاعات به‌صورت باینری مانند تصاویر مناسب هستند.

جدول ۸- انواع داده باینری

نوع داده	شرح
bit	یک فیلد دو بیتی است و می‌تواند ۰ و ۱ و Null را ذخیره کند. کاربرد آن در زمان‌هایی است که دو حالت وجود داشته باشد. مانند جنسیت زن و مرد.
binary(n)	این نوع فیلدها، از ۱ تا ۸۰۰۰ بایت را در خود جای می‌دهند.
varbinary(n)	این نوع فیلدها هم از ۱ تا ۸۰۰۰ بایت را در خود جای می‌دهند (متغیر).
varbinary(max)	این نوع Datatype در SQL ۲۰۰۵ معرفی شده و تقریباً همانند داده‌های Image هستند.
image	این نوع فیلدها از ۱ تا حداکثر ۲ گیگابایت را می‌توانند ذخیره کنند. فرق این نوع داده‌ها با دو نوع قبلی این است که در دو نوع قبلی، اطلاعات در خود رکورد ثبت می‌شوند ولی در این نوع داده‌ها، اطلاعات در یک Page ذخیره می‌شود و به جایش در رکورد، یک پوینتر ۱۶ بیتی ذخیره می‌شود. این نوع فیلدها در SQL ۱۰ حذف شده و به جایش باید از VarBinary استفاده کرد.

۱- Unicode

داده عددی

این نوع فیلد برای نگهداری اعداد صحیح و بدون اعشار استفاده می‌گردد و دارای ۴ نوع به شرح زیر است. در ضمن این نوع فیلدها رتبه یک سرعت در نوع فیلدهای عددی را دارد.

جدول ۹- انواع داده عددی

نوع داده	شرح
tinyint	یک بایت را اشغال می‌کند و می‌تواند از ۰ تا ۲۵۵ را در خود ذخیره کند.
smallint	یک عدد دو بایتی است و می‌تواند از ۳۲۷۶۷ منفی تا ۳۲۷۶۷ مثبت را در خود ذخیره کند.
int	یک عدد چهار بایتی است که می‌تواند اعداد بین مثبت و منفی ۲ میلیارد را در خود ذخیره کند.
bigint	یک عدد ۸ بایتی است که می‌تواند اعداد بین مثبت و منفی ۴ میلیارد را در خود ذخیره کند.
decimal(p,s)	این نوع فیلد برای نگهداری اعداد اعشاری با تعداد اعشار مشخص استفاده می‌گردد. این نوع فیلدها بسیار کند بوده و استفاده از آنها توصیه نمی‌گردد که در آن Precision به معنای تعداد کل رقم‌های عدد و Scale تعداد ارقام اعشار را مشخص می‌کند. مثلاً اگر فیلدی به صورت Deciaml (6,2) تعریف شود، حداکثر آن برابر ۹۹۹۹,۹۹ می‌باشد.
smallmoney	یک عدد ۴ بایتی است که می‌تواند ۶ رقم صحیح و ۴ رقم اعشار را در خود ذخیره کند.
money	یک عدد ۸ بایتی است که می‌تواند ۱۵ رقم صحیح و ۴ رقم اعشار را در خود ذخیره کند.
float(n)	یک عدد ۸ بایتی که اعداد به صورت توانی از ۱۰ نگهداری می‌شود.
real	یک عدد ۴ بایتی است که اعداد به صورت توانی از ۱۰ نگهداری می‌شود.

داده تاریخ

این نوع فیلدها برای نگهداری تاریخ میلادی و ساعت استفاده می‌شود و برای تاریخ شمسی کاربرد ندارد.

جدول ۱۰- انواع داده تاریخ

نوع داده	شرح
datetime	این نوع فیلد، ۸ بایتی است و از سال ۱۷۰۰ تا ۹۹۹۹ را با دقت هزارم ثانیه ذخیره می‌کند.
smalldatetime	این نوع فیلد، ۴ بایتی است و از سال ۱۹۰۰ تا ۲۰۷۹ را با دقت هزارم ثانیه ذخیره می‌کند.
date	این نوع فیلدها برای نگهداری تاریخ میلادی استفاده می‌شود.
time	این نوع فیلدها برای نگهداری ساعت استفاده می‌شود.



در زمان نصب برنامه wamp ممکن است که با اشکالاتی روبه‌رو شوید. در این یادداشت برخی از خطاهای احتمالی شامل موارد زیر است:

۱ پورت ۸۰ و ۴۴۳ اشغال شده: اگر پورت‌های ۸۰ و ۴۴۳ توسط برنامه‌هایی مانند Skype یا VMware اشغال شده باشند:

علت: ممکن است WAMP Server نتواند به درستی شروع شود.

راه‌حل: برای حل این مشکل، می‌توانید پورت‌های WAMP را تغییر دهید.

۲ افزونه‌های Visual C++ Redistributable گم شده: ممکن است اروری مانند: «missing.dll is 110MSVCR» دریافت کنید:

علت: این مشکل به دلیل نصب نشدن افزونه‌های Visual C++ Redistributable است.

راه‌حل: برای رفع این مشکل، می‌توانید افزونه‌های Visual C++ Redistributable را روی سیستم خود نصب کنید.

۳ سرویس‌های Apache یا MySQL متوقف شده: ممکن است Apache یا MySQL متوقف شده باشند: راه‌حل: فعال کردن سرویس‌های فوق است.

۴ مشکلات با فایل hosts: ممکن است فایل hosts شما مشکل داشته باشد:

راه‌حل: برای رفع این مشکل، می‌توانید فایل hosts را با ویرایشگری مانند Notepad باز کنید و اطمینان حاصل کنید که خط زیر وجود دارد: در صورت عدم وجود خودتان آن را ایجاد کنید.

```
# 127.0.0.1 localhost
```

جدول ارزشیابی پایانی پودمان ۴: طراحی بانک‌های اطلاعاتی

شرح کار:

واحد یادگیری ۱:

- ۱- تعریف صحیح مفاهیم بانک اطلاعاتی و انواع آن (توضیح مفاهیم پایه DBMS, RDBMS, NoSQL و... بدون اشتباه)
- ۲- ترسیم نمودار ارتباطی (ER) با اصول نرمال‌سازی (رسم نمودار با رعایت موجودیت‌ها، کلیدها، ارتباطات و سطح نرمال‌سازی مناسب)
- ۳- طراحی و ایجاد جدول‌ها در Access (ایجاد دقیق جداول، تعیین فیلدها، نوع داده‌ها و کلید اصلی)
- ۴- برقراری روابط بین جداول (ایجاد ارتباطات یک به چند یا چند به چند به‌درستی در محیط Access)
- ۵- ایجاد فرم ورود داده‌ها در اکسل
- ۶- ایجاد پرس‌وجو با ابزار Query wizard (ساخت کوئری با انتخاب درست فیلد، شرط و مرتب‌سازی و ذخیره خروجی بدون خطا)
- ۷- ایجاد گزارش

واحد یادگیری ۲:

- ۸- نصب و راه‌اندازی WAMP/XAMP و مدیریت پایگاه داده (ایجاد پایگاه داده جدید)
- ۹- شناخت انواع داده و عملگرها - اجرای صحیح دستورات، رعایت syntax، شرط‌گذاری مناسب و بررسی صحت نتایج
- ۱۰- تایپ دستورات در mysql - استفاده از فیلدهای محاسباتی و توابع پایه برای انجام تحلیل داده‌ها. (ایجاد فیلد محاسباتی و به‌کارگیری توابع پایه sum-round_min_max_count_avg به‌درستی و ارائه خروجی معتبر)
- ۱۱- آشنایی با اجرای دستورات پایه SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE نوشتن کوئری‌های پیشرفته با استفاده از توابع تجمیعی (نگارش کوئری با توابع SUM(), AVG(), COUNT(), استفاده از GROUP BY و HAVING و بررسی صحت خروجی)

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: سایت رایانه

تجهیزات: رایانه که در آن اکسس ۲۰۲۴ نصب شده باشد - اتصال به اینترنت پرسرعت.

زمان: ۲۱۰ دقیقه

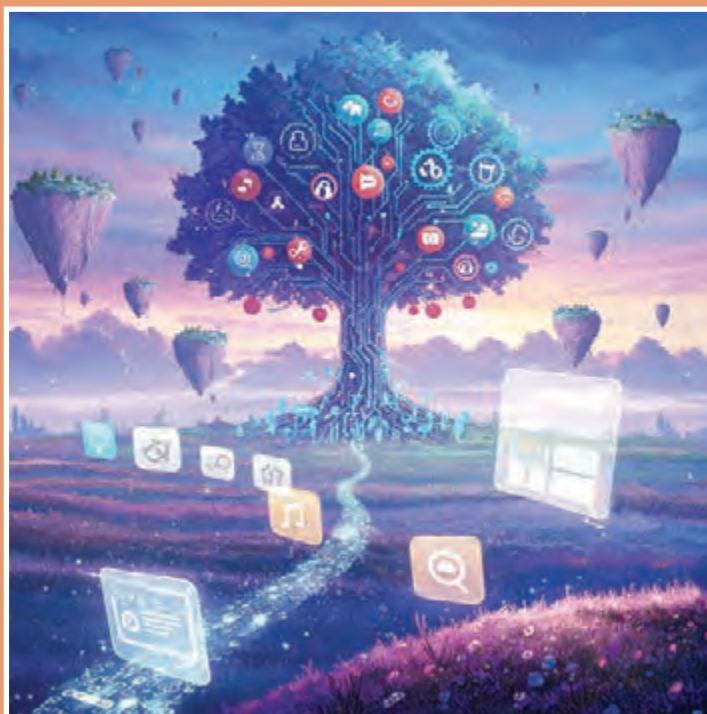
شاخص تحقق شایستگی		استاندارد عملکرد
۱- انجام کار در حد احراز شایستگی	بالاتر از حد انتظار (۳)	واحد یادگیری ۱: بتواند در برنامه اکسس یک بانک اطلاعاتی طراحی و ایجاد مدیریت کند. واحد یادگیری ۲: بتواند در mysql با نوشتن کوئری‌های پیشرفته بانک اطلاعاتی را توسعه دهد و vamp, xamp را نصب و از آنها استفاده کند.
۲- طراحی فرم برای ورود و نمایش داده‌ها در اکسس		
۳- انجام کنجکاوای‌های پودمان	احراز شایستگی (۲)	
۴- مدیریت بهینه زمان		
۱- انجام تمامی مراحل کاری طبق شرح کار به‌غیر از مرحله ۵	عدم احراز شایستگی (۱)	
۲- انجام فعالیت‌های مندرج در کتاب		
عدم انجام کار در حد احراز شایستگی	احراز شایستگی	شایستگی‌های غیرفنی*
مدیریت کیفیت محصولات - جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات - آشنایی با زبان فنی - رعایت ارگونومی - نگهداری صحیح از تجهیزات - کاهش مصرف کاغذ - رعایت انضباط فردی و کلاسی - استفاده از لباس کار - احترام به هنرآموز و همکلاسی‌ها - حضور به موقع در کارگاه - رعایت اصول بهداشت فردی و نظافت کارگاه		
عدم رعایت اصول شایستگی‌های غیرفنی در حد احراز شایستگی	عدم احراز شایستگی	

* شایستگی‌های غیرفنی تأثیر مستقیم در نمره واحد یادگیری ندارند؛ ولی شرط لازم برای محاسبه نمره شایستگی‌های فنی و مستمر است.



پودمان ۵

مستندسازی



در دنیای دیجیتال امروز، تسلط بر ابزارهایی که به مدیریت اطلاعات، خلق محتوا و بهبود فرایندهای کاری کمک می‌کنند، به یک ضرورت تبدیل شده است. این مهارت‌ها نه تنها در محیط‌های حرفه‌ای، بلکه در زندگی شخصی نیز نقشی اساسی ایفا می‌کنند. با استفاده از این ابزارها، می‌توان ایده‌ها را به صورت گرافیکی و قابل درک ارائه داد، نظرات و داده‌ها را به سرعت و با دقت جمع‌آوری، فایل‌ها را به صورت امن ذخیره کرده و به راحتی به اشتراک گذاشت. ویرایش هم‌زمان اسناد متنی و برگزاری جلسات مجازی بدون نیاز به حضور فیزیکی، فرایندهای کاری را ساده‌تر و کارآمدتر می‌کند. این قابلیت‌ها نه تنها در محیط کار، بلکه در زندگی روزمره نیز به شما کمک می‌کنند تا کارها را با سرعت و دقت بیشتری انجام دهید. این پودمان در دو واحد یادگیری، شما را با ابزارهایی آشنا می‌کند که طراحی بصری، سازماندهی ایده‌ها، ایجاد اسناد حرفه‌ای و برقراری ارتباط مؤثر را ساده‌تر و کارآمدتر می‌سازند.

واحد یادگیری ۱

تصویر گری فنی

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- چگونه می‌توانید فرایندهای پیچیده کسب‌وکار را به صورت بصری و ساده نمایش دهید؟
- چه نرم‌افزاری برای طراحی Plan، Flowchart، Diagram‌های شبکه و سازمانی مناسب است؟
- چگونه می‌توانید یادداشت‌ها، ایده‌ها و پروژه‌های خود را سازمان‌دهی کنید؟
- چگونه می‌توانید بدون نیاز به نرم‌افزارهای پیچیده، همکاری گروهی را تسهیل و زمان را به بهترین نحو مدیریت کنید؟
- چگونه می‌توانید بدون کمک یک طراح حرفه‌ای، بروشور، کارت ویزیت و خبرنامه طراحی کنید؟
- چگونه می‌توانید طرح‌های خود را برای چاپ یا انتشار online آماده کنید؟

آنچه از هنر جو انتظار می‌رود

- در Microsoft Publisher بتواند عملیات زیر را انجام دهد:
- ۱ طراحی اسناد حرفه‌ای مانند بروشور، کارت ویزیت و پوستر با رعایت اصول صفحه‌آرایی.
 - ۲ استفاده از قالب‌های آماده و شخصی‌سازی آنها (تغییر فونت، رنگ، تصاویر و چیدمان).
 - ۳ خروجی‌گیری مناسب برای چاپ یا انتشار دیجیتال.
- در Microsoft Visio بتواند عملیات زیر را انجام دهد:
- ۱ رسم دیاگرام‌های فنی پایه مانند فلوچارت، نقشه‌های شبکه و نمودارهای سازمانی.
 - ۲ استفاده از اشکال استاندارد (Shapes) و اتصال آنها با خطوط منطقی.
 - ۳ طراحی نقشه‌های ساده معماری یا مهندسی (مثال: طرح فضای یک کلاس یا شبکه LAN).
- در Microsoft OneNote بتواند عملیات زیر را انجام دهد:
- ۱ سازماندهی یادداشت‌های درسی و پروژه‌ها در دفترچه‌های دیجیتال.
 - ۲ استفاده از قابلیت‌های همکاری گروهی (اشتراک‌گذاری یادداشت و ویرایش مشترک).
 - ۳ یکپارچه‌سازی با دیگر نرم‌افزارها مثلاً لینک کردن فایل‌های Word یا Excel.

استاندارد عملکرد

با درک قابلیت‌های هر نرم‌افزار و انتخاب ابزار مناسب برای نیازهای مختلف، Diagram‌های حرفه‌ای و محتواهای گرافیکی جذاب طراحی و منتشر نموده و تمام مراحل پروژه هماهنگی گروهی را مستندسازی کند.

در دنیای امروز که سرعت و دقت در انجام کارها از اهمیت بالایی برخوردار است، تسلط بر ابزارهای دیجیتالی به یکی از ضرورت‌های زندگی حرفه‌ای و شخصی تبدیل شده است. این ابزارها نه تنها به ما کمک می‌کنند تا ایده‌های پیچیده را به شکلی ساده، گویا و بصری بیان کنیم، بلکه امکان خلق آثار گرافیکی جذاب و مدیریت هوشمندانه اطلاعات را نیز فراهم می‌آورند. با یادگیری این ابزارهای قدرتمند، می‌توانید فرایندهای کاری خود را بهینه‌سازی کرده، خلاقیت خود را در انجام پروژه‌های شخصی و حرفه‌ای به کار بگیرید و به روشی مؤثرتر با چالش‌های دنیای دیجیتال روبه‌رو شوید.

طراحی حرفه‌ای Diagram، Flowchart و Plan

طراحی حرفه‌ای Plan، Flowchart و نمودارها نیازمند ابزارهایی است که هم سادگی در استفاده را ارائه دهند و هم از قابلیت‌های پیشرفته برای پروژه‌های پیچیده برخوردار باشند. نرم‌افزارهایی مانند Lucid chart، Draw.io و Microsoft Visio از جمله گزینه‌های مطرح در این زمینه هستند که هرکدام مزایای خاص خود را دارند. با این حال، Visio با کتابخانه گسترده‌اش از اشکال و قالب‌ها، یکپارچگی بی‌نظیر با سایر ابزارهای Microsoft و امکانات پیشرفته‌ای مانند پشتیبانی از داده‌های زنده^۱ و همکاری گروهی^۲، به عنوان ابزاری برتر و جامع برای طراحی‌های حرفه‌ای مطرح می‌شود.

معرفی نرم‌افزار Microsoft Visio

نرم‌افزار Visio یک ابزار پیشرفته و کاربردی برای طراحی و ایجاد نمودارهای حرفه‌ای است که توسط شرکت Microsoft ارائه شده است. قابلیت‌های گسترده این نرم‌افزار، امکان طراحی انواع نمودارها و مدل‌های بصری مانند Flowchart، دیاگرام‌ها، نمودارهای سازمانی، دیاگرام‌های شبکه و IT، مدل‌سازی پایگاه داده، Plan‌های فنی، معماری و حتی طراحی پلان و فضاها را فراهم می‌کند. Visio با ارائه مجموعه‌ای غنی از شکل‌ها و قالب‌های متنوع، به کاربران این امکان را می‌دهد تا فرایندها، ساختارها و ایده‌های پیچیده را به صورت ساده، دقیق و قابل فهم به تصویر بکشند. این ابزار نه تنها درک مفاهیم را تسهیل می‌کند، بلکه به بهبود ارتباطات و تصمیم‌گیری‌های مؤثر در محیط‌های کاری و پروژه‌های تخصصی کمک شایانی می‌نماید.

محیط کار Visio

نرم‌افزار Visio شامل بخش‌های مختلفی است که به کاربران در طراحی نمودارها و Flowchart‌ها کمک می‌کند. محیط نرم‌افزار Visio شامل این موارد است: محیط اصلی طراحی برای ایجاد نمودارها، Shape Panel برای انتخاب و کشیدن شکل‌ها، Ribbon برای دسترسی به ابزارهای ویرایشی، Shape Data Panel برای مدیریت داده‌های مربوط به شکل‌ها، Size & Position Panel برای تنظیم خصوصیات شکل‌های انتخاب شده و Status Bar برای مدیریت وضعیت صفحه (شکل ۱).

۱- Live data: قابلیت است که امکان اتصال داده‌ها از منابع خارجی مانند Excel، SQL Server و سایر پایگاه‌های داده را به Diagram‌ها فراهم می‌کند. به این ترتیب Diagram‌ها به صورت خودکار، با تغییرات داده‌ها به‌روزرسانی شده و اطلاعات دقیق و به‌روز را نمایش می‌دهند.

۲- Collaboration: مدیریت و کار کردن چند کاربر روی یک Diagram به صورت هم‌زمان



شکل ۱- محیط نرم افزار Visio

ترسیم **Flowchart**: سینا هنرجوی رشته شبکه و نرم افزار رایانه است. او در درس دانش فنی خود، یک الگوریتم برای تشخیص قبولی یا عدم قبولی براساس نمره وارد شده نوشته است (شکل ۲). سینا تصمیم دارد با استفاده از اشکال استاندارد و نمادهای گرافیکی در نرم افزار Visio، فلوچارت الگوریتم خود را رسم کند و فرایندهای الگوریتم خود را به طور ساده و قابل فهم نمایش دهد. همراه با سینا، اقدامات زیر را دنبال کنید.

- ۱ شروع
- ۲ نمره را دریافت کن
- ۳ اگر نمره بیشتر از ۱۲ است، این پیام را نمایش بده: «قبولی»، در غیر این صورت این پیام را نمایش بده «عدم قبولی»
- ۴ پایان

شکل ۲- الگوریتم تشخیص قبولی یا عدم قبولی براساس نمره وارد شده

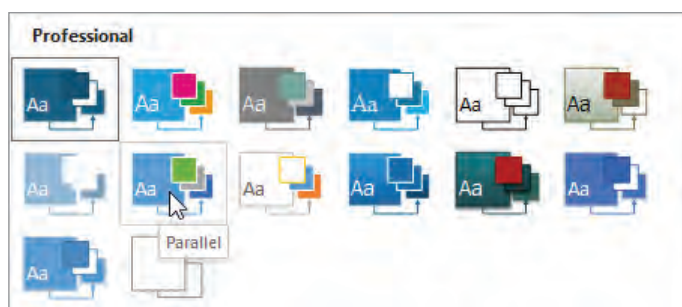


شکل ۳- انتخاب واحد اندازه گیری

ایجاد پروژه جدید: در نرم افزار Visio، از منوی File گزینه New سپس گزینه Basic Diagram را انتخاب کنید. در کادر نمایشی، گزینه Metric Units را انتخاب و روی دکمه Create کلیک کنید (شکل ۳).



- تفاوت Metric Units و US Units را بررسی کنید. اگر بخواهید پروژه خود را برای یک تیم بین‌المللی ارائه دهید از کدام واحد اندازه‌گیری استفاده می‌کنید؟
- آیا پس از شروع پروژه می‌توان واحد اندازه‌گیری را تغییر داد؟ این کار چه تأثیری روی طراحی شما خواهد داشت؟
- انواع فلوجارت‌هایی که در Visio می‌توان ترسیم کرد چه ویژگی‌هایی دارند؟ استفاده از هر کدام در چه شرایطی مناسب‌تر است؟



شکل ۴- انتخاب الگوی نمایشی

تنظیمات نمایشی: به منوی Design بروید و از بخش Theme، الگوی Parallel را برای سبک Flowchart انتخاب کنید (شکل ۴). با این کار یک طراحی کلی و هماهنگ به کل نمودار اعمال خواهد شد. می‌توانید در بخش Variants جزئیات ظاهری الگوی انتخاب شده را تغییر دهید.

در Shapes Panel از منوی More Shapes > Flowchart، گزینه Flowchart Basic Shapes را انتخاب کنید. شکل Start/End را به صفحه طراحی بکشید. روی شکل راست کلیک کرده و گزینه Edit Text را انتخاب کنید. با ظاهر شدن مکان‌نما، عبارت «شروع» را بنویسید. اندازه و فونت متن را تنظیم و در جایی خارج از شکل کلیک کنید. برای شکل «پایان» هم همین کار را تکرار کنید.



شکل Data را به درون صفحه طراحی بکشید. روی آن راست کلیک کرده و عبارت مربوط به دریافت را بنویسید. با کلیک روی شکل و استفاده از گیره‌های اطراف آن، شکل را به اندازه‌ای بزرگ کنید که متن به‌طور کامل دیده شود (شکل ۵).

یک شکل Decision را به صفحه اضافه کنید و عبارت مربوط به پرسش را در شکل بنویسید. سپس دو شکل Data دیگر اضافه کرده و عبارت‌های مربوط به چاپ پیام را در آنها وارد کنید.

برای ترازبندی و مرتب کردن چیدمان شکل‌های اضافه شده، بعد از انتخاب شکل‌ها به منوی Home بروید و در گروه Arrange از گزینه‌های Align استفاده کنید.



در Shape Panel از منوی **More Shapes > Flowchart**، گزینه **Arrow Shapes** را انتخاب کنید. از شکل‌های نمایش داده شده گزینه **Line Arrow** را به صفحه بکشید. نقاط ابتدا و انتهای پیکان را به نقاط اتصال در شکل‌ها متصل کنید (شکل ۶). در منوی **Home** و در بخش **Shape Style**، از منوی **Line** رنگ و ضخامت پیکان‌ها را تنظیم کنید. برای سایر اتصالات، شکل **Line Arrow** را به فلوچارت اضافه کنید. برای اضافه کردن برچسب «بله» و «خیر» به فلوچارت، از گزینه **Text Box** در منوی **Insert** استفاده کنید (شکل ۷).



شکل ۷- اضافه کردن برچسب به Flowchart



شکل ۶- اتصال شکل‌ها

- ❑ فلوچارت رسم شده را طوری تکمیل کنید که در صورت ورود عدد منفی یا بزرگ‌تر از ۲۰، پیام مناسب نمایش داده شود.
- ❑ پدر سینا قصد دارد کف اتاق او را با موکت بپوشاند. برای محاسبه هزینه این کار، نیاز به یک الگوریتم داریم که طول و عرض اتاق سینا و همچنین قیمت هر مترمربع موکت را دریافت کند و سپس هزینه کل را محاسبه کند و نمایش دهد. فلوچارت این فرایند را ترسیم کنید.

فعالیت ۱



چارت سازمانی چیست؟

چارت سازمانی ابزاری ضروری برای نمایش ساختار و روابط درون یک سازمان است. با استفاده از نرم‌افزارهایی مانند Visio، می‌توان به راحتی چارت‌های سازمانی حرفه‌ای ایجاد کرد و آنها را به‌روزرسانی نمود. این ابزار نه تنها به بهبود ارتباطات و شفافیت سازمانی کمک می‌کند، بلکه در برنامه‌ریزی و مدیریت منابع انسانی نیز بسیار مؤثر است.

ترسیم چارت سازمانی

شرکت «تسهیل سازان نرم گستر»، یک شرکت برنامه‌نویسی با هدف ساخت نرم‌افزارهایی است که به کسب و کارها کمک می‌کند تا کارهایشان را سریع‌تر و بهتر انجام دهند. به سفارش بنیان‌گذاران این شرکت، می‌خواهیم یک چارت سازمانی با هدف ارائه ساختار سلسله‌مراتبی و شفاف‌سازی ارتباطات بین بخش‌ها و کارکنان شرکت، ترسیم کنیم (شکل ۸).



شکل ۸- چارت سازمانی

ایجاد پروژه جدید

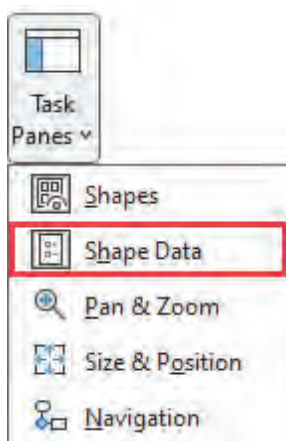
از منوی File گزینه New را انتخاب و در بخش Office روی گزینه Business کلیک کنید (شکل ۹). از الگوهای نمایش داده شده، گزینه Department Organization را انتخاب کنید. (شکل ۱۰)



شکل ۱۰- انتخاب الگوی سازمانی



شکل ۹- انتخاب پروژه جدید

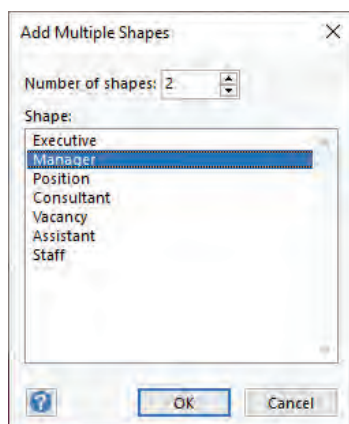


در کادر نمایشی، گزینه Metric Units را انتخاب و روی دکمه Create کلیک کنید. یک پروژه با الگوی پیش فرض ایجاد می‌شود. حال در منوی View، گزینه Task Panes را باز کرده و Shape Data را انتخاب کنید (شکل ۱۱).

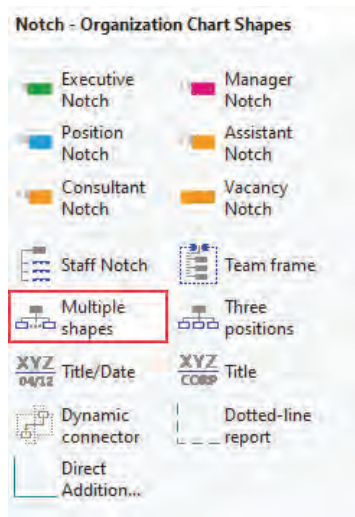
شکل ۱۱- گزینه نمایش Panel داده‌ها

در رأس نمودار ایجاد شده، مدیر عامل قرار می‌گیرد. روی شکل راست کلیک کرده و در Shape Data Panel گزینه Multiple shapes را به داخل صفحه بکشید (شکل ۱۲).

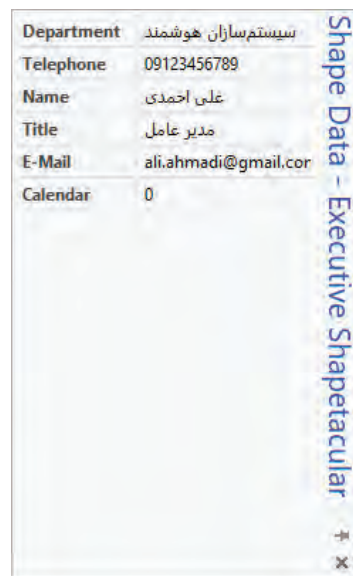
مدیر فناوری، مدیر پروژه، مدیر بازاریابی و مدیر منابع انسانی مدیرانی هستند که در سطح بعدی چارت سازمانی قرار می‌گیرند. در سطح دوم چارت، در الگوی پیش فرض دو عنوان قرار دارد. برای اضافه کردن دو عنوان دیگر برای مدیران مجموعه، در Shape Panel گزینه Multiple shapes را به داخل صفحه بکشید (شکل ۱۳). در کادر نمایش داده شده، تعداد شکل‌ها را عدد ۲ قرار داده و نوع شکل را Manager انتخاب و روی دکمه OK کلیک کنید (شکل ۱۴).



شکل ۱۴- اضافه کردن دو شکل Manager به طراحی



شکل ۱۳- اضافه کردن چند شکل



شکل ۱۲- ویرایش اطلاعات مدیرعامل

به این ترتیب دو گزینه Manager Notch به صفحه طراحی اضافه خواهند شد.



شکل ۱۵- اتصال شکل‌ها

برای ایجاد ارتباط بین شکل‌های اضافه شده، از Shape Panels گزینه Direct addition را به صفحه بکشید. ابتدا و انتهای خط ارتباطی را به نقاط اتصال مناسب روی شکل‌ها بکشید (شکل ۱۵).

اطلاعات مربوط به مدیران را در Shape Data Panel وارد و چیدمان هر کدام را مرتب کنید. برای این کار از منوی Home گزینه‌های Position و Align را انتخاب کنید.

چیدمان‌های پیش‌فرض در گروه Layout از منوی Org Chart چه کاربردی دارند و چگونه می‌توانید از آنها برای سازماندهی بهتر چارت خود استفاده کنید؟

کنجکاو



مدیر فناوری، بر گروه‌های توسعه نرم‌افزار، طراحی UI/UX و گروه پشتیبانی فنی نظارت دارد. مدیر بازاریابی، گروه بازاریابی دیجیتال و گروه فروش را مدیریت می‌کند.

یک شکل Position Notch و یک شکل Direct addition به صفحه اضافه و عناوین مورد نظر و اتصالات بین آنها را تنظیم کنید. برای تغییر تصاویر پیش‌فرض در هر شکل، روی شکل راست کلیک کرده و از منوی ظاهر شده گزینه Picture و سپس Change Picture را انتخاب نمایید. سپس عکس مورد نظر را جست‌وجو و جایگزین کنید.

در منوی Org Chart در گروه Shapes می‌توانید شکل نهادها را تغییر دهید. برای نوشتن عنوان چارت از منوی Insert گزینه Text Box را انتخاب و متن مورد نظر را وارد کنید.

علامت‌های + و - در کنار گزینه‌های Height و Width به چه منظور استفاده می‌شوند؟

کنجکاو



چارت سازمانی هنرستان خود را در نرم‌افزار Visio ترسیم کنید.

فعالیت ۲



طراحی شبکه Plan

مدیر یک سازمان کوچک تصمیم دارد همه دستگاه‌های واحد فناوری اطلاعات سازمان را شبکه کند. متخصص شبکه موظف است با طراحی و ترسیم شبکه در نرم‌افزار Visio، ساختار شبکه را به صورت شماتیک نمایش دهد تا پس از بررسی و تأیید توسط گروه فناوری اطلاعات، امکان پیاده‌سازی و مدیریت بهینه شبکه، فراهم شود.



Plan شبکه کارگاه هنرستان خود را در Visio ترسیم کنید.

طراحی Plan طبقات

برای طراحی Plan یک سازمان اداری یک طبقه، نیاز به یک نقشه دقیق داریم که موقعیت فیزیکی دفاتر، اتاق‌های جلسات، واحدهای فناوری اطلاعات، واحد رفاهی و سایر بخش‌ها را به‌وضوح نمایش دهد. این Plan برای ساده‌سازی مدیریت فضا، برنامه‌ریزی منابع و چیدمان سازمانی طراحی شده است تا کارایی و نظم فضایی سازمان را بهبود بخشد.



تفاوت دقت و کارایی نرم‌افزارهای AutoCAD و Visio را در طراحی پلان طبقات بررسی کنید.

آشنایی با نرم‌افزار OneNote

OneNote یک نرم‌افزار یادداشت‌برداری دیجیتال از مجموعه Microsoft Office است که امکان ذخیره و سازمان‌دهی یادداشت‌ها، ایده‌ها، تصاویر، صداها و ویدئوها را ارائه می‌دهد. این نرم‌افزار با پشتیبانی از همگام‌سازی فضای ابری از طریق OneDrive، قابلیت جست‌وجوی پیشرفته، پشتیبانی از قلم دیجیتال، همکاری گروهی و یکپارچه‌سازی با سایر ابزارهای Microsoft، به ابزاری ایده‌آل برای افزایش بهره‌وری و سازمان‌دهی اطلاعات برای دانش‌آموزان، دانشجویان و حرفه‌ای‌ها تبدیل شده است. OneNote یک برنامه رایگان بوده و روی اکثر سیستم‌عامل‌ها (Windows، Mac، Android و IOS) قابل استفاده است. برای استفاده از نسخه وب کافی است در وبسایت www.onenote.com با حساب Microsoft خود وارد شوید.

OneNote امکان ذخیره‌سازی دفترچه‌ها در فضای ابری را فراهم می‌کند تا دسترسی از هر دستگاه متصل به اینترنت، همگام‌سازی خودکار، اشتراک‌گذاری و پشتیبان‌گیری را ممکن سازد. همچنین می‌توان دفترچه‌ها را به‌صورت محلی روی رایانه ذخیره کرد، اما در این حالت دسترسی فقط به همان دستگاه محدود شده و اشتراک‌گذاری و پشتیبان‌گیری به‌صورت دستی انجام می‌شود. هر روش مزایا و محدودیت‌های خاص خود را دارد.

OneNote با ساختار سلسله‌مراتبی خود (دفترچه‌ها، بخش‌ها و صفحه‌ها) به شما امکان می‌دهد اطلاعات خود را به‌طور منظم سازمان‌دهی کنید. هر دفترچه برای یک موضوع خاص (مانند تحصیل، کار یا شخصی) ایجاد می‌شود و به بخش‌هایی تقسیم می‌شود که هر بخش شامل صفحاتی برای ذخیره متن، تصویر، جدول، فایل و سایر محتواهاست. این ساختار به همراه امکان ایجاد زیرصفحه‌ها، دسترسی و مدیریت اطلاعات را آسان‌تر کرده و به شما کمک می‌کند تا یادداشت‌های خود را به‌طور مؤثر دسته‌بندی و بازیابی کنید.

آشنایی با محیط نرم افزار

محیط نرم افزار OneNote طراحی ساده و کاربرپسندی دارد که به راحتی می توانید یادداشت هایتان را سازمان دهی کنید. منوی ابزار در بخش بالای صفحه، شامل ابزارهای مختلف برای ویرایش، قالب بندی و افزودن محتوا مانند متن، تصاویر و فایل ها است. در سمت چپ، Panel های دفترچه ها، بخش ها و صفحه ها به شما این امکان را می دهند که اطلاعات را به طور ساختارمند و منظم دسته بندی کنید. فضای اصلی صفحه در وسط قرار دارد که برای نوشتن و ویرایش یادداشت ها استفاده می شود. در پایین صفحه نیز ابزارهایی برای افزودن صفحه های جدید، جابه جایی بین بخش ها و دسترسی سریع به محتوا در دسترس است. (شکل ۱۶)



شکل ۱۶- محیط نرم افزار OneNote

طراحی دفترچه برنامه ریزی سالانه

یک دفترچه برنامه ریزی سالانه جامع در OneNote به شما کمک می کند اهداف خود را به طور منظم پیگیری کنید و به آنها دست یابید.

ایجاد دفترچه یادداشت جدید

برای ایجاد یک دفترچه جدید در OneNote، ابتدا برنامه را باز کرده و از منوی File گزینه New را انتخاب کنید. سپس محل ذخیره سازی دفترچه (مانند حساب Microsoft، OneDrive یا دستگاه خود) را مشخص و نامی برای آن وارد کنید (مثلاً «دفترچه برنامه ریزی»). در نهایت، با کلیک روی Create Notebook، دفترچه جدید شما ایجاد و آماده استفاده می شود (شکل ۱۷).



شکل ۱۷- ایجاد دفترچه یادداشت جدید

اضافه کردن بخش (Section)



شکل ۱۸- بخش های دفترچه برنامه ریزی سالانه

در دفترچه برنامه ریزی سالانه، Section می تواند به عنوان یک دسته بندی کلی یا موضوعی خاص در نظر گرفته شود که به سازمان دهی بهتر اهداف، وظایف و فعالیت های سالانه کمک می کند. هر Section می تواند به یک حوزه خاص از زندگی یا کار، اختصاص داده شود. (شکل ۱۸). برای اضافه کردن یک Section به دفترچه، در پنل Section، روی گزینه New Section کلیک کنید. نام جدیدی برای آن وارد کنید تا به صورت خودکار ایجاد شود. توجه کنید که با راست کلیک روی نام هر Section و انتخاب گزینه Rename یا Delete می توانید نام مورد نظر را تغییر داده و یا آن را حذف کنید.

Section های نمایش داده شده در شکل ۱۸ را به دفترچه برنامه ریزی سالانه خود اضافه کنید.

فعالیت ۴



کنجکوی



فرض کنید دفترچه OneNote خود را با دوستانتان به اشتراک گذاشته اید اما نمی خواهید کسی بدون اجازه شما Section خاطرات را ببیند. اگر بخواهید مطمئن شوید که فقط خودتان به این بخش دسترسی دارید، از چه روشی استفاده می کنید؟

اضافه کردن صفحه

برای افزودن صفحه جدید به دفترچه، ابتدا بخش موردنظر را انتخاب کنید، سپس در سمت راست بخش‌ها، جایی که لیست صفحه‌ها نمایش داده می‌شود، روی «Add Page» کلیک و عنوان دلخواه خود را در قسمت بالای صفحه وارد کنید تا صفحه جدید ایجاد و نام‌گذاری شود.

برای تبدیل کردن یک صفحه به زیرصفحه کافی است روی صفحه مورد نظر راست کلیک و گزینه Make Subpage را انتخاب کنید. دقت کنید این کار برای صفحه اول امکان‌پذیر نیست.

نکته



فعالیت ۵



برای هر کدام از Section های دفترچه برنامه‌ریزی خود، صفحه‌ها و زیرصفحه‌هایی مطابق جدول ۱ اضافه کنید:

جدول ۱- Section های دفترچه برنامه‌ریزی سالانه

نام Section	صفحه‌ها
اهداف کلی	اهداف سالانه - اهداف ماهانه
برنامه ماهانه	بهار (زیرصفحه‌ها: فروردین - اردیبهشت - خرداد) - تابستان (زیرصفحه‌ها: تیر - مرداد - شهریور) - پاییز (زیرصفحه‌ها: مهر - آبان - آذر) - زمستان (زیرصفحه‌ها: دی - بهمن - اسفند)
رشد شخصی	کتاب‌ها - مهارت‌ها - یادگیری‌ها
بودجه‌بندی مالی	درآمدها - هزینه‌ها - پس‌اندازها
خاطرات	لحظه‌های خاص - مناسبت‌ها
ورزش	برنامه ورزشی - پیشرفت‌ها

اگر صفحه ورزش را مطالعه کرده باشید اما نیاز به بررسی مجدد آن باشد، چگونه می‌توانید این صفحه را در حالت خوانده نشده قرار دهید؟

کنجکاوی



وارد کردن یادداشت در صفحه

یادداشت‌ها در دفترچه برنامه‌ریزی، به اطلاعات و وظایفی که کاربر برای خود یادداشت می‌کند اشاره دارد. این یادداشت‌ها می‌توانند شامل جزئیات مهم جلسات، وظایف روزانه، ایده‌ها، برنامه‌های آینده و هرگونه اطلاعاتی باشند که کاربر می‌خواهد به خاطر بسپارد یا در دسترس داشته باشد. هدف اصلی یادداشت‌ها در دفترچه برنامه‌ریزی، سازماندهی اطلاعات و کمک به مدیریت بهتر زمان و فعالیت‌ها است. برای نوشتن یادداشت‌های متنی در یک صفحه، روی فضای خالی کلیک کنید تا مکان‌نما فعال شود و سپس تایپ را شروع کنید. تغییرات به صورت خودکار ذخیره می‌شوند. می‌توانید با افزودن جدول نوشته‌های خود را مرتب کنید. برای اضافه کردن جدول از گزینه Table در منوی Insert استفاده کنید. با اضافه کردن جدول در هر صفحه، منوی Table نمایان می‌شود و می‌توانید با استفاده از گزینه‌های این منو جدول خود را ویرایش کنید.



در صفحه اهداف سالانه، یادداشت‌های شکل ۱۹ را اضافه کنید.



شکل ۱۹- یادداشت‌های صفحه اهداف سالانه

اضافه کردن تصویر

افزودن عکس به دفترچه برنامه‌ریزی، باعث افزایش وضوح، جذابیت و تنوع در یادداشت‌ها می‌شود. برای اضافه کردن تصویر در صفحه دلخواه، از منوی Insert گزینه Pictures را انتخاب کنید. گزینه From File را انتخاب کرده و تصویر موردنظر خود را وارد کنید. پس از اضافه شدن تصویر، می‌توانید آن را جابه‌جا کنید یا اندازه آن را تغییر دهید.



بررسی کنید آیا روش یا روش‌های دیگری برای اضافه کردن تصویر وجود دارد؟



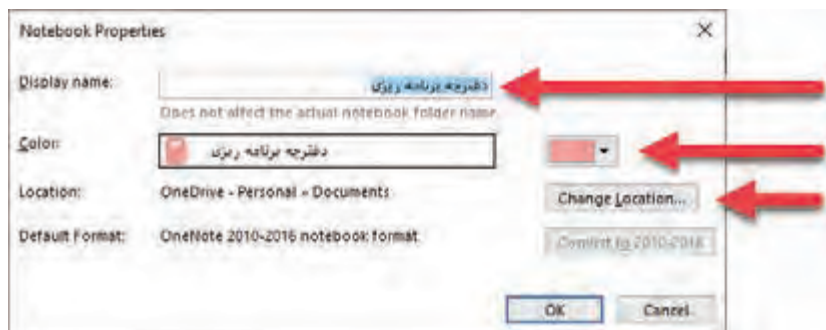
به هر کدام از صفحه‌های دفترچه برنامه‌ریزی خود متن و تصویر اضافه کنید.

مدیریت و سازمان‌دهی کردن اطلاعات

مدیریت و سازمان‌دهی اطلاعات شامل دسترسی سریع به یادداشت‌ها و مرتب‌سازی آنها از طریق دفترچه‌ها، بخش‌ها، صفحه‌ها و زیرصفحه‌ها است. با ابزارهایی مانند گروه‌بندی بخش‌ها، علامت‌گذاری، جست‌وجوی سریع، رنگ‌بندی بخش‌ها و Link دادن صفحه‌ها، می‌توانید اطلاعات خود را به صورت منظم و کارآمد مدیریت کنید. این ویژگی‌ها نظم و شفافیت را در مدیریت اطلاعات افزایش می‌دهند.

ویژگی‌های دفترچه

برای تنظیم ویژگی‌های دفترچه‌های موجود، کافی است روی نام آنها راست کلیک کرده و گزینه Properties را انتخاب کنید تا بتوانید نام، رنگ یا محل ذخیره‌سازی آنها را تغییر دهید. (شکل ۲۰)



نام دفترچه

رنگ دفترچه

تغییر محل ذخیره سازی

شکل ۲۰- ویژگی های دفترچه

گروه بندی Section ها

گروه بندی Section ها به شما کمک می کند تا یادداشت ها و اطلاعات مرتبط را در دسته های منظم سازمان دهی کنید، از شلوغی آنها جلوگیری و دسترسی به موضوعات خاص را ساده تر کنید. این ویژگی برای مدیریت پروژه ها، دروس، یا موضوعات پیچیده بسیار مفید است و نظم و کارآمدی در مدیریت اطلاعات را افزایش می دهد.

برای ایجاد گروه بندی بخش ها دفترچه را باز کنید. در پنل Section راست کلیک و گزینه New Section Group را انتخاب کنید. سپس نامی برای گروه وارد کنید و بخش ها را به داخل گروه بکشید. به این ترتیب گروه های مرتبط کنار هم و در یک دسته قرار گرفته و دسترسی به آنها ساده تر و سریع تر خواهد بود.

در دفترچه برنامه ریزی خود یک گروه از Section ها با نام «کارهای مهم» ایجاد کنید. سپس بخش های رشد شخصی، بودجه بندی مالی و ورزش را در این گروه قرار دهید.

فعالیت ۸



برچسب گذاری (Tagging)

عملیات Tagging فرایندی است که به شما این امکان را می دهد تا به یادداشت ها، متن ها یا بخش های مختلف، برچسب های خاص و معنی دار نسبت دهید. این برچسب ها می توانند شامل کلمات یا عبارات کلیدی مانند «مهم»، «وظیفه»، «یادآوری» یا هر برچسب دلخواه دیگری باشند. Tagging موجب نظم و سازمان دهی مؤثر یادداشت ها، دسترسی سریع به اطلاعات خاص و تسهیل جست و جو براساس کلمات کلیدی خواهد شد. برای Tagging، متن مورد نظر را انتخاب و سپس در منوی Home و در گروه Insert Tags ، برچسب مورد نظر خود را انتخاب کنید. برچسب های استفاده شده در هر دفترچه را می توانید از طریق گزینه Find Tag  جست و جو کنید.



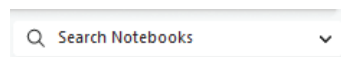
شکل ۲۱- یادداشت ها و برچسب های متناسب با آن

□ برای صفحه های خود در بخش برنامه ماهانه، یادداشت های شکل ۲۱ را نوشته و برچسب های متناسب با هر یادداشت را اضافه کنید. در صفحه اهداف سالانه نیز برای کارهایی که یادداشت کرده اید Tag To do قرار دهید.

□ آیا علاوه بر برچسب های پیش فرض، می توان برچسب های سفارشی دیگری به یادداشت ها اضافه کرد؟

جست و جوی سریع

جست و جوی سریع به شما امکان می دهد با وارد کردن کلمات کلیدی در منوی جست و جو، به سرعت یادداشت ها، صفحات، بخش ها یا برچسب های خاص را پیدا کنید. این قابلیت باعث افزایش کارایی و صرفه جویی در زمان می شود.



شکل ۲۲- جست و جوی سریع در دفترچه

برای انجام جست و جوی سریع کافی است عبارت یا کلمه مورد نظر خود را در منوی جست و جو که در پایین منوی ابزار قرار دارد، تایپ کنید. سپس می توانید از نتایج نمایش داده شده، یادداشت یا صفحه مورد نظر را انتخاب و به آن دسترسی پیدا کنید (شکل ۲۲).

رنگ بندی بخش ها

رنگ بندی بخش ها به شما اجازه می دهد بخش های دفترچه خود را به صورت بصری سازمان دهی کنید، آنها را به راحتی تشخیص دهید و سریع تر به بخش های خاص دسترسی پیدا کنید. برای این کار، ابتدا بخش مورد نظر را انتخاب کنید، سپس روی نام آن بخش راست کلیک کرده و گزینه Section Color را از منوی باز شده انتخاب کنید. در این قسمت، شما می توانید از بین رنگ های مختلف، یک رنگ دلخواه برای بخش خود انتخاب کنید.

Link دادن صفحه ها

Link دادن صفحه ها به معنای پیوند دادن یک یادداشت به صفحه یا بخش دیگری از همان دفترچه یا دفترچه های دیگر است. برای مثال، می توانید در صفحه اهداف ماهانه در بخش اهداف کلی، نام هر ماه را به صفحه آن ماه در بخش برنامه ماهانه متصل کنید. Link دادن صفحه ها موجب تسهیل در مدیریت اطلاعات و ایجاد یک ساختار منظم و قابل دسترس می شود.



شکل ۲۳- اضافه کردن پیوند

روی صفحه مورد نظر راست کلیک کرده و گزینه Copy Link to Page را انتخاب کنید. سپس به محل مورد نظر رفته، راست کلیک کرده و گزینه Paste را انتخاب کنید تا Link قرار گیرد و با کلیک بر روی Link به صفحه مورد نظر هدایت شوید. برای اضافه کردن Link به صفحه یا بخش دلخواه روش دیگری نیز وجود دارد. برای این کار، متن یا تصویر مورد نظر را انتخاب کنید، از منوی Insert گزینه Link را انتخاب یا روی یادداشت راست کلیک نمایید و گزینه Link را انتخاب کنید. سپس مطابق شکل ۲۳ پیوند دلخواه خود را وارد کنید و روی دکمه OK کلیک نمایید.

بررسی کنید آیا روش یا روش‌های دیگری برای کپی کردن Link وجود دارد؟

کنجکاوی



برای هر کدام از صفحه‌های ماه‌ها در بخش برنامه ماهانه، یک Link در صفحه اهداف ماهانه قرار دهید.

فعالیت ۹



پیوست فایل (File Attachment)

پیوست فایل به شما امکان می‌دهد انواع فایل‌ها مانند اسناد، تصاویر و PDF را به یادداشت‌های خود اضافه کرده و در صورت لزوم ویرایش کنید. این فایل‌ها در دفترچه شما ذخیره شده و با دیگر دستگاه‌ها همگام‌سازی می‌شوند، بنابراین از هر کجا به آنها دسترسی خواهید داشت. این ویژگی مدیریت اطلاعات و سازمان‌دهی محتواهای مرتبط را ساده‌تر و کارآمدتر می‌کند.

برای پیوست فایل به صفحه مورد نظر بروید. از منوی ابزار بالا روی Insert و سپس File Attachment کلیک کنید. فایل مورد نظر خود را انتخاب کرده، گزینه Attach File یا Insert as Printout را انتخاب کنید، فایل به صفحه اضافه خواهد شد.

برای هر کدام از فایل‌های صوتی و فیلم‌هایی که در برنامه ماهانه خود قرار داده‌اید یک پیوست قرار دهید.

فعالیت ۱۰



افزودن محتوا از وب

افزودن محتوا از وب به منظور انتقال مستقیم اطلاعات، متن‌ها، تصاویر، Link‌ها یا بخش‌هایی از صفحه‌های وب به یادداشت‌ها انجام می‌شود. این قابلیت، علاوه بر تسهیل انتقال سریع اطلاعات از وب، دسترسی آفلاین^۱ به محتوای ذخیره‌شده را نیز فراهم و یادداشت‌های شما را به ابزار مدیریتی جامع تبدیل می‌کند. برای افزودن محتوا از وب، می‌توانید از روش‌های زیر استفاده کنید:

- ۱ استفاده از **OneNote Web Clipper**: این ابزار یک افزونه مرورگر است که با نصب آن می‌توانید متن، تصاویر یا صفحه‌های وب را مستقیماً به دفترچه‌های OneNote خود ارسال کنید. کافی است صفحه مورد نظر را باز و روی آیکن Clipper کلیک کنید، نوع محتوا را انتخاب کرده و آن را ذخیره کنید.
- ۲ کپی و جای‌گذاری مستقیم: به سادگی می‌توانید متن، تصویر یا بخش دلخواهی از صفحه وب را کپی کرده و در صفحه مورد نظر جای‌گذاری کنید. این روش سریع و بدون نیاز به ابزار اضافی انجام می‌شود.
- ۳ افزودن **Link**: Link صفحه وب را کپی کنید و در یادداشت خود جای‌گذاری کنید. همچنین می‌توانید Link را به یک متن خاص متصل کنید تا به صورت منظم و قابل دسترسی در یادداشت‌ها ظاهر شود.
- ۴ چاپ در **OneNote**: با استفاده از گزینه **Print to OneNote**، می‌توانید صفحه وب را به صورت یک فایل تصویری یا متنی به دفترچه خود ارسال کنید. کافی است در تنظیمات چاپ، چاپگر OneNote را انتخاب کنید و صفحه مستقیماً به یادداشت‌های شما منتقل خواهد شد.

فعالیت ۱۱



برای کتاب‌هایی که در برنامه ماهانه خود قرار داده‌اید یک خلاصه از وب جست‌وجو کرده و آن را در صفحه‌های مربوط به خود قرار دهید.

ضبط صدا

ضبط صدا قابلیت است که به شما امکان می‌دهد به‌طور مستقیم صداها یا مکالمات را در یادداشت‌های خود ضبط و ذخیره کنید. این ویژگی برای ثبت سریع ایده‌ها، ضبط جلسات، کلاس‌ها یا یادآوری‌های صوتی بسیار مفید است و فایل‌های ضبط‌شده در همان صفحه یادداشت ذخیره می‌شوند. برای ضبط صدا در یک صفحه، از منوی ابزار در منوی **Insert** گزینه **Audio Recording** یا **Record Audio** را انتخاب کنید. ضبط صدا را شروع کرده و پس از پایان، روی دکمه **Stop** کلیک کنید تا فایل ضبط‌شده به‌طور خودکار در صفحه قرار گیرد. با کلیک روی فایل صوتی، می‌توانید صدا را پخش کنید.

فعالیت ۱۲



- یک گزارش صوتی از پیشرفت خود در صفحه پیشرفت در بخش ورزش دفترچه برنامه‌ریزی خود اضافه کنید.
- در مورد ویژگی تطبیق یادداشت‌های دستی با File‌های صوتی ضبط‌شده در OneNote تحقیق کنید.

ضبط ویدئو

با به کار بردن ابزار ضبط ویدئو می‌توانید به صورت مستقیم ویدئو ضبط کرده و آن را در صفحه یادداشت ذخیره کنید. این ویژگی برای ثبت جلسات، ارائه‌ها یا توضیحات تصویری مفید است و به شما کمک می‌کند اطلاعات را به صورت بصری و پویا ذخیره کنید.

برای ضبط ویدئو به صفحه مورد نظر بروید. در منوی Insert گزینه Record Video را انتخاب کنید. ضبط را شروع کنید و پس از پایان، روی دکمه Stop کلیک کنید تا فایل ویدئویی به طور خودکار در صفحه ذخیره شود و قابل پخش باشد.

توجه کنید که این قابلیت به دوربین و میکروفون فعال روی دستگاه شما نیاز دارد و فایل‌های ضبط‌شده با دفترچه‌ها همگام‌سازی می‌شوند، بنابراین از دستگاه‌های دیگر نیز قابل دسترسی هستند.

صفحات الگو (Page Template)

امکان استفاده از الگوهای از پیش طراحی شده برای ایجاد صفحه‌ها فراهم شده است. این الگوها به صرفه‌جویی در زمان کمک کرده و یادداشت‌ها را منظم و هماهنگ می‌کنند. همچنین می‌توانید الگوهای پیش‌فرض را ویرایش کرده یا الگوهای سفارشی خود را طراحی و ذخیره کنید. این ویژگی برای ایجاد صفحه‌ها متناسب با نیازهای خاص مانند برنامه‌ریزی، یادداشت‌های درسی یا گزارش‌های کاری بسیار کاربردی است. برای استفاده از صفحات الگو از منوی Insert گزینه Page Templates را انتخاب کنید. از فهرست الگوهای آماده، الگوی مورد نظر را انتخاب کنید تا صفحه جدیدی براساس آن ایجاد شود.

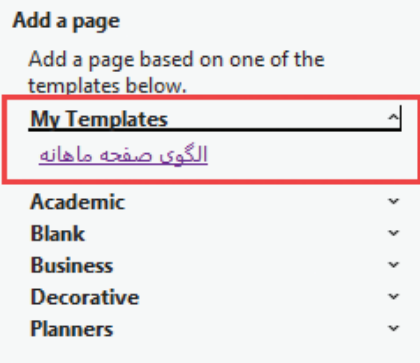
ایجاد الگوی سفارشی

برای طراحی یک صفحه و ذخیره آن به عنوان الگو، صفحه جدیدی ایجاد کنید. محتوای دلخواه و تنظیمات الگو را اضافه کنید. از منوی Insert گزینه Page Templates را انتخاب کنید. سپس گزینه

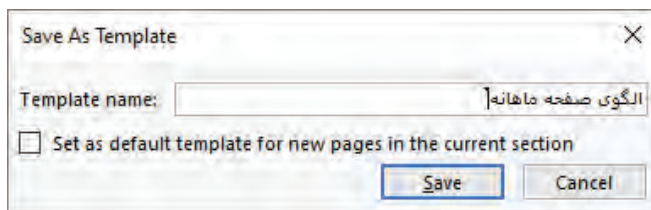
Create new template
Save current page as a template

شکل ۲۴- ذخیره الگوی سفارشی

Save Current Page as a Template را برای ذخیره الگو انتخاب کنید (شکل ۲۴). برای نام‌گذاری الگو، یک نام مناسب وارد کرده و روی Save کلیک کنید؛ برای استفاده از الگو به صورت پیش‌فرض، گزینه Set as Default Template را انتخاب کنید (شکل ۲۵). در آینده، هنگام ایجاد صفحات جدید، می‌توانید این الگو را از لیست My Templates انتخاب کنید (شکل ۲۶).



شکل ۲۶- استفاده از الگوهای سفارشی



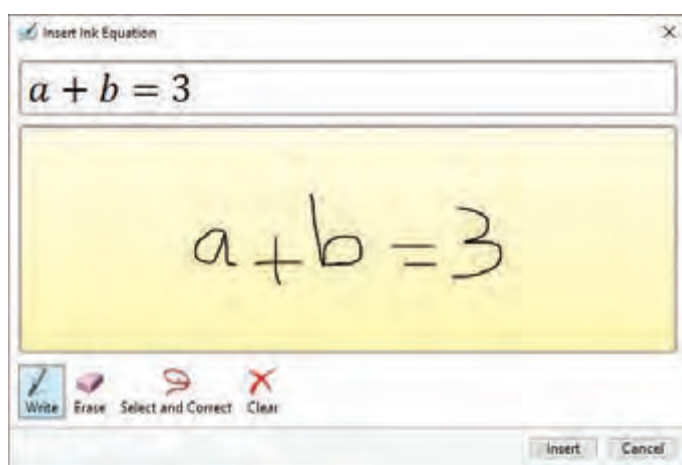
شکل ۲۵- نام‌گذاری الگوی سفارشی



برای صفحه‌های ماهانه خود یک الگو طراحی کرده و آن را روی صفحه هر ماه اعمال کنید.

نوشتن فرمول ریاضی

قابلیت Ink to Math به شما این امکان را می‌دهد که معادلات و فرمول‌های ریاضی را که به صورت دستی نوشته‌اید، به فرمت متنی و قابل ویرایش تبدیل کنید. با استفاده از این ابزار، می‌توانید فرمول‌ها را به راحتی شناسایی کرده و به معادلات ریاضی استاندارد تبدیل کنید تا آنها را ویرایش یا به راحتی در یادداشت‌های خود استفاده کنید. این ویژگی برای افرادی که به وارد کردن فرمول‌های ریاضی به صورت سریع و دقیق نیاز دارند، بسیار مفید است.



برای نوشتن فرمول دستی ابزار Draw with Touch را فعال کنید و فرمول را بنویسید. با ابزار Lasso Select یا Select فرمول دست‌نویس را انتخاب کرده و گزینه Ink to Math را برای تبدیل به معادله قابل ویرایش انتخاب کنید. در کادر باز شده می‌توانید فرمول دست‌نویس را ویرایش کنید (شکل ۲۷).

شکل ۲۷- فرمول نویسی در OneNote

می‌توانید بدون نوشتن فرمول دست‌نویس، فقط با انتخاب گزینه Ink to Math کادر تبدیل را باز کرده و در همین کادر شروع به نوشتن دستی کنید.

نکته



اگر OneNote برخی از بخش‌های معادله را به اشتباه تشخیص داده باشد، از کدام گزینه برای اصلاح این اشتباهات استفاده می‌کنید؟

کنجکاوی



ابزار Draw

منوی Draw مجموعه‌ای از ابزارهای پیشرفته برای رسم و طراحی ارائه می‌دهد که به شما امکان می‌دهد یادداشت‌ها را به صورت دستی بنویسید، اشکال متنوع رسم کنید و با استفاده از ابزارهای خلاقانه بخش‌های مختلف متن را برجسته یا حاشیه‌نویسی کنید. این منو که برای کار با قلم دیجیتال، ماوس یا مانیتورهای لمسی طراحی شده است، گزینه‌ای ایده‌آل برای افرادی است که به یادداشت‌های تعاملی و بصری علاقه دارند.



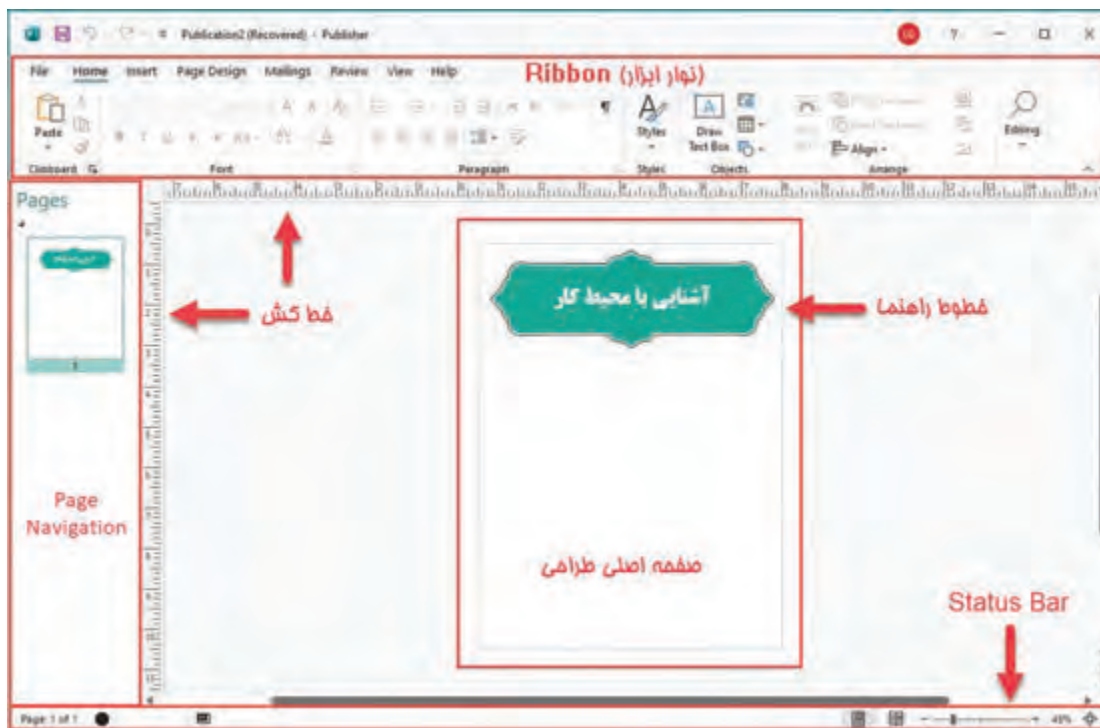
یک پروژه تحقیقاتی در OneNote ایجاد کنید. این پروژه شامل چهار بخش اصلی است: منابع، یادداشت‌های تحقیقاتی، فرضیه‌ها و نتایج. برای هر بخش تحقیقاتی، یک صفحه جداگانه ایجاد کرده و در هر صفحه، زیربخش‌های مقدمه، روش‌شناسی، تحلیل داده‌ها و نتیجه‌گیری اضافه نمایید. برای ثبت مصاحبه‌ها، ایده‌ها یا توضیحات، از قابلیت ضبط صدا استفاده کنید. فایل‌های PDF، تصاویر، جداول و سایر اسناد را به صفحات مرتبط پیوست کنید. برای مدیریت وظایف و پیگیری پیشرفت پروژه از لیست‌های to do استفاده کنید.

آشنایی با نرم‌افزار Publisher

نرم‌افزار Publisher یک ابزار نشر رومیزی ساده و کاربرپسند از Microsoft است که برای طراحی محتوای گرافیکی مانند بروشور، کارت ویزیت، پوستر و کارت دعوت و... استفاده می‌شود. این نرم‌افزار با ارائه قالب‌های آماده، قابلیت مدیریت متن و تصاویر، سازگاری با سایر محصولات Microsoft و امکان تولید اسناد چاپی و دیجیتال، گزینه‌ای مناسب برای کاربران غیرحرفه‌ای و کسب‌وکارهای کوچک است. این نرم‌افزار معمولاً همراه با مجموعه برنامه‌های Microsoft Office نصب می‌شود اما بعضی از نسخه‌های این مجموعه، نرم‌افزار Publisher را ندارند و باید جداگانه تهیه و نصب شوند.

آشنایی با محیط کار

محیط کار Publisher با طراحی ساده و کاربردی، فضایی کاربرپسند فراهم کرده است به نحوی که کاربران مبتدی و نیمه حرفه‌ای می‌توانند با کمترین پیچیدگی، یک طراحی خلاقانه و حرفه‌ای انجام دهند. این محیط شامل بخش‌هایی مانند منوی ابزار (Ribbon) برای دسترسی به ابزارهای طراحی، صفحه اصلی طراحی برای ایجاد محتوای گرافیکی، بخش Page Navigation برای مدیریت صفحات، خط‌کش‌ها، خطوط راهنما برای چیدمان دقیق و Status Bar برای نمایش اطلاعات کلی پروژه است (شکل ۲۸).



شکل ۲۸- محیط نرم افزار Publisher

آگهی تبلیغاتی

آگهی تبلیغاتی یا تراکت یک نوع تبلیغات چاپی است که برای معرفی محصولات، خدمات یا رویدادها استفاده می شود. معمولاً طراحی ساده و جذابی دارد و شامل اطلاعات مختصر مانند نام برند، خدمات، شماره تماس و آدرس است. تراکت ها به راحتی قابل پخش در مکان های عمومی هستند و هزینه چاپ پایینی دارند.

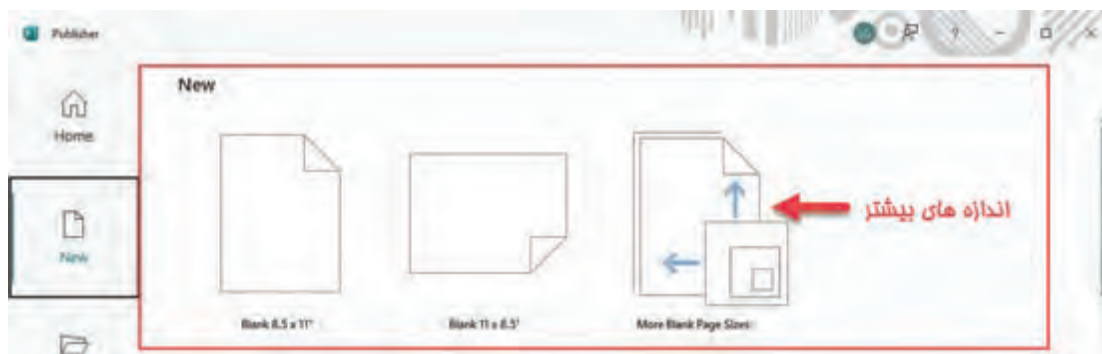
قصد داریم برای جشنواره خانه بازی کودکان، یک آگهی تبلیغاتی طراحی کنیم. این آگهی باید شامل معرفی بازی ها و فعالیت های ویژه جشنواره، تخفیف ها، جوایز جذاب، درج اطلاعات مکان و زمان برگزاری آن باشد. هدف جذب خانواده ها و کودکان به این رویداد با استفاده از طراحی شاد و رنگارنگ است (شکل ۲۹).



شکل ۲۹- آگهی تبلیغاتی خانه بازی

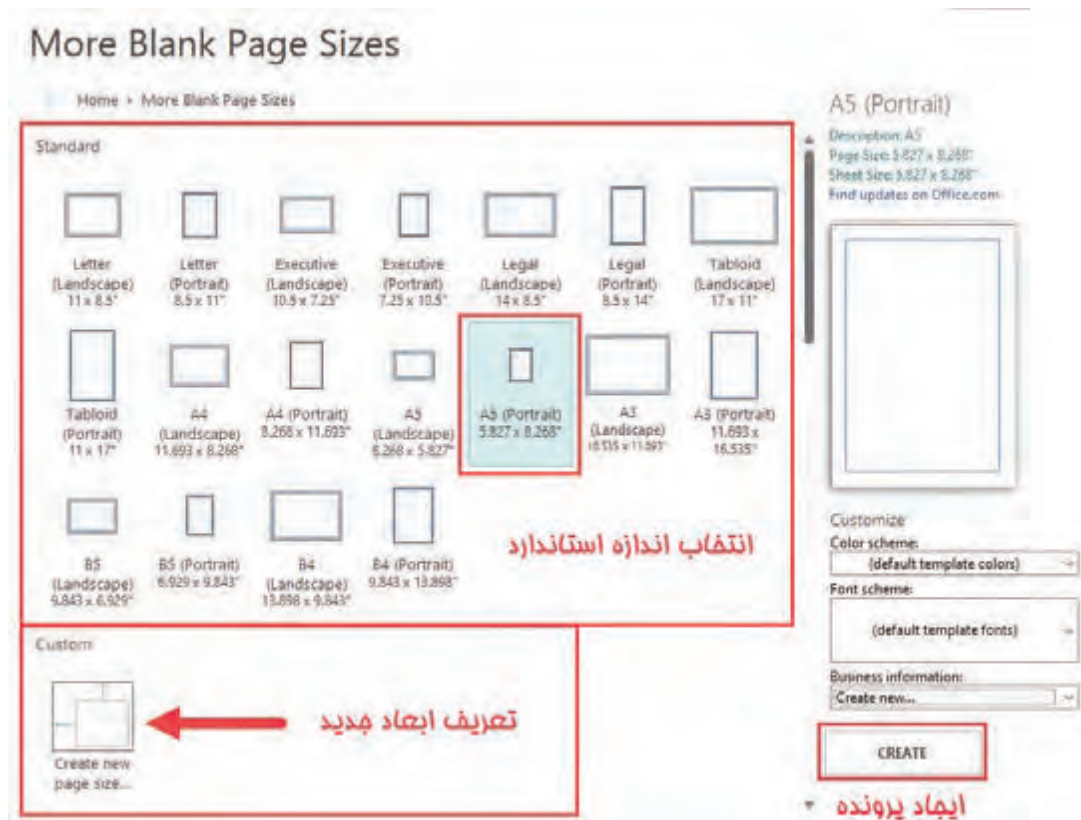
ایجاد پرونده جدید

برنامه Publisher را باز کنید. گزینه New را انتخاب کرده و روی More Blank Page Sizes کلیک کنید تا به تعداد بیشتری از اندازه‌های استاندارد از پیش تعریف شده دسترسی داشته باشید (شکل ۳۰).



شکل ۳۰- ایجاد پرونده جدید

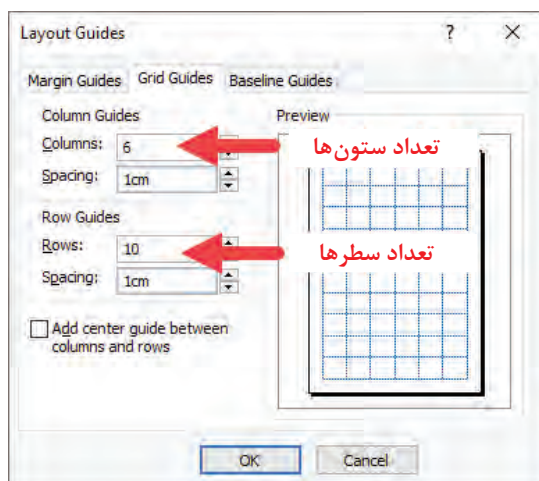
برای این آگهی تبلیغاتی اندازه کاغذ A5 را انتخاب کنید (شکل ۳۱). در صورت نیاز می‌توانید اندازه‌های جدیدی (به‌غیر از اندازه‌های موجود) برای پروژه خود تعیین کنید. برای این کار کافی است روی گزینه Create New Page Size در بخش Custom کلیک کرده و در کادر ظاهر شده نام و ابعاد دلخواه خود را وارد کنید. این ابعاد با همین نام در بخش Custom قابل ویرایش خواهد بود. پس از مشخص کردن اندازه، روی دکمه Create کلیک کنید.



شکل ۳۱- انتخاب اندازه پرونده جدید

وارد کردن عنوان

ابتدا عنوان «بازی، شادی، جایزه؛ جشنواره ویژه خانه بازی کودکان» را برای این آگهی وارد کنید. برای این کار در منوی Insert گزینه Draw Text Box را انتخاب کنید. با کلیک کردن روی صفحه، مکان نما ظاهر شده و می‌توانید متن مورد نظر را وارد کنید. با انتخاب متن نوشته شده، منوی‌های Text Box و Shape Format در منوی ابزار ظاهر می‌شوند که با استفاده از گزینه‌های موجود در این منو امکان تغییر فونت و تنظیم شکل ظاهری متن نوشته شده وجود دارد. عنوان آگهی را در وسط کاغذ قرار داده و رنگ و ظاهر آن را ویرایش کنید (شکل ۳۲). با



شکل ۳۲- انتخاب تعداد خطوط جدول‌بندی راهنما

استفاده از همین ابزار سایر متن‌های آگهی را وارد کنید. برای مرتب‌سازی محتواهای وارد شده در صفحه طراحی، ابتدا به منظور مشاهده محدوده اشیاء و نمایش خطوط راهنما، گزینه‌های **Guides** و **Boundaries** را در منوی View فعال کنید. سپس در منوی Page Design روی **Guides** کلیک کرده و از منوی ظاهر شده گزینه **Grid and Baseline Guides** را انتخاب نمایید. در کادر نمایش داده شده تعداد خانه‌های جدول‌بندی راهنما را مشخص نمایید (شکل ۳۲). تعداد ستون‌ها را عدد ۶ و تعداد سطرها را عدد ۱۰ قرار دهید. روی دکمه OK کلیک کنید.



شکل ۳۳- تنظیم چیدمان متن‌ها

دقت کنید که در منوی Page Design گزینه‌های **Guides** و **Object** در بخش **Align** نیز فعال باشند. حال می‌توانید به سادگی با استفاده از خطوط راهنما، محدوده‌های کادرهای متنی را تغییر داده و هر کدام را در فضای مناسب قرار دهید (شکل ۳۳).

تصویرهایی متناسب با آگهی تبلیغاتی خود وارد کنید. برای این کار از منوی Insert گزینه Picture را انتخاب کرده و تصویر مورد نظر را از رایانه خود انتخاب کنید. برای استفاده از تصاویر online باید روی گزینه Online Pictures کلیک کنید. شکل‌های مورد نیاز را نیز از گزینه Shape در همین منو وارد نمایید.



شکل ۳۴- ترسیم شکل‌ها و اضافه کردن تصویر

با استفاده از شکل‌های موجود در گزینه Shapes از منوی Insert، شکل‌های داده شده را ترسیم کنید (شکل ۳۴). شکل‌ها را انتخاب کرده و در منوی Shape Format در گروه Shape Style رنگ آنها را با گزینه shape Fill تعیین کرده و خط دور شکل را با انتخاب گزینه No Fill در گزینه Shape Outline حذف کنید. شکل‌ها را در حالت انتخاب نگه دارید. به منوی Home بروید و گزینه Group را انتخاب کنید تا تبدیل به یک گروه شوند.

با استفاده از علامت + در Status Bar - بزرگ‌نمایی صفحه را تنظیم کنید تا با دقت بیشتری ترسیم را انجام دهید.

نکته



شکل ۳۵- ترسیم ابر

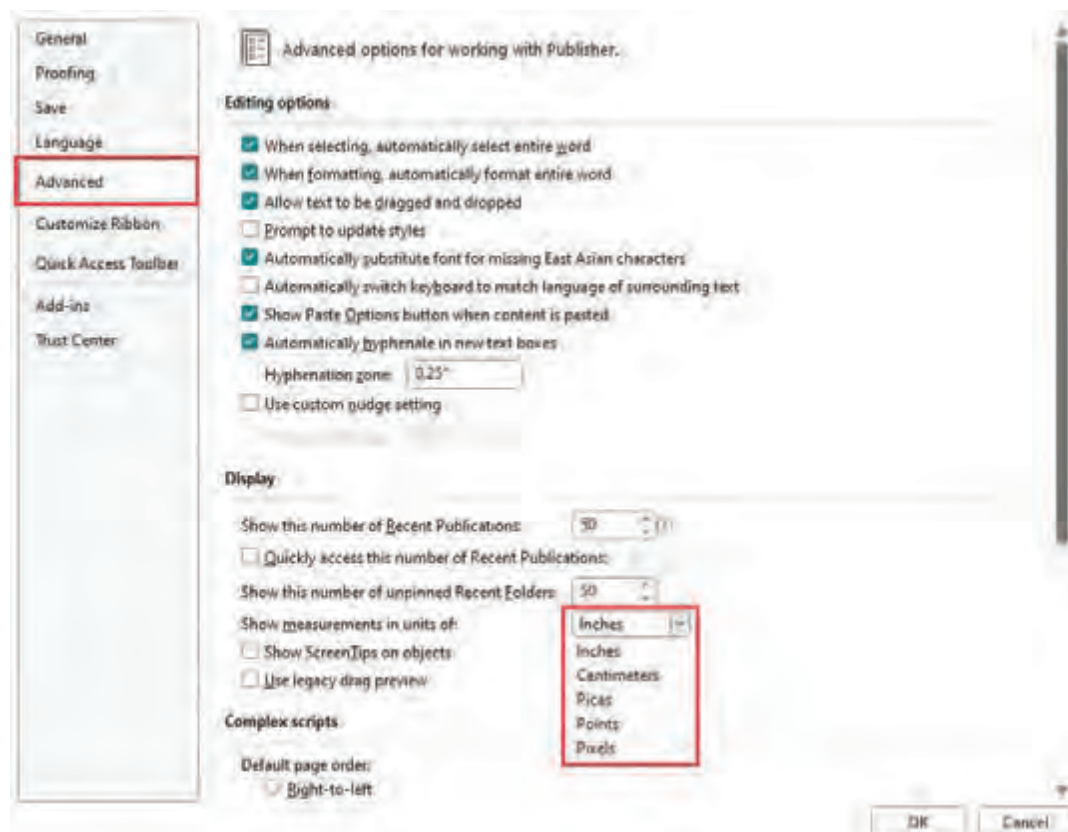
برای انتقال دادن شکل‌ها به زیر متن، در منوی Home روی گزینه Send Backward به تعداد لازم کلیک کنید. از گروه ایجاد شده دو کپی ایجاد کنید و آنها را در زیر سایر متن‌ها قرار دهید. با ترسیم چند دایره سفید و تبدیل آنها به یک گروه، شکل ابرها را بسازید. سایر شکل‌ها را به همین ترتیب به طراحی اضافه کنید (شکل ۳۵). شکل زمینه را ترسیم کنید و آن را با استفاده از گزینه Send to Back پشت همه محتواهای موجود در صفحه طراحی قرار دهید. حال با استفاده از گزینه Background رنگ زمینه کاغذ آگهی را مشخص کنید.

ذخیره پرونده

برای ذخیره پرونده‌های Publisher از منوی File گزینه Save را انتخاب کنید و یا روی آیکن Save در بالای صفحه کلیک کنید. این پرونده‌ها با پسوند pub. ذخیره می‌شوند؛ همچنین می‌توانید آنها را با استفاده از گزینه Export به فرمت‌هایی مانند PDF یا JPEG برای اشتراک‌گذاری یا چاپ تبدیل کنید.



برای تغییر واحد اندازه‌گیری خط کش در Microsoft Publisher، به File > Options > Advanced بروید. در بخش Display و گزینه Show measurements in units of (مثل سانتی‌متر یا اینچ) را انتخاب کنید. سپس با کلیک روی OK تغییرات را ذخیره کنید (شکل ۳۶).



شکل ۳۶- تغییر واحد اندازه‌گیری خط کش

طراحی کارت ویزیت

کارت ویزیت یک ابزار کوچک تبلیغاتی و شناسایی است که برای معرفی شخص، شرکت یا کسب‌وکار استفاده می‌شود. این کارت معمولاً حاوی اطلاعاتی مانند نام، سمت، شماره تماس، email، آدرس وب‌سایت و لوگوی شرکت است. کارت ویزیت به صورت چاپی و در ابعاد استاندارد کوچک طراحی می‌شود تا به راحتی قابل حمل باشد.



شکل ۳۷- کارت ویزیت شرکت دیتاکرفت

شرکت دیتاکرفت که فعالیت آن بر نوآوری‌های فناوریانه و مدیریت داده متمرکز است، درخواست یک کارت ویزیت دارد. طراحی این کارت ویزیت باید خلاقانه و حرفه‌ای بوده و با توجه به رنگ‌بندی لوگوی این شرکت، با استفاده از رنگ بنفش، نوآوری و اعتبار برند را به نمایش بگذارد. طراحی باید حس نوآوری و پیشرفته بودن را منتقل کند و با هویت فناورمحور شرکت هماهنگ باشد. قصد داریم این طراحی را در Publisher انجام دهیم (شکل ۳۷).

ایجاد پروژه جدید: از منوی File گزینه New را انتخاب کنید. در بخش Built-In روی گزینه Business cards کلیک کنید. می‌توانید در بخش Installed Templates یکی از الگوهای آماده را انتخاب کنید یا برای ایجاد یک کارت ویزیت خالی، از بخش Blank Sizes روی اندازه مناسب کار خود کلیک نمایید. در این پروژه یک کارت ویزیت خالی افقی با ابعاد 2.165×3.583 معادل $9.10 \text{ cm} \times 5.50 \text{ cm}$ ایجاد کنید.

ایجاد طرح رنگ (Color Scheme): به منظور بهبود یکپارچگی بصری و استفاده از رنگ‌های هماهنگ در طراحی، یک طرح رنگی ایجاد می‌کنیم. برای این کار به منوی Page Design بروید. در بخش Scheme طرح‌های رنگی از پیش تعریف شده را مشاهده می‌کنید. برای ایجاد طرح رنگی جدید، در پایین منوی طرح‌های رنگی روی گزینه Create New Color Scheme کلیک کنید. در کادر نمایش داده شده نام طرح رنگ خود را وارد کرده و در بخش Color Scheme رنگ‌های پروژه خود را وارد کنید (شکل ۳۸). با کلیک روی گزینه More Colors می‌توانید به رنگ‌های بیشتری دسترسی داشته باشید. همچنین می‌توانید کدهای رنگی مورد نظر خود را وارد کنید (شکل ۳۹). کدهای رنگی استفاده شده را برای طرح جدید وارد کنید (جدول ۲).



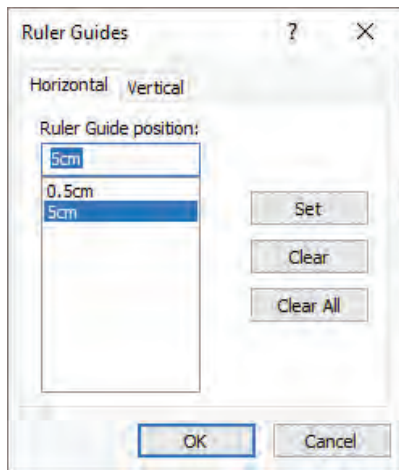
شکل ۳۹- وارد کردن کد رنگ



شکل ۳۸- ایجاد طرح رنگ دلخواه

جدول ۲- کدهای رنگی کارت ویزیت

efbbff	ff۸۹۶d	ec۲۹be	۸۰۰۰۸۰	۶۶۰۰۶۶
--------	--------	--------	--------	--------

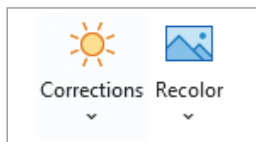


شکل ۴۰- اضافه کردن خطوط راهنما

در منوی View گزینه Rulers را فعال کنید. برای اضافه کردن خطوط راهنما، گزینه Rulers Guides را انتخاب کنید. این گزینه در منوی Page Design، در بخش Guides قرار دارد. در کادر نمایش داده شده در زبانه Horizontal مقادیر ۰/۵، ۱، ۲/۷۵، ۴/۵ و ۵ سانتی متر و در زبانه Vertical مقادیر ۰/۵، ۴/۵، ۵ و ۸/۵ سانتی متر را وارد کنید. برای این کار، مقدار عددی مورد نظر را در کادر Ruler Guide position وارد کرده سپس روی دکمه Set کلیک کنید (شکل ۴۰).

تصویر لوگوی شرکت را مطابق شکل ۳۷ در سمت راست صفحه قرار داده و نام و شعار شرکت را زیر آن بنویسید.

در منوی Insert با استفاده از گزینه Online Picture عبارت‌های web icon، Phone icon in circle و Location Icon را جست‌وجو و تصویر آیکن‌هایی متناسب با تلفن، سایت و آدرس به طراحی خود اضافه کنید. آیکن‌های وارد شده را با هم انتخاب کرده و در منوی Picture Format و در بخش Size اندازه عرض و ارتفاع هر سه مورد را برابر با ۰/۵ سانتی متر قرار دهید.

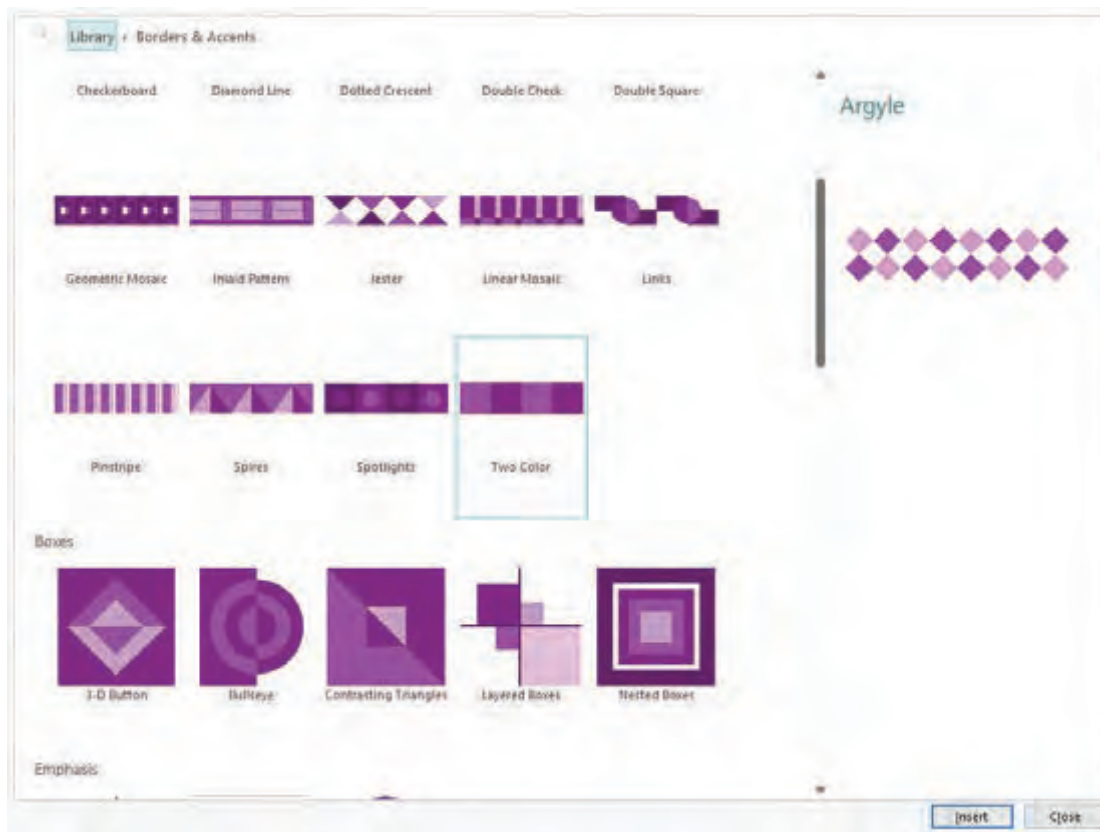


برای تغییر رنگ آیکن‌های وارد شده از گزینه Recolor در منوی Picture Format استفاده کنید. با استفاده از زیرمنوی More Variation به رنگ‌هایی که در طرح رنگ تعریف کرده بودید دسترسی خواهید داشت. با استفاده از گزینه Corrections روشنایی و تیرگی رنگ تصاویر را تنظیم کنید (شکل ۴۱).

شکل ۴۱- تصحیح رنگ و نور تصویر

در منوی Align گزینه Align Center را انتخاب کنید تا آیکن‌ها هم‌تراز شوند. در همین منو روی گزینه Distribute Vertically کلیک کنید تا فاصله‌های آیکن‌ها با هم برابر شود. پشت هر کدام از آیکن‌ها یک مربع گوشه گرد قرار دهید.

به منوی Insert بروید. در بخش Building Blocks منوی Bordes and Accents را باز کنید. گزینه More Bordes and Accents را انتخاب کرده و از کادر ظاهر شده گزینه Two Colors را از بخش Bars انتخاب و روی دکمه Insert کلیک کنید (شکل ۴۲). به این ترتیب یک منوی رنگی پیش‌ساخته به کار اضافه می‌شود. منوی رنگی اضافه شده را ۹۰ درجه بچرخانید و اندازه آن را تنظیم کرده و در سمت راست طراحی قرار دهید.



شکل ۴۲- اضافه کردن منوی های رنگی پیش ساخته

به همین روش سایر بخش های کارت ویزیت را تکمیل کرده و آن را در قالب عکس ذخیره کنید.

بروشور (Brochure)

بروشور یک ابزار تبلیغاتی یا اطلاع رسانی است که معمولاً به صورت یک برگه تا شده و چندلایه طراحی می شود. این ابزار برای ارائه اطلاعات مختصر، جذاب و بصری درباره یک محصول، خدمات، رویداد، سازمان یا موضوع خاص استفاده می شود. بروشورها از نظر گرافیکی جذاب هستند و از تصاویر، نمودارها و متن های کوتاه برای انتقال پیام استفاده می کنند.

شرکت طبیعت کده سبزی، با هدف ارائه خدمات گل و گیاه آپارتمانی، درخواست طراحی یک بروشور دو صفحه ای و سه لایه دارد. در این بروشور از المان هایی مانند تصاویر باکیفیت از گل و گیاهان آپارتمانی، لوگوی شرکت و اطلاعات تماس استفاده می کنیم. رنگ بندی بروشور با ترکیبی از رنگ های سبز و سفید، به همراه رنگ های طبیعی و آرامش بخش انجام می شود. چیدمان بروشور باید به گونه ای باشد که اطلاعات به صورت منظم و قابل دسترس ارائه شود. هدف از این بروشور معرفی خدمات گل و گیاه آپارتمانی شرکت، جذب مشتریان جدید و افزایش آگاهی از برند است. قصد داریم با استفاده از امکانات Publisher این بروشور را طراحی کنیم (شکل ۴۳).



شکل ۴۳- بروشور شرکت گل و گیاه آپارتمانی طبیعت کده سبزین

ایجاد پرونده جدید: گزینه New را انتخاب کنید. در کادر Search for Online Templates عبارت Brochure را نوشته و روی دکمه Start searching کلیک کنید. لیستی از الگوهای online در دسته‌بندی بروشور نمایش داده می‌شود. گزینه Business tri-fold brochure (civic) را انتخاب کنید (شکل ۴۴). پیش‌نمایش بروشور نمایش داده می‌شود. روی دکمه Create کلیک کنید (شکل ۴۵). در الگوی بروشور انتخاب شده دو صفحه برای طراحی وجود دارد که می‌توانید آنها را در بخش Page Navigation مشاهده کنید (شکل ۴۶).



شکل ۴۶- صفحه‌های بروشور



شکل ۴۵- ایجاد بروشور براساس الگو



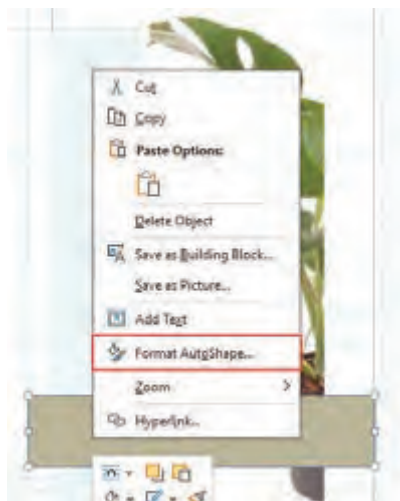
شکل ۴۴- انتخاب الگوی بروشور



شکل ۴۷- تنظیم تصویر گلدان بزرگ

روی صفحه اول کلیک کنید تا در بخش طراحی صفحه، نمایش داده شود. از منوی View گزینه Guide را فعال کنید. از منوی Insert روی گزینه Picture کلیک کنید و تصویر گلدان بزرگ را وارد کنید. ارتفاع تصویر گلدان را به اندازه ارتفاع کادرهای نمایشی تنظیم و آن را در بخش سمت راست طوری قرار دهید که نیمی از تصویر در کادر قرار بگیرد. برای برش تصویر، آن را انتخاب کرده و از منوی Picture Format روی گزینه Crop کلیک کنید. از علامت‌های ظاهر شده دور تصویر، استفاده کنید و بخش‌های اضافی را برش بزنید (شکل ۴۷).

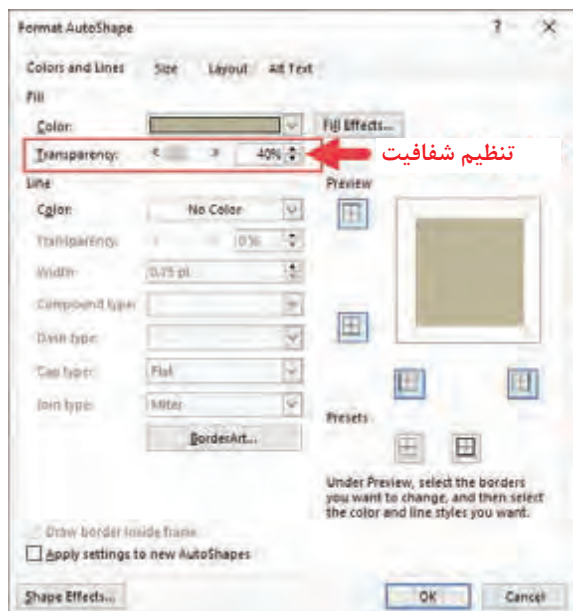
در کادر متنی بالای همین بخش، عنوان شرکت را وارد کرده و فونت و اندازه آن را تنظیم کنید. این متن را با استفاده از گزینه Bring to Front روی سایر محتواها قرار دهید (شکل ۴۸). کادر متنی پایین بخش را حذف کنید. مستطیل رنگی را انتخاب کنید و رنگ آن را به کد #B9B297 تغییر دهید. اندازه مستطیل را بزرگ‌تر کرده سپس روی آن کلیک راست کنید. از منوی نمایش داده شده گزینه Format AutoShape را انتخاب کنید (شکل ۴۹).



شکل ۴۹- انتخاب تنظیمات شکل



شکل ۴۸- افزودن عنوان



شکل ۵۰- تنظیمات شکل انتخاب شده

در کادر Format AutoShape در منوی Colors and Lines مقدار Transparency را روی عدد ۴۰٪ قرار دهید (شکل ۵۰).



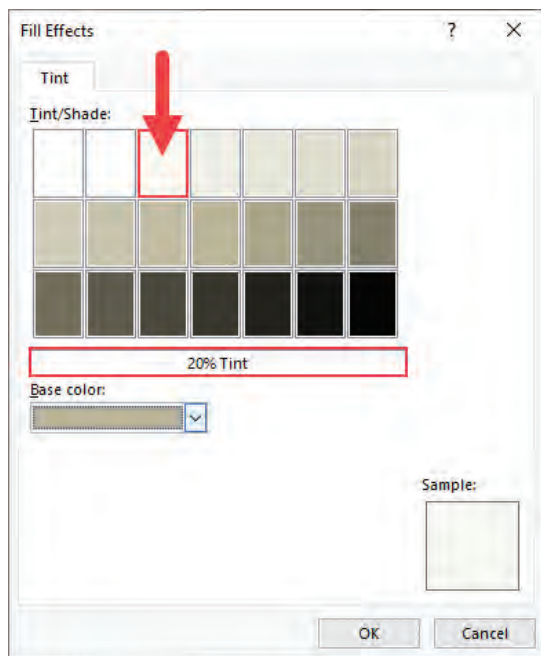
شکل ۵۱- اضافه کردن متن به شکل

روی دکمه Ok کلیک کنید. مستطیل را روی همه شکل‌ها قرار دهید. روی مستطیل کلیک راست کرده و گزینه Add Text را انتخاب کنید. متن موردنظر را تایپ کرده رنگ و اندازه آن را تنظیم کنید (شکل ۵۱). قسمت‌های دیگر این بخش را حذف کنید.



شکل ۵۲- اضافه کردن تصویر گلدان کوچک

در بخش وسط، کادر متنی را به وسط بخش منتقل کنید و یک مستطیل و یک دایره بالای صفحه اضافه کنید. رنگ مستطیل را به کد #B9B297 تغییر دهید. دایره را انتخاب کنید و در منوی Shape Format در بخش Shape Fill گزینه Picture را انتخاب کنید. گزینه From a File را وارد کنید (شکل ۵۲).



شکل ۵۳- انتخاب درجه‌های رنگ

کادر مستطیلی و متن پایین صفحه را حذف کنید. مستطیل رنگی را انتخاب کنید. ابتدا رنگ آن را به کد #B9B297 تغییر دهید. سپس در منوی Shape Fill گزینه Tint را انتخاب کنید تا درجه‌های مختلف این رنگ نمایش داده شود. 20% Tint را انتخاب و روی دکمه Ok کلیک کنید (شکل ۵۳).

سایر بخش‌های بروشور را کامل کنید.

فعاليات ١٥



پیش‌نمایش و چاپ بروشور: بعد از انجام مراحل طراحی، می‌توانید پیش‌نمایش چاپ بروشور خود را مشاهده و در صورت نیاز تغییرات لازم را انجام دهید. برای چاپ و مشاهده پیش‌نمایش آن، از منوی File گزینه Print را انتخاب کنید تا بخش تنظیمات چاپ نمایش داده شود (شکل ۵۴).



شکل ۵۴- مشاهده پیش‌نمایش چاپ

در صورت اطمینان از طراحی خود، چاپگر موردنظر خود را انتخاب و سایر تنظیمات چاپ را اعمال کنید. سپس روی گزینه Print کلیک نمایید.

کنجکاوی



اگر در هنگام چاپ متوجه شوید که اندازه بروشور از صفحه چاپگر بزرگ تر است، از چه گزینه‌ای می‌توانید برای چاپ صحیح طرح خود استفاده کنید؟ آیا این گزینه باعث تغییر اندازه واقعی محتوای شما می‌شود یا فقط آن را به اندازه صفحه تنظیم می‌کند؟

خروجی تصویر

قابلیت Export به شما اجازه می‌دهد تا پروژه‌ای را که در Publisher ایجاد کرده‌اید برای چاپ، اشتراک گذاری یا استفاده در نرم‌افزارهای دیگر آماده کنید. کاربردهای Export شامل چاپ با کیفیت بالا به فرمت‌های چاپی مانند PDF، اشتراک گذاری دیجیتال از طریق ذخیره فایل‌ها به فرمت‌هایی مانند PDF یا تصاویر (JPEG/PNG) و انتقال فایل به نرم‌افزارهای دیگر برای ویرایش یا استفاده در سایر نرم‌افزارهای گرافیکی یا ویرایش متن است. برای خروجی گرفتن، از منوی File گزینه Export را انتخاب کنید. اگر نیاز به فایل چاپی دارید گزینه Create PDF/XPS Document را انتخاب نمایید. اگر فایل تصویری می‌خواهید Change File Type و سپس فرمت دلخواه (JPEG/PNG) را انتخاب کنید.

کنجکاوی



فرض کنید یک کاتالوگ چندصفحه‌ای از تصاویر با وضوح بالا، فونت‌های سفارشی و Link‌های خارجی در Publisher طراحی کرده‌اید. چگونه توسط Pack and Go همه فایل‌های لازم همراه پروژه منتقل می‌شوند؟ اگر بخواهید آن را برای چاپ ارسال کنید، کدام گزینه Pack and Go را انتخاب می‌کنید و چرا؟

فعالیت ۱۶



برای نمایشگاه هفته مشاغل در هنرستان خود، یک بروشور دو صفحه‌ای و سه لایه طراحی کنید.

واحد یادگیری ۲

اجرای ابزارهای Google

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- چگونه می‌توان نامه‌های الکترونیکی را به صورت سازمان یافته مدیریت کرد؟
- چگونه می‌توان فایل‌ها را به صورت امن ذخیره کرد و به اشتراک گذاشت؟
- چگونه می‌توان یک گزارش گروهی را به صورت هم‌زمان ایجاد و ویرایش کرد؟
- چگونه می‌توان یک جلسه online با کیفیت بالا برگزار کرد؟
- چگونه می‌توان یک نظرسنجی یا فرم ثبت نام online ایجاد کرد؟
- چگونه می‌توان فرم‌ها یا آزمون‌های فارسی online، ایجاد کرد؟

آنچه از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ ایجاد، آپلود و سازماندهی فایل‌ها در Google Drive با ساختار فولدرهای طبقه‌بندی شده را انجام دهد.
- ۲ اشتراک‌گذاری ایمن فایل‌ها (تعیین سطح دسترسی: مشاهده/ویرایش) برای پروژه‌های گروهی را انجام دهد.
- ۳ ارسال و دریافت ایمیل‌های ساختارمند با استفاده از موضوع واضح، امضای الکترونیک و پیوست فایل را در آنها انجام دهد.
- ۴ فیلتر کردن ایمیل‌ها و مدیریت برچسب‌ها برای اولویت‌بندی پیام‌ها را انجام دهد.
- ۵ اسناد متنی، ارائه و جداول در Google Docs، Slides و Sheets با قالب‌بندی حرفه‌ای ایجاد کند.
- ۶ همکاری هم‌زمان با هم‌کلاسی‌ها روی اسناد (نظردهی، ویرایش و ردیابی تغییرات) را انجام دهد.
- ۷ برگزاری و مدیریت جلسات آنلاین (اشتراک صفحه، ضبط جلسه و کنترل دسترسی شرکت‌کنندگان) را انجام دهد.
- ۸ طراحی Google Form برای نظرسنجی‌ها یا ثبت اطلاعات پروژه با سؤالات چندگزینه‌ای، تشریحی و اعتبارسنجی پاسخ‌ها را انجام دهد.
- ۹ با نمودارهای خودکار در Google Sheets تحلیل نتایج فرم‌ها را انجام دهد.

استاندارد عملکرد

با درک قابلیت‌های هر ابزار و انتخاب ابزار مناسب برای نیازهای مختلف، اسناد و پرونده‌های خود را به اشتراک بگذارد، email‌های خود را مدیریت کند، گزارش‌های گروهی و فرم‌های نظرسنجی online ایجاد و جلسات ویدئویی online برگزار کند.

Google مجموعه‌ای گسترده از ابزارها و خدمات online ارائه می‌دهد که می‌توانند در انجام طیف وسیعی از فعالیت‌ها به شما کمک کنند. برای استفاده از بیشتر این ابزارها، نیازی به نصب نرم‌افزار خاصی نیست و به راحتی می‌توانید از طریق مرورگر اینترنت خود به آنها دسترسی داشته باشید. با این حال، برای تجربه کاربری بهتر و دسترسی سریع‌تر، Google برنامه‌های کاربردی اختصاصی را برای تلفن‌های همراه و سیستم‌عامل‌های مختلف طراحی کرده است. با نصب این برنامه‌های کاربردی، می‌توانید از امکانات پیشرفته‌تر و عملکرد بهینه‌تر این ابزارها بهره‌مند شوید.

در جدول ۳ برخی از مهم‌ترین و پرکاربردترین ابزارهای Google به همراه کاربردهای اصلی آنها آورده شده است.

فعالیت ۱۷



به کمک هم‌گروهی خود، جدول ۳ را با افزودن ابزارهای دیگر Google یا جزئیات بیشتر تکمیل کنید.

جدول ۳- ابزارهای کاربردی Google

نام ابزار	کاربرد اصلی	نام ابزار	کاربرد اصلی
Google Search	جست‌وجوی اطلاعات در اینترنت	Google Keep	
Gmail	ارسال و دریافت email، مدیریت پیام‌ها	Google Meet	برگزاری جلسات ویدئویی و کنفرانس‌های online
Google Maps	مسیریابی، مشاهده Planها و بررسی ترافیک	Google Play	download برنامه‌های کاربردی، بازی‌ها، کتاب‌ها، فیلم‌ها و موسیقی
Google Drive	ذخیره‌سازی و اشتراک‌گذاری فایل‌ها در فضای ابری	Google Translate	ترجمه متون، وبسایت‌ها و گفتار به بیش از ۱۰۰ زبان
Google Docs	ایجاد و ویرایش اسناد متنی به صورت online و Real Time ^۲		مدیریت زمان، برنامه‌ریزی رویدادها و تنظیم یادآوری
Google Sheets		Google Slides	
.....			
.....			

۱- بارگیری

۲- آنی، بی‌درنگ: به معنای قابلیت کارکردن هم‌زمان چند کاربر، روی یک پروژه، سند یا فایل است؛ به طوری که تغییرات هر کاربر بلافاصله و بدون تأخیر برای سایر کاربران قابل مشاهده است.

Gmail

Gmail یک سرویس email رایگان و پیشرفته از Google است که امکانات زیادی را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. این سرویس با قابلیت‌هایی مانند جست‌وجوی قوی، سازمان‌دهی email با Label و Filter، و ارتباط آسان با ابزارهای دیگر مانند Google Drive، یکی از بهترین سرویس‌های email در جهان است. Gmail همچنین امنیت بالایی دارد (مثل احراز هویت دو مرحله‌ای و رمزگذاری پیشرفته) و امکانات هوشمندی مانند دسته‌بندی خودکار emailها و پیشنهاد پاسخ‌های سریع ارائه می‌دهد. شما می‌توانید از طریق وب یا برنامه‌های کاربردی گوشی تلفن همراه، به راحتی به Gmail دسترسی داشته باشید و از آن برای ارتباطات شخصی، کاری و آموزشی استفاده کنید.

ساخت حساب کاربری Gmail

برای ایجاد یک حساب Gmail، مراحل زیر را به‌طور گام‌به‌گام دنبال کنید:

۱ ورود به صفحه ثبت نام

- به سایت gmail.com بروید.
- روی گزینه Create account و بعد گزینه For my personal use کلیک کنید (شکل ۵۵).

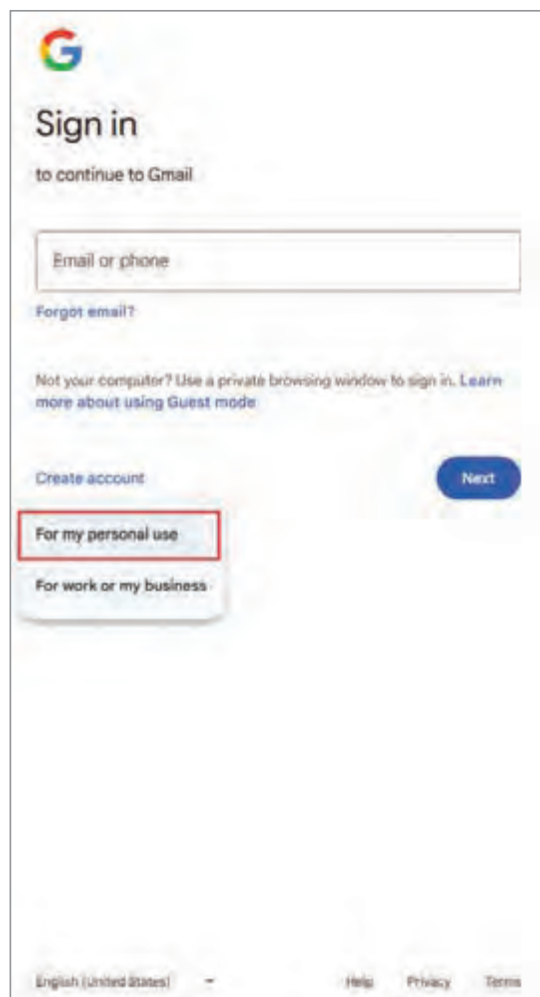
انتخاب گزینه For work or my business چه تفاوتی با For my personal use دارد؟ اگر بخواهید از این حساب برای مدیریت یک کسب‌وکار کوچک استفاده کنید، کدام گزینه را انتخاب می‌کنید و چرا؟

کنجکاوی



۲ پر کردن اطلاعات شخصی

- نام و نام خانوادگی: نام و نام خانوادگی خود را وارد کنید.
- تاریخ تولد و جنسیت: این اطلاعات را وارد کنید.
- نام کاربری: یک نام کاربری (به‌عنوان آدرس email) انتخاب کنید. این نام باید منحصر به فرد باشد. اگر نام انتخابی شما قبلاً استفاده شده باشد، Google پیشنهاداتی ارائه می‌دهد. شما می‌توانید از حروف، اعداد، علامت خط تیره و علامت نقطه در نام کاربری خود استفاده نمایید. استفاده از سایر علامت‌ها مجاز نیست.
- رمز عبور: یک رمز عبور قوی انتخاب کنید (ترجیحاً ترکیبی از حروف بزرگ و کوچک، اعداد و نمادها).



شکل ۵۵- ساخت حساب کاربری Gmail

۳ تأیید اطلاعات

- شماره تلفن: شماره تلفن خود را وارد کنید. این شماره برای بازیابی حساب کاربری در صورت فراموشی رمز عبور یا تأیید هویت استفاده می‌شود.
- آدرس email بازیابی (اختیاری): اگر email دیگری دارید، می‌توانید آن را برای بازیابی حساب وارد کنید.

۴ تأیید شماره تلفن

Google یک کد تأیید به شماره تلفن شما ارسال می‌کند. این کد را وارد کنید تا شماره تلفن شما تأیید شود.

۵ پذیرش شرایط و حریم خصوصی

شرایط استفاده و حریم خصوصی Google را مطالعه کنید و روی گزینه "I agree" کلیک کنید.

۶ تکمیل ثبت نام

پس از تکمیل مراحل، حساب Gmail شما ایجاد می‌شود و به صفحه اصلی Gmail هدایت خواهید شد (شکل ۵۶).



شکل ۵۶- صفحه اصلی Gmail

احراز هویت دو مرحله‌ای چیست و چگونه از حساب شما در برابر هکرها محافظت می‌کند؟ اگر بخواهید این ویژگی را برای حساب Gmail خود فعال کنید، چه مرحله‌ای را باید دنبال کنید و از چه ابزارهایی می‌توانید استفاده کنید؟

کنجکاوی



صفحه اصلی Gmail

صفحه اصلی Gmail از بخش‌های مختلفی تشکیل شده که هر کدام کاربرد خاصی دارند. این بخش‌ها به شما کمک می‌کنند تا به راحتی email‌های خود را مدیریت کنید و از امکانات Gmail به بهترین شکل استفاده کنید. ۱ نوار جست‌وجو (Search Bar) در بالای صفحه قرار دارد و به شما امکان می‌دهد به راحتی email‌های خود را با استفاده از کلمات کلیدی، نام فرستنده یا تاریخ پیدا کنید.

۲ منوی سمت چپ (Left Sidebar) شامل گزینه‌های متعددی برای مدیریت email‌هاست. برای دیدن گزینه‌های بیشتر در این بخش، می‌توانید روی «More» (بیشتر) کلیک کنید تا لیست کامل‌تری از ابزارها و دسته‌بندی‌ها نمایش داده شود. جدول ۴ گزینه‌های اصلی این منو را به‌طور خلاصه نمایش می‌دهد.

جدول ۴- گزینه‌های کاربردی منوی سمت چپ

گزینه	توضیحات	گزینه	توضیحات
Inbox ^۱	email‌های دریافت شده.	Drafts ^۲	email‌هایی که نوشته‌اید اما هنوز ارسال نکرده‌اید.
Starred ^۳	email‌هایی که شما آنها را علامت گذاری کرده‌اید.	Archived ^۴	email‌هایی که از Inbox خارج کرده‌اید اما پاک نشده‌اند.
Snoozed ^۵	email‌هایی که موقتاً مخفی شده‌اند و در زمان مشخص شده دوباره ظاهر می‌شوند.	Spam ^۶	email‌های ناخواسته یا تبلیغاتی، هرزنامه‌ها.
Sent	email‌هایی که شما ارسال کرده‌اید.	Trash ^۷	email‌های پاک شده.



۳ منوی بالایی (Top Bar) در Gmail شامل ابزارهای مفیدی برای مدیریت email‌هاست. با استفاده از ☐ می‌توانید email‌ها را انتخاب کنید. گزینه Refresh، Inbox را به‌روز می‌کند. گزینه More Options ≡، گزینه‌های بیشتری مانند Snooze، گزارش Spam و Trash را در اختیار شما قرار می‌دهد. Labels به شما کمک

شکل ۵۷- منوی بالایی در زمان مشاهده محتوای یک email

می‌کنند email‌ها را دسته‌بندی کنید و Filterها امکان مرتب‌سازی email‌ها براساس معیارهای خاص را فراهم می‌کنند. گزینه‌های کامل این منو در زمان مشاهده محتوای email نمایش داده می‌شود (شکل ۵۷).

- ۱- صندوق ورودی
- ۲- پیش‌نویس‌ها
- ۳- ستاره‌دار
- ۴- بایگانی شده

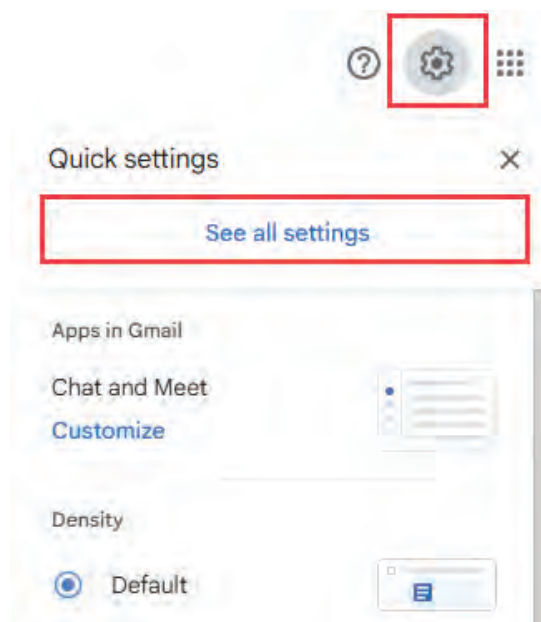
- ۵- موقت
- ۶- هرزنامه
- ۷- زباله

۴ Inbox بخش اصلی Gmail است و تمام email های دریافت شده شما را نمایش می دهد. هر email با نام فرستنده، موضوع و بخشی از متن نمایش داده می شود.

۵ منوی سمت راست صفحه اصلی (Right Sidebar) ابزارهایی را ارائه می دهد که به شما کمک می کنند علاوه بر مدیریت email ها، از سایر سرویس های Google نیز به راحتی استفاده کنید.

گزینه های منوی سمت راست در شکل ۵۸ را بررسی کنید. چگونه می توانید آنها را شخصی سازی کنید تا فقط ابزارهای مورد نیازتان نمایش داده شوند؟

کنجکاوی



شکل ۵۸- تنظیمات سریع صفحه اصلی Gmail

۶ منوی پایین صفحه (Bottom Bar) میزان فضای استفاده شده از حساب Gmail و Google Drive را نمایش می دهد.

۷ دکمه Compose معمولاً در گوشه سمت چپ بالای صفحه قرار دارد. با کلیک روی آن می توانید یک email جدید بنویسید و ارسال کنید.

۸ تنظیمات سریع (Quick Settings) برای تغییر Theme، حجم نمایش email ها و سایر تنظیمات استفاده می شود. برای مشاهده تنظیمات بیشتر روی گزینه See all settings کلیک کنید (شکل ۵۸).

فعالیت ۱۸

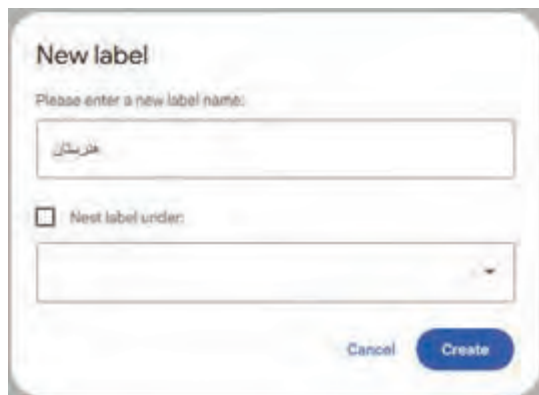


به کمک هنرآموز خود، گزینه های کاربردی در بخش Settings را بررسی کنید.

مدیریت emailها

مدیریت emailها در Gmail یکی از قوی ترین ویژگی های این سرویس است. Gmail ابزارهای متنوعی برای سازمان دهی، Filter کردن و دسته بندی emailها ارائه می دهد. با استفاده از این ابزارها و روش ها، می توانید emailهای خود را به راحتی مدیریت کنید و Inbox خود را سازمان دهی شده نگه دارید.

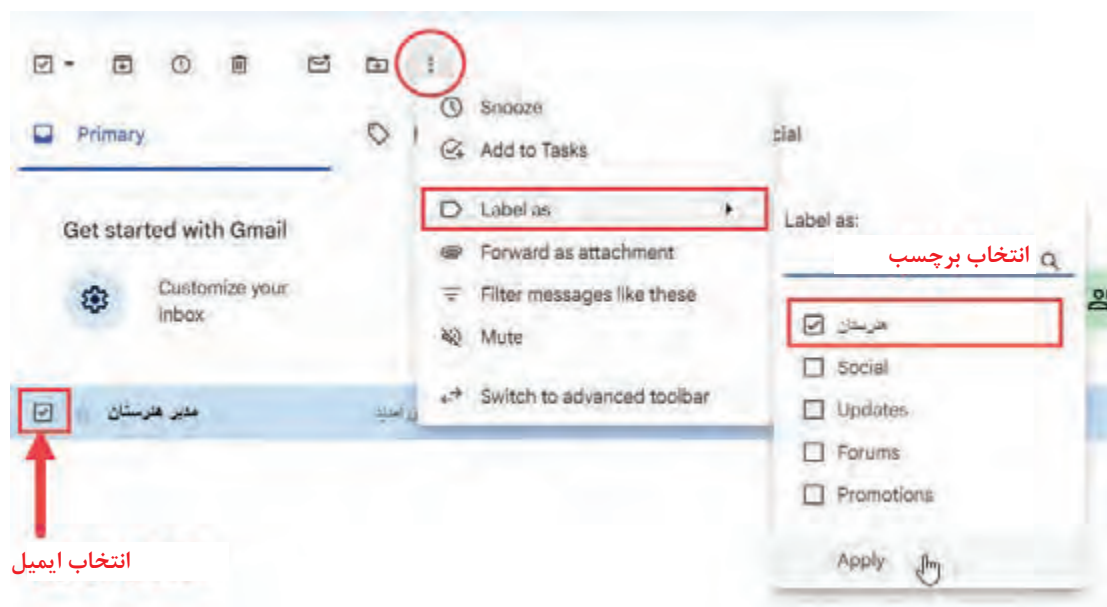
استفاده از Label



شکل ۵۹- اضافه کردن Label جدید

Label مانند پوشه عمل می کند و به شما کمک می کند emailهای خود را براساس موضوع، پروژه یا فرستنده دسته بندی کنید. برای ایجاد یک Label از منوی سمت چپ، به پایین بروید و مقابل گزینه Labels روی علامت + (Create new label) کلیک کنید. در کادر ظاهر شده، نام Label را وارد کرده و آن را ذخیره کنید (شکل ۵۹).

برای اضافه کردن Label به email کافی است email موردنظر را انتخاب کرده سپس روی آیکن Label کلیک کنید. Label مناسب را انتخاب و روی دکمه Apply کلیک کنید (شکل ۶۰).



شکل ۶۰- اضافه کردن Label به email

بایگانی کردن email ها

اگر می خواهید email ها را از Inbox خارج کنید اما آنها را پاک نکنید، می توانید از گزینه Archive استفاده کنید. برای این کار email مورد نظر را انتخاب کنید و روی آیکن Archive کلیک کنید. email های بایگانی شده در بخش All Mail یا Archive قابل مشاهده هستند.

کنجکاو



فرض کنید شما به اشتباه چند email مهم را Archive کرده اید و حالا می خواهید آنها را به Inbox بازگردانید. چگونه می توانید این email ها را پیدا کرده و به Inbox منتقل کنید؟ اگر تعداد email های آرشیو شده زیاد باشد، چه روش هایی برای جست و جو و فیلتر کردن آنها پیشنهاد می دهید؟

ستاره دار کردن email ها (Starred)

برای علامت گذاری email های مهم، می توانید از ستاره استفاده کنید. کنار هر email، روی آیکن Star کلیک کنید. email های ستاره دار در بخش Starred در منوی سمت چپ نمایش داده می شوند.

حذف email ها

چنانچه دیگر به email نیاز ندارید، می توانید آنها را حذف کنید. با کلیک روی آیکن سطل زباله (Delete)، email مورد نظر به بخش Trash منتقل می شود و بعد از ۳۰ روز به طور خودکار پاک می شود. حذف email های غیرضروری باعث سازمان دهی بهتر Inbox، آزادسازی فضای ذخیره سازی، افزایش کارایی و بهبود امنیت حساب شما می شود.

کنجکاو



فرض کنید می خواهید ایمیل های قدیمی و غیرضروری را به طور کامل از حساب Gmail خود حذف کنید تا فضای ذخیره سازی آزاد شود. چگونه می توانید email ها را به طور دائم حذف کنید؟

دسته بندی خودکار

Gmail به طور خودکار email ها را در زبانه های مختلف مانند Primary^۱، Social^۲ و Promotions^۳ دسته بندی می کند (شکل ۶۱).



شکل ۶۱- دسته بندی خودکار email ها



نحوه شخصی سازی این زبانه ها را بررسی کنید.

جست و جوی پیشرفته

با استفاده از ابزار Filter در منوی جست و جو، می توانید معیارهای دقیقی مانند فرستنده، تاریخ، کلمات کلیدی و موارد دیگر را مشخص کنید تا یک جست و جوی پیشرفته و هدفمند در میان email های خود انجام دهید و به سرعت به نتیجه مورد نظر برسید (شکل ۶۲).



شکل ۶۲- جست و جوی پیشرفته با Filter



به کمک هم گروهی خود، گزینه های مختلف Filter را بررسی کرده و کاربرد هر کدام را بنویسید.

گزارش Spam

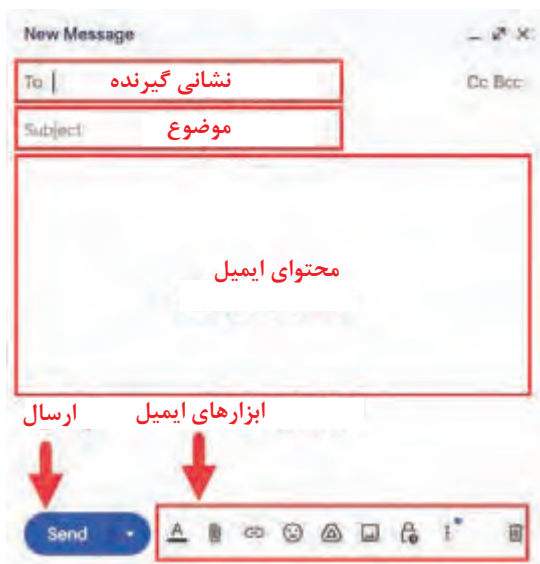
Spam email یا هرزنامه، به email های ناخواسته و اغلب تبلیغاتی گفته می شود که بدون درخواست شما ارسال می شوند. Gmail به طور خودکار بسیاری از این email ها را شناسایی کرده و به پوشه Spam منتقل می کند. شما نیز می توانید با استفاده از گزینه Report Spam، email های ناخواسته را به این پوشه انتقال دهید تا از دریافت آنها در آینده جلوگیری کنید.



در مورد انواع مختلف email های Spam و ویژگی های هر کدام تحقیق کنید.

نوشتن email جدید

برای نوشتن email جدید، روی گزینه Compose کلیک کنید تا کادر ارسال email باز شود (شکل ۶۳). نشانی گیرنده، موضوع و محتوای email خود را وارد کنید.



شکل ۶۳- نوشتن email جدید

- ❑ فرض کنید شما می‌خواهید یک email مهم را به چند نفر ارسال کنید، اما نمی‌خواهید گیرندگان متوجه شوند که این email به افراد دیگر هم ارسال شده است. چگونه از گزینه‌های To، Cc و Bcc استفاده می‌کنید و تفاوت این گزینه‌ها چیست؟
- ❑ ابزارهای email را بررسی کنید.

کنجکاوی



پاسخ دادن به email

برای پاسخ به هر email کافی است روی دکمه Reply در پایین محتوای آن کلیک کنید. کادر پاسخ‌دهی باز شده و آدرس فرستنده، به‌طور خودکار در بخش آدرس گیرنده قرار می‌گیرد. متن پاسخ مورد نظر را نوشته و روی دکمه Send کلیک کنید.

- ❑ فرض کنید می‌خواهید از پیشنهاد پاسخ‌های سریع در Gmail استفاده کنید تا زمان پاسخ‌دهی به emailها را کاهش دهید. چگونه این ویژگی را فعال می‌کنید و در چه شرایطی بیشترین کاربرد را دارد؟
- ❑ چه نوع فایل‌هایی را می‌توانید به email خود پیوست کنید؟
- ❑ اگر حجم فایل‌های شما از حد مجاز بیشتر باشد، چگونه می‌توانید آنها را ارسال کنید و چه ابزارهای جایگزینی پیشنهاد می‌دهید؟

کنجکاوی



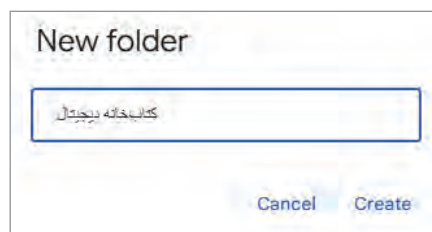
Google Drive

Google Drive یک سرویس Cloud storage^۱ است که به شما امکان می‌دهد فایل‌های خود را به صورت online ذخیره کرده و از هر دستگاه به آنها دسترسی داشته باشید. این ابزار از انواع فایل‌ها پشتیبانی می‌کند و قابلیت‌هایی مانند اشتراک‌گذاری آسان، همکاری Real time و نسخه‌بندی خودکار را ارائه می‌دهد. Google Drive با ابزارهای Google مانند Docs، Sheets و Slides یکپارچه شده و امکان ویرایش online فایل‌ها را فراهم می‌کند. با جست‌وجوی پیشرفته، دسترسی offline و امنیت بالا، Google Drive به ابزاری ضروری برای افراد، گروه‌ها و کسب‌وکارها تبدیل شده است.

ایجاد یک کتابخانه دیجیتال با استفاده از Google Drive

هدف این پروژه ایجاد یک کتابخانه دیجیتال برای ذخیره‌سازی و سازماندهی کتاب‌ها، مقالات و منابع آموزشی به صورت online با استفاده از Google Drive است. این پروژه می‌تواند برای دانشجویان، معلمان یا هر گروهی که نیاز به دسترسی آسان به منابع دارند مفید باشد.

۱ ورود به Google Drive: در مرورگر Google Chrome در منوی ابزار Google روی گزینه Drive کلیک کنید. همچنین می‌توانید در یکی از مرورگرهای خود آدرس drive.google.com را وارد کنید. سپس باید به حساب کاربری خود وارد شوید. اگر از قبل به حساب Google خود وارد شده‌اید، مستقیماً به صفحه Google Drive هدایت می‌شوید و می‌توانید فایل‌های خود را مشاهده،^۲ upload یا مدیریت کنید.



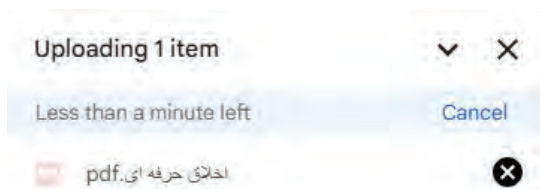
شکل ۶۴- ایجاد پوشه جدید

۲ ایجاد ساختار پوشه‌ها در Google Drive: یک پوشه اصلی با نام «کتابخانه دیجیتال» ایجاد کنید. برای انجام این کار، روی منوی New کلیک کرده و گزینه New folder را انتخاب نمایید. در کادر نمایش داده شده نام پوشه را نوشته و روی دکمه Create کلیک کنید. (شکل ۶۴)

اگر پوشه را نمی‌بینید، روی گزینه My Drive در منوی سمت چپ کلیک کنید با دوبار کلیک روی پوشه کتابخانه دیجیتال، وارد آن شده، زیرپوشه‌های زیر را بسازید:

- کتاب‌ها: برای ذخیره‌سازی کتاب‌های الکترونیکی (PDF، EPUB و غیره).
- مقالات: برای ذخیره‌سازی مقالات علمی و تحقیقاتی.
- منابع آموزشی: برای ذخیره‌سازی فایل‌های آموزشی مانند ویدئوها، اسلایدها و جزوات.
- دسته‌بندی موضوعی: پوشه‌هایی برای دسته‌بندی منابع براساس موضوع (مثلاً ادبیات، علوم، تاریخ و غیره).

۱- ذخیره‌سازی ابری
۲- بارگذاری



شکل ۶۵- در حال بارگذاری فایل جدید

۳ upload و سازماندهی فایل‌ها: کتاب‌ها، مقالات و منابع آموزشی را در پوشه‌های مربوطه upload کنید. برای این کار ابتدا وارد هر پوشه شده و از منوی New گزینه File Upload را انتخاب کنید. سپس فایل موردنظر را جست‌وجو و انتخاب کرده و بعد روی دکمه Open کلیک کنید. منتظر بمانید تا

فایل انتخابی upload شود (شکل ۶۵). دقت کنید که می‌توانید چند فایل را به‌طور هم‌زمان انتخاب کنید. برای هر فایل، یک نام مناسب انتخاب کنید تا جست‌وجو و دسترسی به آنها آسان‌تر شود.



شکل ۶۶- تنظیمات مشترکین

۴ اشتراک‌گذاری کتابخانه: پوشه اصلی «کتابخانه دیجیتال» را با افراد موردنظر به اشتراک بگذارید. برای این کار روی پوشه «کتابخانه دیجیتال» راست کلیک کنید یا روی علامت «مقابل نام پوشه کلیک کنید. از منوی ظاهر شده از زیرمنوی Share گزینه Share را انتخاب نمایید. آدرس email افرادی که می‌خواهید این File را با آنها به اشتراک بگذارید وارد کنید. سپس برای فایل‌ها و پوشه‌های به اشتراک گذاشته شده سطح دسترسی را تنظیم کنید (شکل ۶۶). جدول ۵ سطوح دسترسی مشترکین را نشان می‌دهد.

با کمک هم‌گروهی خود، مجوزهای سطوح دسترسی را در جدول کامل کنید.

جدول ۵- سطوح دسترسی مشترکین

مجوزهای دسترسی	سطح دسترسی
کاربر می‌تواند فایل یا پوشه را مشاهده کند اما نمی‌تواند فایل را تغییر دهد یا حذف کند می‌تواند فایل را download یا کپی کند (مگر اینکه این گزینه‌ها توسط مالک فایل غیرفعال شده باشد).	Viewer ^۱
.....	Commenter ^۲
.....	Editor ^۳

شخصی که فایل یا پوشه را ایجاد کرده است به‌عنوان Owner^۴ شناخته شده و دارای بالاترین سطح دسترسی است.

فعالیت ۲۱



۳- ویرایشگر
۴- مالک

۱- مشاهده کننده
۲- نظردهنده



کاربر با سطح دسترسی Owner چه مجوزهایی دارد؟

پس از وارد کردن email کاربران، در کادر نمایش داده شده، برای مدیران کتابخانه، دسترسی Editor و برای کاربران عادی دسترسی Viewer اضافه کنید.

۵ ایجاد فهرست منابع: به پوشه «کتابخانه دیجیتال» وارد شوید. با استفاده از منوی New، یک فایل Google Sheets با نام «فهرست منابع» ایجاد کنید. در این فایل، اطلاعات مربوط به هر منبع (مانند عنوان، نویسنده، سال انتشار و Link دسترسی) را ثبت کنید. از قابلیت‌های Google Sheets برای Filter کردن و جست‌وجوی منابع استفاده کنید.

۶ جست‌وجوی پیشرفته: جست‌وجوی پیشرفته در Google Drive به شما امکان می‌دهد فایل‌ها و پوشه‌های خود را با استفاده از Filterها و معیارهای خاص به سرعت پیدا کنید. این ویژگی زمانی مفید است که تعداد زیادی فایل در Google Drive دارید و می‌خواهید فایل خاصی را براساس معیارهای دقیق‌تر مانند نوع فایل، تاریخ تغییر، مالک فایل یا حتی کلمات کلیدی داخل فایل جست‌وجو کنید. برای استفاده از Filterهای جست‌وجو، روی علامت  (Advanced Search) کلیک کنید. در کادر نمایش داده شده، Filterهای مورد نظر خود را اعمال کنید (شکل ۶۷).

شکل ۶۷- جست‌وجوی پیشرفته



گزینه‌های مختلف در کادر جست‌وجوی پیشرفته را بررسی و یادداشت کنید.

دقت داشته باشید که برای comment گذاشتن، باید حداقل سطح دسترسی Commenter را داشته باشید. comment می‌تواند به صورت خصوصی یا عمومی باشند. اگر در متن comment از علامت @ همراه با نام کاربری شخص خاصی استفاده کنید (مثلاً @username)، فقط آن شخص و مالک فایل از آن مطلع می‌شوند. در Google Docs، Sheets و Slides می‌توانید commentها را ویرایش یا حذف کنید، مشروط به اینکه مالک فایل باشید یا comment متعلق به شما باشد.

۸ بررسی نسخه‌های PDF: روی علامت : مقابل فایل موردنظر کلیک کنید. با استفاده از گزینه Manage Version در زیرمنوی File Information می‌توانید نسخه‌های مختلف این فایل را با تاریخ و ساعت مشاهده کنید. هر کدام از این نسخه‌ها قابل download یا حذف می‌باشند.

فعالیت ۲۳



بررسی کنید چه نسخه‌هایی از فایل‌های به اشتراک گذاشته شما ایجاد شده‌اند.

۹ ارزیابی و به‌روزرسانی کتابخانه: به‌طور منظم کتابخانه را بررسی کنید و منابع جدید اضافه کنید. از کاربران بخواهید بازخورد خود را درباره سازماندهی و محتوای کتابخانه ارائه دهند.

Google Docs

Google Docs یک ابزار online برای ایجاد، ویرایش و به اشتراک‌گذاری اسناد متنی است که به‌عنوان بخشی از مجموعه ابزارهای Google ارائه می‌شود. با Google Docs، می‌توانید به‌صورت هم‌زمان با دیگران روی اسناد کار کنید، تغییرات را در لحظه مشاهده کنید و از قابلیت‌هایی مانند comment‌گذاری، تبدیل گفتار به متن و Version History^۱ بهره‌مند شوید. این ابزار برای نوشتن مقالات، گزارش‌ها، یادداشت‌ها و همکاری گروهی ایده‌آل است و به شما امکان می‌دهد اسناد خود را در قالب‌های مختلف مانند PDF یا Word download کنید.

گزارش گروهی با استفاده از Google Docs

یک گروه ۵ نفره در حال توسعه یک نرم‌افزار مدیریت پروژه هستند. این گروه شامل یک مدیر پروژه، دو توسعه‌دهنده^۲، یک طراح رابط کاربری^۳ و یک تست‌کننده است. هر هفته، گروه باید گزارشی از پیشرفت کارها، چالش‌ها و برنامه‌های آینده ارائه دهد. این گزارش باید به‌صورت شفاف و سازمان‌یافته تهیه شود و در اختیار تمام اعضای گروه و ذی‌نفعان پروژه قرار گیرد.

۱- تاریخچه نسخه‌ها

۲- توسعه‌دهنده (Software Developer) فردی است که در طراحی، ایجاد و تست و نگهداری نرم‌افزارها تخصص دارد.

۳- طراح رابط کاربری (UI Designer) فردی است که مسئول طراحی بخش‌های بصری و تعاملی یک نرم‌افزار، وب‌سایت یا اپلیکیشن موبایل است.

۱ ایجاد سند جدید: وارد Google Drive شوید و روی دکمه New کلیک کنید. گزینه Google Docs

و بعد Blank Document را انتخاب کنید. در کادر ظاهر شده روی دکمه Create and Share کلیک



شکل ۷۰- تغییر نام سند جدید

کنید تا سند جدید ایجاد شود. سند جدید با

عنوان Untitled document نام گذاری می شود.

از منوی File گزینه Rename را انتخاب کرده

و نام سند را به «گزارش پیشرفت هفتگی پروژه

توسعه نرم افزار» تغییر دهید (شکل ۷۰).

۲ ساختاردهی گزارش: بخش های اصلی گزارش را ایجاد کنید؛ مانند مقدمه، پیشرفت هفته، چالش ها، برنامه

هفته آینده و نتیجه گیری. از 'Heading'ها برای سازماندهی بهتر گزارش استفاده کنید.

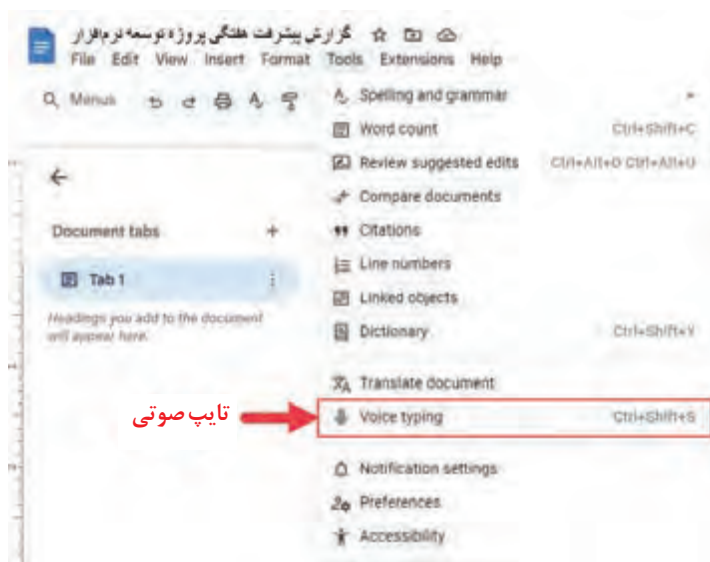
۳ استفاده از تایپ صوتی: برای سرعت بخشیدن به نوشتن گزارش، می توانید از تایپ صوتی استفاده کنید.

برای این کار از منوی Tools، روی گزینه Voice typing^۲ کلیک کنید (شکل ۷۱). در ابزار تایپ صوتی، از

لیست زبان ها، زبان فارسی را انتخاب و روی آیکن میکروفون کلیک نمایید (شکل ۷۲). حال شروع به صحبت

کنید. به این ترتیب گفتار شما به صورت خودکار در سند تایپ می شود. برای اتمام این کار، روی تصویر

میکروفون کلیک کنید.



شکل ۷۱- تایپ صوتی



شکل ۷۲- ابزار تایپ صوتی

۴ اشتراک گذاری سند: از منوی File روی گزینه Share و سپس Share with others کلیک کنید. در

کادر نمایشی، email اعضای گروه را وارد کرده و سطح دسترسی هر کدام را تعیین نمایید.

۱- سرتیترها

۲- تایپ صوتی

۵ **تخصیص وظایف با Comment ها:** هر بخش از گزارش را به یکی از اعضای گروه اختصاص دهید. از اعضای گروه بخواهید هر کدام در Google Drive خود، سند گزارش را مشاهده کرده و بخش مربوط به خود را در سند گزارش کامل کند.

از Comment ها برای توضیح وظایف و درخواست بازخورد استفاده کنید. برای اضافه کردن Comment در بخش مورد نظر راست کلیک کرده و از منوی ظاهر شده گزینه Comment را انتخاب کنید. همچنین می توانید از آیکن Comment در منوی ابزار استفاده نموده و روی دکمه Add Comment در Panel Comments کلیک کنید.

۶ **بررسی تغییرات با Version History:** با استفاده از قابلیت Version History در Google Docs تغییرات انجام شده در سند را پیگیری کرده و در صورت نیاز به نسخه های قبلی بازگردید.

۷ **حالت های نمایشی:** در Google Docs، بخش View > Mode به شما امکان می دهد حالت های مختلف نمایش و ویرایش سند را انتخاب کنید. این حالت ها به شما کمک می کنند تا نحوه تعامل با سند را براساس نیاز خود تنظیم کنید.

حالت های نمایشی مختلف را مشاهده و ویژگی هر کدام را بررسی کنید.

فعالیت ۲۴



Google Meet

Google Meet یک ابزار ارتباط ویدئویی online است که توسط Google ارائه شده و برای برگزاری جلسات، کلاس ها، وبینارها و تماس های ویدئویی استفاده می شود. این ابزار با ویژگی هایی مانند اشتراک گذاری صفحه، 'Live Chat'، ضبط جلسات و امنیت بالا، امکان برگزاری جلسات با کیفیت HD و تعداد زیاد شرکت کننده را فراهم می کند. Google Meet برای استفاده های شخصی، آموزشی و تجاری ایده آل است و به راحتی با ابزارهای دیگر مانند Google Calendar یکپارچه می شود.

نحوه کار با Google Meet

فیلم



فرم های Online

فرم های Online ابزارهای دیجیتالی اند که به کاربران اجازه می دهند اطلاعات را به صورت سریع، سازمان یافته و بدون نیاز به کاغذ جمع آوری کنند. استفاده از این فرم ها از هر مکان و هر دستگاهی، سبب صرفه جویی در زمان و هزینه می شود. همچنین تولید خودکار گزارش ها، تحلیل نتایج را آسان تر و سریع تر می کند. از این فرم ها برای نظرسنجی ها، ثبت نام رویدادها، آزمون های آنلاین و جمع آوری بازخورد استفاده می شود. Google Form یک نمونه عالی از این ابزارهاست که به راحتی قابل استفاده است.

شروع کار با Google Form

Google Form یک سرویس رایگان و کاربردی است که به شما کمک می‌کند فرم‌ها، نظرسنجی‌ها و آزمون‌های Online بسازید. این ابزار، داده‌ها را به صورت خودکار جمع‌آوری و سازمان‌دهی می‌کند و می‌توانید پاسخ‌ها را در قالب‌های مختلف مشاهده و بررسی کنید. برای استفاده از Google Form باید به سایت forms.google.com بروید و با حساب کاربری Google خود وارد شوید.

طراحی فرم نظرسنجی

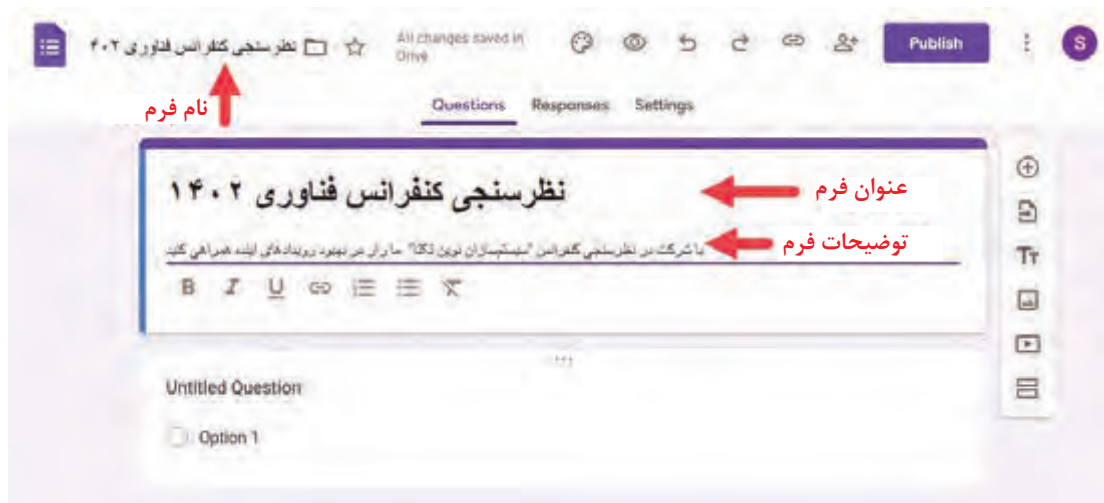
شرکت «سیستم‌سازان نوین تکتا» پس از برگزاری رویداد سالانه «کنفرانس فناوری ۱۴۰۲»، در نظر دارد با استفاده از یک فرم نظرسنجی Online، بازخورد شرکت‌کنندگان را درباره کیفیت رویداد، سخنرانان و بخش‌های مختلف جمع‌آوری کند. هدف این نظرسنجی، شناسایی نقاط قوت و ضعف رویداد و بهبود آن برای سال‌های آینده است. فرم شامل سؤالاتی درباره کیفیت کلی، امتیازدهی و پیشنهادات خواهد بود. برای ساخت این فرم در Google Form مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ ساخت فرم: پس از ورود به سایت Google Form روی گزینه Blank Form کلیک کنید تا یک فرم خالی ایجاد شود. همچنین می‌توانید با انتخاب الگوهای آماده از طراحی‌های از پیش انجام شده استفاده نمایید (شکل ۷۳).

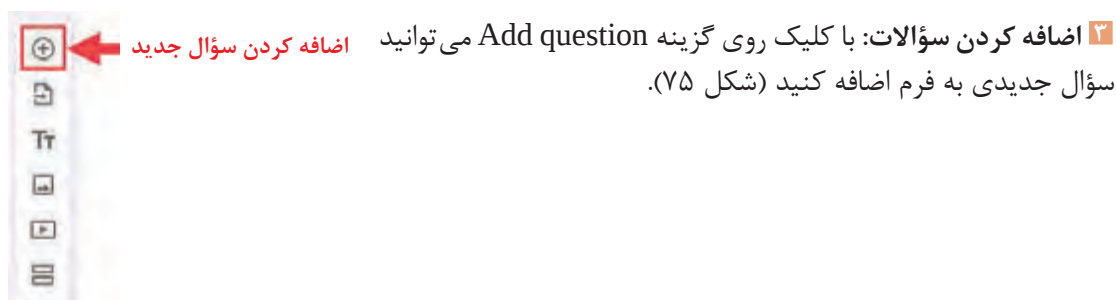


شکل ۷۳- ایجاد فرم جدید

۲ تنظیم نام و عنوان فرم: پس از ایجاد فرم، در بخش عنوان فرم، عبارت «نظرسنجی کنفرانس فناوری ۱۴۰۲» را وارد کنید. همچنین در بخش form description توضیحات لازم در مورد فرم را وارد نمایید (شکل ۷۴). ابزارهای نمایش داده شده به شما کمک می‌کند تا نمایش ظاهری متن‌های وارد شده را تغییر دهید. برای وارد کردن نام دلخواه برای فرم، کافی است روی بخش untitled form کلیک کرده و نام دلخواه خود را وارد نمایید.



شکل ۷۴- تغییر نام و توضیحات فرم



شکل ۷۵- اضافه کردن سؤال جدید

برای نوشتن متن سؤال، روی عنوان سؤال کلیک کنید (شکل ۷۶). همچنین پس از انتخاب نوع سؤال تنظیمات مربوط به هر سؤال را اعمال کنید.



شکل ۷۶- تنظیمات سؤال

در Google Form سؤالات و گزینه‌های متنوعی را می‌توان ایجاد کرد. جدول ۶ انواع این موارد را نشان می‌دهد.

جدول ۶- انواع سؤالات در Google Form

شماره	نوع سؤال	عملکرد
۱	Multiple Choice	کاربر فقط می‌تواند یک گزینه را از بین گزینه‌های ارائه‌شده انتخاب کند.
۲	Checkboxes	کاربر می‌تواند چند گزینه را به‌طور هم‌زمان انتخاب کند.
۳	Short Answer	کاربر می‌تواند یک پاسخ کوتاه (تا چند کلمه) وارد کند.
۴	Paragraph	کاربر می‌تواند یک پاسخ طولانی‌تر (چند جمله یا پاراگراف) وارد کند.
۵	Linear Scale	کاربر می‌تواند یک امتیاز را روی یک مقیاس (مثلاً از ۱ تا ۵ یا ۱ تا ۱۰) انتخاب کند.
۶	Date	کاربر می‌تواند یک تاریخ از تقویم انتخاب کند.
۷	Time	کاربر می‌تواند یک زمان خاص را انتخاب کند.
۸	Dropdown	کاربر می‌تواند یک گزینه را از یک لیست کشویی انتخاب کند.
۹	Grid	کاربر می‌تواند به چند آیتم (در ردیف‌ها) براساس معیارهای مشخص (در ستون‌ها) پاسخ دهد.
۱۰	File Upload	کاربر می‌تواند یک فایل (مثلاً عکس یا PDF) آپلود کند.
۱۱	Section	برای تقسیم فرم به بخش‌های مختلف و سازمان‌دهی بهتر سؤالات استفاده می‌شود.

برای فرم نظرسنجی خواسته شده، سؤال‌های جدول ۷ را وارد کنید:

جدول ۷- سؤال‌های فرم نظرسنجی

شماره	نوع سؤال	متن سؤال	گزینه‌ها
۱	Multiple Choice	نظر شما درباره کیفیت کلی رویداد چیست؟	عالی، خوب، متوسط، ضعیف
۲	Linear Scale	امتیاز شما به سازمان‌دهی رویداد از ۱ تا ۵ چقدر است؟	مقیاس: ۱ (ضعیف) تا ۵ (عالی)
۳	Checkboxes	کدام بخش‌های رویداد برای شما جذاب‌تر بود؟	سخنرانی‌ها، کارگاه‌ها، نمایشگاه فناوری، جلسات، شبکه‌سازی
۴	Short Answer	چه پیشنهادی برای بهبود رویداد دارید؟	-
۵	Grid	سطح رضایت شما از سخنرانان مختلف چقدر است؟	ستون‌ها: نام سخنرانان (به‌صورت دستی وارد کنید) ردیف‌ها: بسیار راضی، راضی، متوسط، ناراضی، بسیار ناراضی

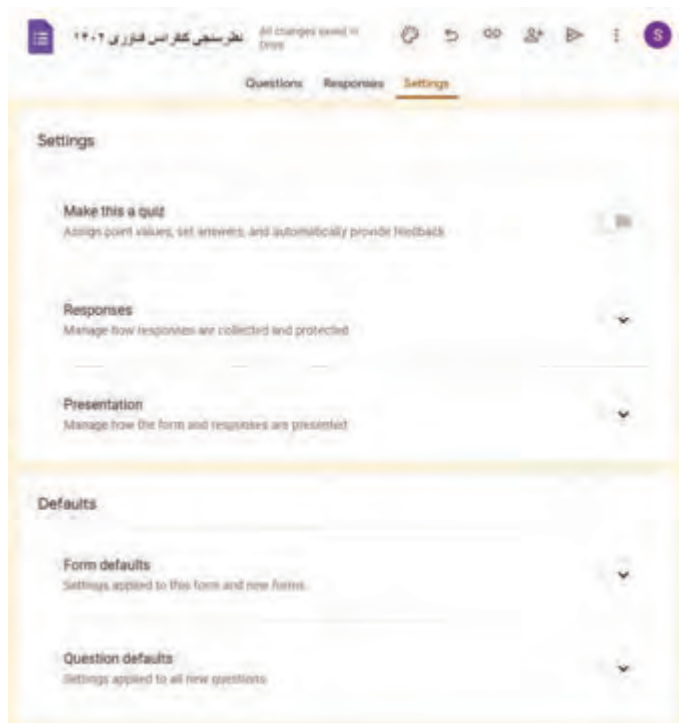
فعالیت ۲۵





شکل ۷۷- تنظیمات ظاهری فرم

۴ شخصی‌سازی فرم: با استفاده از گزینه Customize Theme ظاهر و طراحی فرم خود را شخصی‌سازی کنید. این کار باعث می‌شود فرم شما جذاب‌تر و متناسب با موضوع شود. در صفحه ویرایش فرم، روی آیکن Customize Theme در منوی ابزار بالای صفحه کلیک کنید تا کادر Theme ظاهر شود (شکل ۷۷). در این بخش می‌توانید رنگ‌ها را تغییر دهید، تصویر Header را اضافه یا ویرایش کرده و سبک فونت را انتخاب کنید.



شکل ۷۸- تنظیمات پیشرفته Google Form

۵ تنظیمات پیشرفته: گزینه‌های Settings در گوگل فرم به شما امکان می‌دهند کنترل بیشتری روی فرم خود داشته باشید و آن را به شکلی حرفه‌ای‌تر مدیریت کنید (شکل ۷۸).

در زبانه Settings، با فعال کردن Make this a quiz می‌توان فرم را به آزمون تبدیل کرد (شکل ۷۹). به این ترتیب می‌توانید به سؤالات نمره اختصاص داده و کلید تصحیح مشخص کنید تا پاسخ‌های کاربران به صورت خودکار تصحیح شوند.



شکل ۷۹- تنظیمات بخش آزمون

چگونه می‌توان کلید تصحیح را برای هر سؤال وارد کرد و در کدام قسمت از تنظیمات سؤال باید این کار را انجام داد؟

کنجکاوی



گزینه‌های موجود در بخش Response به شما امکان می‌دهند پاسخ‌های جمع‌آوری شده را مدیریت، تحلیل و ذخیره کنید (شکل ۸۰).



شکل ۸۰- تنظیمات بخش Responses

در بخش Presentation می‌توان نحوه نمایش فرم به کاربران را شخصی‌سازی کرد (شکل ۸۱).

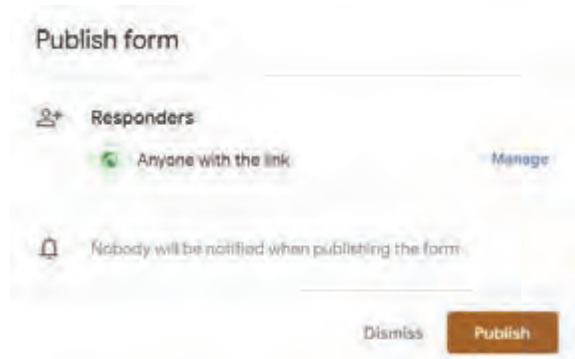


شکل ۸۱- تنظیمات بخش Presentation

۶ **پیش‌نمایش و انتشار فرم:** پس از ساخت فرم، ابتدا پیش‌نمایش آن را مشاهده کنید تا از صحت آن مطمئن شوید. سپس آن را Publish کنید تا با دیگران به اشتراک بگذارید و پاسخ‌ها را جمع‌آوری کنید. هدف اصلی پیش‌نمایش، بررسی ظاهر و عملکرد فرم قبل از ارسال آن به کاربران است. برای این کار در صفحه ویرایش فرم، روی آیکن Preview در منوی ابزار بالای صفحه کلیک کنید تا فرم به صورت یک پنجره جدید یا در یک زبانه جدید باز شود.

فرم را به دقت بررسی کنید. مطمئن شوید سؤالات به درستی نمایش داده می‌شوند. عملکرد دکمه‌ها را ارزیابی کنید. اگر فرم آزمون است، پاسخ‌های صحیح و نمره‌دهی را بررسی کنید. اگر مشکلی مشاهده کردید، به صفحه ویرایش برگردید و تغییرات لازم را اعمال کنید.

هدف از Publish فرم، به اشتراک‌گذاری آن با کاربران برای جمع‌آوری پاسخ‌هاست. برای این کار روی دکمه Publish در منوی ابزار بالای صفحه کلیک کنید تا کادر Publish نمایان شود (شکل ۸۲).



شکل ۸۲- انتشار فرم

اگر فرم حاوی اطلاعات حساسی باشد، چگونه می‌توانید دسترسی به فرم را محدود کنید تا فقط افراد مجاز بتوانند آن را مشاهده کرده و به سؤالات پاسخ دهند؟

کنجکاوی





شکل ۸۳- تغییر دکمه Publish در فرم منتشر شده

پس از اینکه فرمی را Publish کردید دکمه Publish تغییر کرده و به دکمه Published تبدیل می شود (شکل ۸۳).

با کلیک روی دکمه Published می توانید در کادر Published options دریافت پاسخ را متوقف کنید یا مخاطبان فرم را مدیریت کنید.



شکل ۸۴- کادر Published options

روی گزینه Copy responder link کلیک کنید. در کادر نمایش داده شده می توانید Link مربوط به فرم را کپی کرده و آن را در اختیار مخاطبان خود قرار دهید (شکل ۸۴).

با انتخاب گزینه Shorten URL در شکل ۸۴ می توان طول Link ایجاد شده را کوتاه تر کرد. این کار چه اهمیتی دارد؟

کنجکاوی



۷ تحلیل نتایج: در زبانه Responses می توان پاسخ های جمع آوری شده را به صورت خلاصه شده یا تک تک مشاهده و تحلیل نمود. این بخش شامل نمودارهای خودکار برای سؤالات مختلف و نمایش پاسخ های متنی است. امکان انتقال داده ها به Google Sheets برای تحلیل های پیشرفته تر وجود دارد. همچنین می توانید پاسخ ها را به صورت فایل CSV یا Excel دانلود کنید.



یک فرم نظرسنجی برای میزان رضایت هنرجویان از فعالیت‌های پرورشی هنرستان ایجاد کنید. برای وارد کردن سؤالات مناسب از معاون یا مربی پرورشی هنرستان خود کمک بگیرید. فرم نظرسنجی خود را به اشتراک گذاشته و آن را در اختیار همه هنرجویان قرار دهید. پس از پایان مهلت پاسخ‌دهی، نتایج را به همراه هنرآموز خود مشاهده و تحلیل کنید.

برای ساخت فرم‌های فارسی بهتر است از پلتفرم‌های ایرانی استفاده کنید زیرا این پلتفرم‌ها به‌طور کامل از زبان فارسی و متن‌های RTL (راست‌به‌چپ) پشتیبانی می‌کنند و طراحی آنها متناسب با نیازهای کاربران ایرانی است. علاوه بر این، امکاناتی مانند تحلیل داده‌ها، گزارش‌گیری و ادغام با ابزارهای محلی را به‌سادگی و بدون مشکل ارائه می‌دهند.



نحوه کار با پرس‌لاین

جدول ارزشیابی پایانی پودمان ۵: مستندسازی

شرح کار:

واحد یادگیری ۱:

۱ افزودن محتوا و استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای با استفاده از نرم‌افزار One Note - ایجاد دفترچه یادداشت جدید - اضافه کردن بخش - اضافه کردن صفحه - وارد کردن یادداشت در صفحه - وارد کردن تصویر و ویدئو و لینک - مدیریت و سازماندهی اطلاعات - تگ گذاری - دادن پیوست فایل - درج فرمول ریاضی - ایجاد الگو - ضبط صدا و ویدئو - به کارگیری ابزار draw در وان نت

۲ طراحی آگهی تبلیغاتی، طراحی کارت ویزیت و طراحی بروشور با استفاده از نرم‌افزار Puplicher

۳ به کارگیری ابزار و Visio برای طراحی نقشه پلان، طراحی نقشه شبکه و طراحی نمودارهای سازمانی

واحد یادگیری ۲:

۴ تایپ، ویرایش و اشتراک گذاری هم‌زمان اسناد درج جدول، تصویر و لینک در Google Docs ۵ آماده‌سازی جلسه، مدیریت جلسه و تعاملات، پایان جلسه و نکات مربوط به ذخیره‌سازی یا خروج کامل در Google Meet ۶ ذخیره، سازماندهی و اشتراک فایل‌ها - مدیریت سطح دسترسی، پشتیبان‌گیری و بازیابی فایل‌ها - ایجاد فهرست منابع - جست‌وجوی پیشرفته - نظردهی - بررسی نسخه‌های pdf در Google Drive ۷ ایجاد Gmail، ارسال، دریافت و مدیریت پیام‌ها - سازمان‌دهی و امنیت ایمیل‌ها - تنظیمات سریع - بایگانی ایمیل‌ها - دسته‌بندی ایمیل‌ها - جست‌وجوی پیشرفته - ستاره‌دار کردن ایمیل‌ها ۸ درج انواع فرم‌های سؤال و نظرسنجی - ذخیره، سازماندهی و اشتراک فایل‌ها - شخصی‌سازی فرم‌ها - تنظیمات پیشرفته در Google Forms ۹ ایجاد سند جدید - استفاده از تایپ صوتی - اشتراک گذاری - تخصیص وظایف - بررسی تغییرات - انتخاب حالت‌های نمایش در google doc ۱۰ برگزاری و مدیریت جلسات آنلاین و ذخیره جلسات - پایان دادن به جلسات در google meet

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: سایت رایانه

تجهیزات: رایانه که در آن one note-vizio-puplicher نصب شده باشد - اتصال به اینترنت پر سرعت و پایدار.

زمان: ۱۲۰ دقیقه

شاخص تحقق شایستگی	استاندارد عملکرد
۱- انجام کار در حد احراز شایستگی ۲- درج تگ‌های سفارشی - ضبط ویدئو و صدا و درج فرمول ریاضی - استفاده از ابزار draw در وان نت - طراحی آگهی‌های تبلیغاتی با به کارگیری المان‌ها و رنگ‌های خلاقانه در پابلیشر ۳- ایجاد فهرست منابع - جست‌وجوی پیشرفته - نظردهی - بررسی نسخه‌های pdf در Google Drive ۴- انتخاب حالت‌های نمایش در google doc ۵- تنظیمات پیشرفته (گوگل فرم) ۶- انجام کنجکاو‌های مربوط به پودمان ۷- مدیریت بهینه زمان	واحد یادگیری ۱: با درک قابلیت‌های هر نرم‌افزار و انتخاب ابزار مناسب Diagram‌های حرفه‌ای و محتوای گرافیکی جذاب طراحی و منتشر نموده و در تمام مراحل پروژه هماهنگی گروهی را مستندسازی کند. واحد یادگیری ۲: با استفاده از دستورالعمل‌ها و ابزار گوگل (گوگل داک - گوگل میت - گوگل درایو - جیمل - گوگل فرم) بتواند به صورت آنلاین تولید محتوا کرده و آنها را به اشتراک گذاشته و آنها را مدیریت کند
۱- انجام تمامی مراحل کاری طبق شرح کار به‌غیر از موارد: ۲، ۳، ۴، ۵ ۲- انجام فعالیت‌های مندرج در کتاب	
عدم احراز شایستگی	
عدم انجام کار در حد احراز شایستگی	عدم احراز شایستگی (۱)
مدیریت کیفیت محصولات - جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات - آشنایی با زبان فنی - رعایت ارگونومی - نگهداری صحیح از تجهیزات - کاهش مصرف کاغذ - رعایت انضباط فردی و کلاسی - استفاده از لباس کار - احترام به هنرآموز و همکلاسی‌ها - حضور به موقع در کارگاه - رعایت اصول بهداشت فردی و نظافت کارگاه	شایستگی‌های غیرفنی*
عدم رعایت اصول شایستگی‌های غیرفنی در حد انتظار	

*شایستگی‌های غیرفنی تأثیر مستقیم در نمره واحد یادگیری ندارند؛ ولی شرط لازم برای محاسبه نمره شایستگی‌های فنی و مستمر است.

Account	حساب کاربری
Archived	بایگانی شده
Cloud	ابری
Cloud storage	ذخیره سازی ابری
Comment	نظر
Commenter	نظردهنده
Compose	نوشتن
Diagram	نمودار، طرح، نما
Download	دانلود، بارگیری
Draft	پیش نویس
Editor	ویرایشگر
email	ایمیل، نامه الکترونیکی
embed	جاسازی شده
Filter	فیلتر، صافی
Flowchart	فلوچارت، روندنما
Heading	سرتیتر
Inbox	صندوق ورودی
Label	برچسب
Link	لینک، پیوند، اتصال
Live Chat	چت زنده
Offline	آفلاین
Online	آنلاین، بر خط

Rename	تغییر نام
Reply	پاسخ
Report Spam	گزارش هرزنامه
Ribbon	منوی ابزار
Send	ارسال
Share	اشتراک گذاری
Snoozed	موقت
Social media	شبکه های اجتماعی
Spam	هرزنامه
Star	ستاره
Stared	ستاره دار
Status Bar	منوی وضعیت
Tab	زبانه
Tag	علامت، برچسب
Tagging	علامت گذاری، برچسب گذاری
Theme	موضوع، زمینه
Trash	زباله
Upload	آپلود، بارگذاری
Version History	تاریخچه نسخه ها
Viewer	مشاهده کننده
Advertising Tract	تراکت تبلیغاتی
Animation	پویانمایی

Owner	مالک
Page Navigation	صفحه هدایت کننده
Plan	نقشه، طرح
Platform	پلتفرم
Primary	اصلی
Promotions	تبلیغات
Publish	انتشار، نشر دادن
Real time	آنی، بی درنگ
Refresh	تازه سازی
3D	سه بعدی
Anyone	هر کسی
Content	محتوا
Exit	خروج
Generate	تولید کردن
Hyperlink	ابر متن
Interactive Presentation	ارائه تعاملی
Jump Turn	چرخش با پرش
Outline	رئوس مطالب
Send	ارسال
Specific	خاص، مشخص
Swing	تاب خوردن، نوسان
Update	به روز رسانی

Blank	خالی
Brochure	بروشور
Business card	کارت ویزیت
Content	محتوا
Download	بارگیری
Effect	جلوه
Emphasis	تأکید
Entrance	ورود
Exit	خروج
Graphic	گرافیک
Information	اطلاعات
Layout	چیدمان
Logo	لوگو
Place Holder	جائگه دار
Presentation	ارائه
QR code	رمزیننه
Slide	اسلاید
Theme	طرح
Title	عنوان
Transition	گذار
Visual Hierarchy	سلسله مراتب بصری
Motion Paths	مسیرهای حرکتی
Voice typing	تایپ صوتی

