بسم الله الرحمن الرحیم

نرم‌افزارهای اداری تکمیلی

پایهٔ دهم و یازدهم

دورهٔ دوم متوسطه

شاخه : کاردانش

زمینه : صنعت

گروه‌های تحصیلی برق و رایانه ـ هنر ـ بازرگانی و امور اداری
رشته‌های مهارتی :طبق جدول صفحه ۵
نام استاندارد مهارتی مبنا : کاربر نرم‌افزار اداری و رایانه کار پیشرفته
کد استاندارد متولی : ۴۲/۲۴/۱/۴ ـ ۳ و ۸۷ ـ ۱۵/۱/۲ ف. هـ

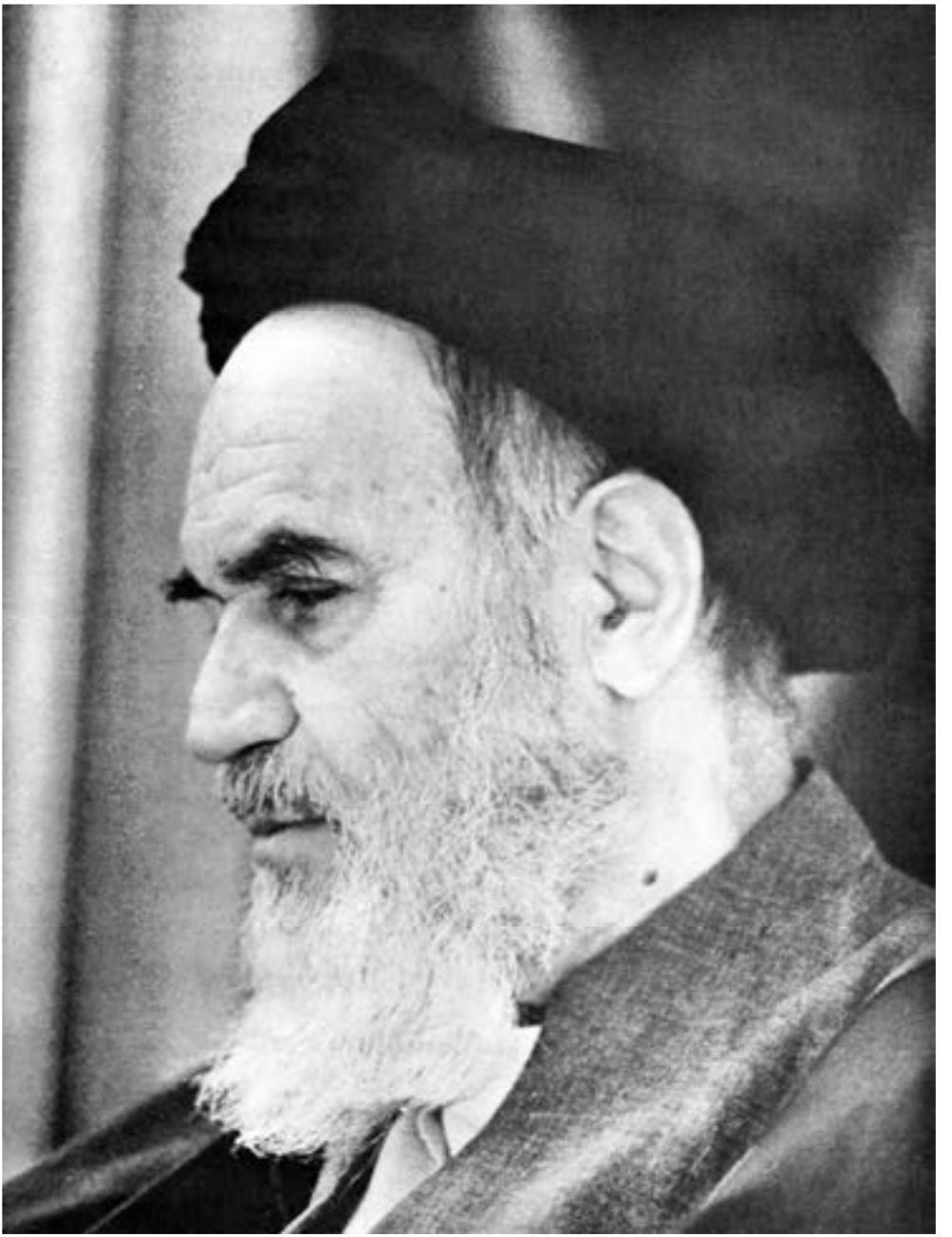
عنوان و نام پدیدآور	:	نرم‌افزارهای اداری تکمیلی، شاخهٔ کاردانش، زمینهٔ صنعت، گروه تحصیلی برق و رایانه ـ هنر... [کتاب‌های درسی] ۳۱۰۱۸۴و ۳۱۱۱۸۴. برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛ مؤلف : آسیه قره‌داغی‌قهرمانلو.
مشخصات نشر	:	تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.
مشخصات ظاهری	:	[۳۲۰] ص : مصور (رنگی)؛ ۱۶/۳×۲۳ س م.
شابک	:	۹۷۸ـ۹۶۴ـ۰۵ـ۲۱۸۲ـ۳
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	نام رشته‌های مهارتی طبق جدول صفحه ۵. چاپ قبلی : دیباگران تهران.
یادداشت	:	کتاب‌نامه : ص. [۳۲۰].
موضوع	:	۱ـ کامپیوترها، راهنمای آموزشی ۲ـ نرم‌افزار، راهنمای آموزشی.
شناسه افزوده	:	الف ـ قره‌داغی‌قهرمانلو، آسیه، ۱۳۶۰. ب ـ سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی ج ـ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. د ـ ادارهٔ کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
رده‌بندی دیویی	:	۶۱۱/۸ ک ۳۷۳
رده‌بندی کنگره	:	QA ۷۶/۲۷ ق ۴۶ن۴ ۱۳۹۲
شماره کتاب‌شناسی ملی	:	۳۱۳۰۷۵۸

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب : نرم‌افزارهای اداری تکمیلی ـ ۳۱۰۱۸۴ و ۳۱۱۱۸۴
پدیدآورنده : سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف : آسیه قره‌داغی قهرمانلو (مؤلف) ـ هما تیموری(ویراستار ادبی)
مدیریت آماده‌سازی هنری : ادارهٔ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی : تهمینه کاشانیان (صفحه‌آرا) ـ بیتا اشرفی مقدم (طراح جلد)
نشانی سازمان : تهران : خیابان ایرانشهر شمالی ـ ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
تلفن : ۹ـ۸۸۸۳۱۱۶۱ ، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وب‌گاه : www.chap.sch.ir و www.irtextbook.ir
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران ـ کیلومتر ۱۷ جادهٔ مخصوص کرج ـ خیابان ۶۱ (دارو پخش)
تلفن :۵ـ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹ـ۳۷۵۱۵
چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ اول ۱۳۹۷

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 به‌صورت 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.

شابک ۳ـ۲۱۸۲ـ۰۵ـ۹۶۴ـ۹۷۸ **ISBN 978 – 964 – 05 – 2182–3**



بدانید مادام که در احتیاجات صنایع پیشرفته، دست خود را پیش دیگران دراز کنید و به دریوزگی عمر را بگذرانید، قدرت ابتکار و پیشرفت در اختراعات در شما شکوفا نخواهد شد.

امام خمینی «قدس سرّه الشّریف»

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :

پیشنهـادات و نظرات خـود را دربـارهٔ محتوای این کتاب بـه نشانی تهران ـ صندوق پستی شمارهٔ ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

پیام‌نگار (ایمیل) **tvoccd@roshd.ir**

وب‌گاه (وب‌سایت) **www.tvoccd.medu.ir**

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشتهٔ کامپیوتر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش با عضویت : بتول عطاران، محمدرضا شکرریز، سیما سجادی، شهناز امین، اکرم راعی و سید رسول حسینی تأیید شده است.

ردیف	رشته مهارتی	پایه
۱	برنامه‌نویسی پایگاه داده	۱۰
۲	بورس و اوراق بهادار	۱۰
۳	برنامه‌نویسی بازی‌های رایانه	۱۰
۴	عیب‌یابی و مونتاژ سیستم‌های رایانه‌ای	۱۰
۵	تصویر سازی و جلوه‌های ویژه رایانه‌ای	۱۱
۶	تولید محتوای الکترونیکی	۱۱
۷	طراحی و توسعه صفحات وب	۱۱
۸	امور اداری	۱۱

فهرست مطالب

مقدمه ۱۰
پیش‌آزمون ۱۲

بخش اول

واحد کار ۱: توانایی شناخت OpenOffice

کلیات ۱۵
۱-۱آشنایی با محیط نرم‌افزار OpenOffice.org ۱۵
۱-۲ اصول کار با OpenOffice.org Writer ۱۶
۱-۳ اصول کار با OpenOffice.org Impress ۳۳
۱-۴ اصول کار باOpenOffice.org Calc ۵۱
واژه‌نامه ۷۳
خلاصه مطالب ۷۵
آزمون نظری ۷۶
آزمون عملی ۷۹

بخش دوم

واحد کار ۲: توانایی کار با نرم‌افزار OneNote

کلیات ۸۲
۲-۱ آشنایی با محیط نرم‌افزار OneNote ۸۲
۲-۲ اصول کار با نرم‌افزار OneNote ۸۵
۲-۳ درج اشیاء در نرم‌افزار OneNote ۹۶
واژه‌نامه ۱۰۵
خلاصه مطالب ۱۰۶
آزمون نظری ۱۰۷
آزمون عملی ۱۰۸

واحد کار ۳: توانایی کار با نرم‌افزار SharePoint

کلیات ۱۱۰
۳-۱ صفحه وب و سایت وب ۱۱۱
۳-۲ نصب وآشنایی با محیط نرم‌افزار ۱۱۲
۳-۳ طراحی وب‌سایت با استفاده از الگوهای موجود ۱۱۶
۳-۴ طراحی وب سایت بدون استفاده از الگوهای موجود ۱۲۵
واژه‌نامه ۱۳۸
خلاصه مطالب ۱۳۹
آزمون نظری ۱۴۰
آزمون عملی ۱۴۱

واحد کار ۴: توانایی شناخت بانک اطلاعاتی

کلیات ۱۴۳
۴-۱ آشنایی با تعاریف و اصطلاحات بانک‌های اطلاعاتی ۱۴۴
۴-۲آشنایی با کلید اصلی (Primary Key) ۱۴۸
۴-۳ عملیات روی رکوردها ۱۴۹
۴-۴ مفاهیم پایگاه داده رابطه‌ای ۱۵۱
۴-۵ مفهوم رابطه/جدول ۱۵۳
۴-۶ اصول کار با محیط Access ۱۵۴
۴-۷ باز کردن بانک اطلاعاتی نمونه ۱۶۰
۴-۸ آشنایی با اجزای بانک اطلاعاتی ۱۶۹
واژه‌نامه ۱۷۶
خلاصه مطالب ۱۷۷
آزمون نظری ۱۷۸
آزمون عملی ۱۷۹

واحد کار ۵: توانایی ساخت گزارش

۵-۱ مقدمه ۱۸۱
۵-۲ ایجاد گزارش با استفاده از ویزاردها ۱۸۱
۵-۳ اصلاح یک گزارش ۱۹۴
۵-۴ ایجاد و سفارشی کردن سرصفحه و پاصفحه ۱۹۶
۵-۵ گروه‌بندی داده‌ها در گزارش ۱۹۸
واژه‌نامه ۲۰۱

خلاصه مطالب ۲۰۲
آزمون نظری ۲۰۳
آزمون عملی ۲۰۴
واحد کار ۶: توانایی کار با نرم‌افزار Visio
کلیات ۲۰۶
۶-۱ آشنایی با ویژگی‌های نرم‌افزار ۲۰۶
۶-۲ آشنایی با الگوها (Templates) ۲۱۱
۶-۳ استفاده از برنامه کمکی نرم‌افزار Visio ۲۱۳
۶-۴ بستن نرم افزار Visio ۲۱۵
واژه‌نامه ۲۱۸
خلاصه مطالب ۲۱۹
آزمون نظری ۲۲۰
آزمون عملی ۲۲۱
واحد کار ۷: توانایی کار با Flowchart
کلیات ۲۲۳
۷-۱ آشنایی با برخی مفاهیم ۲۲۳
۷-۲ آشنایی با متصل‌کننده‌ها ۲۳۲
۷-۳ کار با متن ۲۳۷
۷-۴ اصول انتخاب Flowchart ۲۴۰
۷-۵ اصول ذخیره سند ۲۴۳
۷-۶ اصول تنظیمات صفحه و چاپ سند ۲۴۴
واژه‌نامه ۲۴۹
خلاصه مطالب ۲۵۰
آزمون نظری ۲۵۲
آزمون عملی ۲۵۴
واحد کار ۸: توانایی ایجاد دیاگرام پایه شبکه
کلیات ۲۵۶
۸-۱ مروری بر مفاهیم شبکه ۲۵۶
۸-۲ ایجاد دیاگرام پایه شبکه ۲۶۰
۸-۳ کار با اشکال دیاگرام پایه شبکه ۲۶۲
واژه‌نامه ۲۷۰

خلاصه مطالب ۲۷۱
آزمون نظری ۲۷۲
آزمون عملی ۲۷۳
واحد کار ۹: توانایی ترسیم دیاگرام پایه DB
کلیات ۲۷۵
۹-۱ ایجاد دیاگرام پایه DB ۲۷۵
۹-۲ اصول انتخاب اشیاء ۲۷۷
واژه‌نامه ۲۸۸
خلاصه مطالب ۲۸۹
آزمون نظری ۲۹۰
آزمون عملی ۲۹۱

واحد کار ۱۰: توانایی مستندسازی پروژه‌های IT
کلیات ۲۹۳
۱۰-۱ مفاهیم UML ۲۹۳
۱۰-۲ ایجاد دیاگرام ۲۹۴
۱۰-۳ کار با اشکال UML ۲۹۶
۱۰-۴ ترسیم UI در XP ۳۰۱
واژه‌نامه ۳۰۷
خلاصه مطالب ۳۰۸
آزمون نظری ۳۰۹
آزمون عملی ۳۱۰

آزمون پایانی (نظری) ۳۱۱
پاسخنامه ۳۱۷
فهرست منابع ۳۲۰

مقدمه

با توجه به سرعت بسیار زیاد تغییر و تحول در امور مربوط به توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، لازم است دانش‌آموزان هر چه بیشتر با این فناوری‌های نوین در زمینه کار با کامپیوتر آشنا شوند.

کتاب حاضر در راستای ارتقای مهارت استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی تدوین شده است.

در این کتاب با مجموعه نرم‌افزاری OpenOffice.org که مجموعه کاملی از برنامه‌های کاربردی است آشنا شده و برنامه‌های OpenOffice.org Writer برای آماده‌سازی اسناد OpenOffice.org Impress به‌منظور ایجاد نمایش و ارایه آن و برنامه OpenOffice.org Calc برای کار با صفحات گسترده مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

همچنین برنامه‌های OneNote، Sharepoint، Access و Visio ازبسته‌نرم‌افزاری Microsoft Office 2007 در بخش‌های مختلف به منظور توسعه مهارت‌های دانش‌آموزان آموزش داده شده است.

در پایان هر واحدکار آزمون‌های نظری و عملی برای تمرین دانش‌آموزان عزیز در نظر گرفته شده که پیشنهاد می‌شود دانش‌آموزان پس از مطالعه هر واحدکار، آزمون‌ها را با دقت انجام دهند.

در پایان از همه عزیزانی که در مراحل مختلف تهیه و تدوین و چاپ کتاب از همفکری و همکاری آن‌ها برخوردار بوده‌ام به ویژه از آقای مهندس رحیمی مقدم که در تألیف بخش بانک اطلاعاتی بسیار مرا همراهی کرده‌اند، سپاسگزاری نموده و نظرات، پیشنهادات و انتقادات دانش‌آموزان، دبیران و سایر کارشناسان عزیز را به منظور ارتقای کیفی این کتاب گرامی می‌دارم.

مؤلف

پیش‌آزمون

۱- حافظه موقتی که برای نگهداری و انتقال اطلاعات در ویندوز به‌کار می‌رود چه نام دارد؟

الف- RAM **ب-** ROM **ج-** Clipboard **د-** Hard Disk

۲- اطلاعات موقتی که کامپیوتر برای اجرای برنامه‌ها نیاز دارد در کدام قسمت ذخیره می‌شود؟

الف- RAM **ب-** ROM **ج-** FDD **د-** HDD

۳- برای حذف دائم یک فایل یا پوشه از چه روشی استفاده می‌کنید؟

الف- انتخاب فایل یا پوشه و فشار کلید ترکیبی Shift+Del

ب- انتخاب فایل یا پوشه و فشار کلید Del

ج- کلیک راست روی فایل یا پوشه و انتخاب گزینه Delete

د- کشیدن فایل یا پوشه و رها کردن آن در Recycle Bin

۴- برای ایجاد یک میانبر از برنامه موردنظر باید روی آن ..... کنید.

الف- Ctrl+Click

ب- کلیک

ج- دابل‌کلیک

د- کلیک راست

۵- در برنامه مایکروسافت Excel فرمان Open چگونه انتخاب می‌شود؟

الف- با کلیک روی دکمه Office **ب-** با کلیک روی زبانه Home

ج- با کلیک‌راست روی سند **د-** با کلیک روی زبانه Review

۶- برای تغییر نام فایل یا پوشه از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف- Save **ب-** Save As **ج-** Rename **د-** Copy

۷- برای درج عناصر در واژه‌پرداز Word از کدام زبانه استفاده می‌شود؟

الف- زبانه References **ب-** زبانه Review

ج- زبانه Home **د-** زبانه Insert

۸- برای قالب‌بندی متن در واژه‌پرداز Word روی چه زبانه‌ای کلیک می‌کنید؟

الف- زبانه Page Layout **ب-** زبانه Home

ج- زبانه Insert **د-** زبانه View

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :

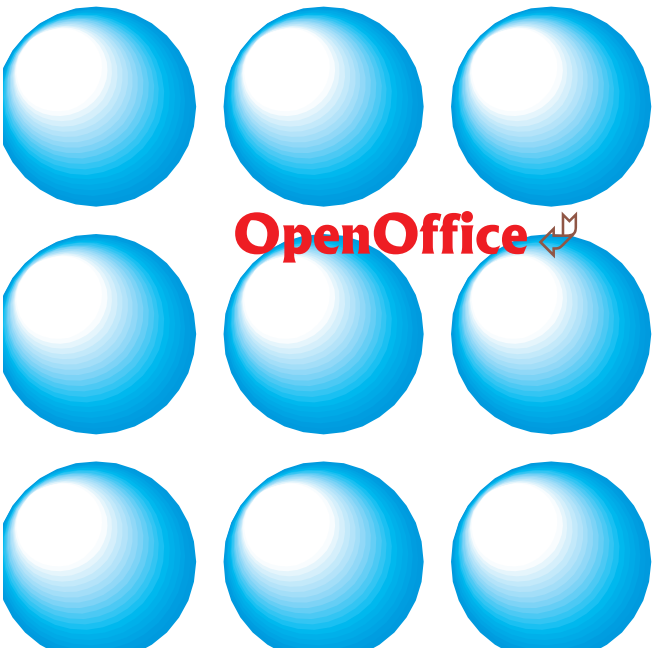
پیشنهـادات و نظرات خـود را دربـارهٔ محتوای این کتاب بـه نشانی تهران ـ صندوق پستی شمارهٔ ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

پیام‌نگار (ایمیل) **tvoccd@roshd.ir**

وب‌گاه (وب‌سایت) **www.tvoccd.medu.ir**

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشتهٔ کامپیوتر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش با عضویت : بتول عطاران، محمدرضا شکرریز، سیما سجادی، شهناز امین، اکرم راعی و سید رسول حسینی تأیید شده است.

بخش اول



توجه: مطالعه این بخش برای استانداردهای رایانه کار پیشرفته وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و کاربر نرم‌افزار اداری وزارت کار و امور اجتماعی الزامی است.

واحد کار اول

توانایی شناخت OpenOffice

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۴	۱۶

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- با مجموعه نرم‌افزارهای OpenOffice آشنا باشد.

۲- اصول تایپ، ویرایش، قالب‌بندی، ذخیره‌سازی و چاپ متن را بداند.

۳- با اصول ایجاد نمایش و ارایه آشنا باشد.

۴- نحوه ایجاد، ویرایش، قالب‌بندی، سازماندهی داده‌ها و ترسیم نمودار را بداند.

کلیات

در این واحدکار با مجموعه نرم‌افزارهای OpenOffice.org که مجموعه کاملی از برنامه‌های کاربردی برای انجام کارهای اداری است، آشنا می‌شوید. این مجموعه در سیستم‌عامل‌های گوناگونی مانند مایکروسافت ویندوز، لینوکس، مک‌اواس و سولاریس در دسترس است و رقیب مهمی برای برنامه‌های Office شرکت مایکروسافت شمرده شده و با قالب پرونده‌های Office مایکروسافت نیز سازگار است.

۱-۱آشنایی با محیط نرم‌افزار OpenOffice.org

نرم‌افزار OpenOffice.org شامل شش برنامه کاربردی به شرح زیر است که هر یک وظایف خاصی را انجام می‌دهند (شکل ۱-۱).

شکل ۱-۱ صفحه خوشامدگویی OpenOffice.org

برنامه OpenOffice.org Writer: برنامه واژه‌پرداز

برنامه OpenOffice.org Impress: برنامه ارایه مطلب

برنامه OpenOffice.org Calc: برنامه محاسباتی برای ایجاد صفحه گسترده

برنامه OpenOffice.org Base: برنامه بانک اطلاعاتی

برنامه OpenOffice.org Draw: برنامه ترسیم

برنامه OpenOffice.org Math: برنامه ویرایش معادله‌های پیچیده ریاضی

در این واحدکار با برنامه OpenOffice.org Writer برای آماده‌سازی اسناد، برنامه OpenOffice.org Impress برای ایجاد نمایش و برنامه OpenOffice.org Calc برای کار با صفحه گسترده آشنا می‌شوید.

۲-۱ اصول کار با OpenOffice.org Writer

برنامه OpenOffice.org Writer برای ایجاد و نوشتن یادداشت، گزارش، کتاب و سایر انواع سندهای مبتنی بر متن که به‌طور معمول در کارهای اداری، فرهنگی و تجاری به‌کار می‌رود، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲-۱-۱ اجرای نرم‌افزار OpenOffice.org Writer

برای اجرای نرم‌افزار OpenOffice.org Writer، مراحل زیر را مطابق با شکل ۲-۱ دنبال کنید:

۱- روی دکمه Start کلیک کنید.

۲- از منوی باز شده گزینه All Programs را انتخاب نمایید.

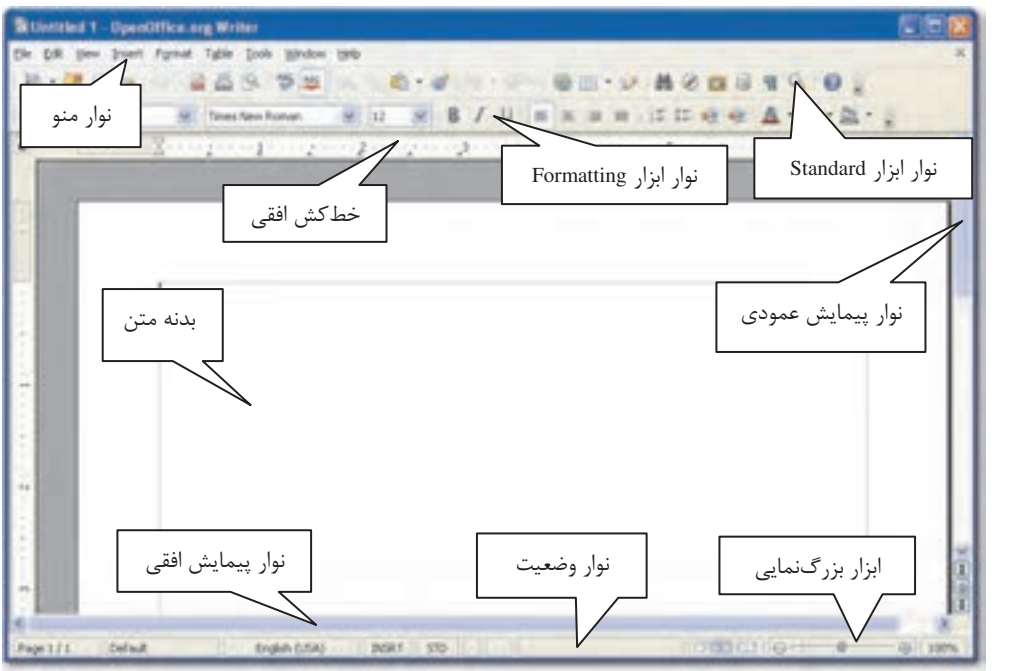
۳- روی گزینه OpenOffice.org 3.1 کلیک کنید.

۴- از منوی باز شده گزینه OpenOffice.org Writer را انتخاب نمایید.

شکل ۲-۱ نحوه اجرای برنامه OpenOffice.org Writer

۲-۲-۱ محیط برنامه OpenOffice.org Writer

پس از اجرای برنامه، یک صفحه شامل یک سند بدون عنوان مطابق شکل ۳-۱ مشاهده می‌شود.



شکل ۳-۱ محیط برنامه OpenOffice.org Writer

برخی مؤلفه‌های برنامه OpenOffice.org Writer عبارتند از:

- **نوارابزارها:** نوار ابزارها حاوی دکمه‌هایی هستند که با کلیک روی آن‌ها، کارهای عادی، مانند ذخیره‌سازی یا چاپ یک پرونده، تغییر ترازبندی متن و وارد کردن جدول به متن و غیره انجام می‌شود.
- **بدنه متن:** شبیه یک یا چند تکه کاغذ است. در این قسمت متنی که سند را می‌سازد، وارد می‌شود. این عنصر دارای نشانگر متن (Text Cursor) است که یک خط چشمک‌زن در لبه بدنه متن می‌باشد و محل حاشیه‌های متن را نشان می‌دهد.
- **نوار وضعیت (Status bar):** در این نوار که در پایین صفحه قرار دارد، وضعیت کاری سند جاری نمایش داده می‌شود. اطلاعات سند (شماره صفحه جاری، تعداد کل صفحات، تعداد کل کلمات، محل نشانگر متن)، نوار لغزنده بزرگنمایی، نحوه نمایش سند در حال ویرایش، نوع

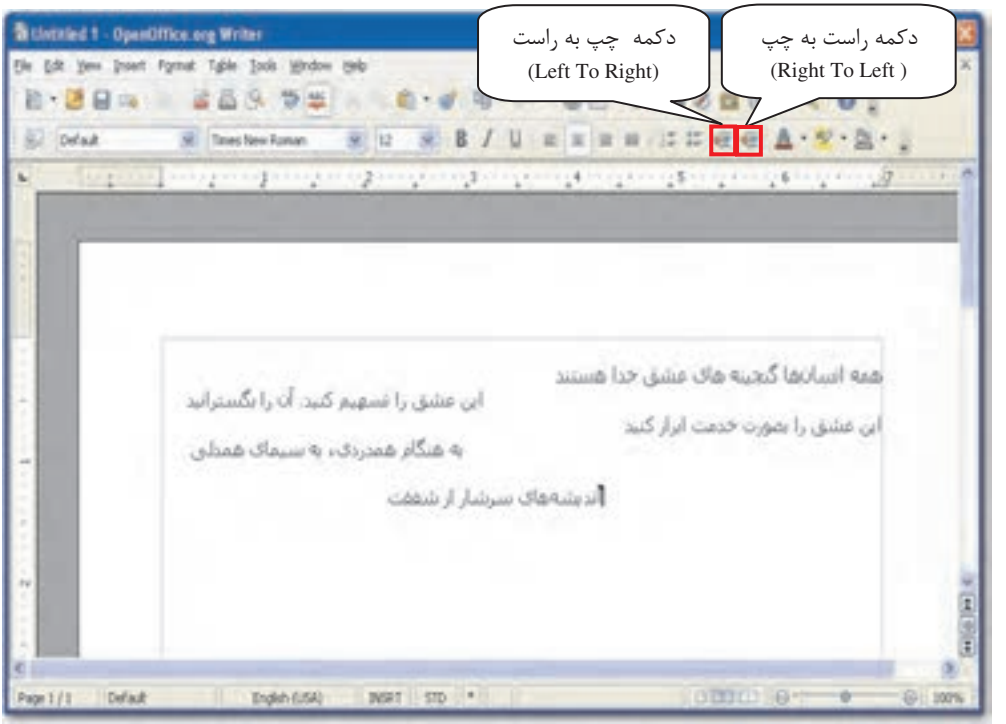
زبان نگارش و ... از جمله مواردی هستند که در نوار وضعیت وجود دارند.

- **خط‌کش‌ها:** با استفاده از دو خط‌کش که یکی در بالا (افقی) و دیگری در سمت چپ صفحه (عمودی) واقع شده است می‌توان اندازه صفحه و اجزای داخل آن را برحسب واحد قابل تنظیم مانند سانتی‌متر یا اینچ اندازه گرفت. اندازه‌ای که خط‌کش‌ها نشان می‌دهند ابعاد واقعی متن روی کاغذ و در حالت چاپ شده می‌باشد.
- **نوارهای پیمایش:** این دو نوار به صورت لغزنده در سمت راست و پایین صفحه قرار دارند. این نوارها زمانی فعال می‌شوند که ابعاد سند تولیدی بیش از فضای صفحه نمایش باشد. در این صورت می‌توان با استفاده از ماوس و با حرکت دادن دکمه لغزنده یا کلیک روی فلش‌های انتهایی این نوارها طول و عرض سند را پیمایش کرد. روش دیگر برای پیمایش عمودی صفحه استفاده از چرخ ماوس است، اگر در هنگام پیمایش متن با چرخ ماوس، کلید Ctrl را نگه دارید، بزرگنمایی صفحه تغییر می‌کند.

۳-۲-۱ وارد کردن متن

برای وارد کردن متن در OpenOffice.org Writer، نشانگر متن را در محلی که می‌خواهید متن جدید را اضافه نمایید، قرار داده و شروع به تایپ کردن کنید. با استفاده از دکمه‌های تعیین جهت تایپ در نوار ابزار Formatting جهت تایپ را از راست به چپ یا از چپ به راست انتخاب کنید. همانند آنچه در نرم‌افزار Microsoft Word آموختید برای این منظور می‌توان از کلید ترکیبی Ctrl+ Shift سمت راست و چپ نیز استفاده نمود. همچنین با استفاده از کلید ترکیبی Alt+Shift زبان تایپ را انتخاب نمایید (شکل ۴-۱).

نکته: کلمه‌ها با رسیدن به حاشیه صفحه به‌طور خودکار به خط بعدی می‌روند بنابراین برای رفتن به خط بعدی نیازی به فشردن کلید Enter یا شکستن کلمه نیست. برای ایجاد پاراگراف جدید از کلید Enter و برای شروع در صفحه جدید از کلید ترکیبی Ctrl+Enter استفاده می‌شود.



شکل ۴-۱ صفحه برنامه OpenOffice.org Writer با چند خط متن وارد شده

٤-۲-۱ درج نویسه‌های ویژه (Special Characters)

برخی سندها حاوی نویسه (کاراکتر)هایی هستند که در صفحه کلید مشخص نشده‌اند، مثلاً ممکن است برای نگارش یک فرمول ریاضی نیاز باشد که عدد π را تایپ کنید، ولی این نویسه در صفحه کلید وجود ندارد. برای تایپ نویسه‌هایی مانند این نویسه، می‌توانید از منوی Insert گزینه Special Characters را انتخاب کنید. در کادر باز شده می‌توان نویسه‌های متعددی را پیدا کرد که با کلیک روی هر یک، آن نویسه در سند درج خواهد شد (شکل ۵-۱).

شکل ۵-۱ کادرمحاوره Special Characters

۵-۲-۱ ویرایش متن

برای ویرایش متن همانند برنامه Microsoft Office، ابتدا متن را به حالت انتخاب درآورده و سپس یک کلید یا فرمان ویرایشی را انتخاب نمایید. برای کپی یا انتقال متن انتخاب شده، از منوی Edit ابزارهای Copy یا Cut را انتخاب کرده یا روی دکمه میانبر آن‌ها در نوار ابزار استاندارد کلیک نمایید سپس نشانگر ماوس را در محل مورد نظر قرار داده و روی ابزار Paste از نوار ابزار استاندارد کلیک کنید یا از منوی Edit، گزینه Paste را برگزینید.

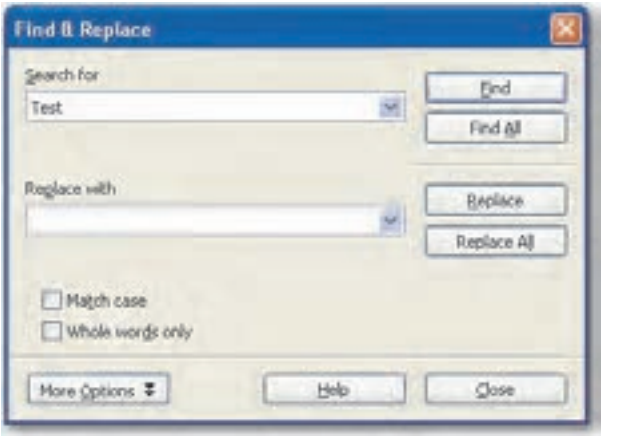
به منظور حذف قسمتی از متن، بخشی را که می‌خواهید حذف شود، انتخاب کرده و کلید Delete از صفحه کلید را فشار دهید. همچنین در برنامه OpenOffice.org Writer نیز در صورت بروز اشتباه می‌توان از ابزار Undo و برای انجام مجدد عمل حذف شده از ابزار Redo استفاده نمود. چنانچه می‌دانید این ابزارها در منوی Edit و ابزار استاندارد قابل دسترسی هستند.

۵-۲-۱ جستجو و جایگزینی (Find & Replace)

توسط فرمان جستجو می‌توانید حروف و کلمات را پیدا کنید. در این مکان، کلمه پیدا شده در حالت انتخاب قرار خواهد گرفت. برای فعال کردن پنجره جستجو می‌توانید از منوی Edit گزینه Find & Replace را انتخاب کنید یا از کلید ترکیبی Ctrl+F استفاده نمایید.

در ناحیه Search for، عبارتی را که می‌خواهید پیدا کنید، تایپ کرده و دکمه Find را کلیک کنید تا اولین کلمه پیدا شود. با هر بار کلیک روی دکمه Find جستجو ادامه می‌یابد و در صورتی که عبارت در

متن تکرار شده باشد، جستجو ادامه می‌یابد. با کلیک روی گزینه Find All می‌توانید همزمان عبارت مورد نظر را در کل سند یا محدوده انتخابی جستجو و به حالت انتخاب درآورید (شکل ۶-۱).



شکل ۶-۱ کادر محاوره Find & Replace

در ناحیه Replace with می‌توان کلمه پیدا شده در ناحیه Find را با کلمه دیگری جایگزین کرد. در Replace with کلمه‌ای را که می‌خواهید جایگزین کلمه پیدا شده شود، وارد نمایید. با کلیک روی دکمه Replace ابتدا کلمه پیدا شده نمایش داده می‌شود و می‌توان با مطالعه متن نسبت به جایگزینی کلمه یا انصراف از آن تصمیم گرفت، ولی گزینه Replace All هر آنچه را که بیابد به صورت خودکار جایگزین خواهد کرد.

نکته: پیدا کردن و جایگزینی به طور پیش‌فرض ابتدا از محلی که نشانگر متن در آنجا قرار دارد تا پایان سند انجام می‌شود و سپس پیامی مبتنی بر درخواست شما از جستجو و جایگزینی از ابتدای متن پرسیده می‌شود که با انتخاب گزینه Yes، پیدا کردن و جایگزینی از ابتدای سند صورت می‌پذیرد.

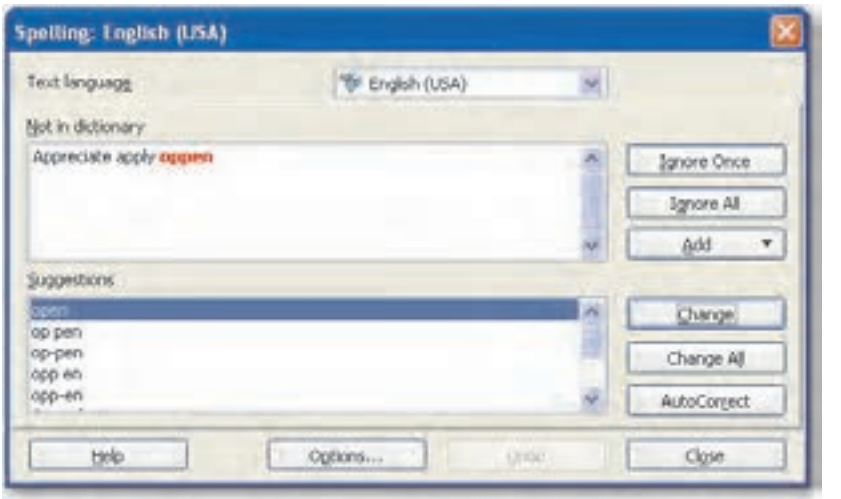
تمرین: بررسی کنید گزینه‌های Match case و Whole words only در کادر محاوره Find & Replace چه کاربردی دارند؟

۷-۲-۱ درستی املا

یکی از کارهایی که در مرحله نگارش متن انجام می‌شود، بررسی املایی محتوا است. واژه‌پرداز

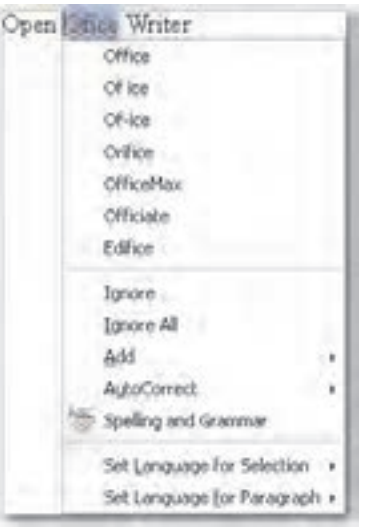
OpenOffice.org Writer برای این کار امکانات مناسبی برای بررسی سند از نقطه نظر بررسی ایرادهای املایی و دستوری را ارایه می‌کند. زمانی که این قابلیت فعال می‌شود، برنامه شروع به بررسی سند برای یافتن ایرادهای دستوری و املایی آن می‌کند. در OpenOffice.org Writer واژه‌نامه‌ای حاوی ده‌ها هزار واژه وجود دارد. زمانی که عبارتی تایپ می‌شود، OpenOffice.org Writer آن عبارت را با واژه‌های موجود در واژه‌نامه داخلی خود (یا واژه‌نامه دیگری که به OpenOffice.org Writer معرفی می‌شود) مقایسه کرده و در صورتی که معادل آن موجود نباشد، زیر آن یک خط قرمز به نشانه غلط املایی نمایش می‌دهد.

OpenOffice.org Writer حتی متناسب با واژه‌نامه معرفی شده، اگر واژه‌ای را درست تشخیص دهد، معرفی می‌کند. برای فعال شدن این قابلیت از منوی Tools گزینه Spelling & Grammar را انتخاب کرده یا کلید F7 را فشار دهید تا کادر محاوره Spelling ظاهر شود. در این کادر کلمه‌ای که دارای غلط املایی باشد به رنگ قرمز در ناحیه Not in dictionary مشخص شده است که به معنای عدم انطباق کلمه با واژه‌نامه زبان انتخاب شده در قسمت Text language می‌باشد. در صورتی که بخواهید می‌توانید در قسمت Text language با کلیک روی لیست بازشو زبان دیگری را جهت انطباق با واژه‌نامه انتخاب کنید، در ناحیه Suggestions کلماتی پیشنهاد شده است که می‌توان با انتخاب هر یک و کلیک روی دکمه Change کلمه را تصحیح نمود یا با کلیک روی دکمه Ignore Once از تصحیح آن صرف نظر کرد. در صورتی که دکمه Change All را برگزینید کلمه در تمام سند تصحیح خواهد شد و انتخاب دکمه Ignore All باعث نادیده گرفتن غلط املایی در مورد کلمه موردنظر، در تمام سند می‌شود (شکل ۷-۱).



شکل ۷-۱ کادر محاوره Spelling

در صورتی که در نوار ابزار استاندارد، ابزار AutoSpell check را فعال کرده باشید، به‌طور خودکار در حین تایپ، زیر کلماتی که با واژه‌نامه زبان انتخابی منطبق نباشند، خط قرمز کشیده می‌شود. برای تصحیح غلط‌های املایی می‌توان روی واژه‌ای که زیر آن خط قرمز کشیده شده کلیک راست نمود و در کادر باز شده و از میان فهرست پیشنهادی، عبارت صحیح را یافته و جایگزین عبارت غلط نمود (شکل ۸-۱).

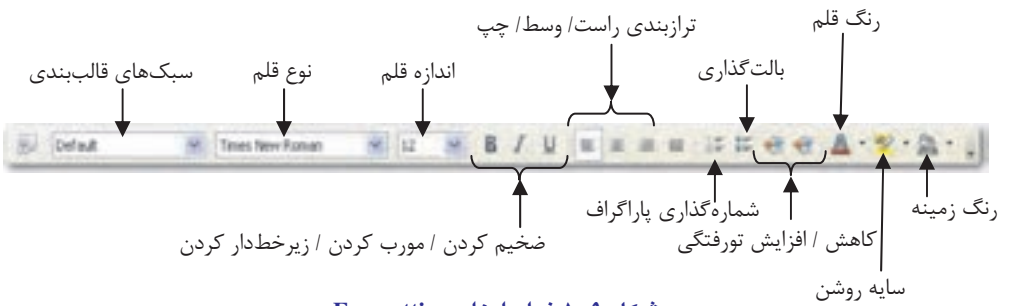


شکل ۸-۱ استفاده از ابزار AutoSpell Check

۸-۲-۱ قالب‌بندی متن

برای این که سندها به شکل حرفه‌ای‌تر باشد و تأثیر بیشتری بر مخاطب بگذارد، می‌توان از انواع قلم و جلوه‌های متن استفاده نمود. برای تغییر ظاهر و قالب‌بندی یک سند، متن را انتخاب کرده و با استفاده از امکانات نوار ابزار Formatting تغییرات موردنظر را اعمال نمایید. امکانات نوار ابزار Formatting در برنامه OpenOffice.org Writer بسیار شبیه به امکانات نوار ابزار Formatting در برنامه Microsoft Word بوده و در شکل به طور مختصر یادآوری شده است (شکل ۹-۱).

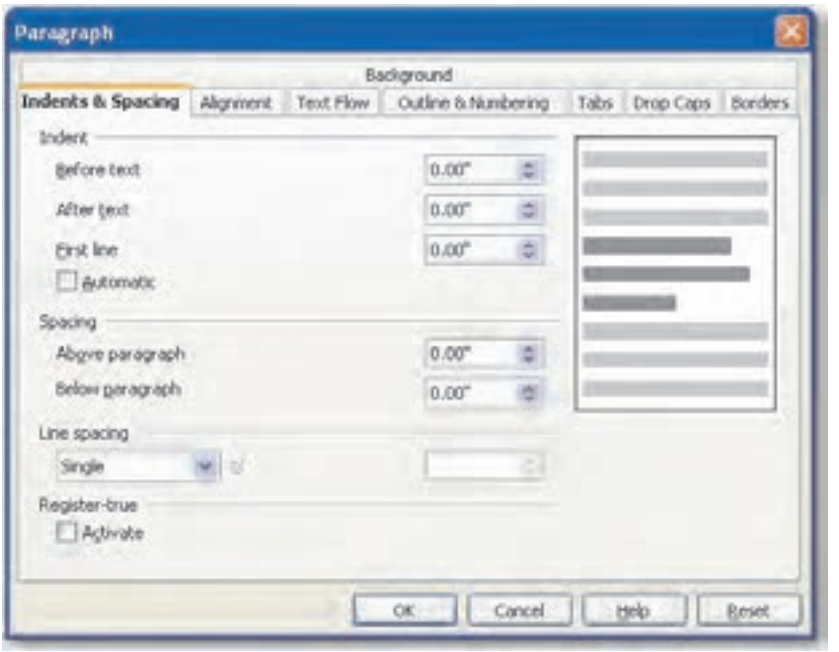
نکته: می‌توان قالب‌بندی یک متن را روی متن دیگری اعمال نمود. برای این کار متنی را که می‌خواهید قالب‌بندی آن را روی متن دیگر اعمال کنید، انتخاب کرده و از نوار ابزار استاندارد، ابزار Format Paintbrush را انتخاب نمایید، سپس با ماوس روی متن مورد نظر درگ کنید تا قالب‌بندی روی آن اعمال شود.



شکل ۹-۱ نوار ابزار Formatting

۹-۲-۱ تغییر فرمت‌بندی یک پاراگراف

شما می‌توانید متن را به نحوی فرمت‌بندی کنید که فاصله خط‌ها یک در میان، ۱/۵خط در میان یا دو خط در میان باشد. همچنین می‌توانید پاراگراف را با تورفتگی ابتدای سطر، آغاز کنید. برای اعمال این تغییرات در پاراگراف، متن مورد نظر را انتخاب کرده و از منوی Format گزینه Paragraph را انتخاب نمایید تا کادر محاوره Paragraph مشاهده شود (شکل ۱۰-۱).



شکل ۱۰-۱ کادر محاوره Paragraph

- در قسمت Indent از زبانه Indents & Spacing با استفاده از تنظیمات Before text و After text میزان تورفتگی، قبل و بعد از متن تنظیم می‌شود. هر چقدر مقدار این گزینه‌ها بیشتر باشد، میزان تورفتگی سطر از سر سطر بیشتر خواهد شد.

گزینه First line تعیین می‌کند که اولین سطر در هر پاراگراف انتخاب شده به‌طور خودکار نسبت به حاشیه، تورفتگی بیشتری داشته باشد. در صورتی که قسمت Automatic را تیک بزنید، تورفتگی خط در اول همه پاراگراف‌ها به صورت پیش‌فرض اعمال خواهد شد.

- قسمت Spacing از زبانه Indents & Spacing، برای تنظیم فضای خالی در بالا و پایین هر پاراگراف استفاده می‌شود.
- از کادر بازشو Line spacing برای فاصله‌گذاری سطرها در پاراگراف به صورت یک سطر، ۱/۵ سطر یا دو سطر فاصله بین هر دو سطر متوالی استفاده می‌شود.

مثال ۱: درج، ویرایش و قالب بندی متن

۱- زبان صفحه کلید را با استفاده از کلید ترکیبی Alt+Shift به فارسی تبدیل کنید.

۲- از نوار ابزار استاندارد روی دکمه Right to Left کلیک کنید و متن دلخواهی را در دو پاراگراف تایپ نمایید.

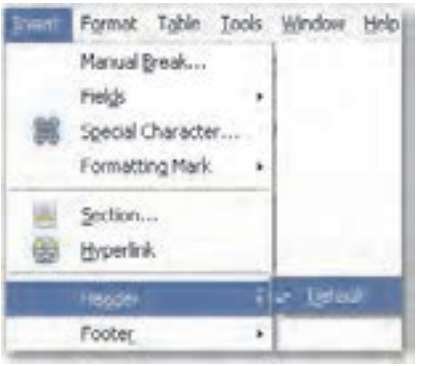
۳- پاراگراف اول را با ماوس انتخاب کنید و از نوار ابزار Formatting از لیست بازشو نوع قلم، قلم Yagut را با اندازه ۱۴ انتخاب کنید.

۴- پاراگراف دوم را انتخاب کنید و از منوی Format گزینه Paragraph را انتخاب کنید تا کادر محاوره Paragraph ظاهر شود. در ناحیه Indent مقابل کادر Before text عدد 1:00 cm را تنظیم کنید و در ناحیه Line spacing از لیست بازشو، گزینه Double را انتخاب و روی دکمه OK کلیک نمایید تا فاصله سطرهای پاراگراف دو خط در میان تنظیم شود.

۵- خط اول از پاراگراف دوم را با استفاده از ابزار Font Color در نوار ابزار Formatting به رنگ آبی تغییر دهید.

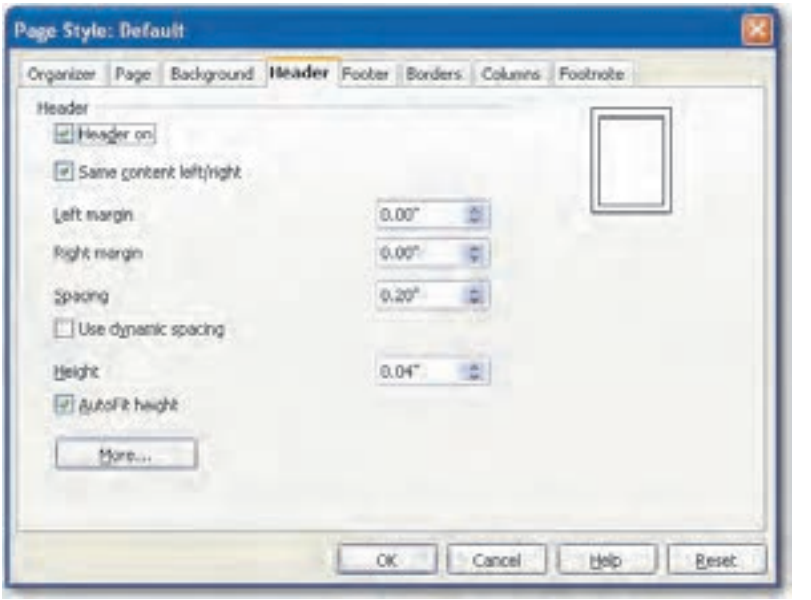
۱-۲-۱۰ سرصفحه و پاصفحه

در اسناد زیادی متنی را که در بالای تمام صفحات تکرار می‌شوند دیده‌اید، مـثلاً در یـک کتـاب ممکـن است در تمام صفحات زوج نام کتاب و در تمام صفحات فرد اسم فصل تکرار شـود. متنـی کـه در بـالای تمام صفحه‌ها (یا برخی از آن‌ها) تکرار می‌شود، سرصفحه (Header) نامیده می‌شود. مشابه این کـار نیـز ممکن است در پایین صفحه انجام گردد، مثلاً آدرس و شماره تلفن یـک شـرکت در اسـناد و نامـه‌هـای مربوط به شرکت، معمولاً در پایین صفحه تکرار می‌شود که به آن پاصـفحه (Footer) مـی‌گوینـد. بـرای ایجاد سرصفحه از منوی Insert گزینه Header و برای ایجاد پاصفحه، از منوی Insert گزینـه Footer را انتخاب کنید و در کنار گزینه Default کلیک کنید تا انتخاب شود. با انتخاب هر کدام از ایـن گزینـه‌هـا کادری در بالا یا پایین صفحه ایجاد می‌شود که با تایپ در آن‌ها، عبارت تایپ شده در تمام صـفحات بـه طور خودکار اضافه خواهد شد (شکل ۱۱-۱).



شکل ۱۱-۱ گزینه‌های Header و Footer درمنوی Insert

به منظور انجام تنظیمات اندازه کادر سرصفحه و پاصفحه از منوی Format گزینه Page را انتخاب کنید تا کادر محاوره Page Style ظاهر شود. برای تنظیم سرصفحه از زبانه Header و برای تنظیم پاصفحه، از زبانه Footer استفاده کنیـد. در ناحیـه Left margin حاشـیه چـپ و در ناحیـه Right margin حاشـیه راست سرصفحه یا پاصفحه تنظیم می‌شود. با انتخاب گزینه AutoFit height ارتفاع کـادر سرصـفحه یـا پاصفحه متناسب با متن به طور خودکار تنظیم می‌گردد (شکل ۱۲-۱).

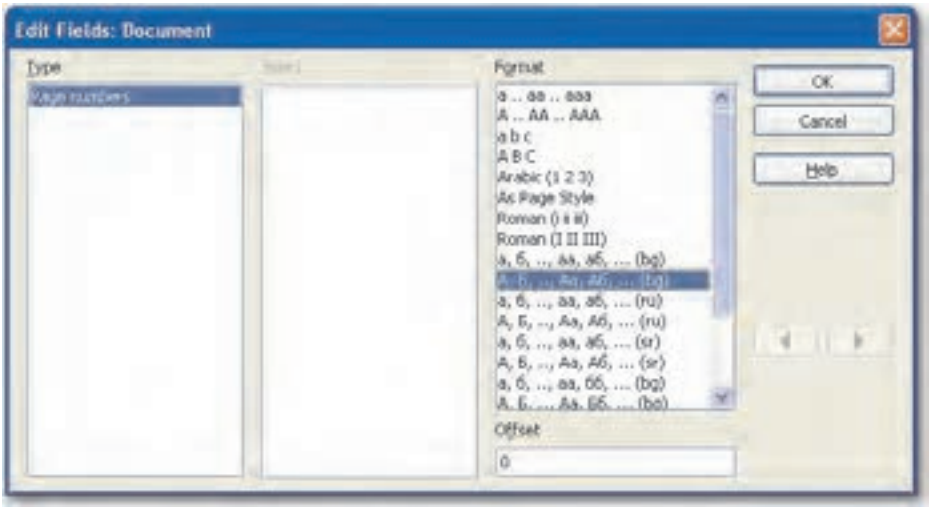


شکل ۱۲-۱ کادرمحاوره Page Style

۱۱-۲-۱ درج شماره صفحه

این گزینه امکان شماره‌گذاری خودکار صفحات را در واژه‌پرداز ایجاد می‌کند. برای درج شماره صفحه به صفحات متن به روش زیر عمل کنید:

پس از اضافه کردن سرصفحه یا پاصفحه برای اینکه در سرصفحه یا پاصفحه شماره صفحه را درج نمایید نشانگر متن را در کادر سرصفحه یا پاصفحه قرار دهید، از منوی Insert گزینه Fields و از زیر منوی باز شده گزینه Page Number را انتخاب نمایید. شماره صفحه اضافه خواهد شد. ممکن است بخواهید به جای اعداد، از حروف انگلیسی یا حروف لاتین و غیره جهت شماره‌گذاری صفحات استفاده نمایید. برای این منظور سمت‌چپ شماره‌صفحه درج شده، دابل‌کلیک نمایید تا کادرمحاوره Edit Fields: Document ظاهر شود. در ناحیه Format، فرمت مورد نظر جهت شماره‌گذاری صفحات را انتخاب کرده و روی دکمه OK کلیک کنید (شکل ۱۳-۱).



شکل ۱۳-۱ کادر محاوره Edit Fields: Document

۱-۲-۱۲ بزرگنمایی

برای بزرگ یا کوچک‌کردن صفحه نمایش (Zoom) بدون اینکه در اندازه قلم تغییری ایجاد شود، از ابزار بزرگنمایی استفاده می‌شود. هنگامی که از این ابزار استفاده می‌کنید، هیچ تغییری در سند شما ایجاد نمی‌شود و همانند حالتی که شما از ذره‌بین استفاده می‌نمایید، تنها اندازه نمایشی آن متفاوت می‌گردد. انجام عمل بزرگنمایی از طریق نوار وضعیت امکان‌پذیر بوده و می‌توان عدد مربوط به درصد بزرگنمایی را در قسمت مربوطه با تنظیم دستگیره بزرگنمایی یا کلیک روی علامت + یا - تعیین کرد (شکل ۱۴-۱).

شکل ۱۴-۱ ابزار بزرگنمایی

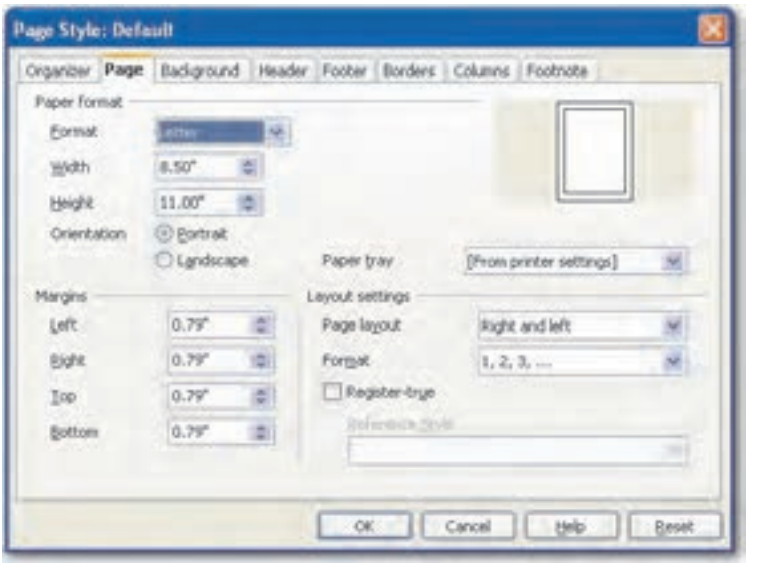
روش دیگر برای تغییر بزرگنمایی استفاده از گزینه Zoom در منوی View است. با انتخاب گزینه Zoom، کادر محاوره Zoom & View Layout مشاهده می‌شود. گزینه Variable را انتخاب و با کلیک روی پیکان‌های روبه‌روی آن بزرگنمایی را کاهش یا افزایش دهید سپس روی دکمه OK کلیک نمایید (شکل ۱۵-۱).

تمرین: گزینه‌های مختلف در کادر محاوره Zoom & View Layout را بررسی کنید.

شکل ۱۵-۱ کادر محاوره Zoom & View Layout

۱۳-۲-۱ تغییر اندازه حاشیه و طرح کلی صفحه

می‌توان حاشیه سندهای تهیه شده در برنامه OpenOffice.org را تغییر داد و اندازه و جهت فرمت چاپ آن‌ها را تعیین نمود. برای این تنظیمات از منوی Format، گزینه Page را انتخاب کنید و در زبانه Page از کادر محاوره Page Style تنظیمات لازم را اعمال نمایید (شکل ۱۶-۱).



شکل ۱۶-۱ کادر محاوره Page Style

- از ناحیه Page format، از تنظیمات Format برای انتخاب یک فرمت چاپی مانند Letter، A4، Legal و از کادر Width و Height جهت تنظیم اندازه کاغذ و از گزینه Orientation برای

تنظیم جهت کاغذ به‌صورت عمودی (Portrait) یا افقی (Landscape)، برای چاپ استفاده کنید.

- تنظیمات در ناحیه Margins، امکان تنظیم حاشیه‌های چپ (Left)، راست (Right)، بالا (Top) و پایین (Bottom) را فراهم می‌کند. مقدار حاشیه‌های موردنظر را در کادر آن‌ها تایپ کنید یا از دکمه‌های پیکان‌دار برای افزایش و کاهش مقدارهای پیش‌فرض استفاده نمایید.
- تنظیمات Page Layout، امکان اعمال تنظیمات جاری در همه صفحات (Left and Right)، اعمال تنظیمات فقط در صفحات فرد (Right) یا فقط در صفحات زوج (Left) را می‌دهد.
- تنظیمات Format در ناحیه Layout امکان تعیین نوع شماره‌گذاری صفحه را که می‌خواهید در سند چاپ شود، می‌دهد.

پس از تنظیمات مورد نظر روی دکمه OK کلیک کنید تا تغییرات اعمال شود.

مثال ۲: تغییر اندازه حاشیه صفحه

۱- در مثال ۱ منوی Format را باز کرده و گزینه Page را انتخاب کنید تا کادر محاوره Page Style ظاهر شود.

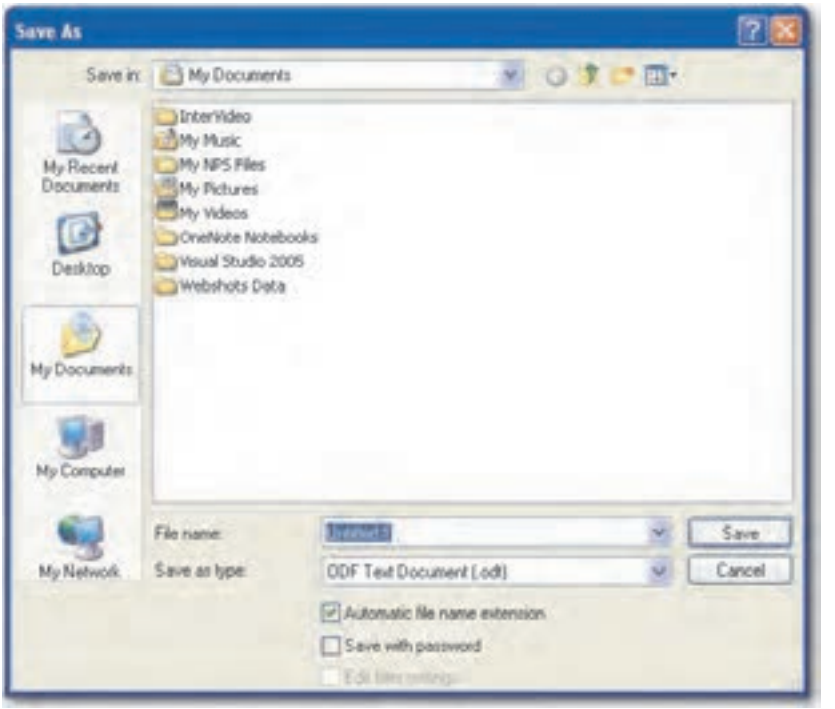
۲- در زبانه Page در ناحیه Orientation گزینه Landscape و در ناحیه Margins حاشیه چهار سمت صفحه را به 1.50 cm تغییر دهید و روی دکمه کلیک کنید.

۱-۲-۱۴ ذخیره‌سازی یک سند

پس از ایجاد یک سند، وارد کردن متن و ویرایش آن می‌توانید برای استفاده بعدی آن را ذخیره نمایید. برای ذخیره کردن یک سند از نوار ابزار استاندارد روی دکمه Save کلیک کنید یا از منوی File گزینه Save را برگزینید. اگر هنوز سند را ذخیره نکرده باشید، کادر محاوره Save As ظاهر می‌شود (شکل ۱۷-۱).

در کادر محاوره Save As مسیری را که می‌خواهید، سند را ذخیره سازید در ناحیه Save in مشخص کنید و در کادرمتنی File name نام مورد نظر جهت ذخیره سند را وارد کنید. برای ذخیره کردن سند به فرمتی غیر از فرمت OpenOffice.org Writer، روی لیست بازشوی Save as type کلیک کنید و فرمت مورد نظر را انتخاب کنید، OpenOffice.org Writer به طور پیش‌فرض سند را با پسوند odt. ذخیره می‌کند، با انتخاب فرمت Microsoft Office یا Rich Text می‌توانید سند خود را با کاربران سایر

نرم‌افزارهای Office مبادله کنید. پس از انتخاب نام، فرمت و محل ذخیره، روی دکمه Save کلیک نمایید. هر بار که در آینده این پرونده را ذخیره کنید، تغییرات با همان نام ذخیره می‌شوند.



شکل ۱۷-۱ کادر محاوره Save As

نکته: گزینه Automatic file name extension باید همیشه در حالت انتخاب شده باشد تا به طور خودکار سه کاراکتر برای پسوند سند بر اساس نوع سندی که انتخاب کرده‌اید، به درستی در نظر گرفته شود.

گزینه Save As در منوی File به شما امکان ساخت یک کپی از سند اصلی، تحت نام جدید را می‌دهد. بنابراین می‌توان نسخه اصلی را نگه‌داشت و سند تغییر داده شده را با نام جدیدی ذخیره نمود. همچنین با استفاده از دکمه Export Directly as PDF در نوار ابزار Standard می‌توان سند را به فرمت PDF تبدیل نمود.

تمرین:

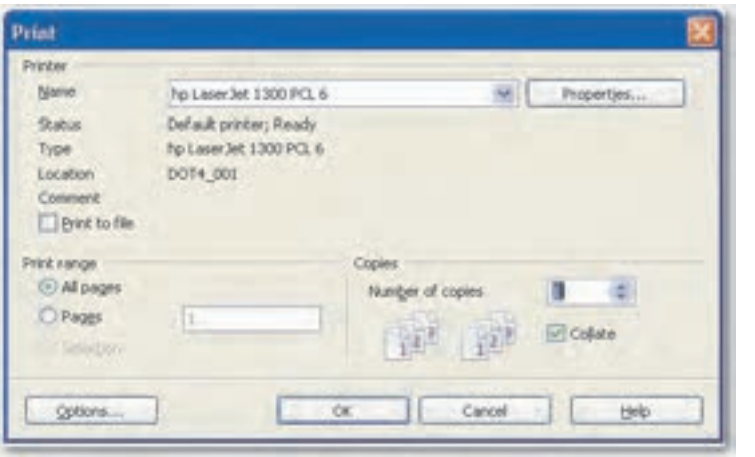
۱- یک سند به نام خودتان ایجاد کنید و مشخصات خود را در آن وارد نمایید.

۲- در حین ذخیره‌سازی سند در کادر محاوره Save As گزینه Save with password را انتخاب نموده و کلمه عبوری برای سند تعیین نمایید.

۳- سند را در پوشه My Document با فرمت Microsoft Office ذخیره نمایید.

۱-۲-۱۵ چاپ سند

برای چاپ یک سند در برنامه OpenOffice.org Writer، از منوی File گزینه Print را انتخاب کنید تا کادر محاوره Print مشاهده شود (شکل ۱۸-۱).



شکل ۱۸-۱ کادر محاوره Print

- در کادر Number of copies تعداد نسخه‌هایی که باید چاپ شود، تعیین می‌شود.
- گزینه Print to file به چاپ خروجی، آن را روی یک پرونده قرار می‌دهد. در صورت انتخاب این گزینه OpenOffice.org Writer، نامی برای اختصاص دادن به این پرونده از شما سؤال می‌شود.
- در صورتی که از کل سند چند نسخه برای چاپ لازم دارید، انتخاب گزینه Collate باعث می‌شود کل سند یکبار به ترتیب چاپ شود و سپس نسخه‌های بعدی نیز از اول تا آخر دوباره چاپ شود.

- گزینه Print range به جای چاپ کل سند، امکان چاپ قسمتی از سند را فراهم می‌کند. شماره صفحه‌ای را که می‌خواهید چاپ شود، در کادر متنی Pages وارد کنید یا اگر می‌خواهید تنها بخشی از متن در یک صفحه را چاپ کنید متن مورد نظر را با ماوس انتخاب کرده سپس روی گزینه Print از منوی File کلیک کنید و در ناحیه Print range روی دکمه Selection کلیک نمایید.

پس از تنظیمات موردنظر، در کادرمحاوره Print روی دکمه OK کلیک کنید تا چاپ سند آغاز شود.

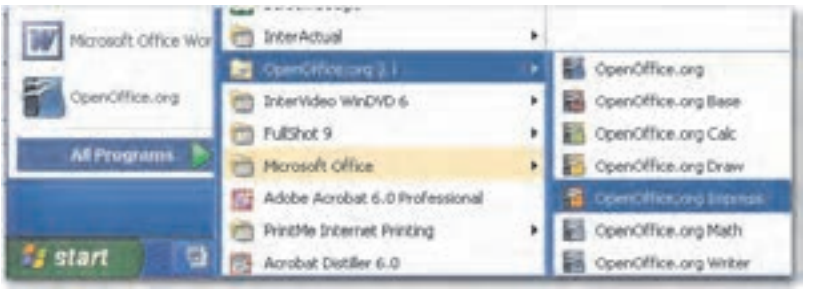
نکته: قبل از چاپ سند بهتر است از منوی File گزینه Print Preview را انتخاب نمایید تا پیش نمایشی از سند را مشاهده کنید و در صورت لزوم تغییرات را اعمال نموده سپس اقدام به چاپ سند کنید.

۳-۱ اصول کار با OpenOffice.org Impress

برنامه OpenOffice.org Impress یک برنامه ارایه مطلب شبیه برنامه PowerPoint ساخت شرکت مایکروسافت است که امکان ایجاد نمایش و ساخت اسلایدهای حاوی متن، نمودار و جدول را فراهم می‌کند.

۱-۳-۱ اجرای نرم‌افزار OpenOffice.org Impress

به منظور اجرای نرم‌افزار OpenOffice.org Impress مراحل بعد را مطابق با شکل ۱۹-۱ دنبال کنید:



شکل ۱۹-۱ نحوه اجرای برنامه OpenOffice.org Impress

۱- روی دکمه Start کلیک کنید.

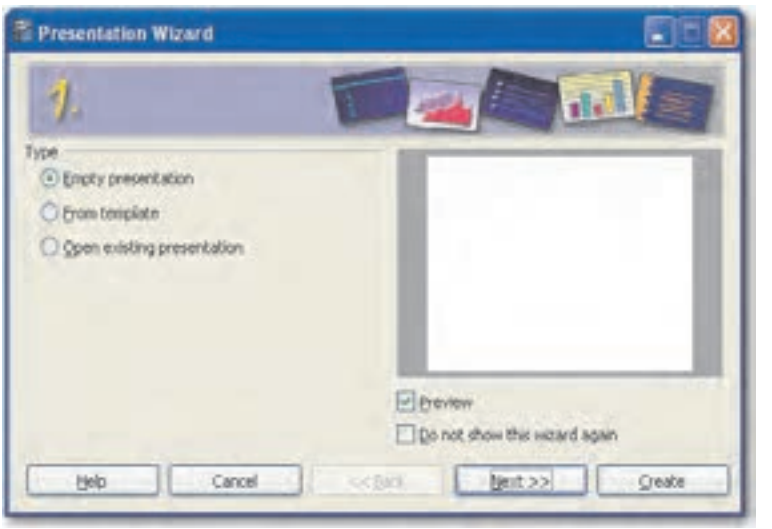
۲- از منوی باز شده گزینه All Programs را انتخاب نمایید.

۳- روی گزینه OpenOffice.org 3.1 کلیک کنید.

۴- از منوی باز شده گزینه OpenOffice.org Impress را انتخاب نمایید.

۲-۳-۱ محیط برنامه OpenOffice.org Impress

پس از اجرای برنامه، پنجره Presentation Wizard مطابق شکل ۲۰-۱ مشاهده می‌شود که طی سه مرحله تنظیمات اولیه ایجاد نمایش را تعیین می‌کند.



شکل ۲۰-۱ مرحله اول از پنجره Presentation Wizard

در مرحله اول در ناحیه Type نوع نمایش را تعیین می‌کنید:

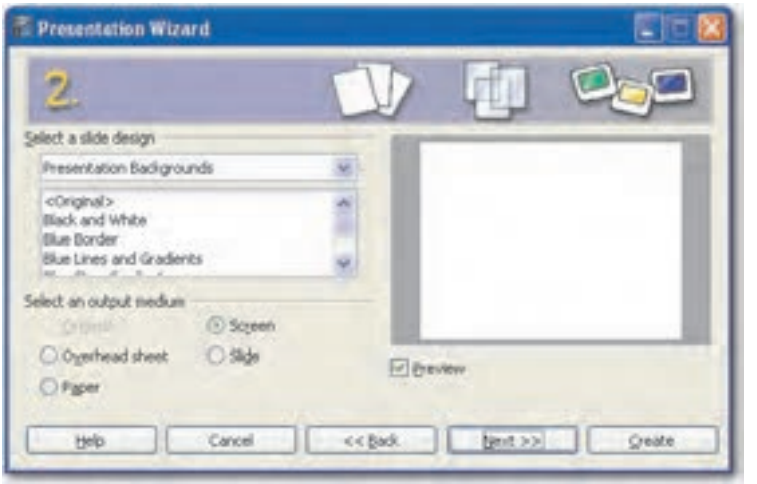
Empty presentation: انتخاب یک نمایش خالی

From template: انتخاب نمایش با استفاده از الگوهای موجود

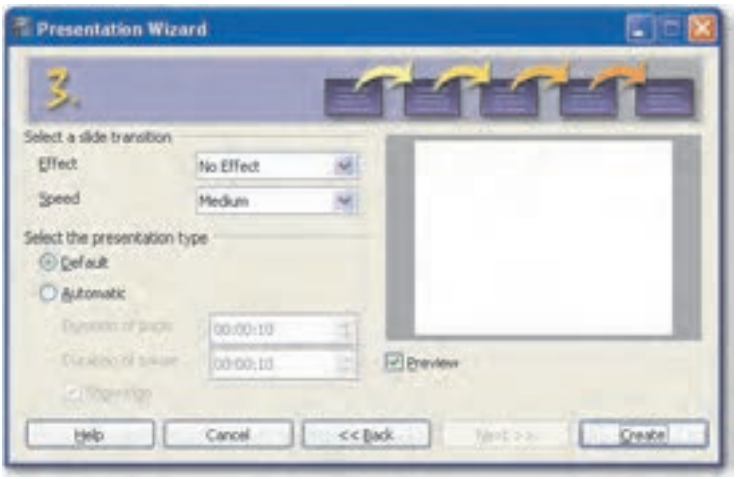
Open exciting presentation: باز کردن نمایش موجود از قبل

پس از انتخاب نوع نمایش موردنظر دکمه Next را کلیک کنید تا مرحله دوم شروع شود (شکل ۲۱-۱).

در این مرحله در ناحیه Select a slide design، طرحی را برای نمایش انتخاب کنید. گزینه‌های مختلف در ناحیه Select an output medium خروجی نمایش را تعیین می‌کند. روی دکمه Next کلیک کنید تا مرحله سوم ظاهر شود (شکل ۲۲-۱).



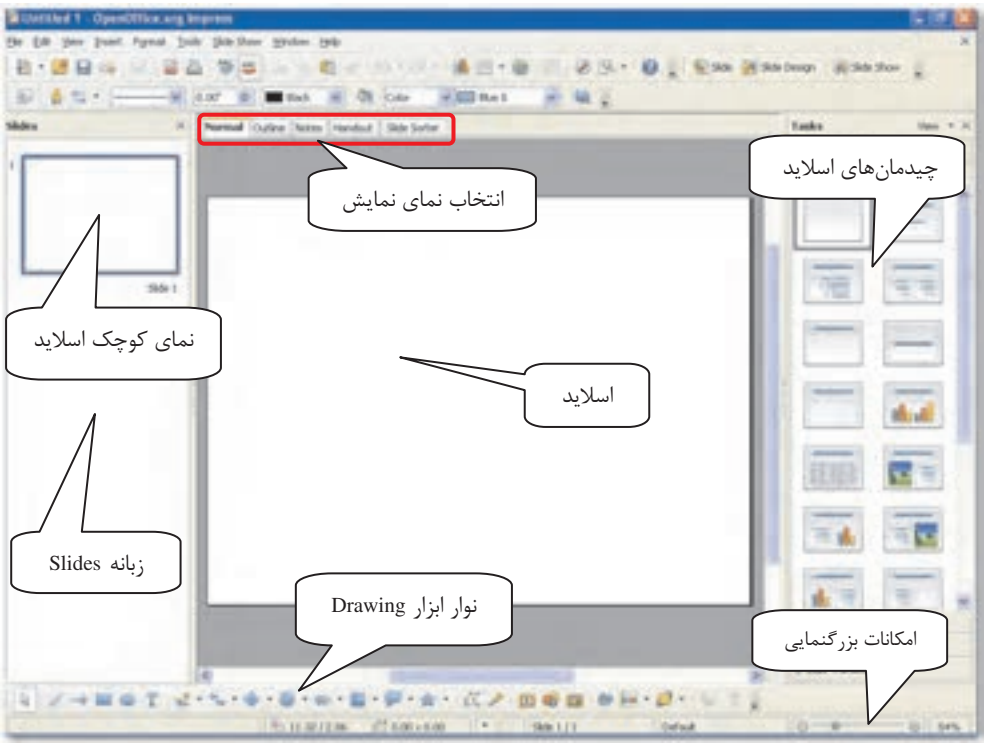
شکل ۲۱-۱ مرحله دوم از پنجره Presentation Wizard



شکل ۲۲-۱ مرحله سوم از پنجره Presentation Wizard

با کلیک روی لیست بازشوی Effect در ناحیه Select a slide transition جلوه گذار اسلاید و با کلیک روی لیست بازشوی Speed، سرعت گذار اسلاید تعیین می‌شود.

با کلیک روی دکمه Create محیط برنامه Impress نمایش داده می‌شود که شبیه محیط برنامه PowerPoint است. در شکل ۲۳-۱ اجزای اصلی محیط برنامه نمایش داده شده است.



شکل ۲۳-۱ محیط برنامه OpenOffice.org Impress

۳-۳-۱ طراحی اسلاید

برنامه OpenOffice.org Impress پس از اجرا، یک اسلاید خالی در اختیار شما می‌گذارد که می‌توانید در ناحیه Layouts (در سمت راست پنجره)، چیدمان موردنظر خود را برگزینید. هر چیدمان طبق نوع آن، جانگهدارهایی برای اضافه کردن اشیاء به اسلاید مهیا می‌کند. با کلیک روی جانگهدار متنی، می‌توان به اسلاید، متن اضافه کرد (شکل ۲۴-۱).

شکل ۲۴-۱ چیدمان‌های ناحیه Layouts

مثال ۳: ایجاد یک نمایش

۱- برنامه Openoffice.org Impress را اجرا کنید.

۲- در مرحله اول گزینه Empty presentation را انتخاب کرده و روی دکمه Next کلیک کنید تا مرحله دوم آغاز شود.

۳- در مرحله دوم از ناحیه Select a slide design گزینه Blue borders را انتخاب و روی دکمه Next کلیک نمایید.

۴- در مرحله سوم دکمه Create را انتخاب نمایید تا نمایش جدیدی ایجاد شود.

۵- در ناحیه چیدمان‌ها (Layouts)، چیدمان Title Slide را برگزینید.

۱-۳-٤ نماهای نمایش

OpenOffice.org Impress، امکان نمایش را در حالت‌های مختلف مهیا می‌سازد.

۱- **نمای عادی (Normal View):** نمایی است که هنگام فراخوانی برنامه OpenOffice.org Impress مشاهده می‌شود و ساخت اسلاید، ایجاد حرکت، عملکرد و تعیین خصوصیات اجزا در آن انجام می‌شود.

۲- **نمای Outline:** از نمای Outline می‌توان برای وارد کردن متن به اسلاید استفاده کرد. توجه داشته باشید که در این نما، فقط می‌توان اقدام به تایپ و مشاهده متن نمود. در این نما از هیچ‌گونه امکانات گرافیکی نمی‌توان استفاده کرد. با فشردن کلید Enter یک اسلاید جدید اضافه می‌شود.

۳- **صفحه یادداشت (Notes Page):** در این صفحه می‌توان یادداشت‌هایی برای هر اسلاید در بخش Notes اضافه کرد تا به ارایه‌کننده برای توضیح اسلاید در هنگام ارایه کمک شود.

۴- **صفحه نسخه چاپی (Handout):** این صفحه جهت تنظیم خروجی اسلایدهای نمایش در هنگام چاپ، به‌کار می‌رود.

۵- **نمای مرتب‌سازی (Slide Sorter):** در این نما اسلایدهای نمایش در کنار یکدیگر نشان داده می‌شود، این نما جابه‌جایی اسلایدها، حذف اسلایدها و تغییرات کلی را به آسانی فراهم می‌سازد و شامل یک ناحیه اصلی است.

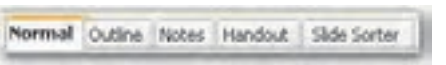
۶- **نمای نمایش اسلاید (Slide Show):** این نما، برای ارایه نمایش به مخاطبان روی پرده یا صفحه نمایش استفاده می‌شود. در این نما ترتیب اسلایدها، حرکت و عملکرد و زمان‌بندی، صدا و همه تنظیمات اعمال شده، مشاهده و مرور می‌شود.

تمرین: تفاوت نماهای مختلف را بررسی نمایید.

۱-۳-۵ تغییر نمای نمایش

برای تغییر نحوه نمایش، در قسمت بالای پنجره از نمای عادی (Normal)، روی نمای مورد نظر کلیک کنید. توجه داشته باشید نمای نمایش اسلاید (Slide Show) با فشردن کلید F5 از صفحه کلید یا کلیک روی دکمه Slide Show از نوار ابزار استاندارد فعال می‌شود. همچنین می‌توانید از

منوی View نمای مورد نظر خود را انتخاب نمایید (شکل ۲۵-۱).



شکل ۲۵-۱ زبانه نماهای مختلف

مثال ۴: تغییر نمای نمایش

۱- در مثال ۳ روی زبانه Notes کلیک کرده و درناحیه Notes یادداشتی تایپ کنید.

۲- به نمای عادی برگشته و بررسی کنید آیا یادداشتی که تایپ کردید در این نما قابل مشاهده است؟

۳- دکمه F5 را فشار دهید تا نمای Slide Show فعال گردد، آیا در این نما یادداشت تایپ شده را مشاهده می‌کنید؟

۱-۳-۶ ایجاد اسلاید

برای اضافه کردن اسلاید جدید از نوار ابزار استاندارد یا از منوی Insert ابزار Slide را انتخاب کنید تا اسلاید جدیدی به نمایش اضافه شود.

تمرین:

۱- اسلاید جدیدی ایجاد کنید و از ناحیه Layouts، چیدمان Centered Text را برگزینید.

۲- با کلیک روی جانگهدار متنی، عبارت « توانا بود هر که دانا بود» را تایپ نمایید.

۳- از منوی Insert گزینه Duplicate Slide را انتخاب کنید.

۴- نتیجه را بررسی نمایید.

۱-۳-۷ درج متن و اشکال در اسلاید

علاوه بر استفاده از جانگهدار متنی، با استفاده از ابزار کادر متنی (Text Box) از نوار ابزار Drawing نیز می‌توان به اسلاید، متن افزود. برای این کار از نوار ابزار Drawing ابزار Text Box را انتخاب نمایید و در جای خالی از اسلاید، ماوس را درگ کنید تا کادری ایجاد شود سپس درون کادر، متن مورد نظر را تایپ نمایید. همچنین با استفاده از نوار ابزار Drawing می‌توان اشکال هندسی را به اسلاید اضافه کرد.

کافی است ابتدا شکل مورد نظر را از نوار ابزار Drawing انتخاب کرده، سپس با ماوس در جای خالی از اسلاید درگ کنید تا شکل به اسلاید اضافه شود (شکل ۲۶-۱).

شکل ۲۶-۱ نوارابزار Drawing

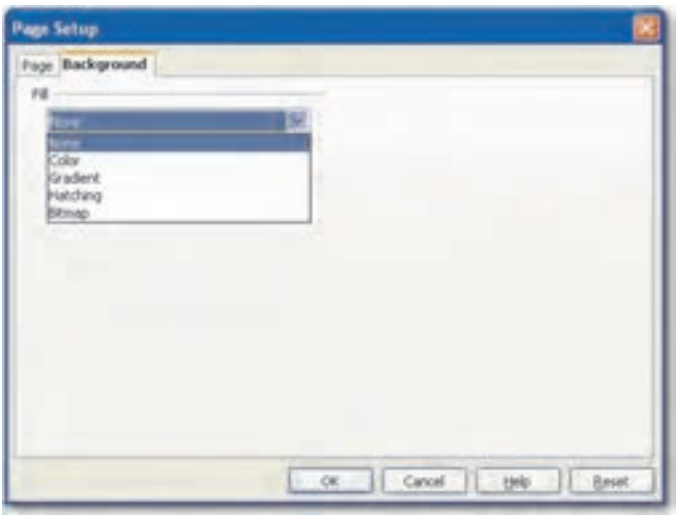
تمرین: ابزارهای مختلف نوار ابزار Drawing را بررسی کنید.

۸-۳-۱ حذف اسلاید

برای حذف اسلاید یا اسلایدهای انتخاب شده، در زبانه Slides از نمای عادی یا در نمای مرتب‌سازی، اسلاید یا اسلایدهای مورد نظر را انتخاب کرده و از منوی Edit، گزینه Delete Slide را انتخاب کنید یا کلید Delete از صفحه کلید را فشار دهید.

۹-۳-۱ تغییر پس‌زمینه اسلاید

پس‌زمینه اسلایدهای نمایشی در جذب مخاطب تأثیر بسیاری دارد. در OpenOffice.org Impress برای تغییر پس‌زمینه اسلاید از منوی Format گزینه Page را انتخاب کرده و در زبانه Background روی پیکان رو به پایین گزینه Fill کلیک کنید تا لیست بازشو ظاهر شود (شکل ۲۷-۱).

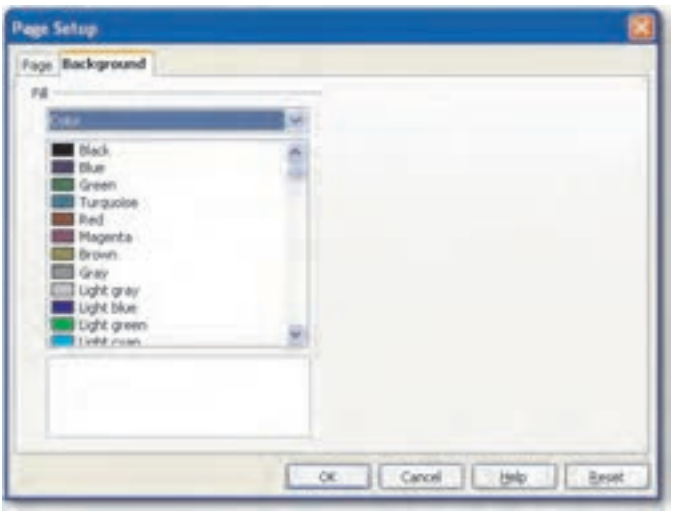


شکل ۲۷-۱ زبانه Background در کادر محاوره Page Setup

در بخش Fill پنج تنظیم مشاهده می‌شود:

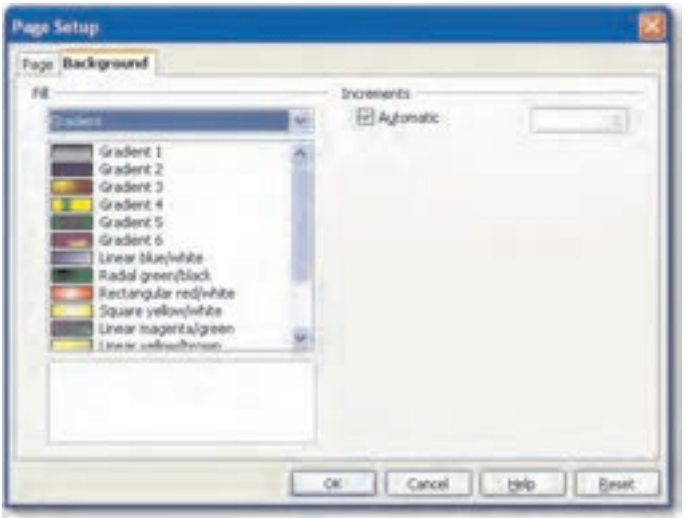
None: هیچ زمینه‌ای اضافه نمی‌کند.

Color: رنگ ثابتی را به زمینه نمایش اعمال می‌کند (شکل ۲۸-۱).



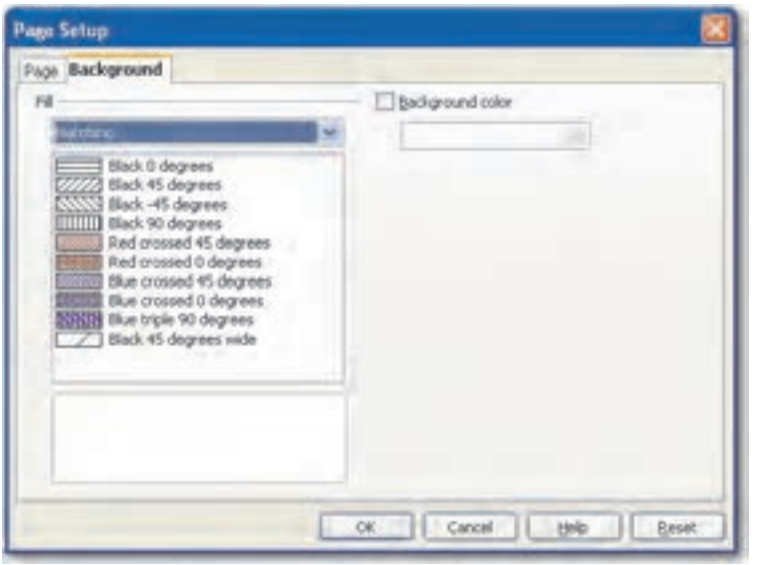
شکل ۲۸-۱ گزینه Color

Gradient: ترکیبی از دو رنگ متفاوت را به زمینه نمایش اعمال می‌کند (شکل ۲۹-۱).



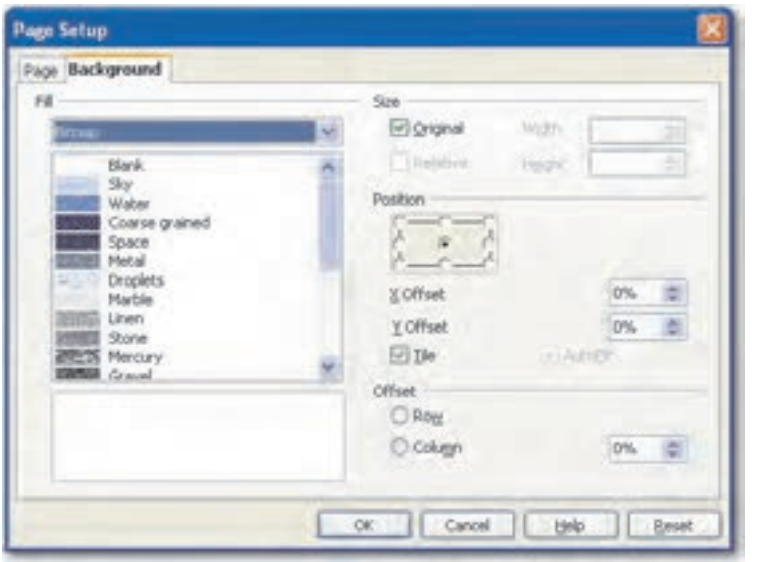
شکل ۲۹-۱ گزینه Gradient

Hatching: نوعی از هاشور را به عنوان زمینه انتخاب می‌کند (شکل ۳۰-۱).



شکل ۳۰-۱ گزینه Hatching

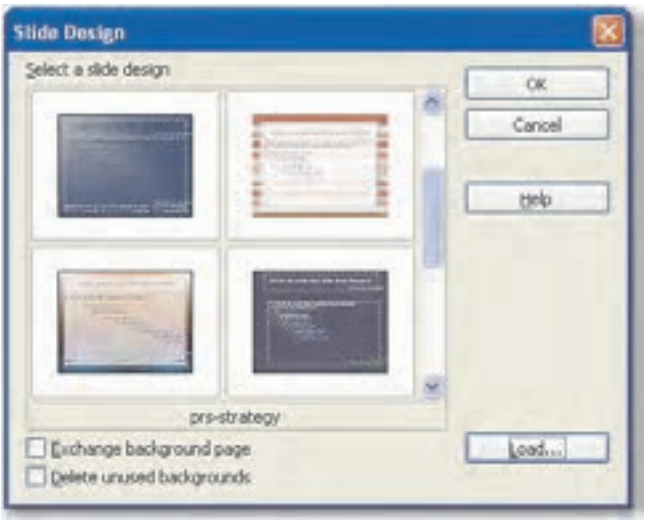
Bitmap: انتخاب یک تصویر را به عنوان پس‌زمینه نمایش فراهم می‌کند (شکل ۳۱-۱).



شکل ۳۱-۱ گزینه Bitmap

۱۰-۳-۱ الگوی طراحی (Design Template)

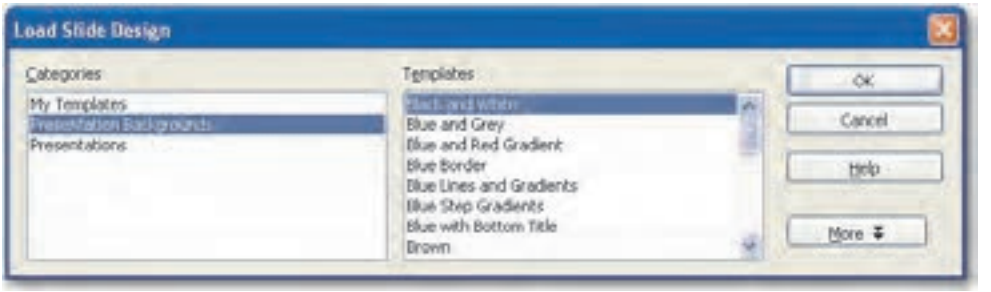
الگوی طراحی (Design Template) به طرح‌های آماده‌ای گفته می‌شود که بخش قابل توجهی از اجزای یک نمایش از قبیل رنگ زمینه، تعداد و نوع جانگهدارها، فرم‌دهی متون، لیست‌های علامت‌دار یا شماره‌دار و بسیاری دیگر از تنظیمات زمانبر، از پیش در آن طراحی و تنظیم شده است. برای انتخاب الگوی طراحی جدید از منوی Format گزینه Slide Design را انتخاب کنید یا در نوار ابزار استاندارد روی دکمه میانبر Slide Design کلیک نمایید تا کادر محاوره Slide Design مشاهده گردد. در قسمت Select a slide design الگوی مورد نظر را انتخاب و روی دکمه OK کلیک کنید (شکل ۳۲-۱).



شکل ۳۲-۱ کادر محاوره Slide Design

نکته: انتخاب گزینه Exchange background page موجب تغییر پس‌زمینه تمام اسلایدهای نمایش شده و انتخاب گزینه Delete unused backgrounds پس‌زمینه‌های قبلی را حذف می‌کند.

برای اضافه کردن الگوهای طراحی روی دکمه Load کلیک کرده و در کادرمحاوره Load Slide Design در ناحیه Categories یکی از دسته‌بندی‌ها را انتخاب و از ناحیه Templates الگوی موردنظر را انتخاب و روی دکمه OK کلیک کنید تا الگو به لیست در کادر محاوره Slide Design افزوده شود (شکل ۳۳-۱).



شکل ۳۳-۱ کادر محاوره Load Slide Design

۱-۳-۱۱ اعمال جلوه‌های فانتزی به متن

برای اعمال جلوه‌های فانتزی به متن، در نوار ابزار Drawing روی ابزار Fontwork کلیک کنید. با این کار کادرمحاوره Fontwork Gallery مشاهده می‌شود (شکل ۳۴-۱).

شکل ۳۴-۱ کادر محاوره Fontwork Gallery

یکی از جلوه‌ها را انتخاب و روی دکمه OK کلیک نمایید، جلوه‌ای به اسلاید اضافه می‌شود. روی آن دابل کلیک کنید تا کادری به حالت انتخاب در وسط آن مشاهده شود. اکنون می‌توانید متن یا عبارت

مورد نظر خود را برای اعمال جلوه انتخاب شده، تایپ کنید و در جـای خـالی از اسـلاید کلیـک کنیـد. (شکل ۳۵-۱).

شکل الف-۳۵-۱ تایپ عبارت مورد نظر برای اعمال جلوه

شکل ب-۳۵-۱ اعمال جلوه فانتزی به متن

تمرین: با استفاده از ابزار Fontwork جلوه‌ای فانتزی به عبارت دلخواه خـود اعمـال کـرده و از منوی View در زیرمنوی Toolbars، گزینه Fontwork را انتخاب کنید تا کـادری مطـابق شـکل ۳۶-۱ مشاهده نمایید. خصوصیات جلوه اعمال شده را با استفاده از ابزارهای‌موجود در کادر مذکور تغییر دهید.

شکل ۳۶-۱ ابزار خصوصیات Fontwork

۱-۳-۱۲ اسلاید الگو (Slide Master)

اسلاید الگو (Slide Master) به اسلاید خاصی گفته می‌شود که الگوی اصلی تمام اسلایدهای ایجاد شده در نمایش است. کلیه موضوعاتی که در اسلاید الگو ایجاد شوند به‌طور خودکار در تمام اسلایدها مشاهده می‌شود. استفاده از اسلاید الگو علاوه بر راحتی کار باعث یکسان شدن موضوعات تکراری مثل آدرس، آرم، دکمه‌های مرور و از این قبیل در کل اسلایدهای نمایش خواهد شد، ضمناً برای تغییر در کل اسلایدها کافی است موضوع مورد نظر را در اسلاید الگو تغییر دهید تا آن موضوع در کل اسلایدها تغییرکند. برای مشاهده اسلاید الگو از منوی View گزینه Master را انتخاب کنید و از زیرمنوی بازشده گزینه Slide Master را برگزینید تا اسلاید الگو به نمایش درآید. با نمایش اسلاید الگو کادر محاوره کوچکی مشاهده می‌شود که برای بستن اسلاید الگو کافی است، روی دکمه Close Master View کلیک نمایید (شکل ۳۷-۱).

شکل ۳۷-۱ دکمه Close Master View

۱-۳-۱۳ آشنایی با گذار اسلاید و تنظیم آن

گذار اسلاید (Slide Transition)، نحوه نمایش اسلایدهای متوالی را مشخص می‌کند. به عبارت دیگر، گذار اسلاید تعیین می‌کند که یک اسلاید به چه شکلی جای خود را به اسلاید بعدی دهد. به‌طور پیش‌فرض اسلایدها یکی پس از دیگری و به شکلی ناگهانی نمایش داده می‌شوند. با استفاده از قابلیت Slide Transition می‌توان یک اسلاید را با جلوه‌ای ویژه جایگزین اسلاید قبلی کرد.

برای تنظیم گذار ابتدا در نمای عادی یا نمای مرتب‌سازی اسلاید را انتخاب کنید و سپس از منوی Slide Show گزینه Slide Transition را انتخاب نمایید تا کادری در سمت راست پنجره ظاهر شود. در این کادر، علاوه بر گذار اسلاید می‌توان صدا، سرعت و زمان شروع گذار را تعیین نمود (شکل ۳۸-۱).

اگر بخواهیم یک جلوه را به همه اسلایدها اعمال کنیم، یکی را انتخاب کرده و گزینه Apply to All را کلیک می‌کنیم.

با استفاده از گزینه Speed سرعت جابه‌جایی اسلاید به اسلاید بعدی در سه حالت آهسته (Slow)، سریع (Fast) و به‌طور متوسط (Medium) قابل تنظیم است.

شکل ۳۸-۱ امکانات Slide Transition

همچنین با استفاده از گزینه Sound، می‌توان صدایی را برای گذار اسلاید انتخاب نمود.

در زمان اجرای نمایش ممکن است لازم داشته باشید که گذار یک اسلاید به اسلاید بعدی تحت کنترل شما باشد برای این منظور گزینه On mouse click را انتخاب کنید تا نمایش اسلاید بعدی همراه با کلیک ماوس به وسیله ارایه‌کننده صورت پذیرد یا ممکن است بخواهید بعد از مدت زمان معینی اسلاید بعدی نمایش داده شود که در این صورت با انتخاب گزینه Automatically after و وارد کردن زمان مورد نظر خود، قادر به تنظیم این نحوه از نمایش خواهید بود.

مثال ۵: اعمال گذار برای یک اسلاید و تعیین صدا و سرعت گذار

۱- یک نمایش شامل ۲ اسلاید به دلخواه ایجاد کنید و در نمای عادی اسلاید اول را انتخاب کنید.

۲- برای اسلاید اول یک گذار انتقال تعیین کنید.

۳- روی پیکان رو به پایین Sound در ناحیه Modify transition از کادر Transition کلیک کنید و از لیست باز شده، صدایی را به دلخواه انتخاب کنید. در صورتی که گزینه Loop until next sound را انتخاب کنید، صدای تنظیم شده تا زمان پخش صدای بعدی، تکرار خواهد شد.

۴- روی پیکان رو به پایین Speed کلیک کنید و گزینه Medium را انتخاب نمایید.

۵- نمای نمایش Slide Show را انتخاب کرده و نمایش را مشاهده نمایید.

۱-۳-۱۴ اعمال جلوه‌های متحرک به اشیای موجود در اسلاید

علاوه بر اعمال گذار به اسلایدهای نمایش، OpenOffice.org Impress امکان اعمال جلوه‌های متحرک را روی عناصر درون اسلاید نیز فراهم کرده است.

برای اعمال جلوه‌های متحرک به اشیای درون اسلاید، از منوی Slide Show گزینه Custom Animation را انتخاب کنید. با کلیک روی این گزینه، کادر Custom Animation در سمت راست پنجره نمایش داده می‌شود (شکل ۳۹-۱).

شکل ۳۹-۱ امکانات Custom Animation

در صورتی که روی دکمه Add کلیک نمایید، جلوه‌های زیادی در اختیار قرار می‌گیرد که در پنج زبانه مختلف دسته‌بندی شده‌اند (شکل ۴۰-۱).

شکل ۴۰-۱ جلوه‌های متحرک

بعد از انتخاب جلوه موردنظر روی دکمه OK کلیک نمایید. هنگامی که جلوه‌ای را به موضوعی اعمال کنیم، می‌توانیم تنظیماتی روی آن انجام دهیم، از جمله در قسمت Start می‌توان شروع کار انیمیشن را تنظیم کرد.

۱۵-۳-۱ حذف جلوه‌های متحرک

چنانچه بعد از اعمال جلوه‌ای، بخواهید آن را حذف کنید، بعد از انتخاب جلوه مورد نظر در ناحیه Custom Animation روی دکمه Remove کلیک کنید یا از صفحه کلید، کلید Delete را فشار دهید.

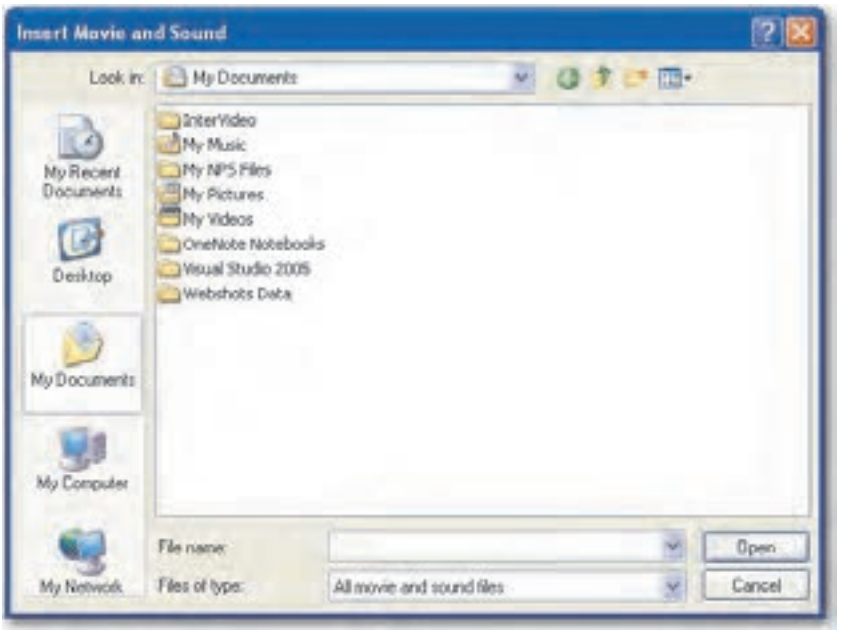
با کلیک روی دکمه Play در پایین کادر Custom Animation، پیش نمایشی از جلوه اعمال شده در نمای عادی نشان داده می‌شود.

۱۶-۳-۱ درج فایل صوتی و تصویری در اسلاید

از جمله قابلیت‌هایی که بر جذابیت ارایه می‌افزاید، درج صدا و تصویر می‌باشد که با این کار می‌توان پیام را بهتر و مؤثرتر به مخاطب منتقل کرد. گاهی نمایش یک کلیپ ویدیویی بسیار گویاتر از نمایش چندین

اسلاید، مفهوم را به مخاطب انتقال می‌دهد. همچنین با این شیوه می‌توان صدای ارایه کننده را به نمایش افزود یا در هنگام نمایش، موسیقی متناسب با موضوع را پخش کرد.

برای اضافه کردن یک فایل صوتی یا تصویری به نمایش، از منوی Insert گزینه Movie and Sound را انتخاب کنید و در کادر Insert Movie and Sound فایل صوتی یا تصویری مورد نظر را انتخاب و روی دکمه Open کلیک نمایید (شکل ۴۱-۱).



شکل ۴۱-۱ کادرمحاوره Insert Movie and Sound

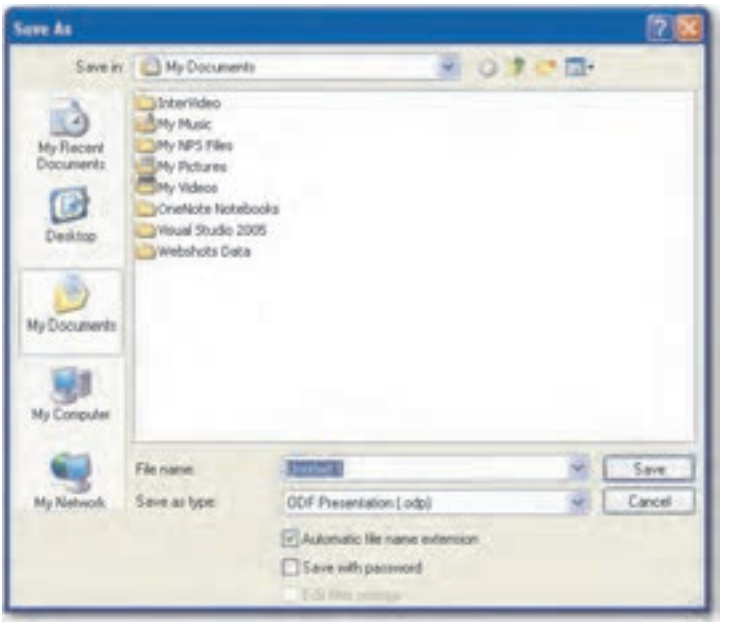
بعد از اینکه صدا یا تصویر به اسلاید اضافه شد، آیکنی به اسلاید اضافه می‌شود. با کلیک روی این آیکن در نمای عادی (Normal)، نوار ابزار Media Playback در پایین پنجره ظاهر می‌شود که می‌توان با کلیک روی دکمه‌های آن فایل را پخش یا متوقف نمود یا صدای آن را کنترل کرد (شکل ۴۲-۱).

شکل ۴۲-۱ نوار ابزار Media Playback

نکته: برای فعال کردن نوار ابزار Media Playback از منوی View در زیر منوی Toolbars، گزینه Media Playback را انتخاب کنید.

۱-۳-۱۷ ذخیره کردن نمایش

برای ذخیره کردن نمایش در برنامه OpenOffice.org Impress از نوار ابزار استاندارد روی دکمه Save کلیک کنید یا از منوی File گزینه Save را انتخاب کنید. اگر هنوز نمایش را ذخیره نکرده باشید، کادر محاوره Save As ظاهر می‌شود (شکل ۴۳-۱).



شکل ۴۳-۱ کادر محاوره Save As

در کادر محاوره Save As مسیری را که می‌خواهید سند را ذخیره سازید در ناحیه Save in مشخص کنید و در کادر متنی File name نام مورد نظر جهت ذخیره سند را وارد کنید. برنامه OpenOffice.org Impress فایل‌ها را به‌طور پیش‌فرض با پسوند odp. ذخیره می‌کند. برای ذخیره کردن نمایش به فرمتی غیر از فرمت OpenOffice.org Impress، روی لیست بازشوی Save as Type کلیک کنید و فرمت مورد نظر را انتخاب کنید. پس از انتخاب نام، فرمت و محل ذخیره، روی دکمه Save کلیک نمایید.

۱-۴ اصول کار با OpenOffice.org Calc

برنامه OpenOffice.org Calc یک برنامه کاربردی محاسباتی شبیه برنامه Excel ساخت شرکت مایکروسافت است که به شما امکان اجرای کارهای مبتنی بر عملیات ریاضی، مانند بودجه‌بندی، محاسبات مهندسی و آماری را می‌دهد.

۱-٤-۱ اجرای نرم‌افزار OpenOffice.org Calc

به منظور اجرای نرم‌افزار OpenOffice.org Calc، مراحل زیر را مطابق با شکل ۱-۴۴ دنبال کنید:

۱- روی دکمه Start کلیک کنید.

۲- از منوی باز شده گزینه All Programs را انتخاب نمایید.

۳- روی گزینه OpenOffice.org 3.1 کلیک کنید.

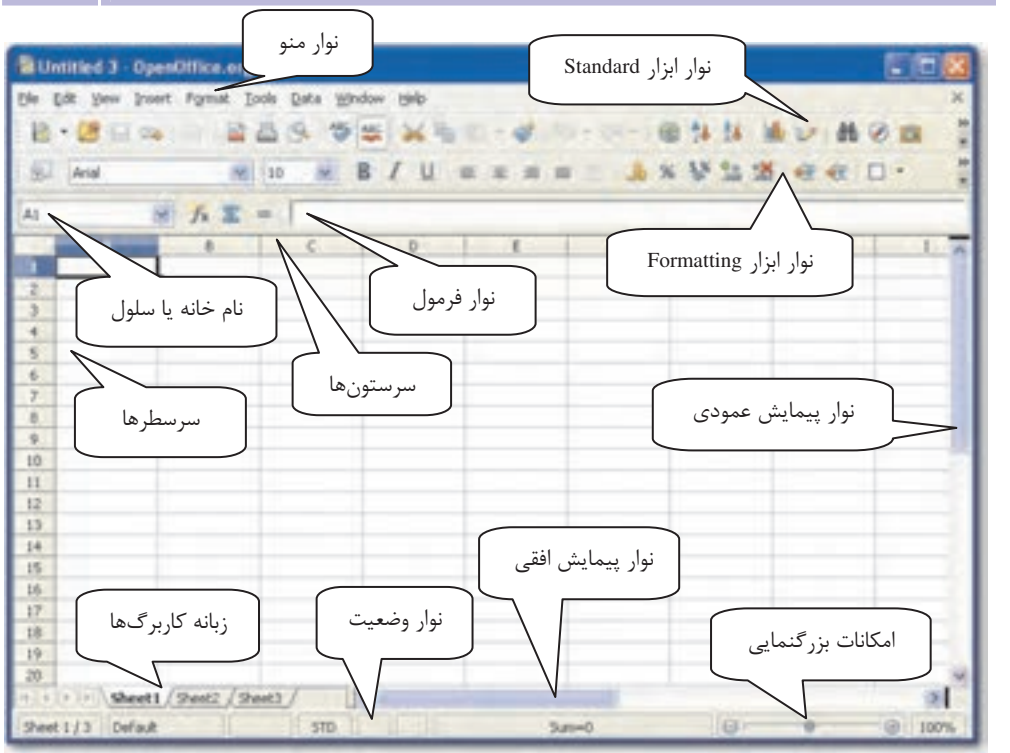
۴- از منوی باز شده گزینه OpenOffice.org Calc را انتخاب نمایید.

شکل ۱-۴۴ نحوه اجرای برنامه OpenOffice.org Calc

۱-٤-۲ محیط برنامه OpenOffice.org Calc

پس از اجرای برنامه، یک پنجره مطابق شکل ۱-۴۵ باز می‌شود که حاوی یک صفحه گسترده الکترونیکی بدون عنوان است. در شکل قسمت‌های مختلف پنجره OpenOffice.org Calc نشان داده شده است.

همان‌طور که در شکل مشاهده می‌شود هر کاربرگ از چندین ردیف افقی تشکیل شده که به آن‌ها سطر (Row) می‌گویند، سطرها با شماره مشخص می‌شوند. همچنین به فضای بین خطوط عمودی در کاربرگ، ستون (Column) گفته می‌شود، ستون‌ها با حروف انگلیسی مشخص می‌شوند به این ترتیب که ۲۶ ستون اول با حروف A تا Z و ۲۶ ستون دوم با حروف AA تا AZ و به همین ترتیب مشخص شده‌اند. از برخورد یک سطر و ستون خاص در کاربرگ فضایی به‌وجود می‌آید که به آن سلول یا خانه (Cell) گفته می‌شود. داده‌ها و اطلاعات در سلول‌ها درج می‌شوند که می‌توانند مقادیر از نوع متن، تاریخ، زمان، شئ، فرمول وخطاها باشند. هر سلول از کاربرگ، با یک آدرس شناسایی می‌شود. برای تعیین آدرس یک سلول ابتدا نام ستون و سپس عدد سطر آن را قرار دهید. به عنوان مثال، آدرس سلولی که در محل تلاقی ستون E و سطر ۱۶ قرار دارد، E16 خواهد بود.



شکل ۴۵-۱ محیط برنامه OpenOffice.org Calc

۳-٤-۱ انتخاب سلول‌ها

قبل از اجرای دستورات ویرایشی مانند کپی، حذف، جابه‌جایی، تغییر رنگ و غیره لازم است سلول‌ها را انتخاب کنید. انتخاب درست سلول‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است چرا که عمل ویرایشی فقط روی سلول‌های انتخاب شده انجام خواهد گرفت، حتی در پنجره چاپ گزینه‌ای جهت چاپ، سلول‌های انتخاب شده وجود دارد.

۱- انتخاب یک سلول

برای انتخاب یک سلول کافی است روی آن کلیک کنید؛ با این عمل یک کادر مشکی رنگ در اطراف سلول مشاهده خواهد شد (شکل ۴۶-۱).

شکل ۴۶-۱ انتخاب یک سلول

۲- انتخاب سلول‌های همجوار (Adjacent Cells)

برای انتخاب سلول‌های همجوار روی اولین سلول کلیک کرده و با پایین نگه داشتن کلید Shift روی آخرین سلول کلیک کنید (شکل ۴۷-۱).

شکل ۴۷-۱ انتخاب سلول‌های همجوار

نکته: پس از انتخاب اولین سلول با درگ ماوس نیز می‌توان سلول‌های همجوار را انتخاب کرد.

۳- انتخاب سلول‌های غیرهمجوار (Non-adjacent Cells)

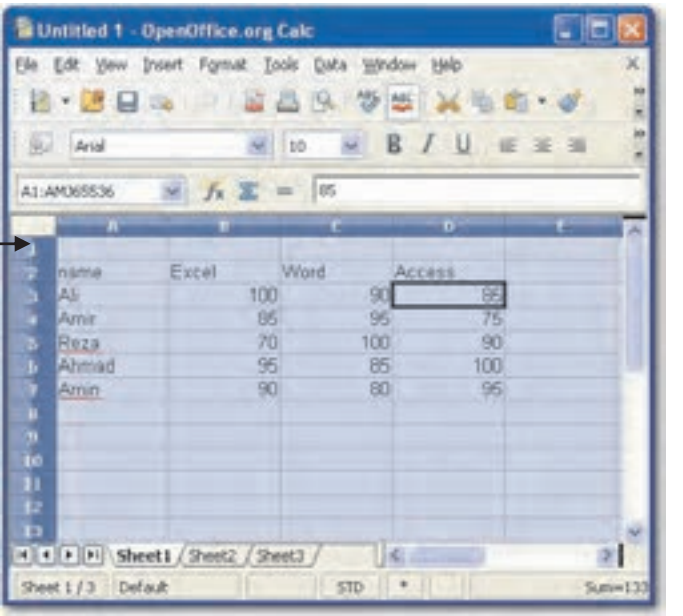
در صورتی که بخواهید سلول‌های غیرهمجوار را انتخاب کنید، روی اولین سلول کلیک کرده و با نگهداشتن کلید Ctrl از صفحه کلید، روی تک‌تک سلول‌های مورد نظر کلیک نمایید (شکل ۴۸-۱).

	A	B	C	D	E
1					
2	name	Excel	Word	Access	
3	Ali	100	90	85	
4	Amir	85	95	75	
5	Reza	70	100	90	
6	Ahmad	95	85	100	
7	Amin	90	80	95	
8					

شکل ۴۸-۱ انتخاب سلول‌های غیرهمجوار

۴- انتخاب کلیه سلول‌های کاربرگ

برای انتخاب کلیه سلول‌های یک کاربرگ، روی دکمه سمت چپ ستون A کلیک کنید (شکل ۴۹-۱).



شکل ۴۹-۱ انتخاب کلیه سلول‌های کاربرگ

۴-۴-۱ وارد کردن داده‌ها در سلول

برای وارد کردن داده‌ها در یک سلول، ابتدا سلول مورد نظر را انتخاب کنید، سپس مقدار آن را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید. در صورتی که از تایپ داده منصرف شده باشید، می‌توانید به جای کلید Enter، کلید Esc را فشار دهید.

۵-۴-۱ ویرایش داده‌ها در سلول

برای ویرایش محتویات یک سلول، روی سلول موردنظر دابل کلیک کنید و قسمتی را که می‌خواهید، تغییر دهید. همچنین می‌توانید پس از انتخاب سلول مورد نظر، در نوار فرمول محتویات سلول را ویرایش کنید یا با فشار دادن کلید F2 مکان‌نما را برای ویرایش یک سلول فعال کنید. در صورتی که با یک بار کلیک، سلولی را انتخاب کرده باشید با تایپ داده جدید، محتویات قبلی از بین می‌رود.

۶-۴-۱ حذف داده‌های سلول

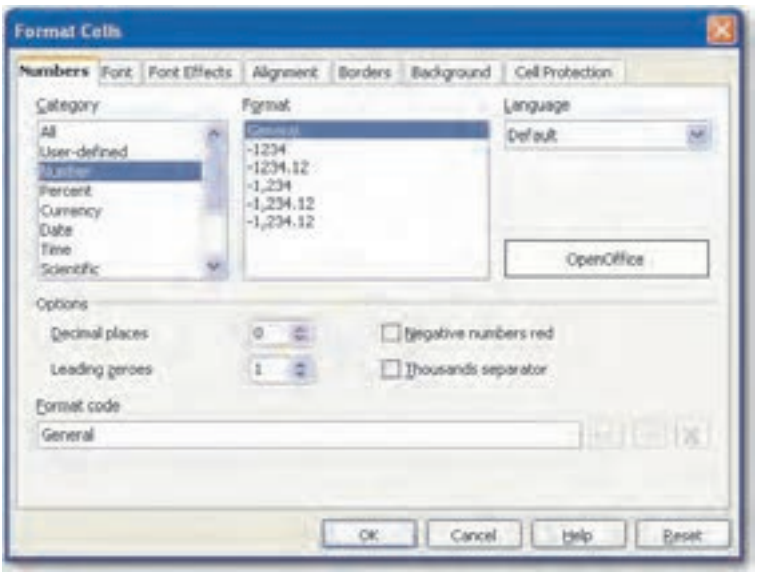
برای حذف داده‌های سلول ابتدا آن سلول را انتخاب کرده، سپس کلید Delete را فشار دهید. در این

صورت کادر محاوره Delete Contents ظاهر می‌شود که تعیین می‌کند کدام‌یک از متعلقات سلول حذف شود (شکل ۵۰-۱).

شکل ۵۰-۱ کادر محاوره Delete Contents

۷-۴-۱ قالب‌بندی سلول‌ها

برای تغییر قالب‌بندی سلول‌ها، ابتدا آن‌ها را انتخاب کرده و سپس از منوی Format گزینه Cells را انتخاب نمایید یا کلید ترکیبی Ctrl+1 را از صفحه کلید فشار دهید تا کادر محاوره Format Cells ظاهر شود (شکل ۵۱-۱).



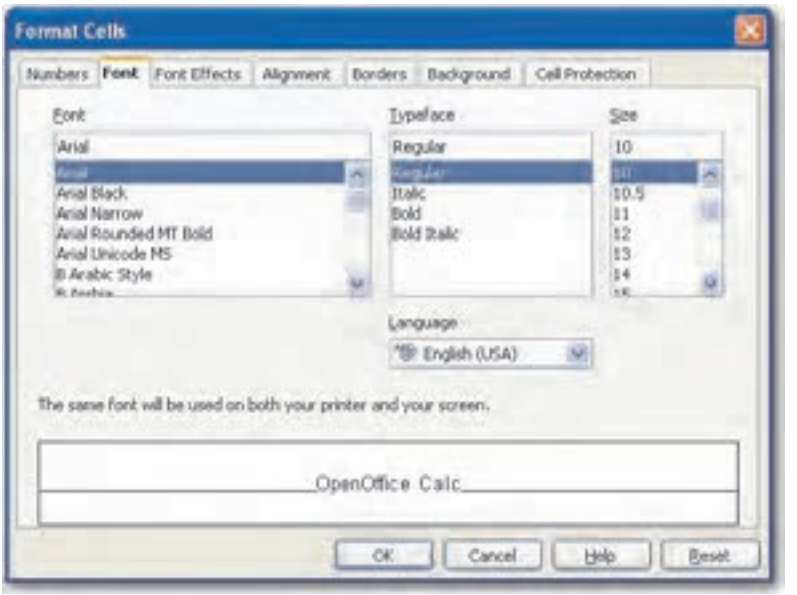
شکل ۵۱-۱ زبانه Numbers در کادرمحاوره Format Cells

در جدول ۱-۱ گزینه‌های زبانه Numbers از کادرمحاوره Format Cells بـه اختـصار توضـیح داده شـده است.

جدول ۱-۱ گزینه‌های زبانه Numbers در کادرمحاوره Format Cells

گزینه	عملکرد
Category	تعیین نوع داده (متنی، عددی، تاریخ، ساعت و ...)
Format	تعیین فرم نمایش داده
Language	تعیین زبان
Decimal places	تعیین تعداد ارقام اعشار
Leading zeroes	تعیین تعداد صفرها در نمایش اعداد
Negative numbers red	نمایش اعداد منفی با رنگ قرمز
Thousands separator	جدا کردن سه رقم، سه رقم اعداد

برای تغییر خصوصیات قلم از زبانه Font در کادرمحاوره Format Cells استفاده می‌شود (شکل ۵۲-۱).



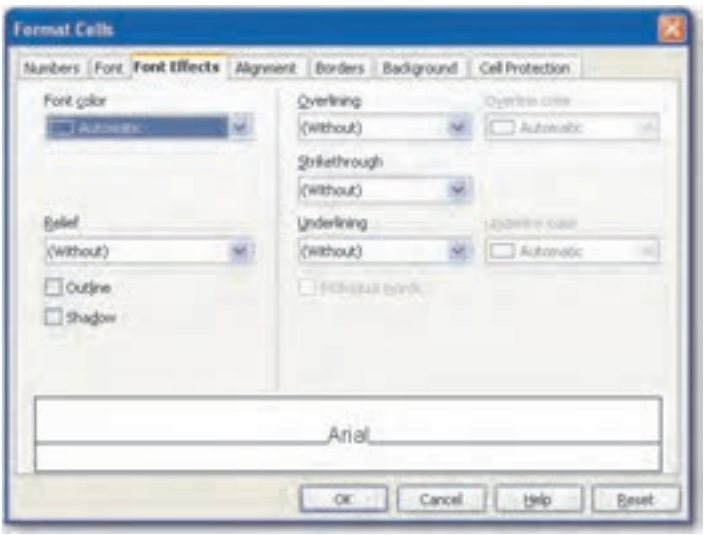
شکل ۵۲-۱ زبانه Font در کادرمحاوره Format Cells

در جدول ۲-۱ گزینه‌های زبانه Font از کادرمحاوره Format Cells به اختصار توضیح داده شده است.

جدول ۲-۱ گزینه‌های زبانه Font در کادرمحاوره Format Cells

گزینه	عملکرد
Font	شکل قلم
Typeface	سبک قلم
Size	اندازه قلم
Language	زبان

برای اعمال جلوه‌های قلم از زبانه Font Effects استفاده می‌شود (شکل ۵۳-۱). در جدول ۳-۱ گزینه‌های زبانه Font Effects از کادرمحاوره Format Cells شرح داده شده است.



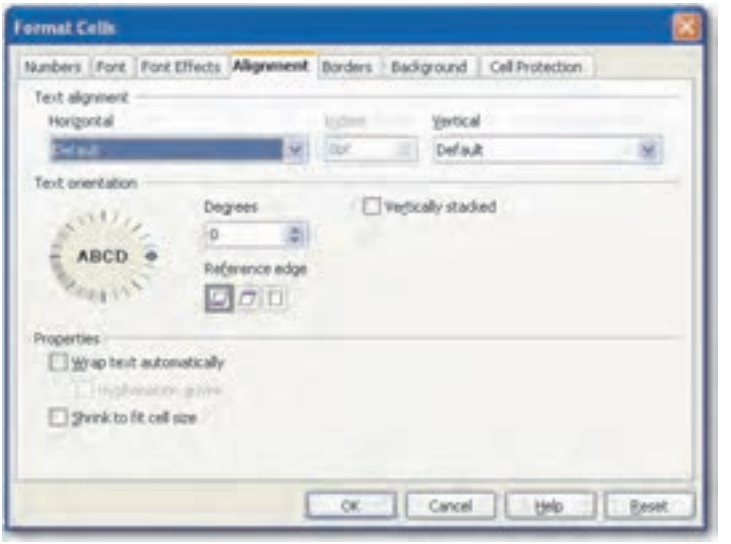
شکل ۵۳-۱ زبانه Font Effects در کادرمحاوره Format Cells

جدول ۳-۱ گزینه‌های زبانه Font Effects در کادرمحاوره Format Cells

گزینه	عملکرد
Font color	رنگ قلم
Relief	جلوه‌های برآمده و فرو رفته
Outline	دور خط
Shadow	سایه
Overlining	کشیدن خط در بالای داده

گزینه	عملکرد
Strikethrough	کشیدن خط روی داده
Underlining	کشیدن خط زیر داده
Overline color	رنگ خط بالای داده
Underline color	رنگ خط زیر داده

جهت تنظیم ترازبندی داده‌ها از زبانه Alignment در کادرمحاوره Format Cells استفاده می‌شود (شکل ۵۴-۱). در جدول ۴-۱ گزینه‌های این زبانه آورده شده است.

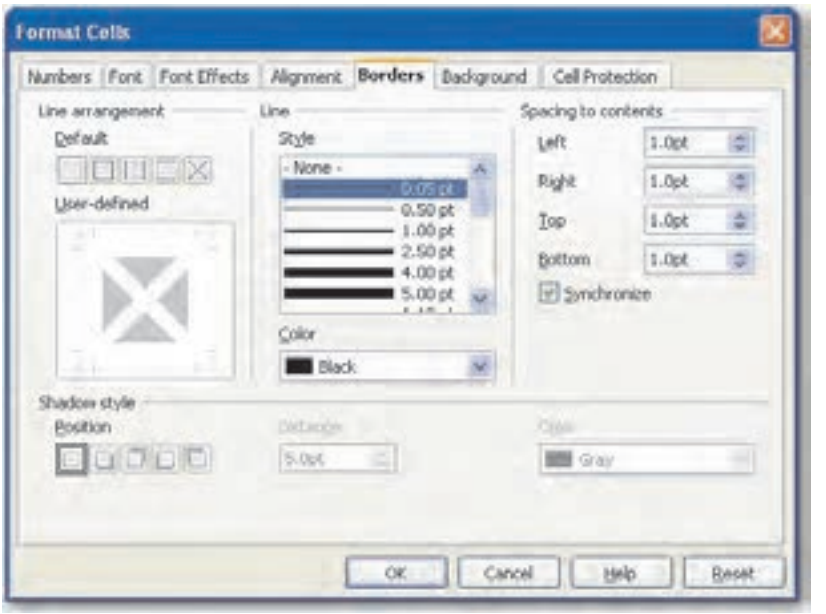


شکل ۵۴-۱ زبانه Alignment در کادرمحاوره Format Cells

جدول ۴-۱ گزینه‌های زبانه Alignment در کادرمحاوره Format Cells

گزینه	عملکرد
Horizontal	ترازبندی افقی
Indent	تورفتگی افقی
Vertical	ترازبندی عمودی
Degrees	زاویه چرخش
Wrap text automatically	موجب چندخطی شدن داده‌های طولانی می‌شود.
Shrink to fit cell size	موجب فشرده شدن داده‌ها برای جا گرفتن در سلول می‌شود.

زبانه Borders برای تنظیم خصوصیات کادر سلول استفاده می‌شود. (شکل ۵۵-۱)، جدول ۵-۱ برخی از گزینه‌های این زبانه را توضیح می‌دهد.



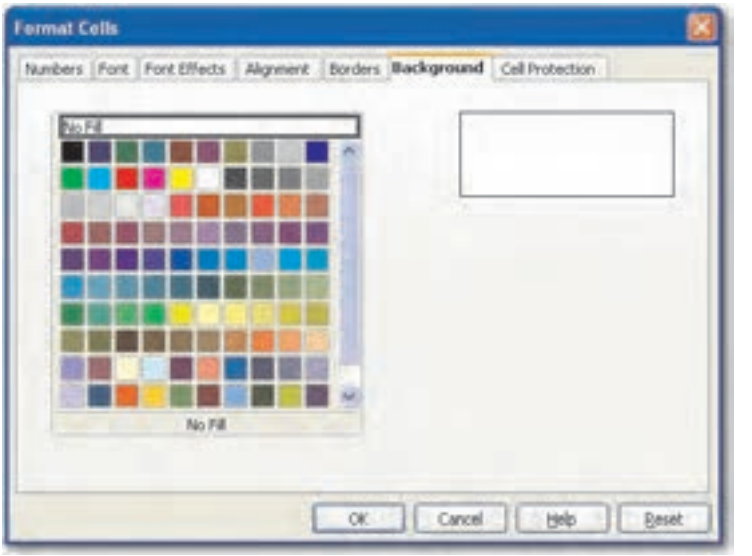
شکل ۵۵-۱ زبانه Borders در کادرمحاوره Format Cells

جدول ۵-۱ گزینه‌های زبانه Borders در کادرمحاوره Format Cells

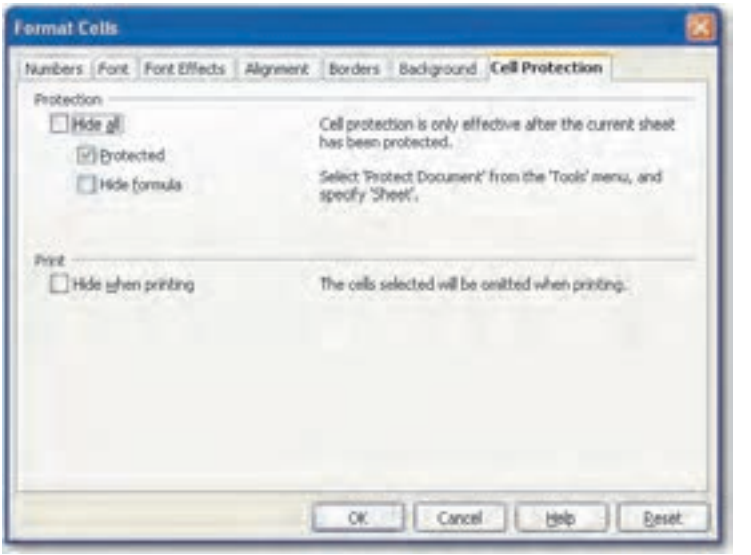
گزینه	عملکرد
Line arrangement	چیدمان کادر
Line	سبک و ضخامت کادر سلول
Color	رنگ کادر سلول
Spacing to contents	فاصله داده‌ها از کادر از چپ، راست، بالا و پایین
Shadow style	سایه کادر

برای تغییر رنگ زمینه سلول از زبانه Background در کادر محاوره Format Cells استفاده می‌شود. (شکل ۵۶-۱).

به وسیله زبانه Cell Protection در کادرمحاوره Format Cells می‌توانید سلول‌های انتخاب شده را محافظت کنید (Protected) یا فرمول آن‌ها را پنهان نمایید (Hide formula) یا با انتخاب گزینه Hide when printing از چاپ آن‌ها ممانعت نمایید (شکل ۵۷-۱).



شکل ۵۶-۱ زبانه Background در کادرمحاوره Format Cells



شکل ۵۷-۱ زبانه Cell Protection در کادرمحاوره Format Cells

نکته: زبانه Cell Protection زمانی کار می‌کند کـه بـا انتخـاب گزینـه Tools→Protect Document→ Sheet، حفاظت از کاربرگ را فعال کرده باشید.

مثال ۶: قالب‌بندی سلول‌ها

۱- داده‌های زیر را در یک کاربرگ وارد نمایید.

	A	B	C	D
1		Excel	Word	Access
2	Ali	100	90	85
3	Amir	85	95	75
4	Reza	70	100	90
5	Ahmad	95	85	100
6	Amin	90	80	95

شکل ۵۸-۱

۲- روی سلول B1 کلیک کرده و با پایین نگه داشتن کلید Shift سلول D1 را انتخاب کنید.

۳- از منـوی Format گزینـه Cells را انتخـاب و در کادرمحـاوره Format Cells روی زبانـه Background کلیک کرده و رنگ آبی را از لیست رنگ‌ها انتخاب کنید، سپس روی دکمه OK کلیک نمایید تا زمینه سلول‌های انتخاب شده به رنگ آبی تغییر کند.

	A	B	C	D
1		Excel	Word	Access
2	Ali	100	90	85
3	Amir	85	95	75
4	Reza	70	100	90
5	Ahmad	95	85	100
6	Amin	90	80	95

شکل ۵۹-۱

۴- روی عنوان ستون اول کلیک کنید تا تمام سلول‌های ستون به حالت انتخاب درآید.

۵- در نوار ابزار Formatting قلم Times New Roman را با رنگ قرمز انتخاب کنید.

۶- سلول B2 را انتخاب کرده و با پایین نگه داشتن کلید Ctrl سلول‌های C4 و D5 را به حالت انتخاب درآورید، سپس از نوار ابزار Formatting ابزار توپر کردن قلم (Bold) را انتخاب کنید.

	A	B	C	D
1		Excel	Word	Access
2	Ali	100	90	85
3	Amir	85	95	75
4	Reza	70	100	90
5	Ahmad	95	85	100
6	Amin	90	80	95

شکل ۶۰-۱

۸-٤-۱ اضافه و حذف کردن سلول، سطر و ستون

برای اضافه کردن سلول یا سلول‌های جدید، به تعداد مورد نظر از سلول‌های کاربرگ، انتخاب کنید، سپس از منوی Insert گزینه Cells را انتخاب کنید تا کادرمحاوره Insert Cells باز شود. با انتخاب گزینه Shift cells right سلول‌های انتخاب شده به سمت راست منتقل می‌شوند و با انتخاب گزینه Shift cells down سلول‌های انتخاب شده به سمت پایین انتقال می‌یابند و سلول‌های جدید در محل قبلی اضافه می‌شوند. گزینه Entire row و Entire column به تعداد سطر یا ستون‌های انتخاب شده، سطر یا ستون اضافه می‌کنند (شکل ۶۱-۱).

شکل ۶۱-۱ کادرمحاوره Insert Cells

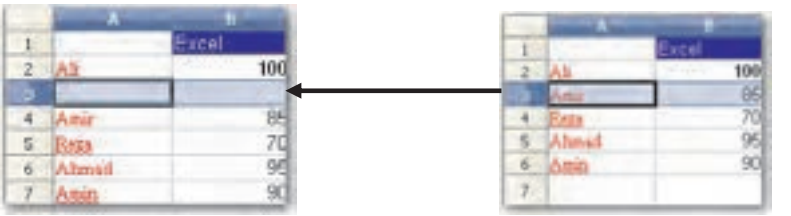
برای حذف سلول، ابتدا سلول‌های موردنظر را انتخاب کرده، سپس از منوی Edit گزینه Delete Cells را انتخاب نمایید تا کادر محاوره Delete Cells ظاهر شود. در این کادر مشخص می‌شود که پس از حذف سلول‌های انتخاب شده، سلول‌های سمت راست قسمت حذف شده به سمت چپ منتقل شوند (Shift cells left) یا سلول‌های پایینی به بالا انتقال یابند (Shift cells up). همچنین با انتخاب گزینه Delete entire row(s) و Delete entire column(s) سطرها یا ستون‌هایی که سلول‌های انتخاب شده در آن‌ها قرار دارند، حذف می‌شوند (شکل ۶۲-۱).

اگر بخواهید یک یا چند سطر یا ستون اضافه کنید ابتدا به تعداد مورد نظر، سطر یا ستون انتخاب کرده سپس از منوی Insert گزینه Rows (برای اضافه‌کردن سطر) یا گزینه Columns (برای اضافه‌کردن ستون) را برگزینید.

شکل ۶۲-۱ کادر محاوره Delete Cells

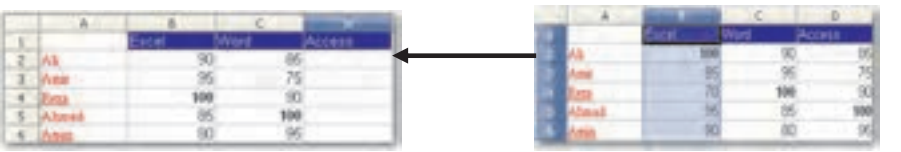
مثال ۷: اضافه و حذف کردن سطر و ستون

۱- در مثال ۶ سطر سوم را انتخاب کرده و از منوی Insert گزینه Rows را انتخاب کنید تا یک سطر جدید در این محل اضافه شود (شکل ۶۳-۱).



شکل ۶۳-۱ اضافه کردن یک سطر

۲- سلول‌های B1,B2,B3,B4,B5,B6 را انتخاب کرده و از منوی Edit گزینه Delete Cells را انتخاب کنید، در کادرمحاوره Delete Cells گزینه Shift cells left را انتخاب کنید (شکل ۶۴-۱).

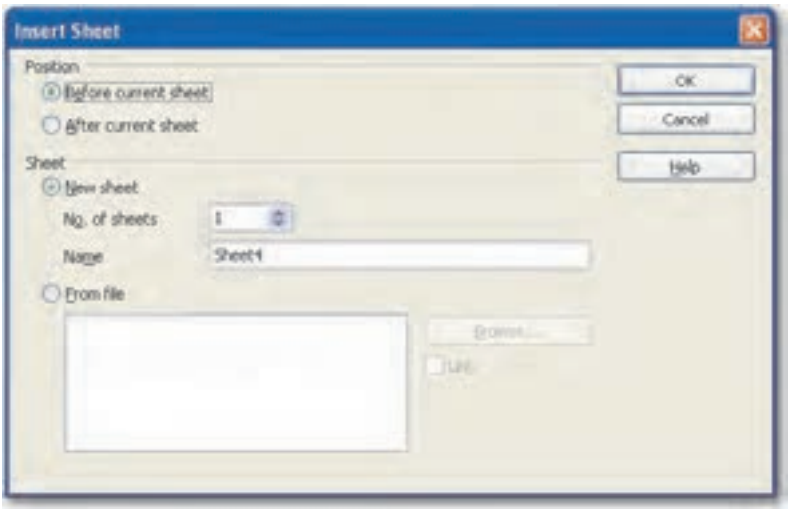


شکل ۶۴-۱ حذف چند سلول

۹-٤-۱ اضافه و حذف کردن کاربرگ

برای اضافه کردن یک کاربرگ جدید، از منوی Insert گزینه Sheet را انتخاب کنید و در کادر محاوره Insert Sheet درصورتی که می‌خواهید کاربرگ جدید قبل از کاربرگ جاری ایجاد شود، گزینه Before current sheet را انتخاب کنید و اگر می‌خواهید کاربرگ جدید بعد از کاربرگ جاری درج گردد،

گزینه After current sheet را برگزینید. در ناحیه Sheet از کادرمحاوره Insert Sheet در کادر متنی Name، نام مورد نظر برای کاربرگ جدید را تایپ کنید و روی دکمه OK کلیک نمایید (شکل ۶۲-۱).



شکل ۶۵-۱ کادر محاوره Insert Sheet

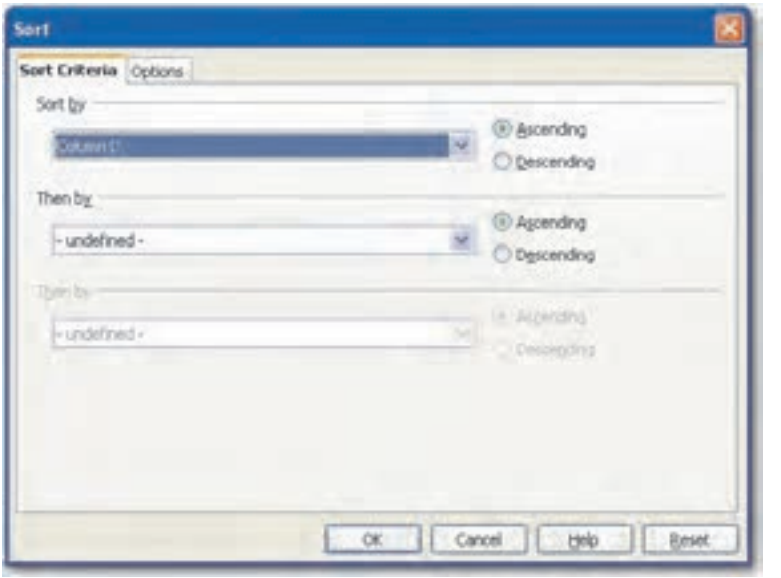
تمرین: گزینه‌های No. of sheets و From file در کادر محاوره Insert Sheet چه کاربردی دارند؟

۱۰-٤-۱ مرتب‌سازی داده‌ها

برای مرتب‌سازی داده‌ها از منوی Data گزینه Sort را انتخاب کنید. در کادر محاوره Sort در زبانه Sort Criteria در ناحیه Sort by مشخص کنید که مرتب‌سازی بر اساس مقادیر کدام ستون باشد و با انتخاب یکی از گزینه‌های Ascending[۱] یا Descending[۲] صعودی یا نزولی بودن مرتب‌سازی را تعیین نمایید.

۱- صعودی
۲- نزولی

در صورتی که در یک ستون داده‌های برابر داشته باشید، بهتر است در ناحیه Then by ستون دیگری را برای تعیین اولویت، انتخاب کنید (شکل ۶۶-۱).



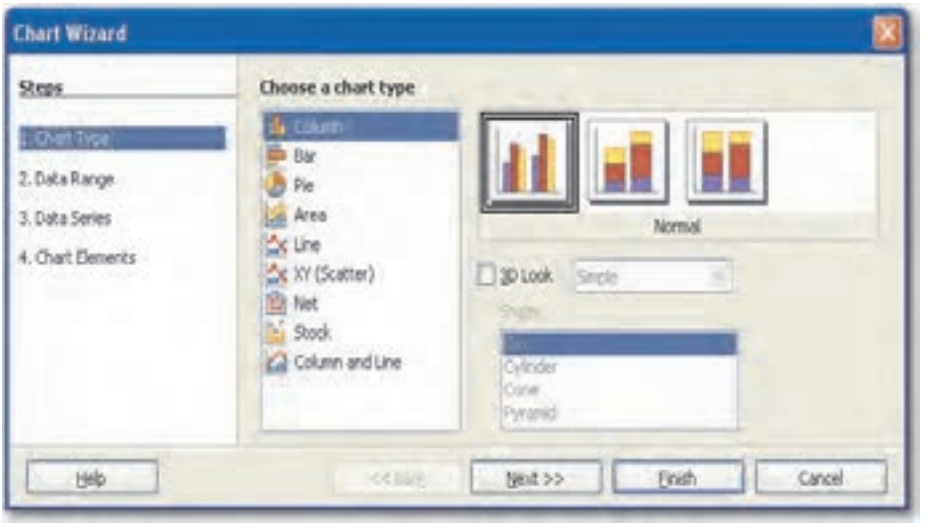
شکل ۶۶-۱ کادر محاوره Sort

۱۱-٤-۱ ایجاد نمودار

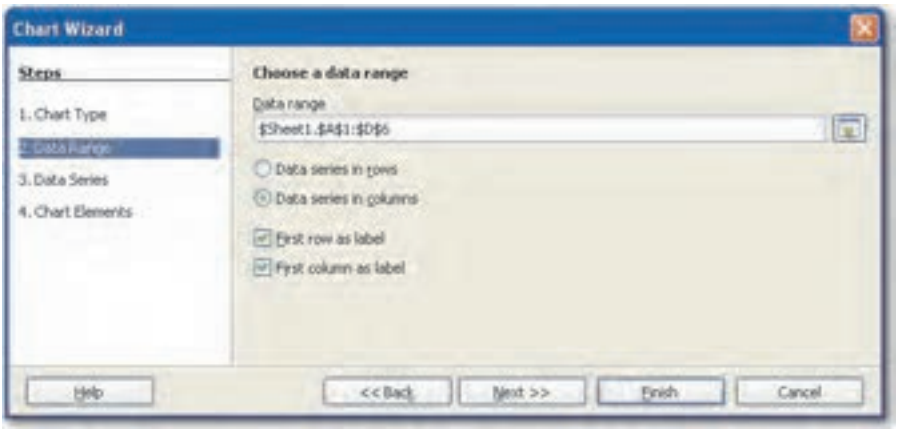
نمودار، یک نمایش گرافیکی از داده‌هاست که تجزیه و تحلیل اطلاعات و مقایسه‌های آماری و درک ارتباط بین داده‌ها را آسان‌تر می‌کند. برنامه OpenOffice.org Calc امکانات متنوعی برای رسم نمودار در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

برای درج نمودار بر اساس داده‌ها، ابتدا سلول‌هایی را که داده‌ها در آن‌ها قرار دارند، انتخاب کرده و از منوی Insert گزینه Chart را انتخاب کنید. یک نمودار بر اساس داده‌ها در کاربرگ ایجاد می‌شود. کادر محاوره Chart Wizard ظاهر می‌شود که با استفاده از این کادر محاوره می‌توانید نوع نمودار را تعیین نمایید. معمولاً نوع نمودار بر اساس نوع داده‌ها و نتیجه آماری موردنظر تعیین می‌شود (شکل ۶۷-۱).

پس از انتخاب نوع نمودار، در کادر سمت چپ کادر محاوره در ناحیه Steps روی گزینه Data Range کلیک کنید تا در سمت راست کادر، محدود داده‌ها را تعیین نمایید. با انتخاب گزینه Data series in rows گروه‌های داده براساس سطرها و با انتخاب گزینه Data series in columns گروه‌های داده بر اساس ستون‌ها مشخص می‌شوند (شکل ۶۸-۱).

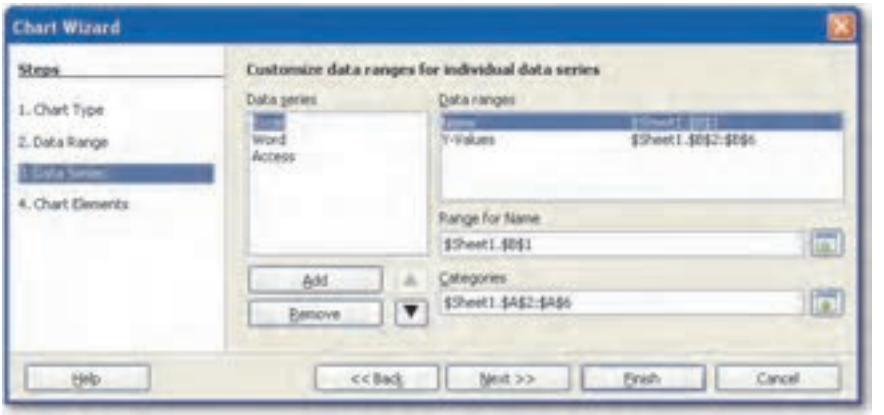


شکل ۶۷-۱ گزینه Chart Type در کادر محاوره Chart Wizard



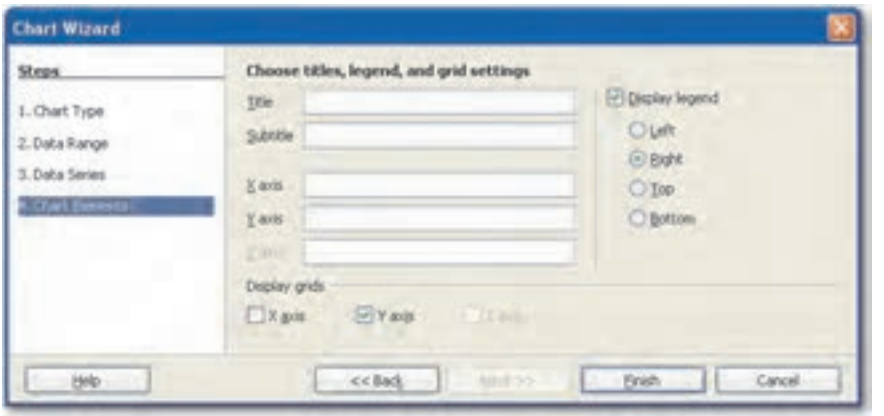
شکل ۶۸-۱ گزینه Data Range در کادر محاوره Chart Wizard

مرحله سوم انتخاب گزینه Data Series از ناحیه Steps است. در این مرحله با استفاده از دکمه Add می‌توانید سری جدیدی ایجاد کنید و در صورتی که بخواهید یکسری را حذف کنید، آن را در لیست سری‌ها انتخاب کرده و دکمه Remove را کلیک کنید (شکل ۶۹-۱).



شکل ۶۹-۱ گزینه Data Series درکادر محاوره Chart Wizard

در مرحله چهارم (Chart Elements) می‌توانید عنوان‌هایی برای نمودار، محور Xها و محور Yها تعیین کنید (شکل ۷۰-۱).



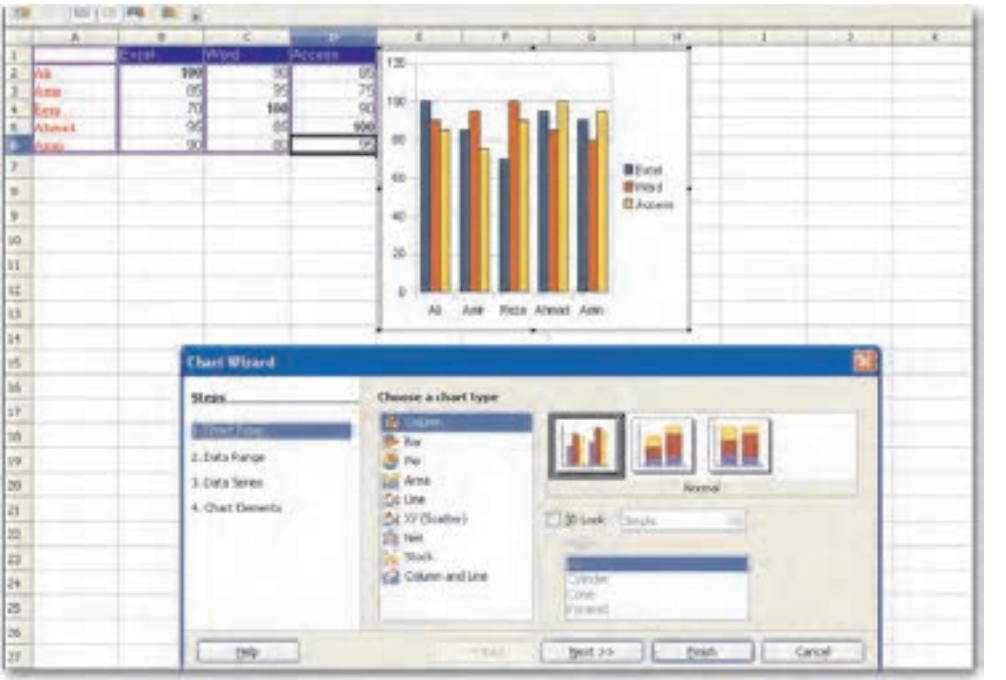
شکل ۷۰-۱ گزینه Chart Elements درکادر محاوره Chart Wizard

در هر مرحله با کلیک دکمه Next به مرحله بعدی رفته و در صورتی که نیازی به تنظیمات بعدی نداشته باشید، می‌توانید دکمه Finish را انتخاب کنید تا نمودار ایجاد شود.

مثال ۸: رسم نمودار

۱- در مثال ۶، سلول A1 را انتخاب و با پایین نگه داشتن کلید Shift، روی سلول D6 کلیک کنید.

۲- از منوی Insert گزینه Chart را انتخاب کنید تا نموداری بر اساس داده‌های انتخاب شده ایجاد شود (شکل ۷۱-۱).

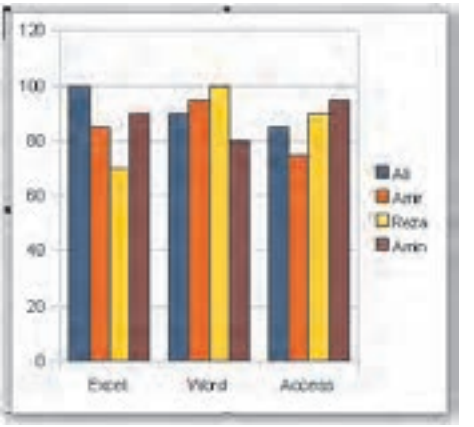


شکل ۷۱-۱

۳- در کادر محاوره Chart Wizard، در قسمت Data Range گزینه Data series in rows را انتخاب کنید و دکمه Next را کلیک کنید.

۴- درمرحله Data Series، در لیست سری داده‌ها، Ahmad را انتخاب و دکمه Remove را کلیک کنید.

۵- روی دکمه Finish کلیک کنید تا نمودار را با تنظیمات جدید مشاهده نمایید (شکل ۷۲-۱).

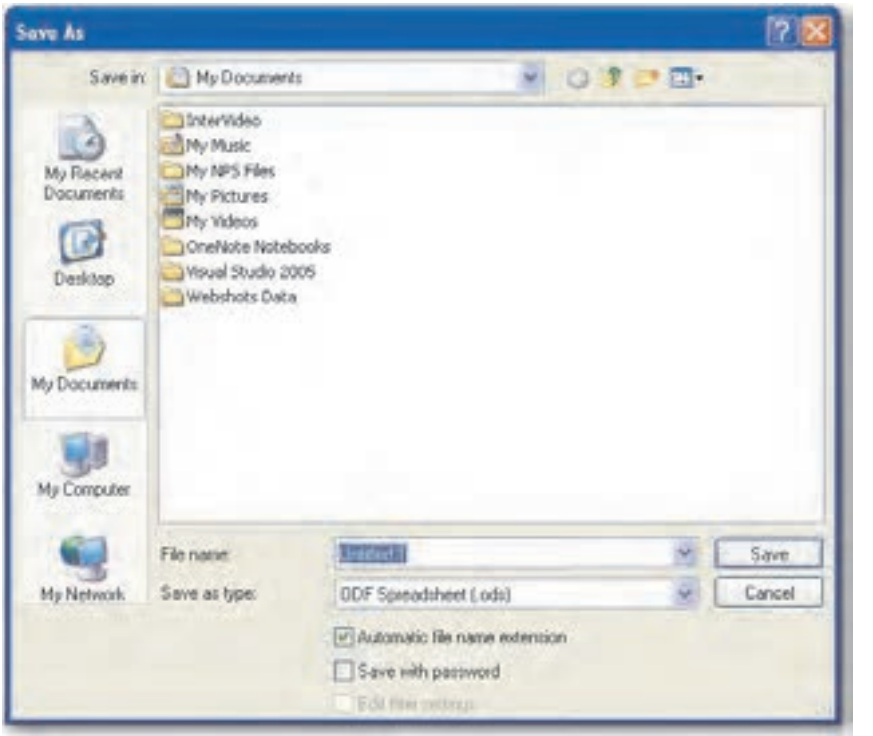


شکل ۷۲-۱

۱۲-٤-۱ ذخیره کردن فایل در OpenOffice.org Calc

ذخیره کردن در OpenOffice.org Calc شبیه ذخیره‌سازی در برنامه OpenOffice.org Writer و OpenOffice.org Impress است. برای ذخیره کردن یک صفحه گسترده از منوی File گزینه Save را انتخاب کنید تا کادرمحاوره Save As باز شود، سپس محل ذخیره‌کردن صفحه گسترده را انتخاب و نام مورد نظر برای فایل را تایپ کنید. برنامه Calc فایل‌های صفحه گسترده را با پسوند ods. ذخیره می‌کند. در صورتی که بخواهید فایل را با پسوند دیگری ذخیره کنید از لیست بازشوی File Type نوع آن را انتخاب کرده و روی دکمه Save کلیک کنید.

برای حفاظت از صفحه گسترده می‌توانید روی کادر Save with password کلیک نموده و کلمه عبوری برای فایل تعیین نمایید (شکل ۷۳-۱).



شکل ۷۳-۱ کادرمحاوره Save AS

Learn in English

The menus are context sensitive. This means that those menu items are available that are relevant to the work currently being carried out. If the cursor is located in a text, then all of those menu items are available that are needed to edit the text. If you have selected graphics in a document, then you will see all of the menu items that can be used to edit graphics.

File

These commands apply to the current document, open a new document ,or close the application.

Edit

This menu contains commands for editing the contents of the current document.

View

This menu contains commands for controlling the on-screen display of the document.

Insert

The Insert menu contains commands for inserting new elements in your document. This includes sections, footnotes, notes, special characters, graphics, and objects from other applications.

Format

Contains commands for formatting the layout and the contents of your document.

Tools

Contains spelling tools, a gallery of object art that you can add to your document, as well as tools for configuring menus, and setting program preferences.

Table

Shows commands to insert, edit, and delete a table inside a text document.

Window

Contains commands for manipulating and displaying document windows.

Help

The Help menu allows you to start and control the OpenOffice.org Help system.

واژه‌نامه

Adjacent	همجوار
Alignment	ترازبندی
Allow	اجازه دادن
Animation	انیمیشن، جلوه متحرک
Apply	به‌کار بردن
Ascending	صعودی
Background	پس‌زمینه
Border	کادر
Cell	سلول، خانه
Chart	نمودار
Column	ستون
Contain	شامل‌شدن
Current	جاری
Data	داده
Descending	نزولی
Document	سند
Drawing	ترسیم
Effect	جلوه
Element	عنصر
Formatting	قالب‌بندی
Insert	درج‌کردن
Layout	چیدمان
Line	خط
Move	جابه‌جاکردن
Negative	منفی
Next	بعدی

Non-adjacent	غیرهمجوار
Object	شئ
Password	گذرواژه
Protection	محافظت
Remove	حذف‌کردن
Row	سطر
Select	انتخاب‌کردن
Sensitive	حساس
Shadow	سایه
Shape	شکل
Sheet	کاربرگ
Shrink	فشرده‌سازی
Sort	مرتب‌سازی
Spacing	فاصله‌گذاری
Step	مرحله
Title	عنوان
Tool	ابزار
Transition	گذار

خلاصه مطالب

- نرم‌افزار OpenOffice.org شامل شش برنامه کاربردی است که هر یک وظایف خاصی را انجام می‌دهند.
  - **برنامه OpenOffice.org Writer**: برنامه واژه‌پرداز
  - **برنامه OpenOffice.org Impress**: برنامه ارایه مطلب
  - **برنامه OpenOffice.org Calc**: برنامه محاسباتی برای ایجاد صفحه گسترده
  - **برنامه OpenOffice.org Base**: برنامه بانک اطلاعاتی
  - **برنامه OpenOffice.org Draw**: برنامه ترسیم
  - **برنامه OpenOffice.org Math**: برنامه ویرایش معادله‌های پیچیده ریاضی
- برنامه OpenOffice.org Writer برای ایجاد و نوشتن یادداشت، گزارش، کتاب و سایر انواع سندهای مبتنی بر متن که به‌طور معمول در کارهای اداری، فرهنگی و تجاری به‌کار می‌رود، مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- برنامه OpenOffice.org Impress یک برنامه ارایه مطلب شبیه برنامه PowerPoint ساخت شرکت مایکروسافت است که امکان ایجاد نمایش و ساخت اسلایدهای حاوی متن، نمودار و جدول را فراهم می‌کند.
- برنامه OpenOffice.org Calc یک برنامه کاربردی محاسباتی شبیه برنامه Excel ساخت شرکت مایکروسافت است که به شما امکان اجرای کارهای مبتنی بر عملیات ریاضی، مانند بودجه‌بندی، محاسبات مهندسی و آماری را می‌دهد.

آزمون نظری

۱- برنامه Openoffice.org Base چه کاربردی دارد؟

الف- واژه‌پرداز **ب-** ارایه مطلب **ج-** بانک اطلاعاتی **د-** ایجاد صفحه گسترده

۲- برای قالب‌بندی متن در برنامه OpenOffice.org Writer از چه نوار ابزاری استفاده می‌شود؟

الف- Formatting **ب-** Drawing Tools **ج-** Standard **د-** Writing Tools

۳- برای تنظیم فاصله خطوط در پاراگراف کدام ناحیه در کادر محاوره Paragraph به‌کار برده می‌شود؟

الف- Indent **ب-** Line Spacing **ج-** Spacing **د-** Register-True

۴- جهت تعیین میزان حاشیه متن در OpenOffice.org Writer از کدام منو استفاده می‌شود؟

الف- Format→Page **ب-** Format→Style and Formatting

ج- Format →Paragraph **د-** Format→Character

۵- با انتخاب کدام گزینه در پنجره Presentation Wizard در برنامه OpenOffice.org Impress، می‌توان یک نمایش خالی ایجاد کرد؟

الف- From Template **ب-** Open existing presentation

ج- Empty presentation **د-** From File

۶- کدام گزینه جهت تنظیم خروجی اسلایدها در برنامه OpenOffice.org Impress به‌کار می‌رود؟

الف- Handout **ب-** Notes Page **ج-** Outline **د-** Slide Sorter

۷- با کدام کلید (ترکیبی) نمای نمایش (Slide Show) فعال می‌شود؟

الف- F11 **ب-** Ctrl + O **ج-** F5 **د-** F1

۸- برای اینکه یک اسلاید همانند اسلاید موجود اضافه کنید، از کدام ابزار استفاده می‌شود؟

الف- New Slide **ب-** Duplicate Slide **ج-** Cut **د-** Hide Slide

۹- جهت رسم اشکال در اسلاید چه نوار ابزاری به‌کار می‌رود؟

الف- Formatting **ب-** Drawing Tools **ج-** Standard **د-** Writing Tools

۱۰- برای تعیین گذار اسلاید از چه منویی استفاده می‌شود؟

الف- View ب- Slide Show ج- Insert د- Format

۱۱- برای اینکه گذار از یک اسلاید به اسلاید بعدی همراه با موسیقی باشد، کدام‌یک از امکانات Transition تنظیم می‌شود؟

الف- On mouse click ب- Speed

ج- Automatically After د- Sound

۱۲- برای تکرار صدای گذار تا زمان پخش صدای بعدی چه گزینه‌ای باید انتخاب شود؟

الف- Automatically After ب- Automatically preview

ج- Play د- Loop until next sound

۱۳- پسوند فایل ذخیره شده در برنامه OpenOffice.org Impress به‌طور پیش‌فرض چیست؟

الف- .ppt ب- .ods ج- .odp د- .odt

۱۴- به فضای بین خطوط عمودی در محیط Calc ..... گویند.

الف- سلول ب- سطر ج- ستون د- کاربرگ

۱۵- برای تغییر قالب بندی سلول در برنامه Calc از چه کلید میانبری استفاده می‌شود؟

الف- Ctrl + + ب- Ctrl + 1

ج- Ctrl + - د- Ctrl + O

۱۶- گزینه Decimal Places در زبانه Numbers از کادرمحاوره Format Cells چه کاری انجام می‌دهد؟

الف- تعیین فرم نمایش داده‌ها ب- تعیین نوع داده‌ها

ج- تعیین تعداد صفرها د- تعیین تعداد ارقام اعشار

۱۷- برای اینکه عدد در سلول سه رقم سه رقم جدا شود از چه گزینه‌ای در زبانه Numbers استفاده می‌شود؟

الف- Decimal Places ب- Leading Zeroes

ج- Negative Numbers red د- Thousands separator

۱۸- برای خط کشیدن روی داده در سلول، کدام گزینه به‌کار می‌رود؟

الف- Strikethrough ب- Underlining

ج- OverLining د- Overline Color

۱۹- برای اینکه سلول یا سلول‌هایی در چاپ مشاهده نشوند از چه خصوصیتی استفاده می‌شود؟

الف- Protected **ب-** Hide when printing

ج- Hide formula **د-** Password

۲۰- برای اضافه کردن چند کاربرگ به‌طور همزمان در کادرمحاوره Insert sheet، کدام گزینه به‌کار می‌رود؟

الف- After current sheet **ب-** Before current sheet

ج- New sheet→No. of sheets **د-** Position

۲۱- تعیین عنوان محورهای X و Y نمودار در چه مرحله‌ای از Chart Wizard انجام می‌گیرد؟

الف- Chart Type **ب-** Data Range **ج-** Data Series **د-** Chart Elements

۲۲- پسوند فایل ذخیره شده در برنامه OpenOffice.org Calc به‌طور پیش‌فرض چیست؟

الف- .ppt **ب-** .ods **ج-** .odp **د-** .odt

23- To protect the cells from being changed / viewed / printed according to your settings in the Format Cells dialog box, choose ……

a- Tools → Shared Document

b- Tools → Protect Document →Document

c- Tools → Protect Document → Sheet

d- Format → Sheet→ Hide

24- Which Menu contains spelling tools?

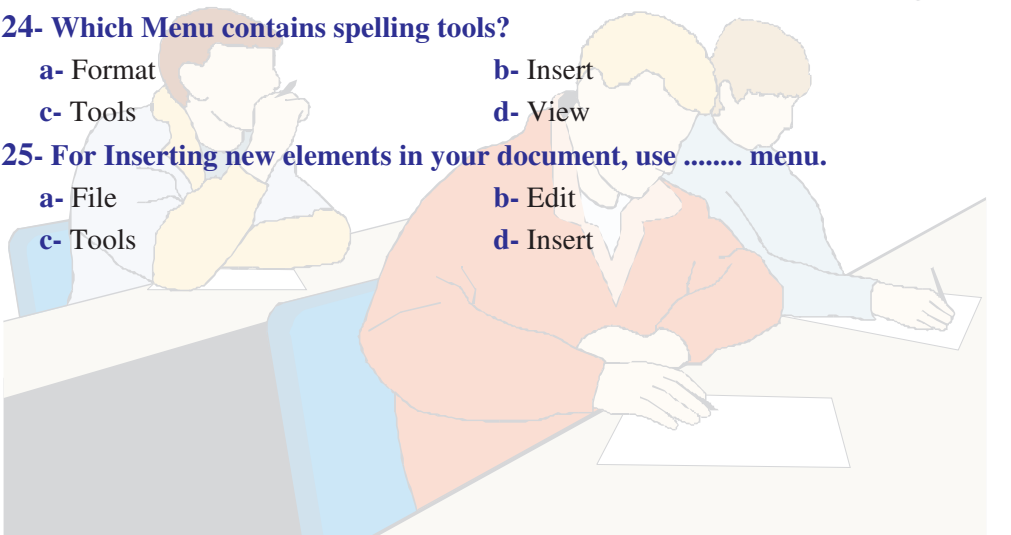
a- Format **b-** Insert

c- Tools **d-** View

25- For Inserting new elements in your document, use ..... menu.

a- File **b-** Edit

c- Tools **d-** Insert



آزمون عملی

۱- موضوعی دلخواه برای مطالعه انتخاب کنید و اطلاعات جمع‌آوری شده را حداقل در پنج صفحه با استفاده از برنامه OpenOffice.org Writer تایپ کنید.
۲- در صفحات، از سرصفحه برای وارد کردن موضوع تحقیق خود و از پاصفحه برای وارد کردن شماره صفحه استفاده نمایید.
۳- مطالب را با استفاده از برنامه OpenOffice.org Impress در یک نمایش خلاصه کنید.
۴- در نمایش، در اسلاید اول نام موضوع انتخاب شده را با استفاده از جلوه‌های فانتزی وارد کنید.
۵- با استفاده از اسلاید الگو نام موضوع در تمام اسلایدها وارد شود.
۶- برای هر یک از اسلایدها، گذار انتقال به اسلاید بعدی ایجاد کنید.
۷- حداقل گذار یکی از اسلایدها به اسلاید بعدی همراه با موسیقی انجام شود.
۸- لیستی از داده‌های مرتبط با موضوع را در برنامه OpenOffice.org Calc وارد کنید.
۹- در برنامه OpenOffice.org Calc نموداری بر اساس لیست داده‌های وارد شده ایجاد کنید.
۱۰- فایل‌های ایجاد شده را طوری ذخیره کنید که امکان فراخوانی با استفاده از نرم‌افزار Microsoft Office فراهم باشد.

بخش دوم

توجه: مطالعه این بخش برای استاندارد مهارتی رایانه کار پیشرفته وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به صورت مطالعه آزاد می‌باشد اما برای استاندارد مهارتی کاربر نرم‌افزار اداری وزارت کار و امور اجتماعی الزامی است.

واحد کار دوم

توانایی کار با نرم‌افزار OneNote

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۰/۵	۲

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- با محیط نرم‌افزار OneNote آشنا باشد.

۲- بتواند در برنامه OneNote دفترچه یادداشت بسازد.

۳- در دفترچه یادداشت، بخش و صفحه ایجاد نماید.

۴- دفترچه یادداشت را مدیریت کند.

۵- اصول درج اشیاء در دفترچه یادداشت را بداند.

کلیات

در این واحدکار نرم‌افزار OneNote از بسته نرم‌افزاری Office 2007 محصول شرکت Microsoft مورد بررسی قرار گرفته است. هرچند نرم‌افزارهای مختلف این بسته نرم‌افزاری مانند Word، Excel و Access از نظر نما و ظاهر شباهت‌های زیادی با یکدیگر دارند، اما از لحاظ کارکرد و نوع مهارت و مفاهیم، کاملاًمتفاوت می‌باشند. نرم‌افزار OneNote جهت‌گردآوری، سازماندهی، جستجو و اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌کار برده می‌شود.

۱-۲ آشنایی با محیط نرم‌افزار OneNote

محیط کار نرم‌افزار OneNote از نظر ظاهری شباهت زیادی با بقیه نرم‌افزارهای موجود در بسته نرم‌افزاری Office دارد، البته این شباهت در ساختار اصلی شامل دکمه‌ها و نوارهاست و در بقیه موارد تفاوت‌هایی به چشم می‌خورد. نرم‌افزار OneNote محیطی شبیه به دفترچه یادداشت در اختیار کاربر قرار می‌دهد که از آن برای سازماندهی اطلاعات استفاده می‌شود.

۱-۱-۲ اجرای نرم‌افزار OneNote

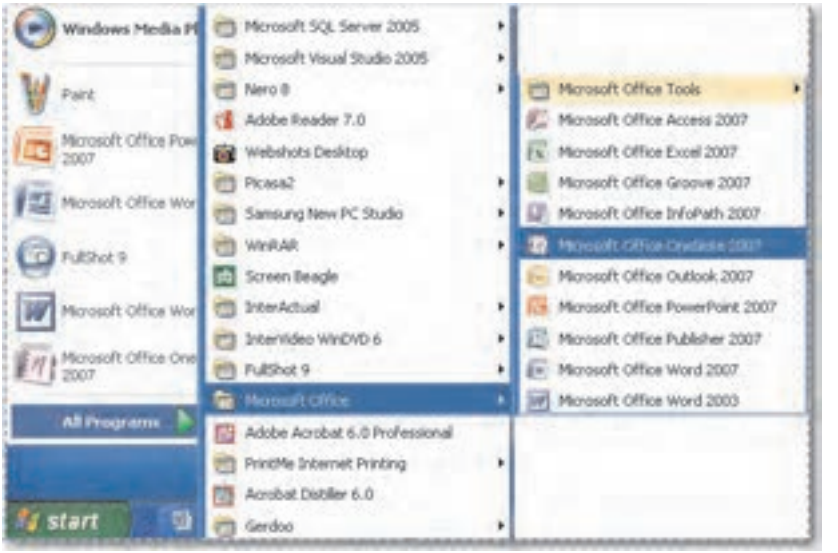
به منظور اجرای نرم‌افزار OneNote، در صورت نصب بودن این نرم‌افزار، مراحل‌زیر را مطابق با شکل ۱-۲ دنبال کنید:

۱- روی دکمه Start کلیک کنید.

۲- از منوی باز شده گزینه All Programs را انتخاب نمایید.

۳- روی گزینه Microsoft Office کلیک کنید.

۴- از منوی باز شده گزینه Microsoft Office OneNote 2007 را برگزینید.



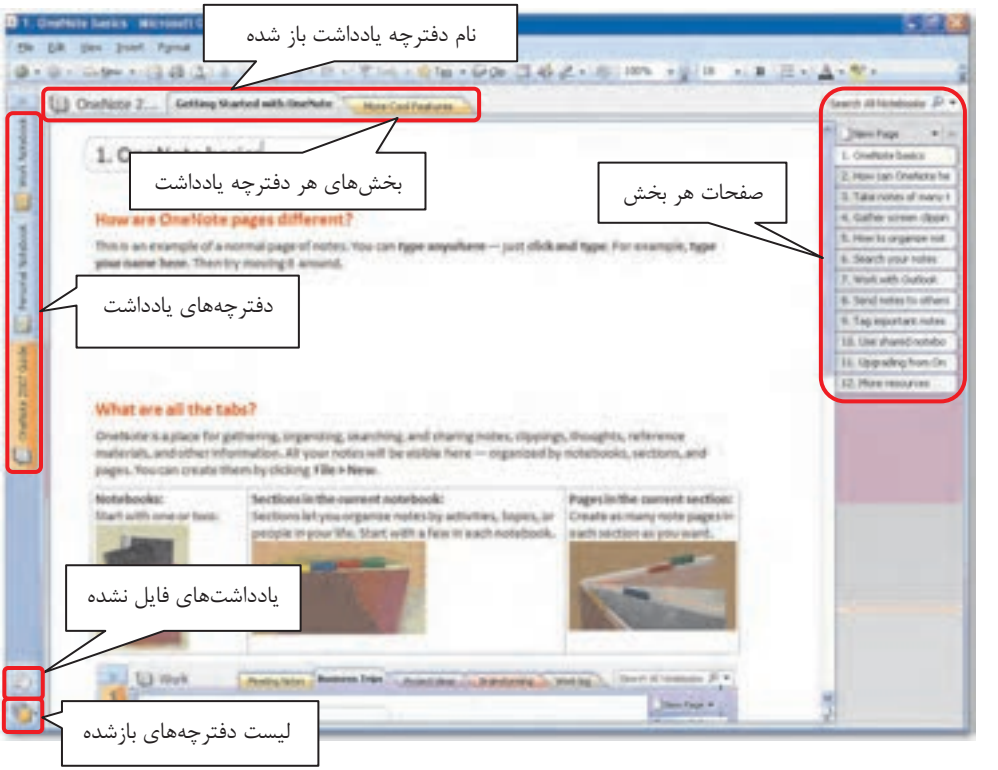
شکل ۱-۲ نحوه اجرای نرم‌افزار OneNote

۲-۱-۲ محیط نرم‌افزار OneNote

پس از اجرای نرم‌افزار OneNote سه دفترچه یادداشت، نمایش داده می‌شود که دفترچه یادداشت OneNote 2007 Guide شامل راهنمای استفاده از نرم‌افزار OneNote می‌باشد؛ دفترچه یادداشت Work Notebook نمونه‌ای از یک دفترچه یادداشت کاری و دفترچه یادداشت Personal Notebook نمونه‌ای از یک دفترچه یادداشت شخصی است (شکل ۲-۲).

هر دفترچه یادداشت از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است و هر بخش دارای صفحات معینی می‌باشد. هر دفترچه یادداشت و بخش‌های مربوط به آن با زبانه‌هایی به رنگ‌های مختلف تفکیک شده‌اند.

- **دفترچه یادداشت (Notebook):** دفترچه یادداشت امکان گردآوری، سازماندهی، جستجو و سهیم شدن اطلاعات را فراهم می‌کند.
- **بخش (Section):** هر بخش این امکان را فراهم می‌کند که بتوان اطلاعات را براساس موضوعات مختلف نظیر نوع فعالیت، موضوع مربوطه و غیره تقسیم‌بندی کرد.
- **صفحات (Pages):** در هر بخش می‌توان اطلاعات را در قالب صفحاتی برای یادداشت‌ها، ترسیم‌ها، فهرست‌ها و جداول و نمودارها نگهداری کرد.



شکل ۲-۲ محیط نرم‌افزار OneNote

- **یادداشت‌های فایل نشده (Unfiled Notes):** این بخش امکان ایجاد یادداشت‌هایی را فراهم می‌کند که لازم است با عجله به‌وجود آیند یا هنوز برای محل قراردادن آن‌ها تصمیم‌گیری نشده است. بعد از ساخت آن‌ها، می‌توان در زمان مناسب یادداشت‌ها را به دفترچه و بخش مربوطه منتقل کرد.
- **لیست دفترچه‌های باز شده (All Notebooks List):** این بخش امکان دسترسی سریع به دفترچه‌ها و بخش‌های آن‌ها را فراهم می‌کند.

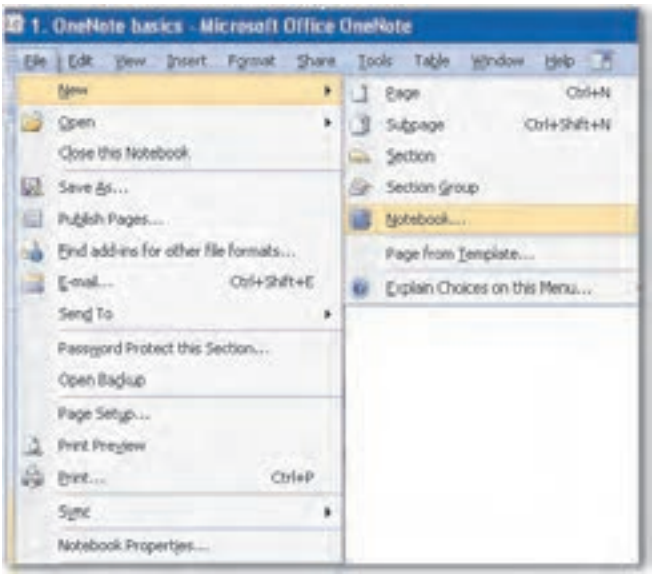
نکته: در نرم‌افزار OneNote دکمه Save وجود ندارد، چراکه تمام یادداشت‌ها به‌طور خودکار ذخیره می‌شوند.

۲-۲ اصول کار با نرم‌افزار OneNote

بعد از آشنایی با محیط نرم‌افزار OneNote، در این بخش با ایجاد دفترچه یادداشت، بخش‌ها و صفحات آن و درج اشیاء در صفحات مختلف، آشنا خواهید شد.

۲-۲-۱ ایجاد دفترچه یادداشت

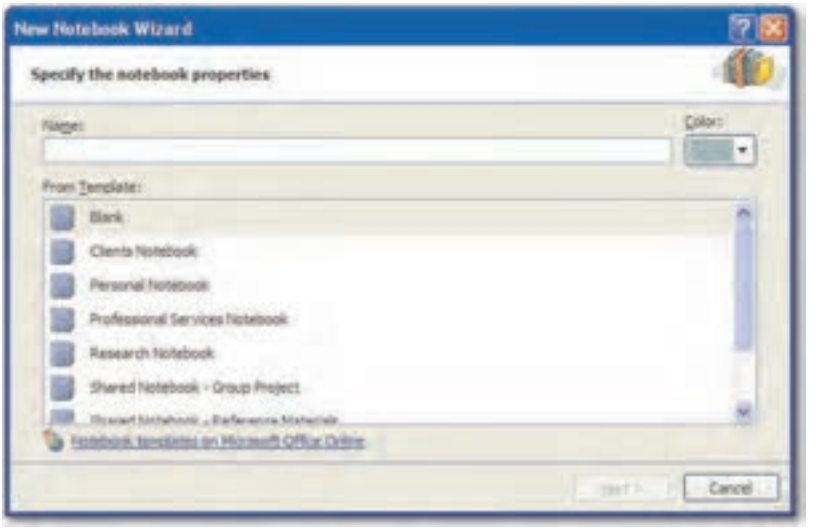
برای ایجاد یک دفترچه یادداشت از منوی File گزینه New و از زیرمنوی بازشده گزینه Notebook را انتخاب کنید (شکل ۳-۲).



شکل ۳-۲ ایجاد دفترچه یادداشت

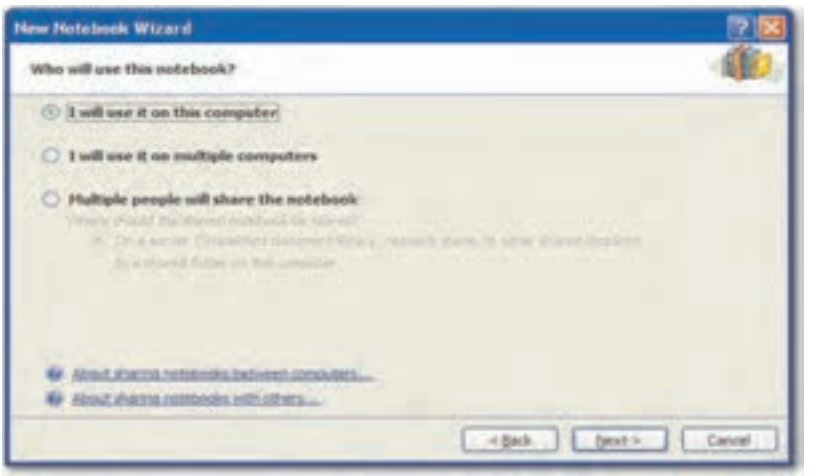
کادر محاوره New Notebook Wizard مشاهده می‌شود (شکل ۴-۲).

در کادر Name نام مورد نظر خود را برای دفترچه یادداشت، وارد کنید. در لیست From Template با انتخاب گزینه Blank، یک دفترچه یادداشت خالی ایجاد می‌شود. همچنین با انتخاب یکی از الگوهای موجود در لیست، می‌توان دفترچه یادداشتی جدید طبق طرح‌های از پیش ساخته شده، ایجاد کرد.



شکل ۴-۲ کادر محاوره New Notebook Wizard

با استفاده از دکمه Color رنگ دلخواه خود را برای جلد دفترچه انتخاب کنید، سپس روی دکمه Next کلیک کنید. در این مرحله سه حالت برای استفاده از دفترچه یادداشت در نظر گرفته شده است (شکل ۵-۲).

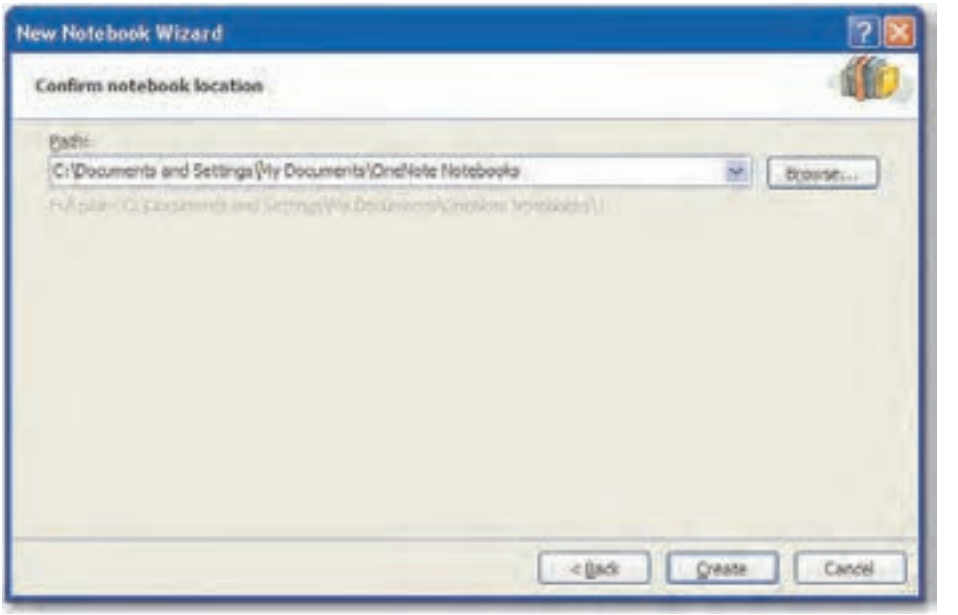


شکل ۵-۲ حالت‌های پیشنهادی برای استفاده از دفترچه یادداشت

- **I will use it on this computer**: استفاده از دفترچه یادداشت در همین کامپیوتر
- **I will use it on multiple computers**: استفاده از دفترچه یادداشت در چند کامپیوتر

- **Multiple people will share the notebook**: اشتراک‌گذاری دفترچه یادداشت بین چندنفر

بعد از انتخاب حالت مورد نظر، روی گزینه Next کلیک کنید. در این مرحله محل ذخیره‌سازی را تأیید کرده یا با استفاده از دکمه Browse آن را تغییر دهید (شکل ۶-۲).

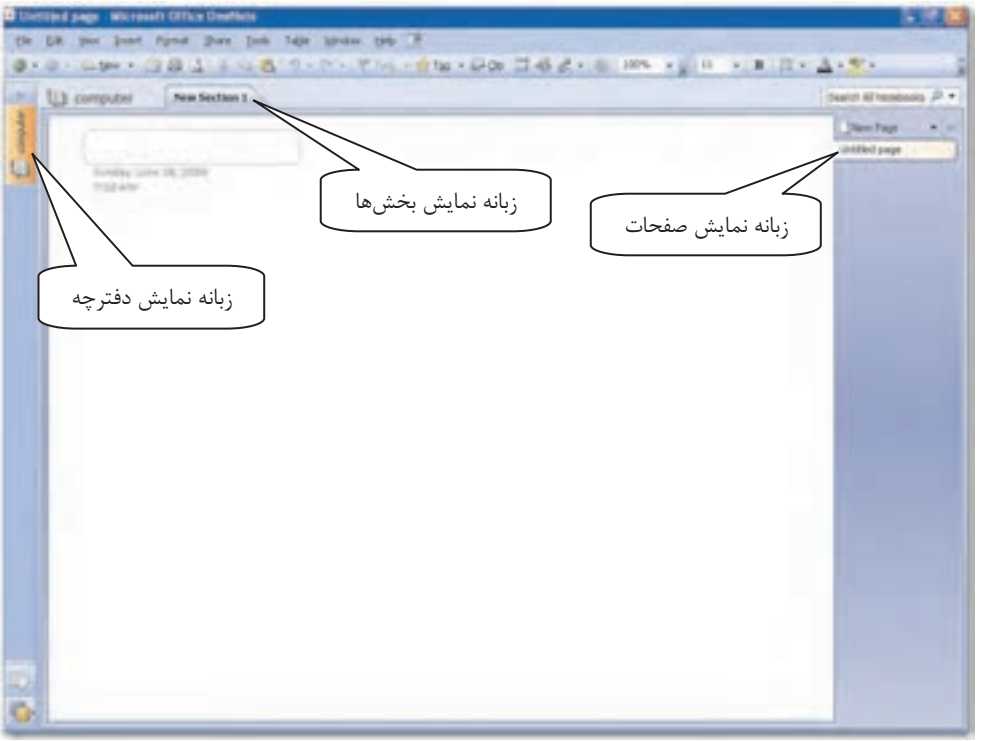


شکل ۶-۲ تعیین محل ذخیره‌سازی دفترچه یادداشت

نکته: زمان نصب نرم‌افزار OneNote، پوشه‌ای به نام OneNote Notebooks در پوشه My Document ایجاد می‌شود که به‌طور پیش‌فرض محل ذخیره‌سازی در نرم‌افزار OneNote است.

پس از تعیین محل ذخیره‌سازی، روی دکمه Create کلیک کنید تا دفترچه یادداشت با نامی که انتخاب کردید، ایجاد شود (شکل ۷-۲).

چنانچه در شکل ۷-۲ مشاهده می‌کنید، دفترچه یادداشت جدیدی در سمت چپ پنجره قابل مشاهده است. پس از ایجاد یک دفترچه یادداشت، به‌طور خودکار یک بخش به‌نام New Section1 برای آن در نظر گرفته خواهد شد که شامل یک صفحه به نام Untitled page است.



شکل ۷-۲ نمونه دفترچه یادداشت جدید با نام Computer

مثال ۱: ایجاد دفترچه یادداشت جدید طبق طرح‌های از پیش‌ساخته شده

۱- از منوی File گزینه New و از زیرمنوی بازشده گزینه Notebook را انتخاب کنید.

۲- در کادر محاوره New Notebook Wizard، در قسمت Name نام خود را تایپ کنید.

۳- در قسمت From Template، گزینه Personal Notebook را انتخاب و روی دکمه Next کلیک کنید.

۴- در کادر ظاهر شده، گزینه I will use it on this computer را برگزیده، سپس روی دکمه Next کلیک کنید.

۵- در مرحله بعد روی دکمه Create کلیک کنید تا دفترچه یادداشتی به نام شما ایجاد شود.

مطالعه آزاد

اشتراک‌گذاری دفترچه یادداشت

اگر شما معمولاً از چند کامپیوتر استفاده می‌کنید یا لازم است هم‌زمان با افراد دیگری به فایلی از کامپیوترهای مختلف دسترسی داشته باشید نرم‌افزار OneNote 2007 این امکان را با استفاده از گزینه I will use it on multiple computer فراهم کرده است.

برای اشتراک‌گذاری دفترچه یادداشت، باید آن را در محل مشترکی بین کامپیوترها قرار دهید.

این محل می‌تواند یکی از موارد زیر باشد:

- پوشه یا فایلی عمومی که در شبکه‌های خانگی، شرکت یا مدرسه به صورت مشترک قرار دارد.
- پوشه مشترک در رایانه‌ای که در آن از مجوزهای Administrator برخوردار هستید.
- کتابخانه اسنادی در سایت Windows Sharepoint Services
- درایو حافظه با ظرفیت بالای ذخیره‌سازی

OneNote، نسخه‌ای از دفترچه یادداشت مشترک را در کامپیوتر شخصی کاربرانی که از آن استفاده می‌کنند نگه می‌دارد، کاربران می‌توانند در زمان کار با کامپیوتر، حتی وقتی که به سایت یا سرویس دهنده متصل نیستند اطلاعات دفترچه را تغییر دهند یا به‌روز کنند. پس از اینکه کاربر به شبکه متصل شد، OneNote نسخه‌های محلی دفترچه یادداشت را از نسخه ذخیره شده روی سرویس دهنده بازشناخته و تغییرات را در نسخه‌های مربوطه دفترچه یادداشت مشترک اعمال می‌کند.

هنگام ایجاد دفترچه مشترک در New Notebook Wizard لازم است تعیین کنید می‌خواهید این دفترچه روی سرویس‌دهنده باشد یا در پوشه مشترکی واقع بر کامپیوتر شما.

در صورتی که بخواهید این دفترچه روی سرویس‌دهنده باشد از گزینه On a server و در صورتی که آن را در پوشه مشترک روی کامپیوترتان قرار می‌دهید، از گزینه In a Shared Folder on This Computer استفاده کنید.

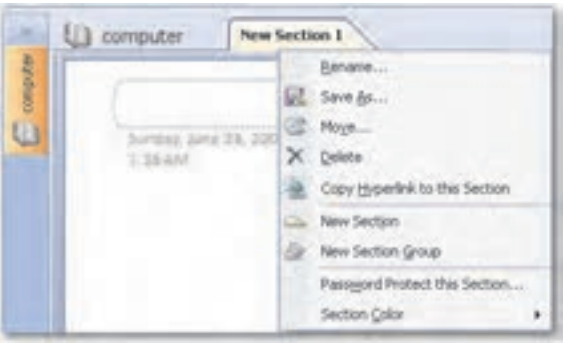
هنگام ایجاد دفترچه یادداشت مشترک می‌توانید دیگران را با استفاده از نامه الکترونیکی (Email) به استفاده از آن فراخوانید.

گیرندگان نامه الکترونیکی با کلیک روی پسوند موجود در نامه به محل دفترچه یادداشت دسترسی پیدا می‌کنند.

برای استفاده از خدمات نامه الکترونیکی پس از این که نوع اشتراک‌گذاری دفترچه یادداشت را تعیین کردید، روی دکمه Next کلیک کنید و در کادر محاوره ظاهر شده پس از انتخاب مسیر قرار دادن دفترچه یادداشت گزینه Create an e-mail with a link to this notebook that I can send to other people را انتخاب نمایید.

۲-۲-۲ اضافه کردن بخش به دفترچه یادداشت

تعداد بخش‌های یک دفترچه یادداشت قابل افزایش است. برای اضافه کردن بخش، روی زبانه بخش موجود یا در کنار زبانه بخش موجود، کلیک راست کرده و از منوی باز شده، گزینه New Section را انتخاب کنید (شکل ۸-۲).



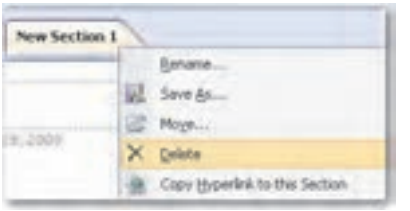
شکل ۸-۲ اضافه کردن بخش جدید

۳-۲-۲ تغییر نام بخش

برای تغییرنام یک بخش، روی زبانه بخش موردنظر کلیک راست کرده و از منوی باز شده، گزینه Rename را انتخاب کنید یا روی نام موجود دابل کلیک کنید تا نام موجود به حالت انتخاب شده درآید، سپس نام دلخواه را تایپ کرده و کلید Enter را بفشارید.

۴-۲-۲ حذف بخش

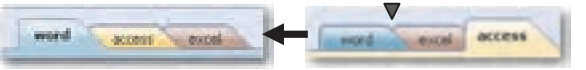
برای حذف یک بخش، روی زبانه بخش موردنظر کلیک راست کرده و از منوی باز شده گزینه Delete را انتخاب کنید (شکل ۹-۲).



شکل ۹-۲ حذف کردن بخش

۵-۲-۲ جابه‌جایی بخش‌ها

نرم‌افزار OneNote امکان جابه‌جایی بخش‌ها را به سادگی فراهم کرده است، کافی است بخش موردنظر را به کمک ماوس کشیده و در محل جدید قرار دهید (شکل ۱۰-۲).



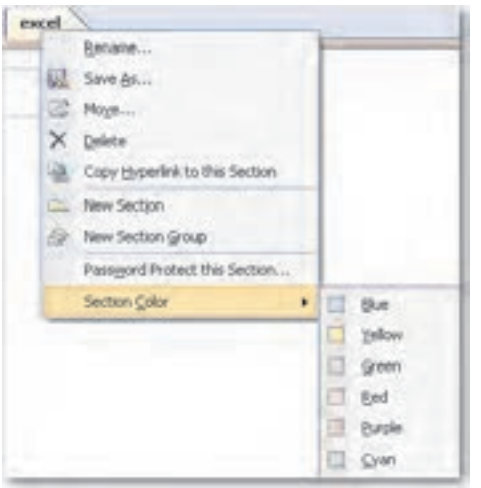
شکل ۱۰-۲ جابه‌جایی بخش‌ها

در روش دوم برای جابه‌جایی بخش‌ها می‌توانید روی زبانه بخش مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه Move را انتخاب کنید تا کادر Move Section To باز شود، در لیست بخش‌های موجود روی بخشی که می‌خواهید بخش انتخاب شده را قبل یا بعد از آن قرار دهید، کلیک کنید و با استفاده از دکمه‌های Move Before و Move After آن را جابه‌جا کنید (شکل ۱۱-۲).

شکل ۱۱-۲ استفاده از گزینه Move جهت جابه‌جایی بخش‌ها

۲-۲-۶ تغییر رنگ بخش‌ها

استفاده از رنگ‌های مختلف برای بخش‌های یک دفترچه، باعث سهولت تشخیص بخش مورد نظر و سرعت عمل بیشتر می‌شود. برای تغییر رنگ یک بخش، روی زبانه بخش مورد نظر کلیک راست کرده و از منوی باز شده گزینه Section Color را انتخاب کنید تا لیست رنگ‌ها را مشاهده کنید. از لیست باز شده رنگ دلخواه را انتخاب کنید تا زبانه و کادر اطراف بخش به رنگ انتخاب شده تغییر کند (شکل ۲-۱۲).

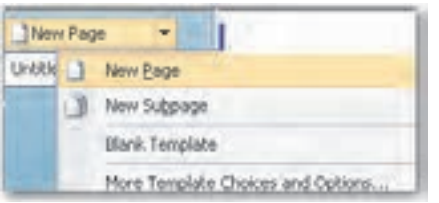


شکل ۲-۱۲ تغییر رنگ بخش‌ها

۲-۲-۷ اضافه کردن صفحه

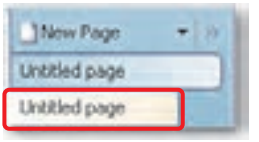
همان‌طورکه در ایجاد دفترچه یادداشت متوجه شدید، هر بخش به‌طور پیش‌فرض دارای یک صفحه است. تعداد صفحات یک بخش قابل افزایش است. برای اضافه کردن صفحه به یک بخش، روی پیکان کنار دکمه New Page در بالای زبانه صفحات، کلیک کنید و از منوی بازشو گزینه New Page را برگزینید تا یک صفحه جدید به لیست صفحات اضافه شود (شکل ۲-۱۳).

در صورتی‌که بخواهید بعد از صفحه مشخصی، صفحه جدیدی ایجاد کنید، روی زبانه آن کلیک راست کرده و گزینه New Page را انتخاب کنید. در این حالت، صفحه جدید بعد از صفحه انتخاب شده اضافه می‌شود.



شکل ۱۳-۲ اضافه کردن صفحه جدید

هر صفحه می‌تواند زیرصفحاتی داشته باشد. برای ایجاد زیرصفحه از منوی بازشو New Page گزینه New Subpage را انتخاب کنید یا روی صفحه موردنظر کلیک راست کرده و گزینه New Subpage را برگزینید (شکل ۱۳-۲) تا زیرصفحه جدیدی به صفحه انتخاب شده، اضافه شود (شکل ۱۴-۲).



شکل ۱۴-۲ اضافه کردن زیرصفحه (Subpage)

۸-۲-۲ نام‌گذاری و تغییر نام صفحه

نام هر صفحه در بالای آن در یک کادر نقطه‌چین قابل مشاهده است که با نام صفحه در زبانه صفحات یکسان بوده و قابل تغییر است. چنانچه در ایجاد صفحه ملاحظه کردید، نام صفحات به‌طور پیش‌فرض Untitled Page در نظر گرفته می‌شود. برای وارد کردن نام یک صفحه، در کادر عنوان نام دلخواه خود را تایپ کنید (شکل ۱۵-۲).

شکل ۱۵-۲ وارد کردن نام صفحه

برای تغییر نام یک صفحه در کادر عنوان دابل کلیک کنید تا به حالت انتخاب درآید و نام دلخواه را تایپ کنید.

۲-۲-۹ حذف صفحه

برای حذف یک صفحه، روی زبانه صفحه موردنظر کلیک راست کرده و از منوی باز شده گزینه Delete را انتخاب کنید (شکل ۲-۱۶).

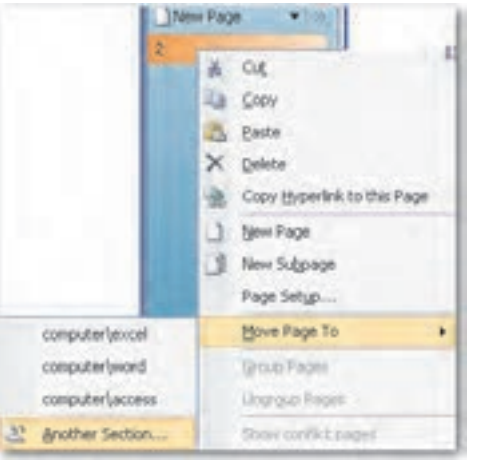
شکل ۲-۱۶ حذف کردن صفحه

۲-۲-۱۰ جابه‌جایی صفحات

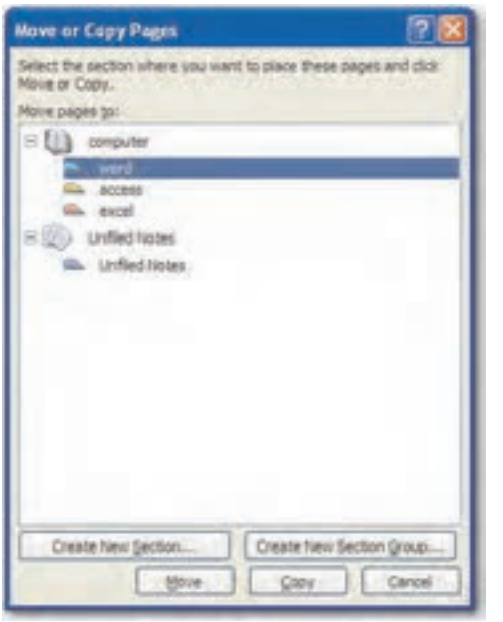
برای جابه‌جایی صفحات در یک بخش، کافی است صفحه موردنظر را به کمک ماوس کشیده و در محل جدید قرار دهید (شکل ۲-۱۷).

شکل ۲-۱۷ جابه‌جایی بخش‌ها

برای انتقال یک صفحه از یک بخش به بخش دیگری در دفترچه، روی زبانه صفحه موردنظر کلیک راست کرده و گزینه Move Page To را انتخاب کنید، از زیر منوی بازشده بخش موردنظر را برگزینید و در صورتی‌که بخش مورد نظر در زیرمنو قابل مشاهده نیست، گزینه Another Section را انتخاب کنید تا کادر Move or Copy Pages باز شود، در لیست بخش‌های موجود روی بخشی که می‌خواهید صفحه را به آن منتقل کنید، کلیک کنید و با استفاده از دکمه Move آن را جابه‌جا کنید (شکل ۲-۱۸).



شکل الف- ۱۸-۲ گزینه Move Page To



شکل ب- ۱۸-۲ کادرمحاوره Move or Copy Pages

تمرین:

۱- در دفترچه یادداشتی که در مثال ۱ ساختید، بخش Personal Information را انتخاب کرده و رنگ زبانه آن را به دلخواه تغییر دهید.

۲- بخش Travel و To Do را با هم جابه‌جا کنید.

۳- در بخش Books, movies, and music سه صفحه با نام‌های کتاب، فیلم و موسیقی اضافه کنید.

۴- بخش Recipes را از دفترچه یادداشت حذف کنید.

۵- صفحه فیلم را از بخش Books, movies, and music به بخش Shopping انتقال دهید.

۲-۲-۱۱ بستن دفترچه یادداشت

برای بستن یک دفترچه یادداشت از منوی File گزینه Close This NoteBook را انتخاب نمایید یا در زبانه دفترچه‌های یادداشت روی نام دفترچه موردنظر کلیک راست کرده و گزینهClose this NoteBook را برگزینید تا دفترچه یادداشت انتخاب شده بسته شود.

۲-۳ درج اشیاء در نرم‌افزار OneNote

پس از اینکه دفترچه یادداشت را با بخش‌ها و صفحات موردنظر به‌وجود آوردید، مهم‌ترین بخش اضافه کردن مطالب در قالب متن، تصاویر، نمودار، جداول و غیره جهت نگهداری و سازماندهی اطلاعات است. در این بخش با چگونگی درج متن، اشکال و تصاویر و اضافه نمودن فایل از سایر برنامه‌ها آشنا خواهید شد.

۲-۳-۱ درج و حذف متن

نرم‌افزار OneNote امکان درج متن را به راحتی فراهم کرده است. کافی است در هر کجای صفحه که می‌خواهید کلیک کرده و متن موردنظر را تایپ کنید. در هنگام تایپ متن، کادری مشاهده می‌شود که متن را دربرمی‌گیرد، این کادر تنها در حالت انتخاب، قابل مشاهده است (شکل ۲-۱۹).

پهنای کادر متن را می‌توان با درگ ماوس تغییر داد، در صورتی که متن راست‌چین باشد برای تغییر پهنای کادر متن باید اشاره‌گر ماوس را در سمت راست کادر و در صورتی که متن چپ‌چین باشد، در سمت چپ کادر قرار دهید تا به شکل ↔ درآید، سپس با درگ ماوس، کادر را به اندازه دلخواه تغییر دهید ولی ارتفاع کادر به تعداد خطوط تایپ شده بستگی دارد و به‌طور خودکار تنظیم می‌شود.

کادر متن را می‌توان با کلیک روی نوار بالای کادر و درگ کردن ماوس جابه‌جا کرد.

برای حذف کادر متن، روی نوار بالای کادر کلیک کرده و کلید Delete را فشار دهید یا روی نوار بالای کادر کلیک راست کرده و گزینه Delete را برگزینید.

شکل ۱۹-۲ کادرمتن

۲-۳-۲ ویرایش متن

ویرایش متن در نرم‌افزار OneNote همانند دیگر نرم‌افزارهای Office می‌باشد. برای ویرایش متن از نوار ابزار Formatting استفاده می‌شود (شکل ۲۰-۲).

شکل ۲۰-۲ نوار ابزار Formatting

تمرین: بررسی کنید گزینه Rule Lines در منوی Format چه کاربردی دارد؟

۲-۳-۳ درج و ویرایش جدول (Table)

در نرم‌افزار OneNote درج جدول به سادگی امکان‌پذیر است. برای ایجاد یک جدول در یک نقطه از صفحه کلیک کنید و عبارتی را که می‌خواهید در سطر اول و ستون اول قرار گیرد، تایپ کنید؛ سپس کلید Tab را فشار دهید تا ستون بعدی ایجاد شود. این کار را تا زمانی که تعداد ستون‌ها به اندازه دلخواه باشد، انجام دهید، سپس برای ایجاد سطر جدید، کلید Enter را فشار دهید (شکل ۲۱-۲).

نکته: در هر سلول از سطر اول با فشردن کلید Tab یک ستون جدید ایجاد شده و در سلول آخر از سطر اول جدول، با فشردن کلید Enter سطر جدیدی ایجاد می‌شود. در سطرهای دیگر برای ایجاد سطر جدید در آخرین سلول از کلید Tab استفاده می‌شود.

شکل ۲۱-۲ درج جدول

برای ویرایش جدول از منوی Table استفاده می‌شود که امکاناتی نظیر آنچه در دیگر نرم‌افزارهای Office آموختید در اختیار می‌گذارد.

۲-۳-٤ درج اشکال

همانند دیگر نرم‌افزارهای Office، نرم‌افزار OneNote نیز امکان ترسیم اشکال را فراهم آورده است. برای ترسیم اشکال در صفحات دفترچه یادداشت، در نوار ابزار Drawing Tools روی شکل موردنظر کلیک کرده و با درگ ماوس در جای خالی از صفحه، شکل دلخواه را ترسیم کنید (شکل ۲۲-۲).

شکل ۲۲-۲ نوار ابزار Drawing Tools

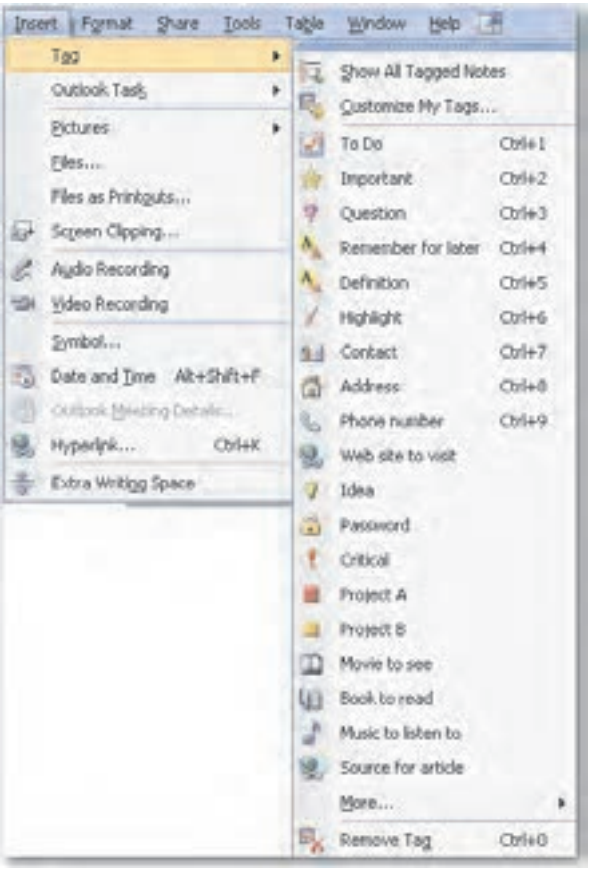
یادآوری

برای فعال کردن نوار ابزار Drawing Tools از منوی View روی گزینه Toolbars کلیک کرده و در زیرمنوی باز شده، گزینه Drawing Tools را انتخاب کنید تا نوار ابزار Drawing Tools ظاهر شود.

۲-۳-۵ درج و حذف برچسب (Tag)

برای یادآوری، دسته‌بندی و تأکید بر اهمیت موضوعات، از برچسب‌ها (Tag) که علایمی گرافیکی هستند، در کنار متن استفاده می‌شود. برای درج برچسب، از منوی Insert گزینه Tag را برگزینید تا لیست برچسب‌ها را مشاهده کنید. برچسب مورد نظر را برگزینید (شکل ۲۳-۲).

برای حذف برچسب، ابتدا اشاره‌گر را در کنار برچسب یا روی خطی که برچسب استفاده شده است، قرار داده، سپس از لیست برچسب‌ها در منوی Tag گزینه Remove Tag را انتخاب کنید یا کلید Ctrl را پایین نگه داشته و کلید 0 را فشار دهید.



شکل ۲۳-۲ منوی Tag

مثال ۲: درج برچسب

۱- در یک صفحه خالی مواردی را که قصد دارید در هفته آینده، انجام دهید در زیر هم تایپ کنید.

۲- در کنار این موارد کلیک کرده و از منوی Insert گزینه Tag را انتخاب کنید تا لیست برچسب‌ها را مشاهده کنید.

۳- برای موارد مهم از برچسب Important ☆ استفاده کنید.

۴- برای موارد دیگر برچسب To-Do ☑ را انتخاب کنید و در طی هفته پس از انجام هر مورد کنار آن را تیک بزنید.

۲-۳-۶ درج تصویر

می‌توان تصاویر دلخواه را از حافظه کامپیوتر یا از طریق دستگاه‌هایی مانند پویشگر (Scanner) و دوربین دیجیتال به صفحات دفترچه یادداشت افزود. درج تصاویر در نرم‌افزار OneNote همانند دیگر نرم‌افزارهای مجموعه Office با استفاده از منوی Insert و انتخاب گزینه Picture و سپس تعیین محل فایل درکادر محاوره Insert Picture انجام می‌شود.

با انتخاب تصویر درج شده در صفحه دفترچه یادداشت، کادری در اطراف آن ظاهر می‌گردد که به کمک دستگیره‌های موجود می‌توان اندازه تصویر را تغییر داد. همچنین می‌توان به کمک ماوس تصویر را در صفحه جابه‌جا کرد (شکل ۲۴-۲).

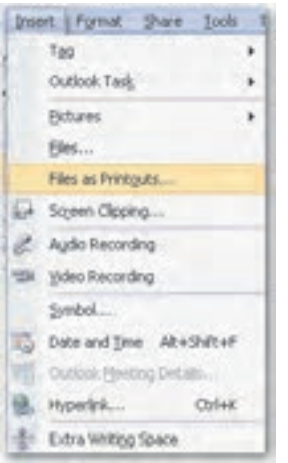
شکل ۲۴-۲ تصویر درج شده در دفترچه یادداشت

۲-۳-۷ درج فایل

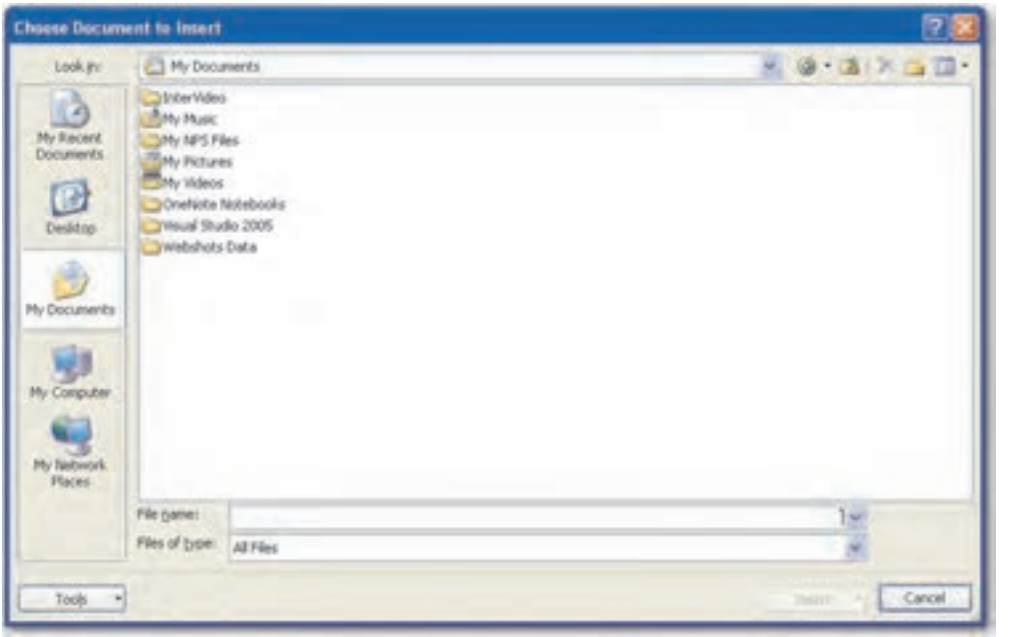
می‌توان فایل‌هایی از سایر برنامه‌ها به دفترچه یادداشت وارد کرد. به عنوان مثال ممکن است بخواهید یک فایل Excel یا Word را به دفترچه یادداشت اضافه کنید. این کار به دو طریق قابل انجام است.

روش اول این‌که بخواهید مستقیماً فایل را وارد دفترچه یادداشت کنید. برای این کار از منوی Insert گزینه Files as Printouts را انتخاب کنید (شکل ۲۵-۲).

سپس در کادرمحاوره Choose Document to Insert مسیر و نام فایل موردنظر را مشخص کرده و روی دکمه Insert کلیک کنید (شکل ۲۶-۲).



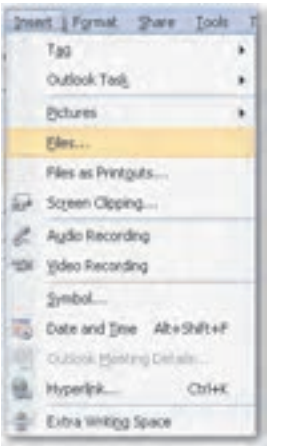
شکل ۲۵-۲ گزینه Files as Printouts از منوی Insert



شکل ۲۶-۲ کادرمحاوره Choose Document to Insert

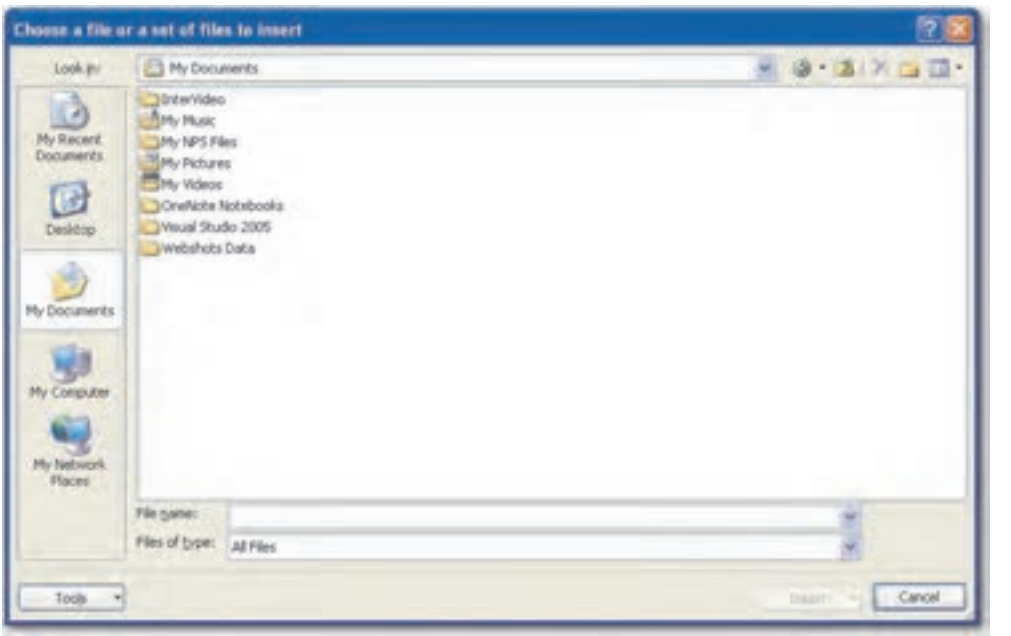
در این روش علاوه بر محتویات فایل، پیوندی از آدرس فایل و آیکنی از فایل به صفحه اضافه می‌شود.

روش دوم برای دسترسی به فایلی از سایر برنامه‌ها، ایجاد پیوند در دفترچه است. از منوی Insert گزینه Files را انتخاب کنید (شکل ۲۷-۲).



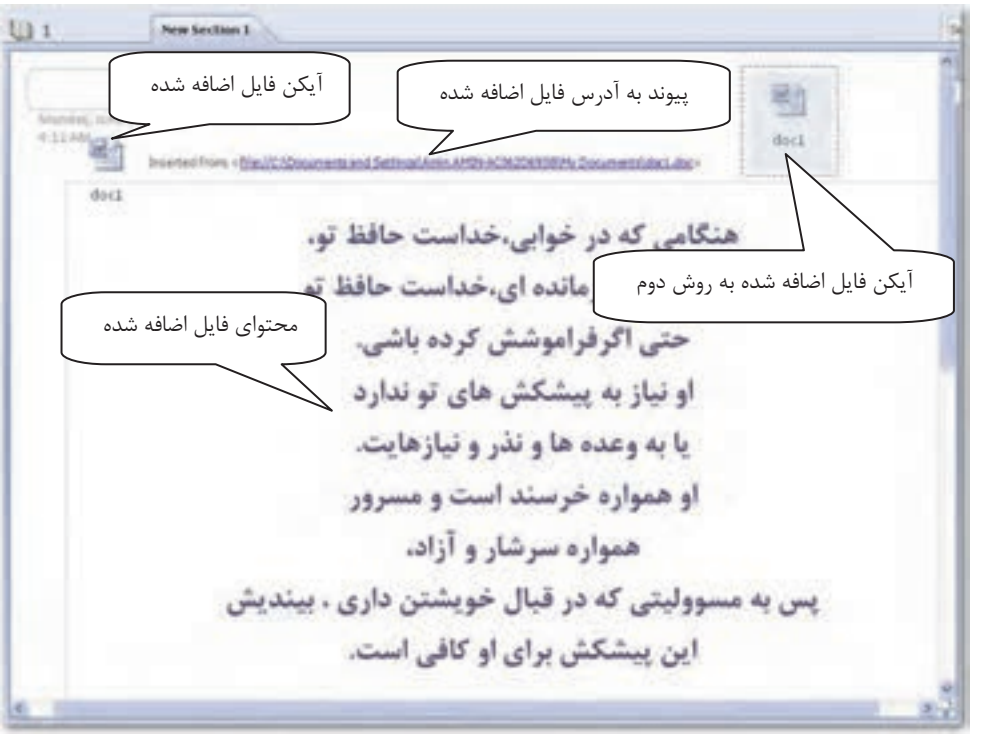
شکل ۲۷-۲ گزینه Files از منوی Insert

در کادرمحاوره Choose a file or a set of files to insert مسیر و نام فایل مـوردنظر را انتخـاب کـرده و روی دکمه Insert کلیک کنید، آیکنی در دفترچه یادداشت اضافه می‌شود که بـا دابـل کلیـک روی آن، فایل موردنظر باز خواهد شد (شکل ۲۸-۲).



شکل ۲۸-۲ کادر محاوره Choose a file or a set of files to insert

در شکل ۲۹-۲ نمونه‌ای از اضافه کردن فایل به دو روش مذکور نمایش داده شده است.

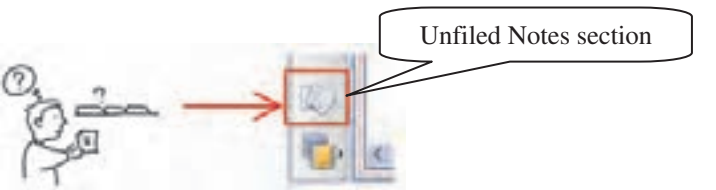


شکل ۲۹-۲ درج فایل در دفترچه یادداشت

Learn in English

Use the Unfiled Notes section when in doubt

When you don't have time to think about where your notes should go, just click **Window logo key + N** which immediately launches OneNote and creates a new page in the **Unfiled Notes** section (click the button at the bottom of the Navigation Bar to jump to it later). It's okay if this section gets big. You can **drag the pages to other sections later**, or just use **search** to find them in this section.



واژه‌نامه

Blank	خالی
Choose	انتخاب کردن
Document	سند
Doubt	شک و تردید
Drawing	ترسیم
Formatting	قالب‌بندی
Immediately	فوراً، بی‌درنگ
Insert	درج کردن
Launches	شروع یا اجرا
Move	جابه‌جا کردن
Multiple	چندگانه
Navigation	واسط کاربر
Notebook	دفترچه یادداشت
Page	صفحه
Printout	نسخه چاپی
Section	بخش
Share	اشتراک‌گذاری
Subpage	زیرصفحه
Table	جدول
Tag	برچسب
Template	الگو
Unfiled	دسته‌بندی نشده

خلاصه مطالب

- نرم‌افزار OneNote برای گردآوری، سازماندهی، جستجو و اشتراک‌گذاری اطلاعات به کار می‌رود و محیطی شبیه به دفترچه یادداشت در اختیار کاربر قرار می‌دهد.
- هر دفترچه یادداشت از بخش‌های مختلف برای سهولت در سازماندهی و دسترسی به اطلاعات تشکیل می‌شود و در هر بخش می‌توان اطلاعات را در صفحات وارد کرد.
- برای اضافه کردن بخش، روی زبانه بخش موجود یا در کنار زبانه بخش موجود، کلیک راست کرده و از منوی باز شده، گزینه New Section را انتخاب کنید.
- برای اضافه کردن صفحه به یک بخش، روی پیکان کنار دکمه New Page در بالای زبانه صفحات کلیک کنید و از منوی بازشو، گزینه New Page را انتخاب کنید.
- ویرایش متن در نرم‌افزار OneNote همانند دیگر نرم‌افزارهای Office می‌باشد. برای ویرایش متن از نوارابزار Formatting استفاده می‌شود.
- در هر سلول از سطر اول با فشردن کلید Tab یک ستون جدید ایجاد شده و در سلول آخر از سطر اول جدول، با فشردن کلید Enter سطر جدیدی ایجاد می‌گردد. در سطرهای دیگر برای ایجاد سطر جدید در آخرین سلول از دکمه Tab استفاده می‌شود.
- برای درج برچسب، از منوی Insert گزینه Tag را انتخاب کرده تا لیست برچسب‌ها را مشاهده کنید. برچسب دلخواه را برگزینید.
- می‌توان فایل‌هایی از سایر برنامه‌ها به دفترچه یادداشت وارد کرد.

آزمون نظری

۱- برای ایجاد بخش جدید از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف- New Page **ب**- New Notebook **ج**- New Section **د**- New Subpage

۲- برای درج اشکال در نرم‌افزار OneNote از کدام نوار ابزار استفاده می‌شود؟

الف- Formatting **ب**- Drawing Tools

ج- Standard **د**- Writing Tools

۳- جهت جابه‌جایی بخش‌ها چگونه عمل می‌شود؟

الف- با درگ کردن ماوس

ب- کلیک راست و انتخاب گزینه New Section Group

ج- با استفاده از گزینه Section Color

د- با انتخاب گزینه Send To از منوی File

۴- برای ذخیره کردن دفترچه یادداشت چه باید کرد؟

الف- دکمه Save از منوی File **ب**- دکمه Save As از منوی File

ج- استفاده از کلید ترکیبی Ctrl+S **د**- به‌طور خودکار ذخیره می‌شوند.

۵- برای یادآوری، دسته‌بندی و تأکید بر اهمیت موضوعات از ..... استفاده می‌کنیم.

الف- برچسب **ب**- آیکن **ج**- اشکال **د**- جدول

۶- برای تغییر رنگ بخش‌ها، کدام گزینه انتخاب می‌شود؟

الف- New Page **ب**- Section Color **ج**- New Section **د**- New Subpage

۷- جهت ایجاد زیرصفحه، کدام گزینه را برمی‌گزینید؟

الف- New Page **ب**- Section Color **ج**- New Section **د**- New Subpage

۸- برای ویرایش متن کدام نوار ابزار به‌کار برده می‌شود؟

الف- Formatting **ب**- Drawing Tools **ج**- Standard **د**- Writing Tools

۹- برای درج محتوای فایل از سایر برنامه‌ها کدام گزینه ازمنوی Insert را انتخاب می‌کنید؟

الف- Files **ب**- File as Printouts

ج- Pictures **د**- Tag

10- When you don't have time, where should your notes go?

a- All Notebook List
b- Unfiled Notes Section
c- Personal Notebook
d- Work Notebook

آزمون عملی

۱- یک دفترچه یادداشت به نام «اهداف» با دو بخش مختلف بـه نـام‌هـای «شخـصی» و «تحـصیلی» ایجاد کنید.
۲- در بخش «تحصیلی» درصفحه اول یک جدول شامل اهداف تحصیلی که در پنج سال آینـده قـصد دارید، محقق سازید، ایجاد کرده و زمانی را که برای رسیدن به هریک از اهداف در نظر گرفته‌اید در ستون مقابل وارد کنید.
۳- در لیست اهداف خود، از برچسب‌های مناسب استفاده کنید.
۴- برای هر یک از اهداف، صفحه جداگانه‌ای با نام مشخص ایجاد کرده و توضیح مختصری در رابطه با آن وارد کنید.
۵- حداقل در یکی از صفحات، تصویری مرتبط با موضوع درج کنید.
۶- در بخش «شخصی» نیز به همین ترتیب عمل کنید.

واحد کار سوم

توانایی کار با نرم‌افزار SharePoint

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۰/۵	۲

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- مفهوم صفحه و سایت وب را بداند.

۲- با محیط کار نرم‌افزار SharePoint آشنا باشد.

۳- نماهای مختلف نرم‌افزار SharePoint را شناسایی کند.

۴- بتواند با اجزای مختلف نرم‌افزار SharePoint کار کند.

۵- یک وب‌سایت ساده از طریق الگوهای آماده طراحی کند.

۶- چند صفحه از یک وب‌سایت ساده را به‌صورت مجزا طراحی نماید.

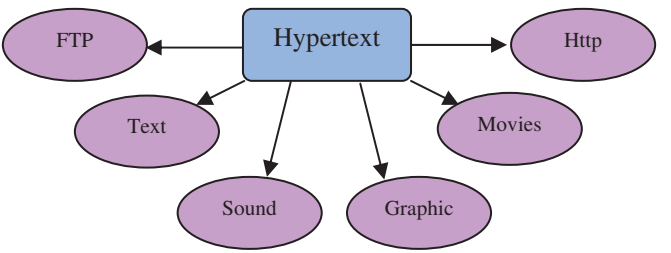
کلیات

صفحه وب، صفحه‌ای است که اطلاعات را به صورت غیرخطی سازماندهی می‌کند. شما در یک سند Word، اطلاعات را به صورت پشت سرهم یا خطی قرار می‌دهید و برای رفتن به یک صفحه خاص، باید کل اطلاعات را مرور نمایید اما اگر اطلاعات به صورت غیرخطی باشد، کافی است روی یک متن یا تصویر با ماوس کلیک نمایید تا به اطلاعات موردنظر هدایت شوید.

متن‌هایی که از خاصیت سازماندهی غیرخطی برخوردار باشند، ابرمتن (Hyperlink) نامیده می‌شوند. پایه صفحات وب بر ابرمتن بنا شده است. ساختار ابرمتن همان ساختاری است که در آن لازم نیست همانند ساختار سنتی نوشتار، همه کلمات به دنبال هم و در یک صفحه آورده شوند.

خیلی‌ها فکر می‌کنند وب همان اینترنت است، اما باید گفت که وب سیستم کاملاً متفاوتی از اینترنت را دارا است. وب یک شبکه یا مجموعه‌ای از شبکه‌های به هم پیوسته نیست. در حقیقت وب، یک سیستم اطلاعاتی و ارتباطی بر پایه ابرمتن‌هاست که روی شبکه اینترنت قرار می‌گیرد و براساس مدل سرویس‌دهنده - سرویس‌گیرنده عمل می‌کند.

چون مطالب وب به وسیله ابرمتن‌ها به هم وصل می‌شوند، لازم نیست که اطلاعات آن به صورت خطی مرتب شده باشند. در اصطلاح ریاضی، وب یک گراف جهت‌دار است که رأس‌های آن را صفحات وب و یال‌های آن را پیوندهای مربوط به ابرمتن‌ها تشکیل می‌دهد. در واقع صفحات وب حاوی لنگرهایی به صورت نقاطی ویژه است که کاربر می‌تواند با انتخاب آن‌ها به صفحات جدیدی هدایت شود.



شکل ۱-۳

در نرم‌افزار مرورگر وب (Browser)، پیوندها به صورت نقاط ویژه‌ای نمایش داده می‌شوند که معمولاً متن‌هایی با رنگ متفاوت و دارای خطی در زیرشان هستند و کاربر می‌تواند با انتخاب این نقاط ویژه که اکثراً با استفاده از کلیک ماوس روی آن‌ها صورت می‌گیرد، به صفحاتی هدایت شود که این لنگرها به آن‌ها متصل هستند. صفحات ابرمتن وب، با استفاده از زبان علامت‌گذاری ابرمتن HTML طراحی

می‌شوند، یعنی با استفاده از یک ویرایشگر ساده متن مانند Notepad و وارد کردن دستورات HTML، می‌توان یک صفحه وب ساخت. از آنجایی که نوشتن کد برای کاربران کاری سخت و دشوار بوده است، نرم‌افزارهایی طراحی شده‌اند که تحت سیستم عامل ویندوز کاربران را از نوشتن کد بی‌نیاز کرده تا با استفاده از ماوس و امکانات جانبی نرم‌افزار بتوانند صفحات وب مورد علاقه خود را بسازند.

۱-۳ صفحه وب و سایت وب

یک وب‌سایت در ساده‌ترین شکل آن، مجموعه‌ای از فایل‌های مستقل و مرتبط با یکدیگر است. این مجموعه فایل‌ها درون فضای مشخصی از یک کامپیوتر سرویس‌دهنده قرار می‌گیرد. هر وب سایت یک نشانی منحصر به‌فرد و یک نام حوزه مخصوص دارد. ملاقات‌کنندگان هنگامی که از طریق کامپیوترهای مشخصی آن نشانی را در مرورگر وب وارد می‌کنند، درخواست برای دیدن اطلاعات وب‌سایت به کامپیوتر سرویس‌دهنده وب‌سایت ارسال می‌شود.

کامپیوتر سرویس‌دهنده یک کپی از اطلاعات ذخیره شده را به کامپیوتر درخواست کننده ارسال می‌کند. این اطلاعات به کامپیوتر سرویس‌گیرنده رسیده و داخل کامپیوتر در حافظه موقت نگهداری شده و سپس توسط برنامه مرورگر مانند Internet Explorer، این اطلاعات تفسیر شده و به شکل صفحات وب روی صفحه نمایش گیرنده آشکار می‌شوند.

یک صفحه وب در ساده‌ترین شکل آن شامل مجموعه‌ای از متن، عناوین و گرافیک‌های ثابت و متحرک است که درون یک قاب واحد گردآوری شده‌اند. البته در حال حاضر به‌ندرت صفحات وب ساکن و ساده را می‌بینیم. صفحات وب اکنون مجهز به قسمت‌های دینامیک و پویا هستند و قادرند اطلاعات را از کاربر دریافت کرده و همزمان محاسبات و خدماتی را به ملاقات‌کننده ارایه دهند. برای ساخت صفحات وب یا یک وب سایت کامل، معمولاً از نرم‌افزارهای ساخت صفحات وب کمک گرفته می‌شود.

برای این منظور از سال ۱۹۹۴، شرکت مایکروسافت بسته نرم‌افزاری FrontPage را عرضه نمود که روشی آسان برای انتشار صفحات وب بدون نیاز به یادگیری پیچیدگی‌های HTML بود و در زمان خود یکی از محبوب‌ترین محصولات نرم‌افزاری در جهان به شمار می‌آمد. FrontPage ایجاد یک صفحه وب را نظیر نوشتن یک نامه در Word آسان نموده بود. در سال ۲۰۰۰، مایکروسافت این نرم‌افزار را در مجموعه Office عرضه کرد که نشانگر اهمیت شبکه جهانی ارتباطات بود.

امروزه قراردادن اطلاعات شرکت‌ها در وب، کاری روزمره به‌شمار می‌رود. مردم از این رسانه برای خرید، آموزش، ارتباط، بازی و تدریس استفاده می‌کنند. هر روز هزاران سایت وب جدید توسط افراد و شرکت‌ها راه‌اندازی می‌گردند. به خاطر این دلایل و دلایل دیگر، مایکروسافت تأکید زیادی روی

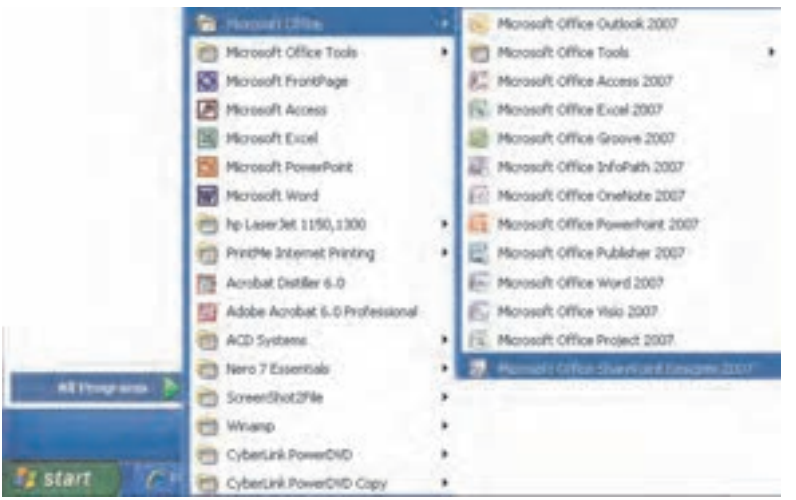
نرم‌افزارهای طراحی صفحات وب داشته است. در سال ۲۰۰۷، عرضه برنامه FrontPage متوقف شد و به جای آن دو برنامه Office SharePoint و Expression Web انتشار یافت. SharePoint 2007 تمامی ابزارهای لازم برای ایجاد، نشر و مدیریت یک سایت WWW را داراست. یادگیری استفاده از SharePoint مانند یادگیری استفاده از دیگر برنامه‌های مجموعه Office است، با این‌که هر برنامه صدها امکان مختلف دارد، اما استفاده مقدماتی از آن‌ها بسیار آسان است. اگر از واژه‌پرداز Word برای ایجاد یک نامه ساده استفاده کرده باشید، بیشتر مهارت‌های لازم برای استفاده از SharePoint و ایجاد وب را دارا خواهید بود.

۳-۲ نصب و آشنایی با محیط نرم‌افزار

اگر در نصب مجموعه Office از CD استفاده می‌کنید، ممکن است SharePoint به همراه نرم‌افزارهای موجود، نصب نشود. به علت تعداد و حجم زیاد نرم‌افزارهای Office 2007، بعضی از آن‌ها در قالب DVD عرضه می‌شوند که SharePoint یکی از آن‌ها محسوب می‌شود، بنابراین برای نصب این نرم‌افزار باید از DVD مجموعه Office 2007 استفاده کنید.

۳-۲-۱ اجرای نرم‌افزار SharePoint

پس از نصب نرم‌افزار، به منظور اجرای نرم‌افزار SharePoint، مراحل زیر را مطابق با شکل ۳-۲ دنبال کنید:



شکل ۳-۲ نحوه اجرای برنامه SharePoint

۱- روی دکمه Start کلیک کنید.

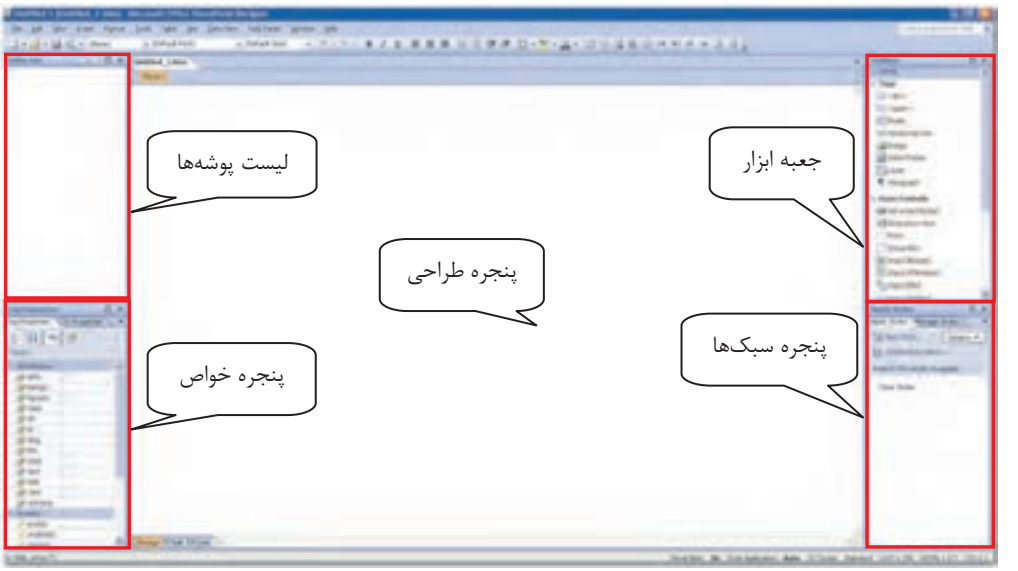
۲- از منوی باز شده گزینه All Programs را انتخاب نمایید.

۳- روی گزینه Microsoft Office کلیک کنید.

۴- از منوی باز شده گزینه Microsoft Office SharePoint Designer 2007 را انتخاب کنید.

۳-۲-۲ محیط برنامه SharePoint

پس از اجرای برنامه، صفحه‌ای مطابق شکل ۳-۳ نمایش داده می‌شود.



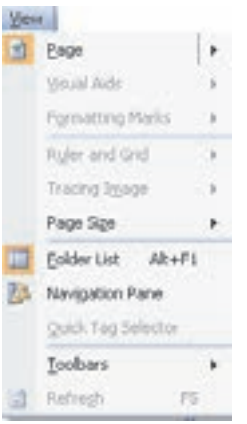
شکل ۳-۳ محیط برنامه SharePoint

در صفحه نمایش داده شده پنجره‌هایی به صورت پیش‌فرض وجود دارند که عبارتند از:

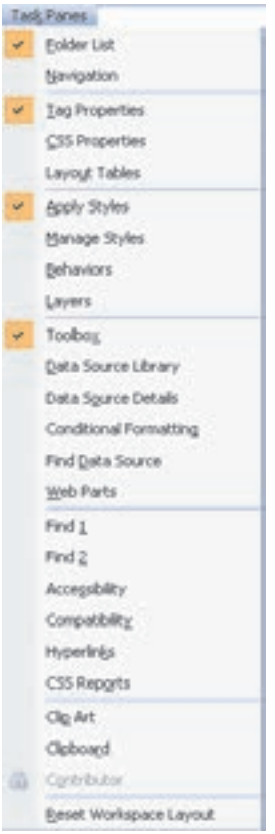
- **لیست پوشه‌ها (Folder List):** صفحات وب می‌توانند در پوشه‌های متفاوتی قرار گیرند که در لیست پوشه‌ها نمایش داده می‌شود.
- **پنجره خواص (Tag Properties):** در این پنجره می‌توان مشخصه‌های دستورات را تعیین کرد مثلاً اندازه یک کادر تصویر.

- **پنجره طراحی:** این پنجره با نام پیش‌فرض Untitled.htm جهت طراحی صفحات تعبیه شده است.
- **پنجره جعبه ابزار (Toolbox):** از این پنجره می‌توان برای ویرایش و قالب‌بندی صفحات استفاده نمود و موارد لازم را به صفحه وب اضافه کرد مثل اضافه‌کردن یک تصویر.
- **پنجره سبک‌ها (Apply Styles):** می‌توان سبک‌های خاصی را طراحی کرد و از آن در طراحی صفحات استفاده کرد یا از سبک‌های آماده در طراحی صفحات وب بهره جست.

نکته: می‌توان برای ایجاد فضای کار بیشتر از منوی View یا منوی Task Panes، هر یک از این پنجره‌ها را غیرفعال کرد (شکل‌های ۴-۳ و ۵-۳).

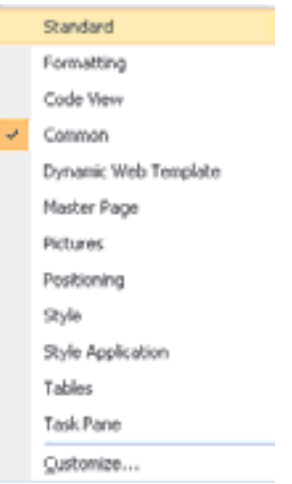


شکل ۴-۳ منوی View



شکل ۵-۳ غیرفعال کردن پنجره‌های پیش‌فرض

در شکل علاوه بر پنجره‌ها، منوی عنوان (Title Bar)، نوار منو (Menu Bar) و نوار ابزار استاندارد (Standard Bar) در بالا و نوار وضعیت (Status Bar) در پایین صفحه قرار دارند. برای اضافه کردن منوهای جدید یا حذف برخی منوها می‌توان در یک نقطه خالی بالای صفحه کلیک راست کرده و از زیرمنوی باز شده، نوارهای دلخواه را اضافه یا کم کرد. البته این کار از منوی View و انتخاب گزینه Toolbars نیز امکان‌پذیر است (شکل ۶-۳).

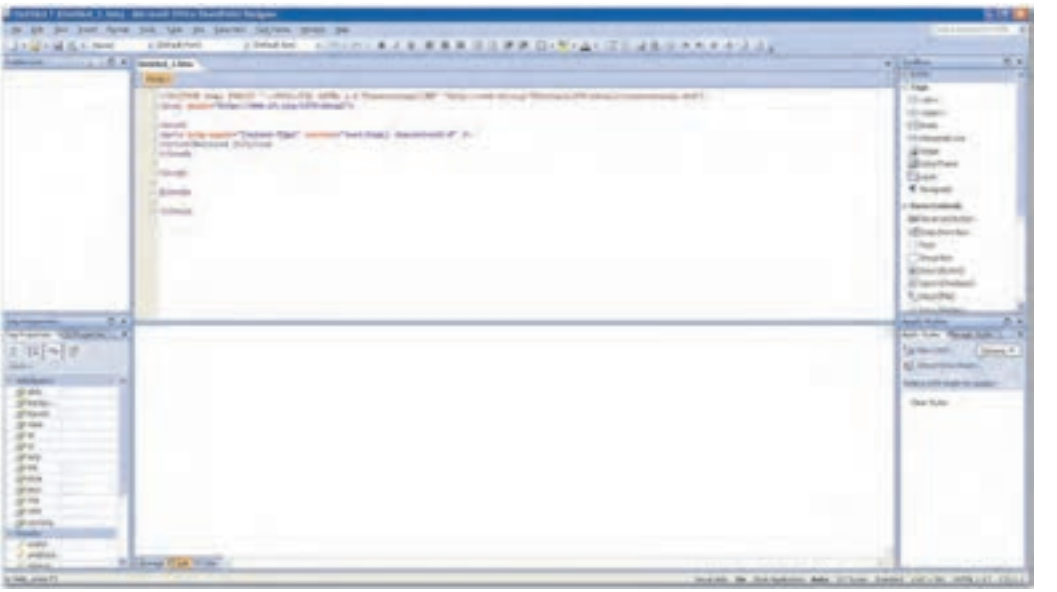


شکل ۶-۳ حذف یا اضافه کردن نوارهای مختلف

۳-۲-۳ نماهای مختلف نرم‌افزار SharePoint

در نرم‌افزار SharePoint سه نما وجود دارد که عبارتند از:

- **نمای طراحی (Design):** در این نما که به صورت پیش‌فرض است، می‌توان عملیات طراحی را به کمک ماوس و پنجره‌ها انجام داد.
- **نمای جداکننده (Split):** در این نما صفحه طراحی به دو قسمت تقسیم می‌شود که در قسمت بالا بخش کدنویسی و در قسمت پایین، نمای طراحی قرار دارد (شکل ۷-۳).
- **نمای کدنویسی (Code):** در این نما فقط پنجره کدنویسی ظاهر می‌شود که جهت ورود کدها استفاده می‌شود.



شکل ۷-۳ نمای جدا کننده (Split)

۳-۳ طراحی وب‌سایت با استفاده از الگوهای موجود

در هنگام طراحی یک وب‌سایت، باید بدانید که معمولاً یک سایت از چندین صفحه با اهداف مختلف تشکیل می‌شود. به طور معمول یک صفحه اصلی (Homepage) وجود دارد که کاربران در دسترسی به سایت روی شبکه اینترنت، در ابتدا با آن مواجه می‌شوند. از طریق صفحه اصلی و با استفاده از پیوندهای درون آن، می‌توان به صفحات دیگر سایت یا حتی سایت‌های دیگر دسترسی پیدا کرد.

پس قدم اول در طراحی یک وب‌سایت این است که تعیین کنیم هدف وب‌سایت چیست؟ (آموزشی، تجاری، اطلاع‌رسانی، شخصی یا ....). سپس باید تعیین کرد که سایت از چند صفحه تشکیل شود و هر صفحه چه محتویاتی داشته باشد و چگونه به صفحات دیگر متصل شود؟

در مثال بعد با چگونگی طراحی یک وب سایت آشنا می‌شوید.

مثال ۱: فرض کنید قصد دارید برای هنرستان خود یک وب‌سایت تهیه کنید. این وب سایت قرار است علاوه بر معرفی هنرستان شما، امکان برقراری ارتباط، پرسش و پاسخ، اخبار، عکس‌های هنرستان، رویدادهای مهم و غیره را همراه داشته باشد، پس به طور خلاصه:

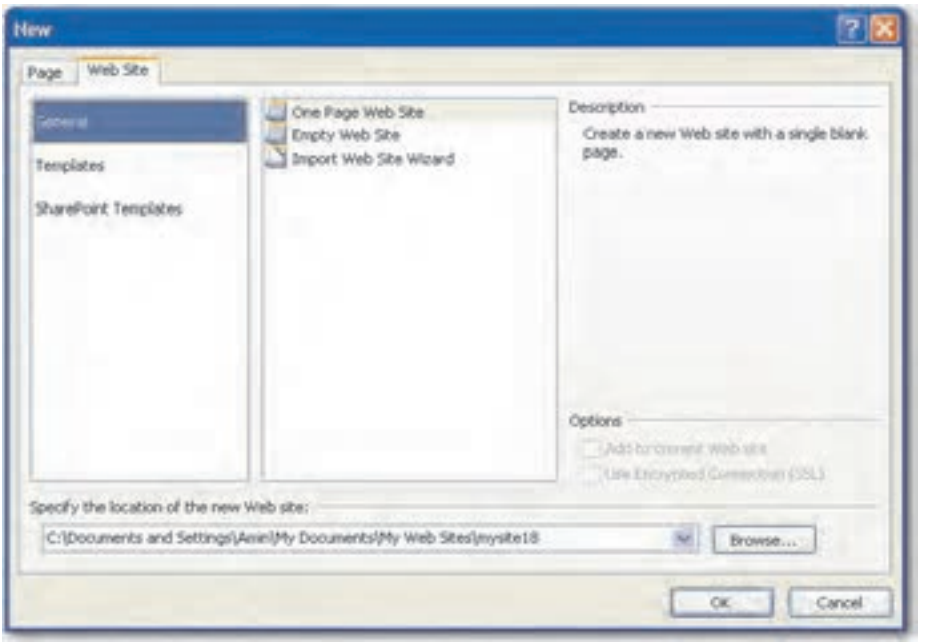
هدف وب‌سایت: اطلاع‌رسانی

تعداد صفحات: ۸ صفحه شامل صفحه اصلی، صفحه معرفی، صفحه رویدادهای مهم، صفحه پرسش و پاسخ، صفحه معرفی سایت‌های جالب، صفحه اخبار، صفحه عکس‌ها و تصاویر.

از طریق صفحه اصلی می‌توان به صفحات ذکر شده دسترسی پیدا کرد. از درون همه صفحات نیز باید بتوان به بقیه صفحات رفت و آمد نمود.

برای ایجاد این پروژه، از الگوهای آماده نرم افزار SharePoint به صورت گام به گام استفاده می‌کنیم.

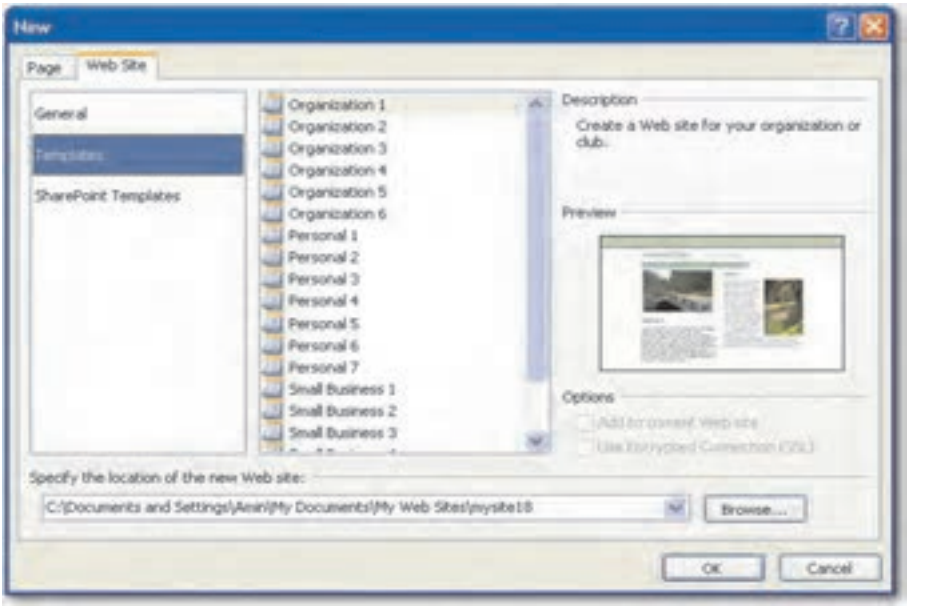
۱- از منوی File گزینه New و سپس زبانه ...Web Site را انتخاب کنید. با انجام این کار شکل ۸-۳ نمایش داده می‌شود.



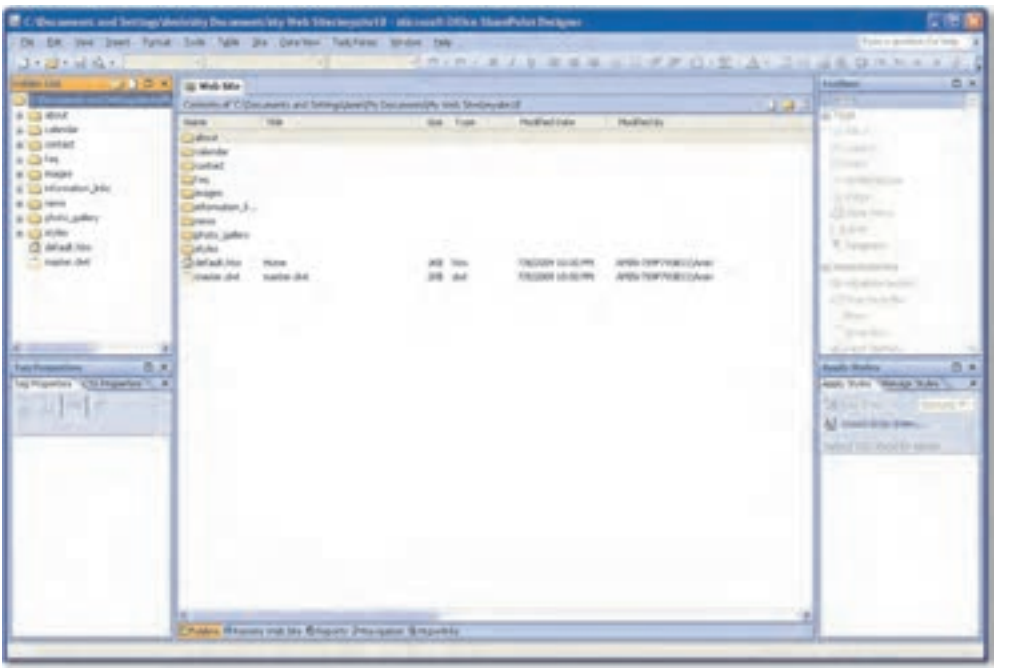
شکل ۸-۳ طراحی وب سایت از طریق الگوی آماده

۲- در شکل ۸-۳ از زبانه ... Web Site، گزینه Templates را انتخاب نمایید (شکل ۹-۳).

۳- در شکل ۹-۳ الگوهای آماده طراحی سایت‌ها وجود دارد که در سه دسته سازمانی، شخصی و تجاری طبقه‌بندی شده‌اند. گزینه Organization5 را انتخاب کنید (شکل ۱۰-۳).



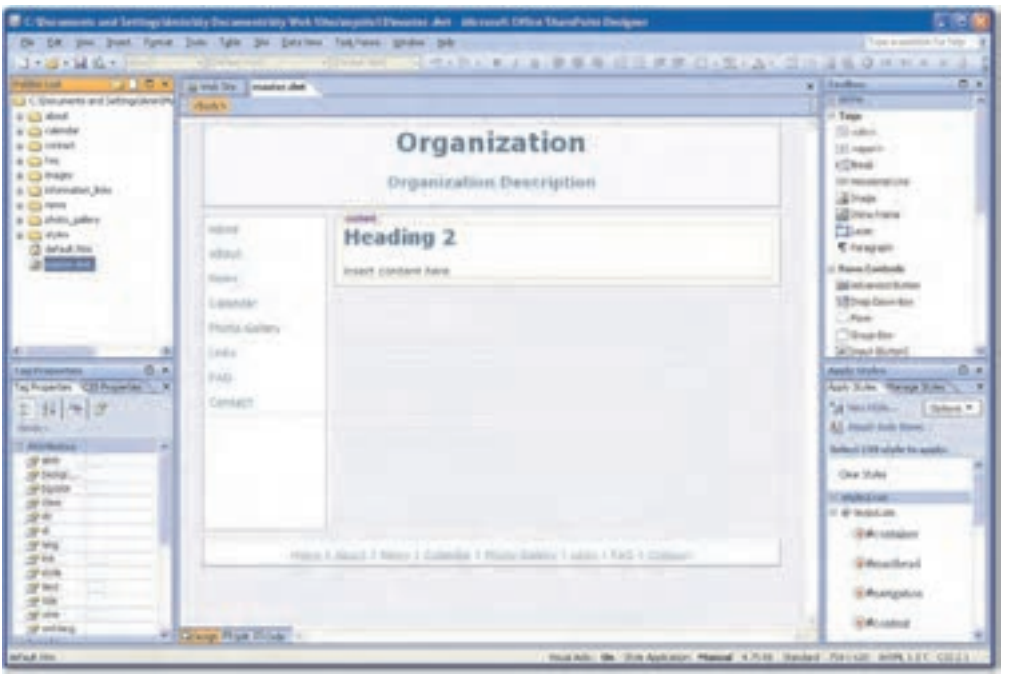
شکل ۹-۳ انتخاب الگوها



شکل ۱۰-۳ انتخاب الگوی Organization5

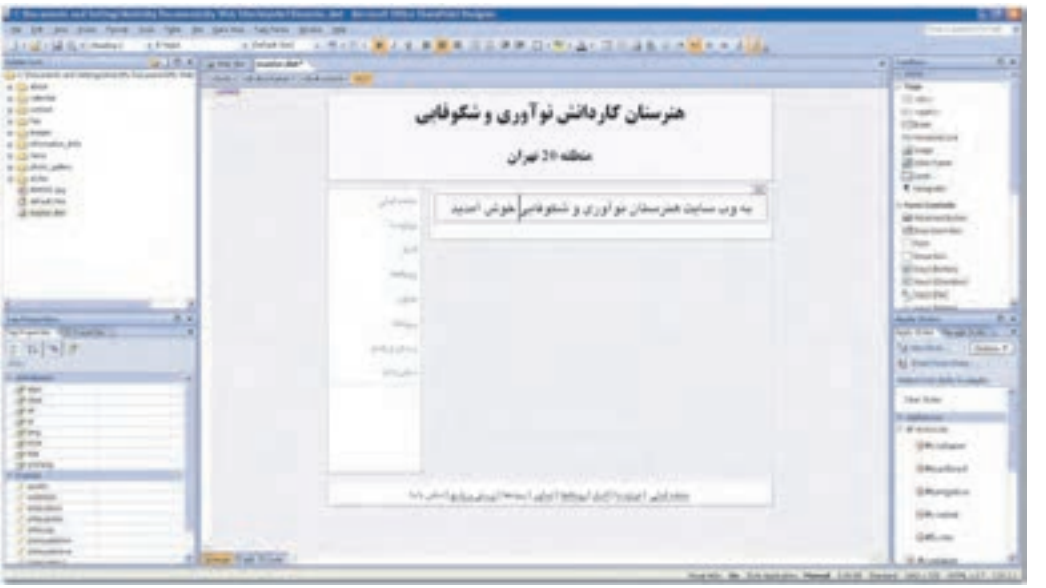
نکته: ممکن است در نرم‌افزار نصب شده روی کامپیوتر شما، الگوها وجود نداشته باشند یا با موارد ذکر شده متفاوت باشند. در این صورت باید الگوها را در پوشه Templates نرم‌افزار Office کپی نمایید.

۴- در شکل ۱۰-۳ در حقیقت یک وب سایت طراحی شده است. صفحات خواسته شده به وجود آمده و هر یک در پوشه خود در Folder List قرار گرفته است. صفحه اصلی (Homepage) وب سایت شما به نام Default.htm است. آرم یا الگوی سایت شما که قرار است در تمامی صفحات تکرار شود در فایل Master.dwt قرار گرفته است. روی Master.dwt از پانل Folder List دابل‌کلیک کنید تا در صفحه ویرایش، یک زبانه برای آن باز شود (شکل ۱۱-۳).



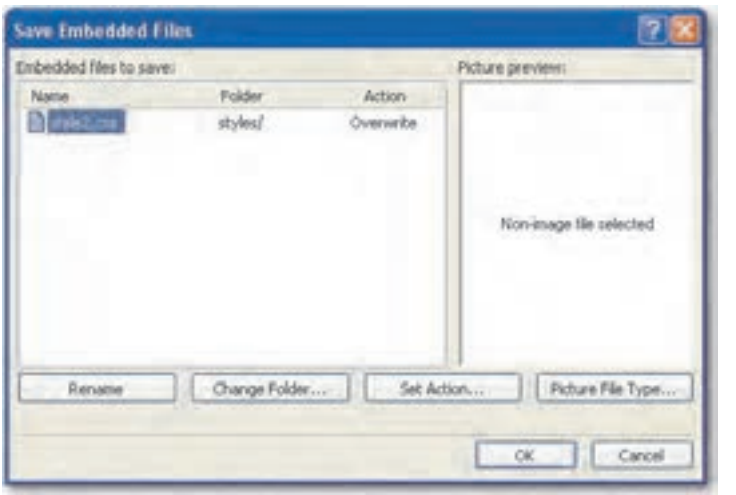
شکل ۱۱-۳ فایل Master.dwt

۵- با کلیک روی متن‌های درون صفحه ویرایش، آن‌ها را به دلخواه خود ویرایش نمایید. نوع قلم و اندازه آن، مشابه بقیه نرم‌افزارهای مجموعه Office قابل تغییر است (شکل ۱۲-۳).



شکل ۱۲-۳ ویرایش فایل Master.dwt

۶- پس از انجام تغییرات، لازم است، آن‌ها را ذخیره کنید. با کلیک روی دکمه Save، کادر محاوره‌ای باز می‌شود که اعمال تغییرات روی تمام صفحات وب وابسته به صفحات تغییر کرده را مورد پرسش قرار می‌دهد. در این‌جا می‌توان به تغییرات انجام شده نامی جداگانه اختصاص داد. در غیر این صورت تغییرات روی فایل قبلی ذخیره خواهد شد (شکل ۱۳-۳).



شکل الف-۱۳-۳ ذخیره تغییرات انجام شده

شکل ب-۱۳-۳ تأیید ذخیره تغییرات روی فایل قبلی

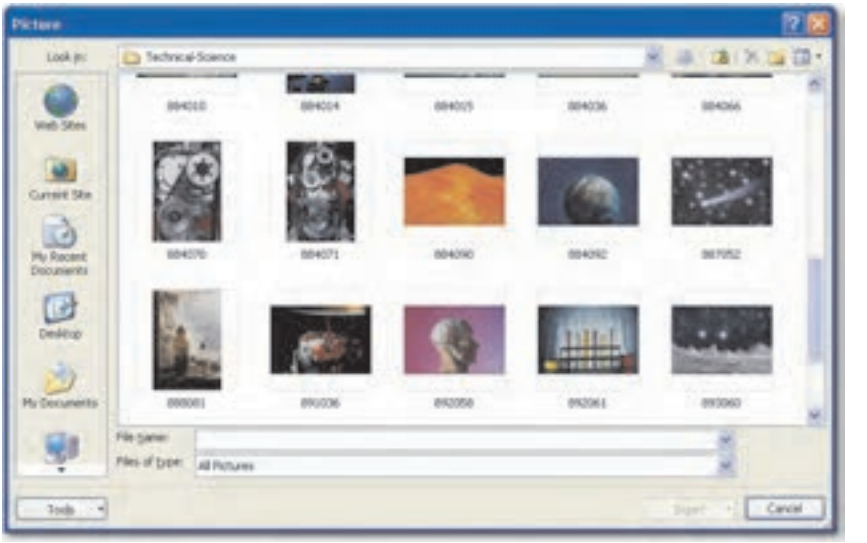
۷- با کلیک روی گزینه Yes، تغییرات روی تمام صفحات اعمال خواهد شد زیرا فایل آرم یا لوگو در تمامی صفحات سایت تکرار می‌شود (شکل ۱۴-۳).

شکل ۱۴-۳ اعمال تغییرات در تمامی صفحات سایت

۸- حال صفحه اصلی یا Default.htm را با دابل کلیک روی نام آن باز کنید. با انتخاب متن‌های داخل صفحه، متن‌های دلخواه را جایگزین آن کنید (شکل ۱۵-۳).

شکل ۱۵-۳ ویرایش صفحه اصلی وب‌سایت

۹- برای اضافه کردن تصویر از منـوی Insert و زیرمنـوی Picture، گزینـه From File را انتخـاب کنید. در کادرمحاوره باز شده، یک تصویر مناسب انتخـاب و روی دکمـه Insert کلیـک کنیـد (شکل ۱۶-۳).



شکل ۱۶-۳ اضافه نمودن تصویر

۱۰- با کلیک راست روی صـفحه اصـلی در قـسمت Folder List، گزینـه Preview in Browser را برای مشاهده کارهای انجام شده در مرورگر وب انتخاب کنید (شکل ۱۷-۳).

شکل ۱۷-۳ انتخاب پیش‌نمایش در مرورگر

۱۱- با مشاهده صفحه در مروگر وب، شکل ۱۸-۳ ظاهر می‌شود. در این صفحه، با کلیک روی هر یک از گزینه‌های پانل سمت‌چپ یا پایین صفحه، باید بتوانید به صفحات موردنظر بروید. هر چند هنوز کار بقیه صفحات به اتمام نرسیده است اما امکان دسترسی وجود خواهد داشت (شکل ۱۸-۳).

شکل ۱۸-۳ مشاهده پیش‌نمایش در مرورگر

۱۲- حال در بقیه صفحات، متن‌های موردنظر خود را وارد کنید. واردکردن متن همانند کار در نرم‌افزار Word است. در صفحه تصاویر، چند تصویر مناسب از هنرستان را وارد نمایید. برای این‌که عکس‌ها در اندازه کوچک باشند و در صورت نیاز کاربر و کلیک روی آن، به اندازه واقعی ظاهر شوند، کافی است روی عکس موردنظر کلیک راست کرده و گزینه Auto Thumbnail را انتخاب کنید (شکل ۱۹-۳).

با این کار می‌توان تعداد زیادی عکس را در اندازه کوچک در یک صفحه قرار داد (شکل ۲۰-۳).

شکل ۱۹-۳ انتخاب Auto Thumbnail برای کوچک کردن تصاویر

شکل ۲۰-۳ اضافه نمودن تصاویر در اندازه کوچک به گالری تصاویر

تمرین: صفحات دیگر وب‌سایت را مطابق سلیقه خود با متن و تصاویر موردنظرتان طراحی کرده و ذخیره نمایید.

نکته: بستن هر صفحه با کلیک روی علامت ☒ در صفحه ویرایش یا انتخاب گزینه Close از منوی File انجام می‌شود. برای بستن وب سایت از منوی File، گزینه Close Site را انتخاب کنید.
علامت * در کنار نام صفحه نشانگر آن است که در صفحه تغییرات جدیدی داده شده که هنوز ذخیره نشده است.

۴-۳ طراحی وب سایت بدون استفاده از الگوهای موجود

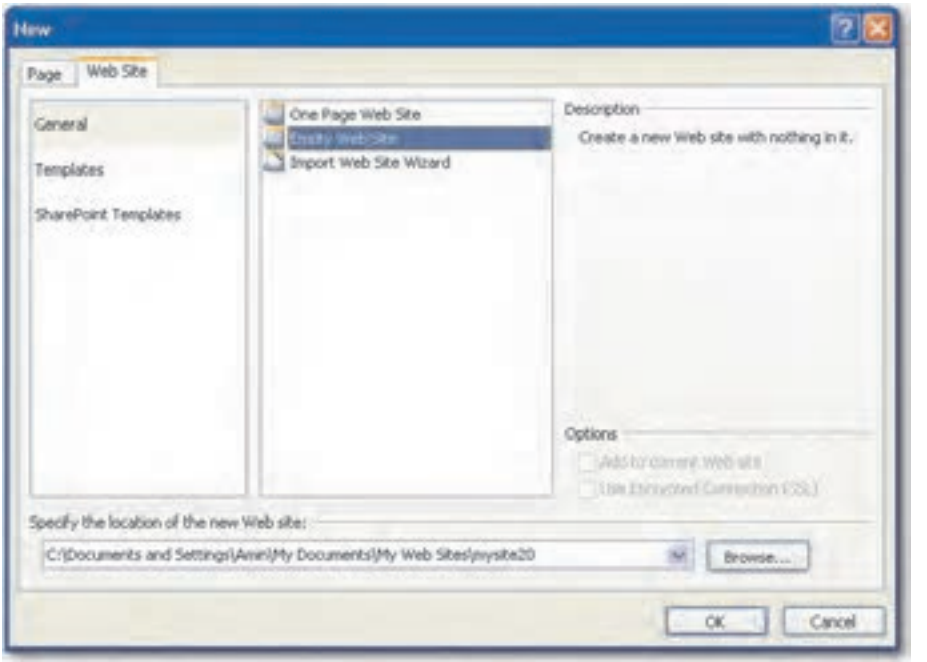
ممکن است طراحی به وسیله الگوهای نرم‌افزار SharePoint، تمام نیازهای کاربران را برآورده نسازد یا ممکن است کاربر بخواهد در یک صفحه سفید، هرآنچه را که می‌خواهد و به هر طریقی که دوست دارد، قرار دهد. بدین صورت، می‌توان یک وب‌سایت با صفحه خالی ایجاد کرد و سپس هر تعداد صفحه دلخواه را به سایت اضافه کرد. صفحات در ابتدا می‌توانند خالی باشند یا هر یک به شکلی مجزا، قالب مخصوص به خود را دارا باشند.

مثال ۲: فرض کنید قصد دارید یک وب سایت جهت کتابخانه هنرستان خود طراحی کنید. این وب سایت دارای ۴ صفحه است که شامل یک صفحه اصلی، صفحه معرفی کتاب‌ها، صفحه عضویت افراد و صفحه گالری تصاویر است.

برای ایجاد این وب سایت مراحل زیر به ترتیب دنبال می‌شود:

۱- از منوی File و زیر منوی New، گزینه Website را انتخاب کنید، در کادرمحاوره بازشده، گزینه General و روش Empty Web Site را انتخاب کنید. این روش به معنی ایجاد وب سایت خالی بدون هیچ صفحه‌ای در ابتدا خواهد بود (شکل ۲۱-۳).

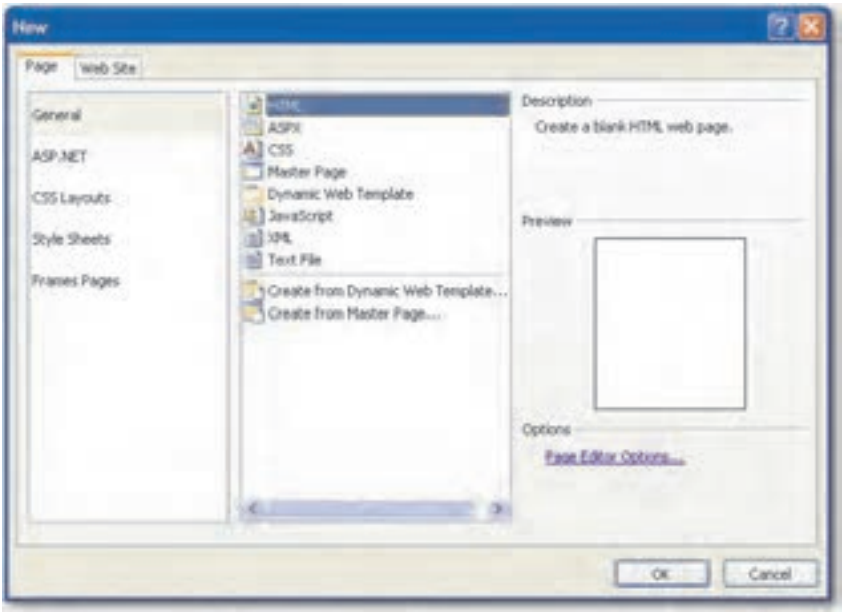
۲- در پانل Folder List، یک وب سایت ایجاد می‌شود که در حال حاضر فقط یک پوشه دارد که مسیر ذخیره آن ثبت شده است. چون صفحه‌ای در این وب سایت نداریم، داخل این پانل چیزی مشاهده نمی‌کنید (شکل ۲۲-۳).



شکل ۲۱-۳ ایجاد یک وب سایت خالی بدون صفحه

شکل ۲۲-۳ ایجاد وب سایت بدون صفحه

۳- اکنون می‌خواهیم یک صفحه جدید در این وب‌سایت ایجاد نماییم. به ترتیب مسیر File→New→Page را کلیک کنید. در کادرمحاوره ظاهر شده از طبقه‌بندی General، نوع صفحه HTML را انتخاب کرده و سپس روی دکمه OK کلیک کنید (شکل ۲۳-۳).

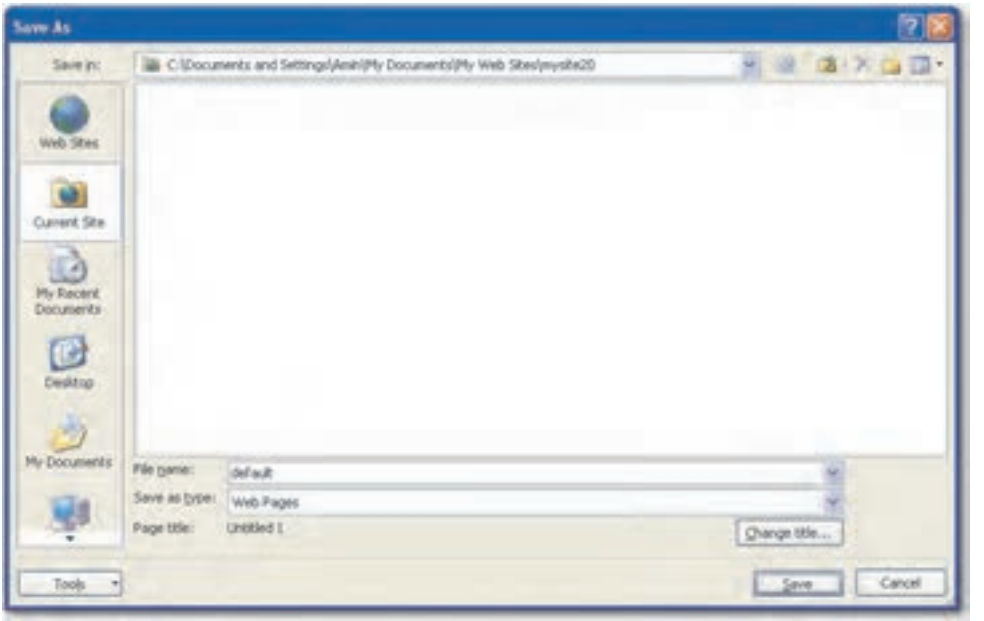


شکل ۲۳-۳ اضافه کردن صفحه جدید با شکل HTML

۴- یک صفحه سفید به صورت زبانه در صفحه ویرایشی اضافه می‌شود (شکل ۲۴-۳).

شکل ۲۴-۳ زبانه صفحه جدید در صفحه ویرایش

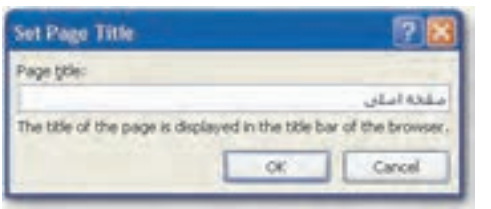
۵- روی دکمه Save از نوار ابزار Standard کلیک کنید. کادرمحاوره‌ای باز می‌شود که نام صفحه جدید، نوع صفحه، محل ذخیره‌شدن و عنوان صفحه را می‌پرسد. نام پیش‌فرض Default، نوع پیش‌فرض WebPages و عنوان پیش‌فرض Untitled می‌باشد (شکل ۲۵-۳).



شکل ۲۵-۳ ذخیره صفحه جدید

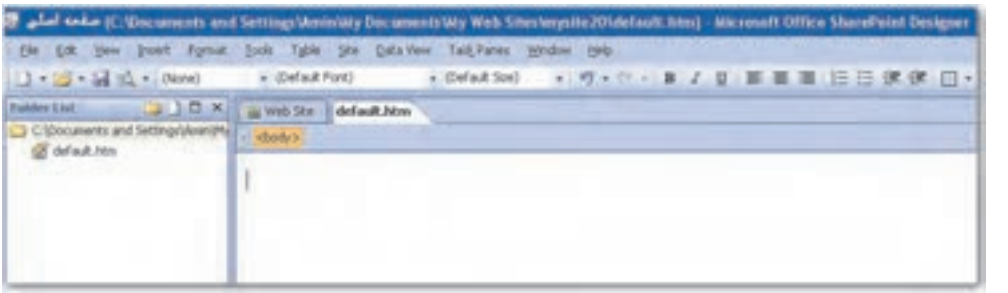
نکته: نام صفحه با عنوان صفحه متفاوت است. نام صفحه در ارتباط با صفحات دیگر و در زمان فراخوانی سایت کاربرد دارد، در حالی که عنوان صفحه، عبارتی است که کاربران آن را مشاهده می‌کنند.

۶- عنوان صفحه را با کلیک روی دکمه Change title به "صفحه اصلی" تغییر دهید (شکل ۲۶-۳).



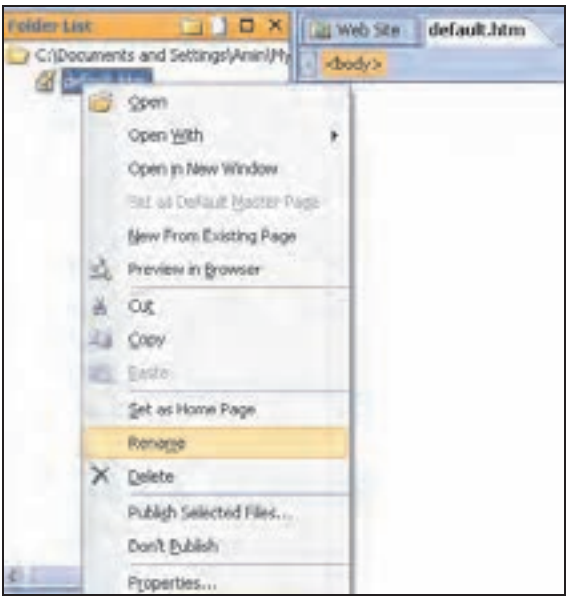
شکل ۲۶-۳ تغییر عنوان صفحه

۷- با کلیک دکمه Save، در پانل Folder List، یک صفحه به سایت اضافه می‌شود که نام آن default.htm بوده و در سمت چپ آن نماد یک خانه وجود دارد چون این صفحه به طور پیش‌فرض به عنوان صفحه خانه وب سایت تلقی شده است (شکل ۲۷-۳).



شکل ۲۷-۳ اضافه شدن صفحه به لیست پوشه‌ها

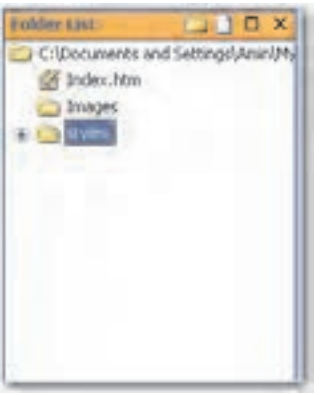
۸- می‌توان نام هر صفحه را با کلیک راست روی نام آن در پانل Folder List و انتخاب گزینه Rename تغییر داد. شما نام صفحه default را به Index تغییر دهید و پیام تأیید را با دکمه Yes پاسخ دهید (شکل ۲۸-۳).



شکل الف-۲۸-۳ تغییر نام صفحه اصلی به Index

شکل ب-۲۸-۳ تأیید تغییر نام صفحه اصلی

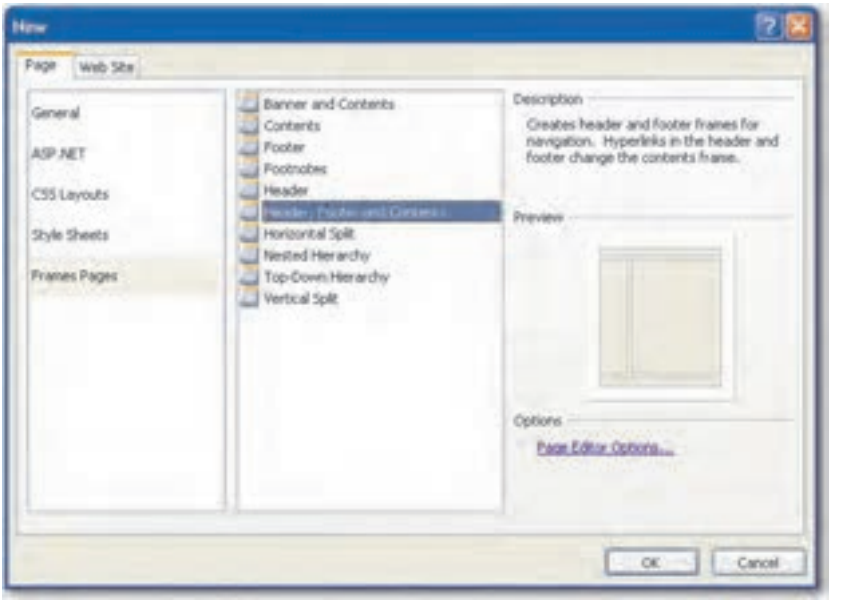
۹- با همین روش می‌توانید صفحات جدید مورد نظر را به وب‌سایت اضافه کرده و سپس محتوای صفحات را ایجاد کنید. بهتر است در پوشه وب‌سایت از پوشه‌های فرعی برای سازماندهی صفحات وب و مؤلفه‌های درون آن‌ها استفاده کنید. با کلیک راست روی پوشه و انتخاب گزینه New→Folder، یک زیرپوشه ایجاد می‌شود که می‌توان صفحه را درون آن ایجاد کرد. در این مثال یک زیرپوشه به نام Images برای ذخیره عکس‌ها و صفحه گالری تصاویر و یک پوشه به نام Styles به‌منظور ذخیره دو صفحه فرم عضویت و معرفی کتاب‌ها ایجاد می‌شود (شکل ۲۹-۳).



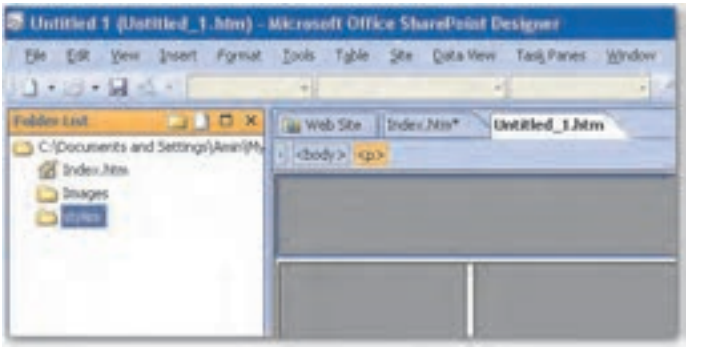
شکل ۲۹-۳ ایجاد زیرپوشه‌ها برای نظم بیشتر

۱۰- حال صفحه "معرفی کتاب‌ها" را از مسیر File → New → Page ایجاد نمایید. صفحه معرفی کتاب‌ها را از طبقه Frames Pages و روش Header, Footer and Contents انتخاب نمایید. بعد از ذخیره کردن آن، این صفحه به Folder List اضافه خواهد شد (شکل ۳۰-۳)

۱۱- صفحه "معرفی کتاب‌ها" در صفحه ویرایشی اضافه می‌شود اما در Folder List اضافه نمی‌گردد، چراکه تا زمانی که عمل ذخیره صفحه انجام نشود، نام آن صفحه در Folder List اضافه نخواهد شد (شکل ۳۱-۳).



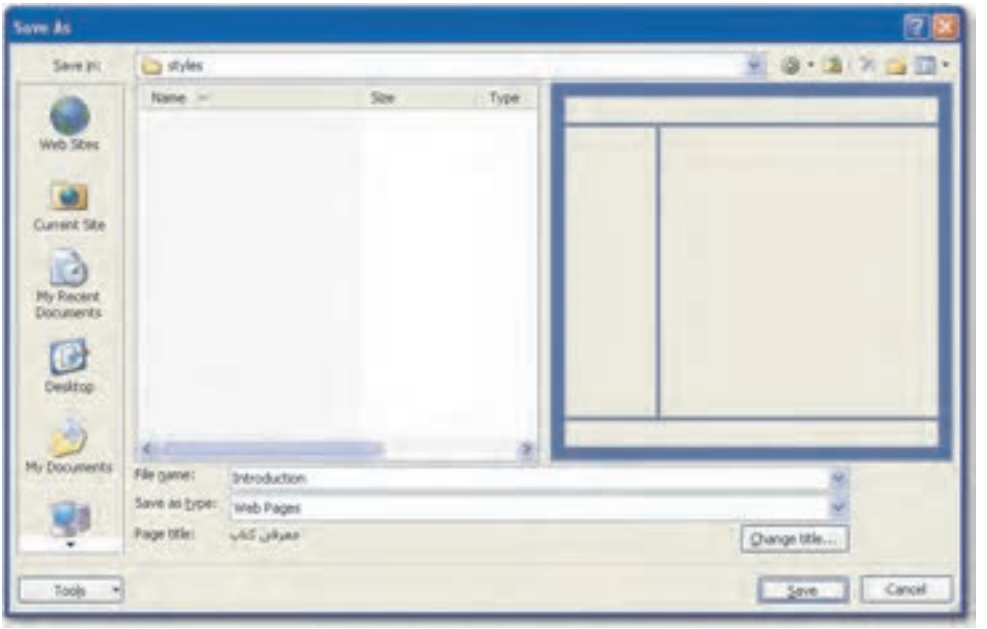
شکل ۳۰-۳ اضافه نمودن صفحه معرفی کتاب‌ها



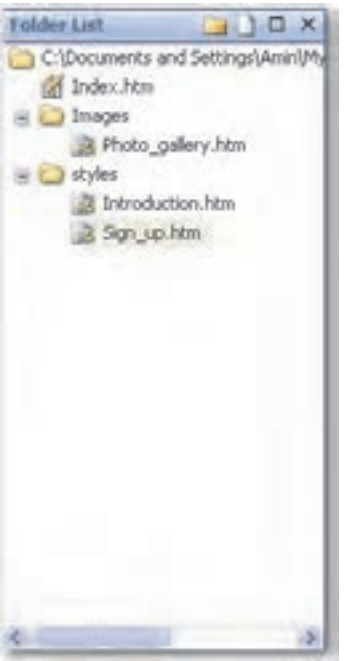
شکل ۳۱-۳ اضافه نشدن صفحه معرفی کتاب‌ها به دلیل ذخیره نکردن آن

۱۲- روی دکمه Save کلیک کنید و صفحه "معرفی کتاب‌ها" را با نام Introduction و عنوان معرفی کتاب در پوشه Style ذخیره کنید، سپس آن را ببندید (شکل ۳۲-۳).

۱۳- صفحه گالری تصاویر با نام Photo-Gallery را در پوشه Image از مسیر File→New→Page و از General و نوع HTML ایجاد کنید. عنوان صفحه را "گالری تصاویر" قرار دهید. صفحه فرم عضویت را با عنوان "فرم عضویت" و با نام Sign-Up در پوشه Styles از مسیر File→New→Page و از General و نوع HTML ایجاد نمایید. اکنون باید Folder List به شکل ۳۳-۳ باشد.

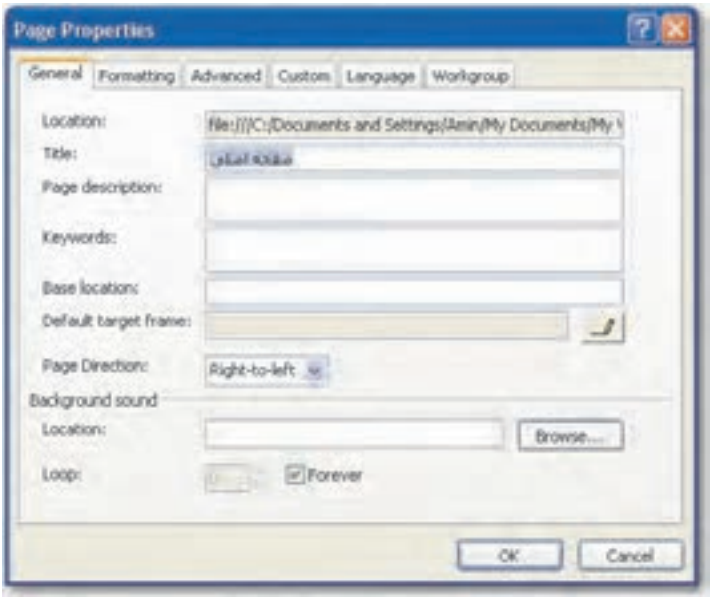


شکل ۳۲-۳ ذخیره صفحه معرفی کتاب‌ها



شکل ۳۳-۳ اضافه کردن تمامی صفحات وب سایت

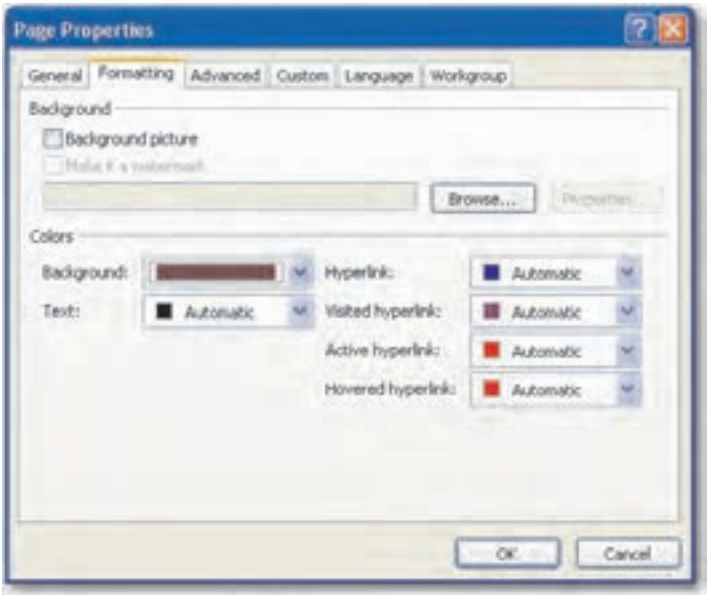
۱۴- صفحه Index را با دابل‌کلیک روی نام آن از Folder List باز کنید. ابتدا با آیکن‌های نوار ابزار Common نوع متن در صفحه را به صورت راست به چپ (Right To Left) درآورید، سپس با کلیک راست درون صفحه ویرایشی و انتخاب گزینه Page Properties در کادر محاوره شکل ۳-۳۴ موارد مورد نیاز را انجام دهید.



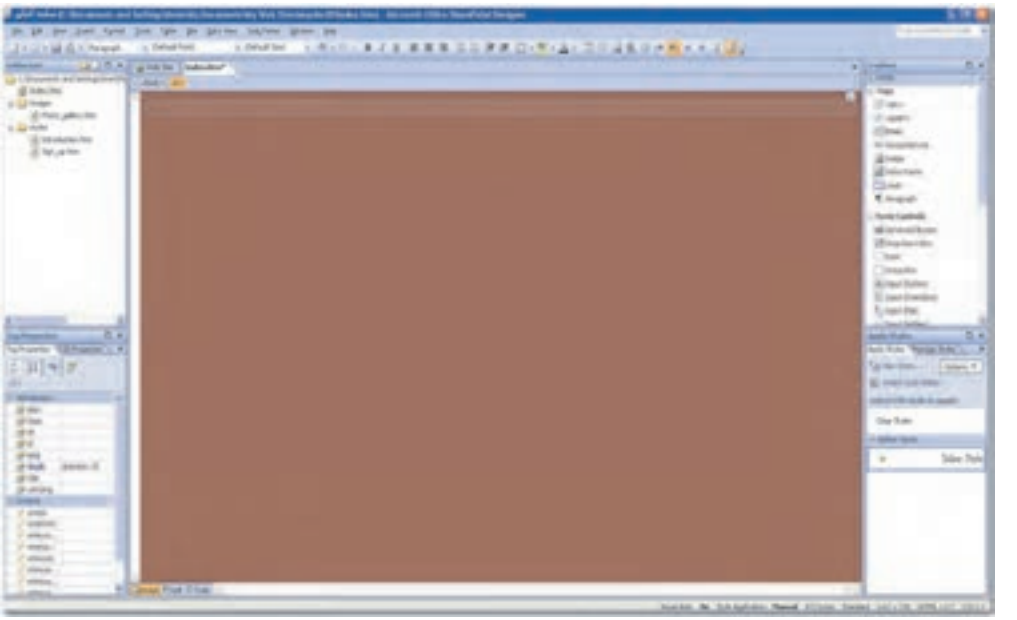
شکل ۳-۳۴ کادرمحاوره برای انجام تنظیمات صفحه

۱۵- از زبانه General کادر Page Properties در قسمت Background sound می‌توانید یک فایل صوتی به صفحه نسبت دهید تا هرگاه صفحه در مرورگر وب آشکار می‌شود آن فایل صوتی نیز اجرا شود. فیلد Loop تعداد دفعات تکرار اجرای فایل صوتی را مشخص می‌کند.

۱۶- در زبانه Formatting می‌توانید از یک رنگ یا تصویر به عنوان پس‌زمینه صفحه استفاده کنید. رنگ موردنظر را در قسمت Background انتخاب و روی دکمه OK کلیک نمایید. توجه داشته باشید که اگر رنگ پس‌زمینه تیره باشد باید رنگ متن را از رنگ‌های روشن انتخاب کنید تا متن در آن زمینه مشخص باشد (شکل ۳-۳۵).



شکل الف-۳۵-۳ انتخاب رنگ پس‌زمینه



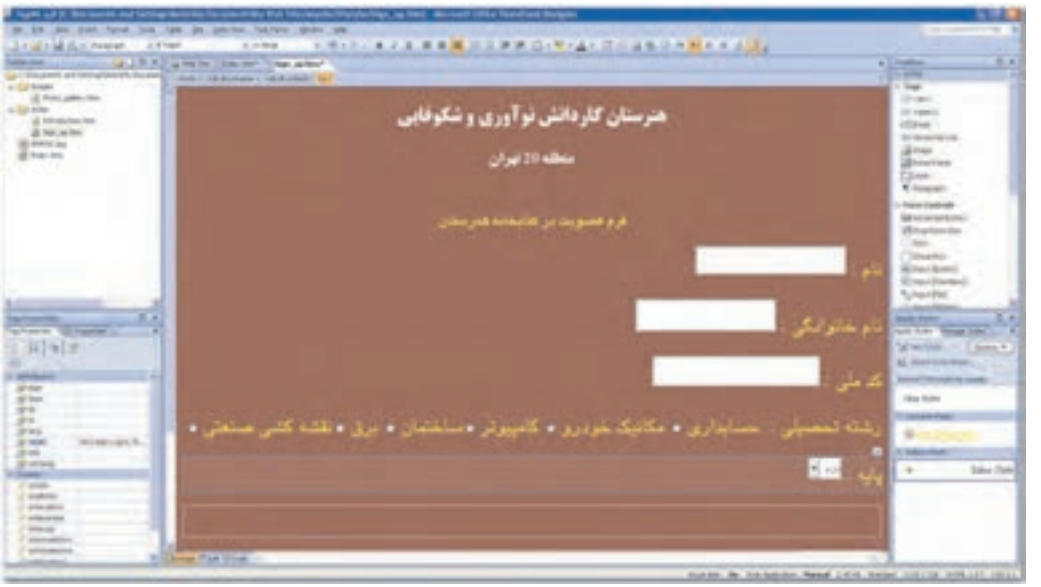
شکل ب-۳۵-۳ تغییر رنگ پس‌زمینه

۱۷- در صفحه ویرایشی با فشردن کلید Enter، در جاهای دلخواه متن مورد نظر را تایپ کنید. می‌توانید با استفاده از منوی Insert تصویری به صفحه اضافه نمایید. قالب‌بندی صفحه می‌تواند شبیه وب‌سایت مثال قبلی باشد. همچنین می‌توان از منوی Insert هر فایل دلخواه، حتی صفحات طراحی شده قبلی یا آماده را به سایت اضافه کرد. پس از ویرایش، صفحه را ذخیره نمایید (شکل ۳۶-۳).

شکل ۳۶-۳ صفحه اصلی وب سایت

۱۸- صفحه Sign-Up یا "فرم عضویت" را باز کنید. خاصیت راست به چپ را برای این صفحه نیز اعمال کرده و پس‌زمینه دلخواه را انتخاب کنید. برای فرم عضویت، به فیلدهایی نیاز است که در Tool Box سمت راست صفحه موجود می‌باشد. Text Area, Label و Input از مهم‌ترین این فیلدها هستند. با دابل کلیک روی هریک از آن‌ها، در صفحه ویرایشی ظاهر می‌شوند. هر یک از آن‌ها دو مشخصه دارند، مشخصه Name که برنامه با آن مشخصه کار می‌کند و مشخصه Value که محتوای آن خواهد بود (شکل ۳۷-۳). این مشخصات در قسمت Tag Properties بخش Attributes قابل تغییر و مشاهده است.

تمرین: صفحات "گالری تصاویر" و "معرفی کتاب‌ها" را به سلیقه خود طراحی نموده و ذخیره نمایید.



شکل ۳۷-۳ صفحه فرم عضویت وب سایت

در پایان، باید به این نکته اشاره نمود که طراحی صفحات وب، اعم از ساکن یا متحرک، کاری بسیار پیچیده‌تر و مفصل‌تر از آنچه که در این‌جا ذکر شد، می‌باشد. در این واحدکار فقط جنبه آشنایی با یکی از نرم‌افزارهای طراحی وب مدنظر بوده است، لذا هنرجویان عزیز برای مطالب تکمیلی می‌توانند به کتاب‌های تخصصی طراحی صفحات وب مراجعه نمایند.

Learn in English

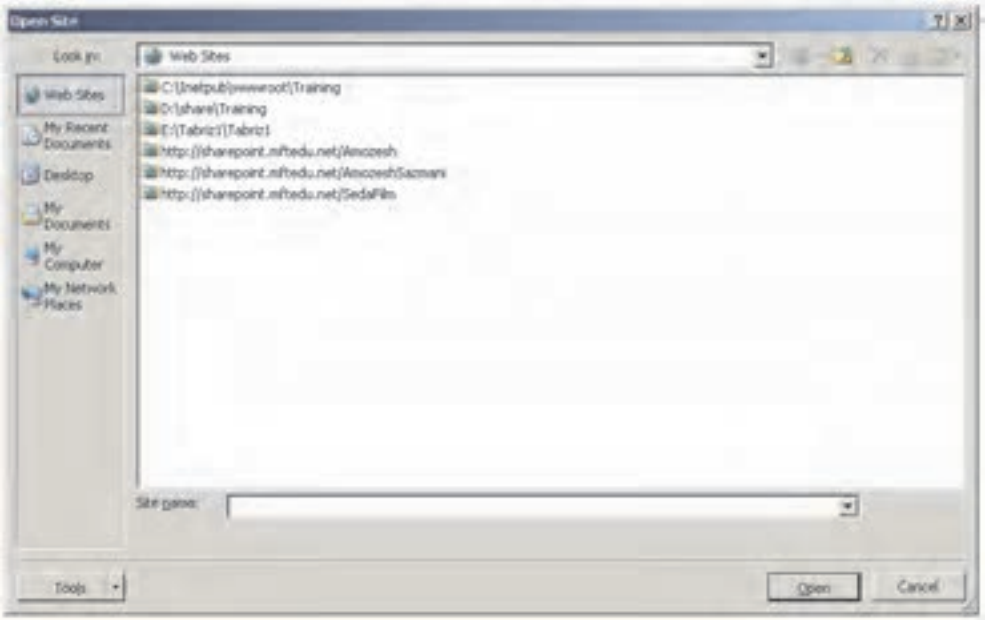
Open a site from Office SharePoint Designer 2007

To open a SharePoint site, you must have at least the View permission for that site. This permission is included by default in the Full Control, Design, Contribute, and Read permission levels. If you don't have the necessary permission, contact your server administrator.

As an alternative to the following procedure, if you have recently opened the site, you can point to **Recent Sites** on the **File** menu, and then click the site that you want to open.

1- On the **File** menu, click **Open Site**.

The **Open Site** dialog box opens.



By default, the **Open Site** dialog box opens with **Web Sites** selected on the **My Places** bar and displays all sites that have been opened by using Office SharePoint Designer 2007.

2- In the **Open Site** dialog box, do one of the following:

- In the large list box, click the site that you want to open, and then click **Open**.
- In the **Site name** box, type the URL of the site that you want to open, and then click **Open**.

For example, you might type **http://My_server/My_site**.

Note: No folder or site names appear in the **Site name** box until you either start typing or click the arrow.

3- If there is currently another site or file open, the site opens in a new window.

واژه‌نامه

Change	تغییر دادن
Client	مشتری
Content	محتوا
Default	پیش‌فرض
Empty	خالی
Folder	پوشه
Gallery	گالری
Homepage	صفحه اصلی
Hyperlink	ابرمتن
Image	تصویر
Movie	فیلم
Organization	سازمان
Photo	عکس
Preview	پیش‌نمایش
Properties	خصوصیات
Server	سرویس‌دهنده
Sound	صدا
Split	جداکننده
Style	سبک
Template	الگو
Untitled	بدون عنوان

خلاصه مطالب

- یک وب‌سایت در ساده‌ترین شکل آن، مجموعه‌ای از فایل‌های مستقل و مرتبط با یکدیگر است. یک صفحه وب نیز در ساده‌ترین شکل آن شامل مجموعه‌ای از متن، عناوین و گرافیک‌های ثابت و متحرک است که درون یک قاب واحد گردآوری شده‌اند.
- از سال ۱۹۹۴، شرکت مایکروسافت بسته نرم‌افزاری FrontPage را به منظور طراحی صفحات وب، عرضه نمود که روشی آسان برای انتشار صفحات وب بدون نیاز به یادگیری پیچیدگی‌های HTML بود و در زمان خود یکی از محبوب‌ترین محصولات نرم‌افزاری در جهان به شمار می‌آمد. در سال ۲۰۰۰، مایکروسافت این نرم‌افزار را در مجموعه Office عرضه کرد که نشانگر اهمیت شبکه جهانی ارتباطات بود. در سال ۲۰۰۷، عرضه برنامه FrontPage متوقف شد و به جای آن دو برنامه Office SharePoint و Expression web انتشار یافت. SharePoint 2007 تمامی ابزارهای لازم برای ایجاد، نشر و مدیریت یک سایت WWW را داراست. اگر از واژه‌پرداز Word برای ایجاد یک نامه ساده استفاده کرده باشید، بیشتر مهارت‌های لازم برای استفاده از SharePoint و ایجاد وب را دارا هستید.
- در صفحه اصلی SharePoint، پنجره‌هایی به صورت پیش‌فرض وجود دارند که عبارتند از: لیست پوشه‌ها (Folder List)، پنجره خواص (Tag Properties)، پنجره طراحی، پنجره جعبه ابزار (Toolbox) و پنجره سبک‌ها (Apply Styles).
- اگر طراحی به وسیله الگوهای آماده نرم‌افزار SharePoint، تمام نیازهای کاربران را برآورده نسازد یا کاربر بخواهد در یک صفحه سفید، هرآنچه را که می‌خواهد و به هر طریقی که دوست دارد، قرار دهد، بدین صورت، می‌توان یک وب‌سایت با صفحه خالی ایجاد کرد و سپس هر تعداد صفحه دلخواه را به سایت اضافه نمود. صفحات در ابتدا می‌توانند خالی باشند یا هر یک به شکلی مجزا، قالب مخصوص به خود را دارا باشند.

آزمون نظری

۱- برنامه SharePoint چه کاربردی دارد؟

الف- واژه‌پرداز **ب-** ارایه مطلب **ج-** بانک اطلاعاتی **د-** ایجاد سایت وب

۲- کدام گزینه مجموعه‌ای از فایل‌های مستقل و مرتبط با یکدیگر است؟

الف- ابرمتن **ب-** صفحه وب **ج-** سایت وب **د-** اینترنت

۳- کدام پنجره برای طراحی سبک‌ها و استفاده آن در طراحی صفحات کاربرد دارد؟

الف- پنجره طراحی **ب-** پنجره سبک‌ها **ج-** پنجره خواص **د-** لیست پوشه‌ها

۴- غیرفعال کردن پنجره‌های پیش‌فرض از طریق کدام منو انجام می‌گیرد؟

الف- Task Panes **ب-** File **ج-** Format **د-** Edit

۵- کدام یک از نماهای زیر، جزو نماهای مختلف نرم‌افزار SharePoint نیست؟

الف- نمای طراحی **ب-** نمای کدنویسی **ج-** نمای جداکننده **د-** نمای پیش‌فرض

۶- کدام صفحه وب سایت در هنگام مراجعه کاربران به‌طور معمول در ابتدا نمایش داده می‌شود؟

الف- صفحه گالری تصاویر **ب-** صفحه عضویت سایت

ج- صفحه اصلی **د-** صفحه پرسش و پاسخ

۷- کدام گزینه برای کوچک کردن تصاویر اضافه شده به صفحه به‌کار می‌رود؟

الف- Auto Thumbnail **ب-** Picture

ج- Image **د-** Insert

۸- کدام گزینه صفحات طراحی شده را به لیست پوشه‌ها اضافه می‌نماید؟

الف- File→New **ب-** Save **ج-** Insert **د-** Close

۹- کدام زبانه جهت تغییر پس‌زمینه صفحات وب از کادر محاوره Page Properties کاربرد دارد؟

الف- General **ب-** Advanced **ج-** Custom **د-** Formatting

10- To create a new website you: (Select all that apply.)

a- File→New→Page **b-** File→New→Website

c- File→Website→New **d-** File→Page→New

آزمون عملی

۱- با استفاده از الگوهای آماده برای یک باشگاه ورزشی یک سایت وب طراحی نمایید که این سایت دارای ۴ صفحه شامل صفحه اصلی، صفحه معرفی رشته‌های ورزشی موجود، صفحه تماس با باشگاه و صفحه عضویت در باشگاه باشد.

۲- تمرین طراحی سایت برای باشگاه ورزشی را بدون استفاده از الگوهای آماده انجام دهید.

۳- تحقیق کنید در File→New→Page و در قسمت General چه نوع صفحاتی موجود است و چه کاربردی برای آن‌ها وجود دارد؟

۴- بدون استفاده از الگوهای آماده، یک وب‌سایت شخصی برای خود طراحی نمایید و در صفحه اصلی بیوگرافی خود را به همراه یک عکس درج نمایید. صفحه گالری تصاویر می‌تواند شامل عکس‌های دوست داشتنی شما باشد. صفحه اخبار را هم می‌توانید اضافه نمایید.

۵- بررسی کنید چه نرم‌افزارهای دیگری برای طراحی صفحات وب وجود دارد؟ آن‌ها را با هم مقایسه کنید و در کلاس ارایه دهید.

واحد کار چهارم

توانایی شناخت بانک اطلاعاتی

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۸	۱۹

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- تعاریف و اصطلاحات بانک اطلاعاتی را بیان کند.

۲- اصول کار با محیط Access 2007 را فرا گیرد.

۳- چگونگی اجرای بانک اطلاعاتی نمونه را شرح دهد.

۴- با استفاده از الگوهای آماده، یک بانک اطلاعاتی بسازد.

۵- اجزای بانک اطلاعاتی را توضیح دهد.

کلیات

بسیاری از انسان‌ها در زندگی روزمره خود اقدام به گردآوری (جمع‌آوری) اشیاء یا داده‌های خاصی می‌کنند. شاید شما هم در کودکی اقدام به گردآوری مجموعه‌ای از تصاویر ورزشی ورزشکاران یا هنرمندان موردعلاقه خود کرده‌اید یا دوستانی داشته‌اید که چنین مجموعه‌هایی را تهیه کرده‌اند. زمانی که آلبوم تصاویر خانگی خود را ورق می‌زنید باز هم با مجموعه‌ای از اشیاء که در این جا تصاویر هستند، سروکار دارید. به عنوان مثالی دیگر، می‌توان به دفترچه تلفن اشاره کرد. در دفترچه تلفن، شماره تماس تمامی بستگان، دوستان یا طرف‌های کاری خود را ثبت می‌کنید و در صورت نیاز می‌توانید با سازماندهی مناسبی که دفترچه تلفن بر مبنای حروف الفبا در اختیارتان قرار می‌دهد، به سرعت شماره شخص موردنظر خود را بیابید. دفترچه تلفن نمونه‌ای از داده‌های مرتبطی است که در یک محل جمع‌آوری شده‌اند. به هر حال تمام انسان‌ها در زندگی روزمره خود نیاز به گردآوری اطلاعات در محلی مشخص دارند.

با پیدایش کامپیوتر، انسان‌ها توانستند از قدرت محاسباتی و ذخیره‌سازی آن برای نگهداری و گردآوری داده‌های باارزش خود استفاده کنند. همان‌طورکه تصاویر خانوادگی، شماره تماس‌ها و مجموعه‌های هنری خود را در محل خاصی نگهداری می‌کنید، می‌توانید داده‌های مهم خود را نیز در محل خاصی در کامپیوتر ذخیره کنید.

بانک‌اطلاعاتی مجموعه‌ای ساماندهی شده از اطلاعات یکپارچه و مرتبط به هم است که امکان ذخیره و بازیابی و پردازش اطلاعات را فراهم می‌آورد بنابراین بانک اطلاعاتی چیزی فراتر از مجموعه‌ای گردآوری شده از داده‌هاست. می‌توان از برنامه‌هایی مثل Word یا Excel هم برای گردآوری داده‌ها استفاده کرد اما از آنجا که این برنامه‌ها امکان بازیابی و دسترسی به اطلاعات را در حجم زیاد و با سرعت بالا فراهم نمی‌کنند و فقط برای ذخیره اطلاعات کاربرد دارند، به این برنامه‌ها به طور خاص بانک اطلاعاتی گفته نمی‌شود.

بانک‌های اطلاعاتی، قابلیت‌های زیر را برای مدیریت بهتر داده‌ها در اختیار کاربران قرار می‌دهند:

- با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی می‌توان داده‌های مرتبط را در یک فایل مشخص ذخیره کرد.
- امکان به‌روزرسانی آسان داده‌ها وجود دارد.
- امکان به اشتراک‌گذاری داده‌ها با دیگران میسر است.
- به‌دلیل گردآوری داده‌ها در محلی مشخص، امکان حفاظت از آن‌ها آسان‌تر خواهد بود.

سؤال: آیا برنامه‌های Word و Excel تمام قابلیت‌هایی را که برای بانک‌های اطلاعاتی ذکر شد، دارا هستند؟

نکته: به برنامه بانک‌های اطلاعاتی، سیستم مدیریت بانک اطلاعات یا ***DBMS***[1] گفته می‌شود. فایلی را که داده‌های موجود در بانک اطلاعاتی در آن ذخیره می‌شود، فایل بانک اطلاعاتی می‌نامیم.

با استفاده از سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی می‌توان داده‌ها را در بانک اطلاعاتی ذخیره کرده، داده‌های مورد نیاز را جستجو کرد و به تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود در آن پرداخت. برای مثال می‌توانید با استفاده از سیستم بانک اطلاعاتی، اطلاعات مشتریان، کالاهای موجود و فروش روزانه خود را ذخیره کنید. همچنین می‌توانید لیست مشتریانی را که بیش از مبلغ خاصی اجناس خریداری کرده‌اند، بیابید. ضمناً با تحلیل داده‌های موجود در بانک اطلاعاتی می‌توانید ببینید که کدام‌یک از کالاهای شما بیشترین فروش را داشته‌اند یا این‌که در چه روزهایی استقبال مشتریان از شرکت شما بیشتر بوده است.

Microsoft Access به عنوان یکی از اولین سیستم‌های مدیریت بانک اطلاعاتی، تاکنون به وسیله بسیاری از افراد در سرتاسر جهان مورد استفاده قرار گرفته است. این نرم افزار کار ذخیره کردن اطلاعات و بازیابی مجدد و پردازش آن‌ها را به خوبی انجام می‌دهد و می‌تواند به کمک ویزاردها و سایر ابزارهای پیشرفته خود، برنامه کاربردی کامل، شگفت‌انگیز و مفصلی را تولید کند. Access طوری طراحی شده است که بتواند اغلب ویژگی‌های رایج و مورد نیاز بانک‌های اطلاعاتی را فراهم کند. بانک‌های اطلاعاتی به وسیله Access امکان ذخیره اطلاعات را در جداول مختلف فراهم می‌آورند.

از دیگر برنامه‌های بانک اطلاعاتی می‌توان به برنامه Microsoft SQL Server و Oracle اشاره کرد. از این بانک‌های اطلاعاتی برای ذخیره اطلاعات در مقیاس بالا استفاده می‌شود. در این واحد کار، با برنامه Microsoft Access 2007 آشنا خواهید شد. استفاده از این برنامه برای ایجاد بانک‌های اطلاعاتی در مقیاس متوسط مفید خواهد بود.

۱-۴ آشنایی با تعاریف و اصطلاحات بانک‌های اطلاعاتی

بانک اطلاعاتی را می‌توان معادل الکترونیکی یک فهرست اطلاعاتی سازمان‌یافته دانست. معمولاً اطلاعات دارای موضوع‌های مشترکی هستند. برای مثال، فهرست کارمندانی را که در جدول ۱-۴ نشان داده شده، مشاهده کنید.

1- Database Management System

جدول ۱-۴ جدول فهرست کارمندان

فیلد

ردیف	نام	نام خانوادگی	عنوان شغل	تاریخ استخدام
۱ ← رکورد	محسن	امامی	مدیر فروش	۷۸/۳/۱۰
۲	امیر	اکبری	مدیر اداری مالی	۷۹/۲/۲
۳	ناصر	حسن‌پور	کارشناس رایانه	۸۱/۴/۱۲
۴	امید	مقدم	کارشناس فروش	۸۲/۸/۱۸

همان‌طورکه می‌بینید، اطلاعات در جدولی که حاوی تعدادی سطر و ستون است، نشان داده شده‌اند. هر ستون جدول نشان‌دهنده یک فیلد اطلاعاتی در مورد یک کارمند است. فیلدهای این جدول شامل نام، نام خانوادگی، عنوان شغل و تاریخ استخدام هستند. هر ردیف جدول یک رکورد اطلاعاتی را نشان می‌دهد که بیانگر اطلاعات مربوط به یک کارمند است.

فیلد (Field)

یک قطعه داده است که دارای دو جزء نام و مقدار می‌باشد. مقدار در حکم داده (Data) و نام فیلد به همراه مقدار در حکم اطلاع (Information) خواهد بود[۱].

در واقع هر فیلد یک ویژگی یا صفت به حساب می‌آید. باید توجه داشت که از نام فیلد و مقدار فیلد به همراه هم اطلاع پیدا می‌کنیم که مثلاً نام‌خانوادگی فرد مورد نظر اکبری است. به عنوان یک مثال جالب‌تر، مقدار عددی "۹۹۹۶۲۶۵۳" به تنهایی هیچ معنی خاصی ندارد، ولی در عبارت "شماره دانش‌آموزی= ۹۹۹۶۲۶۵۳"، با درج نام فیلد در کنار مقدار عددی، شما اطلاع پیدا می‌کنید که آن عدد شماره دانش‌آموزی است. اگر به جای شماره دانش‌آموزی، شماره شناسنامه قرار گیرد، اطلاع کسب‌شده متفاوت خواهد بود.

رکورد (Record)

به مجموعه فیلدهای مرتبط به یک موضوع، رکورد گفته می‌شود.

محتوای رکوردها می‌تواند دارای طول ثابت یا متغیر باشد. در حالت رکورد با طول ثابت، تعداد، ترتیب و اندازه‌های فیلدهای متناظر در تمام رکوردها یکسان در نظر گرفته می‌شود و در مورد رکورد با طول متغیر، چنین الزامی وجود ندارد.

۱- با مفاهیم داده (Data) و اطلاع (Information) در درس مفاهیم پایه فناوری اطلاعات آشنا شده‌اید.

فایل (File)

به مجموعه‌ای از رکوردها، فایل گفته می‌شود.

به عنوان مثال، فایل تحصیلی دانش‌آموزان، دارای محتوای فیلدهای رکوردهای مربوط به دانش‌آموزان است.

جدول (Table)

به مجموعه‌ای از رکوردها که دارای فیلدهای یکسانی هستند، جدول گفته می‌شود.

در بانک‌های اطلاعاتی از جداول برای ذخیره اطلاعات استفاده می‌شود. هر جدول از مجموعه رکوردهای مرتبط تشکیل شده است. هر رکورد مجموعه‌ای از فیلدهاست و از هر فیلد برای نگهداری قسمت مشخصی از اطلاعات استفاده می‌شود.

برای ذخیره اطلاعات مربوط به کارمندان جدول ۱-۴ در بانک اطلاعاتی، باید جدولی با فیلدهای مورد نیاز تعریف کرده و در این جدول اطلاعات هر کارمند را به شکل یک رکورد ذخیره کنید. اما برای این‌که بانک اطلاعاتی تشخیص دهد که در هر فیلد چه نوع اطلاعاتی را ذخیره کند ابتدا باید ویژگی‌های (خواص) فیلد را تنظیم کنید. برای مثال در جدول ۱-۴، در فیلدهای نام، نام خانوادگی و عنوان شغل، اطلاعات متنی؛ در فیلد ردیف، اطلاعات عددی و در فیلد تاریخ استخدام، اطلاعات زمانی ذخیره می‌شود.

ویژگی‌های فیلد (Field Properties)

به مجموعه‌ای از خصوصیات فیلد، مانند نوع فیلد، طول فیلد، قوانین درستی فیلد و مواردی از این قبیل، ویژگی‌های فیلد گفته می‌شود.

با تعریف دقیق ویژگی‌های فیلد هنگام طراحی بانک اطلاعاتی، می‌توان از درستی اطلاعاتی که در هر فیلد وارد می‌شود اطمینان حاصل کرد. برای مثال با تنظیم ویژگی نوع داده در فیلد ردیف، دیگر کاربر نمی‌تواند اطلاعات متنی را داخل این فیلد قرار دهد. به عنوان مثالی دیگر، فرض کنید بانک اطلاعاتی برای ذخیره اطلاعات دانشجویان کلاس ایجاد کرده‌اید. این بانک اطلاعاتی دارای فیلدی برای ذخیره اطلاعات مربوط به سن دانشجویان است. می‌توان ویژگی این فیلد را به شکلی تنظیم کرد که اعدادی پایین‌تر از ۱۷ را قبول نکند.

نوع داده فیلد (Field Data Type)

به نوع ساختار اطلاعاتی قابل ذخیره در فیلد، نوع داده فیلد گفته می‌شود.

هر فیلد برای ذخیره نوع خاصی از داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در جدول ۲-۴ انواع داده‌های موجود در بانک اطلاعاتی Access و حداکثر اندازه هر نوع داده را مشاهده می‌کنید.

جدول ۲-۴ انواع داده‌های موجود در بانک اطلاعاتی Access

نوع داده	کاربرد	اندازه
Text	برای ذخیره داده‌های حرفی و عددی مناسب است.	تا ۲۵۵ کاراکتر
Memo	برای ذخیره داده‌های حرفی- عددی و جملات و پاراگراف‌ها مناسب است. این داده از نوع متنی است اما محدودیتی از نظر طول فیلد ندارد؛ از این رو استفاده از این فیلد برای ذخیره اطلاعات توضیحی، شرح و نکات مناسب خواهد بود.	محدودیتی ندارد.
Number	برای داده‌های عددی که محاسبات ریاضی روی آن‌ها انجام می‌شود، از این نوع داده استفاده می‌شود.	۱،۲،۴،۸ یا ۱۶ بایت
Date/Time	برای درج تاریخ و زمان استفاده می‌شود.	۸ بایت
Currency	برای ذخیره داده‌های پولی از این نوع داده استفاده می‌شود. با این نوع داده می‌توان اطلاعات فیلد را در قالب پول رایج کشور مورد نظر وارد کرد.	۸ بایت
AutoNumber	این نوع داده، برای هر رکورد عدد منحصر به‌فردی تولید می‌کند. مقدار این عدد در هر رکورد به‌صورت صعودی افزایش می‌یابد.	۴ بایت
Yes/No	برای ایجاد فیلدی که پاسخ آن به‌صورت بلی/خیر است، استفاده می‌شود. به این نوع داده‌ها، داده‌های منطقی گفته می‌شود.	۱ بیت
OLE Object	برای قرار دادن تصاویر، نمودارها و اشیای دیگر برنامه‌ها از این نوع داده استفاده می‌شود.	تا حدود ۲ گیگابایت
Lookup Wizard	زمانی که می‌خواهید کاربر بر اساس گزینه‌هایی که در اختیارش قرار می‌دهید، مقدار فیلد را انتخاب کند، از این نوع داده استفاده کنید. برای مثال می‌توانید برای فیلد مدرک تحصیلی در بانک اطلاعاتی کارمندان، با تنظیم این فیلد، گزینه‌های دیپلم، فوق دیپلم و لیسانس را در اختیار کاربر قرار دهید.	
Hyperlink	آدرس یک فراپیوند به سند یا فایلی روی شبکه، اینترنت یا روی کامپیوتر را می‌توان در این فیلد ذخیره کرد.	تا حدود ۱ گیگابایت

تمرین: جدولی برای ذخیره اطلاعات کتاب‌ها تهیه کرده و برای هر فیلد اطلاعاتی، نوع فیلد و اندازه مورد نیاز را مشخص کنید.

۲-۴آشنایی با کلید اصلی (Primary Key)

در طراحی یک بانک اطلاعاتی باید هر رکورد از جداول موجود، به صورت یکتا مشخص شود. به این معنا که یکی (یا در برخی از حالات چند تا) از فیلدهای جدول مقدار یکتایی در کلیه سطرهای موجود در جدول وجود داشته باشد. به این شاخص یکتا، کلید اصلی می‌گویند. برای مثال، فیلد ردیف در جدول ۴-۱ را می‌توان به عنوان کلید اصلی جدول کارمندان در نظر گرفت زیرا هیچ‌یک از مقادیر این فیلد در سطرهای مختلف با یکدیگر برابر نیستند.

در بعضی حالات، کلید اصلی می‌تواند مجموعه‌ای از چند فیلد باشد. برای مثال در جدول اطلاعات فردی می‌توان مجموعه‌ای از فیلدهای نام، نام خانوادگی و شماره شناسنامه را به عنوان کلید اصلی در نظر گرفت زیرا نمی‌توان دو نفر را یافت که نام، نام خانوادگی و شماره شناسنامه آن‌ها با یکدیگر مشابه باشد. به معنای ساده‌تر، کلید اصلی می‌تواند ساده یا مرکب باشد.

انتخاب کلید اصلی در جدول اجباری است. گاهی ممکن است در یک جدول بتوان چند فیلد را به عنوان کلید اصلی انتخاب کرد. در این حالت بهتر است که فیلد مناسب‌تر را به عنوان کلید اصلی انتخاب کنید. برای مثال در جدول اطلاعات کارمندان فیلد شماره پرسنلی و فیلد کد ملی، در کل جدول یکتا هستند اما استفاده از فیلد شماره پرسنلی در این جدول به عنوان کلید اصلی مناسب‌تر است زیرا ممکن است برخی از کارمندان کد ملی خود را دریافت نکرده باشند.

در بانک‌های اطلاعاتی از کلید اصلی برای برقراری ارتباط بین جداول مختلف استفاده می‌شود.

کلید اصلی (Primary Key)
یک یا چند فیلد که مقدار آن در کل جدول یکتا بوده و مشخص کننده یک رکورد است. کلید اصلی نمی‌تواند مقدار خالی یا مقدار تکراری داشته باشد.

در برخی موارد به جای استفاده از فیلدها و صفات مورد نیاز شناسایی شده در انتخاب کلید اصلی، به صورت مجازی فیلدی با مقدار یکتا (صفت مجازی)، به عنوان کلید اضافه می‌شود، مانند شماره دانش‌آموزی یا شماره دانشجویی. مجازی بودن یعنی یک فرد زمانی که در یک مدرسه ثبت‌نام می‌کند و دانش‌آموز یک مدرسه می‌شود، یک شماره دانش‌آموزی می‌گیرد و زمانی که فارغ‌التحصیل می‌شود، دیگر این شماره را از دست می‌دهد.

۴-۳ عملیات روی رکوردها

روی رکوردهای موجود در یک بانک اطلاعاتی، عملیات گوناگونی مطابق با نیازهای مختلف، انجام می‌گیرد که عبارتند از بازیابی رکوردها، درج رکوردها، حذف رکوردها، بهنگام‌سازی و تغییر ساختار رکوردها.

٤-۳-۱ بازیابی رکوردها (Retrieve)

منظور از بازیابی، به دست آوردن رکورد یا رکوردهایی است که دارای شرایط خاصی هستند. به عنوان مثال می‌خواهیم اطلاعات کارمندانی را که دارای بیش از ۲ فرزند هستند از بانک اطلاعاتی پرسنلی به دست آوریم. به این کار بازیابی گفته می‌شود. ممکن است نتیجه یک بازیابی یک یا چند رکورد باشد.
به طور کلی برای دستیابی و بازیابی رکوردها دو روش وجود دارد: ترتیبی و مستقیم.

در روش ترتیبی، رکوردها از ابتدا یکی پس از دیگری بررسی می‌شوند تا محتوای مورد نظر بازیافت شود. به عنوان مثال فرض کنید فردی در یک اداره چند طبقه به دنبال اتاق مسئول حسابداری می‌گردد. برای یافتن اتاق مورد نظر باید مثلاً از طبقه همکف، تک‌تک اتاق‌ها را سرکشی کرده تا بتواند مسئول حسابداری را پیدا کند. این روش کُند و زمانبر است.

در روش مستقیم با توجه به محتوا، آدرس رکورد به دست می‌آید و رکورد مورد نظر به طور مستقیم با آن آدرس بازیابی می‌شود. در مثال بالا اگر فرد به بخش نگهبانی یا اطلاعات اداره مراجعه کند، متصدی مربوطه، آدرس اتاق مسئول حسابداری را به وی خواهد داد و فرد می‌تواند به شکل مستقیم و بدون اتلاف وقت برای جستجو، به اتاق موردنظر برسد.

٤-۳-۲ درج رکوردها (Insert)

درج رکورد به معنی افزودن رکوردی است که تاکنون در سیستم وجود نداشته است. درج می‌تواند در انتهای فایل یا محل منطقی آن رکورد صورت گیرد. محل منطقی، محلی است که نظم فایل را حفظ می‌کند.

مثال ۱: در فایل مشخصات پرسنلی کارمندان، اگر بخواهیم کارمندی با تاریخ استخدام ۸۰/۵/۶ را اضافه کنیم و نظم فایل که به صورت صعودی مقادیر تاریخ استخدام مرتب است حفظ شود، باید این رکورد بین رکورد سوم و چهارم قرار گیرد، یعنی رکوردی بین سوم و چهارم اضافه کنیم و اطلاعات

کارمند جدید را در آن ثبت کنیم.

جدول ۳-۴

ردیف	نام	نام خانوادگی	عنوان شغل	تاریخ استخدام
۱ ← رکورد	محسن	امامی	مدیر فروش	۷۸/۳/۱۰
۲	امیر	اکبری	مدیر اداری مالی	۷۹/۲/۲
۳	ناصر	حسن‌پور	کارشناس رایانه	۸۱/۴/۱۲
۴	امید	مقدم	کارشناس فروش	۸۲/۸/۱۸

جدول ۴-۴

ردیف	نام	نام خانوادگی	عنوان شغل	تاریخ استخدام
۱ ← رکورد	محسن	امامی	مدیر فروش	۷۸/۳/۱۰
۲	امیر	اکبری	مدیر اداری مالی	۷۹/۲/۲
۳	محمد	حسینی	کارشناس حقوقی	۸۰/۵/۶
۳	ناصر	حسن‌پور	کارشناس رایانه	۸۱/۴/۱۲
۴	امید	مقدم	کارشناس فروش	۸۲/۸/۱۸

٤-۳-۳ حذف رکوردها (Delete)

در صورتی که به رکورد یا رکوردهایی نیاز نداشته باشیم، آن‌را از فایل مربوطه حذف می‌کنیم.

٤-۳-٤ بهنگام‌سازی رکوردها (Update)

اصلاح مقادیر فیلد یا فیلدهایی از رکورد، در اصطلاح بهنگام‌سازی نام دارد. به عنوان مثال تغییر نمره یک درس دانش‌آموز بهنگام سازی محسوب می‌شود.

٤-۳-۵ تغییر ساختار رکوردها (Restructure)

اگر به هر دلیل در ساختار رکوردها تغییر ایجاد شود، مثلاً اندازه فیلد تغییر کند یا فیلد جدیدی اضافه شود، تغییر ساختار صورت می‌گیرد.

۴-۴ مفاهیم پایگاه داده رابطه‌ای

سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی، پنهان از دید کاربر، هرگونه دستیابی به داده‌ها را انجام می‌دهد. به این منظور در ساختار پایگاه داده، از مدل داده‌ای استفاده می‌شود. مدل داده‌ای بر اساس ساختار داده‌های مختلفی که در بانک اطلاعاتی استفاده می‌شوند به سه نوع رابطه‌ای (Relational)، سلسله مراتبی (Hierarchical) و شبکه‌ای (Network) تقسیم می‌شود.

محیط عملیاتی: محیطی مانند مدرسه، دانشگاه، کارخانه، بانک، کتابخانه، فروشگاه و .... است که می‌خواهیم یک سیستم ذخیره اطلاعات و بازیابی را برای آن ایجاد کنیم.

موجودیت: در هر محیط عملیاتی، تعدادی موجودیت وجود دارد. موجودیت، مفهوم یا شئ در محیط عملیاتی است. مثلاً دانشجو، استاد، کارمند دانشگاه، ترم و واحد درسی موجودیت‌های محیط عملیاتی دانشگاه هستند. تمام موجودیت‌های یک محیط عملیاتی برای ما مهم نیستند، بلکه موجودیت‌هایی برای ما مهم هستند که می‌خواهیم در مورد آن‌ها اطلاع داشته باشیم. به عنوان یک مثال ساده در محیط عملیاتی دانشگاه، موجودیت‌های دانشجو، استاد و واحد درسی برای سیستم فرضی انتخاب واحد و ثبت‌نام مهم و قابل توجه هستند.

ویژگی‌های هر موجودیت: صفات و ویژگی‌های هر موجودیت در واقع همان فیلدها هستند. در مورد انتخاب فیلدهای یک موجودیت نیز مانند انتخاب موجودیت‌های محیط عملیاتی، فقط صفات و ویژگی‌های مرتبط و مورد نیاز به عنوان فیلد در نظر گرفته می‌شوند و تمام صفات یک موجودیت در نظر گرفته نمی‌شوند. به عنوان مثال، در محیط عملیاتی دانشگاه، در مورد اطلاعات مربوط به دانشجو، ویژگی‌هایی نظیر قد، وزن، رنگ چشم، گروه خون در نظر گرفته نمی‌شود چرا که در محیط عملیاتی مورد نظر به آن‌ها نیازی نیست، ولی ممکن است همین ویژگی‌ها در محیط عملیاتی بیمارستان در مورد اطلاعات مربوط به بیمار، مناسب و مفید باشد.

مثال ۲: موجودیت‌ها و ویژگی‌های هر موجودیت در محیط عملیاتی دانشگاه

در محیط عملیاتی دانشگاه، موجودیت‌ها و ویژگی‌های هر موجودیت به صورت زیر تعریف می‌شود:

موجودیت‌ها: دانشجو، استاد، واحد درسی

ویژگی‌های موجودیت دانشجو: شماره دانشجویی، نام، نام‌خانوادگی، نام پدر، کد ملی، تلفن، آدرس

ویژگی‌های موجودیت استاد: نام، نام‌خانوادگی، کد ملی، تلفن، آدرس

ویژگی موجودیت واحد درسی: شماره واحد درسی، نام درس، تعداد واحد، ساعت کلاس و شماره اتاق کلاس

دقت کنید که نام استاد ویژگی درس نیست، زیرا تداخل اطلاعاتی رخ می‌دهد.

ارتباط (Relation): معمولاً بین موجودیت‌ها ارتباط یا ارتباط‌هایی وجود دارد که قابل شناسایی است. در محیط عملیاتی دانشگاه، بین موجودیت‌های واحد درسی، دانشجو و استاد، ارتباط‌های زیر قابل تعریف است:

۱- استاد، واحد درسی را ارایه می‌کند.

۲- دانشجو در هر ترم، در هنگام ثبت‌نام، چندین واحد درسی را انتخاب واحد می‌کند.

۳- دانشجو برای هر یک از درس‌های ثبت نام شده نمره می‌گیرد.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود:

- در هر ارتباط موجودیت‌هایی شرکت دارند.
- هر ارتباط دارای یک مفهوم یا عملکرد است، مثلاً در ارتباط اول، عملکرد، ارایه کردن درس می‌باشد.
- هر ارتباط دارای ماهیتی خاص است، مثلاً در ارتباط دوم ماهیت ارتباط می‌تواند یک به چند باشد. یعنی یک دانشجو چند درس را اخذ می‌کند.
- برای ایجاد ارتباط، از کلید خارجی استفاده می‌شود. کلید اصلی جدول اول را که به جدول اول اضافه می‌شود، کلید خارجی گویند.

ارتباط مانند موجودیت می‌تواند ویژگی‌هایی داشته باشد. تناظر بین موجودیت‌ها ماهیت ارتباط است و به یکی از سه نوع یک به یک (1:1)، یک به چند (1:N) و چند به چند (M:N) وجود دارد.

در ارتباط یک به یک، یک نمونه از موجودیت اول فقط با یک نمونه از موجودیت دیگر ارتباط دارد. مثلاً، هر دانشگاه فقط یک رئیس دارد. در ارتباط یک به چند، یک نمونه موجودیت با چندین نمونه از موجودیت دیگر مرتبط است، مثلاً یک استاد چندین واحد درسی را ارایه می‌کند. در حالت سوم، یک نمونه از موجودیت اول با چند نمونه از موجودیت دوم مرتبط است و برعکس، مثلاً یک دانشجو چند واحد درسی را اخذ می‌کند و یک واحد درسی به وسیله چند دانش‌آموز اخذ می‌شود.

مثال ۳: ماهیت ارتباطات در محیط عملیاتی دانشگاه

در محیط عملیاتی دانشگاه، ماهیت ارتباط‌ها به صورت زیر است:

۱- یک استاد چندین درس ارایه می‌کند و هر درس به وسیله یک استاد ارایه می‌شود (1:N).

۲- دانشجو در هر ترم در چندین درس ثبت‌نام می‌کند و یک درس به وسیله چندین دانشجو انتخاب می‌شود (M:N).

۳- یک دانشجو برای هر درس ثبت نام شده، یک نمره می‌گیرد. یک نمره به یک درس داده می‌شود (1:N).

۴-۵ مفهوم رابطه/جدول

مدل رابطه‌ای بر مبنای یک مفهوم ریاضی به نام "رابطه" تعریف شده است. رابطه، زیرمجموعه‌ای از حاصل ضرب دکارتی مجموعه‌هاست[۱]. بر این اساس هر بانک اطلاعاتی از تعدادی رابطه همان جدول تشکیل می‌شود. هر جدول می‌تواند نشان‌دهنده یک موجودیت یا ارتباط بین موجودیت‌ها باشد، مثلاً برای محیط عملیاتی دانشگاه می‌توان جدول‌های زیر را در نظر گرفت:

جدول دانشجو (Student)

شماره دانشجویی	نام	نام خانوادگی	کد ملی	تلفن	نشانی

جدول واحد درسی (Course)

شماره دانشجویی	نام درس	تعداد واحد

جدول استاد (Teacher)

نام	نام خانوادگی	کد ملی	تلفن	نشانی

۱- در درس ریاضیات با مفهوم رابطه آشنا شده‌اید.

هر جدول با نام خود و مجموعه نام ستون‌هایش مشخص می‌شود. بهتر است در نرم‌افزار Access نام جدول و نام ستون‌ها به صورت لاتین باشد. هنگامی‌که طراح، موجودیت‌های مورد نیاز و ویژگی‌های آن‌ها را به همراه ارتباط بین موجودیت‌ها شناسایی کرد، کافی است نام و نوع آن‌ها را در حالت جدولی به پایگاه داده معرفی نماید.

۴-۶ اصول کار با محیط Access

مجموعه Microsoft Office به عنوان یک بسته نرم‌افزاری طوری طراحی شده که بتواند اکثر نیازهای کاربران را در یک محیط اداری، خانگی و سازمانی برآورده سازد. برنامه Word برای تایپ و واژه‌پردازی متن‌ها، برنامه PowerPoint برای ارایه مطالب از طریق اسلاید، برنامه Excel برای امور مالی و حسابداری و مدیریت داده‌های عددی و الی آخر. برنامه Access 2007 همراه با مجموعه Office 2007 به منظور طراحی و نگهداری بانک اطلاعاتی ارایه شده است. بنابراین با نصب Office 2007، این برنامه نیز روی کامپیوترتان نصب می‌شود. در ویندوز معمولاً برای اجرای یک برنامه راه‌های مختلفی وجود دارد.

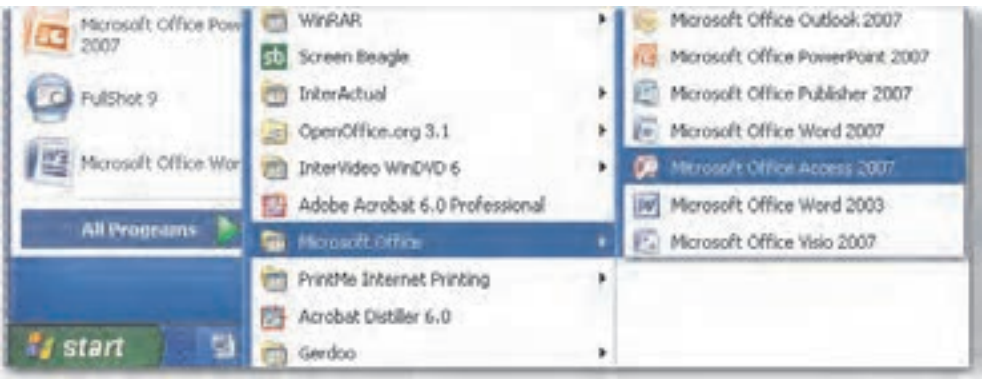
به منظور اجرای نرم‌افزار Access، مراحل زیر را مطابق با شکل ۱-۴ دنبال کنید:

۱- روی دکمه Start کلیک کنید.

۲- از منوی باز شده گزینه All Programs را انتخاب نمایید.

۳- روی گزینه Microsoft Office کلیک کنید.

۴- از منوی باز شده گزینه Microsoft Office Access 2007 را انتخاب نمایید.



شکل ۱-۴ نحوه اجرای برنامه Microsoft Access 2007

در پنجره شروع، Access روش‌های مختلفی برای ایجاد یک بانک اطلاعاتی و امکان باز کردن بانک‌های اطلاعاتی موجود را در اختیارتان قرار می‌دهد. برای ایجاد یک بانک اطلاعاتی خالی، روی New Blank Database کلیک کنید.

شکل ۲-۴ پنجره Microsoft Access 2007

مثال ۴: ایجاد بانک اطلاعاتی خالی

در این مثال، بانک اطلاعاتی را از ابتدا ایجاد کرده و آن را در محلی دلخواه ذخیره می‌کنید.

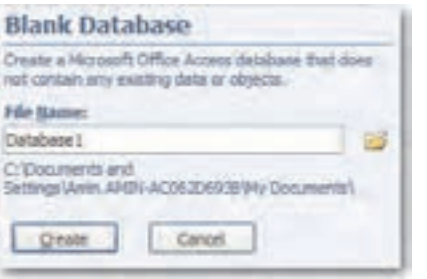
۱- برنامه Access 2007 را باز کنید.

۲- در پنجره شروع روی New Blank Database کلیک کنید.

۳- در قسمت راست، در کادر متنی File Name عبارت Example1 را تایپ کنید. از این به بعد، این نام به عنوان نام بانک اطلاعاتی انتخاب می‌شود (شکل ۳-۴).

۴- با کلیک روی دکمه Browse در سمت راست کادر متنی File Name می‌توانید مسیری دلخواه را برای ذخیره فایل بانک اطلاعاتی انتخاب کنید.

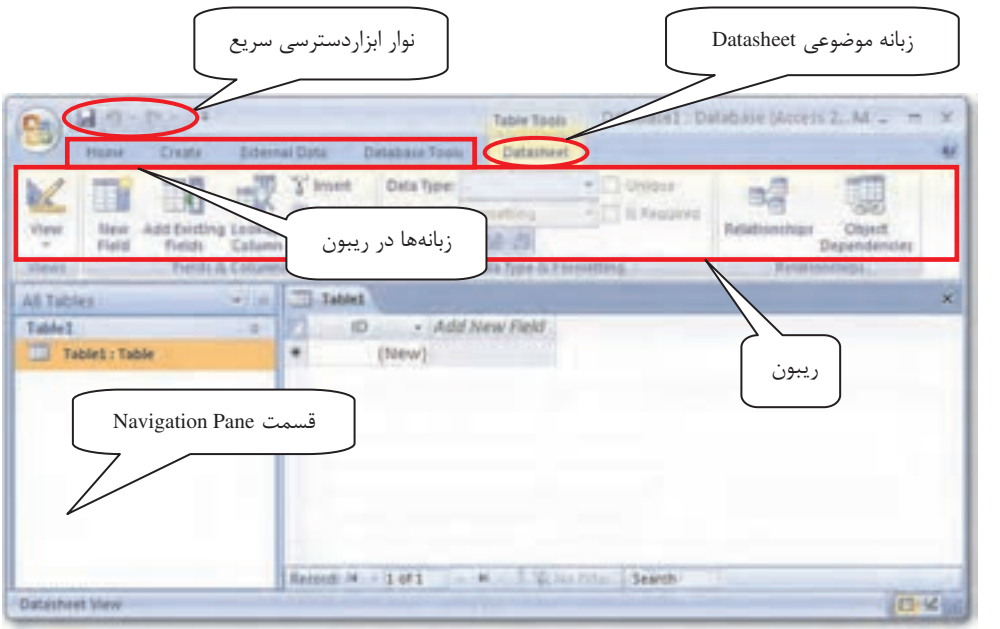
۵- روی Create برای ایجاد بانک اطلاعاتی کلیک کنید.



شکل ۳-۴ تعیین نام بانک اطلاعاتی

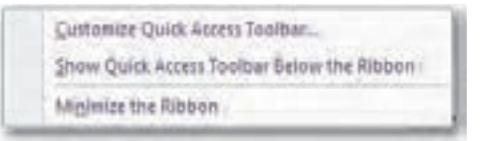
۱-۶-٤ اجزای صفحه اصلی نرم‌افزار Access

در Access 2007 برخلاف نسخه‌های قبلی (مانند Access 2003)، از ریبون به جای منو استفاده شده است. در ریبون زبانه‌های مختلفی نشان داده می‌شوند که با استفاده از آن‌ها می‌توانید بانک اطلاعاتی را مدیریت کنید. زبانه‌های Home، Create، External Data و Database Tools همواره نمایش داده می‌شوند. بعضی زبانه‌ها با انتخاب شیئی خاص ظاهر می‌شوند. برای مثال زبانه Datasheet هنگام انتخاب یک جدول به ریبون اضافه می‌شود. به این نوع زبانه‌ها، زبانه‌های موضوعی گفته می‌شود (شکل ۴-۴).



شکل ۴-۴ نمایش زبانه موضوعی Datasheet

نکته: در صورتی که بخواهید فضای کار بیشتری در اختیار داشته باشید، می‌توانید در هنگام کار ریبون را مخفی نمایید، بدین منظور در یک ناحیه خالی از ریبون کلیک راست کرده و از منوی بازشو گزینه Minimize the Ribbon را انتخاب کنید. (شکل ۵-۴).



شکل ۵-۴ مخفی کردن ریبون

زبانه Home اولین زبانه موجود در پنجره برنامه Access است. با استفاده از دکمه View موجود در این زبانه می‌توان نحوه نمایش اشیای موجود در برنامه Access را تغییر داد. برای مثال هنگام مشاهده شئ جدول در Access، با کلیک روی این دکمه دو گزینه Datasheet View و Design View ظاهر می‌شوند. با انتخاب گزینه Datasheet View، جدول به شکل یک صفحه کاری (همانند صفحه‌های کاری برنامه Excel) نشان داده می‌شود و با انتخاب Design View نمای طراحی جدول نمایش داده می‌شود. ضمناً در زبانه Home دکمه‌های دیگری برای کار با رکوردها، مانند ایجاد رکوردهای جدید در جدول، قالب‌بندی متن داخل جداول و بررسی غلط املایی عبارات داخل جداول قرار دارد (شکل ۶-۴).

شکل ۶-۴ زبانه Home

با استفاده از زبانه Create می‌توانید اشیای مورد نیاز خود را تعریف کنید. در ادامه این واحد کار با اشیای مختلف موجود در Access آشنا خواهید شد. با استفاده از دکمه‌های موجود در زبانه External Data می‌توانید داده‌ها را از برنامه‌های دیگر مانند Excel و SharePoint به Access وارد (Import) کنید. ضمناً می‌توان اطلاعات موجود در Access را به برنامه‌های دیگر منتقل (Export) کرد.

در زبانه Database Tools می‌توان کارهایی چون تعریف رابطه بین جداول و برنامه‌نویسی بانک اطلاعاتی با استفاده از محیط برنامه‌نویسی VBA را انجام داد.

در بالای پنجره Access نوار عنوان و نوار ابزار دسترسی سریع قرار دارد. در سمت چپ نوار عنوان، دکمه Office قرار دارد. با کلیک روی این دکمه، منوی Office ظاهر می‌شود (شکل ۷-۴).

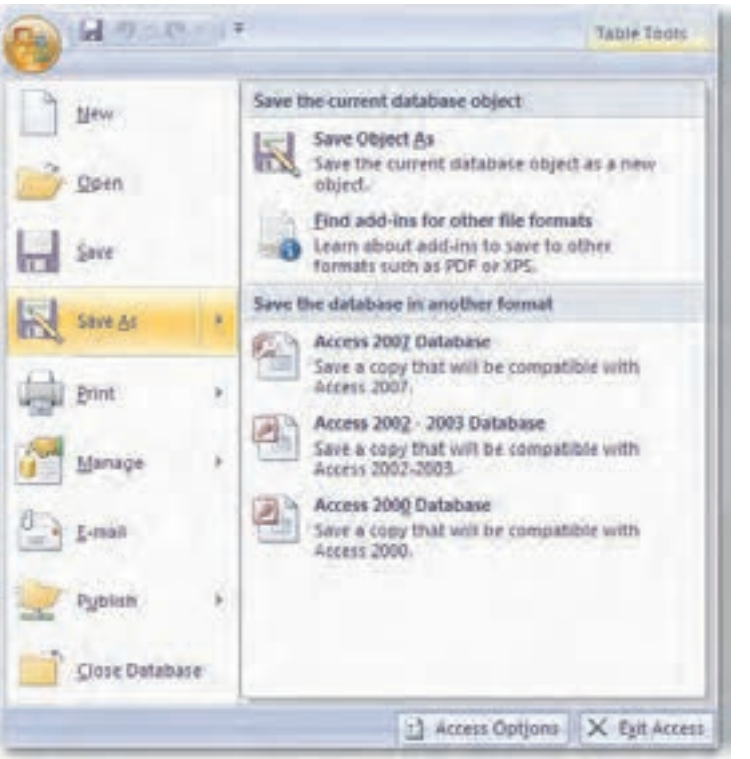
شکل ۷-۴ دکمه Office

در سمت چپ بانک‌اطلاعاتی قسمتی به نام Navigation Pane قرار دارد که تمام اشیای موجود در بانک اطلاعاتی را نمایش می‌دهد. برای دیدن هر شئ، کافی است روی نام آن در داخل این قسمت دابل‌کلیک کنید (شکل ۸-۴).

شکل ۸-۴ Navigation Pane

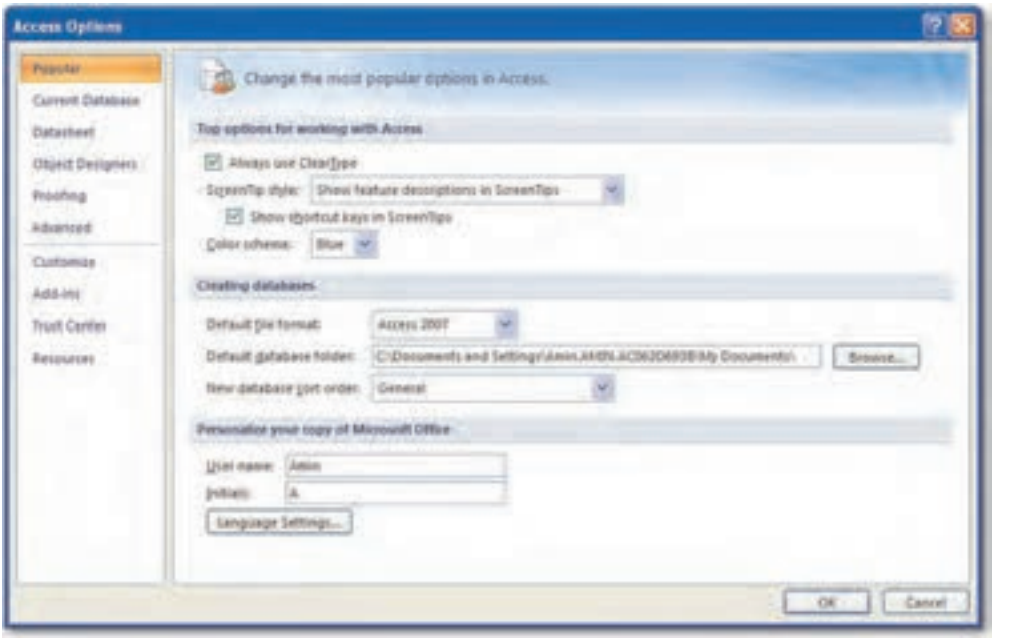
با کلیک روی دکمه Save یا گزینه Save در منوی Office می‌توان تغییرات به‌وجود آمده در بانک اطلاعاتی را ذخیره کرد. فایل‌های بانک اطلاعاتی Access 2007، با پسوند accdb. ذخیره می‌شوند. نسخه‌های قبلی برنامه Access، فایل‌ها را با پسوند mdb. ذخیره می‌کردند. دکمه Save از نوار ابزار دسترسی سریع نیز قابل دستیابی است.

اگر بخواهیم بانک اطلاعاتی را با نام دیگر یا نسخه متفاوتی از ۲۰۰۷ ذخیره کنیم باید از دکمه Office گزینه Save As را انتخاب نماییم. در منوی بازشو امکانات متنوعی برای ذخیره وجود دارد (شکل ۹-۴).



شکل ۹-۴ منوی بازشوی گزینه Save As

برای انجام تغییرات در محیط Access مانند فارسی‌کردن اعداد یا تغییر محل پیش‌فرض ذخیره فایل‌ها از دکمه Office دکمه Access Options را انتخاب کرده و در کادر محاوره باز شده، تغییرات دلخواه را اعمال نمایید.



شکل ۱۰-۴ کادر محاوره Access Options

برای بستن بانک‌اطلاعاتی، روی دکمه Close Database در دکمه Office کلیک کنید. با این کار بانک اطلاعاتی جاری بسته می‌شود.

۴-۷ باز کردن بانک اطلاعاتی نمونه

برای ایجاد یک بانک اطلاعاتی باید کارهای زیادی انجام داد. کارهایی چون تحلیل و طراحی بانک اطلاعاتی، ایجاد جداول، ایجاد ارتباطات بین جداول، تعریف کلیدهای اصلی، تعریف پرس‌وجوها (Queries)، گزارش‌ها (Reports) و فرم‌ها (Forms).

در نرم‌افزار Access، جدول وظیفه نگهداری داده‌ها را برعهده دارد و پرس و جو برای بازیافت اطلاعات از این جدول‌ها به‌کار می‌رود. پرس‌وجوها انواع مختلفی دارند که معمول‌ترین آن، پرس‌وجویی است که برای یافتن زیرمجموعه از رکوردهای دارای شرط یا شرایط خاص استفاده می‌شود.

فرم بین کاربر و پایگاه داده نقش واسطه را ایفا می‌کند. فرم‌ها اطلاعات بانک را در قالبی جذاب نشان می‌دهند. با ایجاد فرم، کاربر داده‌ها را آسان‌تر وارد می‌کند و امکان اشتباه نیز کاهش می‌یابد.

گزارش‌ها، یکی از راه‌های مفید نمایش و ارایه داده‌ها در یک قالب چاپی است. چون انـدازه و ظـاهر هـر شئ روی گزارش قابل کنترل است، بنابراین می‌توانید اطلاعات را همان‌گونه که می‌خواهید عرضه کنید.

مثال ۵: در محیط عملیاتی دانشگاه می‌توان جدول‌های زیر را طراحی نمود.

جدول استاد (Tbl-Teacher)

Teacher Code	Teacher Fname	Teacher LName	Teacher NCode	Teacher Tel.	Teacher Add.
کد استاد	نام	نام خانوادگی	کد ملی	تلفن	آدرس

جدول دانشجو (Tbl-Student)

Student Code	Student Fname	Student LName	Student NCode	Student Tel.	Student Add.	Term
شماره دانشجویی	نام	نام خانوادگی	کد ملی	تلفن	آدرس	ترم

در جدول واحد درسی فیلد کد استاد را که کلید اصلی در جدول استاد است، بـه عنـوان کلیـد خـارجی اضافه می‌کنیم.

جدول واحد درسی (Tbl-Course)

Course Code	Course FName	Course Unit	Teacher Code
شماره درس	نام درس	تعداد واحد	کد استاد

ارتباط 1:n بین درس و استاد، کلید جدول استاد (کد استاد) به جدول واحد درسی اضافه می‌شود. دقت کنید که کد استاد در جدول واحد درسی بخشی از کلید اصلی نیست و کلید خارجی محسوب می‌شود.

جدول ثبت‌نام (Tbl-Register)

Term	Course Code	Student Code	Course Grade
ترم	شماره درس	شماره دانشجویی	نمره درس

ارتباط n:m بین دانشجو و درس به جدول ثبت نام تبدیل می‌شود و کلیـد اصـلی جـدول واحـد درسـی (شماره درس) و کلید اصلی جدول دانشجو (شماره دانشجویی) به آن اضافه می‌شود. چـون ارتبـاط n:m خودش دارای ویژگی‌هایی است پس این دو کلید به تنهایی کلید اصلی آن جدول نیستند و ترکیـب آن دو با فیلد ترم، کلید اصلی جدول ثبت‌نام شده است.

با توجه به اینکه در جدول ثبت نام تداخل اطلاعاتی وجود دارد جدول ثبت‌نام را به دو جدول بعد تبدیل می‌کنیم.

جدول ثبت‌نام (Tbl-Register)

Register Code	Student Code	Term
سریال ثبت‌نام	شماره دانشجویی	ترم

ما شماره سریال ثبت نام را به عنوان کلید اصلی اضافه می‌کنیم. می‌توانستیم ترم را هم به عنوان کلید در نظر بگیریم ولی به علت ایجاد پیچیدگی از این کار صرف‌نظر کردیم.

جدول دروس ثبت‌نام شده (Tbl-Registered Course)

Register Code	Course Code	Course Grade
سریال ثبت‌نام	شماره درس	نمره درس

در جدول دروس ثبت‌نام شده شماره درس بخشی از کلید اصلی است.

شکل [ ] نشان دهنده کلید اصلی و شکل ( ) نشان دهنده کلید خارجی اضافه شده از جدول دارای ارتباط است.

فرم‌های مورد نیاز به صورت زیر است:

فرم تعریف استاد

کد استاد:
نام:
نام خانوادگی:
کد ملی:
تلفن:
آدرس:

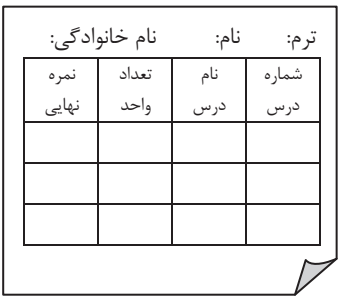
فرم تعریف درس

شماره درس:
نام درس:
تعداد واحد:
کد استاد:

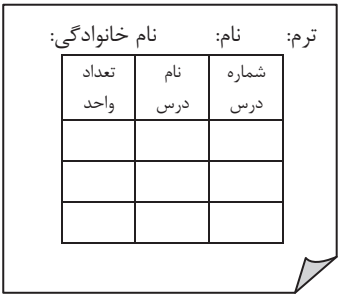
فرم تعریف دانشجو

شماره دانشجویی:
نام:
نام خانوادگی:
کد ملی:
تلفن:
آدرس:
ترم:

فرم ورود نمره دانشجو

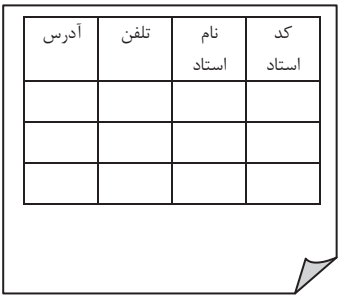


فرم ثبت‌نام دانشجو



گزارش‌های موردنیاز به صورت زیر می‌باشد:

گزارش لیست استادان دانشگاه



گزارش انتخاب واحد دانشجو

گزارش کارنامه دانشجو

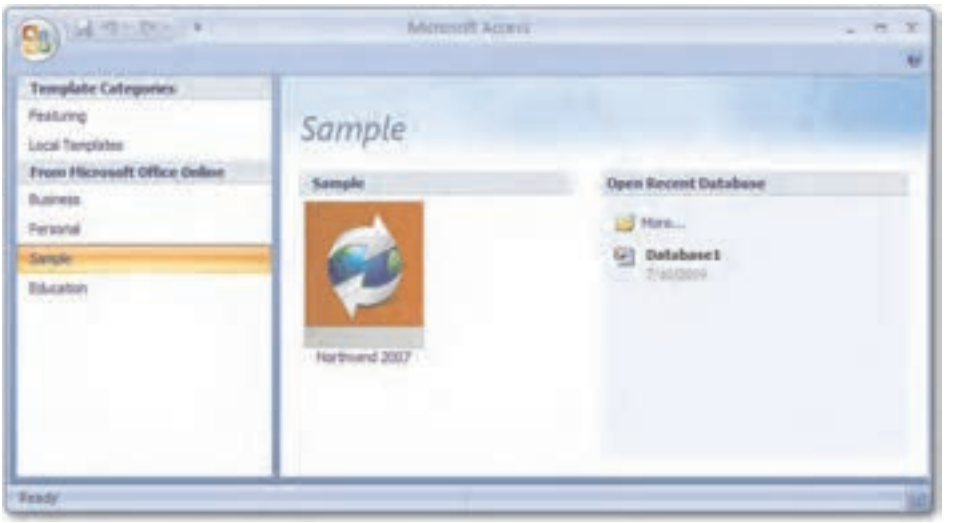
گزارش لیست حضور و غیاب کلاسی

در Access برای راحتی کسانی که می‌خواهند با مفاهیم بانک‌اطلاعاتی آشنا شوند، بانک اطلاعاتی نمونه‌ای به نام Northwind قرار داده شده است. در تهیه این بانک اطلاعاتی تقریباً تمامی اجزا و

روش‌هایی که برای ایجاد یک بانک‌اطلاعاتی نیاز خواهد بود، استفاده شده و تمامی جداول با مقادیر فرضی پرشده‌اند. بدین ترتیب با مطالعه و کار با این بانک‌اطلاعاتی، بدون داشتن هیچگونه نگرانی در خصوص چگونگی ایجاد اجزایی چون جداول، پرس‌وجوها، فرم‌ها و گزارش‌ها، یک بانک‌اطلاعاتی واقعی را مشاهده کرده و نحوه استفاده از بانک‌های اطلاعاتی را فرا می‌گیرید.

بانک اطلاعاتی Northwind، بانکی فرضی است که برای شرکت Northwind Traders تهیه شده و این شرکت با استفاده از این برنامه اطلاعات مشتریان، سفارش‌های آنان، اطلاعات محصولات خود و اطلاعات کارمندان خود را نگهداری می‌کنند. ضمناً این بانک‌اطلاعاتی امکان صدور فاکتور فروش را برای مشتریان دارد.

برای ایجاد بانک اطلاعاتی نمونه، برنامه Access را اجرا کنید. در سمت چپ پنجره برنامه روی Sample کلیک کنید. با این کار در سمت راست، آیکن بانک‌اطلاعاتی Northwind 2007 نشان داده می‌شود (شکل ۱۱-۴).

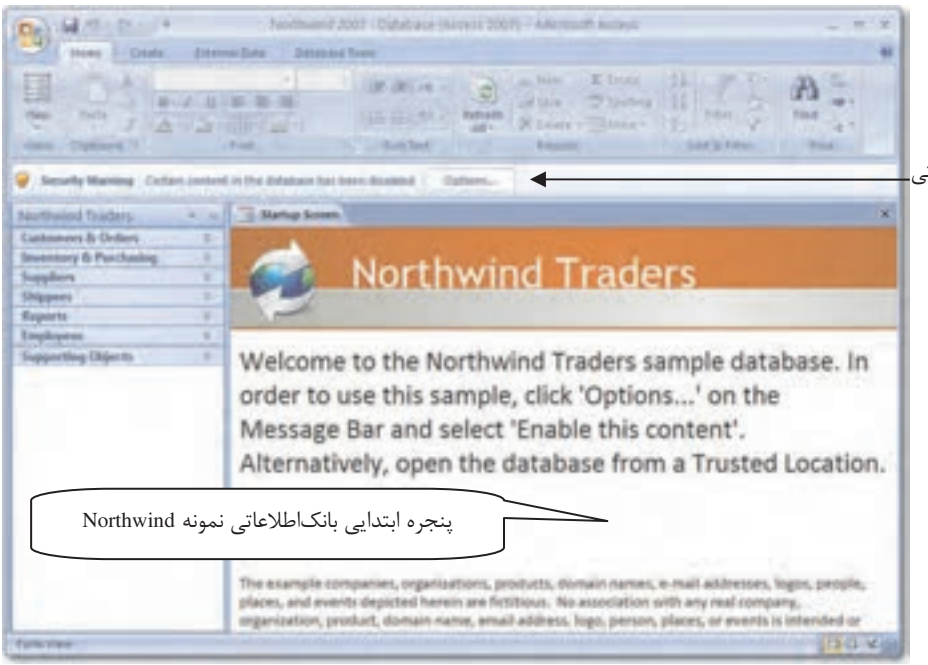


شکل ۱۱-۴ نحوه اجرای بانک اطلاعاتی نمونه

سپس روی آیکن Northwind 2007 کلیک کرده و برای ایجاد بانک‌اطلاعاتی روی دکمه Create کلیک کنید. برای ایجاد بانک اطلاعاتی باید چند لحظه‌ای صبر کنید. پس از اتمام کار برنامه، پنجره‌ای همانند شکل ۱۲-۴ خواهید دید.

طراحان بانک‌اطلاعاتی برای افزایش قابلیت بانک‌های اطلاعاتی تهیه شده با برنامه Access، از کدهای VBA و ماکروها استفاده می‌کنند. اما گاهی این امکان وجود دارد که کسی با استفاده از این امکانات،

قصد صدمه زدن به سیستم را داشته باشد. برای جلوگیری از اجرای چنین کدهایی، Access به طور پیش‌فرض تمام بانک‌های اطلاعاتی حاوی کدهای VBA و ماکرو را بدون اجرای کدهای موجود در آن‌ها اجرا می‌کند. در صورت اطمینان از منبع دریافت‌کننده فایل بانک‌اطلاعاتی، روی دکمه Options کلیک کنید تا کادرمحاوره Microsoft Office Security Options ظاهر شود. برای فعال کردن قابلیت اجرای کدها، گزینه Enable this content را انتخاب کرده و روی OK کلیک کنید (شکل ۱۳-۴).

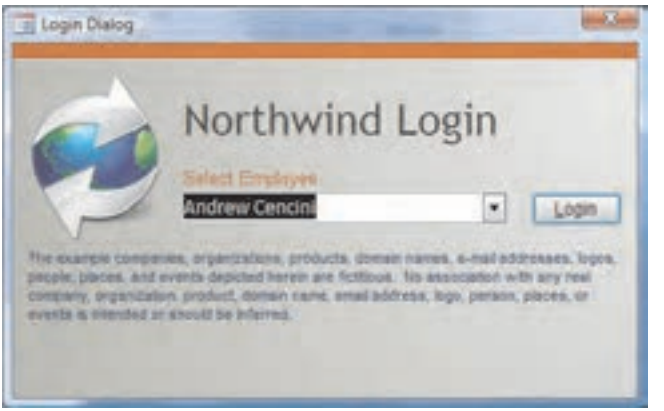


شکل ۱۲-۴ پنجره ابتدایی بانک‌اطلاعاتی نمونه

با فعال کردن قابلیت اجرای کد برنامه، کادرمحاوره Login Dialog (شکل ۱۴-۴) را خواهید دید. برای ورود به فرم اصلی بانک اطلاعاتی، روی دکمه Login کلیک کنید.

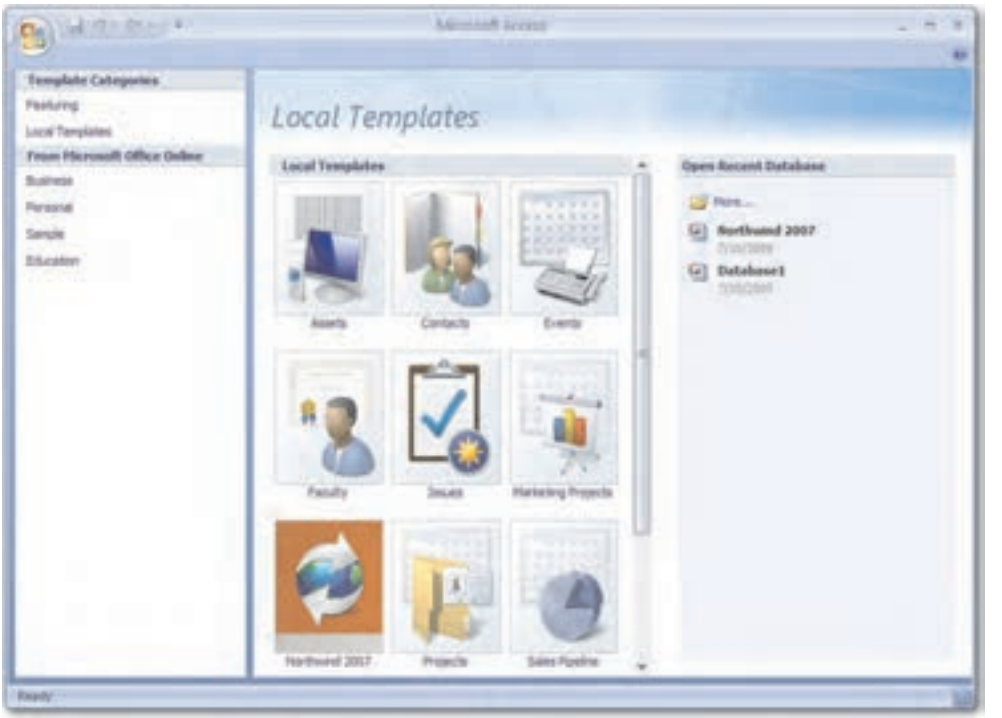
تمرین: در قسمت‌های مختلف موجود در فرم اصلی بانک اطلاعاتی نمونه Northwind کلیک کنید تا فرم‌های مربوطه باز شوند. سعی کنید که عملکرد هر فرم را فهمیده و دلیل استفاده از آن را توضیح دهید.

شکل ۱۳-۴ کادرمحاوره Microsoft Office Security Options



شکل ۱۴-۴ فرم ورود به صفحه اصلی بانک اطلاعاتی Northwind

در Access، بانک‌های اطلاعاتی از پیش‌تعریف شده‌ای به‌نام الگوها (Templates) وجود دارند که با آن‌ها می‌توان بانک‌های اطلاعاتی خاصی را تولید کرد. برای مثال، با استفاده از بانک اطلاعاتی الگوی Students می‌توان اطلاعات کلاس‌های درس و دانش‌آموزان و معلمان را نگهداری کرد. بانک اطلاعاتی الگو برخلاف بانک اطلاعاتی نمونه، از داده‌های فرضی پر نمی‌شود. برای مشاهده بانک‌های اطلاعاتی الگوی موجود در Access، پس از اجرای برنامه، روی Local Templates کلیک کنید. با این کار در سمت راست، الگوهای موجود نمایش داده می‌شوند (شکل ۱۵-۴).



شکل ۱۵-۴ بانک‌های اطلاعاتی الگو

مثال ۶: ایجاد بانک اطلاعاتی از طریق الگو

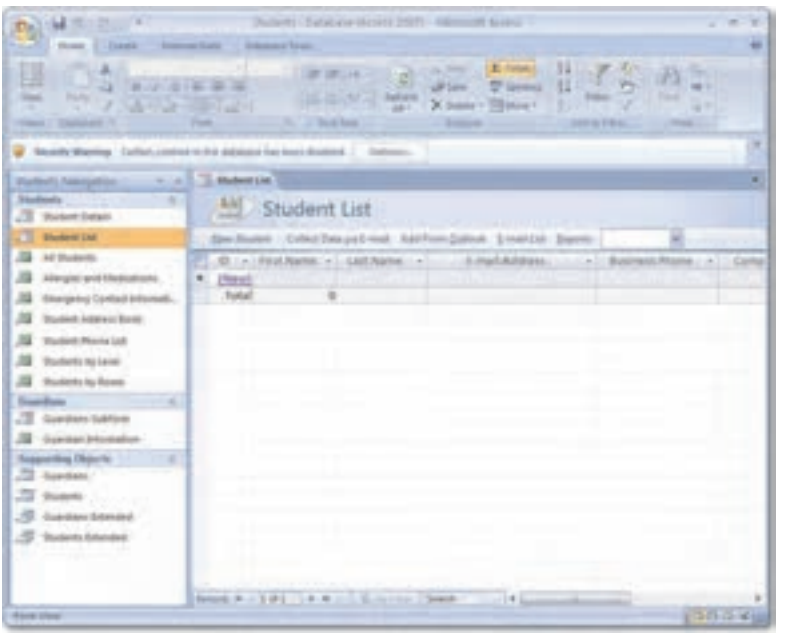
فرض کنید می‌خواهیم از طریق بانک‌های اطلاعاتی الگو، یک بانک اطلاعاتی برای دانش‌آموزان یک معلم ایجاد کنیم. بدین منظور می‌توان مراحل زیر را دنبال نمود:

۱- برنامه Access را باز کنید. از پانل سمت چپ، روی Local Templates کلیک کنید (شکل ۱۵-۴).

۲- در پانل سمت راست، نام بانک اطلاعاتی را تعیین کرده و روی دکمه Create کلیک نمایید. به طور پیش فرض، نام Students برای این بانک اطلاعاتی درج شده است (شکل ۱۶-۴).

۳- پس از آن بانک اطلاعاتی ساخته می‌شود و شکلی مانند شکل ۱۷-۴ مشاهده خواهد شد. در این شکل، بانک اطلاعاتی آماده ورود اطلاعات است. تمامی جدول‌ها، فرم‌ها، گزارش‌ها و غیره طراحی شده‌اند. البته می‌توان در صورت لزوم هر یک از موارد ذکر شده را به بانک اطلاعاتی اضافه نمود.

شکل ۱۶-۴ تعیین نام بانک اطلاعاتی از طریق الگو



شکل ۱۷-۴ بانک اطلاعاتی ایجاد شده از طریق الگو

تمرین: از طریق الگوهای آماده، یک بانک اطلاعاتی برای دفترچه تلفن خودتان و نگهداری شماره تلفن دوستانتان بسازید.

۸-۴ آشنایی با اجزای بانک اطلاعاتی

بانک‌های اطلاعاتی Access از چند جزء مختلف تشکیل شده‌اند که به هر یک از آن‌ها شئ گفته (Object) می‌شود. در Access می‌توانید اشیای مورد نظر را ایجاد، ویرایش یا حذف کنید. هر شئ دارای نام و تنظیمات مخصوص به خود است.

در Access شش نوع شئ بانک اطلاعاتی وجود دارد. این اشیاء عبارتند از جداول (Tables)، پرس‌وجوها (Queries)، فرم‌ها(Forms)، گزارش‌ها(Reports)، ماکروها (Macros) و ماژول‌ها (Modules). معمولاً هنگام طراحی بانک اطلاعاتی، ابتدا جداول مورد نیاز را ایجاد و سپس با استفاده از فرم‌ها اطلاعات را وارد جداول کرده و با گزارش‌ها از آن‌ها چاپ گرفته می‌شود. همچنین برای دسته‌بندی و انتخاب داده‌ها از پرس و جوها استفاده می‌شود. پس از این، می‌توانید از ماکروها و ماژول‌ها که حاوی کدهای برنامه‌ای تهیه شده با زبان VBA هستند، استفاده کنید. در ادامه با اشیای بانک اطلاعاتی موجود در Access آشنا خواهید شد.

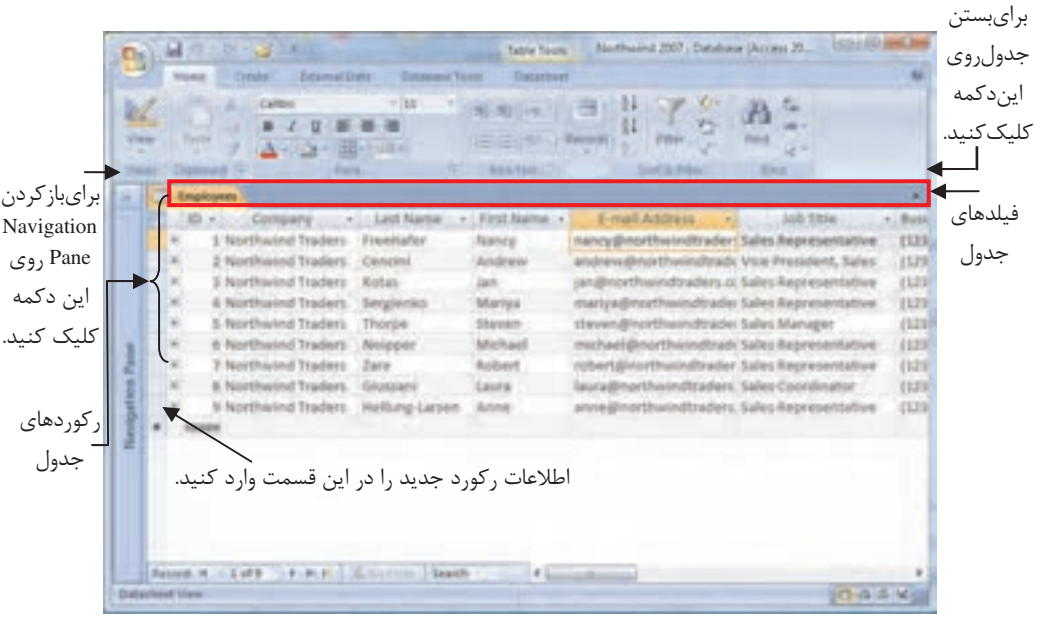
۱-۸-٤ استفاده از جداول (Tables) برای ذخیره داده‌ها

در بانک‌های اطلاعاتی از شئ جدول برای ذخیره داده‌ها استفاده می‌شود. هر جدول دارای مجموعه‌ای از رکوردهاست. هر رکورد حاوی اطلاعاتی با قالب‌بندی مشابه است. برای مثال در جدول اطلاعات کارمندان، هر رکورد حاوی نام، نام خانوادگی، عنوان شغل و تاریخ استخدام است. به هر قسمت از اطلاعات یک رکورد (مانند نام یا نام‌خانوادگی)، فیلد گفته می‌شود.

معمولاً بانک‌های اطلاعاتی از جداول مختلفی تشکیل می‌شوند. برای مثال، بانک اطلاعاتی کتابخانه هنرستان را در نظر بگیرید. این بانک اطلاعاتی می‌تواند حاوی یک جدول برای ذخیره اطلاعات کتاب‌ها (مانند نام کتاب، نویسنده، شابک و موضوع کتاب) و یک جدول برای ذخیره اطلاعات اعضای کتابخانه (مانند نام، نام خانوادگی، سن، شماره کلاس و آدرس) باشد. در شکل ۱۸-۴ نمایی از یک جدول حاوی اطلاعات را در بانک اطلاعاتی نمونه Northwind مشاهده می‌کنید.

پس از ایجاد و تنظیم جداول در بانک اطلاعاتی، داده‌ها را در قالب رکورد، وارد جداول می‌کنید. پس از وارد کردن داده‌ها در جدول می‌توان رکوردهای موجود در جدول را مرتب (sort) کرده، رکوردهایی را که

در شرایط خاصی صدق می‌کنند (مثلاً در جدول اطلاعات اعضای کتابخانه، تمام اعضایی که سن آن‌ها بالای ۱۷ سال است)، انتخاب و آن‌ها را روی نمایشگر نمایش داد و از رکوردهای مورد نظر چاپ گرفت.



شکل ۱۸-۴ نمایی از یک جدول

مثال ۷: ایجاد یک جدول

در این مثال، جدولی برای ذخیره اطلاعات کتاب‌ها ایجاد کرده و رکوردی را به آن اضافه می‌کنید.

۱- برنامه Access 2007 را باز کنید. در قسمت New Blank Database روی Blank Database کلیک کنید.

۲- در سمت راست کادر متنی File Name، روی دکمه Browse کلیک کرده و مسیر My Documents را برای ذخیره فایل بانک اطلاعاتی برگزینید.

۳- در کادر متنی File Name، عبارت Example2 را وارد کرده و روی Create کلیک کنید. اکنون Access یک بانک اطلاعاتی ایجاد کرده و جدولی خالی به نام Table1 را به شما نشان می‌دهد.

۴- در خانه‌ای که زیر عبارت Add New Field قرار دارد، کلیک کرده و عبارت "دستور زبان فارسی" را وارد کنید.

۵- کلید Tab را بفشارید. با این کار مکان‌نما به خانه بعدی منتقل می‌شود، ضمناً برنامه Access مقدار ۱ را برای فیلد ID تنظیم می‌کند.

۶- عبارت "دکتر پرویز ناتل خانلری" را وارد کرده و به همان ترتیبی که در مرحله ۴ و ۵ گفته شد، عبارت‌های "۳-۱۹۷-۳۱۵-۹۶۴-۹۷۸" و "ادبیات" را وارد کنید.

۷- روی عنوان ID دابل کلیک کرده و عبارت "ردیف" را جایگزین عبارت ID کنید.

۸- با تکرار مرحله ۷، نام فیلدها را به ترتیب زیر تغییر دهید:

نام کتاب: Field1

نویسنده: Field2

شابک: Field3

موضوع: Field4

۹- روی دکمه Save در نوار ابزار دسترسی سریع کلیک کنید. با این کار Access از شما می‌خواهد تا نامی برای جدول انتخاب کنید. کلمه "Books" را وارد کرده و روی OK کلیک کنید.

تمرین: حداقل سه رکورد دیگر به جدولی که ایجاد کرده‌اید، اضافه کنید.

نکته: برای ایجاد جدول جدید، می‌توان از دکمه Table از گروه Tables از زبانه Create هم استفاده کرد.

تمرین: جدول جدیدی برای ذخیره اطلاعات اعضا ایجاد کرده و تعدادی رکورد دلخواه را به آن اضافه کنید.

۲-۸-٤ استفاده از پرس‌وجو برای انتخاب داده‌ها

پرس و جوها عملگرهایی هستند که با استفاده از آن می‌توان داده‌های خاصی را از داخل جداول استخراج کرد. برای مثال با استفاده از پرس‌وجوها در جدول اطلاعات کتاب، می‌توانید تمام کتاب‌هایی را که موضوع آن‌ها رایانه است، یافته و این اطلاعات را چاپ کنید.

ضمناً از پرس‌وجوها برای ادغام اطلاعات جداول هم استفاده می‌شود. برای مثال فرض کنید که در بانک‌اطلاعاتی کتابخانه هنرستان، جدولی به نام اطلاعات امانت برای ذخیره اطلاعات امانت‌گیرندگان

ایجاد شده است. با استفاده از یک پرس و جو می‌توان تمام کتاب‌هایی را که شخصی خاص در خصوص رایانه در ماه گذشته به امانت گرفته است، مشخص کرد.

۳-۸-٤ استفاده از فرم‌ها برای ویرایش و نمایش داده‌ها

استفاده از فرم، راهی آسان برای ورود داده‌ها در بانک اطلاعاتی است - به‌ویژه اگر بخواهید در آن واحد داده‌ها را در چند جدول مختلف مرتبط به هم وارد کنید. با استفاده از فرم‌ها می‌توان این کارها را انجام داد:

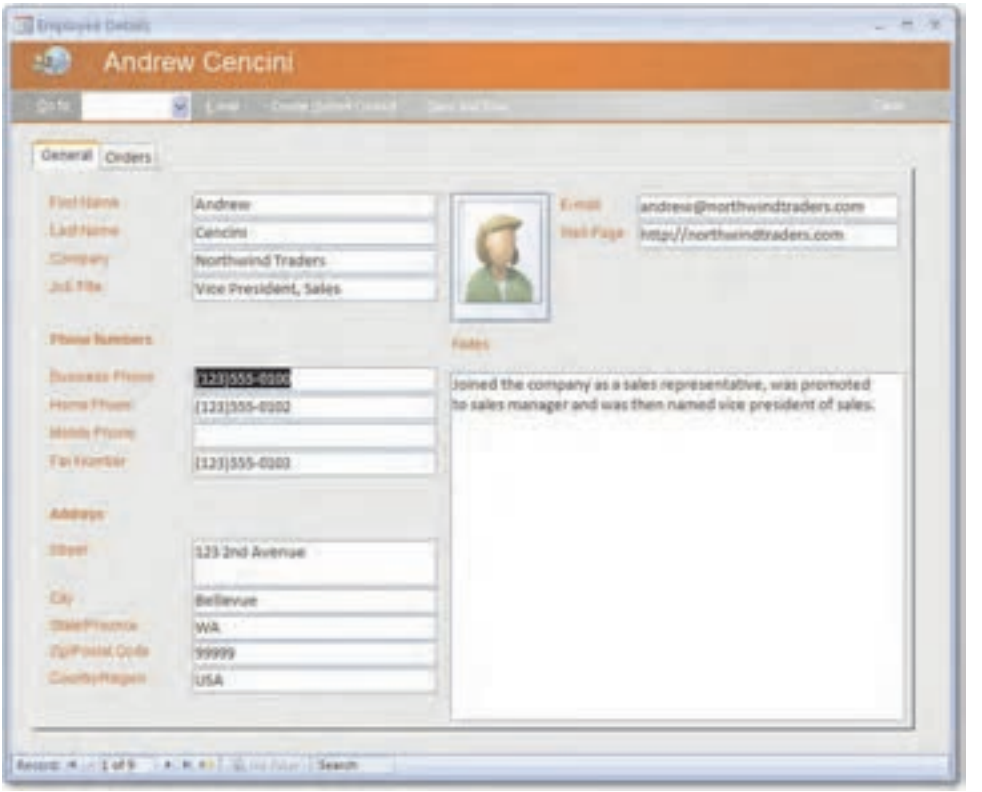
- ویرایش داده‌ها یا وارد کردن رکوردهای جدید به جدول
- انتخاب طرح چیدمان فیلدهای جدول روی فرم
- مشخص کردن ترتیب قرارگیری فیلدها روی صفحه
- دسته‌بندی فیلدها با استفاده از کادرها و خطوط
- استفاده از لیست‌های بازشو، کلیدهای رادیویی و دیگر کنترل‌ها برای ورود و ویرایش داده‌ها

در شکل ۱۹-۴، نمایی از یکی از فرم‌های بانک‌اطلاعاتی نمونه Northwind را می‌بینید. هر فرم به یک جدول یا یک پرس‌وجو مرتبط می‌شود. با ورود اطلاعات در فرم، اطلاعات در داخل آن جدول ذخیره می‌شود. در پایین هر فرم، دکمه‌های پیمایش قرار دارند که با استفاده از آن‌ها می‌توان در رکوردهای موجود پیمایش کرده یا رکورد جدیدی به جدول اضافه کرد. در جدول ۵-۴ کاربرد دکمه‌های پیمایش شرح داده می‌شود.

نکته: برای اجرای فرم، روی نام آن در قسمت Navigation Pane دابل کلیک کنید.

جدول ۵-۴

دکمه	کاربرد
	مکان‌نما را به اولین رکورد جدول منتقل می‌کند.
	مکان‌نما را به رکورد قبلی منتقل می‌کند.
	نمایش Record فعال



شکل ۱۹-۴ فرم ورود اطلاعات کارمندان در بانک‌اطلاعاتی نمونه Northwind

مثال ۸: ایجاد یک فرم جدید

در این مثال، فرمی برای ورود اطلاعات به جدول tblBooks که در مثال قبل ایجاد کرده‌اید، می‌سازید.

۱- به پوشه My Documents رفته و روی آیکن فایل بانک اطلاعاتی Example2 دابل‌کلیک کنید. با این کار بانک اطلاعاتی Example2 باز می‌شود.

۲- در قسمت Navigation Pane روی نام جدول tblBooks کلیک کنید.

۳- در زبانه Create و گروه Forms روی دکمه Form کلیک کنید. با این کار Access به طور خودکار، فرمی را بر مبنای فیلدهای موجود در جدول ایجاد می‌کند.

۴- برای مشاهده فرم، در زبانه Format و گروه Views روی دکمه View کلیک کرده و گزینه Form View را انتخاب کنید.

۵- با استفاده از دکمه‌های پیمایش، در رکوردهای موجود در فرم، پیمایش کرده و سعی کنید بعضی از اطلاعات فیلدها را ویرایش کنید.

۶- برای ذخیره فرم، روی دکمه Office کلیک کرده و گزینه Save را انتخاب کنید. اکنون Access از شما می‌خواهد تا نامی را برای فرم وارد کنید. عبارت frmBooks را وارد کرده و روی OK کلیک کنید.

۷- برای بستن فرم، روی دکمه Close واقع در سمت راست و بالای فرم کلیک کنید.

تمرین: فرم دیگری برای ورود اطلاعات به جدول اطلاعات اعضا ایجاد کرده و سعی کنید رکوردهای جدیدی را با استفاده از فرم در داخل جدول ذخیره کنید.

٤-٨-٤ استفاده از گزارش‌ها برای چاپ اطلاعات داده‌ها

هدف اصلی استفاده از گزارش‌ها، چاپ اطلاعات موجود در جداول است. بیشتر گزارش‌ها بر مبنای اطلاعات گردآوری شده از پرس و جوها ساخته می‌شوند. هر گزارش می‌تواند حاوی سرصفحه و پاصفحه مخصوص به خود باشد. ضمناً می‌توان گزارش‌ها را روی انواع مختلف کاغذ، مانند A4 و پاکت نامه چاپ کرد. برای مثال می‌توان برای ارسال نامه به اعضای کتابخانه، پرس‌وجویی ایجاد کرد که تنها نام، نام خانوادگی و آدرس اعضا را نشان داده و با ایجاد گزارشی مناسب، این اطلاعات را روی پاکت نامه چاپ کند. در واحدکار بعد، نحوه ایجاد گزارش‌های دلخواه و اصلاح گزارش‌های موجود بیان شده است.

٤-٨-٥ استفاده از ماکروها برای خودکارسازی عملیات‌های مورد نیاز

برنامه Access دارای دو زبان برنامه‌نویسی مختلف به نام‌های ماکرو و VBA است. از VBA برای نوشتن برنامه‌های بزرگ استفاده می‌شود. از ماکروها برای خودکارسازی دستوراتی که هنگام کار با Access به‌کارمی‌برید، استفاده می‌شود. برای مثال می‌توانید ماکرویی تعریف کنید که در صورت اجرای آن، Access به طور خودکار آخرین رکورد موجود در فرم را نشان دهد یا این که به طور خودکار فرم دیگری را در صفحه باز کند.

برای نوشتن ماکروها نیازی به داشتن دانشی در خصوص برنامه‌نویسی ندارید. با انتخاب عملیات‌های موردنظر، Access به طور خودکار کد برنامه معادل را تولید می‌کند.

۶-۸-٤ استفاده از ماژول‌ها برای برنامه‌نویسی بانک اطلاعاتی

زبان برنامه‌نویسی VBA زبانی است که برای برنامه‌نویسی بانک اطلاعاتی Access استفاده می‌شود. با استفاده از این زبان می‌توان عملیات‌های پیچیده‌ای را داخل بانک اطلاعاتی Access انجام داد. برای مثال می‌توان برنامه‌ای نوشت که قابلیت تقویم خورشیدی را به برنامه Access اضافه کند. از ماژول‌ها برای تعریف توابع و متغیرهای موردنیاز در هنگام برنامه‌نویسی بانک اطلاعاتی استفاده می‌شود.

Learn in English

Tables

Tables are the core database objects. Their purpose is to store information. The purpose of every other database object is to interact in some manner with one or more tables. An Access database can contain thousands of tables, and the number of records each table can contain is limited more by the space available on your hard disk than by anything else.

Reports

You can display the information recorded in your tables in nicely formatted, easily accessible reports, either on your computer screen or on paper. A report can include items of information selected from multiple tables and queries, values calculated from information in the database, and formatting elements such as headers, footers, titles, and headings.

واژه‌نامه

Blank	خالی
Browse	جستجو
Data Type	نوع داده
Database	بانک‌اطلاعاتی
Field	فیلد
Form	فرم
List	فهرست، لیست
Macro	ماکرو
Module	ماژول، پیمانه
Object	شئ
Primary Key	کلید اصلی
Property	ویژگی، خاصیت
Query	پرس‌وجو
Record	رکورد (ثبت‌کردن)
Relational Database	بانک اطلاعاتی رابطه‌ای
Report	گزارش
Sample	نمونه
Sharing	به اشتراک‌گذاری داده
Table	جدول
Template	الگو

خلاصه مطالب

- مجموعه‌ای ساماندهی شده از اطلاعات پیوسته و مرتبط به هم را بانک اطلاعاتی می‌گویند.
- با استفاده از بانک‌اطلاعاتی، فرایند ذخیره، بازیابی، محافظت و به اشتراک‌گذاری داده‌ها آسان‌تر و مطمئن‌تر می‌شود.
- به برنامه بانک‌اطلاعاتی، سیستم مدیریت بانک‌اطلاعات یا DBMS گفته می‌شود.
- به بانک‌های اطلاعاتی که اطلاعات را در جداول مختلف ذخیره می‌کنند بانک اطلاعات رابطه‌ای یا RDBMS گفته می‌شود.
- فیلد، فضایی است که در آن یک قلم اطلاعاتی ذخیره می‌شود.
- به مجموعه‌ای از فیلدهای مرتبط به هم رکورد گفته می‌شود.
- در بانک‌های اطلاعاتی رابطه‌ای از جداول برای ذخیره اطلاعات استفاده می‌شود. هر جدول از مجموعه‌ای از فیلدها و رکوردها تشکیل شده است.
- هر فیلد دارای ویژگی‌هایی چون نوع فیلد، طول فیلد و قوانین درستی فیلد است.
- برای ذخیره صحیح اطلاعات در جدول باید نوع مناسبی را برای فیلدها انتخاب کرد.
- به مقادیری که در جدول به صورت یکتا بوده و مشخص‌کننده یک رکورد هستند، کلید اصلی گفته می‌شود.
- برنامه Access حاوی بانک‌اطلاعاتی نمونه‌ای به نام Northwind است که با مطالعه آن می‌توانید بسیاری از مفاهیم موجود در طراحی بانک‌اطلاعاتی را از نزدیک لمس کنید.
- برنامه بانک اطلاعاتی Access از شش شئ به نام‌های جداول، پرس‌وجوها، فرم‌ها، گزارش‌ها، ماکروها و ماژول‌ها تشکیل شده است.
- از جداول برای ذخیره داده‌ها، از پرس‌وجوها برای انتخاب داده‌ها، از فرم‌ها برای نمایش و ویرایش داده‌ها و از گزارش‌ها برای چاپ گرفتن از داده‌ها استفاده می‌شود.

آزمون نظری

۱- به فضایی که در آن یک قلم اطلاعاتی ذخیره می‌شود، ..... گفته می‌شود.

الف- فیلد **ب-** جدول **ج-** رکورد **د-** بانک‌اطلاعاتی

۲- به مجموعه‌ای از فیلدهای مرتبط با موضوعی خاص، ..... گفته می‌شود.

الف- فیلد **ب-** پرس‌وجو **ج-** رکورد **د-** جدول

۳- کدام یک از نوع داده‌های زیر شامل پول رایج کشوری خاص است؟

الف- Text **ب-** Currency **ج-** AutoNumber **د-** Lookup Wizard

۴- برای قرار دادن تصویر در بانک‌اطلاعاتی از کدام نوع داده استفاده می‌شود؟

الف- Lookup Wizard **ب-** Memo

ج- Number **د-** OLE Object

۵- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در مورد کلید اصلی صحیح نیست؟

الف- کلید اصلی نمی‌تواند مقداری نداشته باشد.

ب- کلید اصلی می‌تواند مجموعه‌ای از دو یا چند فیلد باشد.

ج- بانک اطلاعاتی هنگام ایجاد رکوردی جدید، به طور خودکار یک واحد به مقدار کلید اصلی اضافه می‌کند.

د- کلید اصلی در تمام رکوردها منحصر به فرد است.

۶- از کدام‌یک از زبانه‌های موجود در Access برای ایجاد شیئی جدید استفاده می‌شود؟

الف- Database sheet **ب-** Home

ج- Create **د-** External Data

۷- کدام‌یک از گزینه‌ها نشان‌دهنده پسوند فایل بانک اطلاعاتی در نسخه ۲۰۰۷ است؟

الف- .mdb **ب-** .accdb **ج-** .docx **د-** .xlsx

۸- بانک اطلاعاتی نمونه Access چه نام دارد؟

الف- Events **ب-** Northwind **ج-** Assets **د-** Students

۹- از کدام‌یک از اجزای بانک اطلاعاتی برای انتخاب مجموعه‌ای از داده‌های ذخیره شده در بانک اطلاعاتی استفاده می‌شود؟

الف- Report　　**ب**- Table　　**ج**- Form　　**د**- Query

10- Which object do you use to store information on Access?

a- Table　　**b-** Query
c- Macro　　**d-** Form

11- Which object do you use to print information on paper?

a- Table　　**b-** Query
c- Report　　**d-** Form

۱۲- جدول را تعریف کرده و نحوه ایجاد جدولی جدید در Access را بیان کنید؟

۱۳- چرا از فرم‌ها در Access استفاده می‌شود؟

۱۴- اشیای موجود در Access را نام برده و دلیل استفاده از آن‌ها را توضیح دهید.

آزمون عملی

۱-

الف- توسط Access یک جدول ایجاد و در My Document با نام Example4 ذخیره کنید.

ب- نوع را برای داده‌ها مشخص و اطلاعات زیر را وارد کنید:

نام	نام خانوادگی	معدل	شماره دانشجویی
حسن	محمودی	۱۳/۳۰	۴۴۲۵۳۴
امیرعلی	روشن‌فر	۱۹	۴۴۳۷۲۵
شهاب	اصغری	۱۸	۴۴۴۵۲۱

ج- جدول ایجاد شده را ذخیره کنید.

واحد کار پنجم

توانایی ساخت گزارش

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۳	۸

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- اصول ایجاد یک گزارش با استفاده از ویزاردها را بیان کند.

۲- اصول اصلاح یک گزارش را شرح دهد.

۳- نحوه ایجاد سرصفحه و پاصفحه را توضیح دهد.

۴- داده‌های موجود در گزارش را گروه‌بندی کند.

۵-۱ مقدمه

معمولاً از گزارش‌ها برای نمایش خلاصه‌ای از اطلاعات ذخیره شده در جداول استفاده می‌شود. برای مثال، بانک اطلاعاتی ثبت سفارش‌های مشتریان می‌تواند حاوی هزاران سفارش دریافت شده از مشتریان یک شرکت باشد. اگر بخواهید این رکوردها را ویرایش کرده یا رکورد جدیدی به بانک‌اطلاعاتی اضافه کنید، می‌توانید این‌کار را با استفاده از یک فرم انجام داده یا این‌که مستقیماً عملیات مورد نظر خود را روی جدول انجام دهید. اما اگر بخواهید خلاصه‌ای از اطلاعات سفارش‌ها را برای نشان دادن نرخ رشد فروش محصولات شرکت ایجاد کنید، باید از گزارش‌ها استفاده کنید.

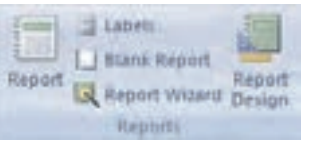
شاید گزارش سالانه عملکرد شرکت‌ها یا سازمان‌ها را که در پایان هر سال برای معرفی فعالیت‌های انجام داده شده آن شرکت یا سازمان چاپ می‌شود، دیده باشید. در این گزارش، شرکت یا سازمان، خلاصه‌ای از فعالیت‌هایی را که در آن سال انجام داده برای استفاده مدیران سطوح بالاتر، اعضای هیأت مدیره یا سهامداران بیان می‌کند. به همین ترتیب از گزارش‌های موجود در Access، معمولاً برای تهیه خلاصه‌ای از اطلاعات موجود در بانک اطلاعاتی استفاده می‌شود. آنچه که هنگام تهیه گزارش باید در ذهن داشته باشید این است که مخاطبینی که گزارش را برای آن‌ها تهیه می‌کنید چه کسانی بوده و چه سطحی از اطلاعات را باید به آن‌ها نمایش دهید. برای مثال، در بانک اطلاعاتی ثبت سفارش‌های مشتریان، گزارشی که برای هیأت مدیره تهیه می‌شود باید حاوی گزیده‌ای از فروش ماهانه و سالانه و به تفکیک محصولات فروخته شده باشد در حالی که در گزارشی که برای سهامداران تهیه می‌شود نیازی نیست که میزان فروش ماهانه یا میزان فروش محصولات هم در گزارش قید شود.

در این واحدکار، ابتدا با استفاده از ویزاردها، گزارش‌های مختلفی ایجاد خواهید کرد. سپس چگونگی ویرایش و تغییر چیدمان محتویات موجود در گزارش‌ها را فرا می‌گیرید. در انتها با مواردی چون سفارشی کردن سرصفحه و پاصفحه گزارش، گروه‌بندی داده‌های موجود در گزارش و مشاهده پیش‌نمایش گزارش و چاپ گزارش آشنا خواهید شد.

۵-۲ ایجاد گزارش با استفاده از ویزاردها

محتویات گزارش‌های Access را می‌توان به دو قسمت اصلی تقسیم کرد. قسمت اول مربوط به اطلاعات متغیری است که از یک یا چند جدول یا پرس و جو دریافت می‌شود و قسمت بعد اطلاعات ثابتی است که در گزارش تغییر نمی‌کنند مانند عنوان، سرصفحه، پاصفحه و تصویر پس زمینه گزارش.

برای ایجاد گزارش در Access از دکمه‌های موجود در گروه Reports از زبانه Create استفاده می‌شود (شکل ۱-۵). با کلیک روی دکمه Report، برنامه Access گزارش ساده‌ای از جدول یا پرس و جوی موردنظر ایجاد می‌کند. این گزارش حاوی چیدمان ساده‌ای بوده و هر فیلد جدول به شکل کادری متنی که برچسب آن نام فیلد است، در گزارش قرار می‌گیرد. اگر این گزارش ساده، نیاز شما را برآورده نکرد، می‌توانید آن را ویرایش کرده و به شکل دلخواه تبدیل کنید.



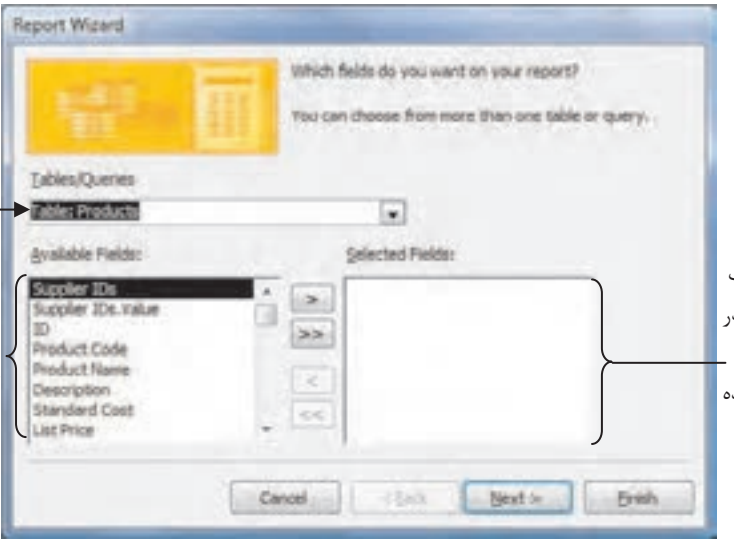
شکل ۱-۵ گروه Reports

اطلاعات موجود در گزارش را می‌توان بر مبنای اطلاعات یک یا چند فیلد جدول گروه‌بندی کرد. برای مثال، در بانک‌اطلاعاتی ثبت سفارش‌های مشتریان، می‌توان اطلاعات را برمبنای فیلد محصول گروه‌بندی کرد. بدین ترتیب در گزارش، نام محصول همراه با سفارش‌های خریدی که برای آن محصول دریافت شده نشان داده می‌شود.

استفاده از ویزارد Report

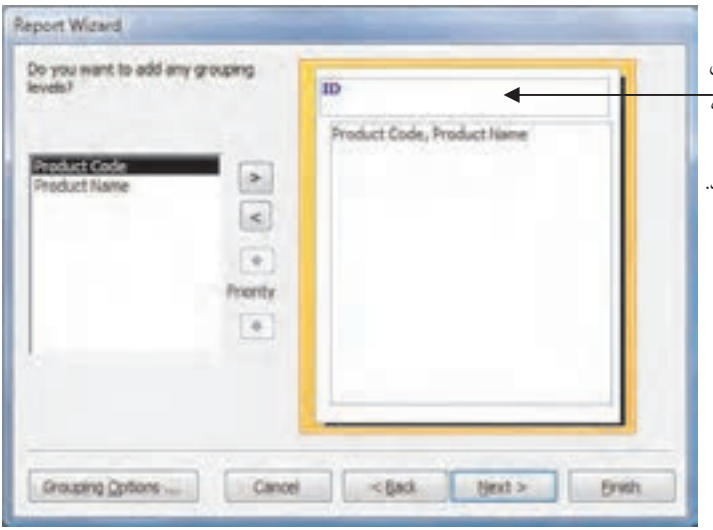
ویزارد Report با پرسیدن چند سؤال از شما، گزارشی برمبنای پاسخ‌هایی که به آن می‌دهید ایجاد می‌کند. این سؤال‌ها شامل مواردی چون انتخاب جدول یا پرس و جویی است که می‌خواهید از روی آن گزارش تهیه شود، انتخاب فیلدهایی که باید در گزارش قید شود، تمایل شما به منظور گروه‌بندی داده‌ها در گزارش، چگونگی مرتب‌سازی داده‌های گزارش، چیدمان عناصر موجود در گزارش و جهت صفحه گزارش و سبک گرافیکی عناصر گزارش است.

برای استفاده از ویزارد Report، روی دکمه Report Wizard در گروه Reports از زبانه Create کلیک کنید تا کادر Report Wizard باز شود (شکل ۲-۵). در این کادر و در لیست بازشوی Tables/Queries، جدول یا پرس و جوی مورد نظر خود را انتخاب کنید. با این کار، فهرست فیلدهای موجود در آن جدول یا پرس و جو در قسمت Available Fields نشان داده می‌شود. با استفاده از دکمه > می‌توان فیلدهای انتخابی و با استفاده از دکمه >> می‌توان از تمامی فیلدهای آن جدول یا پرس و جو در گزارش استفاده کرد.



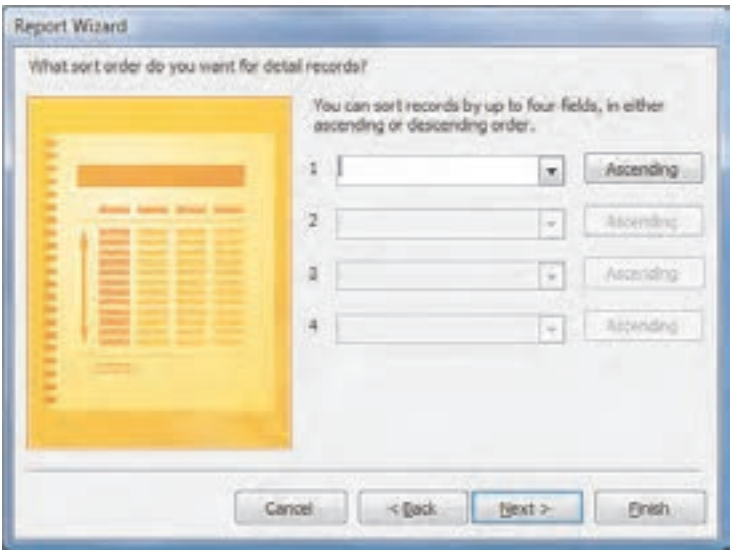
شکل ۲-۵ صفحه آغازین ویزارد Report

پس از انتخاب فیلدهای مورد نظر و کلیک روی دکمه Next، ویزارد تمایل شما را برای گروه‌بندی داده‌ها جویا می‌شود (شکل ۳-۵). در این قسمت می‌توان با انتخاب فیلدهای مورد نظر داده‌ها را بر مبنای یک یا چند فیلد گروه‌بندی کرد.



شکل ۳-۵ گروه‌بندی داده در ویزارد Report

با کلیک روی دکمه Next می‌توانید نحوه مرتب‌سازی رکوردهای گزارش را انتخاب کنید (شکل ۴-۵). برای مثال، در گزارش اسامی پرسنل شرکت، می‌توان رکوردها را بر مبنای نام‌خانوادگی و به طور صعودی مرتب کرد. با این کار نام‌خانوادگی پرسنل به ترتیب حروف الفبا در گزارش ظاهر می‌شود.

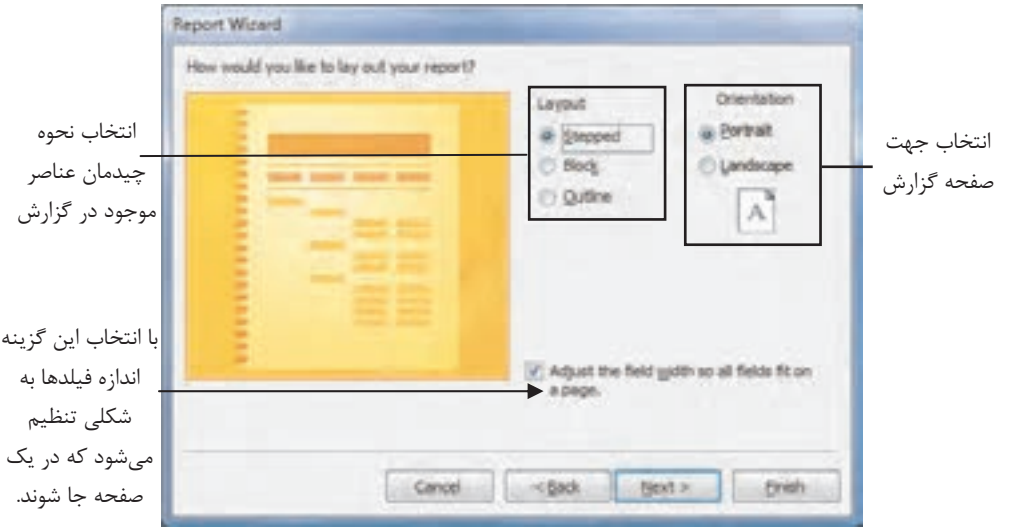


شکل ۴-۵ مرتب‌سازی داده‌ها در ویزارد Report

ضمناً با کلیک روی دکمه ... Grouping Options کادرمحاوره‌ای به همین نام باز می‌شود که در آن می‌توان خلاصه‌ای از بعضی از فیلدها را به گزارش اضافه کرد. برای مثال، در گزارش سفارش‌های مشتریان، می‌توان مجموع سفارش‌ها را به انتهای گزارش اضافه کرد.

با کلیک روی دکمه Next کادر بعدی ویزارد Report نشان داده می‌شود (شکل ۵-۵). در این قسمت می‌توان یکی از طرح‌های موجود در قسمت Layout را برای گزارش انتخاب کرد. این طرح‌ها چیدمان عناصر موجود در گزارش را مشخص می‌کنند. برای مثال، طرح Stepped، عناصر را به صورت پله‌ای مرتب می‌کند. در قسمت Orientation می‌توان جهت صفحه گزارش را انتخاب کرد. گزینه‌های موجود در این قسمت Portrait و Landscape هستند.

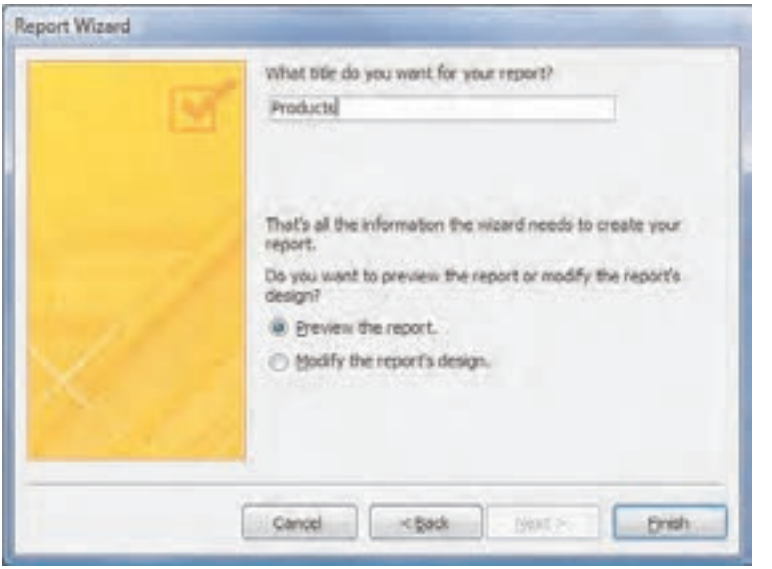
در کادر بعدی ویزارد Report می‌توان سبک گزارش را مشخص کرد (شکل ۶-۵). این کادر سبک گزارش، نوع، رنگ و اندازه فونت‌های عناصر متنی موجود در گزارش را تعیین می‌کند.



شکل ۵-۵ انتخاب نحوه چیدمان فیلدها در ویزارد Report

شکل ۶-۵ انتخاب سبک گزارش در ویزارد Report

با کلیک روی Next آخرین کادر ویزارد Report ظاهر می‌شود (شکل ۷-۵). در این مرحله می‌توان با انتخاب گزینه Preview the report و کلیک روی دکمه Finish پیش نمایش گزارش تهیه شده را مشاهده کرد. ضمناً می‌توان با انتخاب گزینه Modify the report's design، گزارش را در نمای طراحی گزارش مشاهده کرد.



شکل ۷-۵ صفحه آخر ویزارد Report

مثال ۱: ایجاد گزارش با استفاده از ویزارد Report

در این مثال، گزارشی از محصولات موجود در شرکت Northwind را تهیه خواهید کرد. بدین منظور از بانک‌اطلاعاتی نمونه Northwind که در واحدکار قبل ایجاد کرده‌اید، استفاده می‌شود.

۱- برنامه Access را اجرا کرده و بانک اطلاعاتی نمونه Northwind را باز کنید.

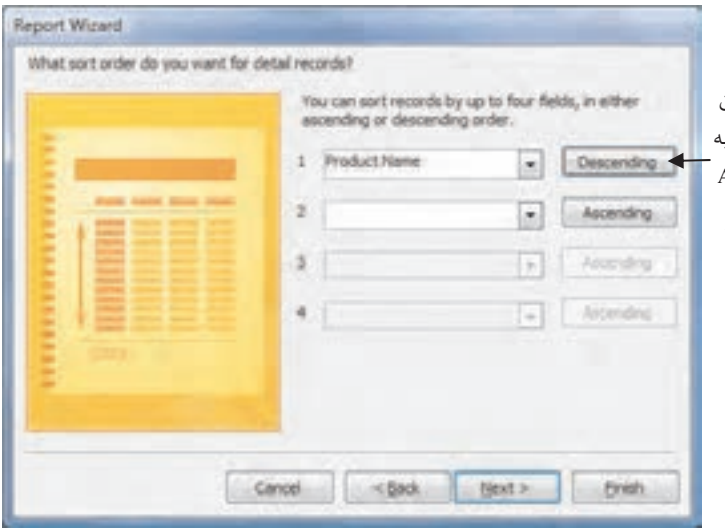
۲- در زبانه Create و گروه Reports، روی دکمه Report Wizard کلیک کنید. با این کار پنجره Report Wizard باز می‌شود.

۳- در لیست بازشوی Tables/Queries، گزینه Table: Products را انتخاب کنید.

۴- فیلدهای Product Name، Product Code و Category را از قسمت Available Fields به Selected Fields اضافه کنید. بدین‌منظور روی فیلدهای مذکور در قسمت Available Fields دابل کلیک کرده یا پس از انتخاب فیلد مورد نظر روی دکمه > کلیک کنید.

۵- روی دکمه Next کلیک کنید تا صفحه بعدی ویزارد نشان داده شود. در فهرستی که زیر عبارت Do you want to add any grouping levels وجود دارد، فیلد Category را انتخاب کرده و روی دکمه > کلیک کنید. با این کار، گزارش بر مبنای فیلد Category دسته‌بندی می‌شود.

۶- روی Next کلیک کنید. روی لیست بازشوی 1 کلیک کرده و گزینه Product Name را انتخاب کنید. (شکل ۸-۵). به این ترتیب محصولات بر مبنای حروف الفبا و به ترتیب صعودی مرتب خواهند شد. می‌توانید برای تغییر روند مرتب‌سازی به شکل نزولی، روی دکمه Ascending کلیک کنید. با این کار دکمه به حالت Descending تغییر کرده و فیلد به شکل نزولی در گزارش مرتب خواهد شد.



با کلیک روی این دکمه، حالت آن به شکل Ascending (صعودی) تغییر خواهد کرد.

شکل ۸-۵ مرتب‌سازی اطلاعات

۷- روی Next کلیک کنید. در قسمت Layout گزینه Outline و در قسمت Orientation گزینه Portrait را انتخاب کرده و روی Next کلیک کنید.

۸- در لیست سبک‌ها، گزینه Concourse را انتخاب کرده و روی Next کلیک کنید.

۹- در کادر متنی What title do you want for your report?، عبارت "گزارش محصولات" را وارد کنید. با این کار، این عبارت برای عنوان گزارش انتخاب خواهد شد. ضمناً گزارش شما با همین نام ذخیره خواهد شد.

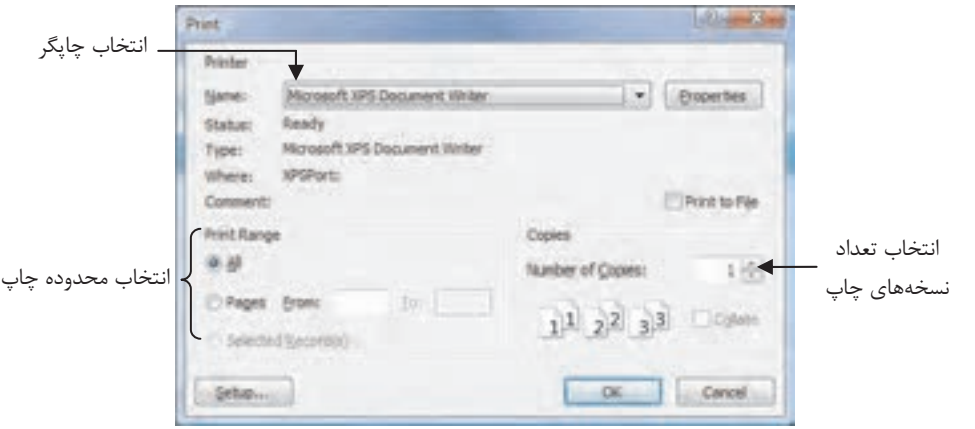
۱۰- برای تکمیل گزارش و مشاهده پیش نمایش آن روی دکمه Finish کلیک کنید. به این ترتیب پیش‌نمایش گزارش نشان داده می‌شود (شکل ۹-۵).

شکل ۹-۵ پیش‌نمایش گزارش

در این مرحله زبانه‌ای به نام Print Preview را خواهید دید که می‌توان از آن برای چاپ گزارش و مشاهده صفحه‌های گزارش استفاده کرد (شکل ۱۰-۵).

شکل ۱۰-۵ زبانه Print Preview

برای چاپ گزارش، روی دکمه Print در سمت چپ زبانه Print Preview کلیک کنید. با این کار کادرمحاوره Print ظاهر می‌شود (شکل ۱۱-۵). برای چاپ گزارش روی دکمه OK کلیک کنید.



شکل ۱۱-۵ کادرمحاوره Print

از دکمه‌های موجود در گروه Page Setup می‌توان برای تنظیم جهت و اندازه صفحه استفاده کرد. برای خروج از حالت پیش‌نمایش چاپ، روی دکمه Close Print Preview کلیک کنید. با این کار، پیش‌نمایش گزارش بسته شده و نمای طراحی گزارش نشان داده می‌شود.

تمرین: با استفاده از ویزارد Report، گزارشی را بر مبنای جدول Employee (کارمندان) از بانک اطلاعاتی نمونه Northwind ایجاد کرده و فیلدهای Last Name، First Name، E-mail Address، Home Phone و Job Title را به آن اضافه کنید. گزارش را بر مبنای فیلد Job Title گروه‌بندی کرده و مرتب‌سازی گزارش را بر اساس فیلد Last Name و به شکل صعودی انجام دهید. پیش نمایش گزارش را مشاهده کرده و از صفحه اول آن چاپ بگیرید. در انتها با بستن پیش‌نمایش وارد نمای طراحی گزارش شوید.

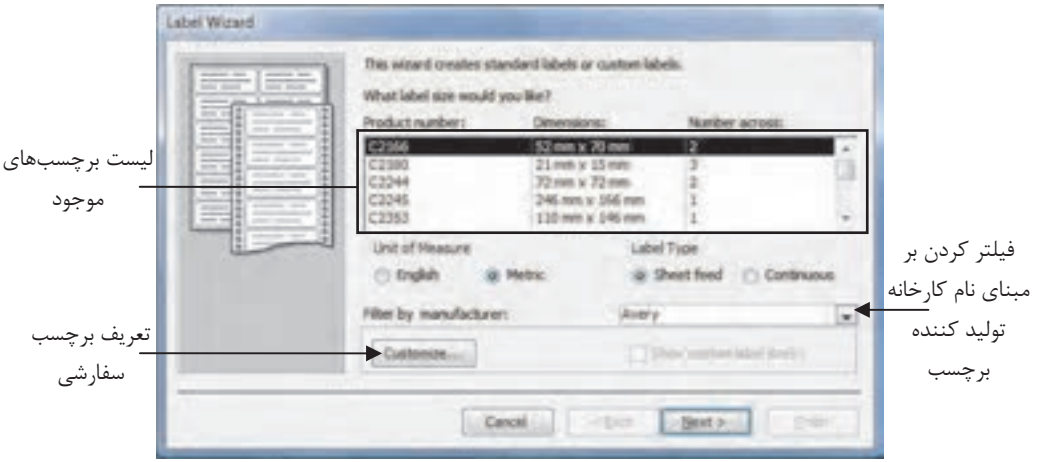
ایجاد برچسب با استفاده از ویزارد Label

گاهی نیاز پیدا می‌کنید تا نتیجه گزارش را روی برچسب چاپ کنید. برای مثال، در نظر دارید به مناسبت عید نوروز، کارت تبریکی برای تمامی مشتریان خود ارسال کنید. برای این کار باید آدرس مشتریان را از جدول آن‌ها دریافت کرده و آن‌ها را به طور دستی روی کارت‌های تبریک بنویسید. اما Access این امکان را برایتان فراهم می‌کند تا اطلاعات مورد نظر خود را روی برچسب چاپ کرده و برچسب‌ها را روی پاکت نامه یا کارت‌های مورد نظر خود بچسبانید.

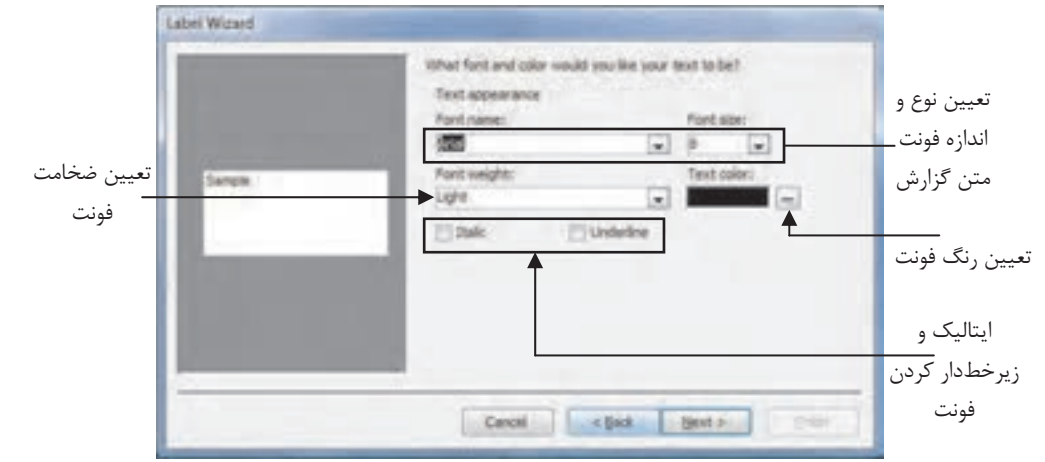
در Access از ویزارد Label می‌توان برای تهیه برچسب استفاده کرد. قبل از اجرای این ویزارد، باید در قسمت Navigation Pane جدول یا پرس‌وجویی را که می‌خواهید اطلاعات آن روی برچسب چاپ شود، انتخاب کنید. پس از این کار، برای اجرای این ویزارد، روی دکمه Labels از گروه Reports از زبانه Create کلیک کنید. با این کار، کادرمحاوره Label Wizard نشان داده می‌شود (شکل ۱۲-۵).

در کادرمحاوره Label Wizard و در لیستی که زیر عبارت What label size would you like? قرار دارد می‌توانید اندازه برچسب موردنظر خود را انتخاب کنید. در لیست بازشویFilter by manufacturer می‌توان نام کارخانه تولید کننده برچسب را مشخص کرد. با انتخاب نام کارخانه، فهرست برچسب‌هایی که آن کارخانه تولید می‌کند در لیست بالای آن نشان داده می‌شود. با کلیک روی دکمه ... Customize می‌توانید برچسب‌هایی با ابعاد دلخواه تعریف کنید.

با کلیک روی دکمه Next، صفحه بعدی ویزارد نشان داده می‌شود (شکل ۱۳-۵). در این صفحه می‌توانید نوع فونت، اندازه و رنگ فونت استفاده شده در گزارش را تعیین کنید.



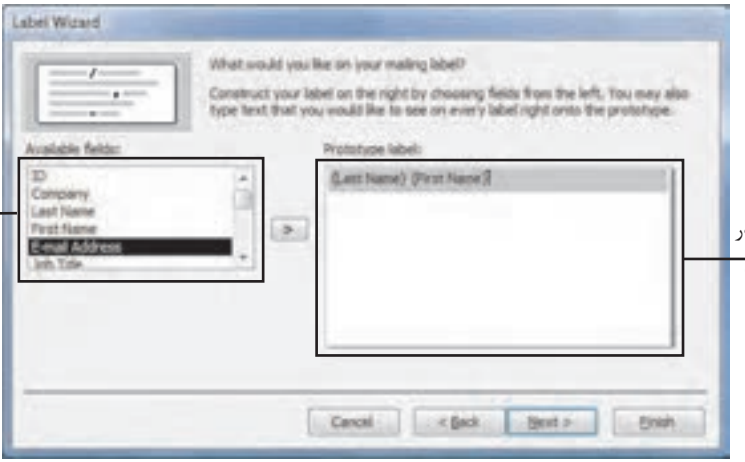
شکل ۱۲-۵ صفحه آغازین ویزارد Label



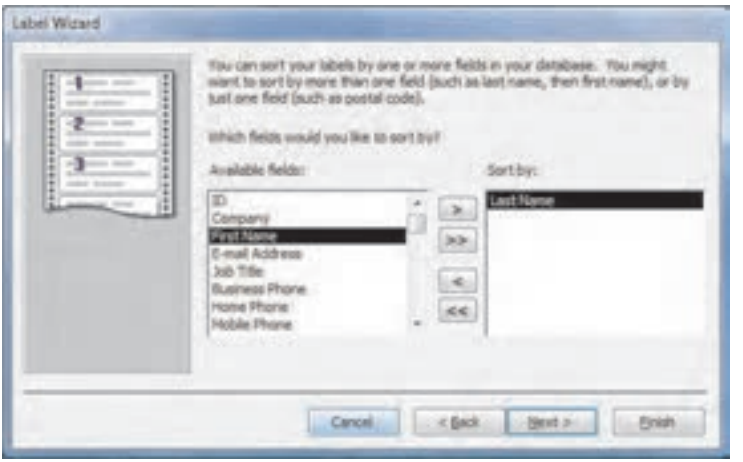
شکل ۱۳-۵ قالب‌بندی متن روی برچسب

پس از کلیک روی دکمه Next، صفحه بعدی ویزارد نمایش داده می‌شود که در این صفحه باید فیلدهایی را که می‌خواهید روی برچسب چاپ شوند، انتخاب کنید (شکل ۱۴-۵).

با کلیک روی دکمه Next صفحه بعدی ویزارد ظاهر می‌شود (شکل ۱۵-۵). در این صفحه می‌توانید ترتیب چاپ برچسب‌ها را (بر مبنای فیلدی دلخواه) مشخص کنید. پس از انتخاب فیلد موردنظر، برای مشاهده آخرین صفحه ویزارد روی دکمه Next کلیک کنید.



شکل ۱۴-۵ انتخاب فیلدهای برچسب



شکل ۱۵-۵ مرتب‌سازی برچسب

در صفحه آخر Label Wizard، در صورت انتخاب گزینه See the labels as they will look printed و کلیک روی دکمه Finish پیش‌نمایش چاپ برچسب‌ها را خواهید دید. انتخاب گزینه Modify the label design باعث می‌شود که نمای طراحی برچسب‌ها نشان داده شود.

مثال ۲: چاپ برچسب با استفاده از ویزارد Label

در این مثال، با استفاده از ویزارد Label، برچسبی را برای چاپ اسامی و آدرس مشتریان موجود در جدول Customer از بانک اطلاعاتی نمونه Northwind ایجاد خواهید کرد.

۱- برنامه Access را اجرا کرده و بانک اطلاعاتی نمونه Northwind را باز کنید.

۲- در قسمت Navigation Pane روی دکمه Northwind Traders کلیک کنید تا لیست روش‌های مختلف دیدن اشیای بانک اطلاعاتی Northwind ظاهر شود (شکل ۱۶-۵).

شکل ۱۶-۵ تغییر روش نمایش اشیاء در Navigation Pane

۳- در لیست روی گزینه Object Type کلیک کنید. بدین ترتیب، اشیای داخل بانک اطلاعاتی، در قالب نوع شئ (جدول، پرس‌وجو، فرم، گزارش، ماکرو و ماژول) دسته‌بندی می‌شوند.

۴- در Navigation Pane و در قسمت Tables، روی جدول Customer کلیک کنید. در این جدول اطلاعات مشتریان شرکت Northwind نگهداری می‌شود.

۵- روی زبانه Create کلیک کرده و سپس در گروه Reports روی Labels کلیک کنید. با این کار کادرمحاوره Label Wizard ظاهر می‌شود.

۶- در قسمت Filter by Manufacturer گزینه HP را انتخاب کنید.

۷- در لیستی که زیر عبارت What label size would you like? وجود دارد گزینه اول را انتخاب کرده و روی Next کلیک کنید.

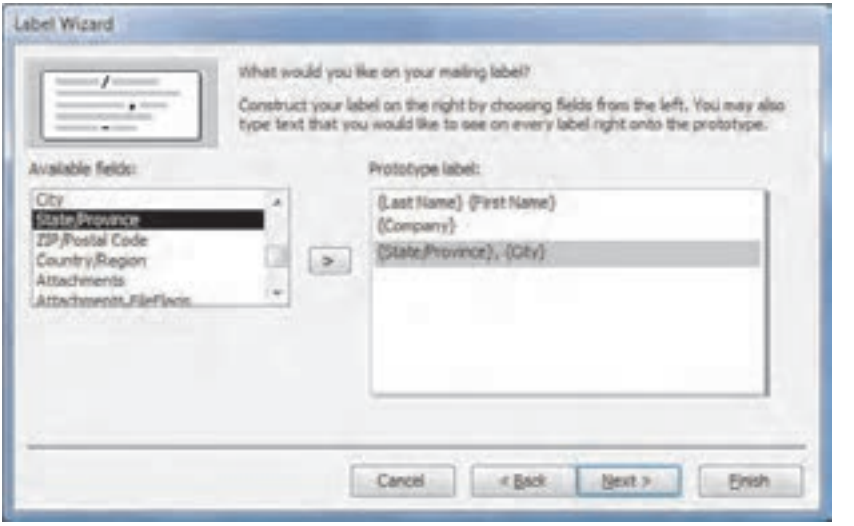
۸- در پنجره تغییر فونت، در صورت تمایل فونت دلخواه را انتخاب کرده و با کلیک روی دکمه Text Color رنگ دلخواهی را برای متن برگزینید. در ادامه روی دکمه Next کلیک کنید.

۹- در لیست Available fields، روی فیلد Last Name دابل کلیک کنید. بدین ترتیب این فیلد در قسمت Prototype label ظاهر می‌شود.

۱۰- در قسمت Prototype label، در انتهای عبارت{Last Name} کلیک کرده و کلید فاصله را بفشارید. اکنون در قسمت Available fields روی فیلد First Name کلیک کنید.

۱۱- پس از اضافه شدن فیلد First Name در قسمت Prototype label، کلید Enter را بفشارید. اکنون در قسمت Available fields با دابل کلیک روی فیلد Company آن را به قسمت Prototype label اضافه کنید. در انتها کلید Enter را بفشارید.

۱۲- به همین ترتیب فیلدهای City و State/Province را به قسمت Prototype label اضافه کنید (شکل ۱۷-۵).



شکل ۱۷-۵ انتخاب فیلدهای برچسب

۱۳- روی دکمه Next کلیک کنید تا پنجره بعدی ویزارد نشان داده شود. در این پنجره باید فیلدی را که ترتیب چاپ برچسب‌ها را مشخص می‌کند، تعیین کنید. بدین منظور در قسمت Available fields روی فیلد Last Name دابل کلیک کرده و سپس روی دکمه Next کلیک کنید.

۱۴- برای دیدن پیش‌نمایش چاپ برچسب‌ها روی دکمه Finish کلیک کنید.

تمرین: برچسبی را برای چاپ اسامی و آدرس کارمندان شرکت Northwind ایجاد کنید. بدین منظور از جدول Employee استفاده کنید.

۳-۵ اصلاح یک گزارش

گرچه با استفاده از ویزارد Report یا Label می‌توان گزارش‌ها را به سرعت ایجاد کرد، اما گاهی نیاز پیدا می‌کنید تا تغییراتی را در چیدمان فیلدها یا سبک گزارش (مانند تغییر اندازه و رنگ فونت‌ها) ایجاد کنید. در این حالت باید از نمای Design برای اصلاح یک گزارش استفاده کنید. هنگام اصلاح گزارش، با استفاده از نمای Report می‌توانید تشخیص دهید که اطلاعات هنگام چاپ به چه شکلی در کاغذ چاپ گرفته می‌شوند. بدین ترتیب با انجام تغییرات مناسب می‌توانید گزارش دلخواه را ایجاد کنید.

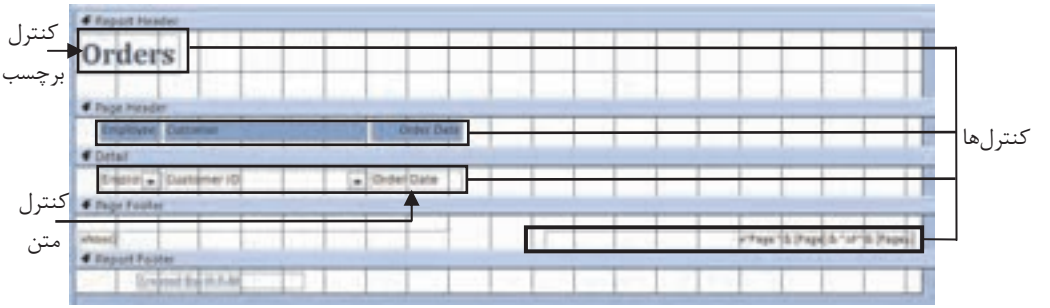
هر صفحه گزارش را می‌توان به پنج بخش اصلی تقسیم کرد. در جدول ۱-۵، نام این بخش‌ها را مشاهده می‌کنید. در شکل ۱۸-۵ قسمت‌های مختلف یک گزارش روی صفحه نشان داده شده‌اند.

جدول ۱-۵ بخش‌های مختلف یک گزارش

نام بخش	توضیحات
Report Header	شامل اطلاعاتی است که در ابتدای گزارش قرار گرفته و تنها یک بار چاپ می‌شود.
Report Footer	شامل اطلاعاتی است که در انتهای گزارش قرار گرفته و تنها یک بار چاپ می‌شود.
Detail	شامل داده‌هایی است که از جدول یا پرس‌وجو دریافت شده و در گزارش چاپ می‌شود.
Page Header	شامل اطلاعاتی است که در ابتدای هر صفحه گزارش چاپ می‌شود.
Page Footer	شامل اطلاعاتی است که در انتهای هر صفحه گزارش چاپ می‌شود.

روی گزارش و در قسمت‌های مختلف، کنترل‌های مختلفی برای نمایش داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز قرار می‌گیرند. کنترل‌ها اشیایی هستند که روی گزارش ظاهر می‌شوند. با قرار دادن کنترل‌های مناسب، می‌توانید گزارش موردنظر خود را تهیه کنید. در Access کنترل‌های مختلفی برای استفاده در گزارش ارایه شده است. کنترل برچسب و کنترل متن دو مورد از پرکاربردترین کنترل‌های قابل استفاده در گزارش‌ها هستند. از کنترل برچسب (Label) برای قرار دادن متنی ثابت روی گزارش استفاده می‌شود.

از کنترل متن معمولاً برای نمایش محتوای داده‌های موجود در فیلدهای جدول یا پرس و جو استفاده می‌شود (شکل ۱۸-۵).



شکل ۱۸-۵ قسمت‌های مختلف گزارش

برای مشاهده نمای Design مربوط به یک گزارش، در قسمت Navigation Pane روی گزارش مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه Design View را انتخاب کنید. با این کار گزارش در حالت طراحی قرار گرفته و زبانه موضوعی Report Design Tools که شامل سه زبانه Design، Arrange و Page Setup است، ظاهر می‌شود (شکل ۱۹-۵). با استفاده از این زبانه‌ها می‌توانید کنترل‌های مورد نظر خود را به گزارش اضافه کرده، گزارش را بر مبنای فیلد یا فیلدهای دلخواه گروه‌بندی کرده و قالب‌بندی و مکان کنترل‌ها را تنظیم کنید.

شکل ۱۹-۵ زبانه موضوعی Report Design Tools

برای تغییر نوع، اندازه و حالت فونت کنترل‌های متن یا برچسب، از دکمه‌های موجود در گروه Font از زبانه Design استفاده می‌شود.

مثال ۳: اصلاح یک گزارش

در این مثال، گزارشی را که در مثال اول با نام گزارش محصولات ایجاد کرده بودید، اصلاح خواهید کرد.

۱- بانک اطلاعاتی نمونه Northwind را باز کنید.

۲- روی گزارشی که با عنوان "گزارش محصولات" ایجاد کرده بودید، کلیک راست کرده و گزینه Design View را انتخاب کنید.

۳- در قسمت Report Header، روی کنترل برچسب دابل کلیک کنید تا متن داخل آن انتخاب شود.

۴- کلید Delete را بفشارید تا محتویات برچسب متن پاک شود. اکنون عبارت "محصولات" را تایپ کنید.

۵- در گروه Font از زبانه Design، روی دکمه Font Color کلیک کرده و رنگی را به دلخواه از پالت رنگ انتخاب کنید.

۶- در گروه Font، روی دکمه Center کلیک کنید تا متن برچسب وسط‌چین شود.

۷- در زبانه Design و در گروه Controls روی دکمه Label کلیک کرده و نشانگر ماوس را در قسمتی دلخواه از Report Header بکشید. پس از این کار عبارت "گزارش مربوط به هیأت مدیره" را تایپ کنید.

۸- نشانگر ماوس را روی دستگیره‌های کنار کنترل برچسب قرار دهید تا تبدیل به پیکان چهارسر شود. اکنون با نگاه داشتن کلید سمت چپ ماوس، کنترل را به سمت راست قسمت Report Header منتقل کنید.

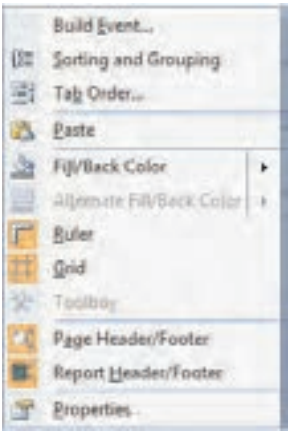
۹- روی لیست بازشوی Font Size در گروه Font کلیک کرده و مقدار ۱۴ را انتخاب کنید.

تمرین: با استفاده از ویزارد Report گزارشی بر مبنای جدول Orders (سفارش‌ها) از بانک اطلاعاتی نمونه Northwind ایجاد کرده و پس از آن به دلخواه بعضی از فیلدهای گزارش را اصلاح کنید.

۴-۵ ایجاد و سفارشی کردن سرصفحه و پاصفحه

همان‌طورکه گفته شد، سرصفحه و پاصفحه گزارش یا Report Header & Footer قسمت‌هایی هستند که یک‌بار در ابتدا و انتهای گزارش چاپ می‌شوند. همچنین با ویرایش و قرار دادن کنترل‌های مورد نظر در قسمت Page Header و Page Footer می‌توان مطالبی را در ابتدا و انتهای هر صفحه گزارش چاپ کرد.

برای افزودن سرصفحه و پاصفحه به گزارش، در نمای طراحی در قسمتی از گزارش کلیک راست کرده و گزینه Report Header/Footer را انتخاب کنید (شکل ۲۰-۵). باانتخاب گزینه Page Header/Footer، قسمت‌های Page Header و Page Footer به گزارش اضافه می‌شود.

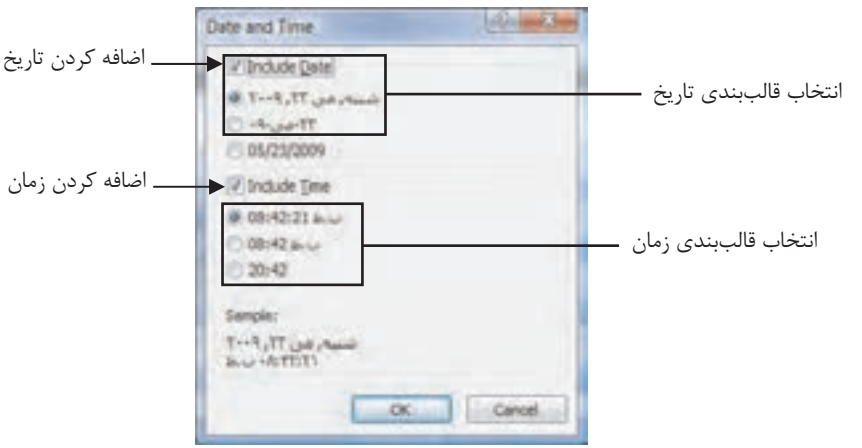


شکل ۲۰-۵

معمولاً در قسمت سرصفحه گزارش، اطلاعاتی چون عنوان گزارش و تاریخ تهیه گزارش ذکر می‌شود. در پاصفحه گزارش هم اطلاعاتی چون نام تهیه‌کننده گزارش یا فیلدهایی که خلاصه اطلاعات موجود در گزارش را نشان می‌دهند، قرار می‌گیرد. در قسمت Page Header معمولاً نام فیلدهای گزارش و در قسمت Page Footer، شماره صفحه گزارش درج می‌شود.

درج تاریخ و زمان در گزارش

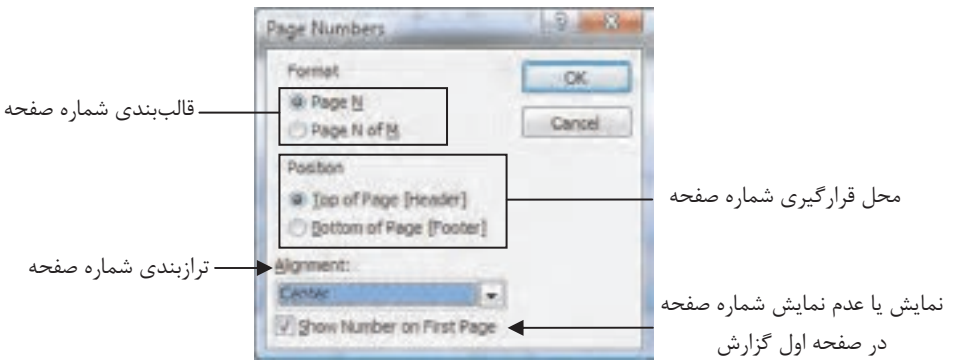
برای اضافه کردن تاریخ و زمان به گزارش روی دکمه Date & Time در گروه Controls از زبانه Design کلیک کنید. با این کار کادر محاوره Date and Time ظاهر می‌شود (شکل ۲۱-۵). با انتخاب گزینه Include Date تاریخ و با انتخاب گزینه Include Time، زمان چاپ گزارش، در گزارش قید می‌شود.



شکل ۲۱-۵ کادر محاوره Date and Time

درج شماره صفحه در گزارش

برای درج شماره صفحه در گزارش، روی دکمه Insert Page Number در گروه Controls از زبانه Design کلیک کنید. با این کار کادرمحاوره Page Numbers (شکل ۲۲-۵) ظاهر می‌شود. در این کادرمحاوره می‌توانید نوع قالب‌بندی شماره صفحه و محل قرارگیری آن را تعیین کنید.



شکل ۲۲-۵ کادرمحاوره Page Numbers

تمرین: با استفاده از ویزارد Report، به دلخواه یکی از جداول بانک اطلاعاتی نمونه Northwind را ایجاد کرده و کنترل‌های تاریخ و زمان را به قسمت Report Header و شماره صفحه را به قسمت Page Footer اضافه کنید.

۵-۵ گروه‌بندی داده‌ها در گزارش

گاهی نیاز خواهید داشت برای سازماندهی و تحلیل بهتر داده‌ها آن‌ها را گروه‌بندی کنید. برای مثال، با گروه‌بندی لیست مشتریان بر مبنای شهر محل سکونت آن‌ها، می‌توانید به‌راحتی با آگاهی از شهر محل سکونت مشتری، رکورد مربوط به او را بیابید؛ همچنین می‌توانید تخمین بزنید که فروش محصولات شما در چه شهری بیشتر بوده است.

در Access با کلیک روی دکمه Group & Sort می‌توانید داده‌های موجود در گزارش را بر مبنای فیلد یا فیلدهای دلخواه گروه‌بندی کنید. با کلیک روی این دکمه، قسمتی با نام Group, Sort, and Total به انتهای نمای طراحی اضافه می‌شود (شکل ۲۳-۵). در این قسمت با کلیک روی دکمه Add a group، لیست فیلدهای گزارش نشان داده می‌شود که با انتخاب فیلد مورد نظر در لیست، گزارش بر مبنای آن فیلد گروه‌بندی خواهد شد.

شکل ۲۳-۵ قسمت Group, Sort, and Total

مثال ۴: گروه‌بندی اطلاعات در گزارش

در این مثال، ابتدا با استفاده از ویزارد Report، گزارشی از روی جدول Orders (جدول سفارش‌ها) از بانک اطلاعاتی نمونه Northwind ایجاد کرده و سپس گزارش را بر مبنای فیلد Employee (کارمند) گروه‌بندی خواهید کرد. بدین ترتیب با دیدن گزارش به‌راحتی متوجه خواهید شد که هر کارمند چه سفارش‌هایی را دریافت کرده است.

۱- بانک اطلاعاتی نمونه Northwind را باز کنید.

۲- در زبانه Create، روی دکمه Report Wizard کلیک کنید. در صفحه اول ویزارد، جدول Orders را انتخاب کرده و فیلدهای Employee ID، Customer ID و Order Date (تاریخ دریافت سفارش) را به گزارش اضافه کنید. پس از این کار روی دکمه Next کلیک کنید.

۳- در صفحه دوم گزارش، ویزارد به طور خودکار گزارش را بر مبنای فیلد Employee ID گروه‌بندی کرده است. روی دکمه Next کلیک کنید.

۴- دیگر صفحه‌های ویزارد را به دلخواه تنظیم کرده و در انتها گزارش را در نمای طراحی باز کنید.

۵- در زبانه Design روی دکمه Group & Sort کلیک کنید.

۶- در قسمت Group, Sort and Total روی دکمه Add a group کلیک کنید.

۷- در لیست فیلدهای ظاهر شده، روی فیلد Employee ID کلیک کنید. با این کار Access گزارش را بر مبنای فیلد انتخاب شده گروه‌بندی می‌کند.

۸- در زبانه Create و گروه Views، نمای Report View را انتخاب کنید تا پیش‌نمایش چاپ گزارش نشان داده شود.

۹- نمای پیش‌نمایش چاپ را بسته و از برنامه Access خارج شوید.

تمرین: گزارش دیگری بر مبنای جدول Orders ایجاد کرده و با استفاده از دکمه Sort & Group، اطلاعات را بر مبنای فیلد Order Date گروه‌بندی کنید.

Learn in English

- A table is just one of the types of objects that you can work with in Access. Other object types include queries, forms, reports, pages, macros, and modules
- Tables are the core database objects. Their purpose is to store information in Database.
- You can display the information recorded in your tables in nicely formatted, easily accessible reports, either on your computer screen or on paper.
- You can use the Report wizard to get a quick start on a report, but you will frequently want to modify the resultant report; you can do this in Design View

واژه‌نامه

صعودی	Ascending
فیلدهای موجود	Available Fields
دسته	Category
ایجاد کردن	Create
مشتری	Customer
نزولی	Descending
کارمندان	Employee
فیلد	Field
خاتمه	Finish
پاصفحه	Footer
گروه‌بندی	Grouping
سرصفحه	Header
شامل بودن	Include
برچسب	Label
چیدمان	Layout
کارخانه سازنده	Manufacture
اصلاح‌کردن	Modify
سفارش	Order
شماره صفحه	Page Number
پیش‌نمایش	Preview
محصول	Product
گزارش ساده	Simple Report
پله‌ای	Stepped
سبک	Style
خلاصه	Summery
ویزارد	Wizard

خلاصه مطالب

- از گزارش‌ها برای نمایش خلاصه‌ای از اطلاعات ذخیره شده در جداول استفاده می‌شود.
- برای ایجاد گزارش، از دکمه‌های موجود در گروه Reports از زبانه Create استفاده می‌شود.
- ویزارد Report با دریافت اطلاعاتی از شما، گزارشی بر مبنای اطلاعات دریافت شده ایجاد می‌کند.
- با استفاده از نمای طراحی (Design View) می‌توان گزارش را اصلاح کرد.
- با استفاده از ویزارد Label می‌توان گزارش را روی برچسب چاپ کرد.
- برای چاپ اطلاعات در ابتدا و انتهای گزارش، آن اطلاعات را در Report Header و Report Footer قرار دهید.
- با قرار دادن اطلاعات در Page Header و Page Footer، آن اطلاعات در ابتدا و انتهای هر صفحه گزارش چاپ می‌شوند.
- گروه‌بندی اطلاعات گزارش، به سازماندهی و تحلیل بهتر داده‌های گزارش کمک می‌کند.
- برای گروه‌بندی داده‌های گزارش، از دکمه Group & Sort در زبانه Design استفاده می‌شود.

آزمون نظری

۱- از کدام‌یک از زبانه‌های زیر می‌توان برای ایجاد گزارش استفاده کرد؟

الف- Database Tools
ب- Home
ج- Design
د- Create

۲- برای چاپ اطلاعات روی برچسب از کدام‌یک از دکمه‌های موجود در زبانه Create استفاده می‌کنید؟

الف- Report Design
ب- Label
ج- Report
د- Blank Report

۳- کدام یک از کارهای زیر را نمی‌توان در ویزارد Report انجام داد؟

الف- گروه‌بندی داده‌ها
ب- مرتب‌سازی داده‌ها
ج- تغییر مکان کنترل‌ها
د- اضافه کردن فیلد خلاصه اطلاعات

۴- برای ایجاد گزارش با استفاده از ویزارد Report، انجام کدام‌یک از عملیات‌های زیر ضروری است؟

الف- گروه‌بندی داده‌ها
ب- تعیین سبک گزارش
ج- انتخاب فیلدهای گزارش
د- مرتب‌سازی داده‌ها

۵- برای راست‌چین یا چپ‌چین کردن متن موجود در کنترل برچسب یا کنترل متن، از کدام یک از گروه‌های زبانه Design استفاده می‌شود؟

الف- Controls
ب- Views
ج- Tools
د- Font

۶- برای این‌که برخی از اطلاعات دلخواه، تنها یک‌بار در ابتدای گزارش چاپ شوند، آن‌ها را در چه قسمتی از گزارش قرار می‌دهید؟

الف- Report Header
ب- Report Footer
ج- Page Header
د- Page Footer

۷- از دکمه Group & Sort در زبانه Design، برای چه کاری استفاده می‌شود؟

الف- اضافه کردن فیلد به گزارش
ب- گروه‌بندی داده‌ها
ج- تغییر سبک گزارش
د- تغییر جهت صفحه گزارش

8- Which object is used to display the information recorded in tables on screen or paper?

a- query **b-** report **c-** table **d-** form

۹- به چه منظور داده‌های موجود در گزارش را گروه‌بندی می‌کنیم؟ نحوه انجام این کار را تشریح کنید.

۱۰- برای اصلاح گزارش، آن را در چه نمایی باز می‌کنید؟

۱۱- از کنترل‌های برچسب و متن به چه منظوری استفاده می‌شود؟

آزمون عملی

۱- بانک اطلاعاتی نمونه Northwind را باز کرده و با استفاده از ویزارد Report، گزارشی از روی جدول Suppliers (تولیدکنندگان) ایجاد کنید. فیلدهای company، Last Name، First Name و Job Title حتماً در گزارش قید شوند.

۲- گزارش را در نمای طراحی باز کرده و عنوان آن را به " گزارش تولیدکنندگان" تغییر دهید.

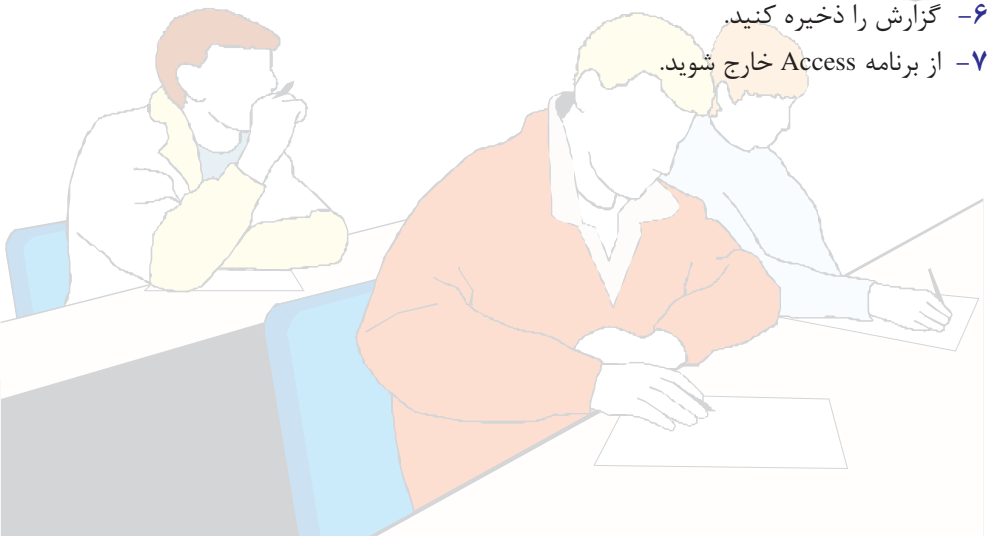
۳- اندازه و رنگ فونت عنوان گزارش را تغییر داده و آن را به شکل وسطچین تنظیم کنید.

۴- گزارش را به شکلی تنظیم کنید که تاریخ چاپ گزارش روی صفحه اول گزارش و برای یکبار چاپ شود.

۵- گزارش را بر مبنای فیلد Job Title گروه‌بندی کنید.

۶- گزارش را ذخیره کنید.

۷- از برنامه Access خارج شوید.



واحد کار ششم

توانایی کار با نرم‌افزار Visio

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۱	۲

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- با کاربرد نرم‌افزار Visio آشنا باشد.

۲- محیط نرم‌افزار را بشناسد.

۳- با مستندات نرم‌افزار آشنایی داشته باشد.

۴- کار با Template را بداند.

کلیات

بیایید برای چند لحظه تصور کنیم اگر اشکال گرافیکی در دنیای ما حذف شوند چه اتفاقی خواهد افتاد؟ اگر زمانی که کودک بودید، به جای نشان دادن یک دایره رنگی به عنوان توپ بازی، در کتاب داستان ویژگی‌ها و خواص یک توپ شرح داده می‌شد، چه احساسی به شما دست می‌داد؟ آیا به نظرتان دنیا خسته‌کننده و بیش از حد جدی نبود؟

نرم‌افزار Visio یک ابزار رسم دیاگرام است که با استفاده از اشکال گرافیکی این امکان را برای افراد مختلف از جمله مهندسان، متخصصان و افراد فعال در زمینه تجارت، فراهم می‌کند تا ایده‌ها، پروژه‌ها و فعالیت‌های خود را در قالب دیاگرام به نمایش درآورند. این کار موجب می‌شود مطالب سریع‌تر و واضح‌تر از متن‌های طولانی و خسته کننده، انتقال یابند.

در این واحدکار با برخی ویژگی‌های نرم‌افزار Visio آشنا می‌شوید.

۱-۶ آشنایی با ویژگی‌های نرم افزار

نرم‌افزار Visio یک ابزار رسم دیاگرام است که در دو نسخه استاندارد (Standard) و حرفه‌ای (Professional) توسط شرکت مایکروسافت در بسته نرم‌افزاری Microsoft Office 2007 ارایه شده است. انواع نمودارها و دیاگرام‌هایی که می‌توان با هر یک از دو نسخه مذکور ایجاد کرد، نیازهای متفاوتی را برطرف می‌سازند:

- **Visio Standard:** این نسخه برای افرادی که در تجارت فعالیت دارند مفید است تا بتوانند نمودارها و دیاگرام‌های تجاری برای به تصویر کشیدن فرایندهای تجاری، شیوه بازاریابی، سازمان‌دهی، زمان‌بندی پروژه و سایر موارد را ایجاد کنند.
- **Visio Professional:** این نسخه برای کاربران فنی، طراحان، مدیران شبکه، مدیران IT، متخصصان و طراحان وب و اینترنت و برنامه‌نویسان نرم‌افزار و مهندسان برق کاربرد بیشتری دارد و علاوه بر همه موارد نسخه استاندارد، دارای ویژگی‌های بیشتری است.

برخی از قابلیت‌های نرم‌افزار Visio به اختصار در ادامه آمده است:

گزارش‌گیری: با استفاده از نرم‌افزار Visio می‌توان داده‌ها را در قالب دیاگرام ذخیره و از داده‌ها گزارش تهیه کرد.

تولید ترسیم از داده‌ها: نرم‌افزار Visio می‌تواند با استفاده از متن ذخیره شده یا اطلاعات درون یک صفحه گسترده به طور خودکار نمودارهای مختلف ایجاد نماید.

استفاده از فوق‌پیوندها: در نرم‌افزار Visio می‌توان برای انتقال از یک ترسیم به ترسیم دیگر، صفحات وب یا سند دیگر، از فوق پیوندها استفاده نمود.

عملکرد چند محیطی با سایر برنامه‌ها: می‌توان دیاگرام‌ها و نمودارها و سایر ترسیم‌ها در نرم افزار Visio را به دیگر نرم‌افزارهای کاربردی نظیر Word، Access، Excel و Power Point منتقل کرد یا آن‌ها را با فرمت HTML ذخیره کرده و در اینترنت بارگذاری یا به صفحات وب اضافه نمود.

۶-۱-۱ اجرای برنامه Visio

برای اجرای برنامه Visio، مراحل زیر را مطابق با شکل ۶-۱ دنبال کنید:

۱- روی دکمه Start کلیک کنید.

۲- از منوی باز شده گزینه All Programs را انتخاب نمایید.

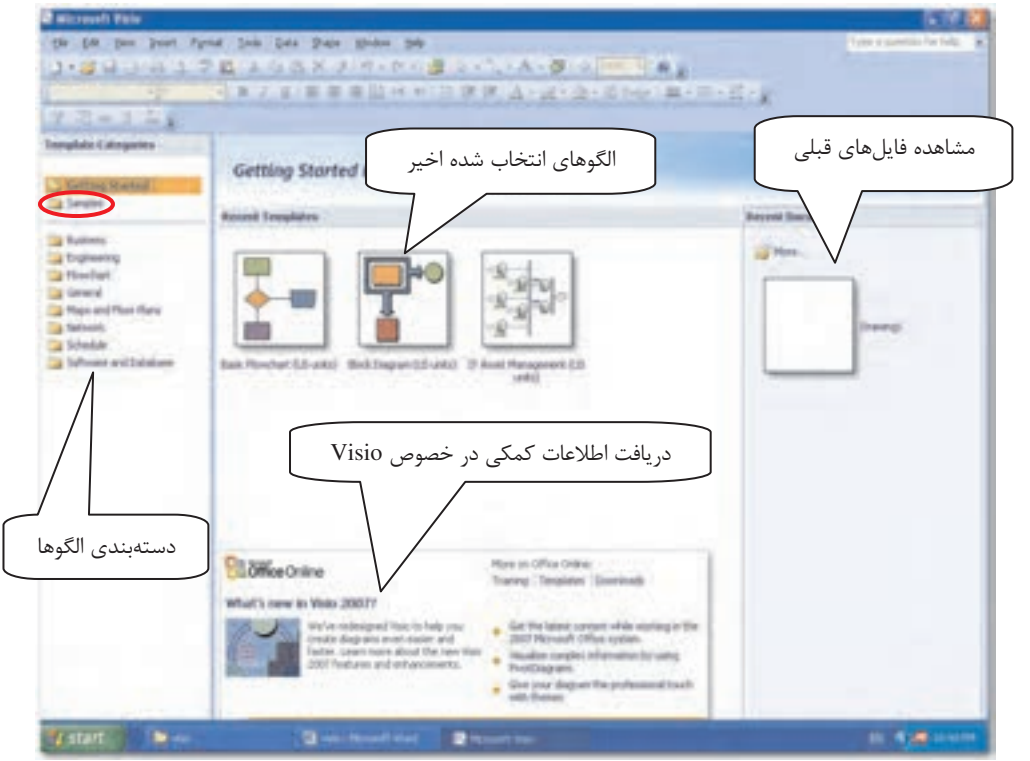
۳- روی گزینه Microsoft Office کلیک کنید.

۴- از منوی باز شده گزینه Microsoft Office Visio 2007 را انتخاب نمایید.

شکل ۶-۱ نحوه اجرای برنامه Visio

۶-۱-۲ محیط برنامه Visio

پس از اجرای برنامه، صفحه‌ای مطابق شکل ۶-۲ نمایش داده می‌شود.

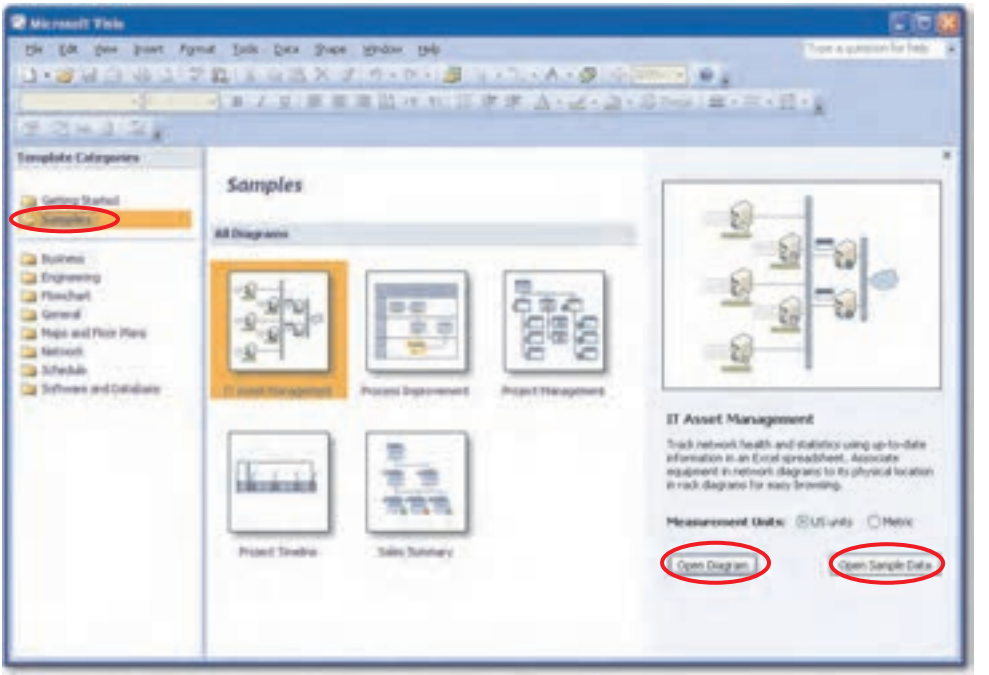


شکل ۲-۶ محیط برنامه Visio

عناصر این صفحه عبارتند از:

- **دسته‌بندی الگوها (Template Categories):** لیستی طبقه‌بندی شده از الگوهای آماده جهت انواع ترسیم‌هاست. وقتی دسته‌ای را انتخاب می‌کنید لیست الگوها در قسمت Template تغییر می‌کند.
- **Getting Started:** قسمت میانی پنجره را شامل می‌شود. برچسب و محتوای آن متناسب با محل کار یا الگوی انتخاب شده، تغییر می‌کند.
- **سندهای اخیر (Recent Documents):** فایل‌های ایجاد شده قبلی در Visio را نمایش می‌دهد که می‌توان به آن‌ها دسترسی داشت و با کلیک روی هر یک آن را باز کرد.
- **نمونه‌ها (Samples):** در این قسمت نمونه‌ای از الگوها قابل مشاهده و دسترسی هستند. اگر از قسمت Template Categories، گزینه Samples را برگزینید، در بخش میانی پنجره انواع

الگوهای آماده در Visio نمایش داده خواهد شد. با انتخاب هریک، در سمت راست پنجره توضیحات مرتبط ظاهر می‌شود. در صورتی که در سمت راست پنجره گزینه Open Diagram را انتخاب کنید، دیاگرام نمونه را با داده‌های مرتبط مشاهده خواهید کرد و با انتخاب گزینه Open Sample Data داده‌های دیاگرام نمونه در محیط Excel نمایش می‌یابد (شکل ۳-۶).

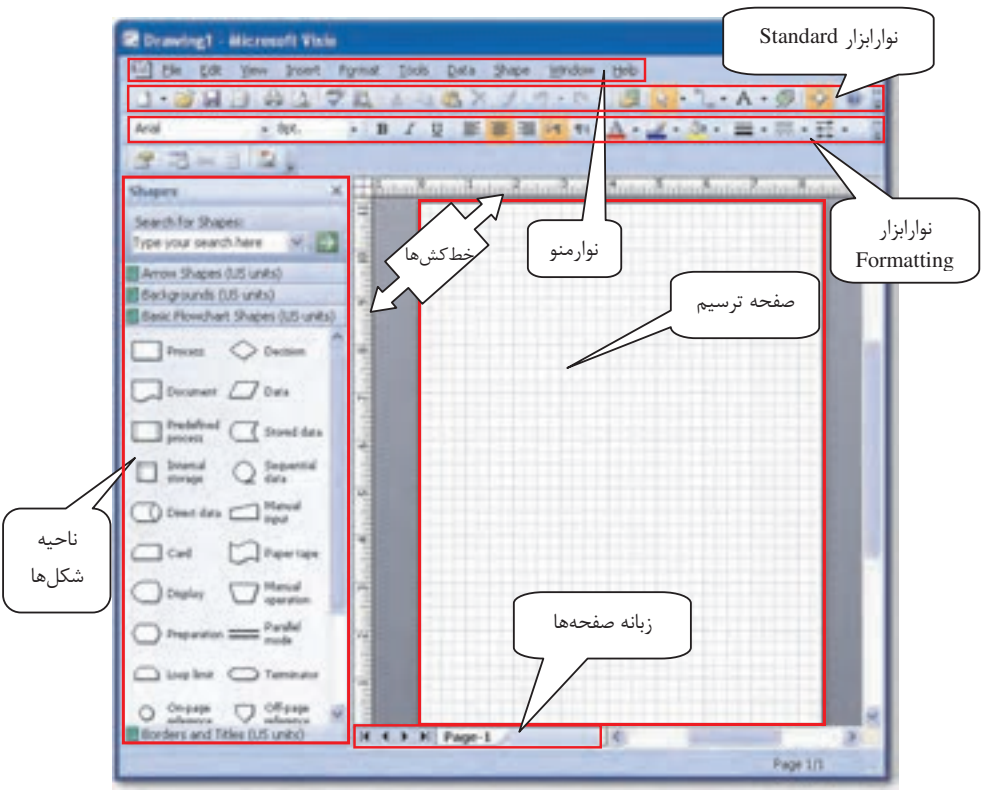


شکل ۳-۶ منوی View

۳-۱-۶ صفحه ترسیم

پس از انتخاب الگوی مورد نظر، صفحه ترسیم در یک پنجره ظاهر می‌شود، اجزای پنجره در شکل ۴-۶ نشان داده شده است:

- **ناحیه شکل‌ها (Shapes):** در این قسمت انواع شکل‌ها که بر اساس نوع الگوی انتخاب شده در بخش‌های مختلف دسته‌بندی شده‌اند، در دسترس قرار می‌گیرند. برخی از این دسته‌ها عبارتند از Backgrounds برای تغییر پس‌زمینه، Borders and Titles برای ترسیم حاشیه‌ها و عنوان‌ها و Basic Flowchart Shapes برای اشکال پایه فلوچارت و غیره.



شکل ۴-۶ اجزای پنجره ترسیم

- **صفحه ترسیم (Drawing):** این قسمت همانند کاغذ شطرنجی برای ترسیم است که دارای خط‌کش‌هایی در سمت چپ و بالا می‌باشد. همچنین در سمت راست و پایین صفحه، نوارهای پیمایش قرار گرفته است.
- **خط‌کش‌ها:** خط‌کش‌های عمودی و افقی در قرارگیری شکل‌ها و تعیین اندازه آن‌ها کمک می‌کنند.
- **زبانه صفحه‌ها:** در زیر صفحه ترسیم قرار دارد و برای ایجاد نمودارهای چندصفحه‌ای از این زبانه استفاده می‌شود.

- **نوارابزارها:** در بالای پنجره ابزارهای استاندارد برنامه Visio برای ایجاد، تغییر و قالب‌بندی شکل‌ها و نمودارها هستند.
- **نوار منو (Menu Bar):** این نوار حاوی منوهای مختلفی است که با برخی از آن‌ها از قبل آشنا هستید. در زیر چند نمونه از منوهایی که تازگی بیشتری دارند، آشنا می‌شوید:

Tools: در این منو ابزارهایی برای ترسیم با اشکال Visio، صفحه ترسیم Visio مشاهده شده و ابزارهایی برای تنظیم رنگ، خط‌کش‌ها، مشبک‌ها و غیره در اختیار قرار می‌گیرد.

Data: درصورتی‌که از نسخه Professional استفاده می‌کنید، منوی Data قابل مشاهده خواهد بود. با گزینه Link Data to Shape امکان استفاده از اطلاعات در سایر برنامه‌ها نظیر Access، Excel و SQL Server و غیره فراهم می‌شود. با گزینه Display Data On Shapes داده‌ها روی شکل نمایش داده شده و گزینه Reports امکان گزارش‌گیری را فراهم می‌کند.

Shape: این منو دارای فرمان‌هایی برای مدیریت اشکال ترسیم شده از قبیل گروه‌بندی، چرخاندن و ترازبندی یا انتخاب الگوی رنگ است. همچنین با استفاده از این منو می‌توان اشکال را تقسیم و قطع نمود. البته گزینه‌های منوی Shape متناسب با نوع ترسیم متغیر هستند.

۲-۶ آشنایی با الگوها (Templates)

الگو (Template) در واقع مدلی برای ایجاد ترسیمی خاص است. الگو مشخصات خاصی از ترسیم را تعریف می‌کند به طوری که ترسیم با استفاده از الگو، یکپارچه و یکدست خواهد بود. نرم‌افزار Microsoft Visio 2007 بیش از شصت الگوی مختلف در اختیار کاربر در دسته‌بندی‌های مختلف قرار داده است. هر الگو اهداف مشخصی را از جمله برنامه‌ریزی‌های تجاری تا شبکه‌های کامپیوتری دنبال می‌کند. بهترین راه برای فهمیدن این که هر الگو برای چه هدفی مناسب است، استفاده از پنجره Getting Started و مشاهده توضیحات الگوهای مختلف است. برای رفتن به این قسمت اگر از قبل برنامه را باز کرده و از این بخش خارج شده‌اید، از منوی File گزینه New را انتخاب و روی گزینه Getting Started کلیک کنید تا پنجره آن باز شود. الگوهای مختلف در دسته‌بندی‌هایی در سمت چپ پنجره قرار گرفته‌اند. با کلیک روی هر یک از دسته‌بندی‌ها، در بخش میانی الگوهای موجود در آن دسته نمایش داده می‌شود. می‌توانید از بخش میانی یک الگو را انتخاب کنید تا در سمت راست پنجره با تصویری بزرگ‌تر به همراه توضیح اهداف و کاربرد الگو نمایش یابد.

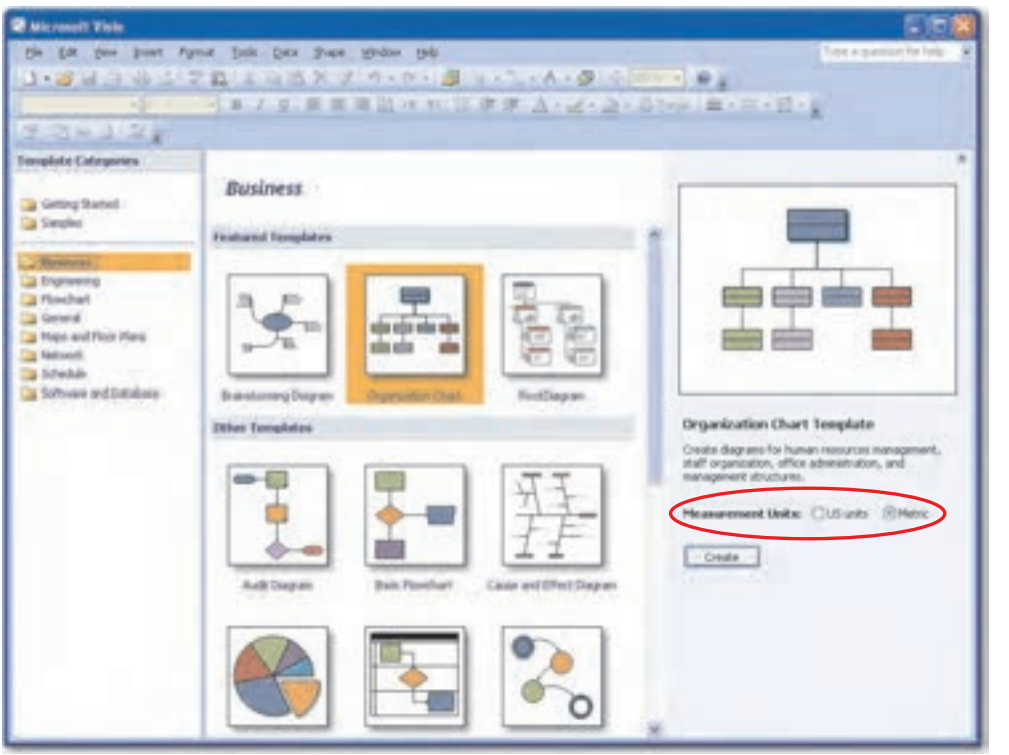
مثال ۱: مشاهده توضیحات مربوط به الگو

۱- از منوی File گزینه New و سپس گزینه Getting Started را انتخاب کنید.

۲- در پنجره Getting Started، در قسمت Template Categories دسته Business را انتخاب کنید.

۳- در بخش میانی پنجره از الگوهای نمایش داده شده، الگوی Organization Chart را برگزینید.

۴- در سمت راست پنجره الگوی Organization Chart با تصویر بزرگ و توضیحات مربوطه مشاهده می‌شود (شکل ۵-۶).



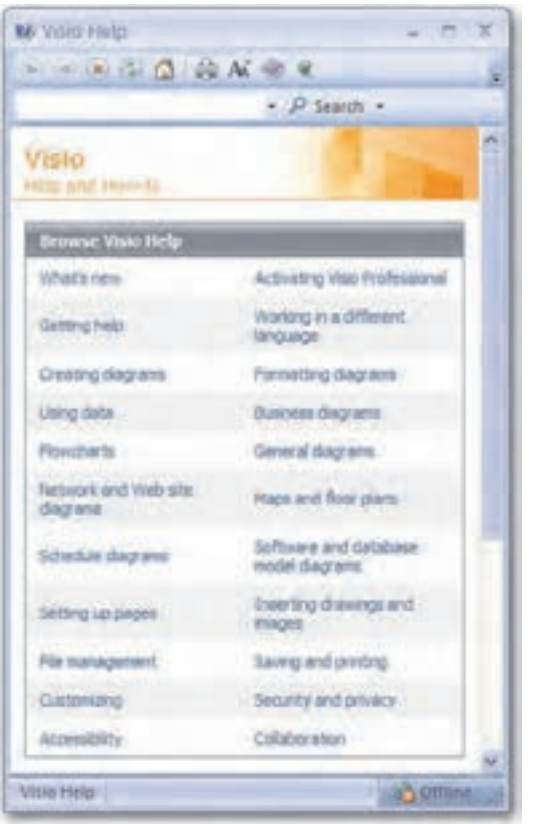
شکل ۵-۶ مشاهده توضیحات مربوط به الگوی انتخاب شده

۵- این توضیحات مبنی بر کاربرد این الگو جهت ایجاد دیاگرام مدیریت منابع انسانی، سازمان‌های دستیار و مدیر دفتر و ساختارهای سازمانی دیگر می‌باشد.

۶- در پایین توضیحات، با استفاده از گزینه Measurement Units واحد اندازه‌گیری در ترسیم انتخاب می‌شود.

۶-۳ استفاده از برنامه کمکی نرم‌افزار Visio

برای استفاده از برنامه کمکی (Help) نرم‌افزار Visio، از منوی Help، گزینه Microsoft Office Help را انتخاب کنید یا دکمه F1 را فشار دهید تا پنجره Visio Help ظاهر گردد. در کادر Search سؤال مورد نظر یا عبارت کلیدی را که اطلاعاتی درباره آن نیاز دارید، تایپ کرده و روی دکمه Search کلیک نمایید. در پایین پنجره لیستی از پاسخ‌های احتمالی نمایش داده می‌شود. می‌توانید روی هر کدام که نظرتان را جلب می‌کند، کلیک کنید تا در صفحه جدیدی اطلاعات مربوطه نمایش داده شود (شکل ۶-۶).



شکل ۶-۶ پنجره Help

مثال ۲: استفاده از برنامه کمکی نرم‌افزار Visio

در این مثال می‌خواهیم با استفاده از برنامه کمکی نرم‌افزار Visio، اطلاعات بیشتری از یکی از الگوهای نموداری در نرم‌افزار به دست آوریم. بدین منظور مراحل زیر را دنبال کنید.

۱- نرم‌افزار Visio را اجرا کنید.

۲- در پنجره Getting Started، در قسمت Template Categories دسته General را انتخاب کنید.

۳- در قسمت Featured Templates، روی الگوی Basic Diagram دابل کلیک نمایید و یا پس از انتخاب آن روی دکمه Create در سمت راست صفحه کلیک کنید تا صفحه ترسیم نمایش داده شود (شکل ۷-۶).

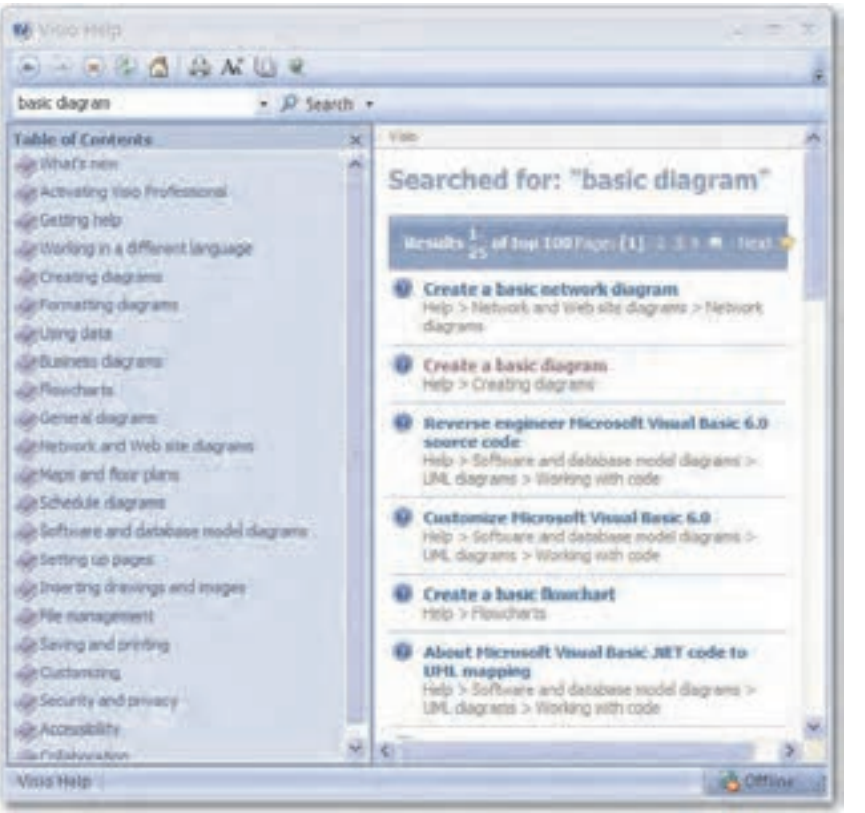
شکل ۷-۶ انتخاب الگوی Basic Diagram

۴- در منوی Help، روی گزینه Microsoft Office Visio Help کلیک کنید یا دکمه F1 را بفشارید. اکنون پنجره Help نمایش داده می‌شود.

۵- در کادر Search عبارت Basic Diagram را تایپ کرده و کلید Enter را بفشارید.

۶- عنوان‌های مرتبط با موضوع نمایش داده خواهد شد که با کلیک روی هر کدام اطلاعات بیشتری در خصوص آن مشاهده خواهید کرد (شکل ۸-۶).

۷- برای بستن پنجره Help روی دکمه Close کلیک نمایید.



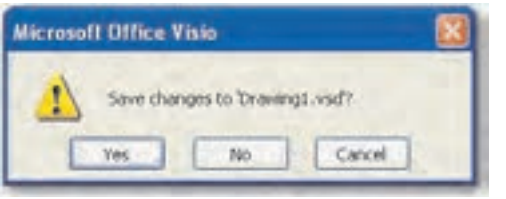
شکل ۸-۶ جستجوی Basic Diagram در پنجره Help

۶-۴ بستن نرم افزار Visio

پس از کار با نرم‌افزار Visio برای بستن نرم‌افزار از منوی File گزینه Exit را انتخاب کنید یا روی دکمه در بالای پنجره کلیک نمایید (شکل ۹-۶).

در صورتی که فایل را ذخیره نکرده باشید، پنجره‌ای مطابق شکل ۱۰-۶ ظاهر می‌شود. برای ذخیره فایل روی دکمه Yes کلیک نموده و جهت انصراف از ذخیره‌سازی، دکمه No را انتخاب نمایید. دکمه Cancel برای بازگشت به برنامه بدون ذخیره فایل می‌باشد.

شکل ۹-۶ بستن نرم‌افزار Visio و خروج



شکل ۱۰-۶ ذخیره فایل قبل از بستن نرم‌افزار Visio

نکته: برای بستن یک ترسیم، بدون اینکه نرم‌افزار Visio بسته شود، از منوی File گزینه Close را انتخاب کنید.

Learn in English

Create a basic diagram

1- Start Microsoft Office Visio.

When Visio starts, several windows appear. For now, all you need to work with is the window titled **Template Categories**.

2- In the **Template Categories** window, in the list of categories, click the **General** category. All the templates in the **General** category appear in the central window.

3- Double-click the template titled **Basic Diagram**.

واژه‌نامه

Basic	پایه
Category	دسته
Comments	توضیحات
Create	ساختن
Diagram	نمودار
Drawing Window	صفحه ترسیم
Feature	ویژگی
Fill	پرکردن
Measurement	اندازه‌گیری
Sample	نمونه
Search	جستجو
Shape	شکل
Template	الگو
Title Bar	نوار عنوان
Unit	واحد

خلاصه مطالب

- نرم‌افزار Microsoft Visio 2007 یک نرم‌افزار رسم دیاگرام است که در دو نسخه Standard و Professional ارایه شده است:
- **Visio Standard:** این نسخه برای افرادی که در تجارت فعالیت دارند مفید است تا بتوانند نمودارها و دیاگرام‌های تجاری برای به تصویر کشیدن فرایندهای تجاری، شیوه بازاریابی، سازمان‌دهی، زمان‌بندی پروژه و سایر موارد را ایجاد کنند.
- **Visio Professional:** این نسخه برای کاربران فنی، طراحان، مدیران شبکه، مدیران IT، متخصصان و طراحان وب و اینترنت و برنامه‌نویسان نرم‌افزار و مهندسان برق کاربرد بیشتری دارد و علاوه بر همه موارد نسخه استاندارد، دارای ویژگی‌های بیشتری می‌باشد.
- الگو (Template) در واقع مدلی برای ایجاد ترسیمی خاص است. در نرم‌افزار Visio 2007 نمودارهای مختلفی در دسته‌های متفاوت تقسیم شده‌اند که هر کدام از این دسته‌ها مربوط به ترسیم خاصی هستند.
- با کمک برنامه Help می‌توان اطلاعات کمکی در خصوص هر یک از نمودارهای موجود در Visio 2007 کسب کرد.

آزمون نظری

۱- برنامه Microsoft Visio 2007 چه کاربردی دارد؟

الف- طراحی **ب-** رسم دیاگرام **ج-** نقشه‌کشی **د-** بانک اطلاعاتی

۲- برای تنظیم خط‌کش‌ها از چه منویی استفاده می‌شود؟

الف- Format **ب-** Tools **ج-** Shape **د-** Insert

۳- نسخه استاندارد برنامه Visio برای کدام‌یک از کاربران زیر مناسب‌تر است؟

الف- متخصصین شبکه **ب-** طراحان وب

ج- فعالان تجاری **د-** کاربران فنی

۴- برای انتقال از یک ترسیم به ترسیم دیگر یا صفحات وب از چه قابلیتی در Visio استفاده می‌شود؟

الف- تولید ترسیم داده‌ها **ب-** استفاده از فوق پیوند

ج- عملکرد چند محیطی با سایر برنامه‌ها **د-** گزارش‌گیری

۵- برای نمایش دیاگرام نمونه همراه با داده‌ها کدام گزینه به‌کار می‌رود؟

الف- Open Sample Data **ب-** Open Diagram

ج- Samples **د-** Display Data On Shapes

۶- برای بستن یک ترسیم بدون بسته شدن برنامه Visio کدام گزینه را برمی‌گزینید؟

الف- دکمه **ب-** Alt + F4 **ج-** File→Close **د-** File→Exit

۷- به منظور مشاهده پنجره Help چه باید کرد؟

الف- Help → About Microsoft Visio **ب-** Help → Contact Us

ج- Help → Check for Updates **د-** F1

8- To create a basic diagram, you should select ..... in the template categories.

a- Business **b-** Flowchart

c- General **d-** Network

۹- الگو چیست و چه کاربردی دارد؟

۱۰- برای انتخاب یک الگوی خاص چه مراحلی را دنبال می‌کنید؟

آزمون عملی

۱- برنامه Microsoft Visio 2007 را اجرا کنید.

۲- در صفحه شروع Sampleهای مختلف را انتخاب کنید و توضیحات هر کدام را در سمت راست پنجره مشاهده نمایید.

۳- بعد از اینکه وارد برنامه شدید، به صفحه Getting Started برگشته و از Template Categories دسته Flowchart را انتخاب و الگوهای درون آن را مشاهده کنید.

۴- مثال ۲ متن کتاب را برای موارد دیگر الگوهای قسمت General تکرار نمایید.

واحد کار هفتم

توانایی کار با Flowchart

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۲	۴

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- اصول کار با شکل (Shape) را بداند.

۲- با اصول کار با شابلون (Stencil) آشنا باشد.

۳- بتواند اشیاء را به ترسیم اضافه کند.

۴- اصول اضافه کردن متن را آموخته باشد.

۵- بتواند قالب‌بندی اشیا را انجام دهد.

۶- ایجاد یک نمودار گردشی (Flowchart) را آموخته باشد.

۷- با اصول تنظیمات صفحه آشنا باشد.

۸- بتواند سند را چاپ کند.

کلیات

هنگامی که به یک باجه تلفن کارتی برای برقراری یک تماس تلفنی وارد می‌شوید، ممکن است روی دستگاه تلفن با چنین دستوراتی مواجه شوید:

۱- گوشی تلفن را بردارید.

۲- کارت تلفن را از جایگاه کارت خوان به داخل فشار دهید.

۳- اگر بوق آزاد شنیدید، شماره مورد نظر را شماره‌گیری نمایید.

۴- اگر بوق آزاد شنیده نشد، اعتبار کارت شما تمام شده یا کارت آسیب دیده است.

۵- پس از اتمام مکالمه، گوشی را بگذارید.

۶- کارت تلفن خود را از کارت‌خوان بردارید.

دنباله دستورات بالا در حقیقت دستورالعمل‌هایی برای حل مسأله تلفن زدن است. فلوچارت یا نمودار گردشی در واقع شکل تصویری دستورالعمل‌هایی واضح و روشن برای حل یک مسأله یا انجام یک پروژه و فعالیت است. به عبارت دیگر، فلوچارت دستورات را بدون نوشتن آن‌ها در یک دیاگرام به تصویر می‌کشد. یک فلوچارت شامل اشکال مختلفی است که هر کدام دارای مفهوم و کاربرد خاصی هستند و با یک یا چند متصل کننده به اشکال دیگر وصل شده‌اند. از آنجا که هر شکل در فلوچارت دارای مفهومی خاص است، افراد مختلف با مشاهده یک فلوچارت برداشتی واحد خواهند داشت.

در این واحدکار ابتدا با اصول کار با اشکال آشنا شده، سپس به ایجاد یک نمودار گردشی می‌پردازیم.

۱-۷ آشنایی با برخی مفاهیم

در برنامه Visio همانند همه برنامه‌های کاربردی، اصطلاحات خاصی استفاده می‌شود. بهتر است برای کار با این نرم‌افزار، با این اصطلاحات آشنا باشید.

شکل (Shape): مهم‌ترین عنصر در برنامه Visio شکل است. یک شکل، تصویر هر شئ قابل تصور از یک علامت در یک نقشه گرفته تا یک سرور در دیاگرام شبکه است.

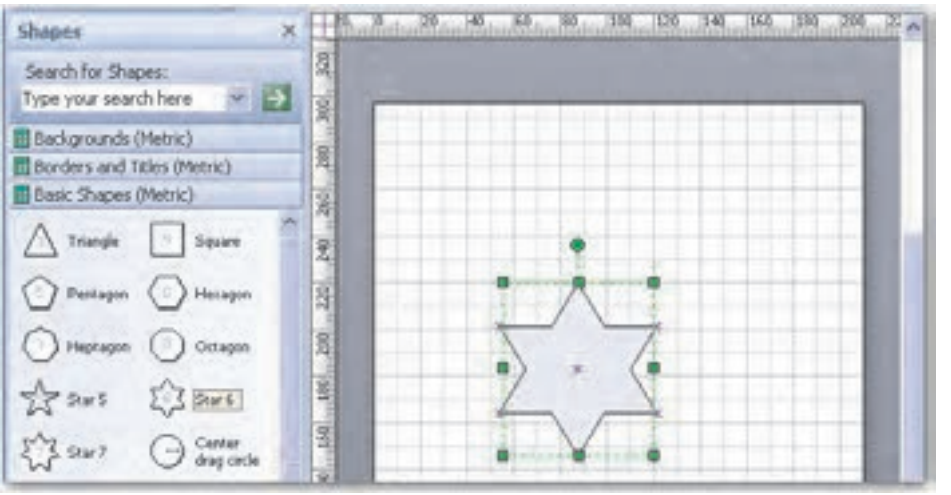
شابلون (Stencil): در برنامه Visio اشکال در دسته‌های مختلف سازمان‌دهی شده‌اند که به هر یک از دسته‌ها شابلون (Stencil) می‌گوییم. شابلون‌ها در سمت چپ پنجره در ناحیه Shapes قرار گرفته و با انتخاب یک الگو و دسته ترسیم، به طور خودکار شابلون‌های مورد نیاز باز می‌شوند.

۱-۱-۷ شکل (Shape)

اشکال مهم‌ترین عناصر در برنامه Visio هستند. اولین کار برای ایجاد یک ترسیم، افزودن اشکال است. پس از قرار دادن شکل در صفحه ترسیم، با استفاده از ابزارهایی که Visio در اختیارتان قرار می‌دهد، می‌توانید محل قرارگیری شکل، اندازه و اتصال آن با دیگر شکل‌ها و قالب‌بندی آن را انجام دهید.

افزودن یک شکل (Shape) به ترسیم

برای اضافه کردن اشکال به ترسیم در شابلون مربوطه روی آن‌ها کلیک کرده و با پایین نگه داشتن کلید ماوس آن را به درون صفحه ترسیم بکشانید و رها کنید (Drag & Drop). با رها کردن کلید ماوس، شکل به حالت انتخاب باقی می‌ماند و دستگیره‌های سبز رنگ در اطراف شکل ظاهر می‌شوند. با استفاده از دستگیره‌های سبزرنگ می‌توان اندازه شکل را تغییر داد. همچنین با دستگیره دایره‌ای شکل می‌توان شکل را به میزان مورد نظر چرخاند (شکل ۱-۷).



شکل ۱-۷ افزودن شکل به ترسیم

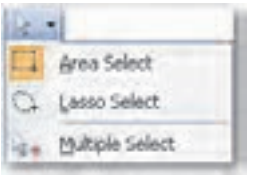
افزودن چند شکل (Shape) به طور همزمان به ترسیم

برای اضافه کردن چند شکل به طور همزمان به یک ترسیم ابتدا در شابلون مورد نظر روی اولین شکل کلیک کرده و با پایین نگه داشتن کلید Shift روی بقیه اشکال کلیک کنید تا همگی به حالت انتخاب درآیند. پس از انتخاب آخرین شکل کلید Shift را رها کرده و اشکال را به داخل صفحه ترسیم بکشید. برنامهVisio اشکال را روی هم به صفحه می‌افزاید، با انتخاب یکایک آن‌ها می‌توانید آن‌ها را به طریقی

که دلخواه شماست، در صفحه قرار دهید.

انتخاب یک شکل

قبل از قرار دادن اشکال در یک ترسیم یا انتخاب آن‌ها باید از دکمه Pointer Tool استفاده شود. این دکمه در نوار ابزار استاندارد قرار دارد و دارای سه نوع مختلف است (شکل ۲-۷).



شکل ۲-۷ ابزار Pointer Tool

Area Select: برنامه Visio به طور خودکار از ابزار Pointer Tool، گزینه Area Select را انتخاب می‌کند. این اشاره‌گر در ناحیه ترسیم به شکل یک فلش سفید ساده است.

Lasso Select: این ابزار امکان ترسیم یک کمند در اطراف شکل را فراهم می‌کند. از این ابزار برای انتخاب یکسری اشکال خاص در محدوده‌ای از صفحه ترسیم استفاده می‌شود.

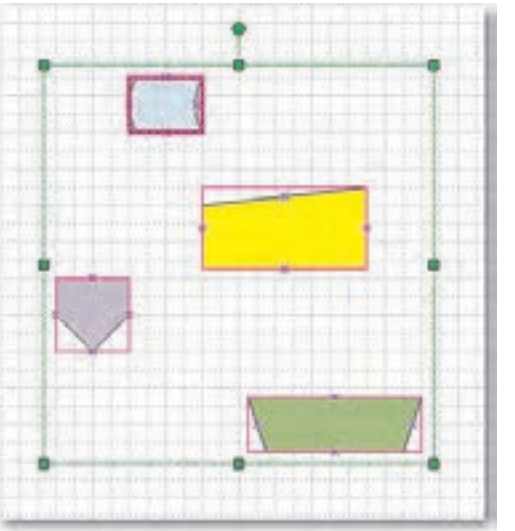
Multiple Select: با استفاده از این ابزار، می‌توان با هربار کلیک روی یک شکل، شکل انتخاب شده را به مجموعه شکل‌های از قبل انتخاب شده افزود.

برای انتخاب ابزار Lasso Select یا Multiple Select روی پیکان رو به پایین کنار دکمه Pointer Tool در نوار ابزار استاندارد کلیک کنید و ابزار دلخواه را برگزینید.

مثال ۱: انتخاب و چرخاندن چند شکل به طور همزمان

۱- در صفحه ترسیم چند شکل مختلف را اضافه نمایید.

۲- با استفاده از دکمه Area Select Pointer Tool در حالی که کلید Shift را پایین نگه داشته‌اید، روی اشکال مورد نظر کلیک کنید یا با پایین نگه داشتن کلید ماوس، یک کادر اطراف اشکال مورد نظر بکشید، یک کادر نقطه‌چین سبز رنگ اطراف اشکال انتخاب شده ظاهر می‌شود. همچنین دستگیره‌های سبز رنگ در گوشه‌های کادر نمایش داده می‌شود. همه اشکال انتخاب شده در خطوطی به رنگ صورتی قرار می‌گیرند. اولین شکل در خطوط پررنگ‌تر قرار می‌گیرد (شکل ۳-۷).



شکل ۳-۷ انتخاب چند شکل با ابزار Area Select Pointer Tool

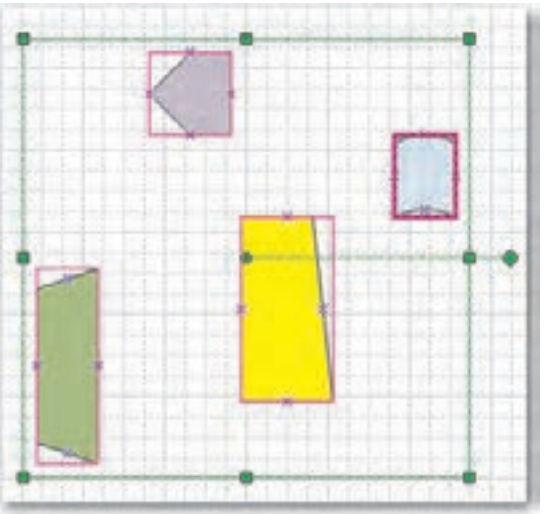
۳- در جای خالی از صفحه ترسیم کلیک کنید تا اشکال از حالت انتخاب بیرون آیند.

۴- از نوار ابزار استاندارد، ابزار Lasso Select Pointer Tool را انتخاب کنید و یک کمند دور اشکال مورد نظر بکشید، اکنون کلید ماوس را رها کنید تا اشکال انتخاب شده در یک کادر قرار گیرند.

۵- در جای خالی از صفحه ترسیم کلیک کنید تا اشکال از حالت انتخاب بیرون آیند. این بار برای انتخاب اشکال از ابزار Multiple Select Pointer Tool استفاده نمایید. روی هر شکلی که می‌خواهید انتخاب شود، کلیک کنید، سپس روی شکل بعدی و همین طور تا تمام اشکال موردنظرتان به حالت انتخاب درآیند.

۶- پس از انتخاب اشکال موردنظر به یکی از روش‌های بالا اشاره‌گر ماوس را روی دستگیره دایره‌ای شکلی که به رنگ سبز و در بالای کادر نقطه‌چین است، قرار داده و همزمان با پایین نگه داشتن کلید ماوس آن را بچرخانید (شکل ۴-۷).

نکته: اگر چند شکل را انتخاب کرده و بخواهید یکی از آن‌ها را از حالت انتخاب خارج کنید، کلید Shift را پایین نگه داشته و روی شکل مورد نظر کلیک نمایید.



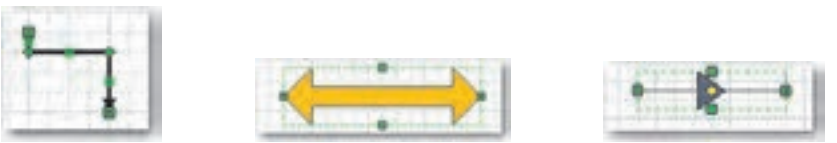
شکل ۴-۷ چرخاندن چند شکل به طور همزمان

انواع شکل

شکل‌ها به دو دسته یک بعدی و دو بعدی طبقه‌بندی می‌شوند. آشنایی با تفاوت این دو نوع از آنجا لازم است که می‌توانید اندازه طول و عرض یک شکل یک بعدی را تغییر دهید، ولی تنها در اشکال دو بعدی ارتفاع قابل تغییر است.

اشکال یک بعدی

شکل یک بعدی شکلی است که دو نقطه انتهایی آن به یکدیگر متصل نباشند، مانند خط یا کمان. در شکل ۵-۷ نمونه‌ای از شکل‌های یک بعدی را مشاهده می‌کنید. زمانی که شکل یک بعدی را انتخاب می‌کنید، نقاط انتخاب سبز رنگی در نقاط ابتدایی و انتهایی شکل نمایش داده می‌شود. با کشیدن این نقاط و اتصال آن به شکل‌های دیگر، می‌توان آن‌ها را به یکدیگر متصل کرد.

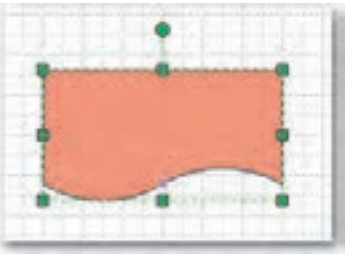


شکل ۵-۷ نمونه‌ای از اشکال یک بعدی

اشکال دو بعدی

شکل‌های دو بعدی از ادغام شکل‌های یک بعدی به وجود می‌آیند، به عنوان مثال یک مستطیل در یک

نمودار از ادغام چهار خط به وجود آمده است. برخلاف شکل‌های یک بعدی، زمانی که یک شکل دو بعدی را انتخاب می‌کنید هشت دستگیره انتخاب روی آن ظاهر می‌شود که از هر کدام برای تنظیم اندازه هر یک از گوشه‌های شکل می‌توان استفاده کرد. با کشیدن هر کدام از این دستگیره‌ها می‌توانید اندازه شکل را به اندازه مورد نظر تغییر دهید (شکل ۶-۷).



شکل ۶-۷ نمونه‌ای از اشکال دو بعدی

مثال ۲: اضافه کردن شکل‌های یک بعدی و دو بعدی

۱- برنامه Visio را باز کرده و از دسته General، یک نمودار Basic Diagram ایجاد کنید.

۲- در منوی View مطمئن شوید گزینه‌های Rulers و Grid انتخاب شده است.

۳- در پنجره شکل‌ها روی شابلون Basic Shapes کلیک نمایید و شکل hexagon را به درون صفحه ترسیم بکشید. هشت دستگیره سبزرنگ در اطراف شکل مشاهده می‌شود و می‌دانید که این شکل دوبعدی است.

۴- از شابلون Basic Shapes شکل Fancy Arrow را به صفحه ترسیم بکشید. این شکل یک شکل یک بعدی است که می‌توانید دستگیره‌های انتخاب را در ابتدا و انتهای آن ببینید.

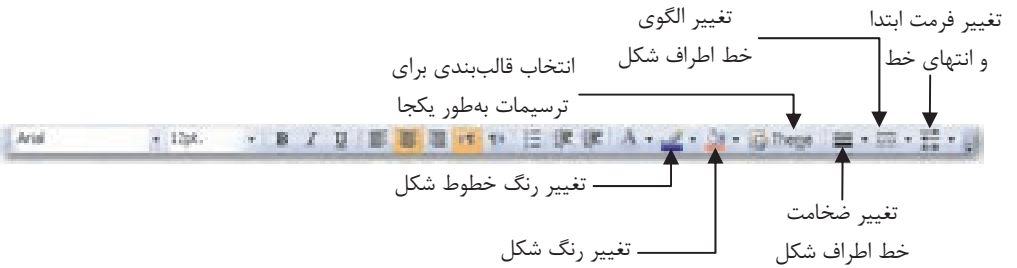
نکته: اگر می‌خواهید از شکلی استفاده کنید که در هیچ یک از شابلون‌های باز شده نیست، از منوی File گزینه Shapes را انتخاب کرده و از زیر منوی بازشو به دسته دلخواه اشاره کنید. هر دسته یک پیکان رو به جلو دارد که با کلیک روی آن لیستی از شابلون‌های این دسته ظاهر می‌شود. با کلیک روی نام، شابلون موردنظر در سمت چپ صفحه نمایش داده می‌شود.

قالب‌بندی اشیاء

با قالب‌بندی صحیح اشکال می‌توانید جذابیت بصری آن‌ها را افزایش داده و به طور مؤثرتر از طریق

نمودار با دیگران ارتباط برقرار کنید. به عنوان مثال با انتخاب رنگ‌های متضاد در یک شکل توجه بیننده را به آن شکل جلب کرده یا با سایه‌دار کردن یک شکل، نمای کلی آن را مشخص کنید.

برای قالب‌بندی اشیاء از منوی Format و نوار ابزار Formatting استفاده می‌کنیم. در شکل ۷-۷ برخی ابزارهای منوی Formatting که تازگی بیشتری دارند معرفی شده‌اند.



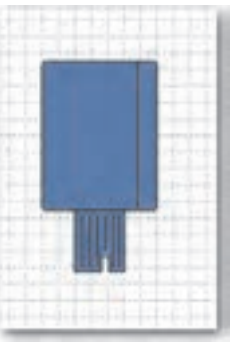
شکل ۷-۷ نوار ابزار Formatting و کاربرد هر ابزار

مثال ۳: قالب‌بندی اشکال

۱- از منوی New گزینه Maps and Floor Plans را انتخاب و از زیر منوی بازشو گزینه Office Layout (Metric) را برگزینید.

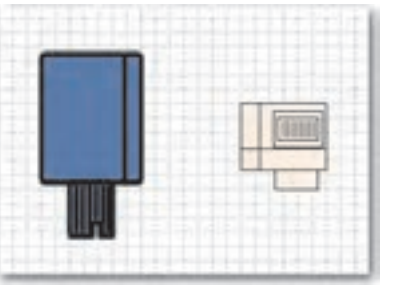
۲- شکل Copier را از شابلون Office Equipment انتخاب کنید.

۳- روی دکمه Fill Color در نوار ابزار قالب‌بندی کلیک کنید. رنگ آبی را انتخاب نمایید (شکل ۸-۷).



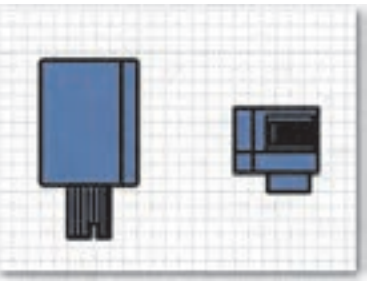
شکل ۸-۷ افزودن شکل Copier به صفحه ترسیم

۴- در نوار ابزار Formatting روی Line Weight کلیک کنید و از منوی بازشو ضخامت خط شکل را تغییر دهید (شکل ۹-۷).



شکل ۹-۷ تغییر ضخامت شکل Copier

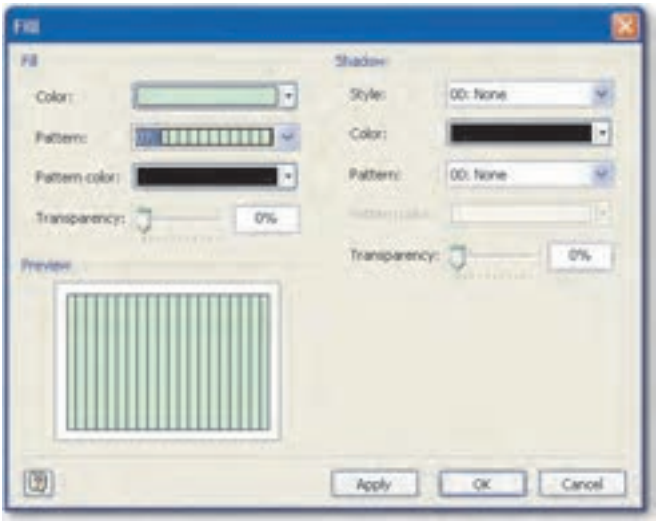
۵- روی دکمه Format Painter کلیک کرده و سپس روی شکل Printer که قبلاً در صفحه ترسیم اضافه کرده‌اید، کلیک نمایید. مشاهده می‌کنید که ضخامت و رنگ این شکل همانند شکل Copier تغییر می‌کند (شکل ۱۰-۷).



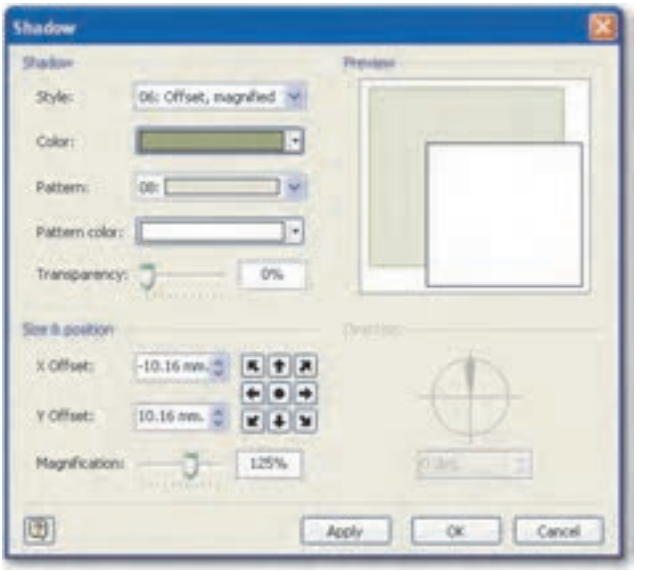
شکل ۱۰- ۷ تغییر قالب‌بندی شکل Printer

۶- شکل Printer را انتخاب کرده و از منوی Format گزینه Fill را انتخاب کنید. در کادر محاوره Fill و در ناحیه Fill، در قسمت Color رنگ سبز را انتخاب نمایید و روی فهرست بازشوی Pattern کلیک کرده و گزینه 07 را انتخاب کنید، سپس روی دکمه OK کلیک نمایید (شکل ۱۱-۷).

۷- از منوی Format گزینه Shadow را انتخاب کنید تا کادر محاوره Shadow نمایش داده شود، روی لیست بازشوی Style کلیک کرده و گزینه 06 را انتخاب کنید و در قسمت Color رنگ دلخواهی را برگزینید. همچنین در قسمت Pattern گزینه 08 را انتخاب کنید و روی دکمه OK کلیک نمایید (شکل ۱۲-۷).



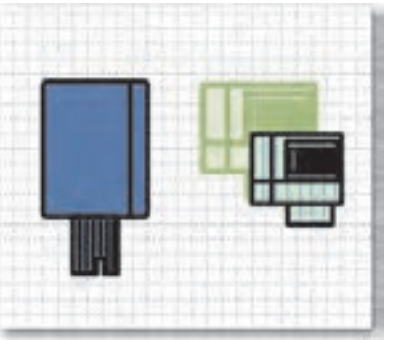
شکل ۱۱-۷ کادر محاوره Fill



شکل ۱۲-۷ کادر محاوره Shadow

۸- در پایان قالب‌بندی شکل Printer مطابق شکل ۱۳-۷ تغییر یافته است.

تمرین: در کادر محاوره Shadow عملکرد گزینه‌های Size & Position و Transparency را بررسی نمایید.



شکل ۱۳-۷ تغییر قالب‌بندی شکل Printer

۲-۷ آشنایی با متصل‌کننده‌ها

قبل از آشنایی با متصل‌کننده‌ها، لازم است با نقاط اتصال آشنا شده و طریقه نمایش، اضافه کردن یا حذف آن‌ها را بدانید.

۱-۲-۷ نقاط اتصال

نقاط اتصال محل‌هایی در یک شکل هستند که نقاط انتهایی سایر اشکال یک بعدی (نظیر خطوط) می‌توانند از آن محل‌ها به شکل متصل شوند، مثلاً کادرها در یک نمودار سازمانی دارای نقاط اتصالی هستند که خطوط از آنجا به کادرها متصل می‌شوند.

نکته: برای مشاهده نقاط اتصال یک شکل از منوی View گزینه Connection Points را انتخاب کنید. با این کار علامت‌های ضربدر آبی رنگی × در گوشه‌های شکل پدیدار می‌شود.

۲-۲-۷ افزودن نقاط اتصال

گاهی ممکن است با شکلی مواجه شوید که در مکان مورد نظر شما روی آن نقطه اتصالی وجود نداشته باشد. در چنین مواردی می‌توانید نقطه اتصال را اضافه کنید.

برای اضافه کردن نقطه اتصال شکل را انتخاب کنید. روی لیست بازشوی کنار دکمه Connector Tool در نوار ابزار Standard کلیک کرده و گزینه Connection Point Tool را انتخاب کنید (شکل ۱۴-۷).

شکل ۱۴-۷ ابزار Connection Point Tool

اشاره‌گر ماوس به یک فلش دارای تبدیل می‌شود. کلید Ctrl را نگه داشته و روی مکان مورد نظر خود در شکل کلیک کنید تا یک نقطه اتصال اضافه شود. کلید Ctrl را رها کنید.

۷-۲-۳ حذف نقاط اتصال

ممکن است برخی اشکال، دارای نقاط اتصالی باشند که مورد استفاده قرار نمی‌گیرند یا شما از اضافه کردن نقطه اتصالی منصرف شده باشید. در این صورت می‌توانید آن‌ها را حذف نمایید.

برای حذف نقاط اتصال روی پیکان رو به پایین کنار دکمه Connector Tool در نوار ابزار Standard کلیک کنید و گزینه Connection Point Tool را انتخاب نمایید. سپس روی نقطه اتصال مورد نظر کلیک نمایید، نقطه اتصال به رنگ سرخابی درمی‌آید. در این حالت کلید Delete را فشار دهید تا نقطه اتصال حذف شود.

۷-۲-٤ متصل‌کننده‌ها

به طور مختصر متصل کننده، خطوط یا اشکال یک بعدی خاصی نظیر خط، فلش، کمان‌ها و غیره هستند که می‌توان از آن‌ها برای اتصال اشکال دو بعدی استفاده کرد.

از متصل‌کننده‌ها در موارد زیر استفاده می‌شود:

- ارتباط بین دو شکل
- سلسله مراتب
- مسیری در یک فرایند

برخی از ترسیم‌ها بدون متصل‌کننده‌ها معنی و مفهومی ندارند، مثلاً فلوچارت بدون متصل‌کننده‌ها مفهوم درستی را منتقل نمی‌کند.

۷-۲-۵ ایجاد متصل‌کننده

برای ایجاد یک متصل‌کننده یکی از روش‌های بعد را دنبال کنید:

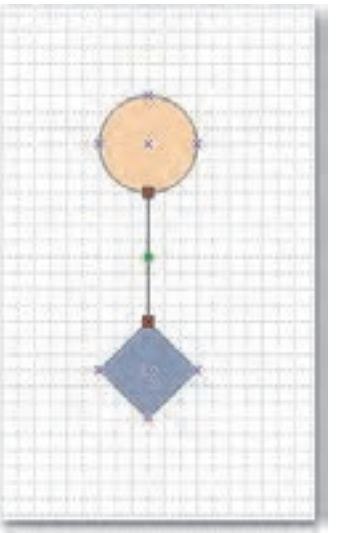
- از دکمه Connector Tool در نوارابزار Standard استفاده کنید تا شکل‌ها در حین اضافه شدن به ترسیم به طور خودکار وصل شوند.
- شکل متصل کننده را از روی شابلون به روی ترسیم بکشید.
- از دکمه Connect Shapes روی نوار ابزار Action برای اتصال شکل‌های دو بعدی موجود استفاده کنید.

استفاده از ابزار Connector Tool

برای ایجاد متصل کننده با استفاده از ابزار Connector Tool به روش زیر عمل کنید:

۱- در نوار ابزار Standard روی دکمه Connector Tool کلیک نمایید. اشاره‌گر ماوس به شکل تبدیل می‌شود.

۲- روی نقطه اتصال شکل موردنظر کلیک کرده و ماوس را به یکی از نقاط اتصال شکل دیگر بکشید تا دو شکل به یکدیگر متصل شوند (شکل ۱۵-۷).



شکل ۱۵-۷ اتصال اشکال با استفاده از ابزار Connector Tool

کشیدن شکل متصل کننده از شابلون به صفحه ترسیم

با کشیدن شکل‌های ارتباط‌دهنده که اشکال یک بعدی هستند، می‌توان اشکال را به یکدیگر ارتباط داد.

برای این منظور مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱- در نوار ابزار Standard روی دکمه Pointer Tool کلیک کنید.

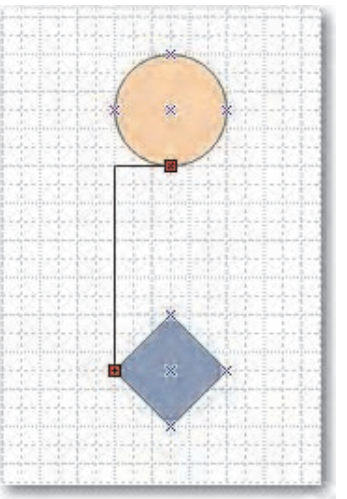
۲- مسیر File→Shapes→Visio Extras→Connectors را دنبال کنید تا شابلون Connectors به ناحیه Shape اضافه شود.

۳- متصل کننده مورد نظر را به صفحه ترسیم بکشید.

۴- روی نقطه ابتدایی متصل کننده کلیک کرده و اشاره‌گر ماوس را روی یک نقطه اتصال در شکل قرار دهید. حاشیه قرمز رنگی در اطراف نقطه اتصال می‌بینید. کلید ماوس را رها کنید.

۵- روی نقطه انتهایی متصل کننده کلیک کرده و اشاره‌گر ماوس را به نقطه اتصالی در یک شکل دیگر بکشید.

۶- کلید ماوس را رها کنید تا دو شکل به وسیله متصل کننده، به یکدیگر وصل شوند (شکل ۱۶-۷)



شکل ۱۶-۷ اتصال اشکال با استفاده از اشکال متصل کننده (Connectors)

استفاده از دکمه Connect Shapes

دکمه Connect Shapes یک ابزار مفید جهت صرفه‌جویی در وقت است. این دکمه اشکال دو بعدی را به طور خودکار و با ترتیب مورد نظر شما وصل می‌کند. برای استفاده از دکمه Connect Shapes ابتدا از

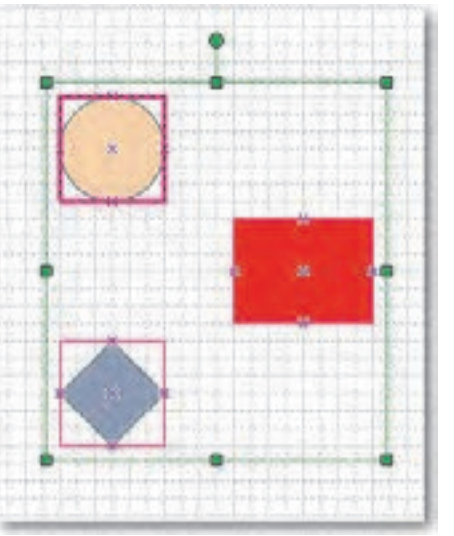
منوی View با استفاده از گزینه Toolbars، نوار ابزار Action را فعال کرده یا روی نوار ابزار کلیک راست کرده و نوار ابزار Action را انتخاب کنید (شکل ۱۷-۷).

شکل ۱۷-۷ نوار ابزار Action

سپس مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- روی دکمه Pointer Tool در نوار ابزار Standard کلیک کنید.

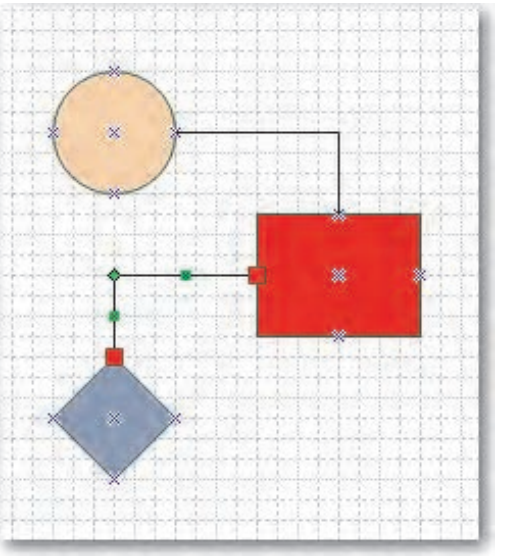
۲- کلید Shift را پایین نگه داشته و روی تمام شکل‌های مورد نظر یکی‌یکی به ترتیب دلخواه، کلیک کنید (شکل ۱۸-۷).



شکل ۱۸-۷ انتخاب اشکال موردنظر برای اتصال

۳- روی دکمه Connect Shapes در نوار ابزار Action کلیک نمایید یا از منوی Shape فرمان Connect Shapes را اجرا کنید.

۴- اشکال انتخاب شده به طور خودکار به هم وصل خواهند شد (شکل ۱۹-۷).



شکل ۱۹-۷ اتصال اشکال با استفاده از دکمه Connect Shapes

۳-۷ کار با متن

در نرم‌افزار Visio متن‌ها در کادر متنی وارد می‌شوند. کادر متنی فضای خاصی برای نگهداری متن است. بیشتر اشکال Visio دارای یک کادر متنی متصل هستند، مثلاً هر شکلی در یک فلوچارت دارای یک کادر متنی ضمیمه است که داده را برای بیان فرایند یا تصمیم ارایه شده با نماد فلوچارت وارد می‌کند. در برخی موارد شاید بخواهید متنی را به ترسیمی اضافه کنید که به شکل متصل نباشد. این یک شکل متنی یا متن مستقل نامیده می‌شود. عنوانی برای یک رسم، نمونه خوبی از متن مستقل است. این متن قابل رؤیت است و به هیچ شکلی در رسم ضمیمه نیست.

۱-۳-۷ افزودن متن به ترسیمات

برای افزودن متن به یک شکل مراحل زیر را دنبال کنید:

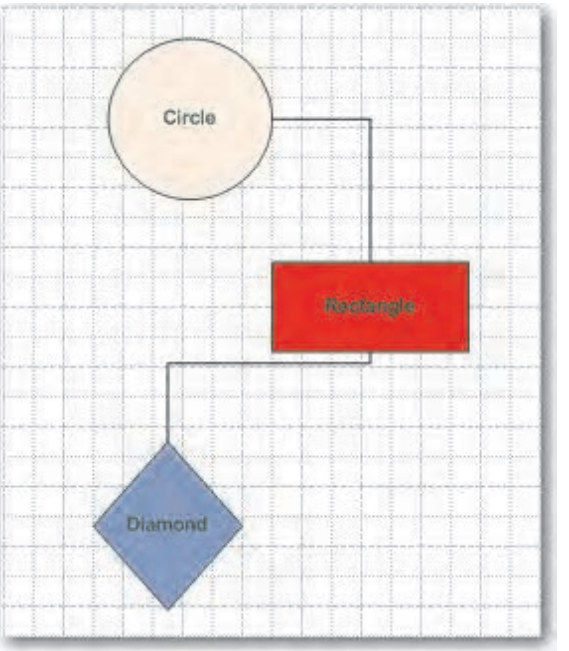
۱- روی شکل دابل کلیک کنید تا به حالت انتخاب درآمده و کادر متنی آن نمایش داده شود (شکل ۲۰-۷).

شکل ۲۰-۷ کادر متنی

نکته: کادر متنی، شکل یک محیط نقطه‌چین سبز در پس زمینه سفید است. این کادر همیشه درون شکل نیست. گاهی بیرون شکل اما نزدیک به شکل است. برای مشاهده محل کادر متنی پیش از تایپ، کلید F2 را فشار دهید (یا روی شکل دابل کلیک کنید).

۲- در کادر متنی تایپ نمایید.

۳- محلی خارج از کادر متنی کلیک نمایید (شکل ۲۱-۷).



شکل ۲۱-۷ اضافه کردن متن به ترسیم

تمرین: روی پیکان رو به پایین دکمه Text Tool کلیک کنید و ابزار Text Block Tool را انتخاب کرده و بررسی کنید چه کاربردی دارد.

۷-۳-۲ افزودن متن مستقل

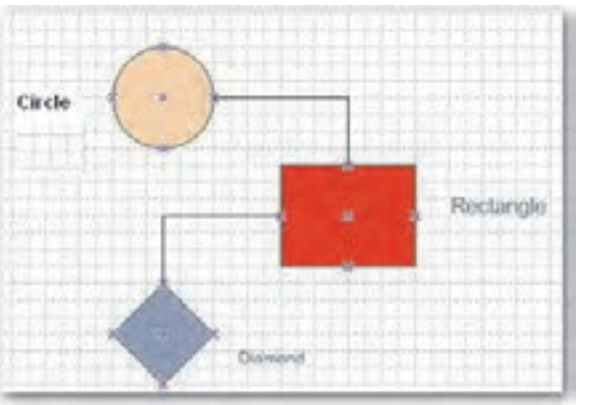
در برخی شرایط دوست دارید که متن شما بخشی از یک شکل نباشد. برای افزودن متن مستقل به روش زیر عمل کنید:

۱- دکمه ابزار Text Tool را در نوار ابزار Standard کلیک کنید تا اشاره‌گر به شکل ورقه کاغذ درآید.

۲- اشاره‌گر را در صفحه ترسیم بکشید تا کادر متنی به اندازه دلخواه ایجاد شود یا روی صفحه دابل کلیک کنید، در این صورت Visio یک کادر متنی برای شما ترسیم می‌کند.

۳- متن را درون آن تایپ کنید.

۴- در محلی خارج از کادر متنی کلیک کنید یا کلید Esc را فشار دهید (شکل ۲۲-۷).



شکل ۲۲-۷ اضافه کردن متن مستقل به ترسیم

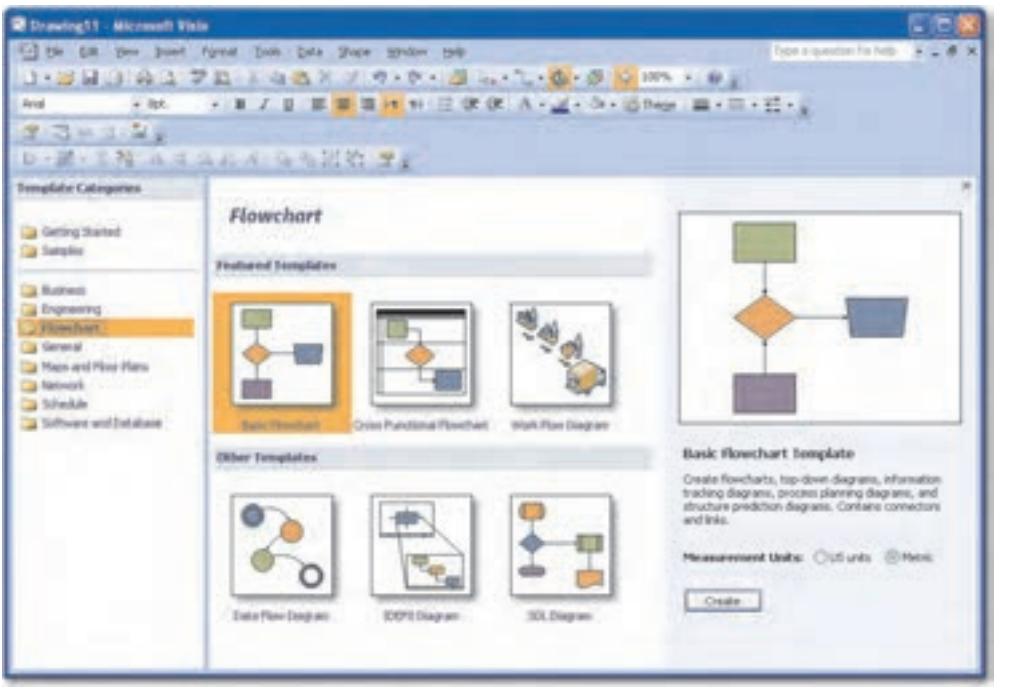
۷-۳-۳ ویرایش متن

بعد از انتخاب دکمه ابزار Text Tool روی شکل برای نمایش متن آن کلیک کنید. اشاره‌گر ماوس را در محل مورد نظر برای ویرایش قرار دهید، برای حذف از کلیدهای Delete یا Backspace استفاده کنید و متن جدید را تایپ نمایید. در محلی بیرون از کادر کلیک کنید یا کلید Esc را فشار دهید. برای

قالب‌بندی متن می‌توان از نوار ابزار Formatting یا منوی Format چنانچه در دیگر برنامه‌های Office آموخته‌اید، استفاده کرد و نوع، اندازه، رنگ و سبک قلم را تغییر داد یا ترازبندی متن را به دلخواه راست‌چین، چپ‌چین یا وسط‌چین نمود.

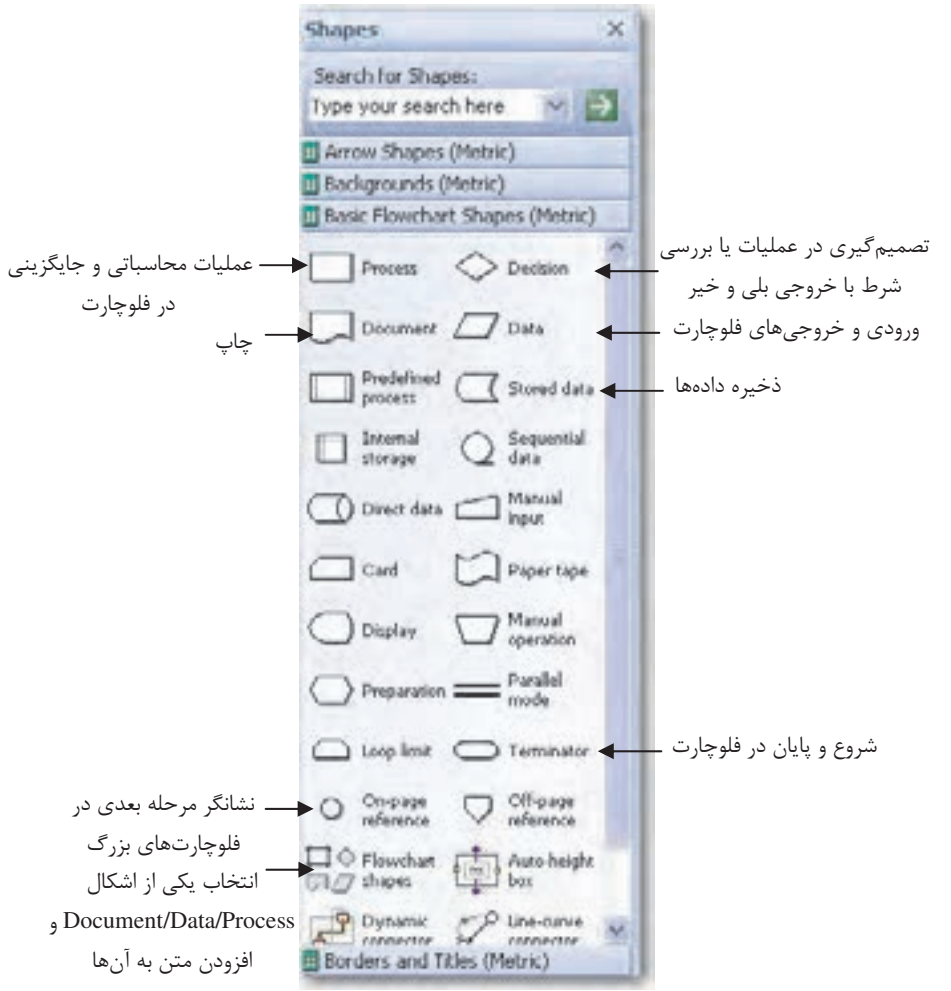
۷-۴ اصول انتخاب Flowchart

پس از آشنایی با کار با شکل و شابلون و متصل‌کننده‌ها اکنون می‌توانید به راحتی یک نمودار گردشی ایجاد کنید. نمودار گردشی (Flowchart) مجموعه‌ای از علایم تصویری ساده است که مراحل حل یک مسأله را با نمادهای تصویری بیان می‌کند. یک فلوچارت شامل اشکال مختلفی است که هر کدام دارای مفهوم و کاربرد خاصی هستند و با یک یا چند متصل‌کننده به اشکال دیگر وصل شده‌اند. برای رسم فلوچارت در برنامه Visio از قسمت Template Categories، دسته Flowchart را انتخاب کنید (شکل ۲۳-۷).



شکل ۲۳-۷ ایجاد نمودار گردشی Flowchart

برای رسم فلوچارت پایه از الگوهای موجود، Basic Flowchart را برگزینید تا صفحه ترسیم همراه شکل‌های مرتبط با فلوچارت نمایش داده شود (شکل ۲۴-۷).



شکل ۲۴-۷ آشنایی با برخی اشکال درالگوی فلوچارت پایه

مثال ۴: رسم فلوچارت پایه

در این مثال می‌خواهیم در برنامه Visio با استفاده از الگوی Basic Flowchart یک فلوچارت پایه ایجاد کنیم و راه‌حل‌های زیر را با استفاده از اشکال موجود در ناحیه Shapes به‌صورت نمودار گردشی ترسیم نماییم.

- شروع

- ورودی: داده‌های x و y
- شرط: اگر x> y آنگاه چاپ شود "x>y"
- وگرنه چاپ شود: "y>x"

با توجه به کاربرد اشکال در فلوچارت که در شکل ۲۴-۷ به اختصار اشاره شده است:

۱- برای شروع از ناحیه اشکال، شکل Terminator را به صفحه ترسیم بکشید و در کادر متنی عبارت "شروع" را وارد نمایید.

۲- برای قرار دادن ورودی فلوچارت از شکل Data استفاده نموده و در کادر متنی مربوطه عبارت "Input: x, y" را وارد کنید.

۳- با استفاده از ابزار Connector Tool این دو شکل را به هم متصل نمایید.

۴- جهت بررسی شرط، از شکل Decision استفاده نموده و عبارت "x>y" را در کادر متنی آن اضافه کنید.

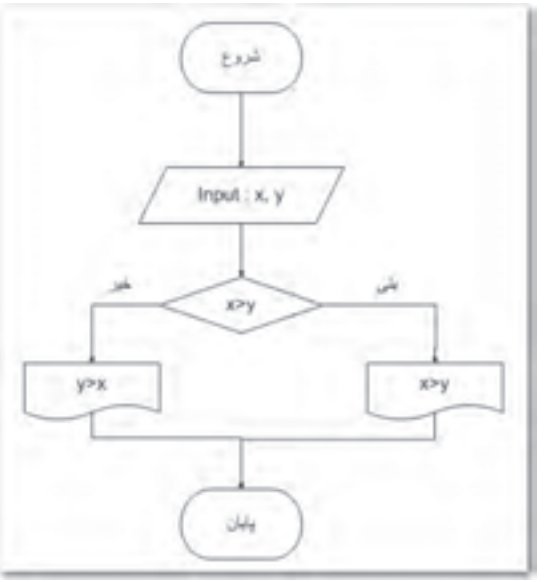
۵- برای چاپ شکل Document را به ترسیم اضافه کنید. از آنجا که بررسی شرط دو حالت مختلف ایجاد می‌کند، لازم است دو بار شکل Document را به فلوچارت بیفزایید.

۶- با استفاده از متصل‌کننده یک سر شکل Decision را به یکی از اشکال Document و سر دیگر را به دیگری متصل کنید.

۷- دو کادر متنی مستقل نزدیک به متصل‌کننده‌هایی که شکل Decision را به دو شکل Document وصل کرده‌اند، ایجاد کنید. درون یکی عبارت "بلی" و در دیگری عبارت "خیر" را تایپ کنید.

۸- در شکل Document که با متصل کننده "بلی" به شکل Decision متصل است، عبارت "x>y" و در شکل Document بعدی، عبارت "y>x" را تایپ کنید.

۹- شکل Terminator را دو بار به فلوچارت اضافه کرده و به هر یک از اشکال Document موجود، متصل نمایید (شکل ۲۵-۷).



شکل ۲۵-۷ رسم فلوچارت پایه

۵-۷ اصول ذخیره سند

پس از ایجاد یک ترسیم لازم است آن را ذخیره کنید تا امکان استفاده در زمان‌های دیگر مهیا گردد. برای اینکه فراموش نکنید عمل ذخیره را انجام دهید، می‌توانید برنامه Visio را به گونه‌ای تنظیم کنید تا به طور خودکار پس از مدت زمانی تعیین شده تغییرات را ذخیره نماید.

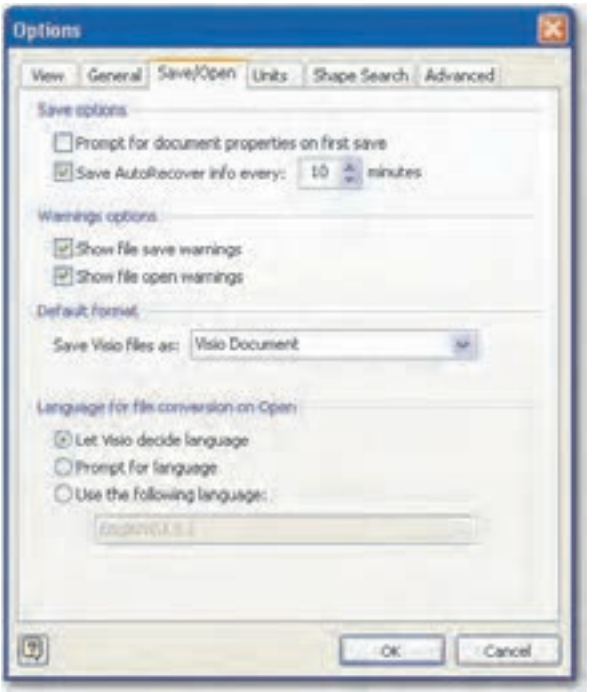
۱-۵-۷ ذخیره سند

برای ذخیره یک ترسیم از منوی File فرمان Save را اجرا کنید یا در نوار ابزار Standard روی دکمه Save کلیک نمایید تا کادرمحاوره Save As را مشاهده نمایید. در کادرمحاوره Sava As، نام و مسیر ذخیره‌سازی را تعیین کرده و روی دکمه Save کلیک کنید. Visio به طور پیش‌فرض سند را با پسوند vsd. ذخیره می‌نماید. در صورتی که بخواهید از این پس سند را با نام یا فرمت دیگری ذخیره نمایید، از فرمان Save As استفاده کنید.

تمرین: در کادرمحاوره Save As در قسمت Save As Type از لیست بازشو فرمت‌های موجود را بررسی نمایید.

۷-۵-۲ تنظیم Auto Save

برای تنظیم قابلیت ذخیره‌سازی به طور خودکار از منـوی Tools گزینـه Option را انتخـاب کـرده و در کادرمحـاوره Options در زبانـه Save/Open گزینـه Save AutoRecover info every ... minutes را انتخاب کنید و در کادر مقابل آن فاصله زمانی برای ذخیره‌سازی خودکار را با استفاده از پیکـان‌هـای رو به بالا یا پایین، تعیین نموده و سپس روی دکمه OK کلیک کنید (شکل ۲۶-۷).



شکل ۲۶-۷ کادر محاوره Options

۷-۶ اصول تنظیمات صفحه و چاپ سند

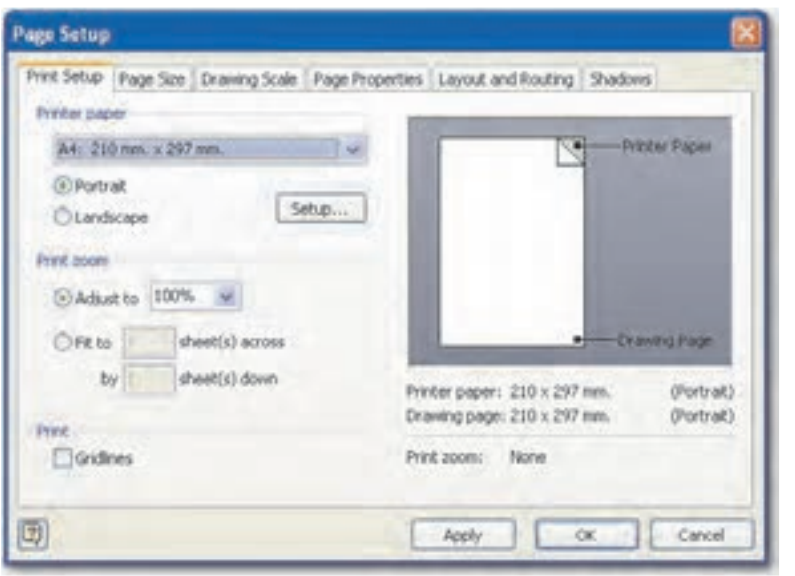
چاپ در برنامه Visio همانند سایر برنامه‌های مجموعه Office است. برای چاپ یک صفحه کافی است که روی دکمه Print در نوار ابزار استاندارد کلیک کنید. اما گاهی اوقات ترسیم شما بزرگ‌تر از صفحه بوده یا این که می‌خواهید تنها از قسمتی از ترسیم خود چاپ بگیرید. به عنوان مثال یک چارت بزرگ سازمانی را رسم نموده‌اید اما می‌خواهید تنها نمودار مربوط به واحد خاصی را چاپ کنید. قبل از انجام عملیات چاپ، اندازه کاغذ چاپگر و صفحه ترسیم را بررسی کنید و اندازه کاغذ را به شکلی تنظیم نمایید

که با اندازه کاغذ چاپگر مطابقت داشته باشد. برای مشاهده ترسیم قبل از چاپ می‌توانید از دکمه Print Preview در نوار ابزار Standard یا از منوی File استفاده کنید. در ادامه با نحوه تنظیم صفحه و چاپ ترسیم در حالت‌های مختلف آشنا خواهید شد.

۱-۶-۷ تنظیم صفحه

اندازه کاغذ چاپگر به کاغذ مورد استفاده بستگی دارد. اندازه صفحه ترسیم همان صفحه سفیدی است که معمولاً به همراه خطوط راهنما در پنجره یا صفحه ترسیم نشان داده شده است. شما بیشتر از صفحه‌های A4 برای چاپ ترسیم خود استفاده خواهید کرد، اما گاهی اوقات ممکن است که از یک رسام جهت چاپ ترسیم‌های بزرگ استفاده کنید. برنامه Visio به طور خودکار اندازه کاغذ چاپگر را تشخیص می‌دهد. قبل از انجام عملیات چاپ، باید اندازه صفحه کاغذ و صفحه ترسیم را به شکلی تنظیم کنید که با یکدیگر مطابقت داشته باشند.

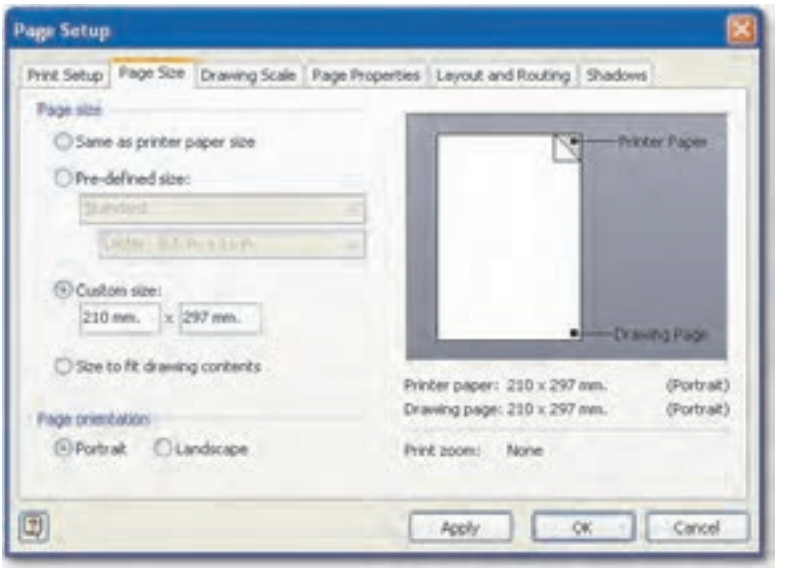
برای مقایسه اندازه کاغذ چاپگر و اندازه صفحه ترسیم از منوی File گزینه Page Setup را انتخاب کنید تا کادرمحاوره Page Setup را ببینید (شکل ۲۷-۷).



شکل ۲۷-۷ زبانه Print Setup در کادرمحاوره Page Setup

با استفاده از این کادرمحاوره می‌توانید تغییرات لازم را در اندازه کاغذ چاپگر و صفحه ترسیم ایجاد کنید. در سمت راست زبانه Print Setup از کادرمحاوره Page Setup، تصویری از اندازه صفحه ترسیم و کاغذ

چاپگر نشان داده شده است. با استفاده از لیست بازشوی Printer paper می‌توانید اندازه کاغذ چاپگر را تغییر دهید. برای تغییر اندازه کاغذ روی زبانه Page Size در کادرمحاوره Page Setup کلیک نمایید (شکل ۲۸-۷).



شکل ۲۸-۷ زبانه Page Size در کادرمحاوره Page Setup

در ناحیه Page Size با انتخاب گزینه Same as printer paper size اندازه کاغذ ترسیم هم اندازه کاغذ چاپگر می‌شود. گزینه Pre-defined size امکان انتخاب ابعاد و نوع کاغذ را برایتان فراهم می‌کند و در قسمت Custom size می‌توانید ابعاد صفحه ترسیم را برحسب نیاز تغییر دهید. انتخاب گزینه Size to fit drawing contents ابعاد صفحه را به اندازه ابعاد ترسیمات تنظیم می‌کند. در ناحیه Page orientation گزینه Portrait صفحه را به حالت عمودی و گزینه Landscape صفحه را به حالت افقی تبدیل می‌کند.

۷-۶-۲ مشاهده پیش‌نمایش چاپ

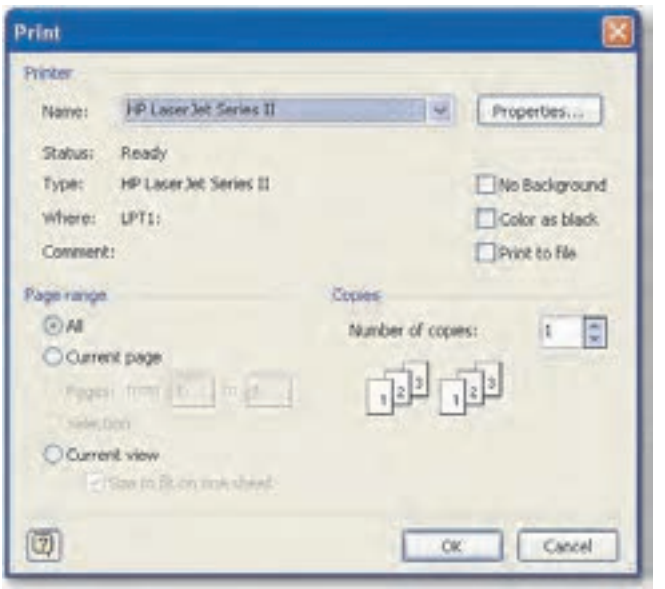
با اجرای فرمان Print Preview از منوی File می‌توانید پیش‌نمایش چاپ ترسیم خود را مشاهده کنید. در نمای پیش‌نمایش چاپ، حاشیه‌های صفحه، نمایش داده می‌شوند. شکل‌هایی که خارج از این حاشیه یا روی آن قرار دارند به طور صحیح چاپ نخواهند شد، بنابراین اگر شکل‌های شما در بین حاشیه‌های صفحه قرار گرفته‌اند، صفحه بزرگ‌تری را انتخاب کرده یا با تغییرمکان شکل‌ها، آن‌ها را جابه‌جا کنید تا

داخل صفحه مورد نظر شما قرار گیرند.

۳-۶-۷ چاپ ترسیم

پس از بررسی تنظیمات اندازه کاغذ چاپگر، اندازه صفحه رسم و مشاهده پیش نمایش چاپ، فرمان Print را از منوی File اجرا کنید تا کادر محاوره Print نمایش داده شود (شکل ۲۹-۷).

در قسمت Name نام چاپگر خود را انتخاب کرده و در بخش Page range، با انتخاب گزینه‌های All، Current page یا Selection محدوده چاپ را تعیین کنید. برای انجام عملیات چاپ روی دکمه OK کلیک کنید.



شکل ۲۹-۷ کادرمحاوره Print

٤-۶-۷ چاپ قسمتی از یک ترسیم

گاهی اوقات می‌خواهید تنها قسمتی از یک ترسیم را چاپ کنید. بدین منظور تنها شکل‌هایی را که برای چاپ در نظر دارید، انتخاب کنید. اندازه صفحه و کاغذ را بررسی کرده و پیش‌نمایش چاپ را مشاهده کنید. پس از انجام این مراحل کلید ترکیبی Ctrl+P را فشار دهید یا از منوی File گزینه Print را انتخاب کنید. سپس در کادرمحاوره Print در بخش Page range گزینه Selection را انتخاب کرده و

برای چاپ بخش‌های مورد نظر روی دکمه OK کلیک کنید.

۷-۶-۵ کوچک کردن چاپ یک ترسیم

زمانی که ترسیم شما از برگه کاغذ چاپگر شما بزرگ‌تر باشد، با تغییر مقیاس چاپ می‌توانید اندازه ترسیم خود را با درصد کوچک‌تری از اندازه اصلی چاپ انجام دهید. این امر مانند ایجاد یک کپی کوچک شده از یک صفحه در یک دستگاه کپی است. برعکس زمانی نیاز است برای خوانا شدن ترسیم آن را در مقیاس بزرگ‌تری چاپ کنید.

برای تغییر مقیاس یک ترسیم از منوی File گزینه Page Setup را انتخاب کنید. در قسمت Print zoom گزینه Adjust to را فعال کنید. برای کاهش اندازه چاپ، عددی کوچک‌تر از 100% را انتخاب و روی دکمه OK کلیک کنید. پس از نمایش پیش نمایش چاپ، ترسیم خود را چاپ نمایید.

۷-۶-۶ چاپ ترسیم با اندازه بزرگ

فرض کنید که ترسیم بزرگی را ایجاد کرده‌اید، مثلاً در ابعاد کاغذ A3 اما چاپگر شما امکان چاپ کاغذ مورد نظر شما را ندارد. در این حالت می‌توانید از روش کاشی‌کاری (Tiling) استفاده کنید. بدین شکل که آن‌ها را در برگه‌های مجزا چاپ کرده و به هم بچسبانید. برای چاپ ترسیم خود با این روش در کادر محاوره Page Setup، در ناحیه Print zoom، گزینه fit to را فعال کرده و تعداد برگه‌های عرضی و ارتفاعی موردنظر خود را در کادر موجود در این قسمت وارد کنید. پس از مشاهده پیش نمایش چاپ، ترسیم خود را چاپ کنید.

Learn in English

Connection points

A connection point is a special point on a shape that you can “glue” connectors and other shapes to. It looks like a blue x (×). When you glue a connector or shape to a connection point, they stay connected, even if one of the shapes is moved. Use connection points when you want connectors or shapes to stay connected to specific points on a shape. If the shape you want to glue a connector or shape doesn’t have a connection point where you want it, you can add one.

واژه‌نامه

Adjust	تطبیق دادن
Area	ناحیه
Circle	دایره
Connection	اتصال
Connector	متصل‌کننده
Current Page	صفحه جاری
Decision	تصمیم‌گیری
Diamond	لوزی
Document	سند
Equipment	تجهیزات
Flowchart	نمودار گردشی
Glue	چسباندن
Lasso	کمند
Move	جابه‌جا شدن
Pointer	اشاره‌گر
Preview	پیش‌نمایش
Process	عملیات
Rectangle	مستطیل
Select	انتخاب‌کردن
Setup	تنظیمات
Shape	شکل
Size	اندازه
Special	ویژه
Stay	باقی‌ماندن
Stencil	شابلون
Stored	ذخیره‌شده
Tiling	کاشی‌کاری

خلاصه مطالب

- فلوچارت یا نمودار گردشی در واقع شکل تصویری دستورالعمل‌هایی واضح و روشن برای حل یک مسأله یا انجام یک پروژه و فعالیت است. به عبارت دیگر، فلوچارت دستورات را بدون نوشتن آن‌ها در یک دیاگرام به تصویر می‌کشد. یک فلوچارت شامل اشکال مختلفی است که هر کدام دارای مفهوم و کاربرد خاصی هستند و با یک یا چند متصل‌کننده به اشکال دیگر وصل شده‌اند. از آنجا که هر شکل در فلوچارت دارای مفهومی خاص است، افراد مختلف با مشاهده یک فلوچارت برداشتی واحد خواهند داشت.
- شکل (Shape) مهم‌ترین عنصر در برنامه Visio است. یک شکل، تصویر هر شئ قابل تصور از یک علامت در یک نقشه گرفته تا یک سرور در دیاگرام شبکه می‌باشد. در برنامه Visio اشکال در دسته‌های مختلف سازمان‌دهی شده‌اند که به هر یک از دسته‌ها شابلون (Stencil) می‌گوییم. شکل‌ها به دو دسته یک بعدی و دو بعدی طبقه‌بندی می‌شوند.
- با قالب‌بندی صحیح اشکال می‌توانید جذابیت بصری آن‌ها را افزایش داده و به طور مؤثرتر از طریق نمودار با دیگران ارتباط برقرار کنید. به عنوان مثال با انتخاب رنگ‌های متضاد در یک شکل توجه بیننده را به آن شکل جلب کرده یا با سایه‌دار کردن یک شکل، نمای کلی آن را مشخص کنید.
- نقاط اتصال محل‌هایی در یک شکل هستند که نقاط انتهایی سایر اشکال یک بعدی (نظیر خطوط) می‌توانند به شکل متصل شوند.
- در نرم‌افزار Visio متن‌ها در کادر متنی وارد می‌شوند. کادر متنی فضای خاصی برای نگهداری متن است.
- برای رسم فلوچارت در برنامه Visio کافی است از قسمت Template Categories، دسته Flowchart را انتخاب نمایید.
- پس از ایجاد یک ترسیم لازم است آن را ذخیره کنید تا امکان استفاده در زمان‌های دیگر مهیا شود. برای اینکه فراموش نکنید عمل ذخیره را انجام دهید، می‌توانید برنامه Visio را به‌گونه‌ای تنظیم کنید تا به طور خودکار پس از مدت زمانی تعیین شده تغییرات را ذخیره نماید.
- چاپ در برنامه Visio همانند سایر برنامه‌های مجموعه Office است. برای چاپ یک صفحه کافی است که روی دکمه Print در نوار ابزار استاندارد کلیک کنید. اما گاهی اوقات ترسیم

شما بزرگ‌تر از صفحه بوده یا اینکه می‌خواهید تنها از قسمتی از ترسیم خود چاپ بگیرید. قبل از انجام عملیات چاپ، اندازه کاغذ چاپگر و صفحه ترسیم را بررسی کنید و اندازه کاغذ را به شکلی تنظیم نمایید که با اندازه کاغذ چاپگر مطابقت داشته باشد. برای مشاهده ترسیم قبل از چاپ می‌توانید از دکمه Print Preview در نوار ابزار Standard یا از منوی File استفاده کنید.

آزمون نظری

۱- کدام گزینه معادل "شکل تصویری دستورالعمل‌هایی واضح و روشن برای حل یک مسأله یا انجام پروژه و فعالیت" می‌باشد؟

الف- Visio ب- Flowchart ج- Shape د- Stencil

۲- مهم‌ترین عنصر در نرم‌افزار Visio کدام گزینه است؟

الف- Pointer Tool ب- Flowchart ج- Shape د- Stencil

۳- به هر یک از دسته‌های مختلف سازمان‌دهی اشکال ..... می‌گویند.

الف- Pointer Tool ب- Flowchart ج- Shape د- Stencil

۴- کدام دکمه برای اضافه کردن چند شکل به طور همزمان کاربرد دارد؟

الف- Shift ب- Ctrl ج- Alt د- Enter

۵- قبل از قراردادن اشکال در یک ترسیم یا انتخاب آن‌ها باید از دکمه ..... استفاده شود.

الف- Format Painter ب- Connector Tool

ج- Pointer Tool د- Fill Color

۶- کدام ابزار امکان ترسیم یک کمند در اطراف شکل را فراهم می‌کند؟

الف- Area Select ب- Lasso Select ج- Multiple Select د- Fancy Arrow

۷- کدام گزینه از دکمه‌های Pointer Tool محسوب نمی‌شود؟

الف- Area Select ب- Lasso Select ج- Multiple Select د- Fancy Arrow

۸- شکل ..... شکلی است که دو نقطه انتهایی آن به یکدیگر متصل نباشد.

الف- سه بعدی ب- دو بعدی ج- یک بعدی د- شابلون

۹- زمانی که یک شکل ..... را انتخاب می‌کنید، هشت دستگیره انتخاب روی آن ظاهر می‌شود.

الف- سه بعدی ب- دو بعدی ج- یک بعدی د- شابلون

۱۰- اگر بخواهیم از شکلی استفاده کنیم که در هیچ‌یک از شابلون‌های باز شده نیست، از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف- File → New
ب- File → Shapes
ج- Format → Line
د- Format → Text

۱۱- برای قالب‌بندی اشیاء از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف- File → Formatting
ب- File → Shapes
ج- Format → Line
د- Format → Formatting

۱۲- برای مشاهده نقاط اتصال یک شکل، از کدام منو و گزینه استفاده می‌شود؟

الف- File → Connection Points
ب- Insert → Connection Points
ج- Format → Connection Points
د- View → Connection Points

۱۳- برای اضافه کردن نقاط اتصال از کدام دکمه نوار ابزار Standard استفاده می‌شود؟

الف- Connector Tool
ب- Pointer Tool
ج- Format Painter
د- Fill Color

۱۴- کدام دکمه اشکال دو بعدی را به طور خودکار و با ترتیب موردنظر شما به هم متصل می‌کند؟

الف- Connector Tool
ب- Connect Shape
ج- Pointer Tool
د- Format Painter

۱۵- کدام دکمه برای اضافه کردن متن مستقل به کار می‌رود؟

الف- Connector Tool
ب- Connect shape
ج- Text Tool
د- Format Painter

۱۶- برای رسم فلوچارت در برنامه Visio، باید از قسمت ..... دسته Flowchart را انتخاب نمود.

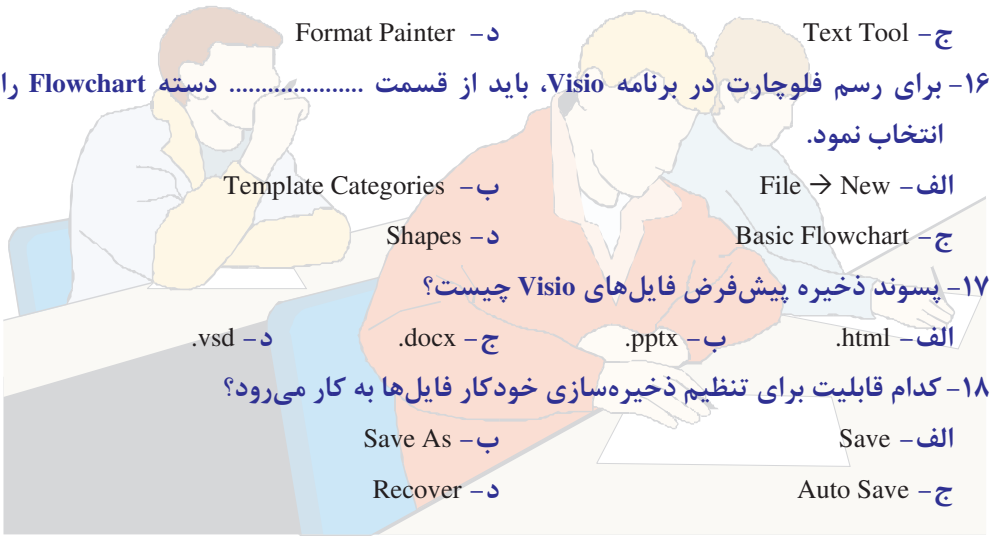
الف- File → New
ب- Template Categories
ج- Basic Flowchart
د- Shapes

۱۷- پسوند ذخیره پیش‌فرض فایل‌های Visio چیست؟

الف- .html
ب- .pptx
ج- .docx
د- .vsd

۱۸- کدام قابلیت برای تنظیم ذخیره‌سازی خودکار فایل‌ها به کار می‌رود؟

الف- Save
ب- Save As
ج- Auto Save
د- Recover



۱۹- کدام گزینه برای مقایسه اندازه چاپگر و اندازه صفحه ترسیم به کار می‌رود؟

الف- Page Setup **ب-** Print Preview

ج- Print **د-** Print Setup

20- A ..... is a special point on a shape that you can glue connectors.

a- Connector **b-** Connect Shapes

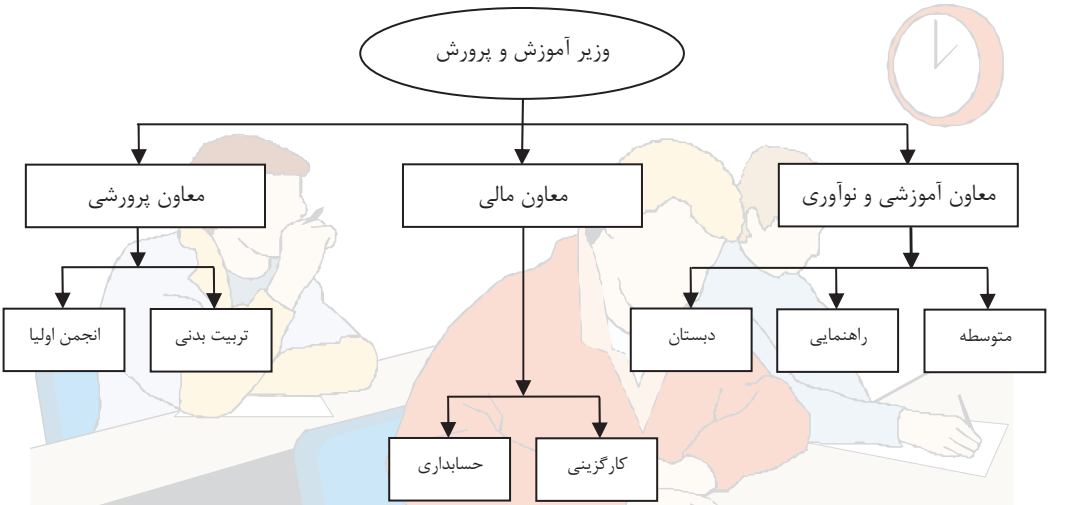
c- Pointer Tool **d-** Connection Point

۲۱- تفاوت شکل‌های یک بعدی و دو بعدی در چیست؟

۲۲- برای چاپ قسمتی از ترسیم، چه گزینه‌ای از کادرمحاوره Print انتخاب می‌شود؟ بقیه گزینه‌ها چه عملکردی دارند؟

آزمون عملی

۱- برای چارت سازمانی وزارت آموزش و پرورش، به صورت زیر، یک نمودار گردشی ساده با کمک Basic Flowchart به دلخواه رسم کرده و پس از اضافه کردن متن‌ها و اتصال دهنده‌های لازم به دیاگرام، آن‌را ذخیره نمایید.



۲- برای زیباتر شدن تمرین عملی شماره ۱، به دیاگرام رنگ اضافه کنید.

۳- یک چارت سازمانی برای سلسله مراتب در چارت نظامی تهیه کرده و پس از اضافه کردن متن، اتصال‌دهنده‌ها و رنگ، آن‌را ذخیره نمایید.

واحد کار هشتم

توانایی ایجاد دیاگرام پایه شبکه

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۱	۲

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- بتواند دیاگرام شبکه پایه ایجاد کند.

۲- اصول انتخاب توپولوژی شبکه را بداند.

۳- تجهیزات شبکه را انتخاب کند.

کلیات

شبکه‌های کامپیوتری به عنوان یکی از ابزارهای سریع و کم هزینه در زمینه ارتباطات مطرح هستند. این موضوع منجر به ایجاد روش‌هایی شده است که با سازمان‌دهی مناسب آن می‌توان نسبت به روش‌های دیگر، بسیار سریع به اطلاعات دلخواه دست پیدا کرد. اطلاعات نقش بسیار مهمی در امور فرهنگی، اقتصادی، سیاسی، نظامی و اجتماعی داشته و با توجه به حضور در عصر اطلاعات، دسترسی به اطلاعات با سرعت بیشتر و هزینه کمتر بسیار اهمیت دارد. امروزه با توجه به وجود اینترنت و شبکه‌های کامپیوتری، تجارت‌الکترونیکی به عنوان یک راه‌حل مفید در تجارت مطرح شده است. بدین گونه در هر لحظه می‌توان اطلاعات مورد نیاز را حتی به صورت صوت و تصویر زنده از شبکه‌های اطلاعاتی دریافت کرد. در مبادلات مالی تجارت الکترونیکی، با استفاده از کارت اعتباری می‌توان به راحتی و با امنیت بالا اقدام نمود.

با توجه به اهمیت بسیار بالای شبکه، شرکت‌ها، سازمان‌ها و افراد به ایجاد شبکه و استفاده از آن روی آورده‌اند. برای برپایی شبکه کامپیوتری، ابتدا باید هدف را مشخص نمود و پس از آن اقدام به تهیه نقشه و دیاگرام شبکه نسبت به فضای فیزیکی کرد. همانند ایجاد یک بنای ساختمانی که ابتدا باید نقشه ساختمان را تهیه کرده و سپس به ساخت آن اقدام نمود، بنابراین در این راستا، می‌توان از رایانه و نرم‌افزارهای آن بهره برد تا کار تهیه نقشه شبکه ساده گردد. یکی از کاربردهای نرم‌افزار Visio امکان تهیه نقشه شبکه‌های کامپیوتری است که در این واحدکار با این کاربردها آشنا می‌شوید.

۱-۸ مروری بر مفاهیم شبکه

مفاهیم شبکه را در درس "اطلاعات و ارتباطات" فراگرفته‌اید. قبل از آشنایی با کاربردهای نرم‌افزار Visio در تهیه نقشه‌های شبکه، برخی از مفاهیم مهم شبکه یادآوری می‌گردند.

اشتراک منابع، تبادل پیغام و مدیریت از راه دور، اهداف ایجاد یک شبکه کامپیوتری محسوب می‌شوند. هر شبکه کامپیوتری از چهار جزء اصلی سرویس‌دهنده، سرویس‌گیرنده، محیط انتقال (کابلی یا بی‌سیم) و پروتکل تشکیل می‌شوند. پروتکل مجموعه قوانینی است که با رعایت آن‌ها سرویس‌دهی در شبکه برقرار می‌شود. بدیهی است که سرویس‌دهنده‌ها و سرویس‌گیرنده‌ها باید طبق یک نقشه و طرح مشخص، به‌وسیله محیط انتقال، به یکدیگر متصل شوند که به این طرح و نقشه، هم‌بندی یا توپولوژی شبکه گفته می‌شود.

شبکه‌ها از لحاظ فاصله بین اجزای آن‌ها و چگونگی پراکندگی کامپیوترها به دو دسته محلی (LAN) و گسترده (WAN) تقسیم می‌شوند.

در شبکه‌های محلی (LAN)، فاصله اجزا کم بوده و همه نزدیک به یکدیگر قرار دارند، مثلاً شبکه یک شرکت کوچک با ۲۰ کامپیوتر که در یک ساختمان واقع شده‌است نمونه‌ای از یک شبکه محلی می‌باشد.

در شبکه‌های گسترده (WAN)، فاصله اجزاء نسبت به LAN طولانی‌تر است، به طوری که دیگر نمی‌توان آن‌ها را نزدیک به هم تصور کرد. شبکه اینترنت یا ارتباط بین دفتر یک شرکت در شیراز و دفتر تهران، نمونه‌ای از شبکه گسترده می‌باشد. از نظر سرعت در شبکه‌های LAN و WAN، می‌توان گفت که سرعت به ابعاد گستردگی شبکه بستگی ندارد، اما معمولاً سرعت در شبکه‌های WAN بیشتر است.

از نقطه نظر مدل سرویس‌دهی شبکه‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند:

شبکه مبتنی بر سرور (Server Based): سرویس‌دهی در یک شبکه به وسیله سیستم‌هایی صورت می‌گیرد که سرویس‌دهنده نامیده می‌شوند. سیستم‌هایی که از این سرویس استفاده کنند، سرویس گیرنده یا Work Station نامیده می‌شوند. اگر در یک شبکه تعدادی از سیستم‌ها فقط در نقش سرویس دهنده و تعدادی فقط در نقش سرویس گیرنده ظاهر شوند، در آن صورت مدل سرویس‌دهی، مبتنی بر سرور است.

شبکه نظیر به نظیر (Peer To Peer): اگر در شبکه‌ای، سیستم‌ها هم‌زمان علاوه بر ارایه سرویس، از سرویس‌های بقیه هم استفاده کنند یا به عبارتی به طور هم‌زمان، هم سرویس‌دهنده باشند هم سرویس‌گیرنده، در آن صورت مدل سرویس‌دهی نظیر به نظیر می‌باشد.

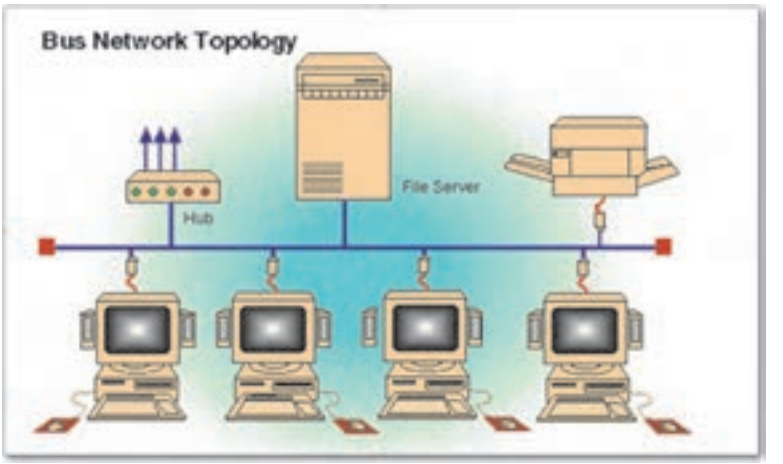
در مدل مبتنی بر سرور، چون تمرکز سرویس‌ها فقط در نقاط مشخص یعنی سرویس‌دهنده‌ها می‌باشد، بنابراین مدیریت سرویس ساده‌تر است. درصورتی‌که انجام این عملیات در مدل نظیر به نظیر پیچیده است. در مدل مبتنی بر سرور، چنانچه سرویس‌دهنده دچار مشکل شود، سرویس‌دهی در کل شبکه دچار اختلال می‌شود، اما در مدل نظیر به نظیر، در صورت بروز مشکل، سرویس‌دهی در کل شبکه دچار اختلال نمی‌شود.

سرویس‌دهنده‌ها می‌توانند سرویس‌های مختلفی مانند سرویس فایل، چاپ، Application و پایگاه داده را ارایه نمایند.

۱-۱-۸ توپولوژی و انواع آن

اجزای سخت‌افزاری در شبکه طبق یک طرح و نقشه به هم متصل می‌شوند که به آن توپولوژی یا هم‌بندی شبکه می‌گویند. در توصیف و بررسی یک هم‌بندی باید علاوه بر چگونگی اتصال ظاهری، نحوه تبادل اطلاعات و چگونگی دسترسی کامپیوترها به محیط انتقال را هم جزو هم‌بندی به حساب آورد.

هم‌بندی خطی: در این توپولوژی، تمامی سیستم‌ها از طریق یک قطعه کابل به یکدیگر متصل شده، اطلاعات خود را از طریق آن مبادله می‌کنند. نکته اصلی در هم‌بندی خطی آن است که یک قطعه کابل بین همه کامپیوترها مشترک بوده و همه از طریق همان یک قطعه با هم ارتباط دارند.



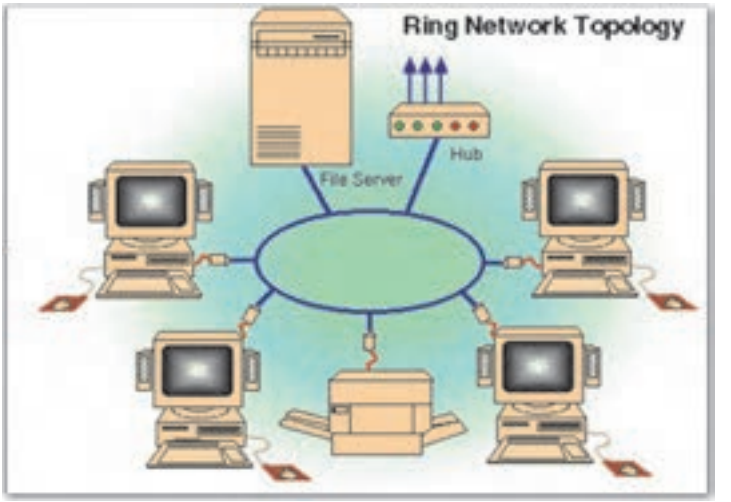
شکل ۱-۸ هم‌بندی خطی

توپولوژی خطی در کل ساده و کم هزینه بوده و افزایش و کاهش سیستم‌ها در آن به راحتی صورت می‌گیرد. در صورت قطع شدن بخشی از کابل اصلی، تمامی شبکه از کار می افتد.

هم‌بندی حلقوی: تمامی کامپیوترها در یک حلقه به یکدیگر متصل می‌شوند. منظور از حلقه آن است که آخرین کامپیوتر باید به اولین کامپیوتر متصل شود. در هم‌بندی حلقوی، هر سیستم دو گذرگاه دارد. در این هم‌بندی، مصرف کابل نسبت به نوع خطی بیشتر است. در این هم‌بندی نیز اگر یک قسمت از حلقه قطع شود، کل شبکه از کار می‌افتد.

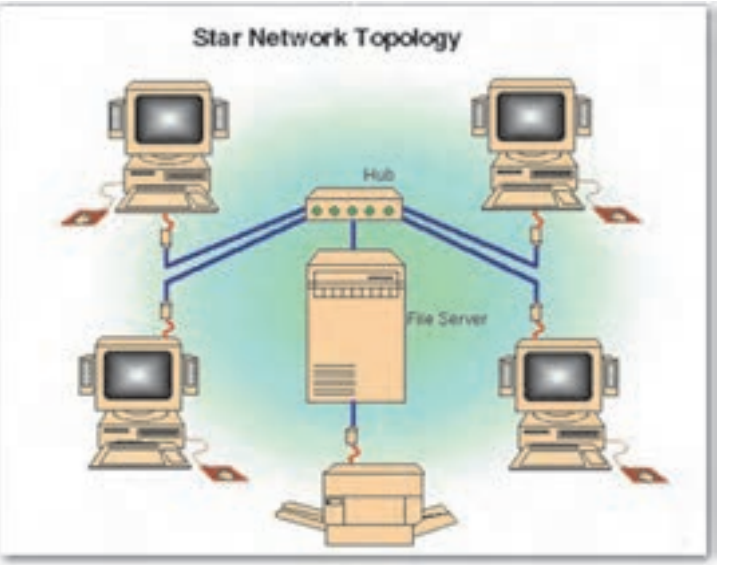
هم‌بندی ستاره‌ای: کلیه کامپیوترها به یک نقطه مرکزی به نام Hub Switch متصل می‌شوند. در این هم‌بندی قطع شدن یک خط، به طور معمول بقیه شبکه را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. اگر Hub از کار بیفتد، کل شبکه از کار می‌افتد. برای جلوگیری از صدمه دیدن Hub، آن را در تابلوی مخصوصی به نام

Rack قرار می‌دهند. مصرف کابل و به طور کلی هزینه پیاده‌سازی آن نسبت به خطی بیشتر است، اما هزینه نگهداری و رفع عیب آن پایین‌تر است.



شکل ۲-۸ هم‌بندی حلقوی

اصولاً انتخاب هم‌بندی ربطی به ابعاد گستردگی فیزیکی شبکه (LAN یا WAN) ندارد و هر نوع هم‌بندی را می‌توان چه در شبکه محلی و چه در شبکه گسترده استفاده کرد.



شکل ۳-۸ هم‌بندی ستاره‌ای

۸-۱-۲ معماری شبکه

معماری شبکه، استانداردهایی است که برای چگونگی اتصال کامپیوترها با یکدیگر و نحوه ارسال اطلاعات تعریف شده است. در این استانداردها نوع کابل شبکه، اتصالات، هم‌بندی، نحوه دسترسی به خطوط انتقال و سرعت انتقال مشخص شده است. چندین نوع معماری شبکه وجود دارد که هنگام راه‌اندازی شبکه از آن‌ها استفاده می‌شود. انواع معماری شبکه عبارتند از اترنت، Token Ring و FDDI.

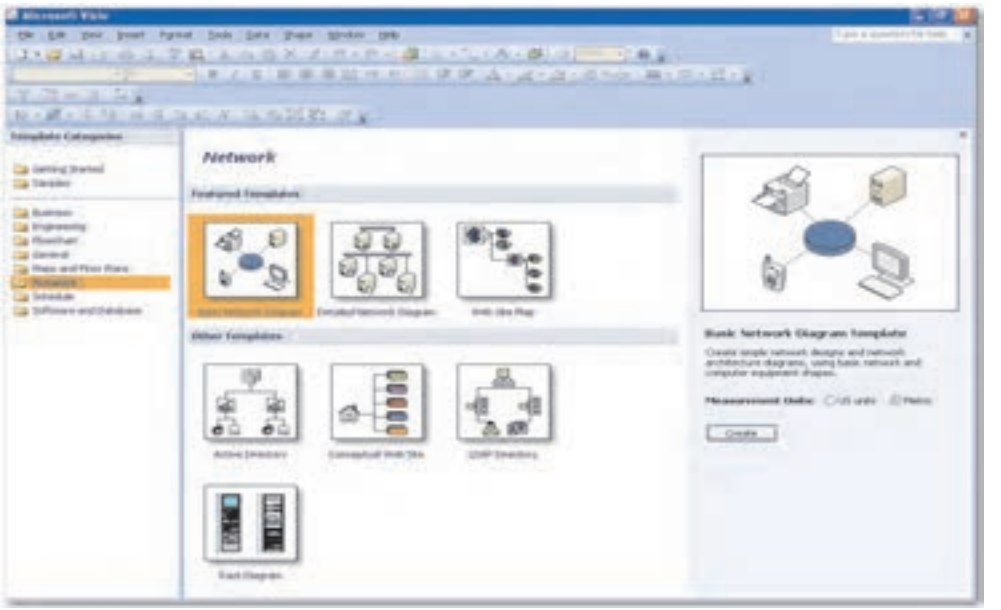
یکی از مهم‌ترین بخش‌های طراحی شبکه تهیه نقشه است، به عنوان مثال برای طراحی شبکه در یک ساختمان چند طبقه، ابتدا باید از روی نقشه پلان ساختمان، نقشه شبکه تهیه شده، مسیرهای عبور کابل بین دیوارها و طبقات مشخص شود. در این مسیرها باید توجه کنید که کابل شبکه در مجاورت کابل برق با ولتاژ بالا یا تأسیسات نباشد. هم‌چنین باید روی نقشه محل‌های پریز شبکه، سرور و سایر تجهیزات مشخص شود. یکی از برنامه‌های متداول برای طراحی شماتیک شبکه، نرم‌افزار Microsoft Visio است.

۸-۲ ایجاد دیاگرام پایه شبکه

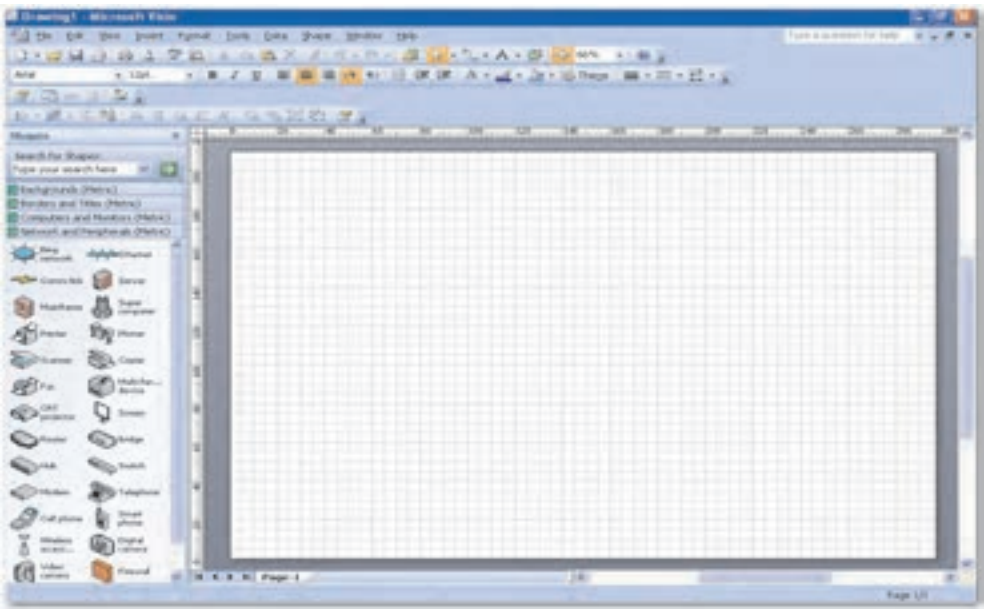
برای ایجاد دیاگرام پایه شبکه، در برنامه Visio از قسمت Template Categories، دسته Network را انتخاب و از الگوهای موجود در Featured Templates، الگوی Basic Network Diagram را انتخاب و روی دکمه Create در سمت راست پنجره کلیک نمایید (شکل ۴-۸).

ساخت دیاگرام پایه شبکه در هر دو نسخه Standard و Professional برنامه Visio امکان‌پذیر است. در صورتی که از نسخه Professional استفاده نمایید، الگوی Detailed Network Diagram دارای اشکال بیشتر برای نمایش جزییات شبکه است.

بعد از انتخاب الگوی دیاگرام و کلیک روی دکمه Create، در صفحه نمایش، صفحه ترسیم نمایش داده می‌شود (شکل ۵-۸).



شکل ۴-۸ ایجاد دیاگرام پایه شبکه



شکل ۵-۸ صفحه ترسیم در دیاگرام پایه شبکه

۸-۳ کار با اشکال دیاگرام پایه شبکه

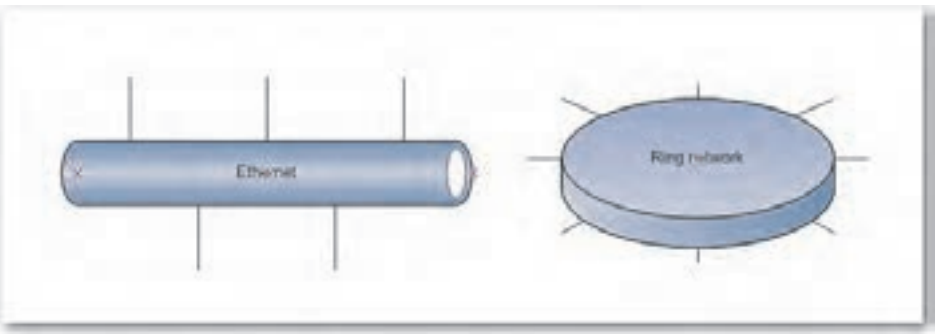
در این بخش چگونگی ساخت سریع یک دیاگرام شبکه را می‌آموزید.

از شابلون Network and Peripherals یک شکل Ring Network یا Ethernet را طبق توپولوژی شبکه انتخاب کرده و به صفحه ترسیم بکشید. از شابلون Computers and Monitors یا Network and Peripherals، اجزای شبکه را به صفحه ترسیم درگ نمایید و با استفاده از اشکال اتصال‌دهنده، اجزای شبکه را به هم متصل کنید.

برخی از مهم‌ترین اجزای شبکه عبارتند از کامپیوتر (PC)، کابل‌ها، اتصالات، کانال، رک (Rack)، سوییچ (Switch)، کارت شبکه (NIC)، هاب (Hub)، مسیریاب (Router) و پرینت سرور (Print Server).

۸-۳-۱ اتصال اجزای شبکه

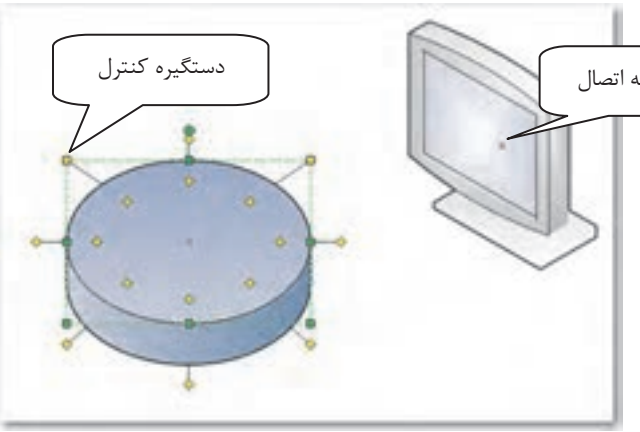
برای اتصال اجزای شبکه پس از انتخاب توپولوژی و اضافه کردن شکل Ring Network یا Ethernet به صفحه ترسیم، مراحل زیر را دنبال کنید (شکل ۶-۸).



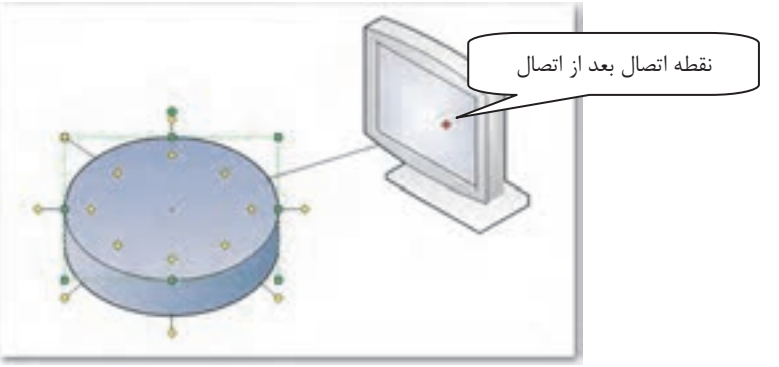
شکل ۶- ۸ شکل‌های Ethernet و Ring Network

روی شکل کلیک کنید تا دستگیره‌های زرد رنگ که دستگیره کنترل نامیده می‌شوند، نمایان گردند. اشاره‌گر را روی دستگیره کنترل قرار دهید تا به شکل پیکان چهارطرفه در بیاید، سپس آن را به نقاط اتصال در اجزای شبکه درگ کنید (شکل ۷-۸).

در صورتی که شکل به طرز صحیح به Ring Network یا Ethernet متصل شده باشد، نقطه اتصال به رنگ قرمز درمی‌آید (شکل ۸-۸).

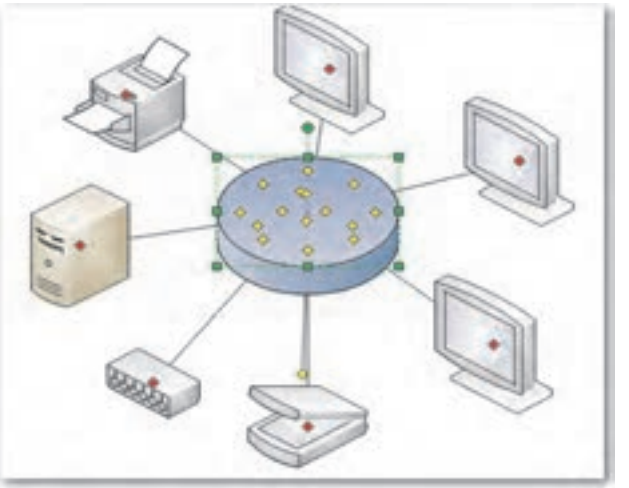


شکل ۷-۸ اتصال تجهیزات شبکه



شکل ۸-۸ اتصال تجهیزات شبکه

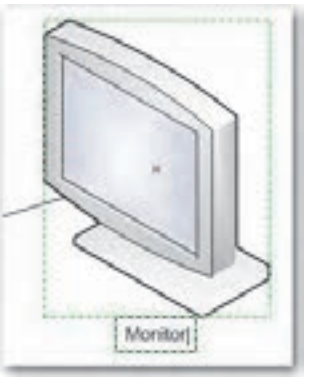
برای پنهان کردن اتصال‌دهنده‌های بلااستفاده، دستگیره‌های کنترل را به‌داخل شکل Ring Network یا Ethernet درگ کنید (شکل ۹-۸).



شکل ۹-۸ اتصال تجهیزات شبکه

۸-۳-۲ اضافه کردن متن به اشکال

برای اضافه کردن متن به اشکال شبکه، روی شکل کلیک کنید تا کادر نقطه‌چین سبزرنگی نمایش داده شود، سپس متن را تایپ نمایید.



شکل ۱۰-۸ افزودن متن به شکل

مثال ۱: ایجاد دیاگرام پایه شبکه خطی

۱- از منوی File روی گزینه New کلیک کرده و از دسته Network الگوی Basic Network Diagram را انتخاب کنید.

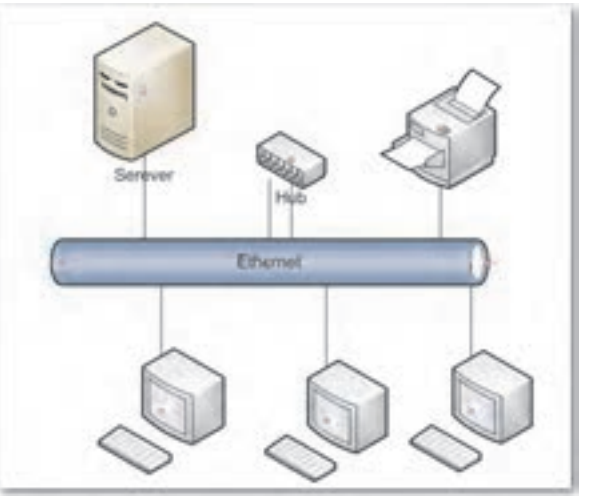
۲- شکل Ethernet را به صفحه ترسیم اضافه کنید. روی شکل دابل کلیک کرده و عبارت "Ethernet" را تایپ کنید.

۳- از شابلون Network and Peripherals شکل یک سرور و یک هاب و یک چاپگر را به صفحه ترسیم بکشید و با اتصال دستگیره‌های زرد رنگ در Ethernet، به نقاط اتصال سرور و هاب و چاپگر، اجزای شبکه را به هم متصل کنید.

۴- اسامی Server و Hub را به اشکال مربوط اضافه نمایید.

۵- از شابلون Computers and Monitors سه شکل Terminal به دیاگرام اضافه کنید.

۶- با اتصال دستگیره‌های زرد رنگ در Ethernet به نقاط اتصال Terminalها آن‌ها را به شبکه متصل کنید (شکل ۱۱-۸).

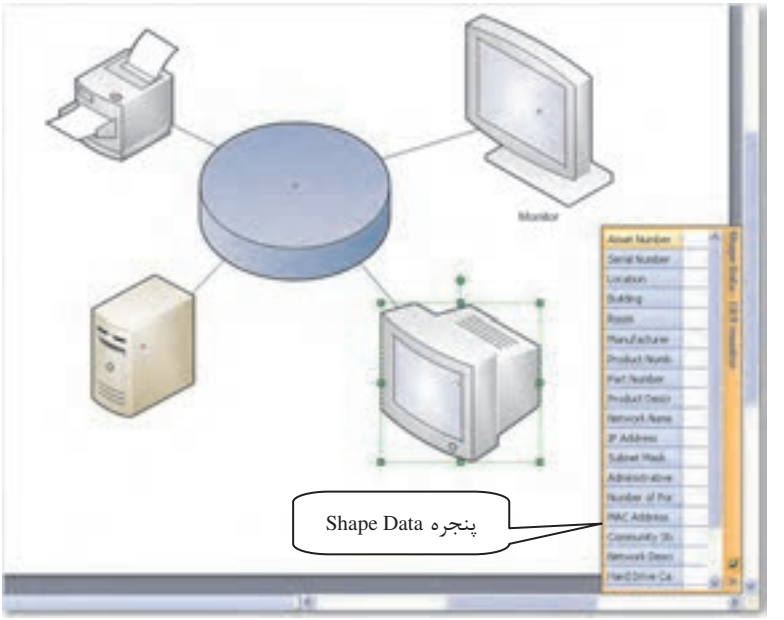


شکل ۱۱-۸

۸-۳-۳ ذخیره داده‌ها همراه شکل

می‌توان داده‌ها را همراه شکل‌ها ذخیره نمود. برای ذخیره داده‌ها همراه یک شکل، در منوی View روی Shape Data Window کلیک کنید تا این پنجره در پایین صفحه ترسیم باز شود (شکل ۱۲-۸).

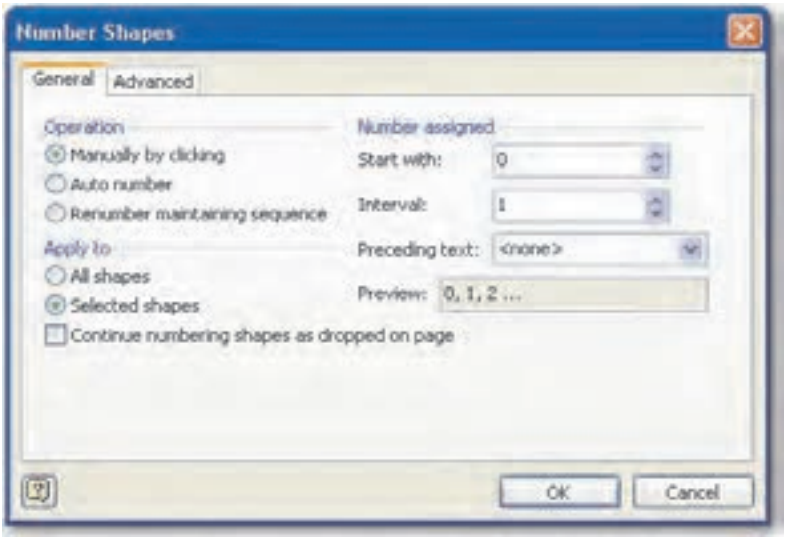
در فیلدهای مختلف می‌توان مقادیر را وارد کرد.



شکل ۱۲-۸ ذخیره داده همراه شکل

٤-۳-۸ شماره‌گذاری اشکال

برای شماره‌گذاری شکل‌ها در دیاگرام، در منوی Tools، گزینه Add-ons را انتخاب کرده و از زیرمنو بازشوی Visio Extras، گزینه Number Shape را برگزینید. در زبانه General گزینه‌ها را طبق خواسته خود تغییر داده و روی دکمه OK کلیک کنید، سپس در دیاگرام شکلی را که می‌خواهید شماره دهید، انتخاب نمایید (شکل ۱۳-۸).



شکل ۱۳-۸ کادر محاوره Number Shapes

تمرین:

۱- ابتدا با دنبال کردن مراحل Tools→Add-ons→Visio Extras→Number Shape یکی از اجزای شبکه دیاگرام را شماره‌گذاری کنید.

۲- گزینه‌های مختلف در زبانه General را بررسی نمایید.

۳- در کادر محاوره Number Shapes روی زبانه Advanced کلیک کنید و گزینه Hide Shapes Number را به حالت انتخاب درآورید.

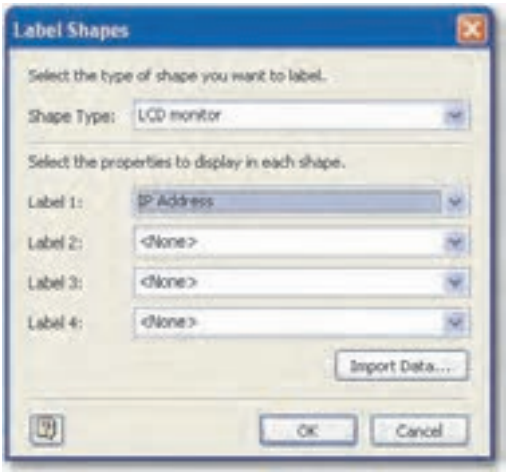
۴- تحقیق نمایید در دیاگرام چه تغییری حاصل شده است؟

۸-۳-۵ نمایان ساختن داده‌های ذخیره شده

بعد از اینکه داده‌ها را همراه شکل ذخیره کردید، می‌توانید آن‌ها را در دیاگرام به نمایش درآورید. به عنوان مثال بعد از وارد کردن آدرس IP یک کامپیوتر در شبکه، می‌توان در دیاگرام، آن کامپیوتر را با برچسب آدرس IP مربوطه مشاهده کرد.

برای این کار، ابتدا شکل مورد نظر را انتخاب کرده، سپس از منوی Tools به گزینه Add-ons اشاره نمایید، از زیرمنوی بازشو Maps and Floor Plans را انتخاب و روی گزینه Label Shape کلیک کنید.

در کادرمحاوره Label Shapes از لیست Shape Type که انواع شکل‌های موجود در دیاگرام شبکه را نشان می‌دهد، شکل مورد نظر را انتخاب کنید، سپس در لیست Label1 فیلدی را که می‌خواهید به عنوان برچسب از داده‌های آن در دیاگرام استفاده کنید، انتخاب نموده و روی دکمه OK کلیک نمایید (شکل ۱۴-۸).



شکل ۱۴-۸ نمایش داده‌های ذخیره شده در شکل

تمرین: گزینه‌های Label 2,3,4 در کادر محاوره پنجره Label Shapes چه کاربردی دارند؟

مثال ۲: ذخیره و نمایش داده‌های اشکال در دیاگرام

۱- در مثال ۱ یکی از ترمینال‌ها را در دیاگرام انتخاب کرده و از منوی View، گزینه Shape Data Window را برگزینید.

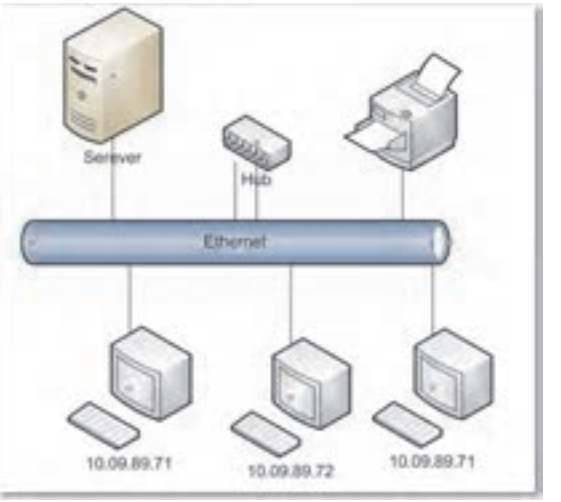
۲- در پنجره Data Shape در فیلد IP Address، آدرس 10.09.89.71 را وارد کنید.

۳- دو ترمینال دیگر را نیز به همین ترتیب انتخاب کرده و آدرس IP آن‌ها را وارد کنید.

۴- از منوی Tools به گزینه Add-ons اشاره کرده و از زیرمنوی بازشو، Maps and Floor Plans را انتخاب و روی گزینه Label Shape کلیک کنید.

۵- در کادر محاوره Label Shapes از لیست Shape Type نوع Terminal را انتخاب و از لیست Label1 گزینه IP Address را برگزینید.

۶- در دیاگرام آدرس IP ترمینال‌ها نمایش داده می‌شود (شکل ۱۵-۸).



شکل ۱۵-۸

Learn in English

Attach devices

To attach devices to the **Ring Network** or **Ethernet** shape by using the shape's built-in connectors:

1- Click the **Ring Network** or **Ethernet** shape.

2- Place the pointer over a control handle ◆. When the pointer changes to a four-headed arrow, drag it to a connection point × on one of the device shapes.

When the device shape is correctly connected to the **Ring Network** or **Ethernet** shape, the connection point turns red, indicating that it is glued.

واژه‌نامه

Details	جزییات
Hide	مخفی‌کردن
Hub	هاب
Label	برچسب
LAN	شبکه محلی
Monitor	نمایشگر
Peer to Peer	نظیر به نظیر
Peripherals	دستگاه‌های جانبی
Ring	حلقه
Router	مسیریاب
Store	ذخیره
Switch	سوییچ
Topology	هم‌بندی
Type	نوع
WAN	شبکه گسترده
Work Station	ایستگاه کاری

خلاصه مطالب

- با توجه به اهمیت بسیار بالای شبکه، شرکت‌ها، سازمان‌ها و افراد به ایجاد شبکه و استفاده از آن روی آورده‌اند. برای برپایی شبکه کامپیوتری، ابتدا باید هدف را مشخص نمود و پس از آن اقدام به تهیه نقشه و دیاگرام شبکه نسبت به فضای فیزیکی کرد. یکی از کاربردهای نرم‌افزار Visio امکان تهیه نقشه شبکه‌های کامپیوتری است.
- اجزای سخت‌افزاری در شبکه طبق یک طرح و نقشه به هم متصل می‌شوند که به آن توپولوژی یا هم‌بندی شبکه می‌گویند. هم‌بندی‌های خطی، حلقوی و ستاره‌ای از هم‌بندی‌های متداول هستند.
- برای طراحی شبکه در یک ساختمان چند طبقه، ابتدا باید از روی نقشه پلان ساختمان، نقشه شبکه تهیه شده و سپس مسیرهای عبور کابل بین دیوارها و طبقات مشخص شود. در این مسیرها باید توجه نمود که کابل شبکه در مجاورت کابل برق با ولتاژ بالا یا تأسیسات نباشد. هم‌چنین باید روی نقشه، محل‌های پریز شبکه، سرور و سایر تجهیزات مشخص شود.
- برای ایجاد دیاگرام پایه شبکه، کافی است در برنامه Visio از قسمت Template Categories، دسته Network را انتخاب و از الگوهای موجود در Featured Templates، الگوی Basic Network Diagram را انتخاب و روی دکمه Create در سمت راست پنجره کلیک کرد.
- برخی از مهم‌ترین اجزای شبکه عبارتند از کامپیوتر (PC)، کابل‌ها، اتصالات، کانال، رک (Rack)، سوییچ (Switch)، کارت شبکه (NIC)، هاب (Hub)، مسیریاب (Router) و پرینت سرور (Print Server).
- برای اضافه کردن متن به اشکال شبکه، باید روی شکل کلیک کرد تا کادر نقطه‌چین سبزرنگی نمایش داده شود، سپس به تایپ متن اقدام کرد.
- برای شماره‌گذاری شکل‌ها در دیاگرام، در منوی Tools، گزینه Add-ons را انتخاب کرده و از زیرمنوی بازشوی Visio Extras، گزینه Number Shape را برگزینید. در زبانه General گزینه‌ها را طبق خواسته خود تغییر داده و روی دکمه OK کلیک کنید، سپس در دیاگرام شکلی را که می‌خواهید شماره دهید، انتخاب نمایید.

آزمون نظری

۱- کدام مورد از اهداف ایجاد شبکه کامپیوتری نیست؟

الف- اشتراک منابع **ب-** سهولت کاربری

ج- تبادل پیغام **د-** مدیریت راه دور

۲- به‌مجموعه‌قوانینی که با رعایت آن‌ها سرویس‌دهی در شبکه برقرار می‌شود، چه می‌گویند؟

الف- سرویس‌دهنده **ب-** سرویس‌گیرنده **ج-** محیط انتقال **د-** پروتکل

۳- کدام گزینه از انواع شبکه بر اساس مدل سرویس‌دهی شبکه‌ها می‌باشد؟

الف- مبتنی بر سرور **ب-** WAN **ج-** LAN **د-** اینترنت

۴- طرح و نقشه‌ای که بر اساس آن سخت‌افزارها طبق یک طرح و نقشه به یکدیگر متصل می‌شود، چه نام دارد؟

الف- اتصال ظاهری **ب-** امنیت **ج-** هم‌بندی **د-** پروتکل

۵- کدام هم‌بندی ساده و کم‌هزینه بوده و افزایش یا کاهش سیستم‌ها در آن به راحتی انجام می‌گیرد؟

الف- خطی **ب-** ستاره‌ای

ج- حلقوی **د-** اینترنت

۶- برای ایجاد دیاگرام پایه شبکه از قسمت Template Categories کدام دسته انتخاب می‌شود؟

الف- Flowchart **ب-** General

ج- Database **د-** Network

۷- کدام الگو در نسخه Professional برنامه Visio دارای اشکال بیشتری برای نمایش جزییات شبکه است؟

الف- Website Map **ب-** Basic Network Diagram

ج- Detailed Network Diagram **د-** Rack Diagram

۸- کدام گزینه جزو مهم‌ترین اجزای شبکه نیست؟

الف- Hub **ب-** Router **ج-** Modem **د-** Rack

۹- کدام گزینه برای ذخیره داده‌ها به همراه شکل‌ها کاربرد دارد؟

الف- Save **ب-** Save As

ج- Create **د-** Shape Data Window

۱۰- کدام منو برای شماره‌گذاری شکل‌ها در دیاگرام به کار می‌رود؟

الف- File **ب-** View **ج-** Insert **د-** Tools

11- When you place the pointer over a control handle, it change to .....

a- Red color **b-** A four-headed Arrow

c- A two-headed Arrow **d-** Blue color

۱۲- پنجره Label Shapes چه کاربردی دارد و دارای چه گزینه‌هایی است؟

۱۳- چگونه می‌توان آدرس IP یک کامپیوتر در شبکه را در دیاگرام وارد کرد؟

۱۴- گزینه add-ons در منوی Tools چه کاربردی دارد؟

آزمون عملی

۱- برای سایت کامپیوتری هنرستان خود، نقشه شبکه طراحی کرده و آن را ذخیره کنید.

۲- در یک ساختمان، یک اتاق ۸۰ متری وجود دارد. در این اتاق، سایت کامپیوتری با مدل شبکه ستاره‌ای با ۱۵ رایانه ایجاد کنید نقشه شبکه را طراحی و با جزییات کامل، ذخیره کنید. سعی کنید شبکه حالت واقعی داشته باشد.

واحد کار نهم

توانایی ترسیم دیاگرام پایه DB

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۱	۴

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- اشیاء پایگاه داده را انتخاب کند.

۲- بین اشیاء ارتباط برقرار نماید.

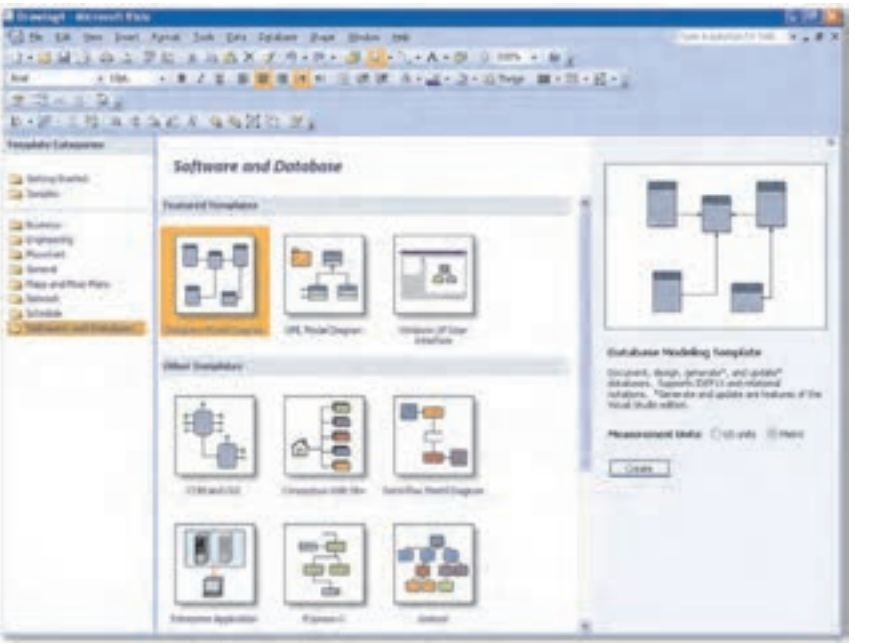
کلیات

سیستم بانک اطلاعاتی یا پایگاه داده به طور عمومی یک سیستم کامپیوتری نگهداری رکوردهاست. بانک اطلاعاتی را می‌توان به عنوان نوعی قفسه بایگانی الکترونیکی در نظر گرفت. به عبارت دیگر بانک اطلاعاتی مخزنی برای یک مجموعه از فایل‌های داده کامپیوتری است. کاربران چنین سیستم‌هایی می‌توانند به راحتی مجموعه‌ای از عملکردهای ممکن را روی چنین فایل‌هایی اعمال نمایند. همان‌گونه که در واحدکارهای مربوط به نرم‌افزار Access همین کتاب یاد گرفتید، رکن اصلی بانک اطلاعاتی جدول‌ها هستند که رکوردها در آن‌ها ذخیره می‌شوند. این جدول‌ها مطابق با یکسری قواعد با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. در نرم‌افزار Visio امکان ایجاد جدول و برقراری ارتباط بین آن‌ها و همچنین مشخص نمودن اجزای جدول وجود دارد. این امکان کمک می‌کند که ساختار کلی یا نقشه بانک اطلاعاتی قبل از پیاده‌سازی طراحی گردد. در این واحدکار، کار با نرم‌افزار Visio در ارتباط با بانک اطلاعاتی را فرا می‌گیرید.

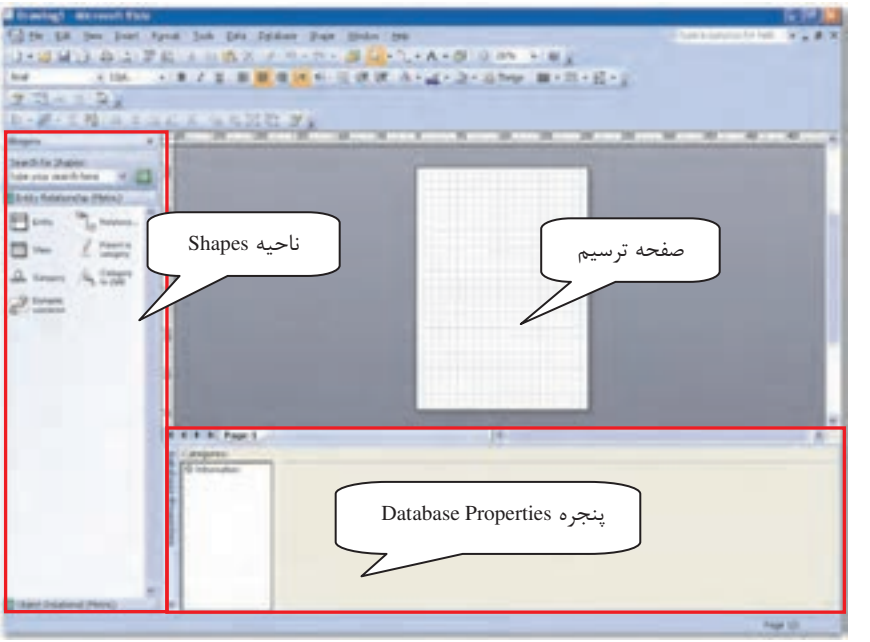
۱-۹ ایجاد دیاگرام پایه DB

برای ایجاد دیاگرام پایه DB، در برنامه Visio از قسمت Template Categories، دسته Software and Database را انتخاب و از الگوهای موجود در Featured Templates، الگوی Database Model Diagram را انتخاب و روی دکمه Create در سمت راست پنجره کلیک نمایید (شکل ۱-۹).

در صفحه نمایش، صفحه ترسیم نمایش داده می‌شود که به‌طور پیش‌فرض شامل دو شابلون Entity Relationship و Object Relational در ناحیه Shape و پنجره Database Properties در پایین صفحه می‌باشد (شکل ۲-۹).



شکل ۱-۹ ایجاد دیاگرام پایه DB



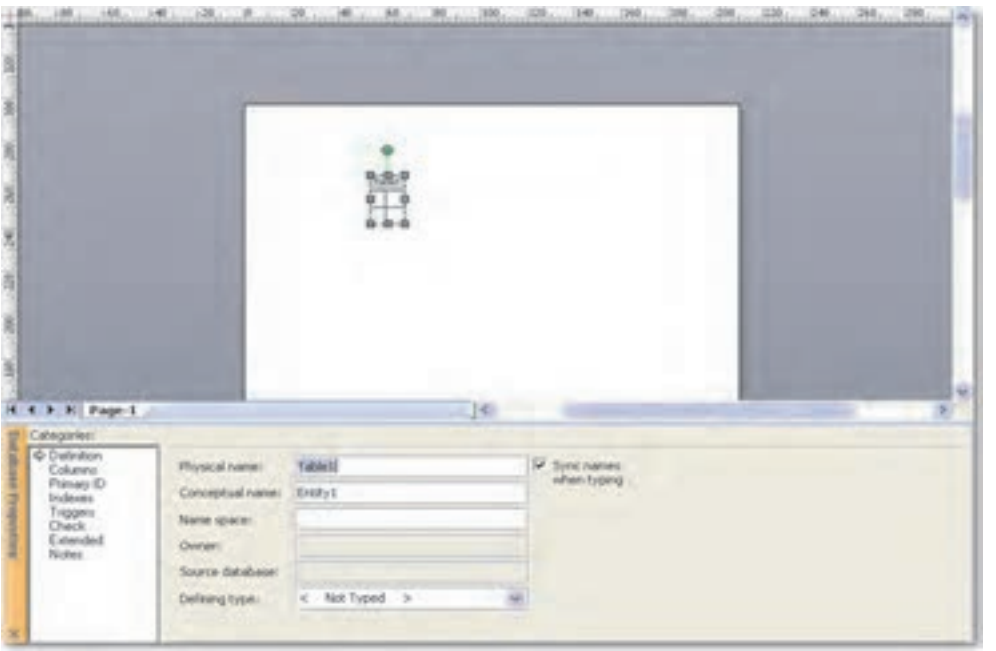
شکل ۲-۹ صفحه ترسیم

۹-۲ اصول انتخاب اشیاء

جدول‌ها در دیاگرام، نمایانگر جداول در پایگاه داده هستند. هر جدول خصوصیاتی از قبیل نام جدول، نام ستون‌ها، کلید اصلی و نوع داده‌ها را شامل می‌شود. شما می‌توانید با استفاده از الگوی دیاگرام پایه DB، جدول‌ها را ساخته یا در جدول‌های موجود تغییراتی اعمال نمایید.

۹-۲-۱ ساخت جدول

برای افزودن یک جدول به ترسیم، از شابلون Entity Relationship یا Object Relational، شکل Entity را به صفحه ترسیم بکشید، سپس روی شکل در صفحه ترسیم کلیک کنید تا پنجره Database Properties ظاهر شود. در این پنجره با استفاده از ناحیه Categories و انتخاب هر گزینه، می‌توانید خصوصیات جدول را تعیین کنید (شکل ۹-۳).



شکل ۹-۳ افزودن جدول به ترسیم

مثال ۱: افزودن جدول به دیاگرام و تعیین برخی خصوصیات آن

۱- برنامه Visio را اجرا کنید و در Getting Started از دسته‌بندی‌های برنامه، دسته Software

and Database را برگزینید.

۲- از الگوهای موجود در قسمت میانی، روی Database Model Diagram دابل کلیک نمایید تا صفحه ترسیم، نمایش داده شود.

۳- از شابلون Entity Relationship شکل Entity را به صفحه ترسیم بکشید.

۴- روی جدول اضافه شده در صفحه ترسیم، کلیک کنید تا پنجره Database Properties در پایین صفحه نمایش داده شود.

۵- در قسمت Categories اطمینان حاصل کنید که گزینه Definition انتخاب شده باشد و در سمت‌راست در کادر مقابل Physical name نام جدول را به "دانشجو" تغییر دهید (شکل ۴-۹).

شکل۴-۹ گزینه Definition از پنجره Database Properties

۹-۲-۲ اضافه کردن فیلد جدید به جدول

بعد ازساخت جدول، ممکن است بخواهید فیلد جدیدی به آن بیفزایید یا خصوصیاتی را برای فیلد موجود تعیین کنید، مثلاً تعریف کلید اصلی و نوع داده‌ها. در قسمت Categories در پنجره Database Properties روی گزینه Columns کلیک کنید و در سمت راست در کادر Physical Name نام فیلد موردنظر را تایپ کنید. در قسمت Data Type نوع داده در فیلد را مشخص کنید و در صورتی که می‌خواهید این فیلد حتماً پر شود گزینه Req'd را علامت بزنید. برای اضافه کردن فیلدهای بعدی روی دکمه Add کلیک کنید و نام و مشخصات فیلد جدید را تعیین نمایید یا مستقیماً اشاره‌گر ماوس را در خانه Physical Name قرار داده و تایپ نمایید. جهت تغییر مشخصات فیلدها از دکمه Edit و برای جابه‌جایی آن‌ها از دکمه‌های Move Up و Move Down استفاده می‌شود.

مثال ۲: افزودن فیلد به جدول

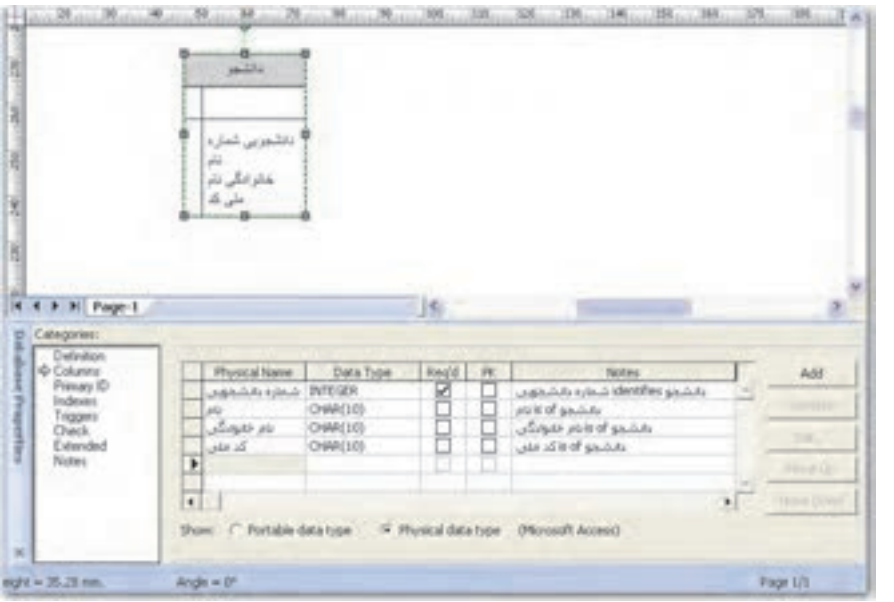
۱- در مثال ۱ در قسمت Categories روی گزینه Columns کلیک کنید و در سمت راست در کادر مقابل Physical Name نام ستون را به "شماره دانشجویی" تغییر دهید.

۲- روی دکمه Add کلیک کنید تا فیلد جدیدی اضافه شود، در قسمت Physical Name "نام" را تایپ کنید.

۳- فیلدهای "نام خانوادگی" و" کد ملی" را نیز به همین ترتیب به جدول "دانشجو" اضافه نمایید.

۴- در قسمت Data Type برای هر یک از فیلدها نوع داده را انتخاب کنید.

۵- برای اینکه از Null بودن فیلد "شماره دانشجویی" ممانعت کنید گزینه Req'd را علامت بزنید (شکل ۵-۹).



شکل۵ -۹ افزودن فیلد به جدول و تعیین خصوصیات فیلدها

۹-۲-۳ تعیین کلید اصلی (Primary Key)

برای ارتباط بین جداول از کلیدهای اصلی و خارجی استفاده می‌شود. برای ارتباط بین دو جدول حداقل یکی باید دارای کلید اصلی باشد. برای ایجاد کلید اصلی مراحل بعد را دنبال کنید:

۱- روی جدول مورد نظر در صفحه ترسیم دابل کلیک نمایید.

۲- در پنجره Database Properties روی گزینه Columns از قسمت Categories کلیک کنید.

۳- در مقابل فیلدی که به عنوان کلید اصلی انتخاب کرده‌اید، گزینه PK را تیک بزنید.

مثال ۳: تعیین کلید اصلی

۱- در مثال ۲، در قسمت Categories روی گزینه Columns کلیک کنید.

۲- فیلد "شماره دانشجویی" را با انتخاب گزینه PK به عنوان کلید اصلی معرفی نمایید، چرا که شماره دانشجویی منحصر به فرد بوده و قابلیت کلید اصلی را داراست (شکل ۶-۹).

شکل۶-۹ تعیین کلید اصلی در جدول

سؤال: چرا زمانی که فیلدی را به عنوان کلید اصلی انتخاب می‌کنید و گزینه PK را علامت می‌زنید، گزینه Req'd به طور خودکار علامت زده می‌شود؟

۳-۹ اصول ارتباط بین اشیاء

از آن‌جایی که در پایگاه داده، ارتباط جدول‌ها و تعیین کلید اصلی و خارجی در سازمان‌دهی و دسترسی

به اطلاعات نقش مهمی دارد، در ترسیم دیاگرام پایگاه داده نیز این اصول رعایت می‌شوند.

۹-۳-۱ ارتباط بین جداول

برای ایجاد ارتباط بین جدول‌ها، حداقل یکی از جدول‌ها باید دارای کلید اصلی باشد، روی جدولی که دارای کلید اصلی است، دابل کلیک کنید. از شابلون Object Relational یا Entity Relationship، یک اتصال دهنده را به صفحه ترسیم بکشید.

یک سر اتصال دهنده را با ماوس به وسط جدولی که کلید اصلی را از آن انتخاب کرده‌اید، بکشید. جدول به رنگ قرمز درمی‌آید، کلید ماوس را رها کنید تا سر اتصال‌دهنده به جدول متصل شود (شکل ۷-۹).

شکل ۷-۹ اتصال جداول

به همین طریق سر دیگر اتصال‌دهنده را به وسط جدول دیگر برده و پس از اینکه جدول به رنگ قرمز درآمد، کلید ماوس را رها کنید. اگر درجدول دوم فیلدی هم نام با فیلد کلید اصلی در ستون اول موجود نباشد، یک کلید خارجی به جدول اضافه می‌شود.

نکته: اگر در دیاگرام شما، خطوط اتصال‌دهنده نمایش داده نمی‌شوند، از منوی Database گزینه Options را انتخاب و روی Document کلیک کنید. در کادر محاوره Database Document Options زبانه Relationship را فعال کرده و در ناحیه Show، گزینه Relationships را علامت بزنید.

مثال ۴: ایجاد ارتباط بین جدول‌ها

۱- در مثال ۳ جدول‌های "درس" و " استاد" را به دیاگرام اضافه کنید.

۲- به جدول "درس" ، فیلدهای "شماره درس" ، " نام درس" و "تعداد واحد" را بیفزایید و فیلد "شماره درس" را به عنوان کلید اصلی انتخاب کنید.

۳- در جدول "استاد"، فیلدهای "کداستاد"، "نام"، "نام خانوادگی" را تعریف نموده و فیلد "کد استاد" را به عنوان کلید اصلی در نظر بگیرید.

۴- اکنون سه جدول "دانشجو"، "درس" و "استاد" مطابق شکل ۸-۹ ایجاد شده است.

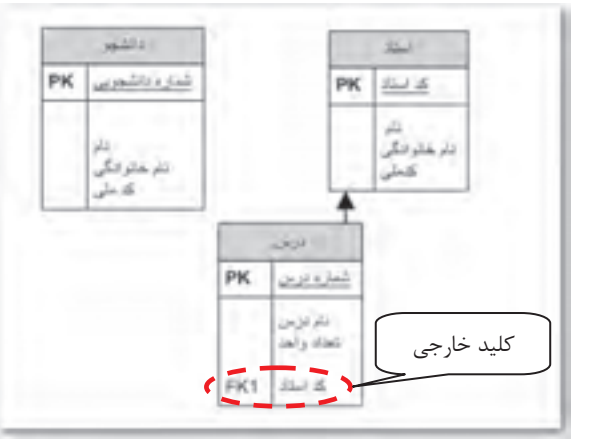
شکل ۸-۹

۵- از شابلون Object Relational اتصال‌دهنده Relationship را به صفحه ترسیم بکشید.

۶- سر انتهایی اتصال‌دهنده را به میان جدول "استاد" برده و زمانی که جدول به رنگ قرمز نمایش داده شد، کلید ماوس را رها کنید.

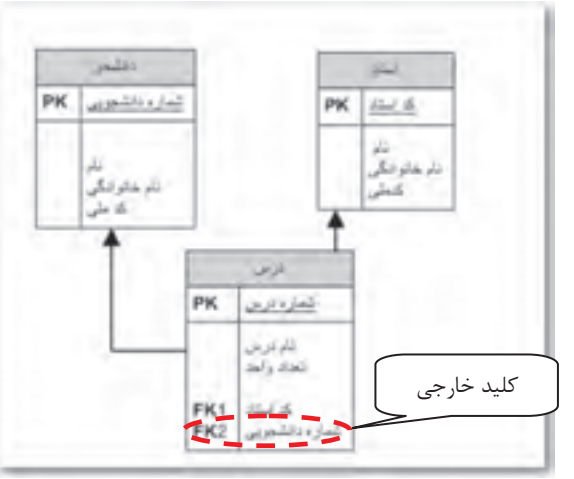
۷- سر دیگر اتصال‌دهنده را به میان جدول "درس" برده و دو جدول "استاد" و "درس" را به هم متصل نمایید.

۸- از آنجا که کلید اصلی در جدول "استاد" فیلد "کد استاد" است که در جدول "درس" چنین فیلدی موجود نیست، فیلد "کد استاد" به عنوان کلید خارجی (FK1) به جدول "درس" اضافه می‌شود (شکل ۹-۹).



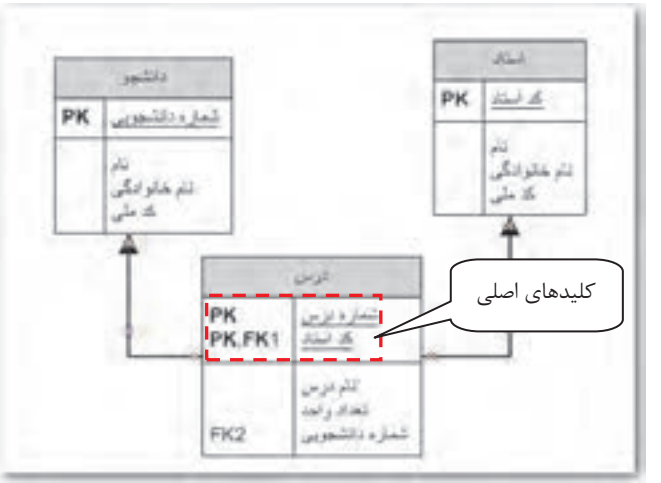
شکل ۹-۹

۹- به همین ترتیب، هر درس توسط دانشجویان مختلفی اخذ می‌شود. جدول "دانشجو" را به جدول" درس" متصل نمایید. کلید خارجی "شماره دانشجویی" به جدول "درس" اضافه می‌شود (شکل ۱۰-۹).



شکل ۱۰-۹

۱۰- در جدول "درس" فیلد "کد استاد" را نیز کلید اصلی تعریف کنید. به این ترتیب شماره درس و کد استاد کلید اصلی جدول "درس" را تشکیل خواهند داد (شکل ۱۱-۹).



شکل ۱۱-۹

۹-۳-۲ تعیین درجه ارتباط

برنامه Visio علاوه بر ایجاد ارتباط بین جدول‌ها، امکان تعریف درجه ارتباط را نیز فراهم کرده است. بدین منظور روی شکل اتصال‌دهنده دابل کلیک کنید و از پنجره Database Properties در ناحیه Categories گزینه Miscellaneous را انتخاب نمایید. در قسمت Cardinality درجه ارتباط را انتخاب کنید (شکل ۱۲-۹).

شکل ۱۲-۹ تعیین درجه ارتباط

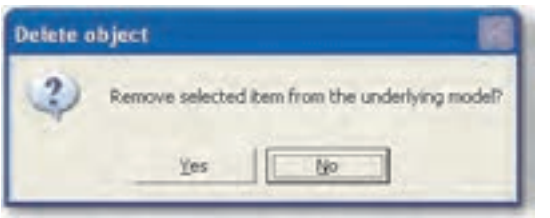
نکته: گزینه‌های Zero or more و One or More متناسب با ارتباط‌های یک به چند و گزینه‌های متناسب با ارتباط یک به یک، گزینه‌های Zero or One و Exactly One هستند.

۹-۳-۳ ایجاد ارتباط با Connector Tool

برای ایجاد ارتباط بین جدول‌ها می‌توان از ابزار Connector Tool در نوار ابزار Standard نیز استفاده کرد. برای این کار روی ابزار Connector Tool در نوار ابزار کلیک کنید، سپس اشاره‌گر را در وسط جدول قرار دهید تا حاشیه جدول به رنگ قرمز تغییر کند، کلید ماوس را پایین نگه داشته و اشاره‌گر را به وسط جدولی دیگر برده و در زمانی که حاشیه جدول به رنگ قرمز تغییر کرد، ماوس را رها کنید. دو نقطه اتصال به رنگ قرمز نمایش داده می‌شوند و دو جدول به هم متصل می‌شوند.

۹-۳-٤ حذف اشیاء

در صورتی که پس از اضافه نمودن جدول یا ارتباط بین جدول‌ها به دیاگرام، منصرف شده باشید می‌توانید به راحتی آن‌ها را حذف نمایید. برای حذف جدول یا اتصال‌دهنده، روی آن در صفحه ترسیم کلیک کرده و کلید Delete از صفحه کلید را فشار دهید. در کادر محاوره Delete Object با انتخاب گزینه Yes شئ انتخاب شده از صفحه ترسیم و زیرلایه مربوطه حذف می‌شود. در صورتی که گزینه No را انتخاب نمایید، شئ انتخاب شده تنها از صفحه ترسیم می‌شود[1] (شکل ۱۳-۹).



شکل ۱۳-۹ کادر محاوره Delete Object

۱- می‌توان برای پایگاه داده‌های ساخته شده از قبل نیز، دیاگرام رسم کرد که با توجه به حجم زیاد مطالب کتاب حاضر، از اشاره به این مطلب خودداری شده است. در صورتی که در کادر Delete Object گزینه No انتخاب شود، در زمان رسم دیاگرام با استفاده از پایگاه داده موجود (Reverse Engineer Wizard) پنجره Tables and Views به‌طور خودکار باز شده و قادر خواهید بود، جدولی را که در ترسیم حذف کرده بودید، از این پنجره مجدداً به ترسیم درگ کنید. برای دسترسی به Reverse Engineer Wizard از منوی ... Database → Reverse Engineer استفاده کنید.

مثال ۵: حذف ارتباط بین جدول‌ها

۱- در مثال ۴ جدول روی اتصال‌دهنده بین جدول‌های "درس" و "استاد" کلیک کنید و کلید Delete را فشار دهید.

۲- در کادر محاوره Delete Object گزینه No را انتخاب نمایید.

۳- توجه داشته باشید که شکل اتصال‌دهنده از ترسیم حذف شده اما هنوز در جدول "درس" کلید خارجی "کد استاد" نشانگر ارتباط دو جدول است (شکل ۱۴-۹).

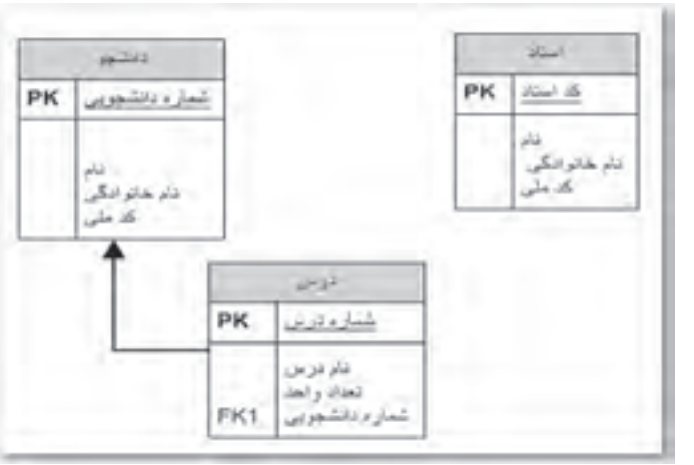
شکل ۱۴-۹ حذف شکل اتصال دهنده دو جدول

۴- گزینه Undo را از منوی Edit انتخاب کنید تا عمل حذف لغو شود.

۵- بار دیگر روی شکل اتصال‌دهنده بین دو جدول "استاد" و "درس" کلیک کرده و کلید Delete را فشار دهید.

۶- این بار در کادر محاوره Delete Object گزینه Yes را برگزینید.

۷- با حذف اتصال مشاهده می‌شود که کلید خارجی "کداستاد" نیز از جدول "درس" حذف شده است و ارتباط شکل کامل از دست رفته و دو جدول به وضعیت قبل از اتصال برگشته‌اند (شکل ۱۵-۹).



شکل ۱۵-۹ حذف اتصال بین دو جدول

Learn in English

Set a primary key

Relationships use primary and foreign keys to map rows in one table to corresponding rows in another table. At least one of the tables in the relationship must have a primary key in order to establish a relationship.

1- Double-click the table in your diagram.

2- In the **Database Properties** window, under **Categories**, click **Columns**.

3- Select the **PK** box for the column for which you want to use a primary key.

واژه‌نامه

Column	ستون
Corresponding	مطابق بودن
Create	ساختن
Database	پایگاه داده
Definition	تعریف
Diagram	دیاگرام
Entity	موجودیت
Exactly	دقیقاً
Miscellaneous	گوناگون
Null	تهی
Object	شئ
Relationship	ارتباط
Reverse	معکوس
Software	نرم‌افزار

خلاصه مطالب

- برای ایجاد دیاگرام پایه DB، در برنامه Visio از قسمت Template Categories، دسته Software and Database را انتخاب و از الگوهای موجود در Featured Templates، الگوی Database Model Diagram را انتخاب و روی دکمه Create در سمت راست پنجره کلیک نمایید.
- برای نمایش جدول در صفحه ترسیم از شکل Entity استفاده می‌شود.
- برای تعیین خصوصیات فیلدهای جدول و مشخص کردن کلید اصلی از پنجره Database Properties در قسمت Categories روی گزینه Columns کلیک کنید.
- در قسمت Data Type نوع داده در فیلد را مشخص کنید و در صورتی که می‌خواهید این فیلد حتماً پر شود، گزینه Req'd را علامت بزنید.
- برای ایجاد کلید اصلی روی جدول موردنظر در صفحه ترسیم دابل کلیک کرده و در پنجره Database Properties روی گزینه Columns از قسمت Categories کلیک کنید. در مقابل فیلدی که به عنوان کلید اصلی انتخاب کرده‌اید، گزینه PK را تیک بزنید.
- برای نمایش ارتباط بین جدول‌ها، از شابلون Object Relationship یا Entity Relationship، یک اتصال‌دهنده را به صفحه ترسیم بکشید. یک سر اتصال دهنده را با ماوس به وسط جدولی که کلید اصلی را از آن انتخاب کرده‌اید، متصل نمایید. جدول به رنگ قرمز درمی‌آید، کلید ماوس را رها کنید تا سر اتصال دهنده به جدول متصل شود. سر دیگر را هم به همین ترتیب به جدول دیگر متصل کنید.

آزمون نظری

۱- کدام گزینه برای ایجاد دیاگرام پایه DB کاربرد دارد؟

الف- Bussiness **ب-** Engineering

ج- Network **د-** Softwre and DataBase

۲- کدام گزینه هنگام ایجاد دیاگرام پایه DB جزو شابلون پیش‌فرض در ناحیه Shape می‌باشد؟

الف- DataBase **ب-** Object Relationship

ج- Flowchart **د-** UML

۳- کدام گزینه برای ورود نام فیلد به جدول به کار می‌رود؟

الف- Physical Name **ب-** Data Type

ج- Rows **د-** Columns

۴- کدام گزینه برای تعیین کلید اصلی جدول استفاده می‌شود؟

الف- Req'd **ب-** Primary key

ج- Categories **د-** PK

۵- کدام گزینه برای تعیین درجه ارتباط بین جدول‌ها کاربرد دارد؟

الف- Primary Key **ب-** Req'd

ج- Cardinality **د-** Relationship

۶- در نوار ابزار استاندارد، از چه ابزاری جهت ایجاد ارتباط بین جداول می‌توان استفاده نمود؟

الف- Text Tool **ب-** Connector Tool

ج- Pointer Tool **د-** Shapes

7- Select the ..... for the column for which you want to use a primary key.

a- Req'd **b-** Primary Key **c-** PK Box **d-** Data Type

8- To establish a relationship between two tables ..... must have a Primary key.

a- both of them **b-** none of them **c-** no one **d-** at least one of them

۹- چگونه می‌توان اندازه یا مشخصات فیلدها را در جدول تغییر داد؟
۱۰- درجه ارتباط چه کاربردی در ارتباط میان جدول‌ها دارد؟
۱۱- تفاوت کلید اصلی و کلید خارجی در چیست؟

آزمون عملی

یک پایگاه داده برای کتابخانه هنرستان خود طراحی کنید، ۳ جدول برای کتاب، اعضا و کارت امانت طراحی کرده و آن‌ها را در Visio رسم نمایید. پس از مشخص‌کردن کلید اصلی هر کدام از جدول‌ها، ارتباط‌های مناسب را بین آن‌ها ایجاد کنید.
جدول کتاب شامل فیلدهای کد کتاب، نام کتاب، نویسنده، ناشر، سال انتشار، جدول اعضا شامل فیلدهای کد عضویت، نام عضو، تلفن عضو، آدرس عضو، تاریخ عضویت و جدول کارت امانت کتاب شامل فیلدهای نام کتاب، نام عضو، تاریخ تحویل و تاریخ برگشت است.

واحد کار دهم

توانایی مستندسازی پروژه‌های IT

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۱	۲

هدفهای رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- اشیاء را شناسایی و انتخاب کند.

۲- بتواند بین اشیاء در UML ارتباط برقرار کند.

۳- قادر به ترسیم UI در ویندوز XP باشد.

کلیات

ایجاد یک مدل برای سیستم‌های نرم‌افزاری قبل از ساخت یا بازساخت آن، به اندازه داشتن نقشه برای ساختن یک ساختمان ضروری و حیاتی است. بسیاری از شاخه‌های مهندسی، توصیف چگونگی محصولاتی را که باید ساخته شوند، ترسیم می‌کنند و همچنین دقت زیادی می‌کنند که محصولاتشان طبق این مدل‌ها و توصیف‌ها ساخته شوند. مدل‌های خوب و دقیق در برقراری یک ارتباط کامل بین افراد پروژه، نقش زیادی می‌توانند داشته باشند. شاید علت مدل کردن سیستم‌های پیچیده این باشد که تمامی آن را نمی‌توان یکباره مجسم کرد، بنابراین برای فهم کامل سیستم و یافتن و نمایش ارتباط بین قسمت‌های مختلف آن، به مدل‌سازی می‌پردازیم. UML زبانی است برای مدل‌سازی یا ایجاد نقشه تولید نرم‌افزار. به عبارت دیگر، یک زبان، با ارایه یک فرهنگ لغات و یک مجموعه قواعد، امکان می‌دهد که با ترکیب کلمات این فرهنگ لغات و ساختن جملات، با یکدیگر ارتباط برقرار کنیم. یک زبان مدل‌سازی، زبانی است که فرهنگ لغات و قواعد آن بر نمایش فیزیکی و مفهومی آن سیستم متمرکز است. برای سیستم‌های نرم‌افزاری نیاز به یک زبان مدل‌سازی داریم که بتواند دیدهای مختلف معماری سیستم را در طول چرخه تولید آن، مدل کند.

مهم‌ترین قابلیت این زبان ارایه مدل‌هایی به‌صورت دیاگرام برای کل چرخه حیات نرم‌افزار است و می‌تواند به‌صورت یک زبان ارتباطی بین تمام گروه‌های یک تیم پروژه استفاده شود. UML قادر است کل چرخه حیات سیستم را در قالب نمودارهایی به‌صورت کلی و قابل فهم ارایه نماید و می‌تواند مستقل از متدولوژی ساخت ارایه شود. شرکت‌هایی مانند Oracle, IBM, Microsoft, HP ،Unisys, Rational و ... از شرکت‌هایی هستند که از UML استفاده کرده و آن را پشتیبانی می‌نمایند.

۱-۱۰ مفاهیم UML

قبل از رسم دیاگرام UML بهتر است با چند مفهوم اصلی آشنا شوید:

Use case: برای شناسایی و تقسیم‌بندی فعالیت‌های سیستم استفاده می‌شود و می‌تواند به عنوان سرویس‌ها یا کارکردهایی که سیستم برای کاربران فراهم می‌کند نیز توصیف شود.

Actor: نقش‌هایی را ارایه می‌دهد که توسط کاربران سیستم‌های اطلاعاتی انجام می‌شود. Actorها می‌توانند انسان‌ها، کامپیوترها، سخت‌افزارها و حتی نرم‌افزارها باشند. Actorها ورودی را به سیستم‌های اطلاعاتی وارد و خروجی را دریافت می‌کنند.

Boundary: یک سیستم اطلاعاتی، طبعاً محدودیت‌هایی دارد. تمام Use caseها و ارتباطاتشان با یکدیگر در سیستم قرار می‌گیرند و با محدوده‌ای (Boundary) مشخص می‌شوند و Actorها در بیرون این مجموعه گذاشته می‌شوند.

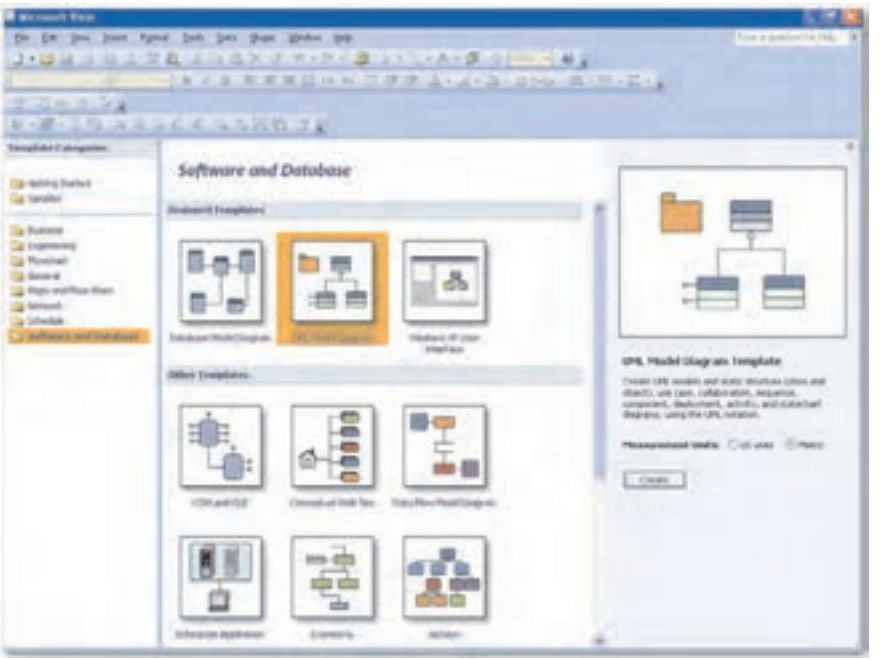
Communication (ارتباط): ارتباط بین Use caseها به صورت Extends یا Uses است.

ارتباط Uses دلالت بر این دارد که یک Use case برای انجام وظیفه و فعالیتش نیازمند Use case دیگری است.

ارتباط Extends دلالت بر این دارد که Use case یک امکان و گزینه اختیاری برای Use case دیگر است که در بعضی شرایط از آن استفاده می‌کند.

۲-۱۰ ایجاد دیاگرام

برای انتخاب اشیای UML، در برنامه Visio از قسمت Template Categories، دسته Software and Database را انتخاب و از الگوهای موجود در Featured Templates، الگوی UML Diagram را انتخاب و روی دکمه Create در سمت راست پنجره کلیک نمایید (شکل ۱-۱۰).

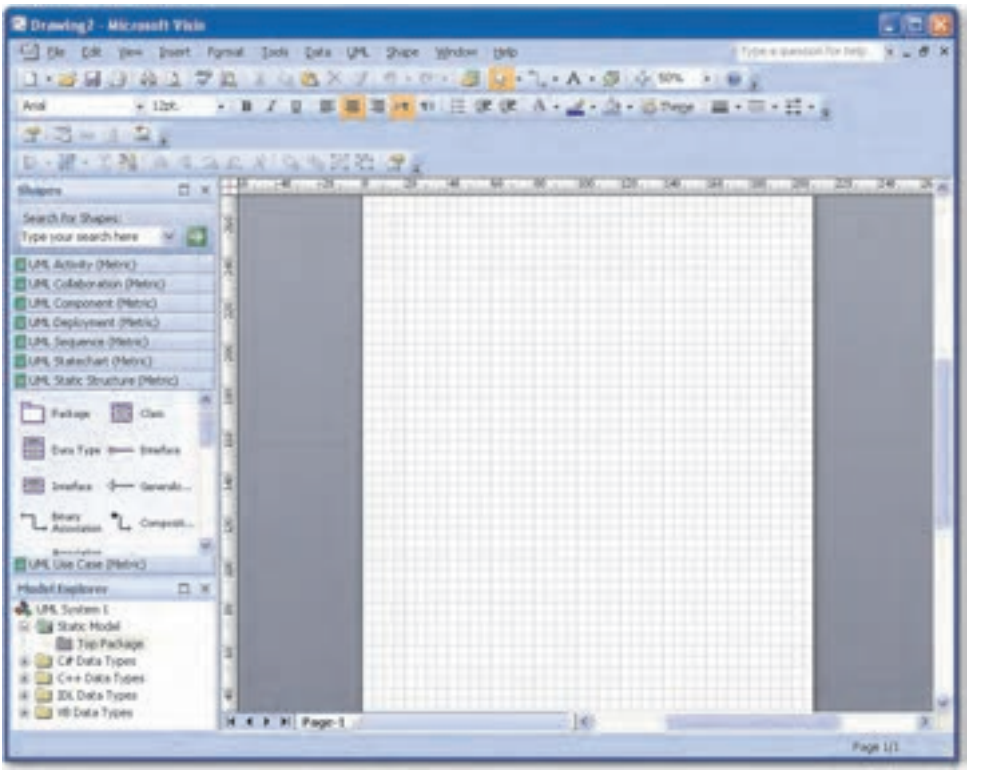


شکل ۱-۱۰ انتخاب الگوی UML Diagram

یا در صورتی که برنامه Visio باز است، مسیر زیر را دنبال نمایید:

File→ New→Software and Database→UML Diagram

صفحه ترسیم و چندین شابلون در ناحیه اشکال به همراه پنجره Model Explorer نمایش داده می‌شود (شکل ۲-۱۰).



شکل ۲-۱۰ صفحه ترسیم UML Diagram

در صورتی که پنجره Model Explorer را در صفحه مشاهده نمی‌کنید، از منوی UML که به نوار منو اضافه شده است، روی View اشاره کرده و گزینه Model Explorer را انتخاب کنید.

Model Explorer: زمانی که شما یک دیاگرام UML ایجاد می‌کنید، یک ساختار درختی در پنجره Model Explorer در پایین سمت چپ صفحه ظاهر می‌شود که عناصر UML و نماهایی از مدل (دیاگرام) در این ساختار درختی نمایش داده شده است. با استفاده از این پنجره می‌توان عناصر جدید به مدل افزود یا خصوصیاتی به عناصر اضافه کرد.

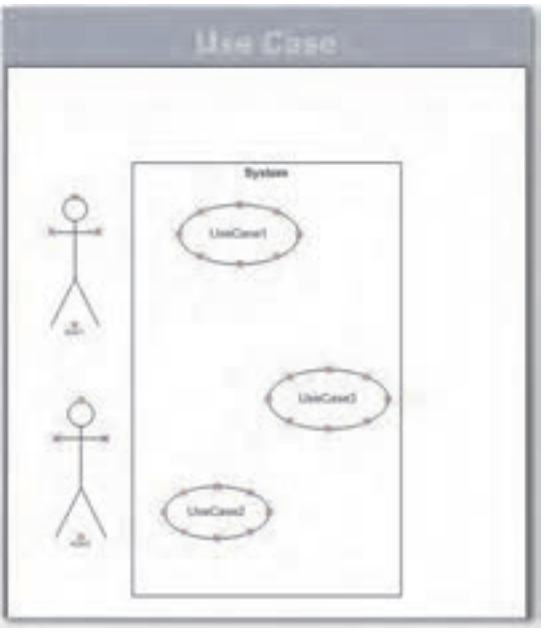
در این واحدکار برای ایجاد دیاگرام از شابلون‌ها و اشکال موجود در آن‌ها استفاده شده و مطالعه درباره کاربرد و استفاده از پنجره Model Explorer به هنرجو واگذار شده است، بنابراین می‌توانید برای بستن این پنجره از منوی UML گزینه Model Explorer را در Views غیر فعال کنید.

۳-۱۰ کار با اشکال UML

اکنون که کار با برنامه Visio را تا حدی آموخته‌اید، می‌توانید اشکال را از شابلون موردنظر به صفحه ترسیم اضافه کنید و ارتباط اشیاء را با به‌کارگیری اتصال‌دهنده‌ها ایجاد نمایید. از جمله اتصال‌دهنده‌های موجود در شابلون UML UseCase، اتصال‌دهنده‌های Communicates، Uses و Extends هستند.

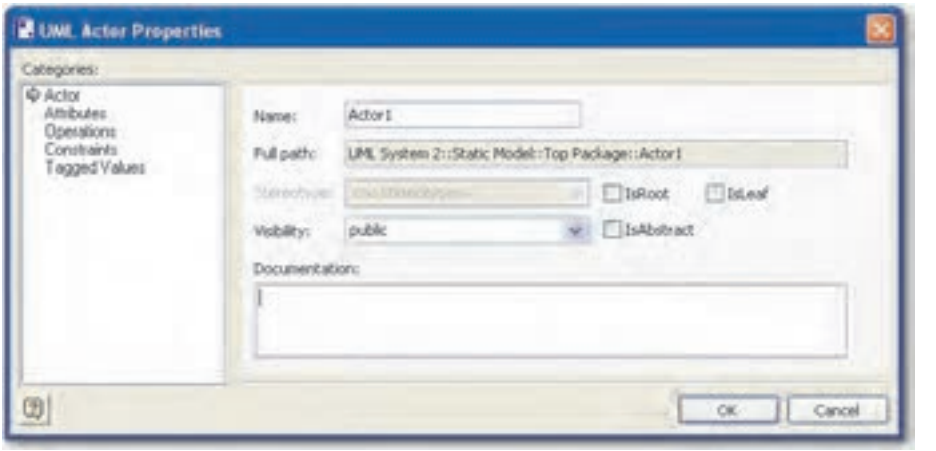
۳-۱۰-۱ ایجاد یک دیاگرام Use case

برای ایجاد یک دیاگرام Use case از شابلون UML_Use Case، یک شکل System Boundary به صفحه درگ کنید. همان‌طورکه می‌دانید از این شکل برای نمایش محدوده سیستم استفاده می‌شود، سپس به تعداد مورد نظر Use case و شکل Actor به صفحه درگ کنید. Use caseها را در داخل و Actorها را خارج شکل Boundary قرار دهید (شکل ۳-۱۰).



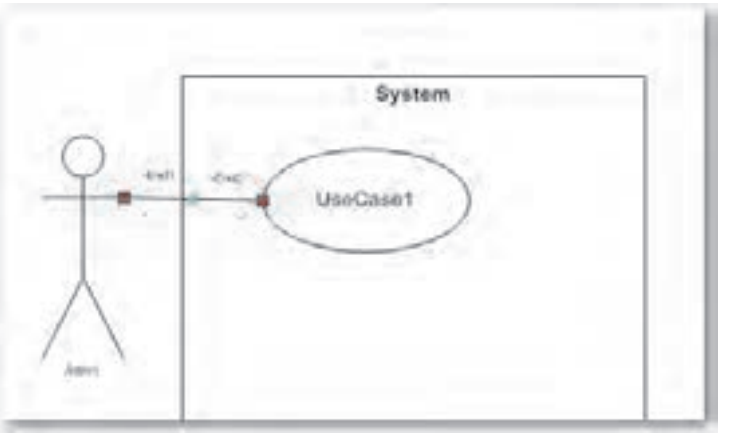
شکل ۳-۱۰ افزودن اشکال به صفحه ترسیم

برای تغییر نام و خصوصیات اشکال روی آن‌ها دابل کلیک کنید و در کادر محاوره UML Actor Properties تغییرات را اعمال نمایید (شکل ۴-۱۰).



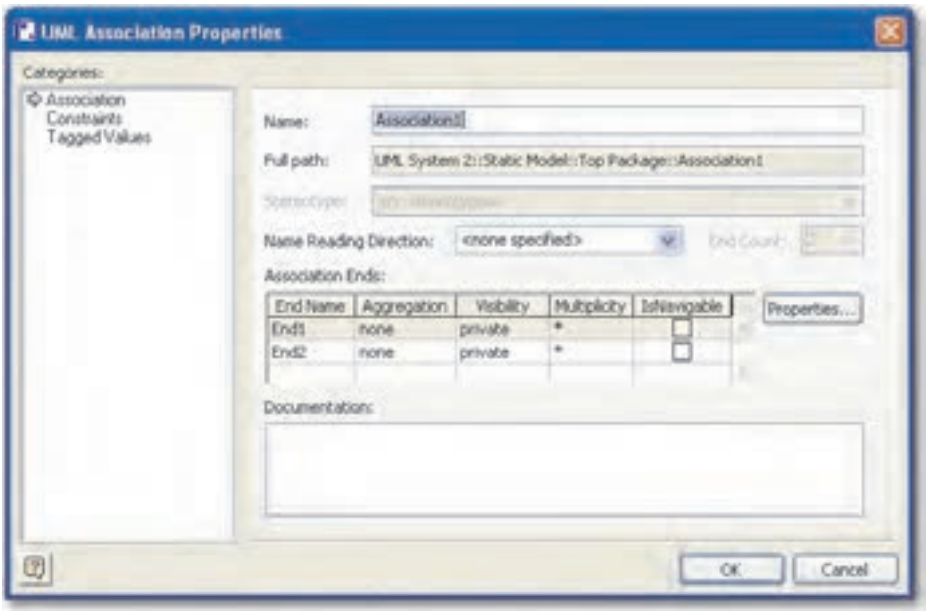
شکل ۴-۱۰ کادر محاوره UML Actor Properties

برای ارتباط دادن یک Actor به Use case، اتصال‌دهنده Communicates را از شابلون UML_Use Case به صفحه ترسیم کشیده و یک سر آن را که به شکل است، با پایین نگه داشتن کلید ماوس به یک نقطه اتصال Actor بکشید تا نقطه اتصال به رنگ قرمز درآید . کلید ماوس را رها کرده و سر دیگر را به یکی از نقاط اتصال Use case درگ کنید. پس از اتصال، دو سر اتصال‌دهنده به رنگ قرمز تغییر می‌کند (شکل ۵-۱۰).



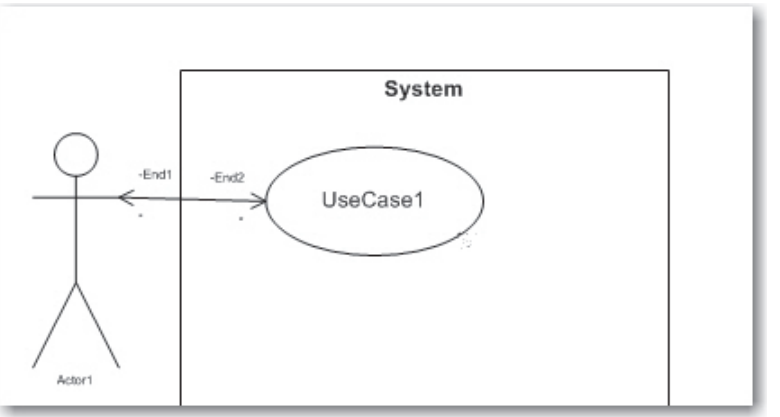
شکل ۵-۱۰ ارتباط Actor و Use case

با دابل‌کلیک روی اتصال‌دهنده، کادر محاوره UML Association Properties ظاهر می‌شود، می‌توان نام و برخی از خصوصیات از قبیل پیکان‌دار کردن دو سر اتصال دهنده را تغییر داد (شکل ۶-۱۰).



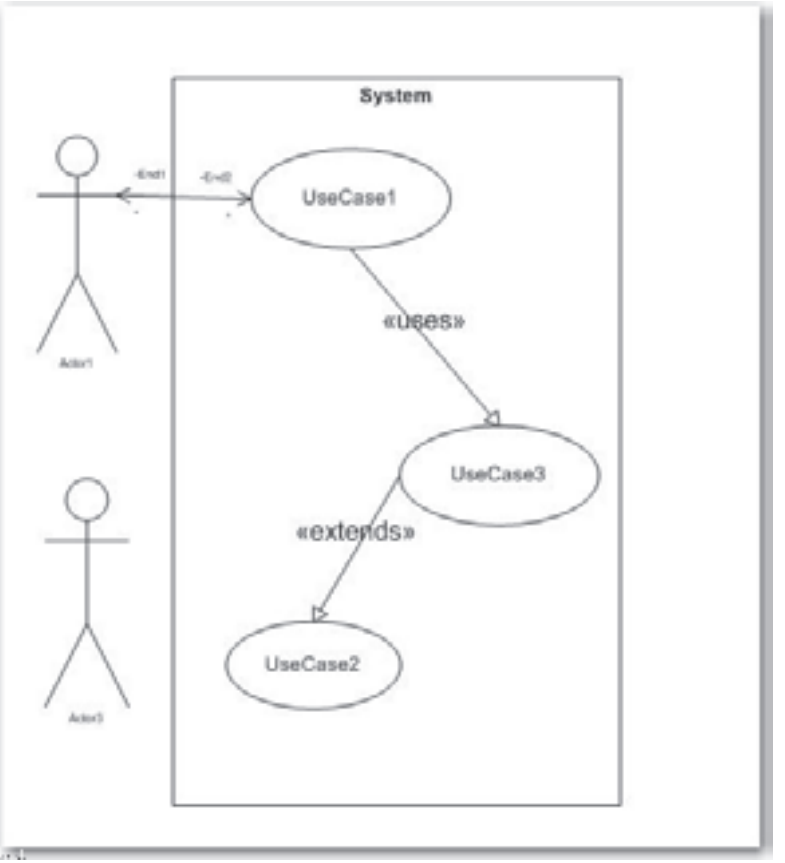
شکل ۶-۱۰ کادر محاوره UML Association Properties

برای اینکه یک سر اتصال دهنده به شکل پیکان نمایش داده شود، در کادر Association Ends گزینه IsNavigable را علامت بزنید (شکل ۷-۱۰).



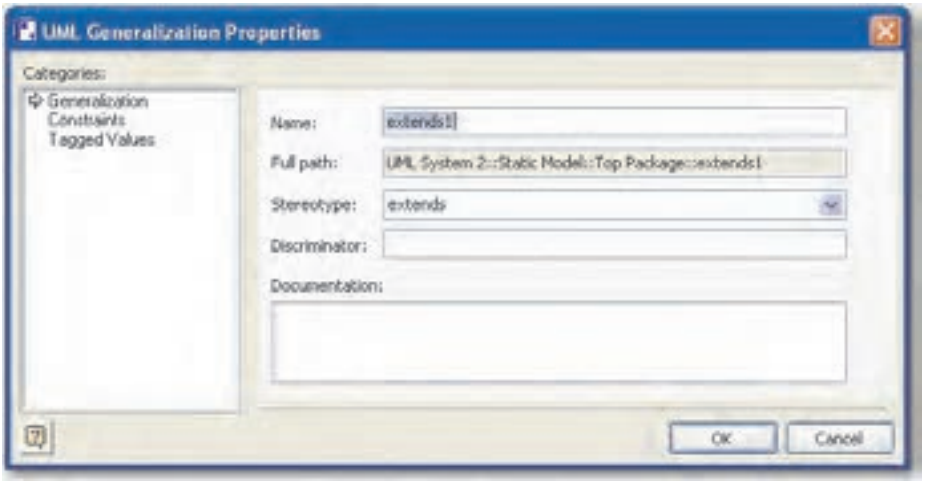
شکل ۷-۱۰ تغییر شکل دو سر انتهایی اتصال‌دهنده

برای ارتباط بین Use caseها، از اتصال‌دهنده‌های Uses و Extends استفاده می‌شود. چنانچه قبلاً نیز اشاره شد، از اتصال‌دهنده Uses زمانی که یک Use case برای انجام عملکردش به Use case دیگری نیاز داشته باشد، استفاده می‌شود و از اتصال‌دهنده Extends وقتی عملکرد یک Use case اختیاری باشد، استفاده می‌گردد. بعد از این که اتصال دهنده را به صفحه ترسیم کشاندید، انتهای اتصال دهنده را که به شکل + است، به نقطه اتصال در Use case و سر دیگر آن را که دارای پیکان است به نقطه اتصالی در Use case دیگر متصل کنید (شکل ۸-۱۰).



شکل ۸-۱۰ اتصال Use caseها

برای تعیین خصوصیات یا تغییر نام اتصال‌دهنده روی آن دابل کلیک کرده و در کادر UML Generalization Properties تغییرات را اعمال و روی دکمه OK کلیک کنید (شکل ۹-۱۰).



شکل ۹-۱۰ کادر محاوره UML Generalization Properties

مثال ۱: ایجاد دیاگرام Use case با استفاده از الگوی UML Diagram

در این مثال می‌خواهیم دیاگرام یک سیستم کتابخانه الکترونیکی را ترسیم نماییم.

به طور خلاصه اشیاء در این دیاگرام به صورت زیر تعریف می‌شوند:

Actor: عضو کتابخانه

Use case1: ورود به کتابخانه

Use case2: گرفتن کتاب

Use case3: خروج از کتابخانه

۱- از شابلون UML_Use Case یک شکل Boundary به صفحه درگ کنید.

۲- شکل Actor را به صفحه ترسیم در خارج از شکل Boundary اضافه نمایید.

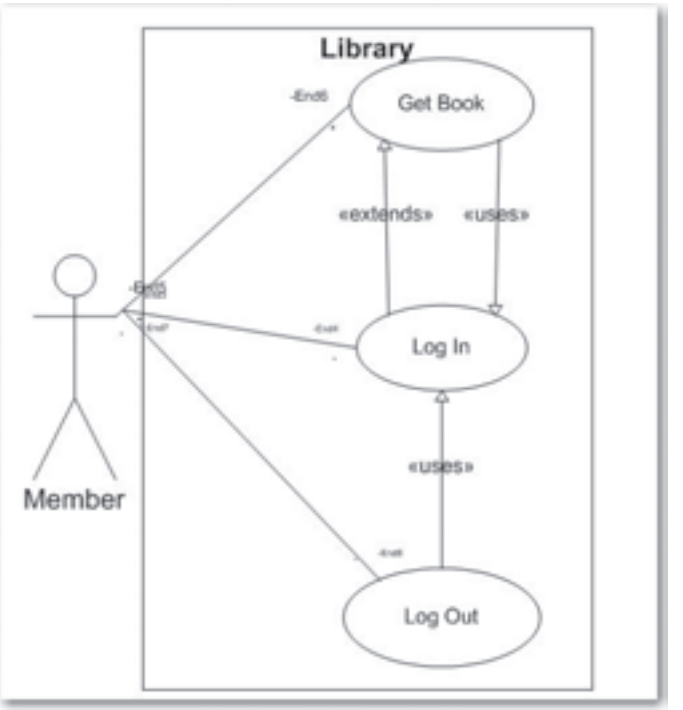
۳- روی شکل Actor دابل‌کلیک کرده و در کادر UML Actor Properties نام آن را به Member تغییر دهید.

۴- سه شکل Use case را به صفحه ترسیم بکشید و در داخل شکل Boundary قرار دهید.

۵- با دابل‌کلیک روی Use caseها در کادرمحاوره UML Use Case Properties، نام‌های Log In، Get Book و Log Out را به آن‌ها اختصاص دهید.

۶- برای ارتباط اشیاء به نکات زیر توجه داشته باشید:

- برای اتصال Actor به Use caseها از اتصال‌دهنده Communicates استفاده می‌شود.
- برای اتصال Use case ورود به کتابخانه (Log In) به Use caseهای Get Book و Log Out از اتصال‌دهنده Uses استفاده می‌شود، چراکه شرط عملکرد Use caseهای گرفتن کتاب (Get Book) و خروج از کتابخانه (Log Out)، ورود به کتابخانه (Log In) است.
- اتصال Use case گرفتن کتاب (Get Book) به Use case ورود به کتابخانه (Log In) از نوع Extends است، چراکه ممکن است شخصی وارد کتابخانه شود، ولی کتابی به امانت نگیرد و خارج گردد (شکل ۱۰-۱۰).



شکل ۱۰-۱۰ ترسیم دیاگرام کتابخانه الکترونیکی

۱۰-۴ ترسیم UI در XP

از جمله قابلیت‌های جالب برنامه Visio امکان ساخت واسط کاربر (User Interface) با استفاده از

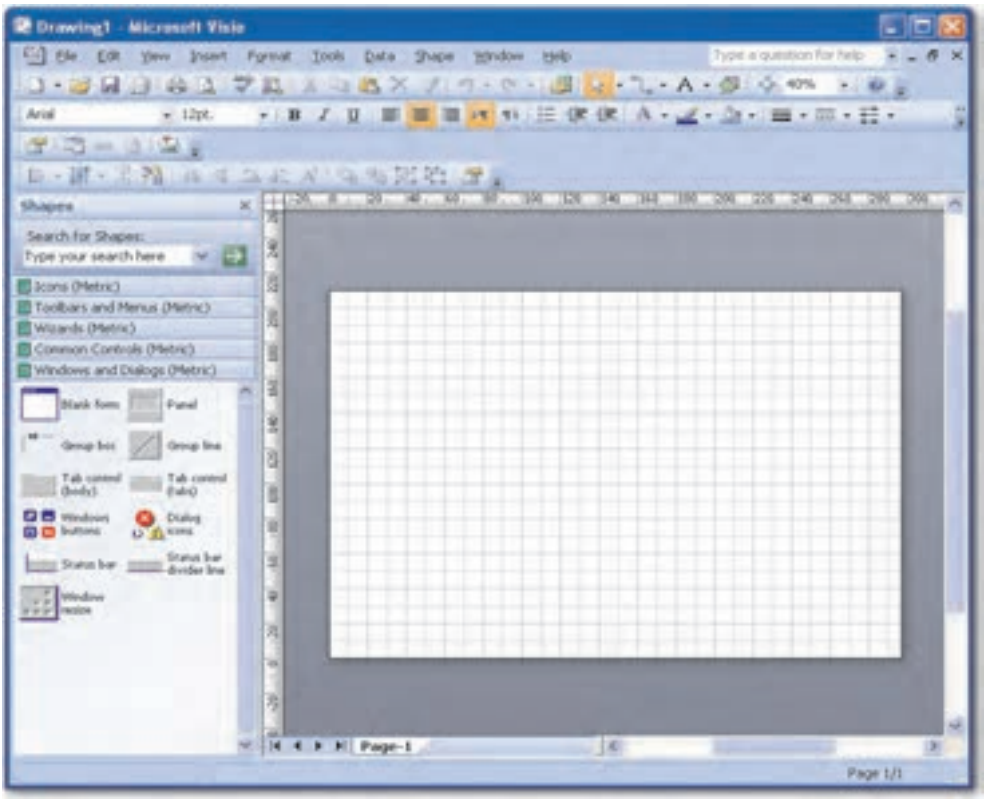
الگوی Windows User Interface است. این الگو دارای اشکالی شامل عناصر متداول در واسط کاربر ویندوز مانند قاب خالی پنجره، منوها، ابزارها و دکمه‌های کنترلی است.

۱-٤-۱۰ ترسیم Windows User Interface

برای ساخت ترسیم UI مسیر زیر را دنبال کنید:

File→New→Software and Database→Windows XP User Interface

صفحه ترسیم با چند شابلون مختلف نمایش داده می‌شود (شکل ۱۱-۱۰).



شکل ۱۱-۱۰ صفحه ترسیم در UI

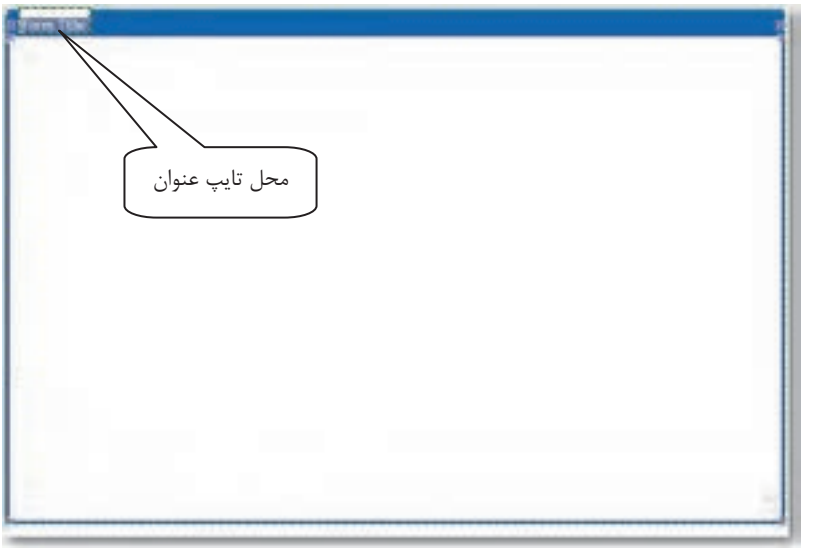
برای ترسیم یک واسط کاربر مدل ویندوز، اشیای مورد نظر را از شابلون به صفحه ترسیم بکشید.

۲-٤-۱۰ ترسیم کادر محاوره

فرض کنید می‌خواهیم یک کادر محاوره را ترسیم کنیم، مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱- از شابلون Windows and Dialogs یک شکل Blank Form را به صفحه ترسیم درگ کنید.

۲- روی شکل دابل کلیک کنید و در عنوان، عنوان کادر را تایپ نمایید (شکل ۱۲-۱۰).



شکل ۱۲-۱۰ تایپ عنوان در شکل Blank Form

یک شکل Window Button به صفحه ترسیم بکشید. همزمان با اضافه شدن شکل دکمه Close کادر محاوره Shape Data نمایش داده می‌شود که می‌توان در لیست بازشو Button Type، نوع دکمه را انتخاب کرد. پس از انتخاب دکمه مورد نظر، شکل دکمه اضافه شده به ترسیم مطابق با انتخاب صورت گرفته، تغییر می‌کند (شکل ۱۳-۱۰).

شکل ۱۳-۱۰ کادر محاوره Shape Data

دکمه را در انتهای نوار عنوان کادر اضافه کنید. معمولاً در کادرهای محاوره در ویندوز، یک دکمه Close و یک دکمه Help وجود دارد. شما می‌توانید از لیست، هر دکمه دیگری را نیز به کادر ترسیم شده اضافه کنید. برای نمونه دکمه‌های Close و Help در شکل ۱۴-۱۰ به کادری با عنوان Shape Data افزوده شده است.

شکل ۱۴- ۱۰ نمونه ترسیم یک کادر محاوره

می‌توان برای اضافه کردن دکمه‌های متداول در واسط کاربر ویندوز از شابلون Common Control دکمه‌های مورد نظر مانند Command Button را به پایین سمت راست کادر کشید. عنوان مناسب برای دکمه را تایپ نمایید (شکل ۱۵-۱۰).

شکل ۱۵-۱۰ افزودن شکل Command Button

تمرین: اشکال موجود در شابلون‌های Toolbars and Menus، Wizards و Icons را بررسی نمایید.

مثال ۲: ساخت نوار ابزار (Tool bar)

در این مثال می‌خواهیم یک پنجره همراه با نوار ابزار را ترسیم کنیم.

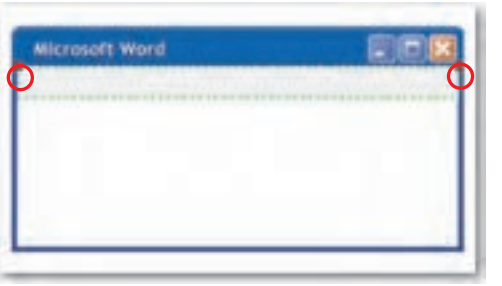
۱- از شابلون Windows and Dialogs یک شکل Blank Form را به صفحه ترسیم درگ کنید. روی عنوان آن کلیک کنید و عنوان Microsoft Word را تایپ کنید.

۲- یک شکل Windows Buttons به صفحه ترسیم بکشید و نوع Close را انتخاب کنید.

۳- به همین ترتیب با استفاده از شکل Windows Buttons دکمه‌های Maximize و Minimize را در سمت راست بالای نوار عنوان کنار دکمه Close قرار دهید (شکل ۱۶-۱۰).

شکل ۱۶-۱۰

۴- از شابلون Toolbars and Menus شکل Toolbar را به صفحه ترسیم کشیده و در پایین نوار عنوان طوری قرار دهید که نقاط اتصال آن به رنگ قرمز دربیایند (شکل ۱۷-۱۰).

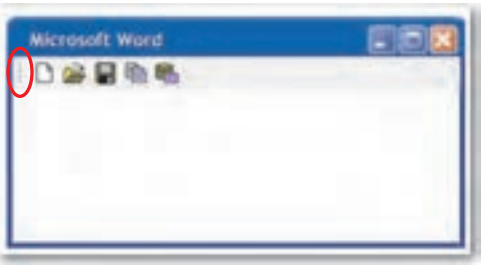


شکل ۱۷-۱۰

۵- روی شکل Toolbar کلیک راست کرده و علامت Lock Toolbar را بردارید تا در سمت چپ نوار ابزار نقطه‌چین‌های عمودی نمایش یابد.

۶- شکل Toolbar Button را به صفحه ترسیم بکشید و در کادر محاوره Shape Type از لیست بازشو Button Type نوع ابزار را New انتخاب کنید.

۷- به همین ترتیب ابزارهای Open، Save، Copy و Paste را نیز اضافه نمایید (شکل ۱۸-۱۰).



شکل ۱۸-۱۰

Learn in English

Use Case Diagram

A use case diagram is a diagram that shows the external actors who will interact with your system and how they will use it. The diagram consists of a system boundary, actors, use cases, and use case relationships. (communicates, uses, and extends) In a use case diagram, the communicates relationship defines how an actor participates in a use case.

واژه‌نامه

Actor	بازیگر
Association	پیوستگی، انجمن
Blank	خالی
Boundary	محدوده
Button	دکمه
Communication	ارتباط
Define	تعریف‌کردن
Dialog	محاوره
Extend	گسترش‌دادن
Generalization	عمومیت بخشیدن
Indicate	مشخص کردن
Interface	واسط
Maximize	بزرگ‌کردن
Minimize	کوچک‌کردن
Model Explorer	جستجوگر مدل
Participate	شرکت‌کردن
Relationship	رابطه
Toolbar	نوارابزار
User	کاربر

خلاصه مطالب

- UML زبانی است برای مدل‌سازی یا ایجاد نقشه تولید نرم‌افزار. یک زبان مدل‌سازی، زبانی است که فرهنگ لغات و قواعد آن بر نمایش فیزیکی و مفهومی آن سیستم متمرکز هستند. برای سیستم‌های نرم‌افزاری نیاز به یک زبان مدل‌سازی داریم که بتواند دیدهای مختلف معماری سیستم را در طول چرخه تولید آن، مدل کند.
- چند مفهوم اصلی UML عبارتند از Use case، Actor، Boundary و Communication
- ارتباط بین Use caseها یا به صورت Extends است یا به صورت Uses. ارتباط Uses دلالت بر این دارد که یک Use case برای انجام وظیفه و فعالیتش نیازمند Use case دیگری است. ارتباط Extends دلالت بر این دارد که Use case یک امکان و گزینه اختیاری برای Use case دیگر است که در بعضی شرایط از آن استفاده می‌کند.
- برای انتخاب اشیای UML، در برنامه Visio از قسمت Template Categories، دسته Software and Database را انتخاب کرده و از الگوهای موجود در Featured Templates، الگوی UML Diagram را انتخاب کنید و روی دکمه Create در سمت راست پنجره کلیک نمایید.
- برای ایجاد یک دیاگرام Use case از شابلون UML_Use Case، یک شکل Boundary به صفحه درگ کنید، سپس به تعداد مورد نظر Use case و شکل Actor به صفحه درگ نمایید. Use caseها را در داخل و Actorها را در خارج شکل Boundary قرار دهید.
- از جمله قابلیت‌های جالب برنامه Visio امکان ساخت واسط کاربر (User Interface) با استفاده از الگوی Windows XP User Interface است. این الگو دارای اشکالی شامل عناصر متداول در واسط کاربر ویندوز مانند قاب خالی پنجره، منوها، ابزارها و دکمه‌های کنترلی است.

آزمون نظری

۱- برای نمایش پنجره Model Explorer از کدام منو استفاده می‌شود؟

الف- Tools ب- UML ج- Data د- View

۲- برای نمایش محدوده سیستم از کدام شکل استفاده می‌شود؟

الف- Actor ب- Use Case ج- Boundary د- Uses

۳- برای اتصال بین Actor و Use caseها کدام اتصال‌دهنده‌ها به‌کار می‌رود؟

الف- Extends ب- Uses ج- Interface د- Communicates

۴- برای رسم دیاگرام UML از کدام دسته از الگوها استفاده می‌شود؟

الف- General ب- Network

ج- Software and Database د- Business

۵- برای افزودن نوار ابزار به شکل در الگوی Windows XP User Interface از کدام شابلون استفاده می‌شود؟

الف- Icon ب- Command Controls

ج- Wizards د- Toolbars and Menus

6- In a use case diagram ,…….. relationship defines how an actor participate in a use case.

a- Uses b- Interface

c- Communicates d- Extends

۷- UML چیست؟

۸- در صورتی که بخواهیم اتصال‌دهنده Communicates جهت‌دار شود چه کاری انجام می‌دهیم؟

۹- برای رسم UI در برنامه Visio چه فرمانی را اجرا می‌کنیم؟

۱۰- انواع ارتباط‌دهنده‌ها در مدل UML کدامند و چه کاربردی دارند؟

آزمون عملی

۱- یک دیاگرام مدل UML ایجاد کنید که در آن از دو Actor به نام‌های "فروشنده" و "مشتری" و سه Use case به نام‌های "ورود"، "خرید" و "خروج" استفاده شده باشد. بین اشیای این دیاگرام ارتباط برقرار کنید.

۲- یک پنجره با استفاده از الگوی Windows XP User Interface ایجاد کنید که دارای دکمه‌های Close، Restore و Help در نوار عنوان باشد و در زیر نوار عنوان یک نوار ابزار با ابزارهای Print، Open، New، Undo و Redo باشد.

۳- از شابلون Common Control شکل Scrollbar(vertical) را به پنجره اضافه کنید.

آزمون پایانی (نظری)

۱- برای ایجاد دفترچه جدید در برنامه OneNote چه گزینه‌ای به‌کار می‌رود؟

الف- File → New → Section
ب- File → New → Page
ج- File → Open→ Notebook
د- File → New → Notebook

۲- برای تغییر رنگ بخش، چه گزینه‌ای استفاده می‌شود؟

الف- New Section
ب- Section Color
ج- New Subpage
د- New Page

۳- برنامه OpenOffice Math به چه منظوری کاربرد دارد؟

الف- ارایه مطلب
ب- واژه‌پرداز
ج- ترسیم
د- معادله‌های ریاضی و فرمول‌نویسی

۴- برای تغییر زبان صفحه‌کلید در برنامه OpenOffice Writer از چه کلیدهایی استفاده می‌شود؟

الف- Ctrl+Shift
ب- Alt+Shift
ج- Del+Shift
د- Ctrl+Del

۵- در برنامه OpenOffice Writer برای شروع در صفحه جدید چه باید کرد؟

الف- فشار کلید Enter
ب- فشار کلید Esc
ج- فشار کلید Insert
د- استفاده از کلید ترکیبی Ctrl+Enter

۶- برای فرمت‌بندی یک پاراگراف از منوی Format چه گزینه‌ای را انتخاب می‌کنید؟

الف- Character
ب- Paragraph
ج- Page
د- Default formatting

۷- برای مشاهده پیش‌نمایش سند قبل از چاپ چه گزینه‌ای کاربرد دارد؟

الف- Print Preview
ب- Print range
ج- Print to file
د- Print

۸- برنامه OpenOffice Impress چه کاربردی دارد؟

الف- بانک اطلاعاتی
ب- ارایه مطلب
ج- واژه‌پرداز
د- صفحه گسترده

۹- برای بازکردن نمایش از قبل موجود در صفحه Presentation Wizard در برنامه Impress کدام گزینه انتخاب می‌شود؟

الف- Empty Presentation
ب- From template
ج- Preview
د- Open existing presentation

۱۰- برای تنظیم خروجی اسلایدهای نمایش در برنامه Impress از چه نمایی استفاده می‌شود؟

الف- Normal View **ب-** Notes Page **ج-** Handout **د-** Slide Show

۱۱- گذار اسلاید معادل کدام‌یک از گزینه‌های زیر است؟

الف- Slide Transition **ب-** Slide Design

ج- Slide Layout **د-** Custom Animation

۱۲- پسوند فایل‌ها به‌طور پیش‌فرض در برنامه OpenOffice Impress چیست؟

الف- .ods **ب-** .odp **ج-** .odt **د-** .pdf

۱۳- انتخاب گزینه On mouse click در برنامه Impress باعث می‌شود که نمایش اسلاید بعدی .....

الف- با جلوه‌های انتقال گذار همراه باشد. **ب-** با دابل‌کلیک ماوس انجام شود.

ج- با کلیک ماوس انجام شود. **د-** بعد از مدت زمان مشخص انجام شود.

۱۴- در محیط برنامه Calc برای ویرایش سلول چه کلیدی به‌کار می‌رود؟

الف- F2 **ب-** F5 **ج-** F11 **د-** F4

۱۵- در برنامه Calc جهت تنظیم ترازبندی داده‌ها در سلول از کدام زبانه در کادرمحاوره Format Cells استفاده می‌گردد؟

الف- Number **ب-** Background **ج-** Alignment **د-** Font

۱۶- در برنامه Calc برای تعیین سبک قلم از کدام گزینه در زبانه Font استفاده می‌شود؟

الف- Font **ب-** Size **ج-** Language **د-** Type face

۱۷- متن‌هایی که از خاصیت سازمان‌دهی غیرخطی برخوردار باشند، چه نامیده می‌شوند؟

الف- Text **ب-** Hyper text

ج- HTML **د-** Site

۱۸- کدام برنامه تمامی ابزارهای لازم برای ایجاد، نشر و مدیریت یک سایت WWW را داراست؟

الف- Visio **ب-** Onenote

ج- Sharepoint **د-** Word

۱۹- کدام نما از نماهای موجود در برنامه Sharepoint نیست؟

الف- Programming **ب-** Code **ج-** Design **د-** Split

۲۰- پیش‌نمایش یک وب‌سایت در Sharepoint با کدام گزینه در قسمت Folder list امکان‌پذیر است؟

الف- Insert **ب-** Picture **ج-** Default.htm **د-** Preview in Browser

۲۱- گزینه Autothumbnail در برنامه Sharepoint چه کاربردی دارد؟

الف- کوچک کردن تصاویر **ب-** بزرگ کردن تصاویر

ج- واقعی‌کردن تصاویر **د-** اتوماتیک کردن تصاویر

۲۲- برای طراحی در یک صفحه سفید بدون استفاده از الگوهای آماده، کدام گزینه در Sharepoint کاربرد دارد؟

الف- One page website **ب-** Empty website

ج- Import website **د-** Templates

۲۳- عنوان پیش‌فرض یک صفحه جدید ذخیره نشده در Sharepoint چیست؟

الف- Default **ب-** Web pages **ج-** Untitled **د-** New page

۲۴- کدام گزینه برای تغییر نام صفحات در Sharepoint به‌کار می‌رود؟

الف- Save **ب-** Save As **ج-** New **د-** Rename

۲۵- کدام منو برای اضافه کردن تصاویر به صفحه وب کاربرد دارد؟

الف- File **ب-** Picture **ج-** Insert **د-** Design

۲۶- یک قطعه داده که دارای دو جزء نام و مقدار باشد، در بانک اطلاعاتی چه نامیده می‌شود؟

الف- File **ب-** Field **ج-** Data **د-** Information

۲۷- به مجموعه فیلدهای مرتبط با یک موضوع چه گفته می‌شود؟

الف- فایل **ب-** جدول **ج-** رکورد **د-** بانک‌اطلاعاتی

۲۸- برای ذخیره فیلدهای با نوع داده‌های منطقی یا دوتایی، کدام نوع داده مناسب است؟

الف- Memo **ب-** Text **ج-** Currency **د-** Yes/No

۲۹- یک (یا چند فیلد) که مقدار آن در جدول یکتا بوده و مشخص‌کننده یک رکورد باشند ..... نامیده می‌شود.

الف- فایل **ب-** بانک اطلاعاتی **ج-** کلید اصلی **د-** کلید فرعی

۳۰- کدام عمل روی رکوردهای یک بانک اطلاعاتی انجام نمی‌شود؟

الف- اتصال رکوردها **ب-** بازیابی رکوردها

ج- حذف رکوردها **د-** درج رکوردها

۳۱- اگر در بانک اطلاعاتی، اندازه فیلد تغییر کند، چه عملی صورت گرفته است؟

الف- حذف رکوردها **ب-** تغییر ساختار

ج- ویرایش رکوردها **د-** بهنگام‌سازی رکوردها

۳۲- هر مفهوم یا شئ در یک محیط عملیاتی در بانک اطلاعاتی، چه نامیده می‌شود؟

الف- ارتباط **ب-** جدول **ج-** موجودیت **د-** رکورد

۳۳- کدام برنامه در مجموعه Office برای طراحی و نگهداری بانک اطلاعاتی به‌کار می‌رود؟

الف- Excel **ب-** Word **ج-** Sharepoint **د-** Access

۳۴- کدام گزینه از موارد تفاوت میان نسخه ۲۰۰۷ و ۲۰۰۳ برنامه Access می‌باشد؟

الف- ریبون **ب-** الگو

ج- بانک اطلاعاتی خالی **د-** کادرمحاوره

۳۵- بانک اطلاعاتی نمونه در برنامه Access چه نام دارد؟

الف- Template **ب-** Northwind **ج-** Sample **د-** Traders

۳۶- کدام گزینه از اشیای بانک اطلاعاتی محسوب می‌شود؟

الف- الگوها **ب-** اسناد **ج-** فرم‌ها **د-** تصاویر

۳۷- ذخیره داده‌ها در بانک اطلاعاتی در کدام شئ انجام می‌گیرد؟

الف- پرس‌وجو **ب-** گزارش **ج-** ماکرو **د-** جدول

۳۸- کدام شئ برای برنامه‌نویسی بانک اطلاعاتی کاربرد دارد؟

الف- پرس‌وجو **ب-** ماژول **ج-** ماکرو **د-** جدول

۳۹- نمایش خلاصه‌ای از اطلاعات ذخیره شده در جداول با کدام شئ بیان می‌گردد؟

الف- گزارش **ب-** فرم **ج-** ماکرو **د-** ماژول

۴۰- کدام ویزارد برای ایجاد گزارش به‌کار می‌رود؟

الف- Tables **ب-** Templates

ج- Northwind **د-** Report

۴۱- کدام نما جهت اصلاح گزارش کاربرد دارد؟

الف- Report **ب-** Label

ج- Design **د-** Split

۴۲- کدام نرم‌افزار از مجموعه Office برای رسم دیاگرام کاربرد دارد؟

الف- Onenote **ب-** Shorepoint
ج- Visio **د-** Access

۴۳- قسمتی که همانند کاغذ شطرنجی برای ترسیم در برنامه Visio می‌باشد، چه نام دارد؟

الف- Shapes **ب-** Stencil **ج-** Ruler **د-** Drawing

۴۴- اندازه اشکال در برنامه Visio با کدام مورد قابل تغییر است؟

الف- شابلون **ب-** دستگیره سبز رنگ
ج- نوار ابزار **د-** نوار منو

۴۵- کدام نوع از دکمه Pointer Tool در Visio به شکل یک فلش ساده سفید است؟

الف- Area Select **ب-** Lasso Select
ج- Multiple Select **د-** Shapes

۴۶- ارتباط بین دو شکل در Visio از طریق کدام مورد امکان‌پذیر می‌شود؟

الف- Pointer Tool **ب-** Shapes
ج- Stencil **د-** Connector Tool

۴۷- برای به‌کار بردن Connect Shapes کدام نوار ابزار در Visio باید فعال گردد؟

الف- Standard **ب-** Action **ج-** Data **د-** Shapes

۴۸- کدام کلید برای مشاهده حمل کادر متنی پیش از تایپ از Visio کاربرد دارد؟

الف- F1 **ب-** F12 **ج-** F11 **د-** F2

۴۹- کدام گزینه برای ایجاد نمودار گردشی در Visio کاربرد دارد؟

الف- General **ب-** Business **ج-** Flowchart **د-** Network

۵۰- پسوند پیش‌فرض در ذخیره فایل‌های Visio چیست؟

الف- html **ب-** docx **ج-** vsd **د-** pptx

۵۱- Rack در کدام هم‌بندی معمولاً کاربرد دارد؟

الف- اینترنت **ب-** ستاره‌ای **ج-** خطی **د-** حلقوی

۵۲- دسته الگوی Network از قسمت Template Categories برای چه نوع دیاگرامی در Visio کاربرد دارد؟

الف- پایگاه داده **ب-** صفحات وب **ج-** فلوچارت **د-** شبکه

۵۳- برای شماره‌گذاری اشکال در دیاگرام، در منوی Tools کدام گزینه باید انتخاب گردد؟

الف- Extras
ب- General
ج- Shapes
د- Add-ons

۵۴- برای ایجاد دیاگرام پایه DB، کدام طبقه الگوها باید در Visio انتخاب شود؟

الف- Network
ب- Flowchart
ج- Software and Database
د- Engineering

۵۵- زبانی که برای مدل‌سازی یا ایجاد نقشه تولید نرم‌افزار به‌کار می‌رود چه نام دارد؟

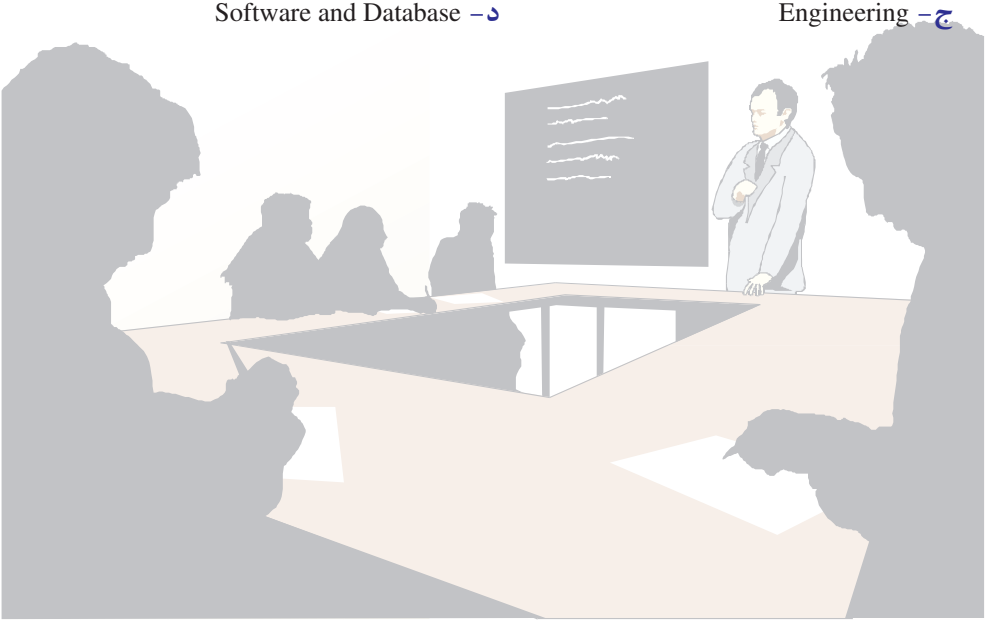
الف- Visio
ب- Network
ج- UML
د- HTML

۵۶- برای اینکه یک سر اتصال‌دهنده به شکل پیکان نمایش داده شود باید کدام گزینه علامت زده شود؟

الف- Use case
ب- Actors
ج- ISNavigable
د- Association

۵۷- برای انتخاب اشیای UML در برنامه Visio کدام دسته الگوها باید انتخاب شود؟

الف- Network
ب- General
ج- Engineering
د- Software and Database



پاسخنامه

پیش‌آزمون

۱- ج)　۲- الف)　۳- الف)　۴- د)
۵- الف)　۶- ج)　۷- د)　۸- ب)

آزمون نظری واحد کار ۱

۱- ج)　۲- الف)　۳- ب)　۴- الف)
۵- ج)　۶- الف)　۷- ج)　۸- ب)
۹- ب)　۱۰- ب)　۱۱- د)　۱۲- د)
۱۳- ج)　۱۴- ج)　۱۵- ب)　۱۶- د)
۱۷- د)　۱۸- الف)　۱۹- ب)　۲۰- ج)
۲۱- د)　۲۲- د)　(c - 23)　(c - 24)
(d - 25)

آزمون نظری واحد کار ۲

۱- ج)　۲- ب)　۳- الف)　۴- د)
۵- الف)　۶- ب)　۷- د)　۸- الف)
۹- ب)　(b - 10)

آزمون نظری واحد کار ۳

۱- د)　۲- ج)　۳- ب)　۴- الف)
۵- د)　۶- ج)　۷- الف)　۸- ب)
۹- د)　(b - 10)

آزمون نظری واحد کار ۴

۱- الف)　۲- ج)　۳- ب)　۴- د)
۵- ج)　۶- ج)　۷- ب)　۸- ب)

۹- د) (a – 10 (c – 11

آزمون نظری واحد کار ۵

۱- د) ۲- ب) ۳- ج) ۴- ج)

۵- د) ۶- الف) ۷- الف) (b – 8

آزمون نظری واحد کار ۶

۱- ب) ۲- ج) ۳- ج) ۴- ب)

۵- الف) ۶- ج) ۷- د) (c – 8

آزمون نظری واحد کار ۷

۱- ب) ۲- ج) ۳- د) ۴- الف)

۵- ج) ۶- ب) ۷- د) ۸- ج)

۹- ب) ۱۰- ب) ۱۱- د) ۱۲- د)

۱۳- الف) ۱۴- ب) ۱۵- ج) ۱۶- ب)

۱۷- د) ۱۸- ج) ۱۹- الف) (d – 20

آزمون نظری واحد کار ۸

۱- ب) ۲- د) ۳- الف) ۴- ج)

۵- الف) ۶- د) ۷- ج) ۸- ج)

۹- د) ۱۰- د) (b – 11

آزمون نظری واحد کار ۹

۱- د) ۲- ب) ۳- الف) ۴- د)

۵- ج) ۶- ب) (c – 7 (d – 8

آزمون نظری واحد کار ۱۰

۱- ب)　۲- ج)　۳- د)　۴- ج)
۵- د)　6 - c)

آزمون پایانی

۱- د)　۲- ب)　۳- د)　۴- ب)
۵- د)　۶- ب)　۷- الف)　۸- ب)
۹- د)　۱۰- ج)　۱۱- الف)　۱۲- ب)
۱۳- ج)　۱۴- الف)　۱۵- ج)　۱۶- د)
۱۷- ب)　۱۸- ج)　۱۹- الف)　۲۰- د)
۲۱- الف)　۲۲- ب)　۲۳- ج)　۲۴- د)
۲۵- ج)　۲۶- ب)　۲۷- ج)　۲۸- د)
۲۹- ج)　۳۰- الف)　۳۱- ب)　۳۲- ج)
۳۳- د)　۳۴- الف)　۳۵- ب)　۳۶- ج)
۳۷- د)　۳۸- ب)　۳۹- الف)　۴۰- د)
۴۱- ج)　۴۲- ج)　۴۳- د)　۴۴- ب)
۴۵- الف)　۴۶- د)　۴۷- ب)　۴۸- د)
۴۹- ج)　۵۰- ج)　۵۱- ب)　۵۲- د)
۵۳- د)　۵۴- ج)　۵۵- ج)　۵۶- ج)
۵۷- د)

فهرست منابع

۱- یمقانی، محمدرضا (۱۳۸۷). بانک اطلاعاتی (فنی‌وحرفه‌ای- گروه درسی کامپیوتر). چاپ سوم. تهران: انتشارات شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.

۲- خوش‌رو، آرشین و شاهی، محمدعلی و ضیایی، سیدحمیدرضا (۱۳۸۷). شبکه‌های رایانه‌ای (فنی‌وحرفه‌ای- گروه درسی کامپیوتر)- چاپ دوم. تهران: انتشارات شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.

۳- سی.جی.دیت. (۱۳۸۵). مترجم: امیر علی‌خانزاده. سیستم‌های بانک اطلاعاتی. چاپ سوم. تهران: انتشارات باغانی.

۴- آرون، شیائو (۱۳۸۴). مترجم: رضوی- دهقان- حزین. آموزش کاربردی لینوکس. چاپ اول. تهران: انتشارات آریاپژوه.

5- Office Visio 2007 step by step, Microsoft, 2007

6- Office OneNote 2007 step by step, Microsoft, 2007

7- www. OpenOffice.org

8- www. Office. Microsoft.com / home

9- Microsoft Office Access 2007 Help

10- Microsoft Office Visio 2007 Help

11- Microsoft Office OneNote 2007 Help

12- Microsoft Office SharePoint Designer 2007 Help

13- Debbie, walkowski. Visio 2003 For Dummies c, New York, Wiley publishing, 2007