بسم الله الرحمن الرحیم

بانک اطلاعاتی Access 2007

شاخهٔ کاردانش

زمینهٔ خدمات

گروه تحصیلی کامپیوتر

زیر گروه کامپیوتر

نام رشته‌های مهارتی : طراحی صفحات وب، تولید چند رسانه‌ای، تصویرسازی کامپیوتری

شمارهٔ رشته‌های مهارتی : ۳۱۲ـ۱۰۱ـ۱۷ـ۳، ۳۱۳ـ۱۰۱ـ۱۷ـ۳، ۳۱۴ـ۱۰۱ـ۱۷ـ۳

کد رایانه‌ای رشته‌های مهارتی : ۶۱۳۷، ۶۱۳۸ و ۶۱۳۹

نام استاندارد مهارتی مبنا : رایانه کار مقدماتی

کد استاندارد متولی ۸۷ ـ ۱۵/۱/۱ ف.هـ

شمارهٔ درس : نظری ۰۴۶۸، عملی ۰۴۶۹

عنوان و نام پدیدآور	:	بانک اطلاعاتی Access ۲۰۰۷ [کتاب‌های درسی] شاخه : کاردانش، زمینه : خدمات، گروه تحصیلی : کامپیوتر، زیرگروه : کامپیوتر. برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛ مؤلف : اکرم راعی، وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مشخصات نشر	:	تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۳
مشخصات ظاهری	:	۱۷۴ص. : مصور : (رنگی)
فروست	:	نظام جدید آموزش متوسطه ـ شاخه کاردانش، شمارهٔ درس نظری ۰۴۶۸، عملی ۰۴۶۹
شابک	:	۶ ـ ۱۷۴۹ـ ۰۵ ـ ۹۶۴
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	۱ـ اکسس (فایل کامپیوتر) ۲ـ اکسس مایکروسافت ۳ـ پایگاه‌های اطلاعاتی ـ راهنمای آموزشی
شناسه افزوده	:	راعی، اکرم ۱۳۴۹. الف ـ سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی ب ـ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش ج ـ ادارهٔ کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
رده‌بندی کنگره	:	QA۷۶/۹/ پ۲ب ۲۳۴ ۱۳۹۲
رده‌بندی دیویی	:	۶۱۰/۸ ک /۳۷۳
شماره کتاب‌شناسی ملی	:	۳۱۳۰۳۲۰

۱۳۹۳

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**

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : **دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش**

عنوان و شماره کتاب : **بانک اطلاعاتی Access 2007 – ۶۱۰/۸**

شمارهٔ درس : **نظری (۰۴۶۸)، عملی (۰۴۶۹)**

مؤلف : **اکرم راعی**

ویراستار فنی : **سیدسعید میرباقری ، نسترن یوسف‌زاده و مریم اکبریانی**

ویراستار ادبی : **رقیه کریمی**

نظارت بر چاپ و توزیع : **ادارهٔ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی**

تهران :خیابان ایرانشهرشمالی ـ ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹ـ۸۸۸۳۱۱۶۱ ، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶ ، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وب سایت : **www.chap.sch.ir**

مدیر هنری : **شرکت اندیش پخش سبز**

صفحه‌آرا : **شرکت اندیش پخش سبز**

طراح‌آرا : **شرکت اندیش پخش سبز**

محتوای این کتاب در جلسه مورخ ۸۸/۴/۱۵ کمیسیون تخصصی رشتهٔ کـامپیوتر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی وحرفه‌ای و کاردانش با عضویت بتول عطاران، محمدرضا شکرریز، سیدرسول حسینی، زهرا عسگری ، محمدرضا یمقانی،نادیه ماجدی و عباس قندالی تأیید شده است.

ناشر : **شرکت چاپ ونشر کتاب‌های درسی ایران : تهران ـ کیلومتر ۱۷ جادّهٔ مخصوص کرج ـ خیابان ۶۱ (داروپخش)**

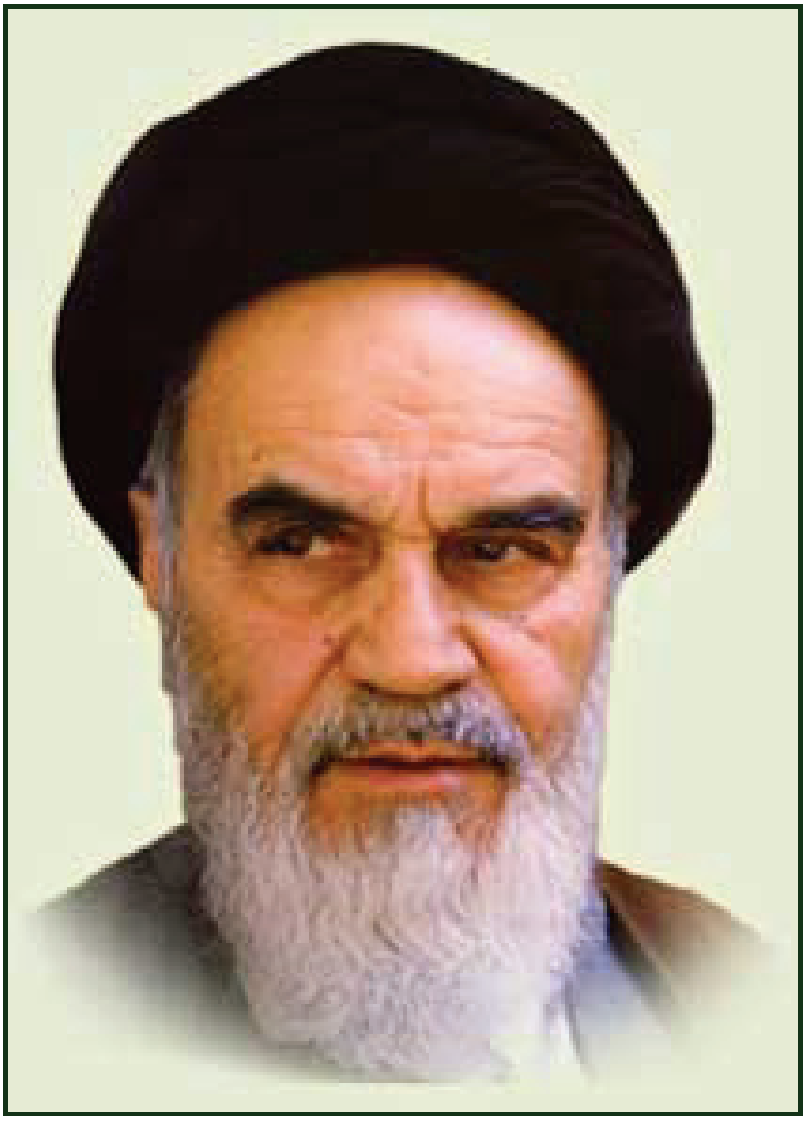
تلفن : ۵ ـ ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹ـ ۳۷۵۱۵

چاپخانه : **شرکت چاپ ونشر کتاب‌های درسی ایران**

نوبت و سال چاپ : **چاپ دوم ۱۳۹۳**

حق چاپ محفوظ است.

شابک : ۶-۱۷۴۹-۰۵-۹۶۴ ISBN: 964-05-1749-6



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.

حضرت امام خمینی((قدس سره الشریف))

مجموعه کتاب های درسی رشته کامپیوتر شاخه کاردانش-استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

رشته تصویر سازی	رشته طراحی صفحات وب	رشته تولید چند رسانه ای
مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007
صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007
ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007
نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی
بانک اطلاعاتی Access 2007	بانک اطلاعاتی Access 2007	بانک اطلاعاتی Access 2007
سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته
برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی
طراح امورگرافیکی با رایانه	طراح امورگرافیکی با رایانه	طراح امورگرافیکی با رایانه
کاربر FreeHand	کاربر Flash	کاربر Flash
کاربر CorelDraw	طراح صفحات وب (مقدماتی)	کاربر Director
	طراح صفحات وب (پیشرفته)	میکس رایانه‌ای

مجموعه کتاب های درسی رشته کامپیوتر شاخه کاردانش-استاندارد وزارت کار و امور اجتماعی

رشته تصویر سازی	رشته طراحی صفحات وب	رشته تولید چند رسانه ای	رشته برنامه نویسی پایگاه داده
مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات	مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007	واژه پرداز Word 2007
صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007
ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007	ارائه مطالب Power Point 2007
نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی	نرم افزار اداری تکمیلی
بانک اطلاعاتی Access 2007	بانک اطلاعاتی Access 2007	بانک اطلاعاتی Access 2007	سیستم عامل پیشرفته
سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	برنامه نویسی مقدماتی
برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی VB پیشرفته (جلد۱)
طراح امورگرافیکی با رایانه	طراح امورگرافیکی با رایانه	طراح امورگرافیکی با رایانه	برنامه نویسی VB پیشرفته (جلد۲)
کاربر FreeHand	کاربر Flash	کاربر Flash	مدیریت پایگاه داده
کاربر CorelDraw	طراح صفحات وب (مقدماتی)	کاربر Director	مهارت عمومی برنامه‌نویسی
	طراح صفحات وب (پیشرفته)	میکس رایانه‌ای	

مقدمه مولف

Microsoft Access یکی از اجزای Microsoft Office می‌باشد که به عنوان یکی از برنامه‌های مدیریت بانک‌های اطلاعاتی برای ایجاد و کار با بانک‌های اطلاعاتی که حجم خیلی بالایی ندارند، در نظر گرفته شده است. مطالب این کتاب، طبق سرفصل‌های استاندارد وزارت ارشاد و با ویژگی آموزش گام به گام، تصویری و با بیانی به‌دور از پیچیدگی و ابهام برای دانش آموزان کاردانش و سایر علاقه‌مندان عزیز تالیف شده است. در ضمن تعریف‌های مطرح شده در این کتاب به صورت ساده وکلی بیان گردیده است و از بیان تعریف‌های جامع و دانشگاهی به دلیل دشوار شدن درک آن‌ها خودداری شده است.

مطالب در ۷ فصل به تفکیک موضوعات مطرح شده در استاندارد وزارت ارشاد، به همراه مثال‌های گام به گام و تمرین‌های متنوع ارایه شده است . آزمون‌های پایان هر فصل به شیوه‌های مختلف، آموخته‌های مخاطبان را ارزیابی و آنها را در فهم بهتر درس یاری می‌کند.

امید است استفاده از تجربه‌ی طولانی در امر آموزش نظری و عملی به هنرجویان عزیز، که در تالیف این کتاب به کار گرفته شده است، توانسته باشد کمک مطلوبی را برای مخاطبان عزیز در امر یادگیری و برای هنرآموزان و همکاران ارجمند در امر آموزش فراهم نماید.

درپایان پیشاپیش از تمام اساتادان، دوستان، همکاران و هنرجویانی که با بیان پیشنهادات ونظرهای ارزنده‌ی خود اینجانب را در رفع اشکال‌های این کتاب راهنمایی می‌کنند، کمال تشکر را دارم.

با سپاس

اکرم راعی

فصل ۱ –توانایی شناخت یک بانک اطلاعاتی

۱-۱ آشنایی با بانک اطلاعاتی ٤

۱-۱-۱ بانک اطلاعاتی چیست؟ ٤

۱-۱-۲ عملیات روی بانک اطلاعاتی ٥

۱-۲ آشنایی با برخی اصطلاحات در ارتباط با بانک اطلاعاتی ٥

۱-۲-۱ محیط عملیاتی ٥

۱-۲-۲ موجودیت (Entity) ٥

۱-۲-۳ مدل داده‌ای ٦

۱-۲-٤ جدول (Table) ٦

۱-۲-٥ فیلد (Field) ۷

۱-۲-٦ رکورد (Record) ۷

۱-۲-۷ کلید(Key) ۷

۱-۳ آشنایی با انواع داده ۸

۱-۳-۱ نوع داده‌ای (Number) ۱۰

۱-٤ اجزای یک بانک اطلاعاتی در Access ۱۱

۱-٤-۱ جدول‌ها (Tables) ۱۱

۱-٤-۲ فرم ها (Forms) ۱۱

۱-٤-۳ پرس و جو ها (Queries) ۱۱

۱-٤-٤ گزارش ها (Reports) ۱۲

۱-٤-٥ ماکرو ها (Macros) ۱۲

۱-٤-٦ ماجول ها (Modules) ۱۲

فصل ۲ –آشنایی با محیط بانک اطلاعاتی Access 2007

۲-۱ اجرای برنامه Microsoft Access 2007 ..... ۲۰

۲-۲ خروج از برنامه Microsoft Access 2007 ..... ۲۱

۲-۳ باز کردن یک بانک اطلاعاتی موجود ۲۱

۲-٤ باز کردن یک بانک اطلاعاتی که اخیراً باز شده است ۲۲

۲-۵ باز کردن یک بانک اطلاعاتی نمونه ۲۳
۲-۵-۱ باز کردن یک نمونه از بانک اطلاعاتی Northwind ۲۳
۲-۵-۲ باز کردن جدول‌های بانک اطلاعاتی ۲۵
۲-۵-۳ نما یش جدول‌ها درنماهای مختلف ۲۷
۲-۵-٤ مرور رکورد ها در جدول‌های بانک اطلاعاتی ۳۰
۲-۵-۵ استفاده از صفحه کلید در نمای DataSheet ۳۱
۲-۵-۶ بستن جدول‌های بانک اطلاعاتی ۳۲
۲-۶ بستن یک بانک اطلاعاتی ۳۳

فصل ۳ – توانایی ایجاد و کار با بانک اطلاعاتی

۳-۱ ایجاد یک بانک اطلاعاتی ٤۰
۳-۲ ایجاد و کار با جدول‌های بانک اطلاعاتی ٤۳
۳-۲-۱ ایجاد جدول‌های جدید ٤۶
۳-۲-۲ ویرایش ساختار جدول ۵۹
۳-۲-۳ ویرایش رکوردها ۶۱
۳-۲-٤ عملیات روی ستون ها و سطرها ۶۳
۳-۲-۵ فیلتر کردن جدول ۶۷
۳-۳ ارتباط بین جدول‌ها ییک بانک اطلاعاتی ۶۹
۳-۳-۱ انواع ارتباط بین جدول‌ها ۷۱
۳-۳-۲ ایجاد ارتباط بین جدول در Access ۷۳

فصل ٤ – توانایی ایجاد پرس و جو

٤-۱ پرس و جو (Query) چیست ؟ ۸٤
٤-۱-۱ ایجاد پرس و جو با استفاده از Wizard ۸٤
٤-۱-۲ ایجاد پرس و جو با استفاده از ابزار Query Design ۸۸

فصل ۵ – توانایی استفاده از فرم ها

۵-۱ فرم (Form) چیست ؟ ۱۰۲

۵-۱-۱ ایجاد فرم با استفاده از ابزار Form ۱۰۲
۵-۱-۲ ایجاد فرم با استفاده از Wizard ۱۰٤
۵-۱-۳ ایجاد فرم با ابزار Form Design ۱۰۸
۵-۱-٤ نماهای نمایش فرم ۱۱۵

فصل ۶ – توانایی ساختن گزارش

۶-۱ گزارش (Report) چیست ؟ ۱۲۸
۶-۱-۱ ایجاد گزارش ساده با استفاده از ابزار Report ۱۲۸
۶ -۱-۲ شناخت نماهای گزارش ۱۲۹
۶-۱-۳ ایجاد گزارش با استفاده از ابزارReport Wizard ۱٤۵
۶-۱-٤ ایجاد برچسب با استفاده از Label Wizard ۱۵۰
۶-۱-۵ رسم نمودار (Chart) ۱۵٤

فصل ۷ - پروژه

۷-۱ پروژه ۱۶۳

پیش آزمون

۱- برنامه‌ها برای اجرا شدن در کدام حافظه قرار می‌گیرند؟

الف) دیسک سخت　　ب) حافظه اصلی

ج) فلاپی دیسک　　د) حافظه پنهان

۲- در ویندوز XP نواری که به صورت پیش فرض به شکل افقی در پایین صفحه نمایش ظاهر می‌گردد و شامل دکمه start نیز می‌باشد، چه نام دارد ؟

الف) نوار وظیفه　　ب) منوی وظیفه

ج) نوار ابزار　　د) نوار منو

۳- این واژه به عمل کشیدن و رها کردن آیکن‌ها گفته می‌شود.

الف) Drag　　ب) Drop

ج) Drag & Drop　　د) Move

٤- در کادر محاوره‌ای Turn Off، کدام گزینه موجب راه‌اندازی مجدد کامپیوتر می‌شود؟

الف) Turn Off　　ب) Stand By

ج)Log off　　د) Restart

۵- در واژه‌پرداز word، کدام گزینه برای ذخیره‌سازی مجدد یک سند، با نام جدید به کار می‌رود؟

الف) Save　　ب) Save as

ج)Rename　　د) Copy

۶- در برنامه‌ی Microsoft Word 2007، کدام گروه از زبانه Home برای عملیات جستجو و جایگزینی به کار می‌رود؟

الف) گروه Clipboard　　ب) گروه Editing

ج) گروه Pargraph　　د) گروهStyles

۷- کدام زبانه در برنامه Microsoft Word 2007 برای درج عناصر مختلف در صفحه مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) زبانه‌ی Home　　ب) زبانه‌ی Page layout

ج) زبانه‌ی Insert　　د) زبانه‌ی Mailing

۸- در برنامه‌های Microsoft Excelو Microsoft word چگونه می‌توان به فرمان open دسترسی پیدا کرد؟

الف) با کلیک روی دکمه Office　　ب) با کلیک روی زبانه Home

ج) با کلیک روی زبانه Page layout　　د) با کلیک راست روی سند

فصل اول

هدف کلی فصل:

توانایی شناخت یک بانک اطلاعاتی

اهداف رفتاری (جزیی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- **بانک اطلاعاتی را تعریف کند.**
- **عملیات روی بانک اطلاعاتی را نام ببرد.**
- **اصطلاحات موجودیت، جدول، فیلد و رکورد را تعریف کند.**
- **انواع داده در Access 2007 را بشناسد.**
- **اجزای یک بانک اطلاعاتی در Access 2007 را بشناسد.**

زمان (ساعت)	
تئوری	عملی
٤	٠

مقدمه

آیا تا به حال با این نیاز روبه‌رو شده‌اید که بخواهید مجموعه‌ای از اطلاعات را به صورت سازماندهی شده و منظم در کامپیوتر شخصی خود نگهداری نمایید و در زمان مورد نیاز از آن‌ها استفاده کنید؟ به نظر شما بهترین نرم افزار برای انجام این کار کدام است؟ شاید پاسخ شما نرم افزارهای Microsoft Excel یا Microsoft word باشد.

پاسخ شما درست است، با کمک این نرم افزارها می‌توانید لیستی از اطلاعات خود را ذخیره کنید، ولی گاهی با اطلاعاتی سر و کار داریم که روز به روز به حجم آن‌ها اضافه می‌شود و لیست اطلاعات ما بزرگ و بزرگ تر خواهد شد. در چنین شرایطی جستجو در این لیست‌ها و یافتن اطلاعات مورد نظر بسیار مشکل و وقت‌گیر خواهد بود.از طرفی به دلیل زیاد شدن حجم اطلاعات، ممکن است ناخواسته اطلاعات تکراری به لیست اضافه شود. این مشکلات را چگونه می‌توان حل کرد؟

بانک‌های اطلاعاتی که به وسیله نرم افزارهای سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی یا DBMS[1] ایجاد می‌شوند، راه حل خوبی برای این مشکلات هستند. Microsoft Access 2007 یکی از این نرم افزارها است.

۱-۱ آشنایی با بانک اطلاعاتی

۱-۱-۱ بانک اطلاعاتی چیست؟

اصطلاح بانک‌اطلاعاتی یا پایگاه داده‌ها، اصطلاحی است بسیار رایج و شناخته‌شده در دانش کامپیوتر که تعریف‌های متعددی برای آن آمده است. در این کتاب به یکی از تعریف‌های ساده اکتفا می‌کنیم.

بانک اطلاعاتی عبارت است از مجموعه‌ای از داده‌های مرتبط به هم که برای پاسخ‌گویی به نیازهای اطلاعاتی یک سازمان طراحی شده‌اند.

مطالعه آزاد

در این قسمت تعریفی برای بانک اطلاعاتی ارایه می‌کنیم که جامع تعریف‌های موجود باشد.

بانک اطلاعاتی مجموعه‌ای است از داده‌های ذخیره شده و ماندگار، به صورت یکپارچه، به هم مرتبط با کمترین افزونگی و مبتنی بر یک مدل داده‌ای که تحت مدیریت یک سیستم کنترل متمرکز قرار داشته و می‌تواند به طور همزمان و اشتراکی مورد استفاده یک یا چند کاربر قرار بگیرد.

[1] - DataBase Management System

۲-۱-۱ سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی

سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی نرم‌افزاری است که به صورت واسط بین کاربر و محیط فیزیکی ذخیره‌ی اطلاعات قرار می‌گیرد و به کاربر امکان می‌دهد تا اطلاعات خود را ذخیره، بازیابی و پردازش کند. نرم افزارهای Access، Oracle و SQL Server از نرم‌افزارهای سیستم‌های مدیریت بانک اطلاعاتی محسوب می‌شوند.

۳-۱-۱ عملیات روی بانک اطلاعاتی

با کمک Microsoft Access 2007 می‌توان عملیات زیر را روی داده‌های موجود در بانک اطلاعاتی انجام داد :

- **اضافه کردن داده‌ی جدید به بانک اطلاعاتی**

مانند اضافه کردن مشخصات یک دانش‌آموز جدید به جدول مشخصات دانش‌آموزان

- **ویرایش داده‌های موجود در بانک اطلاعاتی**

مانند تغییر یک شماره تلفن در جدول مشخصات دانش‌آموزان

- **حذف اطلاعات**

مانند حذف اطلاعات دانش‌آموزی که مدرسه خود را عوض کرده یا دانش‌آموزی که ترک تحصیل کرده است.

- **سازماندهی و نمایش داده‌ها به روش‌های متفاوت**

مانند استفاده از فرم‌ها، نمودارها و ..... برای نمایش تمام یا بخشی از اطلاعات

- **به اشتراک گذاشتن داده‌ها با دیگران، از طریق گزارش‌ها، پیغام‌های ایمیل، اینترانت یا اینترنت**

مانند مواقعی که یک سازمان نیاز به ارسال اطلاعات به زیر مجموعه‌های خود درسایر شهرستان‌ها دارد، این کار می‌تواند از طریق ارسال ایمیل یا چاپ گزارش و ارسال آن انجام شود.

۲-۱ آشنایی با برخی اصطلاحات در ارتباط با بانک اطلاعاتی

۱-۲-۱ محیط عملیاتی

محیط عملیاتی محیطی است که می‌خواهیم برای آن یک بانک اطلاعاتی به منظور ذخیره و بازیابی اطلاعات ایجاد کنیم. مانند مدرسه، دانشگاه، کتابخانه، بیمارستان و غیره.

۲-۲-۱ موجودیت (Entity)

هر موضوع یا مفهومی که می‌خواهیم اطلاعاتی را درباره آن در بانک اطلاعاتی نگهداری کنیم، یک موجودیت نامیده می‌شود. برای مثال در بانک اطلاعاتی یک مدرسه موجودیت‌هایی مثل دانش‌آموز، دبیر، درس و ..... وجود دارد که برای هر کدام داده‌هایی ذخیره می‌شود.

تمرین ۱-۱

در یک کتابخانه چه موجودیت‌هایی را می‌توان نام برد ؟

۳-۲-۱ مدل داده‌ای

مدل داده‌ای امکانی برای طراحی بانک اطلاعاتی، تعریف، کنترل و انجام عملیات در آن است.

مدل‌های داده‌ای مختلفی در بانک‌های اطلاعاتی وجود دارند که عبارتند از:

- مدل داده‌ای رابطه‌ای
- مدل داده‌ای سلسله مراتبی
- مدل داده‌ای شبکه‌ای

Access یک سیستم مدیریت بانک‌اطلاعاتی بر اساس مدل داده‌ای رابطه‌ای است. رابطه[1] مفهومی ریاضی است که این مدل مبتنی بر آن بنا شده است.

در مدل داده‌ای رابطه‌ای، بانک اطلاعاتی، از یک یا چند جدول تشکیل می گردد و هر جدول می‌تواند برای ذخیره‌ی اطلاعات مربوط به یک موجودیت یا ارتباط بین موجودیت‌ها به کار رود.

٤-۲-۱ جدول (Table)

همان‌طور که گفته شد بانک‌اطلاعاتی رابطه‌ای از تعدادی جدول تشکیل می‌شود. هر جدول مجموعه‌ای از سطرها و ستون‌ها است. در بانک اطلاعاتی Microsoft Office Access، اطلاعات درون جدول‌ها نگهداری می‌شوند.

هر بانک اطلاعاتی حداقل یک جدول برای ذخیره داده‌های مرتبط با یک موجودیت دارد. به عنوان مثال در بانک اطلاعاتی مدرسه برای موجودیت دانش‌آموزان می‌توان یک جدول برای نگهداری مشخصات فردی دانش‌آموزان و جدول دیگری برای نگهداری درس ها و نمرات آن‌ها در نظر گرفت. جدول ۱-۱ جدول مشخصات دانش‌آموزان را نشان می‌دهد.

جدول ۱-۱ جدول مشخصات دانش‌آموزان

فیلد نام

شماره دانش‌آموز	نام	نام خانوادگی	شماره تلفن
۸۱۰۰۱	مینا	کرمی	۷۷۵۵۷۸
۸۱۰۰۲	مینا	عطایی	۷۷۵۰۰۳
۸۱۰۰۳	معصومه	کرمی	۷۷۶۱۲۳

رکورد دوم

[1] رابطه زیر مجموعه‌ای از حاصلضرب دکارتی مجموعه‌ها است. برای مطالعه بیشتر به مرجع شماره ۱ مراجعه شود.

۱-۲-۵ فیلد (Field)

هر موجودیت مجموعه‌ای از ویژگی‌ها را داراست که به هر یک از آنها فیلد گفته می‌شود. برای مثال در محیط عملیاتی مدرسه برای موجودیت دانش‌آموز هر یک از ویژگی‌های نام، نام خانوادگی ، شماره تلفن ، آدرس و... یک فیلد محسوب می‌شوند.

در جدول‌های بانک اطلاعاتی، هر فیلد یک ستون از جدول را مشخص می‌کند. جدول ۱-۱ تعدادی از فیلدها را نشان می‌دهد.

نکته: هر فیلد دارای دو جز است : نام فیلد و مقدار فیلد.

در هر جدول سطر اول به نام فیلدها و سطرهای بعدی به مقادیر فیلدها اختصاص می‌یابد.برای مثال در جدول ۱-۱ ستون سوم به فیلد نام خانوادگی اختصاص داده شده است. در سطر اول این ستون عبارت "نام خانوادگی" نام فیلد است و مقادیر آن عبارت از"کرمی"، "عطایی" و "ترابی" می‌باشند.

۱-۲-۶ رکورد (Record)

رکورد مجموعه‌ای از فیلدهای مرتبط به یکدیگر است. در هرجدول، هر سطر یک رکورد نامیده می‌شود.

برای مثال در جدول ۱-۱ سطر دوم اطلاعات یک دانش‌آموز خاص را نشان می‌دهد. در این سطر مقادیر فیلدهای شماره دانش‌آموزی، نام، نام خانوادگی و شماره تلفن این دانش‌آموز (مینا عطایی) مشاهده می‌شود. همه این فیلدها با هم مرتبط هستند زیرا همه‌ی آنها مربوط به یک دانش‌آموز می‌باشد. مجموعه‌ی این فیلدها رکورد این دانش‌آموز را می‌سازند.

همان طور که در جدول مشخصات دانش‌آموزان مشاهده می‌کنید، این جدول شامل ۳ رکورد است که هر رکورد اطلاعات مرتبط با یک دانش‌آموز را نشان می‌دهد.

۱-۲-۷ کلید (key)

به یک فیلد یا مجموعه‌ای از فیلدها که باعث منحصربه فردشدن هر یک از رکوردها شوند،کلید می‌گویند. به وسیله‌ی کلید می‌توان به رکورد مشخصی دسترسی داشت. برای مثال در جدول مشخصات دانش‌آموزان فیلد نام یا نام خانوادگی، نمی‌تواند کلید باشد زیرا ممکن است نام یا نام‌خانوادگی در حداقل دو دانش‌آموز مشابه باشند. فیلد شماره تلفن نیز ممکن است مقداری نداشته باشند (بعضی از دانش‌آموزان شماره تلفن نداشته باشند) به همین دلیل نمی‌توان آن را به عنوان کلید انتخاب کرد. ولی شماره دانش‌آموزی می‌تواندکلید باشد زیرا شماره دانش‌آموزی هر فرد با فرد دیگر متفاوت است و مقدار آن برای هر دانش‌آموز در جدول وارد می‌شود. در فصل‌های آینده در باره‌ی کلید بیشتر خواهید آموخت.

مثال۱-۱: برای آشنایی بیش‌تر با مفاهیم بانک اطلاعاتی، در این مثال جدول مربوط به موجودیت کتاب در بانک اطلاعاتی کتابخانه را رسم کرده، رکوردها و فیلدهای آن را تعیین می‌کنیم.

جدول ۲-۱ جدول مشخصات کتاب

فیلدها

شماره کتاب	نام کتاب	نام مولف	موضوع	سال انتشار
۱	آموزش SQL Server	ریچارد وی مایر	علمی	۱۳۸۱
۲	زهرا (س) مولود وحی	سید احمد علم الهدی	مذهبی	۱۳۷۵
۳	مدیر مدرسه	جلال آل احمد	داستان	۱۳۵۶
٤	ده قدم تا نشاط	دکتر دیوید برنز	روانشناسی	۱۳۸۲

رکوردها

در جدول *۲-۱* فیلدهای شماره کتاب، نام کتاب، نام مولف، موضوع و سال انتشار و نیز ٤ رکورد دیده می‌شود. فیلد شماره کتاب که همواره مقدار منحصر به فردی در جدول دارد را می‌توان به عنوان فیلد کلید انتخاب نمود.

تمرین ۲-۱

جدول مربوط به یکی دیگر از موجودیت‌های یک کتابخانه (به جز کتاب) را رسم کرده و فیلدها، رکوردها و کلید را درآن مشخص کنید.

۳-۱ آشنایی با انواع داده

داشتن یک بانک اطلاعاتی خوب مستلزم طراحی صحیح است. اولین مرحله در طراحی یک بانک اطلاعاتی تعیین جدول‌های مورد نیاز برای موجودیت مورد نظر و سپس تعیین ستون‌ها یا همان فیلدهای مورد نیاز است. برای هر فیلد، باید یک نوع داده مناسب مشخص شود. نوع داده‌ی یک فیلد با توجه به مقادیری که باید بپذیرد تعیین می‌شود. مثلا برای ذخیره تاریخ باید نوع داده مخصوص آن و برای ذخیره انواع اعداد، نیاز به تعیین نوع داده‌ی عددی مناسب برای آن‌ها است. تعیین نوع داده صحیح برای فیلدها،از ورود مقادیر نادرست درجدول جلوگیری می‌کند. Access 2007 از انواع داده پشتیبانی می‌کند که هر یک برای منظور و هدف خاصی به کار می‌رود. جدول ۳-۱ هر یک از انواع داده‌ها را به همراه موارد، کاربرد و اندازه‌های فیلد آن نشان می‌دهد. علاوه بر این ۱۰ نوع داده، Access داده دیگری را نیز در اختیار می‌گذاردکه به کمک آن می‌توان مقادیر فیلدها را از جدول‌های دیگری استخراج کرد.

جدول ۳-۱ انواع داده‌ها در Access 2007

نوع داده	موارد کاربرد و توضیح	اندازه فیلد
Text	برای ذخیره‌ی متن در قالب کار اکترهای متنی و عددی استفاده می‌شود. در فیلدهای عددی که جنبه محاسباتی نداشته باشند می‌توان از این نوع داده استفاده کرد مانند کد دانش‌آموزی.	حد اکثر ۲۵۵ کاراکتر
Memo	برای ذخیره‌ی متن در قالب کار اکترهای متنی و عددی استفاده می‌شود.تفاوت آن با نوع Text این است که برای ذخیره‌ی متن‌های طولانی مثل آدرس و توضیحات از آن می‌توان استفاده کرد.	حداکثر ۶۵۵۳۵ کاراکتر
Number	برای ذخیره‌ی داده‌های عددی استفاده می‌شود نوع Number دارای انواع مختلفی است که پیش فرض آن LongInteger است. انواع نوع داده Number در *(جدول ٤-١)* شرح داده شده است.	۱، ۲، ٤، ۸ یا ۱۶ بایت
Date / Time	برای ذخیره‌ی تاریخ و ساعت استفاده می‌شود.زمان‌ها و تاریخ‌ها را به عنوان اعداد ۸ بایتی نگهداری می‌کند.	۸ بایت
Currency	برای ذخیره‌ی داده‌های مالی استفاده می‌شود. این اعداد بر اساس واحد پول قالب بندی می‌شوند. اعداد در این فیلد می‌توانند تا ۱۵ رقم با حد اکثر ٤ رقم اعشار ذخیره شوند.	۸ بایت
Auto Number	برای شماره‌گذاری خودکار مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقادیر این نوع داده برای هر رکورد منحصر به فرد است و برای رکورد بعدی به صورت خودکار یک واحد افزایش می‌یابد.	٤ بایت
Yes / No	برای ذخیره‌ی مقادیر دو حالته مانند : بله / خیر، روشن / خاموش، مثبت / منفی، درست / نادرست و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۱ بایت
OLE objects	تصاویر، اسناد، گراف‌ها و اشیاءِ دیگر را از برنامه‌های Office و دیگر برنامه‌ها، وارد بانک اطلاعاتی می‌کند.	حد اکثر تا ۱ گیگا بایت
Hyperlink	متن یا ترکیبی از متن و اعداد که به عنوان آدرس فراپیوند به کار می‌رود. فراپیوند می‌تواند آدرس یک شی ، سند یا صفحه وب باشد.	۲۰٤۸ کاراکتر برای هر بخش از آدرس
Attachment	این نوع داده جدید به Access 2007 اضافه شده است و با کمک آن می‌توان تصاویر، فایل‌های صفحه گسترده، فایل‌های word و غیره را به بانک اطلاعاتی پیوست کرد همانند پیوست فایل به ایمیل	-
Look up Wizard	یک فیلدی ایجاد می‌کند که اجازه انتخاب مقدار آن را از جدول‌های دیگر یا از یک لیستی از مقادیر با استفاده از یک کادر لیست فراهم می‌کند.	بستگی به مقادیر لیست انتخاب دارد

نکته: مقدار داده‌ای که در یک فیلد ذخیره می‌شود، محدود به اندازه آن فیلد است.

۱-۳-۱ نوع داده‌ای Number

این نوع داده، خود شامل انواع مختلفی است که در *جدول ٤-۱* لیست شده است.

جدول ٤-۱ مقادیر مختلف نوع داده‌ای Number

نوع	توضیحات	اندازه فیلد
Byte	برای ذخیره اعداد صحیح از ۰ تا ۲۵۵ استفاده می‌شود.	۱ بایت
Integer	برای ذخیره اعداد صحیح از ۳۲۷۶۸ + تا ۳۲۷۶۸ - استفاده می‌شود.	۲ بایت
LongInteger	برای ذخیره اعداد صحیح از ۲.۱٤۷.٤۸۳٦٤۸- تا ۲.۱٤۷.٤۸۳٦٤۷+ استفاده می‌شود.	٤ بایت
Single	برای ذخیره اعداد اعشاری با دقت معمولی از $-۳/٤\times۱۰^{۳۸}$ تا $+۳/٤\times۱۰^{۳۸}$ استفاده می‌شود.	٤ بایت
Double	برای ذخیره اعداد اعشاری با دقت مضاعف از -۷۹۷×۱۰^{۳۰۸} تا $+۷۹۷\times۱۰^{۳۰۸}$ استفاده می‌شود.	۸ بایت
Decimal	برای ذخیره اعداد اعشاری با ۲۸ رقم اعشار به کار می‌رود. پیش فرض تعداد ارقام صحیح ۱۸ و پیش فرض تعداد ارقام اعشار صفر است.	۱۲ بایت

مثال۲-۱: برای جدول مشخصات کتاب *(جدول ۲-۱)* نوع داده‌ای فیلدها در جدول ۵-۱ مشخص شده‌اند.

جدول ۵-۱ تعیین نوع فیلدها برای جدول مشخصات کتاب

نام فیلد	نوع فیلد	دلیل انتخاب نوع فیلد
شماره کتاب	Auto Number	با توجه به مقادیر جدول، شماره کتاب از عدد ۱ شروع شده، به صورت افزایشی به طور خودکار اضافه می‌شود.
نام کتاب	Text	حداکثر مقدار نام کتاب از ۲۵۵ حرف بیش‌تر نیست.
نام مولف	Text	حداقل مقدار نام مولف از ۲۵۵ حرف بیش‌تر نیست.
موضوع	Look up Wizard یا Text	با توجه به این که مقادیر ثابت علمی،مذهبی،داستانی،روانشناسی،اجتماعی و نظیر آن‌ها استفاده می‌شود، ایجاد لیستی برای انتخاب موضوع روش مناسبی است. در صورت تمایل به تایپ نام فیلد می‌توان نوع Text را نیز انتخاب کرد.
سال انتشار	Integer یا Text	با توجه به این که سال انتشار برای انجام محاسبات مورد استفاده قرار نمی‌گیرد می‌توان از نوع Text نیز برای این فیلد استفاده کرد.

تمرین ۳-۱

در جدول ۱-۱ (مشخصات دانش‌آموزان) نوع داده هر فیلد را مشخص کنید.

۱-٤ اجزای یک بانک اطلاعاتی در Access

بانک‌های اطلاعاتی از اجزا و اشیایی تشکیل می‌شوند که برای سازماندهی و مدیریت داده‌ها از آنها استفاده می‌کنند. سازماندهی و مدیریت شامل دسته‌بندی داده‌ها و استخراج اطلاعات موردنیاز در قالب‌های مختلف نظیر گزارش و فرم می‌باشد. در این بخش به‌طور خلاصه شما با اجزای بانک اطلاعاتی Access آشنا می‌شوید.

۱-٤-۱ جدول‌ها (Tables)

همان طور که قبلا هم توضیح داده شد، Access برای نگهداری و سازماندهی اطلاعات از جدول‌ها استفاده می‌کند هر داده در یک خانه از یک جدول ذخیره می‌شود. این داده‌ها به شکل سطرها و ستون‌ها سازماندهی می‌شوند.

شکل ۱-۱ نمونه‌ای ازاین جدول‌ها می باشد.

1	سارا	رضایی	76593358	خ شریعتی- کوچه بهار -پلاک 15
2	مینا	عطایی	78589254	خ سهروردی-خ اندیشه- پلاک 3
3	محبوبه	میزانی	0932767755	خ سبلان - خ حسینی -پلاک 23
4	سمیه	ترابی	73096545	سیدخندان- خ دبستان-پلاک 12

شکل ۱-۱-نمونه‌ای از جدول در Access

۱-٤-۲ فرم‌ها (Forms)

فرم‌ها که گاهی صفحات ورود داده‌ها نیز نامیده می‌شوند، واسط کاربری برای ورود، حذف، ویرایش و نمایش داده‌های موجود در جدول‌ها هستند.

شکل۲-۱ نمونه‌ای از فرم در Access

۱-٤-۳ پرس‌وجوها (Queries)

پرس و جوها برای استخراج اطلاعات مورد نظر از یک یا چند جدول بانک اطلاعاتی به کار می‌روند. با کمک پرس و جوها می‌توان اطلاعات مربوط به رکوردهایی که دارای شرایط خاصی هستند را از یک یا چند جدول

استخراج کرد و به جای تمام فیلدها فقط، فیلدهای مورد نیاز را بازیابی نمود. با استفاده از پرس و جوها نیز می‌توان رکوردهایی از جدول بانک اطلاعاتی را ویرایش یا حذف نمود.

Query1

نام خانوادگی	شماره تلفن
رضایی	76593358
عطایی	78589254
میزانی	0932767755
ترابی	73096545

شکل ۳-۱ نمونه‌ای از یک پرس و جو در Access

٤-٤-۱ گزارش‌ها (Reports)

از گزارش‌ها برای نمایش و خلاصه‌سازی اطلاعات موجود در جدول‌های بانک‌های اطلاعاتی استفاده می‌شود. این گزارش‌ها قابلیت چاپ شدن، ارسال از طریق ایمیل، صادرشدن به برنامه‌های دیگر و مشاهده شدن روی صفحه را دارند.

هنرستان ایران

نام	نام خانوادگی	شماره تلفن	آدرس
سارا	رضایی	76593358	خ شریعتی- کوچه بهار پلاک 15
مینا	عطایی	78589254	خ سهروردی-خ اندیشه، پلاک 3
مجتبی	میزانی	0932767755	خ سلمان - خ حسینی پلاک 23
سمیه	ترابی	73096545	میدخلدان- خ بیستان پلاک 12

2009/05/11 Page 1 of 1

شکل ٤-۱ نمونه‌ای از یک گزارش در Access

٤-٤-۵ ماکروها (Macros)

ماکروها باعث افزایش سرعت انجام کارها در بانک‌های اطلاعاتی می‌شوند. ماکروها حاوی دستوراتی برای انجام عملیات خاص می‌باشند. معمولا برای انجام کارهای تکراری مثل بازکردن یک گزارش، یا بستن یک بانک اطلاعاتی و .... می‌توان ماکروهایی را بدون نیاز به دانستن زبان‌های برنامه نویسی و نوشتن برنامه‌های پیچیده ایجاد کرد.

٤-٤-۶ ماجول‌ها (Modules)

ماجول‌ها نیز مانند ماکروها، باعث افزایش کارایی عملکرد بانک اطلاعاتی می‌شوند. از طریق ماجول‌ها می‌توان با برنامه نویسی، عملیات محاسباتی و پیچیده‌ای را روی بانک‌های اطلاعاتی انجام داد.

فرق ماجول با ماکرو این است که ماجول نیاز به برنامه نویسی دارد وفقط کسانی که مهارت کافی در برنامه نویسی داشته باشند، می‌توانند آن‌ها را ایجاد کنند.

۵-۱ زبان تخصصی

Microsoft Office Access 2007 organizes your information into tables: lists of rows and columns. In a simple database، you might have only one table. For most databases you will need more than one. Each row is also called a record، and each column، is also called a field. When you first design and build a database، you plan one or more tables، you plan the field (columns) for each table، and you set a data type for each field.

با توجه به متن فوق به سوالات زیر پاسخ دهید :

1- In a table of a DataBase، A row shows a ……

a) Record b) Field c) Table d) Database

2- When you plan the fields for each table، you set a …… for each field.

a) Record b) Row c) Data type d) Column

- بانک اطلاعاتی در یک تعریف ساده، عبارت است از مجموعه‌ای از داده‌های مرتبط به هم که برای پاسخ‌گویی به نیازهای اطلاعاتی یک سازمان طراحی شده‌اند.
- سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی نرم‌افزاری است که به صورت واسط بین کاربر و محیط فیزیکی ذخیره‌ی اطلاعات قرار می‌گیرد و به کاربر امکان می‌دهد تا اطلاعات خود را ذخیره، بازیابی و پردازش کند.
- محیط عملیاتی محیطی است که می‌خواهیم برای آن یک بانک اطلاعاتی به منظور ذخیره و بازیابی اطلاعات ایجاد کنیم.
- مدل داده‌ای امکانی برای طراحی بانک اطلاعاتی، تعریف، کنترل و انجام عملیات در آن است.
- به هر موضوعی که اطلاعاتی در مورد آن در بانک اطلاعاتی ذخیره می‌شود، موجودیت گویند.
- هر موجودیت مجموعه‌ای از ویژگی‌ها را دارد که به هر یک از آنها فیلد گفته می‌شود.

- به هر سطر از یک جدول بانک اطلاعاتی، یک رکورد می‌گویند و هر رکورد مجموعه‌ای از فیلدهای مرتبط با یکدیگر را نگهداری می‌کند.
- به یک فیلد یا مجموعه‌ای از فیلدها که باعث منحصربه فردشدن هر یک از رکوردها شوند،کلید می‌گویند.
- عملیات استخراج، افزودن، ویرایش، حذف، سازماندهی و به اشتراک گذاشتن داده‌ها را می‌توان روی بانک-های اطلاعاتی انجام داد.
- داده‌ها در بانک‌های اطلاعاتی رابطه‌ای در جدول‌ها سازماندهی می‌شوند.
- انواع داده‌ها در Access 2007 عبارتند از Text، Memo، Number، Date / Time، Currency، Auto Number، Yes / No، OLE objects، Hyperlink، Attachment.
- اجزای یک بانک اطلاعاتی در Access عبارتند از: جدول‌ها، فرم‌ها، پرس‌وجوها، گزارش‌ها، ماکروها و ماجول‌ها.

واژه نامه

ستون	Column
بانک اطلاعاتی، پایگاه داده	Database
طراحی	Design
نوع داده	Data Type
فیلد	Field
سازماندهی	Organize
طرح ریزی کردن، برنامه‌ریزی کردن	Plan
رکورد	Record
سطر	Row
تنظیم	Set
جدول	Table

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۱- هر بانک اطلاعاتی حداقل از یک جدول ساخته می‌شود.

۲- در بانک اطلاعاتی به هر ستون جدول یک رکورد گفته می‌شود.

۳- هر رکورد مجموعه‌ای از فیلدهای مرتبط به هم می‌باشد.

٤- هر داده در یک خانه از جدول ذخیره می‌شود.

۵- هر ستون از جدول دارای یک نوع داده است.

۶- Query (پرس و جو) برای تهیه گزارش به کار می‌رود.

۷- نوع داده Integer مقادیر اعشاری را می‌پذیرد.

۸- ماکروها برای سریع سازی اجرای عملیات در Access به کار می‌روند.

۹- برای وارد کردن مقادیر False یا True می‌توان از نوع داده Yes / No استفاده کرد.

۱۰- برای ورود و ویرایش داده‌ها از Reports استفاده می‌شود.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده، مقابل آن بنویسید.

۱۱- مجموعه‌ای از داده‌های مرتبط به هم برای پاسخگویی به نیازهای یک سازمان

۱۲- به ستون‌های جدول اطلاعات گفته می‌شود.

۱۳- نوع داده‌ای که متن طولانی می‌پذیرد.

۱٤- برای ذخیره اعداد ۰ تا ۲۵۵ مناسب است.

۱۵- تاریخ تولد را می‌توان در این نوع داده وارد کرد.

۱۶- این نوع داده در نسخه‌های قبلی Access موجود نیست.

۱۷- نوع داده‌ای برای وارد کردن اشیا از برنامه‌های دیگر به بانک اطلاعاتی است.

۱۸- برای استخراج و بازیابی بخشی از اطلاعات موجود در بانک اطلاعاتی به کار می‌رود.

۱۹- برای خلاصه سازی و نمایش اطلاعات جدول‌های بانک اطلاعاتی به کار برده می‌شود.

Record
Query
OLE
Date / Time
Data Base
Memo
Byte
Report
Field
Attachment
Hyper Link

گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

۲۰- کدام گزینه به "مجموعه داده‌های مرتبط به هم برای پاسخگویی به نیازهای اطلاعاتی یک سازمان" اشاره دارد؟

الف) جدول　　ب) بانک اطلاعاتی

ج) موجودیت　　د) داده

۲۱- کدام واژه به محلی در یک رکورد که نوع خاصی از داده در آن ذخیره می‌شود،اشاره دارد؟

الف) فیلد　　ب) رکورد

ج) جدول　　د) پایگاه داده

۲۲- با در نظر داشتن پایگاه داده اطلاعات شخصی دانش‌آموزان، شماره تلفن معرف کدام گزینه است؟

الف) فیلد　　ب) رکورد

ج) جدول　　د) پایگاه داده

۲۳- مجموعه‌ای از ..... مرتبط به هم یک ..... را تشکیل می‌دهند.

الف) فیلدهای– جدول　　ب) رکوردهای- فیلد

ج) فیلدهای – رکورد　　د) جدول‌های- رکورد

۲٤- در یک جدول هر ستون را یک ..... و هر سطر که شامل انواع مختلفی از اطلاعات است را ..... می‌نامند.

الف) رکورد – فیلد　　ب) فیلد – رکورد

ج) بانک اطلاعاتی – رکورد　　د) فیلد – بانک اطلاعاتی

۲۵- در جدول زیر چند رکورد و چند فیلد وجود دارد؟

جدول ۶-۱

کد کالا	نام کالا	تاریخ خرید	تعداد	قیمت واحد
۱۰۰۱	یخچال	۸۷ /۲/ ۳	۱۰	۸۵۰۰۰۰۰
۱۰۰۲	ماشین لباسشویی	۸۷ / ۷/ ۵	۱۵	۵۷۰۰۰۰۰
۱۰۰۳	مایکرویو	۸۷ / ۲ / ۲	۱۲	۳٤۰۰۰۰۰

الف) ۵ فیلد و ۳ رکورد　　ب) ۳ فیلد و ۵ رکورد

ج)٤ فیلد و ٤ رکورد　　د) ۵ فیلد و ٤ رکورد

۲۶- نوع داده (Text) حد اکثر چند کار اکتر می‌پذیرد؟

الف) ٦٤۰۰۰　　ب) ۲۵۵

ج) ۲۵۶　　د) ۱۲۸

۲۷- برای وارد کردن مقادیر متنی طولا نی مثل توضیحات، کدام نوع داده مناسب است؟

الف) Memo　　ب) Text

ج) OLE object　　د) Attachment

۲۸- شماره سند در اسناد حسابداری به ترتیب از ۱ شروع شده، برای سندهای بعدی هر بار یک واحد افزایش می‌یابد، نوع داده مناسب برای شماره سند کدام است؟

الف) Number　　ب) Currency

ج) Auto Number　　د) Text

۲۹- کدام یک از فیلدهای زیر را می‌توان از نوع داده‌ای Yes / No تعریف کرد؟

الف) جنسیت　　ب) وضعیت تاهل

ج) تعداد فرزندان　　د) موارد الف و ب صحیح هستند

۳۰- برای وارد کردن تصاویر، نمودارها و اسناد به عنوان مقادیر یک فیلد، آن فیلد از چه نوع داده‌ای تعریف می‌شود؟

الف) Attachment
ب) OLE object
ج) Look up
د) Hyperlink

۳۱- اگر بخواهید که هنگام ورود اطلاعات برای یک فیلد، لیست انتخابی ظاهر شود، از کدام گزینه برای آن فیلد استفاده می‌شود؟

الف) OLE object
ب) Text
ج) Look up
د) Memo

۳۲- برای ذخیره مقادیر پولی و مالی که باید از دقت بالایی بر خوردار باشند، از چه نوع داده‌ای استفاده می‌شود؟

الف) Currency
ب) Decimal
ج) long integer
د) Number

۳۳- کدام نوع داده برای ورود سن افراد مناسب است؟

الف) Byte
ب) Number
ج) Auto Number
د) Memo

۳٤- برای ذخیره اعداد اعشاری با دقت معمولی از چه نوع داده‌هایی استفاده می‌شود؟

الف) Byte
ب) Integer
ج) Double
د) Single

۳۵- کدام گزینه به صفحات ورود داده‌ها نیز معروف است؟

الف) گزارش‌ها
ب) فرم‌ها
ج) ماکروها
د) جدول‌ها

۳۶- کدام یک از اجزای بانک اطلاعاتی Access قابلیت چاپ اطلاعات را به شکل سازماندهی شده فراهم می‌کند؟

الف) گزارش (Report)
ب) فرم(Form)
ج) ماجول(Module)
د) پرس و جو(Query)

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۳۷- هر سطر از جدول بانک اطلاعاتی نشان دهنده یک ..... است.

۳۸- برای ذخیره شماره شناسنامه از داده ..... استفاده می‌شود.

۳۹- برای نمایش داده‌های یک بانک اطلاعاتی در قالب چاپی از ..... استفاده می‌شود.

٤۰- نوع داده Number حد اکثر ..... بایت برای ذخیره اعداد در اختیار کاربرقرار می‌دهد.

به سوالات زیرپاسخ تشریحی دهید.

۴۱- بانک اطلاعاتی را تعریف کنید.

۴۲- اجزای یک بانک اطلاعاتی را نام ببرید.

۴۳- انواع مختلف نوع داده Number کدامند؟

۴۴- برای مقادیر دو حالته چه نوع داده‌ای به کار می‌رود؟

۴۵- در جدول زیر با توجه به مقادیری که هر فیلد می‌تواند بپذیرد، ستون نوع فیلد را پر کنید.

نام فیلد	نوع فیلد	توضیحات
کد متقاضی		ترکیبی از حرف و رقم می‌باشد.
نام متقاضی		نام شخص متقاضی را دریافت می‌کند.
جنسیت		مرد یا زن بودن را تعیین می‌کند.
تاریخ تولد		تاریخ تولد کامل متقاضی می‌باشد.
رشته تحصیلی		رشته تحصیلی به صورت لیست انتخابی شامل ریاضی، تجربی، انسانی می‌باشد.
آدرس محل سکونت		آدرس کامل محل سکونت را دریافت می‌کند.

فصل دوم

هدف کلی فصل:

آشنایی با محیط بانک اطلاعاتی Access 2007

اهداف رفتاری (جزیی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- نرم افزار Access 2007 را اجرا کند.
- بانک اطلاعاتی نمونه موجود در نرم افزار Access را باز کند.
- نحوه باز کردن و بستن جدول‌های بانک اطلاعاتی را توضیح دهد.
- رکوردهای جدول بانک اطلاعاتی را مرور کند.
- با نماهای طراحی و نمایش رکوردها در جدول آشنا شود.
- نحوه‌ی بستن یک بانک اطلاعاتی را توضیح دهد.

زمان (ساعت)	
تئوری	عملی
۲	۵

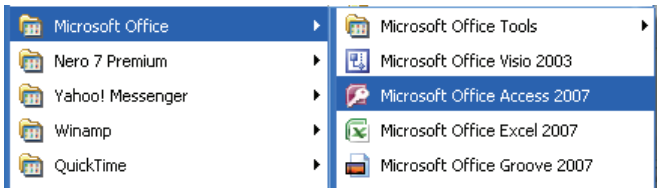
مقدمه

پس از آشنایی با مفاهیم و تعریف‌های مقدماتی در ارتباط با بانک اطلاعاتی، آماده‌ی استفاده از نرم افزار Access 2007 برای ایجاد بانک اطلاعاتی هستید.

اما قبل از طراحی یک بانک اطلاعاتی جدید، قصد داریم برای روشن‌تر شدن مفاهیم تعریف شده در واحد کار اول، شما را با یک نمونه بانک اطلاعاتی از پیش طراحی شده به‌وسیله‌ی نرم افزار Access 2007 آشنا کنیم. با بررسی این بانک اطلاعاتی که از قبل اطلاعاتی نیز در آن درج شده است، می‌توانید عناصر و اجزای بانک اطلاعاتی را به طور دقیق شناسایی نموده، آماده طراحی یک بانک اطلاعاتی برای خود شوید.

۱-۲ اجرای برنامه Microsoft Access 2007

اگر بسته‌ی نرم افزار Office2007 در سیستم کامپیوتر شما نصب شده باشد، برای اجرای برنامه Access 2007 روی دکمه ی Start و سپس All programs کلیک کرده، از گروه Microsoft Office، گزینه Microsoft Office Access 2007 را انتخاب نمایید. (شکل ۱-۲)



شکل ۱-۲ اجرای برنامه Access 2007

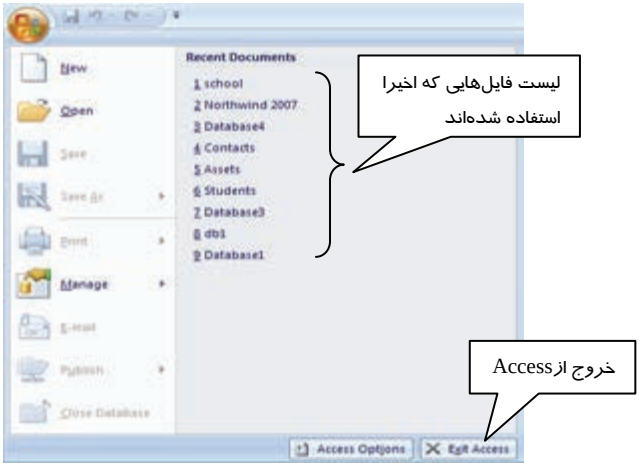
در ادامه، پنجره برنامه Access باز شده، صفحه شروع به کارآن مطابق (شکل ۲-۲) نمایش داده می‌شود.

شکل ۲-۲ صفحه شروع به کار Access 2007

۲-۲ خروج از برنامه Microsoft Access 2007

برای خروج از برنامه Access 2007 یکی از دو روش زیر را به کار ببرید:

روش اول: روی دکمه Office کلیک کرده، گزینه Exit Access را انتخاب کنید (شکل۳-۲).



شکل ۳-۲ منوی حاصل از کلیک روی دکمه Office

روش دوم: روی دکمه Close در گوشه‌ی بالا سمت راست پنجره شروع کار Access کلیک کنید. (شکل۲-۲).

تمرین ۱-۲

برنامه Access 2007 را یک بار اجرا کرده و سپس از آن خارج شوید.

۳-۲ باز کردن یک بانک اطلاعاتی موجود

برای باز کردن بانک‌های اطلاعاتی که قبلا ایجاد شده‌اند یکی از دو روش زیر را به کار ببرید:

روش اول: روی دکمه Office کلیک کنید، گزینه ی Open را انتخاب کرده (شکل ۳-۲)و در کادر محاوره‌ای Open نام فایل مورد نظر خود را انتخاب کرده سپس روی دکمه ی Open کلیک کنید.

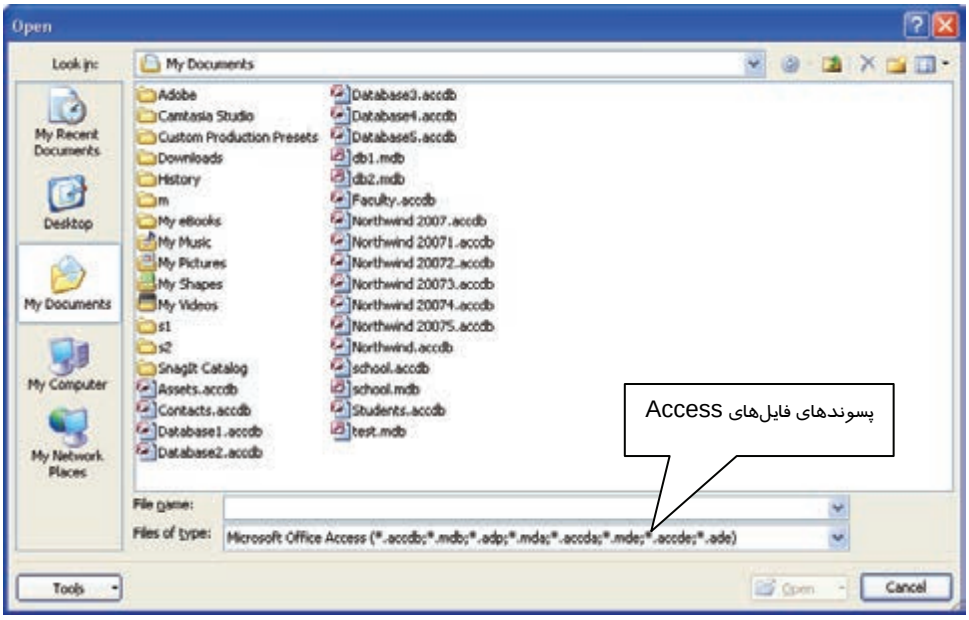
روش دوم: در صفحه‌ی شروع به کار Access(شکل ۲-۲) در ستون سمت راست روی گزینه More کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Open باز شود، سپس نام فایل مورد نظر خود را یافته، آن را انتخاب و روی دکمه‌ی Open کلیک کنید.

شکل ٤-۲ کادر محاوره‌ای Open را نشان می‌دهد.

آیا می دانید که ...

Access 2007 پسوند accdb را برای فایل بانک اطلاعاتی در نظر می‌گیرد در حالی‌که نسخه های ۲۰۰۲و ۲۰۰۳ پسوند mdb را به فایل‌های بانک اطلاعاتی اختصاص می‌دادند.

نکته: در کادر محاوره ای Open علاوه بر فایل‌های Access با پسوند accdb، می توان فایل‌های Access با پسوند mdb(مربوط به نسخه‌های قبل) را نیز برای بازشدن انتخاب کرد.



شکل ٤ -۲کادر محاوره‌ای Open

تمرین ۲-۲

بعد از اجرای دوباره‌ی Access 2007، یکی از بانک‌های اطلاعاتی موجود در سیستم خود را باز کنید.

٤-۲ باز کردن یک بانک اطلاعاتی که اخیرا باز شده است

برای باز کردن فایل بانک اطلاعاتی که اخیرا از آن استفاده شده است، به یکی از دو روش زیر عمل کنید:

روش اول: روی دکمه‌ی Office کلیک کنید و در منوی باز شده، در ستون Recent Documents روی نام فایل مورد نظر خود کلیک کنید (شکل ۳-۲).

روش دوم: در صفحه‌ی شروع به کار Access 2007 در ستون Open Recent Database، اسامی فایل‌های بانک‌های اطلاعاتی که اخیرا مورد استفاده قرار گرفته‌اند، نشان داده می‌شوند. روی فایل مورد نظر خود کلیک کنید (شکل ۲-۲).

تمرین ۳-۲

به دو روش ذکر شده در این بخش، دو بانک اطلاعاتی که اخیرا از آنها استفاده شده است را بازکنید.

۲-۵ باز کردن یک بانک اطلاعاتی نمونه

Access 2007 تعدادی بانک اطلاعاتی از پیش ساخته را در مورد موضوعات مختلف از قبیل مشخصات تماس-ها، مشخصات دانش‌آموزان، مشخصات اساتید، پروژه‌های فروش و غیره در اختیار کاربر قرار می‌دهد. کاربر می‌تواند یکی از الگوها را که با نیاز او مرتبط است، انتخاب کرده، اطلاعات خود را در جدول‌های آن قرار دهد. همچنین در صورتی که ساختار بانک اطلاعاتی مطابق با نیازهای کاربر نباشد، می‌تواند با ایجاد تغییرات لازم در طراحی جدول‌ها، بانک اطلاعاتی را به شکل دلخواه در آورده، از آن استفاده کند.

در صفحه شروع به کار Access طبقه بندی الگوها (Template categories) دیده می‌شود(شکل ۲-۲) با انتخاب هر طبقه بندی، تعدادی الگو در بخش میانی در اختیار قرار می‌گیرد. یکی از این طبقه بندی‌ها، طبقه-بندی Sample است که شامل یک بانک اطلاعاتی نمونه با عنوان Northwind می‌باشد.

۲-۵-۱ باز کردن بانک اطلاعاتی NorthWind

برای باز کردن بانک اطلاعاتی NorthWind مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. در صفحه شروع به کار Access، از لیست طبقه بندی الگوها (Template categories)، روی طبقه بندی Sample کلیک کنید.
۲. در بخش میانی نام بانک NorthWind 2007 ظاهرمی‌شود، روی آن کلیک کنید.
۳. در ستون سمت راست گزینه File Name نامی را برای ذخیره بانک اطلاعاتی پیشنهاد می‌کند، می‌توانید نام آن را تغییر دهید یا همان نام را بپذیرید. همچنین با کلیک روی دکمه ی یک کادر محاوره‌ای با عنوان File New Database باز خواهد شد، شما می‌توانید در این کادر محاوره‌ای مسیر دیگری را برای ذخیره سازی فایل انتخاب کنید.
٤. بعد از تعیین نام و محل ذخیره‌سازی آن، روی دکمه ی Create کلیک کنید.

۵. به این ترتیب Access با نام مورد نظر شما یک نمونه از بانک اطلاعاتی Northwind را ایجاد و آن را باز می‌کند.

شکل۵-۲ مراحل باز کردن نمونه ای از بانک اطلاعاتی Northwind

۶. با باز شدن بانک اطلاعاتی Northwind، واسط کاربر بانک اطلاعاتی به شکل ۶-۲ ظاهر می‌شود. برای مشاهده‌ی اجزای بانک اطلاعاتی روی نوار عمودی سمت چپ با عنوان Navigation pane و یا روی دکمه‌ی » (Shuttle bar) کلیک کنید تا ناحیه ای در سمت چپ برای نمایش و پیمایش اجزای بانک اطلاعاتی ظاهر شود.

نکته: Navigation pane کادری است که درآن لیست اجزای بانک اطلاعاتی شامل جدول ها، گزارش ها، فرم‌ها و غیره به صورت طبقه‌بندی شده نمایش داده می‌شوند.

تمرین ٤-۲

یک بانک اطلاعاتی با نام NW1 از روی الگوی Northwind ایجاد کرده و آن را در مسیر D:\ Database ذخیره کنید.

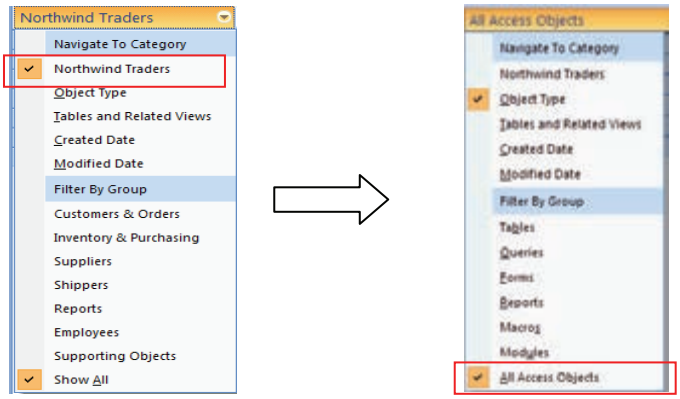
شکل۶-۲ واسط کاربر بانک اطلاعاتی Northwind

۲-۵-۲ باز کردن جدول‌های بانک اطلاعاتی

برای نمایش تمامی اجزای بانک اطلاعاتی در طبقه‌بندی‌های مجزا، روی نوار عنوان کادر Navigation pane کلیک کنید تا منویی مشابه شکل ۷-۲ بازشود. سپس مراحل زیر را دنبال کنید:

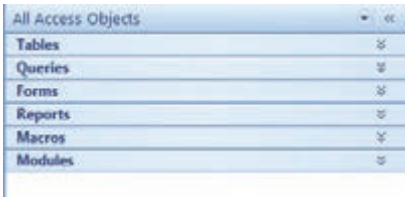
۱- در بخش Navigate to Category گزینه‌ی Object Type را انتخاب نمائید.

۲- در بخش Filter by Group گزینه‌ی All Access Objects را انتخاب نمائید.



شکل۷-۲ منوی انتخاب نحوه‌ی نمایش و طبقه‌بندی اجزای بانک اطلاعاتی

به این ترتیب تمام اجزای بانک اطلاعاتی شامل جدول ها، پرس‌وجوها، فرم‌ها، ماکروها و ماجول‌ها در طبقه بندی مجزا نمایش داده می‌شوند(شکل۸-۲). برای نمایش نام جدول های موجود در بانک اطلاعاتی، روی طبقه‌بندی Tables کلیک کنید تا لیست جدول ها ظاهر شوند.

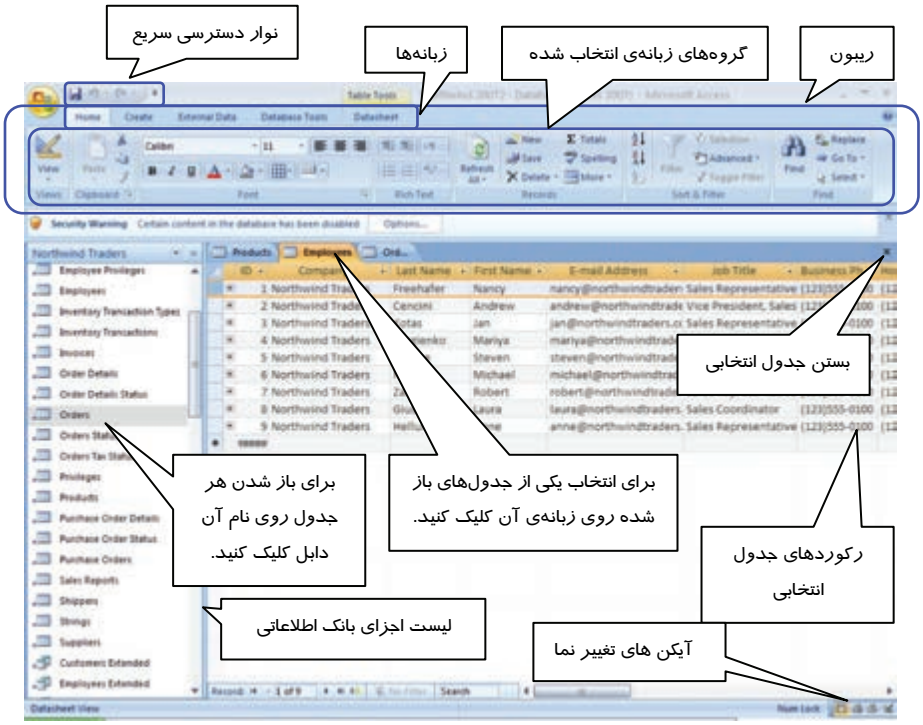


شکل۸-۲ طبقه بندی اجزای بانک اطلاعاتی

Access 2007 واسط کاربری مشابه با سایر برنامه‌های Office 2007 که قبلا با آنها آشنا شده‌اید را در اختیارشما قرار می‌دهد. این واسط کاربر شامل تعدادی زبانه و در هر زبانه شامل تعدادی گروه می‌باشد. شکل ۹-۲ اجزای مختلف واسط کاربر Access 2007 را در حالی نشان می‌دهد که تعدادی از جدول های بانک اطلاعاتی Northwind باز شده است.

۳- برای باز کردن یک جدول روی نام آن دابل کلیک کنید یا روی نام آن کلیک راست کرده، از منوی باز شده، گزینه‌ی Open را انتخاب کنید.

٤- پس از باز شدن هر جدول یک زبانه به آن اختصاص داده می‌شود که نام جدول روی آن درج شده است. برای جابه‌جا شدن بین جدول های باز شده روی زبانه مربوط به آن کلیک کنید.



شکل ۹-۲ واسط کاربر Access 2007

تمرین ۵-۲

جدول‌های Products و Orders از بانک اطلاعاتیNW1 را باز کنید.

۳-۵-۲ نمایش جدول ها در نماهای مختلف

Access 2007 جدول ها را در چهار نمای مختلف نمایش می‌دهد که عبارتند از:

- **نمای برگه داده (Datasheet View)**

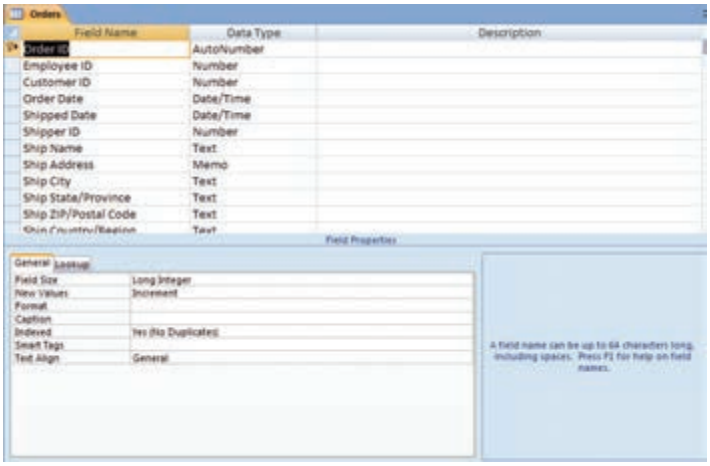
به صورت پیش فرض با باز کردن جدول ها، Access آنها را در این نما، نمایش می‌دهد. این نما اطلاعات جدول‌ها را به صورت صفحه گسترده و در قالب سطرها و ستون‌ها نشان می‌دهد به طوری که در هر سطر یک رکورد و در هر ستون یک فیلد از جدول ظاهر می‌شود.

در این نما می‌توان رکوردهای جدول ها را اضافه یا حذف نمود و مقادیر فیلدهای آنها را ویرایش کرد. همچنین در این نما می‌توان اقدام به حذف یا اضافه نمودن ستون‌ها (فیلدها) نمود.

با این موارد در فصل بعدی بیش‌تر آشنا خواهید شد. نمونه‌ای از نمای DataSheet را در شکل ۹-۲ مشاهده نمودید.

- **نمای طراحی (Design View)**

در این نما می‌توان ساختار یک جدول شامل نام فیلدهای تشکیل دهنده جدول و نوع داده‌ای آنها را مشاهده کرده، در صورت نیاز اقدام به ویرایش آنها نمود. ویرایش طراحی جدول شامل حذف و اضافه نمودن فیلدها، تغییر نام فیلدها و تغییر نوع فیلدها می‌باشد.



شکل ۱۰-۲ نمایش جدول Orders از بانک اطلاعاتی NorthWind در نمای Design

- **نمای جدول محور (PivotTable View)**

این نما از ویژگی‌های جدید Access2007 نسبت به نسخه‌های قبلی آن است.

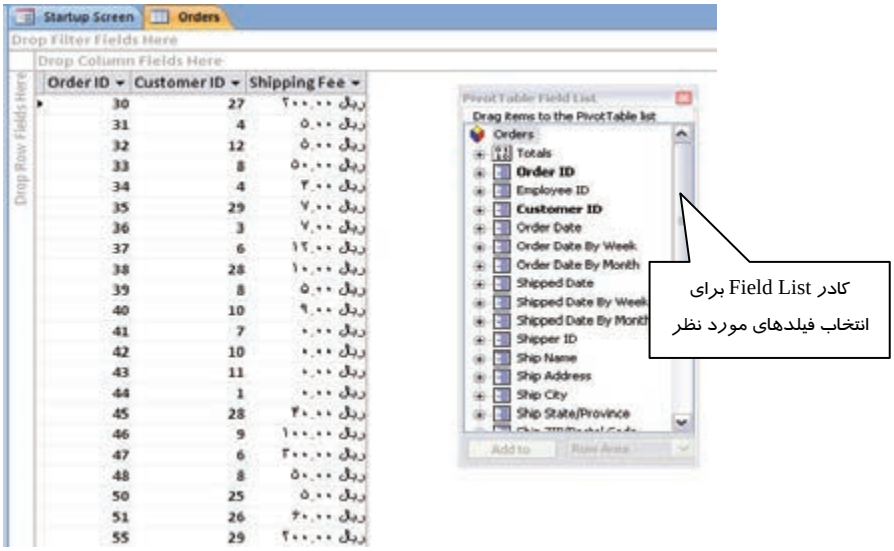
در این نما می‌توان همانند نمای DataSheet، ستون‌ها (فیلدها) و مقادیر آنها را مشاهده کرد با این تفاوت که کاربر تعیین می‌کند که کدام یک از فیلدها نمایش داده شوند.

پس از ورود به این نما هیچ فیلدی برای نمایش وجود ندارد. به کمک پنجره‌ای با عنوان Pivot Table Field List که لیست تمام فیلدها را نشان می‌دهد، می‌توان فیلدهای مورد نظر را برای نمایش انتخاب نمود(شکل ۱۱-۲). برای این کار کافی است نام فیلد مورد نظر خود را درگ کرده، آن را درون صفحه واردکنید.

آیا می دانید که ..

از نمای PivotTable View می‌توان برای استخراج آمار جمع بندی مانند میانگین، مجموع مقادیر فیلدها و انجام عملیات آماری دیگر روی رکوردها نیز استفاده نمود.

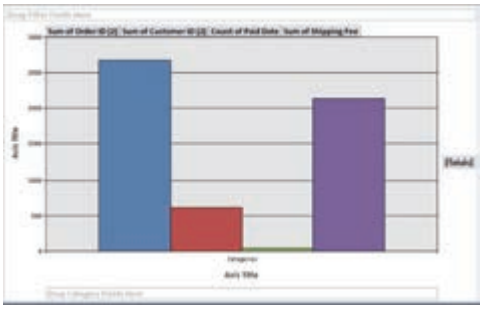
نکته: در نمای جدول محور (PivotTable View) امکان ویرایش مقادیر فیلدها وجود ندارد.



شکل ۱۱-۲ نمایش جدول Orders از بانک اطلاعاتی Northwind در نمای PivotTable view

- **نمای نمودار محور(PivotChart View)**

این نما رکوردها را با انجام توابع آماری روی آنها (مانند مجموع مقادیر، تعداد و غیره) به صورت نمودار نشان می‌دهد. در این نما نیز همانند نمای Pivot Table View با کمک پنجره‌ی Field List، فیلدهای مورد نظر انتخاب می‌شوند.

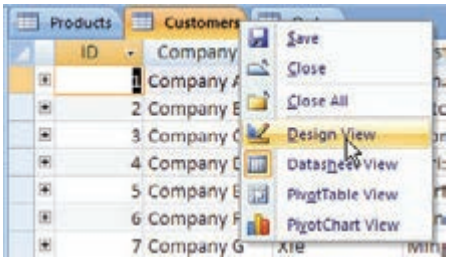


شکل ۱۲-۲ نمایش جدول Orders از بانک اطلاعاتی Northwind در نمای PivotChart View

۱-۳-۵-۲ انتخاب نماهای چهار گانه‌ی جدول

برای جابه‌جا شدن بین نماهای مختلف جدول‌ها در بانک‌های اطلاعاتی، ۳ روش وجود دارد:

روش اول: روی زبانه مربوط به جدول مورد نظر کلیک راست کرده، از منوی ظاهر شده نمای مورد نظر خود را انتخاب کنید. (شکل ۱۳-۲)



شکل ۱۳-۲ انتخاب نما

روش دوم: در گروه View از زبانه Home، روی دکمه View کلیک کنید و از منوی ظاهر شده، نمای مورد نظر خود را انتخاب کنید. (شکل ۱۴-۲)

شکل ۱۴-۲ انتخاب نمای جدول با استفاده ازدکمه View

روش سوم: در منتهی الیه سمت راست و پائین پنجره مربوط به هر جدول باز شده، ٤ آیکن دیده می‌شود که برای جابه‌جا شدن بین نماهای مختلف از آنها استفاده می‌شود(شکل ۱۵-۲). جدول۱-۲آیکن‌ها و نمای مربوط به هر یک را شرح می‌دهد.

شکل ۱۵-۲ آیکن‌های تغییر نما

جدول ۱-۲ آیکن مربوط به نماهای مختلف

آیکن	نمای مربوط
	Datasheet view
	Design View
	Pivot table view
	Pivot chart view

تمرین ۶-۲

جدول‌های Products و Orders از بانک اطلاعاتی NW1 را در نماهای مختلف نشان دهید.

٤-۵-۲ مرور رکوردها در جدول های بانک اطلاعاتی

برای پیمایش و مرور رکوردها به منظور مشاهده، ویرایش و حذف آنها، از دو روش می‌توان استفاده نمود:

- استفاده از نوار مرور رکوردها
- استفاده از گروه Find در زبانه Home

روش اول: استفاده از نوار مرور رکوردها

هنگامی که جدول ها در نمای Datasheet باز می‌شوند، در پائین پنجره نمایش رکوردها، یک نوار افقی برای مرور رکوردها ظاهر می‌شود (شکل ۱۶-۲).

شکل ۱۶-۲ نوار مرور رکوردها

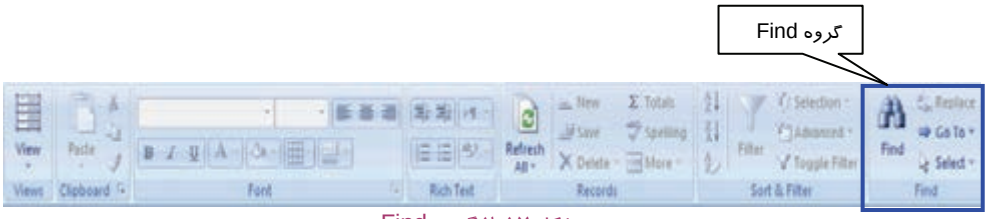
جدول ۲-۲ عملکرد هر یک از دکمه‌ها و سایر اجزای موجود در نوار مرور رکوردها را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۲ عملکرد اجزای نوار مرور رکوردها

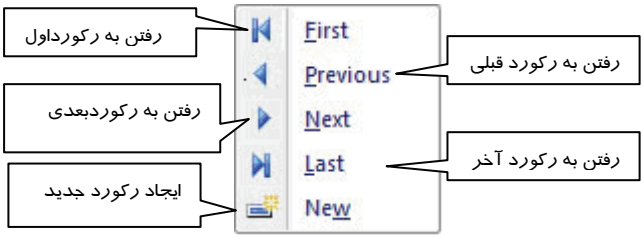
ردیف	دکمه	عملکرد
۱		رفتن به اولین رکورد جدول
۲		رفتن به رکورد قبلی جدول
۳		رفتن به رکورد بعدی جدول
٤		رفتن به آخرین رکورد جدول
۵		ایجاد رکورد جدید بعد از آخرین رکورد
۶	20 of 29	این قسمت شماره رکورد انتخاب شده و تعداد کل رکوردها را نشان می‌دهد. با وارد کردن شماره یک رکورد و فشردن کلید Enter می‌توان آن رکورد را انتخاب کرد.

روش دوم: استفاده از گروه Find در زبانه‌ی Home

آخرین گروه از زبانه Home گروه Find است. در این گروه با انتخاب گزینه Go to، منویی باز می‌شود که شامل گزینه‌هایی برای مرور رکوردها و ایجاد رکورد جدید است. شکل ۲-۱۷ گروه Find و شکل ۲-۱۸ گزینه‌های منوی Go to را شرح می‌دهد.



شکل ۲-۱۷ گروه Find



شکل ۲-۱۸ گزینه های منوی GoTo

۲-۵-۵ استفاده از صفحه کلید در نمای DataSheet

در نمای DataSheet می‌توان برای سهولت و دسترسی سریع به مقادیر فیلدها، تعدادی از کلیدهای صفحه کلید را به کار برد.

همچنین با کمک صفحه کلید می‌توان به رکوردهای قبلی و بعدی دسترسی پیدا کرد. جدول ۳-۲ این کلیدها و عملکردشان را معرفی می‌کند.

جدول ۳-۲ عملکرد برخی از کلیدهای صفحه کلید در نمای DataSheet

کلید	عملکرد
↑	رفتن به رکورد قبل
↓	رفتن به رکورد بعد
→ و Tab و Enter	رفتن به فیلد بعد
← و Shift وTab	رفتن به فیلد قبل
Home	رفتن به اولین فیلد از رکورد انتخاب شده
End	رفتن به آخرین فیلد از رکورد انتخاب شده
Ctrl + Home	رفتن به اولین فیلد از اولین رکورد
Ctrl + End	رفتن به آخرین فیلد از آخرین رکورد
Page up	رفتن به صفحه قبلی در لیست رکوردها
Page down	رفتن به صفحه بعدی در لیست رکوردها

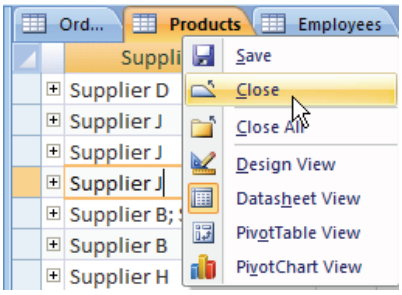
تمرین ۷-۲

رکوردهای جدول‌های Products و Orders از بانک اطلاعاتیNW1 را با روش‌های مختلف مرور کنید.

۶-۵-۲ بستن جدول های بانک اطلاعاتی

برای بستن هر جدول باز شده در بانک اطلاعاتی می‌توان یکی از دو روش زیر را به کار برد:

روش اول: کلیک راست روی زبانه مربوط به جدول مورد نظر و انتخاب گزینه Close (شکل ۱۹-۲).



شکل۱۹-۲ انتخاب گزینه close از منوی کلیک راست برای بستن جدولProducts

روش دوم: انتخاب زبانه مربوط به جدول مورد نظر و کلیک کردن بر روی دکمه × در منتهی الیه سمت راست زبانه‌های جدول‌های باز شده (شکل ۹-۲).

تمرین ۸-۲

هر کدام از جدول‌های Products و Orders از بانک اطلاعاتی NW1 را با روش‌های متفاوت ببندید.

۶-۲ بستن یک بانک اطلاعاتی

برای بستن بانک اطلاعاتی و بازگشت به صفحه شروع به کار Access، روی دکمه Office کلیک کرده، گزینه Close Database را انتخاب کنید.

تمرین ۹-۲

بانک اطلاعاتی NW1 را ببندید.

۷-۲ زبان تخصصی

When you start Office access 2007، the first screen that appears is the getting started with Microsoft Office access page. This page is the starting point from which you can create a new database and open an existing database.

To open one of the most recently opened databases، click the file name for that database in the open recent database list on the getting started with Microsoft Office access page.

با توجه به متن داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.

1- Which of these actions can be done in the getting started with Microsoft Office access page?

a) Create a new database b) Open an existing database

c) Use a template for creating a database d) all of them

2- To open one of the most …… Opened databases، click the file name for that database in the open recent database.

a) Never b) Commonly

c) Recently d) Lastly

- Access 2007 یکی از برنامه‌های Office 2007 است.
- برای باز کردن یک بانک اطلاعاتی از گزینه Open در منوی Office استفاده می‌شود.
- در صفحه شروع به کار Access 2007، امکان بازکردن بانک اطلاعاتی که اخیرا باز شده است، ایجاد بانک اطلاعاتی جدید و ایجاد بانک اطلاعاتی بر اساس الگو وجود دارد.
- Access 2007 چهار نما برای نمایش جدول های بانک اطلاعاتی در اختیار کاربر قرار می‌دهد.
- در نمای Datasheet می‌توان رکوردها را مشاهده، مرور، ویرایش و حذف نمود.
- در نمای Design می‌توان ساختار بانک اطلاعاتی و تعریف‌های فیلدها و نوع داده‌ای آنها را مشاهده و ویرایش نمود.
- در نمای PivotTable می‌توان فقط فیلدهای مورد نظر را برای نمایش انتخاب نمود. این نما برای انجام عملیات آماری روی رکوردها نیز به کار برده می‌شود.
- در نمای PivotChart نتایج عملیات آماری روی رکوردها به صورت نمودار نمایش داده می‌شوند.
- برای مرور رکوردها در نمای DataSheet از نوار مرور رکوردها یا گروه Find از زبانه Home استفاده می‌شود.
- برای بستن یک بانک اطلاعاتی از گزینه‌ی Close در منوی Office استفاده می‌شود.

واژه نامه

Appear	ظاهر شدن
Contain	شامل بودن، در برداشتن
Creation	خلق، ایجاد
Existing	موجود
Getting started	شروع به کار کردن
Perform	اجرا کردن، انجام دادن
Provide	آماده کردن، تهیه کردن
Query	پرس‌وجو
Ready to use	آماده استفاده
Recently	به تازگی، اخیرا
Recent	تازه، اخیر
Starting point	نقطه شروع
Screen	صفحه
Specific	مشخص
Speed up	سریع
Task	وظیفه، کار
Template	الگو
Variety	گوناگون، متنوع

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۱- صفحه شروع به کار Access 2007 امکان باز کردن فایل‌ها را فراهم می‌کند.

۲- به صورت پیش فرض کادر پیمایش Navigation pane برای نمایش اجزای بانک اطلاعاتی باز است.

۳- بانک اطلاعاتی Northwind را می‌توان به دفعات و با نام‌های گوناگون ایجاد نمود.

٤- هر جدول از بانک اطلاعاتی در یک زبانه‌ی جداگانه نمایش داده می‌شود.

۵- در نمای DataSheet می‌توان نوع داده‌ی فیلدها را مشاهده کرد.

۶- نمای PivotChart نمودار رسم می‌کند.

۷- در نمای PivotTable می‌توان رکوردها را ویرایش کرد.

۸- با استفاده از کلیدهای صفحه کلید می‌توان به رکوردهای اول و آخر دسترسی پیدا کرد.

۹- با بستن تمام جدول‌ها، بانک اطلاعاتی نیز بسته خواهد شد.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده، مقابل آن بنویسید.

۱۰- خروج از نرم افزار Access 2007	Design View
۱۱ - کادری برای نمایش اجزای بانک اطلاعاتی	Navigation Pane
۱۲- نمای طراحی جدول بانک اطلاعاتی	Home
۱۳- رفتن به رکورد قبلی	Previous
۱٤- انتقال به اولین فیلد از رکورد جاری	Exit Access
	Ctrl + Home

گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

۱۵- صفحه شروع به کار Access 2007 شامل کدام گزینه است؟

الف) ایجاد بانک اطلاعاتی جدید بر اساس الگو

ب) ایجاد بانک اطلاعاتی خالی

ج) باز کردن بانک اطلاعاتی ذخیره شده روی دیسک

د) همه موارد

۱۶- در Access 2007منوی Office شامل کدام گزینه نیست؟

الف) باز کردن یک فایل از روی دیسک

ب) باز کردن فایل‌هایی که اخیرا از آنها استفاده شده است.

ج) باز کردن یک فایل بر اساس الگوی از پیش ساخته شده

د) ایجاد بانک اطلاعاتی جدید

۱۷- برای باز شدن یک جدول .....

الف) روی نام آن کلیک می‌کنیم.

ب) روی نام آن دابل کلیک می‌کنیم.

ج) روی نام آن کلیک راست کرده، گزینه Open را انتخاب می‌کنیم.

د) موارد ب و ج صحیح هستند.

۱۸- نمای ..... امکان ورود و ویرایش داده‌ها را در جدول فراهم می‌کند.

الف) Datasheet ب) Design ج) Pivot table د) Pivot chart

۱۹- برای رفتن به رکورد آخر از کدام دکمه در نوار مرور رکوردها استفاده می‌شود؟

الف) ب) ج) د)

۲۰- پسوند فایل‌های بانک اطلاعاتی در Access 2007 کدام است؟

الف) db ب) accdb ج) acc 2007 د) mdb

۲۱- کدام گزینه در منوی Go to از گروه Find برای رفتن به رکورد بعدی استفاده می‌شود؟

الف) First ب) Next ج) Pvevious د) Last

۲۲- کدام کلید از صفحه کلید شما را به فیلد بعدی هدایت می‌کند؟

الف) Enter ب) Tab ج) → د) همه موارد صحیح است.

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲۳-برای مشاهده‌ی اجزای بانک اطلاعاتی باید ..... را باز نمود.

۲٤- به صورت پیش فرض جدول‌های بانک‌های اطلاعاتی Access در نمای ..... باز می‌شوند.

۲۵- برای مشاهده ساختار بانک اطلاعاتی و نوع فیلدها از نمای ..... استفاده می‌شود.

۲۶- از کلید ..... در نمای Datasheet برای رفتن به اولین فیلد از اولین رکورد، استفاده می‌شود.

۲۷- برای بستن یک بانک اطلاعاتی باز، از گزینه‌ی ..... در منوی Office استفاده می‌شود.

به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۲۸- وظیفه Navigation pane (کادر پیمایش) چیست؟

۲۹- انواع نماهای مختلف در نمایش جدول‌های بانک اطلاعاتی را نام ببرید.

۳۰- مرور رکوردها به چندروش امکان پذیر است؟ نام ببرید.

۳۱- در کدام نما می‌توان به مرور رکوردها پرداخت؟

۳۲- پسوند فایل‌های بانک اطلاعاتی Access 2007و نسخه‌های قبلی آن چیست؟

آزمون عملی

۱- نرم افزار Access 2007 را اجرا کنید و در پنجره شروع به کار آن اقدام به باز کردن یکی از فایل‌های ذخیره شده روی دیسک نمائید.

۲- جدول‌های فایل بانک اطلاعاتی باز شده را در نماهای مختلف نشان دهید.

۳- جدول‌ها و بانک اطلاعاتی را ببندید.

٤- از روی بانک اطلاعاتی Northwind یک بانک اطلاعاتی با نام دلخواه ایجاد کنید و آن را در مسیر My Documents ذخیره کنید.

۵- دو جدول از بانک ایجاد شده در سوال ٤ را انتخاب کرده، پس از بازکردن آنها ساختار طراحی و نوع فیلدهای آنها را با هم مقایسه کنید.

۶- تعداد رکوردهای این دو جدول را با هم مقایسه کنید.

۷- در نمایی مناسب رکوردهای جدول‌های فوق را با روش‌های آموخته شده مرور کنید.

۸- جدول‌ها و بانک اطلاعاتی را ببندید.

فصل سوم

هدف کلی فصل:

توانایی ایجاد و کار با بانک اطلاعاتی

اهداف رفتاری (جزیی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- روش‌های ایجاد بانک اطلاعاتی را بشناسد.
- روش‌های ایجاد جدول را در بانک اطلاعاتی بشناسد.
- در نماهای مختلف ستون‌های جدول را ایجاد کند.
- بتواند نوع داده ومشخصات فیلدها را تعیین کند.
- بتواند ساختار جدول را تغییر دهد.
- کلید اصلی را تعریف و آن را در جدول‌ها ایجاد کند.
- بتواند رکوردهای جدول را ویرایش کند.
- بتواند رکورهای جدول را اضافه و حذف کند.
- بتواند رکوردهای جدول را مرتب کند.

زمان (ساعت)	
تئوری	عملی
۶	۱۱

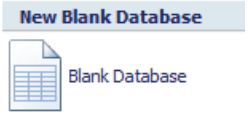
مقدمه

در فصل قبل آموختید که چگونه می‌توان یک بانک اطلاعاتی را بر اساس الگوهای موجود ایجاد کرد.با یکی از این الگوها با نام Northwindآشنا شدید. اگر الگوهای موجود، مرتبط با نیازمندی‌های شما نباشند لازم است یک بانک اطلاعاتی خالی در اختیار داشته باشید تا بتوانید با توجه به نیازهای خود، ساختار آن را تعریف کنید. در این فصل با روش‌های ایجاد بانک‌های اطلاعاتی جدید که ساختار آن را شما تعیین می‌کنید آشنا خواهید شد.

۱-۳ ایجاد یک بانک اطلاعاتی

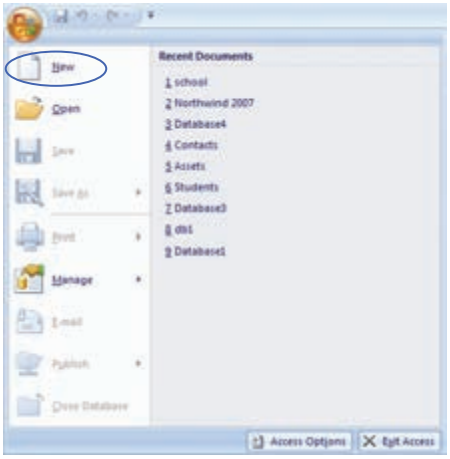
برای ایجاد یک بانک اطلاعاتی جدید یکی از دو روش زیر را به کارببرید:

روش اول: در صفحه شروع به کار Access، در بخش New Blank Database روی Blank Database کلیک کنید.



شکل ۱-۳ ایجاد بانک اطلاعاتی خالی

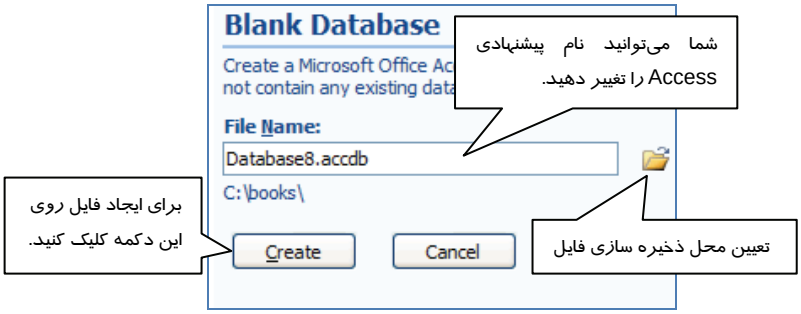
روش دوم: روی دکمه‌ی Office کلیک کرده، از منوی Office گزینه‌ی New را انتخاب کنید.



شکل۲-۳ ایجاد بانک اطلاعاتی خالی

پس از به کاربردن یکی از روش‌های فوق، مراحل زیر را برای ایجاد بانک اطلاعاتی دنبال کنید:

۱- در ستون سوم از پنجره شروع به کار Access در کادر File Nameیک نام با پسوند accdb برای بانک اطلاعاتی به شما پیشنهاد می‌شود، می‌توانید این نام را بپذیرید یا آن را به نام دلخواه خود تغییر دهید (شکل ۳-۳).



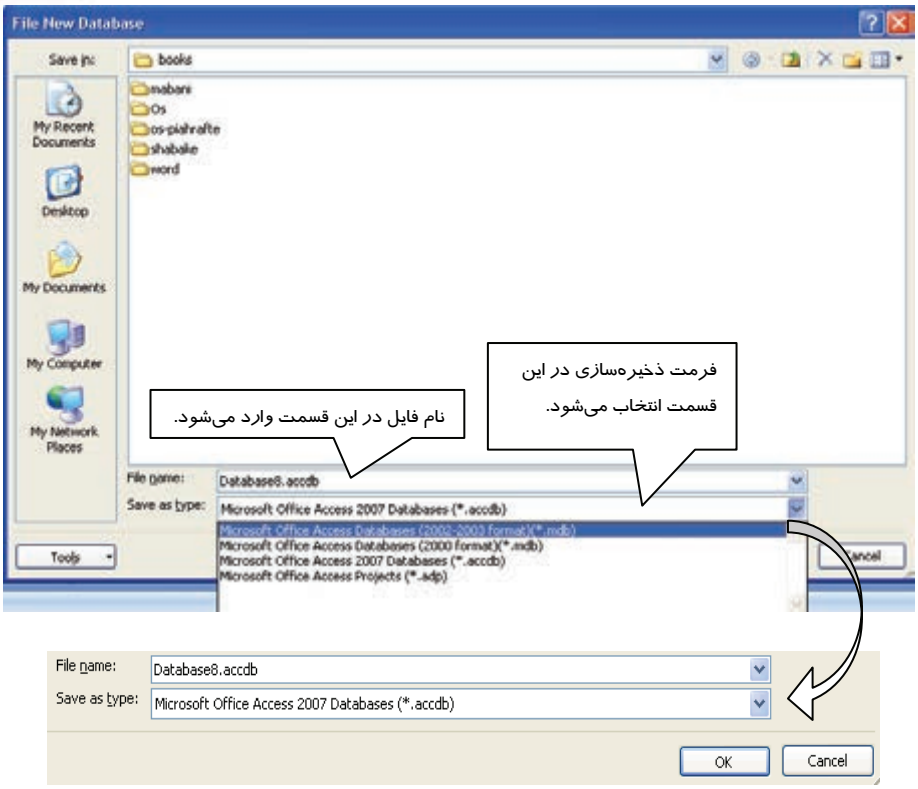
شکل ۳-۳ تعیین نام و مسیر فایل

نکته: هنگام وارد کردن نام فایل بانک اطلاعاتی، اگر پسوند فایل را وارد نکنید، Access 2007 آن را با پسوند accdb ذخیره می‌کند.

آیا می دانید که ...

اگر پسوند mdb را برای فایل بانک اطلاعاتی در نظر بگیرید، به این ترتیب شما می‌توانید این فایل را در نسخه های قبلی Access (۲۰۰۰، ۲۰۰۲و ۲۰۰۳) باز کنید.

۲- برای تعیین مسیر ذخیره سازی روی آیکن کلیک کنید تا کادر محاوره‌ایFile New Database باز شود (شکل ٤-۳). در این کادر می‌توان مسیر ذخیره سازی فایل را انتخاب نمود. همچنین می‌توان در کادر بازشونده Save as Type یکی از فرمت‌های قدیمی‌تر را برای ذخیره‌ی فایل انتخاب کرد تا بتوان آن را در نسخه‌های قبلی Access بازنمود. بعد از تعیین مسیر و فرمت ذخیره سازی، روی دکمه‌ی ok کلیک کنید تا کادر محاوره ایFile New Database بسته شود (شکل ٤-۳).



شکل ٤-۳ کادر محاوره ای File New DataBase

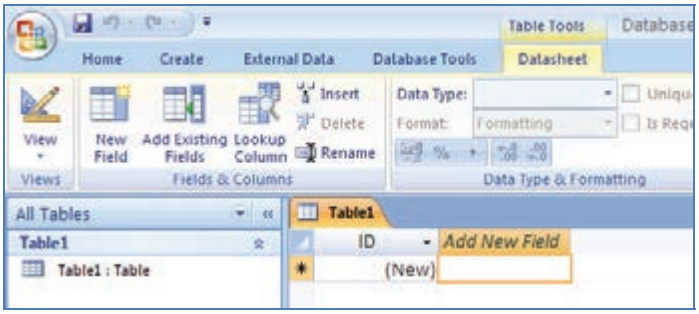
آیا می دانید که ..

در صورتی‌که فایل بانک اطلاعاتی با پسوند accdb ذخیره شود، نمی‌توان آن را در نسخه‌های قدیمی Access باز نمود. ولی Access 2007 قادر به ذخیره سازی و باز نمودن بانک‌های اطلاعاتی با فرمت های قدیمی تر می‌باشد.

۳- بعد از مشخص کردن نام فایل و محل ذخیره سازی آن، برای ایجاد فایل روی دکمه‌ی create کلیک کنید (شکل ۳-۳).

به این ترتیب Access یک بانک اطلاعاتی خالی با یک جدول با نام Table1 ایجاد و آن را در نمای Datasheet باز می‌کند (شکل ۵-۳). در این شکل دو ستون با عناوین ID و Add New Filed دیده می‌شود.

نکته: هنگام ایجاد جدول درنمای DataSheet، فیلد ID به صورت اتوماتیک به‌وسیله‌ی Access2007 ایجاد شده و به صورت خودکاربا مقدارعددی پر می‌شود. این عدد برای سطر اول با عدد ۱ شروع شده و برای سطرهای بعدی یک واحد افزایش می‌یابد. فیلد ID در واقع به عنوان کلید در جدول تعریف می شود.



شکل۵- ۳ بانک اطلاعاتی خالی جدید

۳-۲ ایجاد وکار با جدول‌های بانک اطلاعاتی

مشاهده کردید که با ایجاد بانک‌اطلاعاتی، یک جدول نیز در نمای DataSheet ایجاد می‌شود(شکل ۵-۳). با وارد شدن مقدار در ستون‌های این جدول، Access با توجه به مقادیر وارد شده (عدد،متن و...) نوع داده‌ای ستون‌های جدول(فیلدها) را تعیین می‌کند. مراحل زیر نحوه‌ی ایجاد ستون‌ها در جدول و ذخیره آن را نشان می‌دهد:

۱- مکان نما را در ستون Add New Field قرارداده، مقداری را واردکنید و برای تایید آن کلید Enter یا Tabرا بفشارید. به این ترتیب نام فیلد به Field1 تغییر خواهد کرد و ستون جدیدی با عنوان Add New Field اضافه خواهد شد.

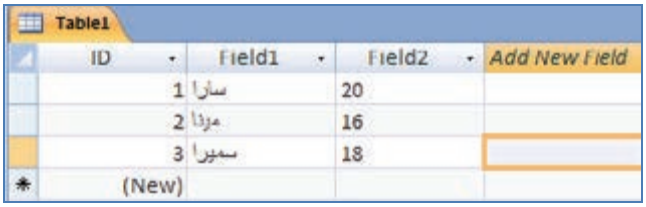
۲- برای ستون جدید نیزمقدار دلخواهی واردکنید و کلید Enter را بفشارید تا Field2 به عنوان نام فیلد ثبت و ستون دیگری ایجادشود.

۳- مراحل ۱و۲ را به تعدادستون‌های مورد نیاز تکرارکنید.

٤- برای رفتن به سطر بعد، بدون واردکردن مقدار در ستون جدید،کلید Enter رابفشارید.

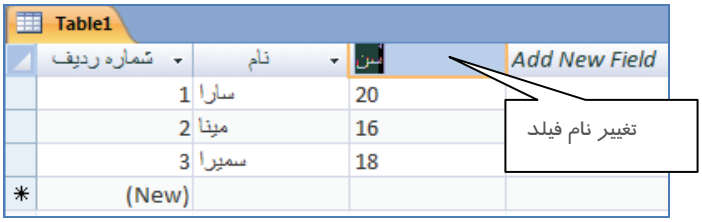
۵- مکان‌نما در ستون اول سطر جدید قرار می‌گیرد، روی ستون اول (ID) کلید Enter رابفشارید تا عدد بعدی برای ستون ID به طور اتوماتیک درج شده، مکان نما به ستون دوم منتقل شود.

۶- مراحل ۱ تا ٤ را به تعداد سطرهای مورد نیاز تکرار کنید.



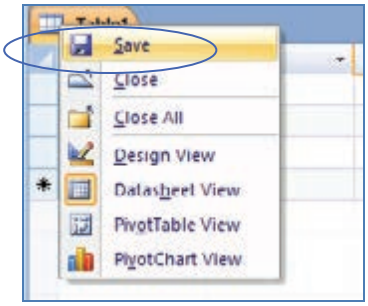
شکل۶- ۳ پرکردن سطرها وستون‌های جدول

۷- برای تغییر نام فیلدها (ID،Field1،Field2،...) روی نام آنها دابل کلیک کنید و نام مورد نظر خود را وارد کنید (شکل ۷-۳).



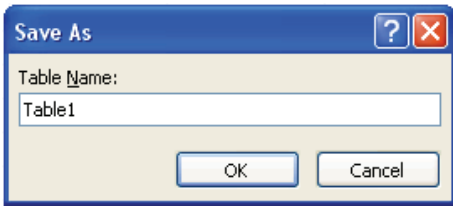
شکل۷- ۳ تعیین نام برای فیلدها

۸- برای ذخیره‌ی جدول روی نام جدول (Table1) کلیک راست کرده، گزینه‌ی save را انتخاب کنید یا ازنوار دسترسی سریع Access روی دکمه‌ی کلیک کنید(شکل ۸-۳).



شکل۸- ۳ انتخاب گزینهSave

۹- با انتخاب گزینه‌ی save کادری جهت دریافت نام جدول باز می‌شود به صورت پیش فرض نام اولین جدول بانک اطلاعاتی Table1 در نظر گرفته می‌شود، در کادر باز شده نام مورد نظر خود را جایگزین Table1 کرده، کلید Enter را بفشارید یا روی دکمه‌ی okکلیک کنید(شکل ۹-۳).



شکل۹- ۳ تعیین نام برای جدول

مثال۱-۳: یک بانک اطلاعاتی با نام Student ایجاد کرده و اطلاعات جدول ۱-۳ را در آن وارد کنید و آن را با نام TblStudent1 ذخیره نمایید.

جدول۱- ۳

ردیف	نام خانوادگی	رشته	معدل
۱	کریمی	کامپیوتر	۱۷.۵
۲	عطایی	الکترونیک	۱۷
۳	رضایی	حسابداری	۱۶.۷۵

۱- در صفحه شروع به کار Access، در بخش New Blank Database روی Blank Database کلیک کنید.
۲- در کادر FileName، عبارت Student را وارد کرده، روی دکمه‌ی Create کلیک کنید.
۳- در جدول ایجاد شده، مکان نما را در ستون Add New Field قرارداده، نام "کریمی"را واردکنید و برای تایید آن کلید Enter یا Tabرا بفشارید به این ترتیب نام فیلد به Field1 تغییر خواهد کرد و ستون جدیدی با عنوان Add New Field اضافه خواهد شد.
٤- برای ستون جدید نیزمقدار "کامپیوتر" را وارد کرده، کلید Enter را بفشارید تا Field2 به عنوان نام فیلد ثبت شده، ستون دیگری ایجادشود.
۵- برای ستون جدید نیزمقدار "۱۷.۵" را وارد کرده، کلید Enter را بفشارید تا Field3 به عنوان نام فیلد ثبت شده، ستون دیگری ایجادشود.
۶- برای رفتن به سطر بعد، بدون واردکردن مقدار در ستون جدید،کلید Enter رابفشارید.
۷- مراحل فوق را برای سطر سوم و چهارم جدول تکرار کنید.
۸- مکان نما را روی عنوان فیلد ID قرار داده، دابل کلیک کنید سپس عنوان "شماره ردیف " را به جای عنوان ID وارد کنید.
۹- مکان‌نما را روی عنوان فیلد Field1 قرار داده، دابل کلیک کنید و سپس عنوان "نام خانوادگی " وارد کنید.
۱۰-مکان‌نما را روی عنوان فیلد Field2 قرار داده، دابل کلیک کنید سپس عنوان "رشته" را وارد کنید.
۱۱-مکان‌نما را روی عنوان فیلد Field3 قرار داده، دابل کلیک کنید سپس عنوان "معدل" را وارد کنید.

۱۲-روی نام جدول (Table1) کلیک راست کرده، گزینه‌ی save را انتخاب کنید.

۱۳- درکادر باز شده (Save As) عنوان TblStudent را وارد کنیدو دکمه‌ی Ok را بفشارید.

تمرین ۱-۳

یک بانک اطلاعاتی به نام Lib.accdb در مسیر c:\db ایجاد کرده و اطلاعات جدول مشخصات کتاب (جدول ۲-۳) را در آن وارد کنید. سپس جدول را با نام TblLib۱ ذخیره کنید.

جدول۲-۳ مشخصات کتاب

شماره کتاب	نام کتاب	نام مولف	موضوع	سال انتشار
۱	آموزش SQL Server	ریچارد وی مایر	علمی	۱۳۸۱
۲	زهرا (س) مولود وحی	سید احمد علم الهدی	مذهبی	۱۳۷۵
۳	مدیر مدرسه	جلال آل احمد	داستان	۱۳۵۶
٤	ده قدم تا نشاط	دکتر دیوید برنز	روانشناسی	۱۳۸۲

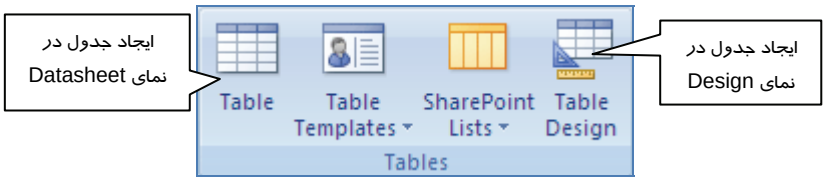
۱-۲-۳ ایجاد جدول جدید

همان‌طور که در فصل‌های پیش گفته شد، هر بانک اطلاعاتی می‌تواند دارای یک یا چند جدول باشد. Access امکان ایجاد جدول را به دو روش فراهم می‌کند:

۱- ایجاد جدول در نمای Datasheet

۲- ایجاد جدول در نمای Design

برای ایجاد جدول از گروه Tables در زبانه‌ی Create استفاده می‌شود.



شکل ۱۰- ۳ گروه Tables از زبانهCreate

۱-۱-۲-۳ ایجاد جدول در نمای Datasheet

مشاهده کردید که با ایجاد بانک اطلاعاتی، یک جدول در نمای DataSheet ایجادمی‌شود. برای اضافه کردن جدول جدید در نمای Datasheet، از دکمه Table در گروه Tables استفاده کنید (شکل ۱۰-۳).

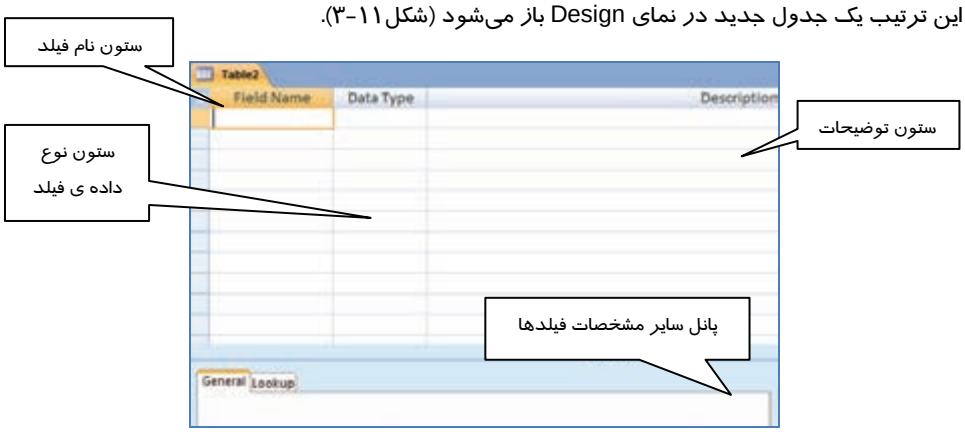
به این ترتیب جدول جدیدی با نام Table2 در نمای DataSheet بازمی‌شود. برای اضافه کردن ستون‌ها به همان ترتیب که در بخش قبل گفته شد، عمل کنید.

نکته: هنگام ایجاد جدول در نمای DataSheet، بدون اینکه نوع فیلدها از قبل تعریف شده باشند، اطلاعات در جدول وارد می شوند. با واردشدن اطلاعات در سطر اول جدول، با توجه به مقادیر وارد شده در هر ستون، نوع داده ای فیلدها تعیین می‌شوند.

۲-۱-۲-۳ ایجاد جدول در نمای Design

در یک بانک اطلاعاتی برای اضافه کردن جدول جدید در نمای Design از دکمه Table Design که در زبانه‌ی Create و در گروه Tables قرار گرفته است استفاده کنید (شکل ۱۰-۳).

به این ترتیب یک جدول جدید در نمای Design باز می‌شود (شکل۱۱-۳).



شکل۱۱- ۳ نمای Design جدول جدید

این نما سه ستون را نشان می‌دهد. درستون Field Name نام فیلد، در ستونDate Type نوع داده‌ای فیلد و در ستون Description توضیحاتی به صورت اختیاری برای هر فیلد وارد می‌شود. همچنین یک پانل در قسمت پایین این جدول مشاهده می‌شود که درآن جزییات بیشتری برای هر فیلد تعیین می‌شود (شکل ۱۱-۳).

نام فیلد به گونه ای انتخاب می‌شود که نشان دهنده‌ی محتوای آن باشد، مثلا فیلد نام دانش‌آموز را می‌توان با FirstName و نام خانوادگی را LastName نام گذاری کرد.

در نامگذاری فیلدها قوانین زیر در نظر گرفته می‌شود:

- طول نام فیلد حداکثر ٦٤ کاراکتر است.
- استفاده از کاراکترهای]، [، ! و. (نقطه) در نام گذاری فیلدها غیر مجاز است.
- از فاصله(Space) میتوان استفاده کرد ولی دقت کنید فاصله در ابتدای نام فیلدسبب بروز خطا می‌شود.

بین حروف کوچک و بزرگ تفاوتی در نظر گرفته نمی‌شود.بنابراین FirstName و FIRSTNAME از نظر Access یکی هستند.

نکته: در نامگذاری فیلدها می توان از حروف فارسی نیز استفاده کرد.

۱-۲-۱-۲-۳ پانل Field Properties

در این پانل مشخصات دیگری مثل چگونگی نمایش مقدار و نحوه‌ی ذخیره‌سازی هر فیلد تعیین می‌شود. این مشخصات برای انواع داده‌های مختلف، مشخصات متفاوتی را نشان می‌دهد.

جدول ۳-۳ برخی از این مشخصات را نشان می‌دهد.

جدول۳-۳ مشخصات فیلدها –Field Properties

مشخصه	توضیحات
Field size	حداکثر تعداد کاراکترها را در نوع داده‌ای text مشخص می‌کند همچنین برای نوع داده-ایNumber با تعیین نوع داده عددی، اندازه آن تعیین می‌شود.
Format	قالب بندی نمایش داده در نمای Datasheet را برای نوع داده‌ای Number،DateTime، Yes/No و .... با استفاده از لیست بازشونده قابل انتخاب می‌کند.
Input Mask	الگویی را برای ورود داده تعیین می‌کند. برای مثال الگوی LA### نشان می‌دهد که کاربرباید ابتدا ۳ رقم سپس یک حرف الفبا و در آخر یک رقم یا یک حرف الفبا وارد کند برای مثال مقدار 456M8 یا 456Mp قابل قبول است. جدول ٤-۳ برخی از کاراکترهای سازنده الگو را معرفی می‌کند.
Caption	برچسبی که در جدول‌ها، فرم‌ها و گزارش‌ها به جای نام فیلد ظاهر می‌شود.
Default Value	مقدار پیش فرضی است که اگر در هنگام ورود اطلاعات مقداری برای فیلد وارد نشود، این مقدار برای فیلد در نظر گرفته می‌شود.
Validation Rule	قانونی(شرطی) را برای ورود داده‌ها تعیین می‌کند. مثلا عددی کوچکتر از ۱۰۰، (100>) یا بین دو مقدار ۱۰۰ تا ۹۹۹(999 > and 100<)وارد شود.
Validation text	اگر هنگام ورود مقادیر، شرط تعیین شده در Validation Rule رعایت نشود، متنی که در این مشخصه وارد شده است به صورت پیغام برای کاربر ظاهر می‌شود.
Required	با مقدارYes مشخص می‌کند که در زمان ورود مقادیر، این فیلد نباید خالی بماند و با مقدار No شما را مجاز به خالی گذاشتن مقدار فیلد می‌کند.
Allow zero length	با مقادیر YES و NO تعیین می‌کند که آیا می‌توان رشته‌ای به طول صفر یعنی "" را به فیلد نوع Textنسبت داد یا خیر.
Indexed	برای ایجاد (شاخص) روی فیلد به‌کار می‌رود. ایجاد (شاخص)روی فیلد باعث تسریع در جستجوی داده‌ها می‌شود. مقادیر این مشخصه No به مفهوم نداشتن (شاخص)، Yes(duplicates ok)به

مشخصه	توضیحات
	مفهوم داشتن ایندکس وپذیرفتن مقادیر تکراری وهمچنین مقدار Yes(No duplicates) به مفهوم داشتن ایندکس و نپذیرفتن مقادیر تکراری برای این فیلد است.
Decimal Places	برای نوع داده‌ای Numberتعداد ارقام بعد از ممیز اعشار را تعیین می‌کند.

جدول ٤-٣ لیست برخی از کاراکترهایی که در مشخصه InputMask به کارمی‌رود را همراه مثال نشان می‌دهد.

جدول٤-٣ کاراکترهای سازنده الگو در مشخصه‌ی InputMask

کاراکتر	توصیحات	مثال	
0	در محل قرارگیری این کاراکتر، یک رقم (صفر تا ۹)وارد می‌شود. وارد کردن رقم در هر مکانی‌که این کاراکتر وجود داشته باشد اجباری است.	مقدار الگو	0000-0000000
		نمونه ورودهای مجاز	0261-6579609
9	در محل قرارگیری این کاراکتر، یک رقم به صورت اختیاری وارد می‌شود.	مقدار الگو	999-0000000
		نمونه ورودهای مجاز	021-8796543 -8796543
#	در محل قرارگیری این کاراکتر، یک رقم،جای خالی (space) علامت –(منفی)و +(مثبت) به صورت اختیاری وارد می‌شود.	مقدار الگو	#999
		نمونه ورودهای مجاز	-20 -200
L	در محل قرارگیری این کاراکتر، باید یک حرف الفبا به صورت اجباری وارد شود.	مقدار الگو	L99
		نمونه ورودهای مجاز	X12 X4
?	در محل قرارگیری این کاراکتر، یک حرف الفبابه صورت اختیاری وارد می‌شود.	مقدار الگو	???
		نمونه ورودهای مجاز	xyz x
A	در محل قرارگیری این کاراکتر، یک حرف الفبا یا یک رقم به صورت اجباری وارد می‌شود.	مقدار الگو	AAA
		نمونه ورودهای مجاز	021 XY1
a	در محل قرارگیری این کاراکتر، یک حرف الفبا یا یک رقم به صورت اختیاری وارد می‌شود.	مقدار الگو	aa-AA
		نمونه ورودهای مجاز	X1-X2 -X2
&	در محل قرارگیری این کاراکتر، می‌توان هر کاراکتری (می‌تواند شامل Space هم باشد) را وارد نمود. قرار دادن یک کاراکتر در محل قرارگیری "&" اجباری است.	مقدار الگو	&&&&&
		نمونه ورودهای مجاز	00 67 Ab-cd (-2)
C	در محل قرارگیری این کاراکتر، می‌توان هر کاراکتری (می‌تواند شامل Space هم باشد) را به صورت اختیاری وارد نمود.	مقدار الگو	CC&&
		نمونه ورودهای مجاز	A-cd 9cd (-2) -11

مثال۲-۳: در بانک اطلاعاتی Student که در مثال‌های قبل ایجاد شده است، جدول ۵-۳ را در نمای Design(طراحی)ایجاد کرده و آن را با نام TblStudent2ذخیره کنید.

جدول۵- ۳

ردیف	نام خانوادگی	رشته	معدل
۱	کریمی	کامپیوتر	۱۷/۵
۲	عطایی	الکترونیک	۱۷
۳	رضایی	حسابداری	۱۶/۷۵

ابتدا نوع داده‌ای و مشخصات هر فیلد را مشابه جدول ۶-۳ تعیین کنید.

جدول۶- ۳

نام فیلد (Field Name)	نوع داده (DataType)	اندازه فیلد (FieldSize)	عنوان (Caption)
Row	AutoNumber	LongInteger	ردیف
LastName	Text	۲۵	نام خانوادگی
Course	Lookup Wizard	۲۰	رشته
Average	Number	Single	معدل

همچنین سایر مشخصات فیلدAverage را طبق جدول ۷-۳ تنظیم کنید.

جدول۷- ۳

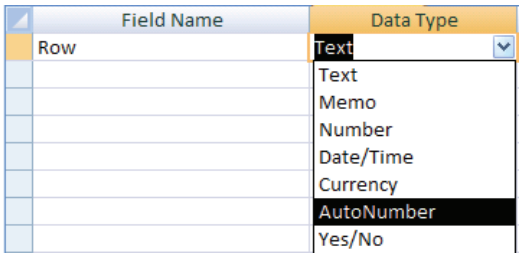
نام مشخصه	مقدار مشخصه	توضیح
Decimal places	۲	تعداد ارقام اعشار
Validation Rule	>10 And <20	قانون ورود عدد
Validation Text	عددی بین ۱۰ و ۲۰ وارد کنید	پیغامی مبنی بر عدم رعایت قانون
Required	Yes	ورود داده در این فیلد الزامی است

سپس مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- بانک اطلاعاتی student را بازکنید.

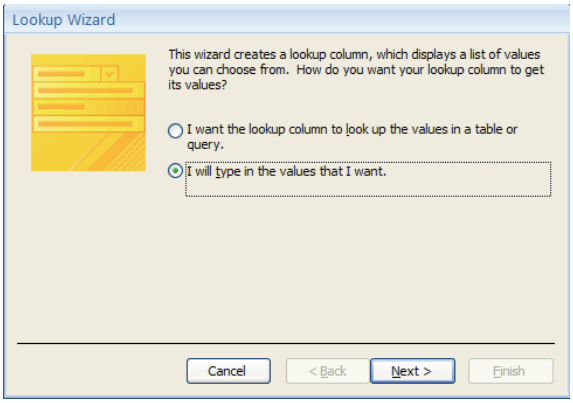
۲- از زبانه‌ی Create در گروه Tables، دکمه (Table Design) را انتخاب کنید.

۳- با توجه به جدول ۶-۳ مشخصات فیلدها، شامل نام فیلد و نوع داده را مشخص کنید. نام فیلد را در ستون Field Name وارد کرده، با فشردن کلید Tab یا Enter وارد ستون DataType شوید و از لیست بازشونده نوع داده‌ای مورد نظر را انتخاب کنید (شکل ۱۲ -۳). همچنین عنوان فیلد (Caption) و اندازه فیلد (Field Size) را نیز از جدول ۶-۳ استخراج و در پانلField Properties تنظیم نمایید.



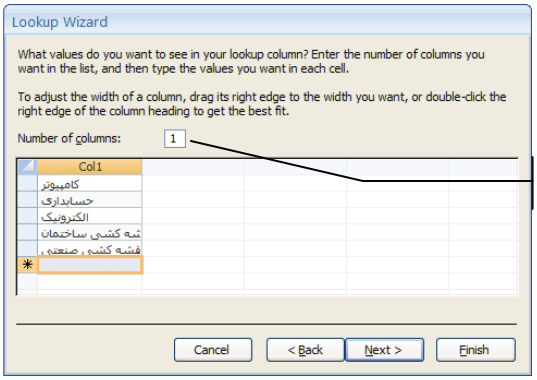
شکل۱۲- ۳ نحوه‌ی تعیین نام و نوع فیلد در نمای design

٤- برای فیلد course از ستون DataType، گزینه Lookup Wizard را انتخاب کنید. با این انتخاب پنجره Lookup Wizard باز می‌شود (شکل ۱۳-۳). در این پنجره Access از شما سوال می‌کند که مقادیر قابل انتخاب برای این فیلد را از جدول دیگری استخراج کند یا آنها را خودتان تعیین می‌کنید؟ انتخاب دوم امکان تایپ مقادیر را در پنجره بعدی Wizard برای شما فراهم می‌کند.



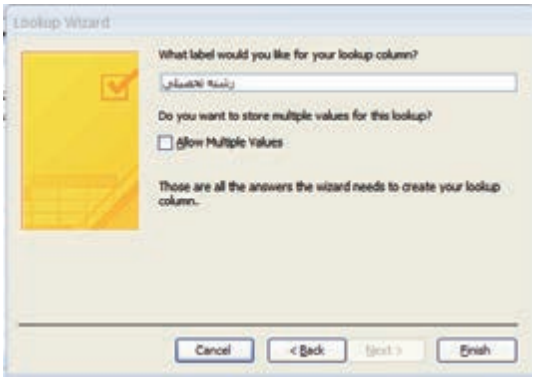
شکل۱۳- ۳ اولین پنجره Lookup Wizard

در پنجره بعدی Wizard مقادیری را که می‌خواهید برای کاربر نمایش داده شوند، وارد کنید و روی دکمه‌ی Next کلیک کنید (شکل ١٤-۳).



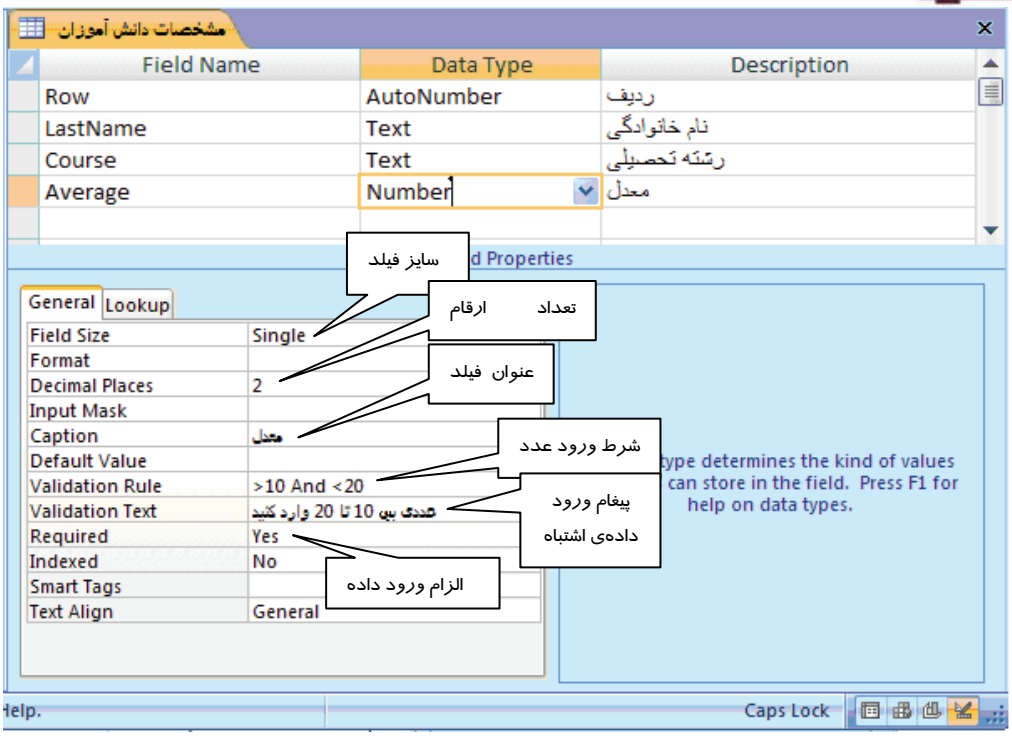
شکل۱٤ -۳ دومین پنجره Lookup Wizard

در پنجره‌ی بعدی Wizard نامی برای این ستون از جدول وارد کنید و روی دکمه‌ی Finish کلیک کنید (شکل ۱۵-۳).



شکل ۱۵ -۳ سومین پنجره Lookup Wizard

۵- برای فیلد Average طبق جدول ۷-۳ تنظیمات لازم را در بخش Field Properties انجام دهید (شکل ۱۶-۳).

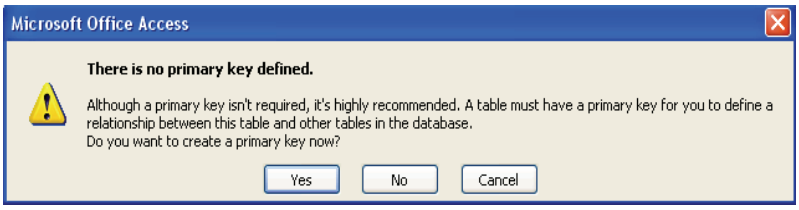


شکل۱۶- ۳ طراحی جدول٤-۳ در نمای Design

۶- روی نام جدول کلیک راست کرده، گزینه Save را انتخاب نمایید.

۷- عبارت " مشخصات دانش‌آموزان" را برای نام جدول وارد کرده، دکمه ok را انتخاب کنید.

۸- قبل از ذخیره جدول کادر پیغامی مشابه شکل ۱۷-۳ ظاهر می‌شود واز شما برای تعریف کلیداصلی (Primary Key) تایید می‌گیرد. در صورت انتخاب دکمه Yes، یک فیلد به عنوان کلید اصلی به نام ID و از نوع AutoNumber به جدول اضافه می‌شود.کلیداصلی با علامت کلید در کنار آن مشخص می‌شود.



شکل ۱۷- ۳ دریافت تایید برای ایجاد فیلد کلیدی

نکته: اگر اولین فیلد تعریف شده ازنوع AutoNumber باشد، Access همان فیلد را به عنوان فیلد کلیدی در نظر می‌گیرد و فیلد ID را اضافه نمی‌کند.

در این مثال فیلد شماره ردیف که ازنوع AutoNumber می‌باشد به دلیل مقادیر منحصر به فرد (غیر تکراری) در هر سطر به عنوان فیلد کلیدی تعیین می‌شود.

نکته: کلید اصلی یک یا چند فیلد است که مقدار آن[ها] در هر سطر جدول، منحصر به فرد است. کلیدی حتما باید دارای مقدار باشد و نباید آن را خالی رها کرد.

برای مثال در جدول مشخصات دانش‌آموزان، شماره دانش‌آموزی یا شماره ردیف که برای هر دانش‌آموز مقداری متفاوت (منحصر به فرد) است می‌تواند کلید اصلی جدول باشد. همچنین در جدول مشخصات کتاب، شماره کتاب را می‌توان به عنوان کلید اصلی آن در نظر گرفت.

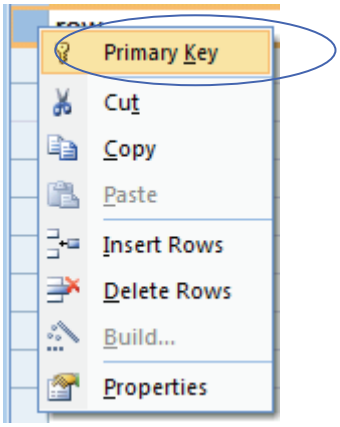
شکل ۱۸-۳ جدول ایجاد شده در نمای DataSheet و نحوه‌ی مقداردهی به فیلد رشته را (که به روش Lookup Wizard، داری مقادیر قابل انتخاب است) نشان می‌دهد.

شکل ۱۸- ۳ انتخاب مقدار از لیست ایجاد شده به کمک LookupWizard

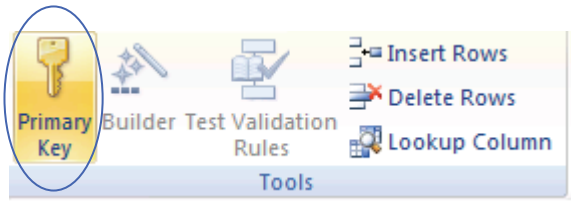
۳-۱-۲-۳ کلید اصلی و نحوه‌ی ایجاد آن

هر جدول باید دارای یک فیلد یا ترکیبی از فیلدها باشد که در هر رکورد مقدار یکتا و منحصر به فردی داشته باشند. این مقدار معمولا یک شماره شناسایی یا شناسه است مانند کد پرسنلی، شماره‌ی کتاب، کدملی یا شماره-ی سریال. البته فیلدی که به عنوان کلید اصلی در نظر گرفته می‌شود الزاما از نوع عددی نیست. در بانک اطلاعاتی این مقدار یکتا در جدول، کلید اصلی نامیده می‌شود. Access از این فیلد(یا فیلدها) برای ایجاد ارتباط بین جدول‌ها استفاده می‌کند.

اگر در جدول فیلدی دارید که در رکوردهای مختلف، مقدار متفاوتی دارد، مانند شماره کتاب یا کد پرسنلی، می‌توانید این فیلد را به عنوان کلید اصلی معرفی کنید. گاهی اوقات در جدول‌ها یک فیلد که مقدار یکتایی را در هر رکورد داشته باشد وجود ندارد. در این صورت باید از ترکیب چند فیلد که به همراه هم مقدار منحصر به فردی را در هر رکورد ایجاد می‌کنند، برای تعیین کلید اصلی استفاده کرد. در کلید اصلی نمی‌توان مقدار تکراری وارد کرد، بنابراین فیلدهایی‌که مقادیر تکراری دارند مثل نام کارمند یا نام کالا، نمی‌توانند کلید اصلی باشند. همچنین فیلد کلید اصلی همیشه باید مقدار داشته باشد، به این معنی که نمی‌توان آن را خالی رها کرد.
مشاهده کردید که هنگام ذخیره‌ی جدول Access سوالی مبنی بر در نظرگرفتن فیلدی را به عنوان کلید مطرح می‌کند و در صورت پاسخ منفی، برای جدول فیلد کلیدی در نظر گرفته نمی‌شود. اگردر هنگام طراحی ساختار جدول بخواهید فیلدی را به صورت کلید معرفی کنید، بعد ازانتخاب فیلد یا فیلدها، کلیک راست کرده، از منوی ظاهر شده گزینه Primary Key را انتخاب کنید (شکل ۱۹-۳) یا روی دکمه (Primary Key) واقع در گروه Tools از زبانه Design کلیک کنید (شکل ۲۰-۳).



شکل۱۹-۳ منوی حاصل از کلیک راست روی فیلد انتخاب شده در نمای Design



شکل۲۰-۳ گروه Tools از زبانه Design

نکته: برای انتخاب چند فیلد مجاور، پس از انتخاب اولین فیلد، کلید Shift را نگاه‌داشته و روی آخرین فیلد مورد نظر کلیک کنید. همچنین برای انتخاب چند فیلد غیر مجاور کلید Ctrl را نگاه‌داشته و روی تک تک فیلدها کلیک کنید. پس از انتخاب فیلدها با یکی از دو روش گفته شده، آنها را تبدیل به فیلد کلیدی کنید.

تمرین ۲-۳

در بانک اطلاعاتی Lib.accdb که در تمرین‌های قبلی ایجاد کرده‌اید جدول مشخصات کتاب (جدول ۸-۳) را در نمای design طراحی و جدول را با نام TblLib۲ ذخیره کنید.(مقادیر فیلد موضوع از یک لیست قابل انتخاب باشد و شماره کتاب فیلد کلیدی معرفی شود.)

جدول۸-۳ مشخصات کتاب

شماره کتاب	نام کتاب	نام مولف	موضوع	سال انتشار
۱	آموزش SQL Server	ریچارد وی مایر	علمی	۱۳۸۱
۲	زهرا (س) مولود وحی	سید احمد علم الهدی	مذهبی	۱۳۷۵
۳	مدیر مدرسه	جلال آل احمد	داستان	۱۳۵۶
٤	ده قدم تا نشاط	دکتر دیوید برنز	روانشناسی	۱۳۸۲

مثال۳-۳: در یک بانک اطلاعاتی به نام Register جدولی با نام User با ساختار جدول ۹-۳ ایجاد کرده و چند رکورد در آن وارد کنید.

جدول۹-۳ ساختار جدول User

نام فیلد	نوع	شرح	سایر مشخصات
User_ Id	Text	کد کاربری	۸ رقم اجباری -یکتا
Name	Text	نام کاربر	حداقل ۱وحداکثر ۱۰ کاراکتر – کاراکتر اول حرفی
Reg_date	Date/time	تاریخ ثبت نام	ورود الزامی است
Web	HyperLink	آدرس وب سایت یا وبلاگ	ورود الزامی نیست
Picture	OLeObject	تصویر کاربر	ورود الزامی نیست
Attach	Attachment	اسناد ارسال شده از طرف کاربر	ورود الزامی نیست

مراحل زیر را برا ی ایجاد جدول User ایجاد کنید:

۱- بعد از ایجاد بانک اطلاعاتی Register، از زبانه Create در گروه Tables، دکمه (Table Design) را انتخاب کنید تا در نمای طراحی جدول قرار بگیرید.

۲- نام User_id را در اولین سطر نوشته، نوع داده‌ای آن را Text تعیین کنید. در ستون Description عبارت " کد کاربری " را درج کنید. در پانل Field Properties برای مشخصه‌ی Input Mask مقدار "00000000" را وارد کنید.

۳- با کلید Tab یا Enter به سطر بعد بروید. نام Name را در دومین سطر نوشته، نوع داده‌ای آن را Textتعیین کنید. در ستون description عبارت " نام کاربر " را درج کنید. در پانل Field Properties برای مشخصه‌ی Input Mask مقدار "LCCCCCCCCC" را وارد کنید.

٤- در سطربعد نام Reg_Date را نوشته، نوع داده‌ای آن راTime/Date تعیین کنید. در ستون Description عبارت "تاریخ ثبت نام" را درج کنید. در پانل Field Properties برای مشخصه‌ی Required مقدار Yes را وارد کنید.

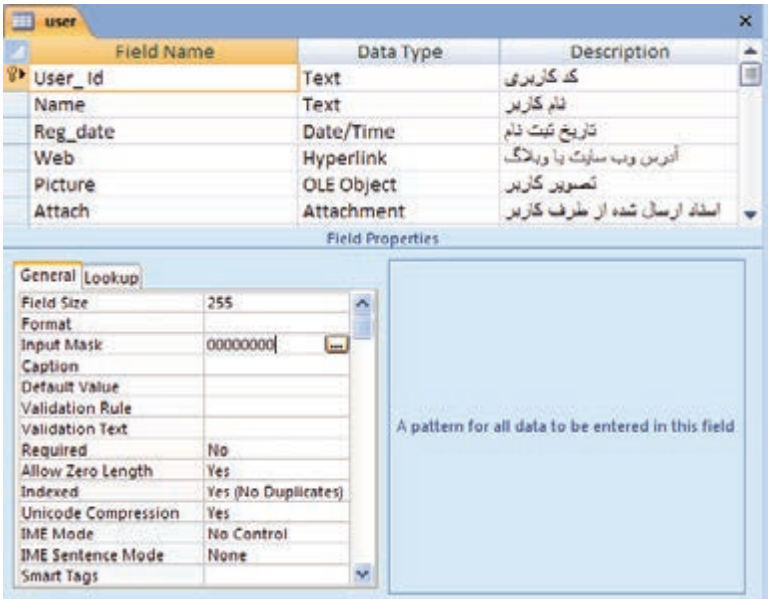
۵-در سطربعد نام Web را نوشته، نوع داده‌ای آن را Hyperlink تعیین کنید. در ستون Description عبارت " آدرس وب سایت یا وبلاگ " را درج کنید. در پانل Field Properties برای مشخصه‌ی Required مقدارNo را وارد کنید.

۶- دو فیلدAttach وPicture را مشابه فیلد Web تنظیم کنید.

۷- فیلد User_Id را به کلید اصلی تبدیل کنید (کلیک راست روی فیلد و انتخاب Primary key).

۸-جدول را با نام User ذخیره کنید.

به این ترتیب ساختار جدول تکمیل می‌شود (شکل ۲۱-۳).

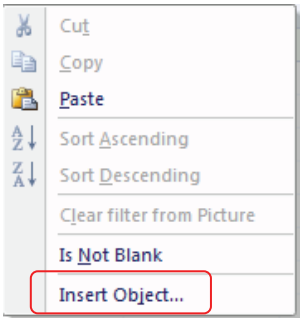


شکل۲۱-۳ ساختار جدول User

۹- برای وارد کردن رکوردها، به نمایDataSheet تغییر نما دهید و شروع به واردکردن داده‌ها در فیلدها کنید. توجه داشته باشید که فیلدهای دارای Input Mask اجازه‌ی ورود داده خارج از الگو را به شما نمی‌دهند.

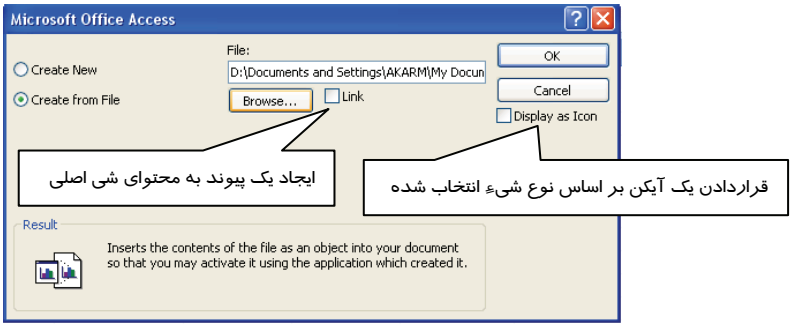
۱۰- برای فیلدweb یک آدرس اینترنتی تایپ کنید. این آدرس به طور خودکار به صورت پیوند در آمده‌است. با کلیک روی آن، در صورت متصل بودن به اینترنت می‌توانید آن سایت را بازدیدکنید.

۱۱- برای وارد کردن مقدار فیلد picture که از نوع OLEobject است، روی ستون آن کلیک راست کرده، از منوی حاصل گزینه‌ی Insert Object را انتخاب کنید (شکل ۲۲-۳).



شکل۲۲-۳ منوی کلیک راست روی فیلد نوع OLEobject

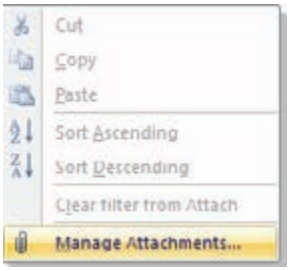
به این ترتیب کادری باز می‌شود که با انتخاب گزینه Create From File در آن می‌توانید فایل تصویر مورد نظر خود را با کلیک روی دکمه‌ی Browse انتخاب کنید (شکل ۲۳-۳).



شکل۲۳-۳ انتخاب فایل تصویر برای فیلد نوع OLEobject

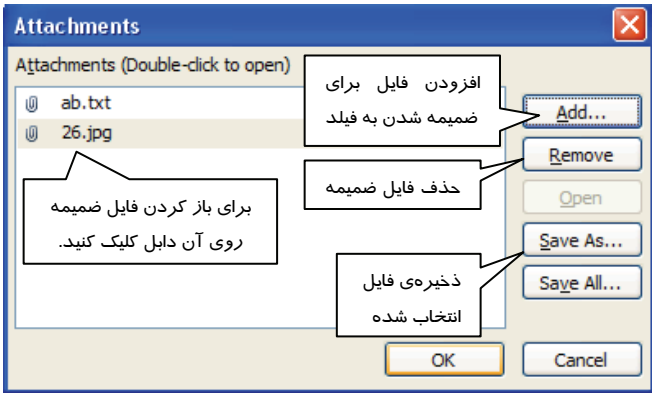
برای مشاهده‌ی تصویر ذخیره شده در فیلد، کافی است روی عبارت "Package" که در مقدار فیلد درج شده است، دابل کلیک کنید.

۱۲- برای وارد کردن مقدار داده در فیلد attach روی آن کلیک راست نمایید. از منوی حاصل گزینه‌ی Manage Attachments را انتخاب کنید.(شکل ۲٤-۳)



شکل۲٤-۳ منوی کلیک راست روی فیلد نوع Attachment

به این ترتیب کادری با عنوان Attachments ظاهر می‌شود. با کلیک روی دکمه‌ی Add، می‌توانید از کادر محاوره‌ای با عنوان Choose File، فایلی (از هر نوع) را انتخاب کنید.پس از اضافه کردن فایل‌های مورد نظر دکمه‌ی ok را کلیک کنید(شکل ۲۵-۳).



شکل۲۵-۳ کادر انتخاب اسناد برای ضمیمه شدن به فیلد

برا ی باز کردن فایل‌های ضمیمه شده به فیلد نیز باید به همین روش کادر Attachment را بازکرده، روی نام فایل دابل کلیک کنید یا آن را انتخاب و روی دکمه‌ی Open کلیک کنید.

شکل ۲۶-۳ جدول User را در نمای Datasheet نشان می‌دهد.

User_Id	Name	Reg_date	Web	Picture	
12014900	raha88	1388/01/02	www.raha.blogfa.com	Package	(2)
12165785	a_raee	1388/02/01	www.mysite.edu	Package	(0)

شکل ۲۶-۳ جدول User در نمای Datasheet

۲-۲-۳ ویرایش ساختار جدول

بعد از طراحی جدول و فیلدهای آن ممکن است نیاز به اضافه یا حذف فیلدها یا تغییرات دیگری در تعریف فیلدهای جدول پیدا کنید. برای این‌کار کافی است جدول را به یکی ازروش‌هایی که در فصل قبل آموختید در نمای design باز کنید.

برای اضافه کردن فیلد در میان فیلدها به یکی ازروش‌های زیر عمل کنید:

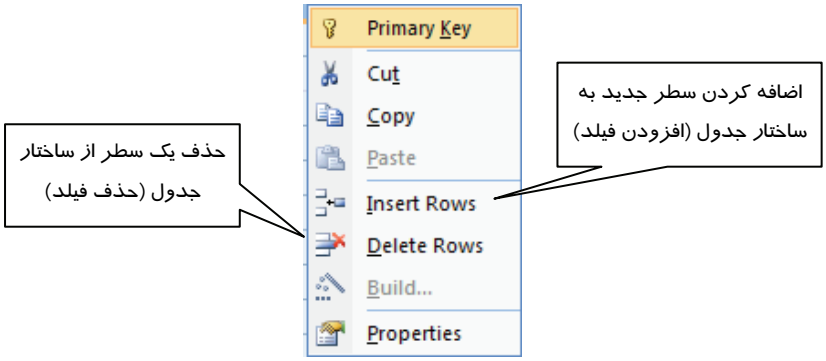
روش اول: فیلدی که می‌خواهید قبل از آن فیلد جدیدی اضافه شود را انتخاب کنید.کلیک راست کرده، از منوی ظاهر شده Insert Rows را انتخاب کنید(شکل ۲۷-۳). به این ترتیب یک سطر خالی قبل از سطر انتخاب شده ایجاد می‌شود. در این سطر به تعریف فیلد و مشخصات آن بپردازید.

روش دوم: فیلدی که می‌خواهید قبل از آن فیلدی اضافه شود را انتخاب کنید سپس از گروه Tools در زبانه Design روی Insert Rows کلیک کنید (شکل۲۸-۳).

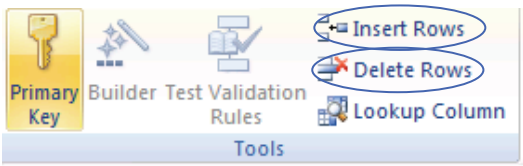
برای حذف کردن یک فیلد به یکی ازروش‌های زیر عمل کنید:

روش اول: فیلدی که می‌خواهید حذف شود را انتخاب کنید.کلیک راست کرده، از منوی ظاهر شده Delete Rows را انتخاب کنید به این ترتیب یک سطر حذف می‌شود(شکل ۲۷-۳).

روش دوم: فیلدی که می‌خواهید حذف شود را انتخاب کنید. سپس از گروه Tools در زبانه Design روی Delete Rows کلیک کنید (شکل۲۷-۳).



شکل۲۷-۳ منوی حاصل از کلیک راست روی فیلد در نمای Design



شکل۲۸-۳ گروه Tools از زبانه Design

مثال ٤-۳:

در جدول مشخصات کتاب، قبل از فیلد" موضوع" فیلدی به نام "ناشر" اضافه کنید.

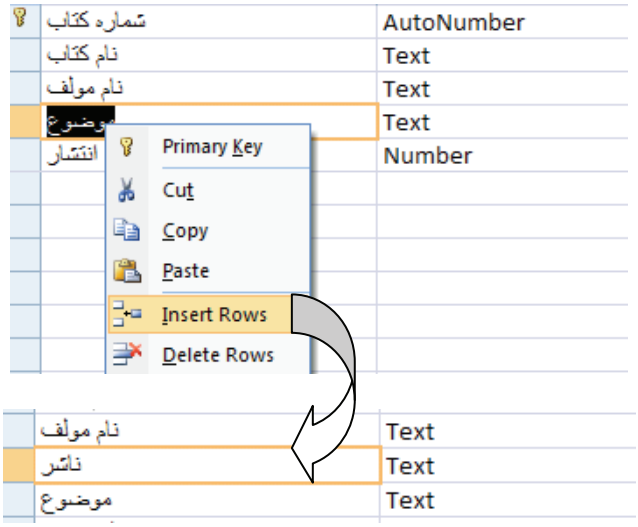
مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- جدول مشخصات کتاب را در نمای Design باز کنید.

۲- روی فیلد موضوع، کلیک راست کرده، گزینه‌ی Insert Rows را انتخاب کنید. به این ترتیب یک سطر قبل از فیلد موضوع اضافه خواهد شد.

۳- در سطر اضافه شده نام فیلد (ناشر) را وارد کنید.

شکل ۲۹-۳ نحوه‌ی اضافه کردن فیلد ناشر را نشان می‌دهد.



شکل۲۹-۳ اضافه کردن فیلد ناشر به جدول مشخصات کتاب

تمرین ۳-۳

در جدول TBLStudent1 یک ستون (فیلد) با عنوان نام،بعد از شماره ردیف اضافه کنید.

۳-۲-۳ ویرایش رکوردها

همان طور که قبلا آموختید برای وارد کردن رکوردها از نمای DataSheet استفاده می‌شود. پس از وارد کردن رکوردها ممکن است بخواهید برخی از آنها را حذف کرده یا در بین رکوردها یک رکورد جدید اضافه کنید.در این بخش به بررسی برخی از عملیات ویرایش روی رکوردها می‌پردازیم.

۳-۲-۳-۱ حذف رکورد

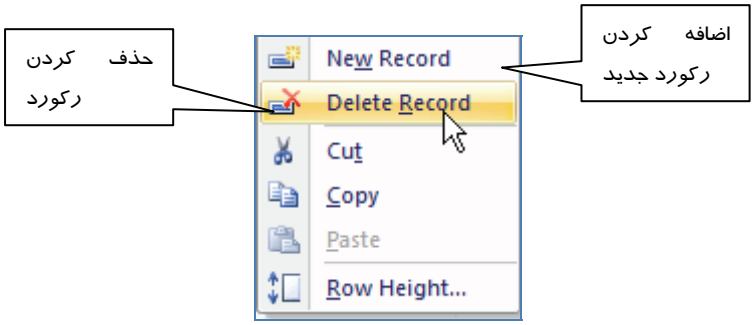
برای حذف رکورد، مکان نما را در سمت چپ سطر مورد نظر قرار دهید تا شکل مکان نما به صورت ➡ تغییر کند، در همان لحظه کلیک کنید تا سطر انتخاب شود (شکل ۳۰-۳).

ردیف	نام خانوادگی	رشته	معدل
1	کریمی	کامپیوتر	18
2	عطایی	الکترونیک	17.25
3	رضایی	حسابداری	16.5

شکل ۳۰-۳ انتخاب رکورد

سپس یکی از سه روش زیر را به کار ببرید:

روش اول: کلیک راست کرده و گزینه Delete Record را انتخاب کنید(شکل ۳۱-۳).



شکل ۳۱-۳ منوی حاصل از کلیک راست روی رکورد

روش دوم: در زبانه Home از گروهRecord گزینه Delete را انتخاب کنید(شکل ۳۲-۳).

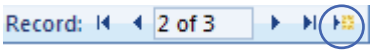
شکل ۳۲-۳ گروه Recordاز زبانه Home

روش سوم: کلید Delete صفحه کلید را بفشارید.

۳-۲-۳-۲ اضافه کردن رکورد جدید

در Access اضافه کردن رکورد، فقط در انتهای جدول امکان پذیر است. برای این کار یکی از روش‌های زیر را به کار برید:

روش اول: استفاده از نوار مرور رکوردها (شکل ۳۳-۳).



شکل ۳۳-۳ نوار مرور رکوردها

روش دوم: کلیک راست روی یکی از رکوردها و انتخاب گزینه New Record (شکل ۳۱-۳).

روش سوم : استفاده از گزینه New در گروه رکورد از زبانه‌ی Home(شکل ۳۲-۳).

به این ترتیب یک سطر به انتهای جدول اضافه می‌شود و کاربر می‌تواند داده‌ها را در آن وارد کند.

۳-۲-۳-۳ ویرایش مقادیر رکوردها

برای ویرایش رکوردها مکان نما را روی مقدار فیلد مورد نظر برده، آن را تغییر دهید. برای حرکت روی مقادیر فیلدهای مختلف از کلیدهای جهت دار، Enter و Tab استفاده کنید. برای حرکت بین رکوردها همان-طور که در فصل قبل آموختید از کلیدهای جهت دار بالا و پایین استفاده کنید.

تمرین ٤-۳

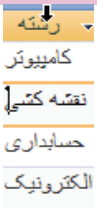
در جدول TblLib۲ دو رکورد اضافه کنید، سپس رکورد سوم را حذف کنید.

٤-۲-۳ عملیات روی ستون‌ها و سطرها

بعد از باز شدن جدول در نمای Datasheet ممکن است بخواهید اندازه ستون‌ها و سطرها را تغییر دهید.

۱-٤-۲-۳ انتخاب کردن ستون‌ها

برای انتخاب هر ستون، اشاره‌گر ماوس را در بالای آن ستون قرار دهید تا اشاره‌گر به شکل ↓ درآید سپس کلیک کنید. به این ترتیب کل آن ستون به صورت رنگی (High Light) در آمده، انتخاب می‌شود(شکل ۳-۳٤).



شکل ۳-۳٤ انتخاب یک ستون

۲-٤-۲-۳ تغییر اندازه ستون‌ها و سطرها

برای تغییر ارتفاع سطرها در نمای DataSheet اشاره‌گر ماوس را در حد فاصل سطرها در منتهی الیه سمت چپ هر سطر قرار دهید به طوری‌که اشاره‌گر به شکل ↕ در آید سپس با درگ کردن ارتفاع سطرها را تغییر دهید(شکل ۳-۳۵).

ردیف	نام خانوادگی	رشته	معدل
1	کریمی	کامپیوتر	18
2	عطایی	الکترونیک	17.25
3	رضایی	حسابداری	16.5

شکل ۳-۳۵ تغییر پهنای سطرها

برای تغییر پهنای ستون، در نمای DataSheet اشاره‌گر ماوس را در حد فاصل مرز ستون‌ها در سطر عناوین فیلدها قرار دهید به طوری‌که اشاره‌گر به شکل↔ تغییر کند، سپس با درگ کردن، پهنای ستون را تغییر دهید. به منظور تغییر پهنای ستون به اندازه سایز طولانی‌ترین مقدار در آن ستون، روی مرز سمت راست آن ستون دابل کلیک کنید(شکل ۳-۳۶).

ردیف	نام خانوادگی	رشته	معدل
1	کریمی	کامپیوتر	18
2	عطایی	الکترونیک	17.25
3	رضایی	حسابداری	16.5

شکل ۳-۳۶ تغییر پهنای ستون‌ها

برای تغییر پهنای ستون، همچنین می‌توانید آن ستون را انتخاب کرده، از منوی حاصل از کلیک راست، گزینه Width Columns را انتخاب کنید. سپس در کادری که باز می‌شود عدد مربوط به پهنای مورد نظر خود را وارد و روی ok کلیک کنید (شکل ۳۷-۳).

شکل ۳۷-۳ تغییر پهنای ستون‌ها

۳-٤-۲-۳ جابه‌جا کردن ستون‌ها

پس از انتخاب یک ستون با درگ کردن آن به سمت چپ و راست می‌توان آن ستون را جابه‌جا کرد.

٤-٤-۲-۳ ثابت کردن ستون‌ها

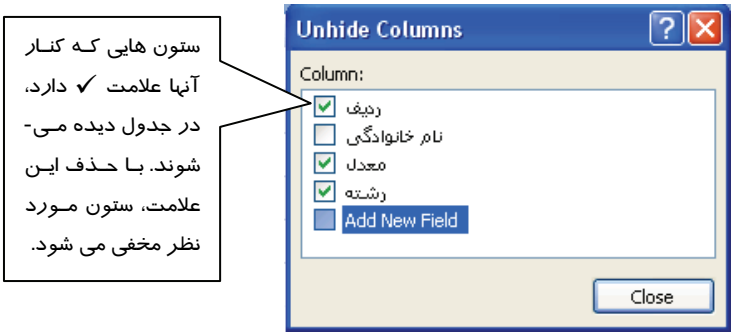
ثابت سازی ستون به این معنا است که این ستون، ستون اول جدول شود و امکان تغییر مکان آن وجود نداشته باشد. برای این کار ابتدا آن ستون را انتخاب و سپس کلیک راست کنید و از منوی باز شده گزینه Freeze Columns را انتخاب کنید (شکل ٤۱-۳). برای خارج کردن ستون از حالت ثابت، آن را انتخاب و گزینه UnFreeze All Columns را از منوی حاصل از کلیک راست روی ستون انتخاب کنید.

تمرین ۵-۳

ستون موضوع را درجدول مشخصات کتاب (TblLlb۲) در سمت راست جدول ثابت کرده و ارتفاع سطرها و ستون‌های این جدول را تغییر دهید.

۵-٤-۲-۳ پنهان کردن ستون‌ها

برای پنهان کردن ستون آن را انتخاب کرده، از منوی حاصل از کلیک راست، گزینه Hide Columns را انتخاب کنید (شکل ٤۱-۳). می‌توانید چند ستون مجاور را با نگاه داشتن کلید Shift انتخاب کنید. برای نمایش مجدد ستون، از منوی کلیک راست روی یکی از ستون‌ها گزینه Unhide Columns را انتخاب کنید، در کادر باز شده (شکل ۳۸-۳) ستون‌های مورد نظر خود را انتخاب و دکمه Close را کلیک کنید.



شکل ۳۸-۳ ظاهر کردن ستون مخفی شده

تمرین ۶-۳

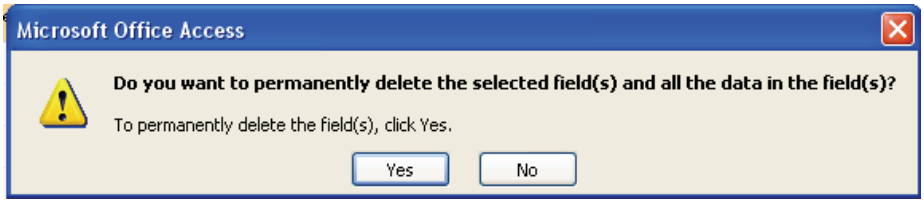
ستون‌های "نام مولف" و "موضوع" را درجدول مشخصات کتاب (TblLlb۲) مخفی و دوباره آشکار کنید.

۶-٤-۲-۳ تغییر نام یک ستون

برای این منظور روی ستون انتخاب شده کلیک راست کرده، از منوی حاصل، گزینه Rename Column را انتخاب کنید (شکل۴۱-۳). به این ترتیب نام فیلد انتخاب و آماده تغییر می‌شود. برای این کار علاوه بر روش مذکور می‌توان روی نام فیلد ستون مورد نظر دابل کلیک کرد.

۷-٤-۲-۳ حذف یک ستون

برای این منظور روی ستون انتخاب شده کلیک راست کرده، از منوی حاصل، گزینه Delete Column را انتخاب کنید (شکل۴۱-۳). یا از گروه Record در زبانه Home، گزینه Delete را انتخاب کنید (همان طور که قبلا مشاهده کردید این گزینه برای حذف یک سطر هم به کار می‌رود). با انتخاب گزینه حذف رکورد، پیغامی ظاهر می‌شود مبتنی بر اینکه با حذف ستون، این فیلد به همراه مقادیرش در جدول برای همیشه از بین خواهد رفت. برای تایید دکمه Yes را بفشارید (شکل ۳۹-۳).



شکل ۳۹-۳ پیغام حذف یک ستون

نکته: برای انجام عمل حذف، از کلید Delete بر روی صفحه کلید نیز می توان استفاده نمود.

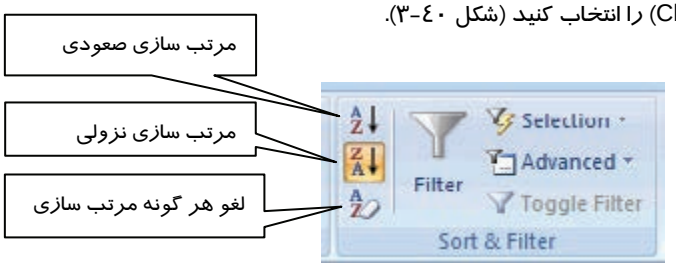
نکته: توجه داشته باشید که در Access امکان Undo کردن سطر و ستون حذف شده وجود ندارد.

۸-٤-۲-۳ اضافه کردن ستون

با انتخاب گزینه Insert Column از منوی حاصل از کلیک راست بر روی یک ستون انتخاب شده(شکل ٤١-۳) می‌توان یک ستون جدید قبل از ستون انتخاب شده اضافه نمود. این ستون با عنوان Field به همراه یک شماره ظاهر می‌شود که با روش‌هایی که آموختید می‌توانید عنوان آن را به عنوان مورد نظر تغییر دهید.بدین ترتیب می‌توان در نمای DataSheet فیلدهایی به جدول اضافه نمود.

۹-٤-۲-۳ مرتب سازی جدول بر اساس یک ستون

برای مرتب کردن رکوردها بر اساس مقادیر یک فیلد، پس از انتخاب ستون مربوطه کلیک راست کرده، از منوی ظاهر شده، گزینه Sort Smallest to laregest را برای مرتب سازی از کوچکترین مقدار تا بزرگترین مقدار (مرتب سازی صعودی) و گزینه Sort laregest to Smallest را برای مرتب سازی از بزرگترین تا کوچکترین مقدار (مرتب سازی نزولی) انتخاب کنید(شکل ٤١-۳).برای این کار می‌توانید از گزینه-های مشابه در گروه Sort & Filter در زبانه Home نیز استفاده کنید. برای لغو هر گونه مرتب سازی از همین گروه، گزینه (Clear All Sorts) را انتخاب کنید (شکل ٤٠-۳).



شکل ٤٠-۳ گروه Sort & Filter از زبانه Home

تمرین ۷-۳

رکوردهای جدول مشخصات کتاب (TblLib۲) را براساس سال انتشار به صورت نزولی مرتب کنید.

شکل ۴۱-۳ منوی حاصل از کلیک راست روی ستون انتخاب شده

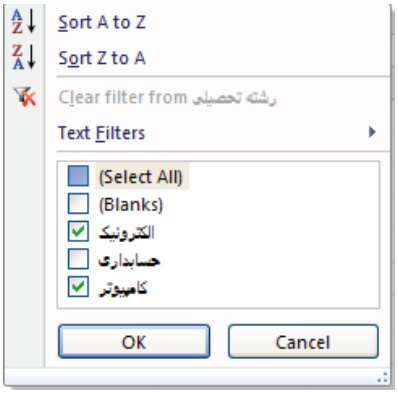
۵-۲-۳ فیلتر کردن جدول

گاهی ممکن است بخواهید فقط بعضی از رکوردهای جدول که دارای مقادیر خاصی هستند نمایش داده شوند یا برعکس بخواهیدرکوردهایی با مقادیری خاص در جدول ظاهر نشوند.

مثلا ممکن است بخواهید فقط رکوردهایی که رشته تحصیلی آنها کامپیوتر است در جدول دیده شوند. بدین منظور از قابلیت فیلتر کردن جدول در Access استفاده می‌شود.

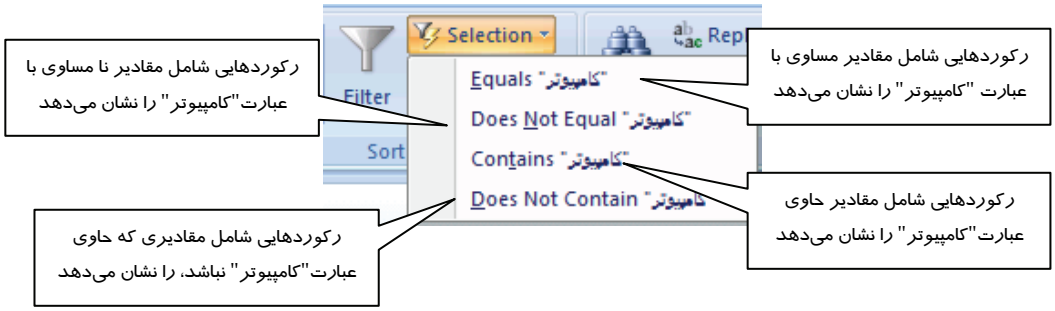
به منظورفیلتر کردن رکوردهای جدول به یکی از روش‌های زیر عمل کنید:

روش اول : بعد از انتخاب ستون مورد نظر، از گروه Sort & Filter درزبانه Home (شکل ۴۰-۳) گزینه‌ی Filter را انتخاب کنید تا کادری مشابه شکل۴۲-۳ ظاهر شود. سپس مقادیری را که نمی‌خواهید در جدول دیده شوند را با برداشتن علامت √ از حالت انتخاب خارج کنیدو دکمه Ok را بفشارید. در شکل۴۳-۳ با انتخاب مقادیر "الکترونیک" و "کامپیوتر" فقط رکوردهایی که این دو مقدار را در فیلد رشته تحصیلی داشته باشند، نمایش داده می‌شوند.

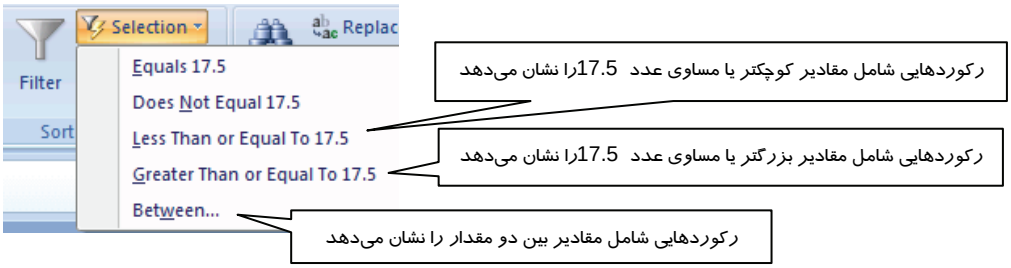


شکل ۴۲-۳ کادر حاصل از انتخاب گزینه Filter درگروه Sort & Filter

روش دوم: بعد از انتخاب مقدار مورد نظر در جدول، از گروه Sort & Filter درزبانه‌ی Home گزینه‌ی Selection را انتخاب کنید سپس از منوی ظاهر شده طبق شکل۴۳-۳، بنا بر نیاز خود یکی از گزینه‌ها را انتخاب کنید. لازم به ذکر است که گزینه‌های این منو وابسته به نوع مقداری است که انتخاب شده است.به این معنی که با انتخاب مقادیر عددی و غیر عددی گزینه‌های منوی ظاهر شده متفاوت خواهد بود.توضیحات روی شکل۴۴-۳ عملکردگزینه‌های متفاوت گزینه Selection را به هنگام انتخاب مقدار عددی شرح می‌دهد.



شکل ۴۳-۳ منوی حاصل از انتخاب گزینه Selectionدرگروه Sort & Filter وقتی مقدار غیر عددی انتخاب شده



شکل ۴۴-۳ منوی حاصل از انتخاب گزینهSelection از گروه Sort &Filterوقتی مقدار عددی از جدول انتخاب شده

نکته: برای خنثی کردن اثر فیلترها، روی دکمه Toggle Filter از گروه Sort & Filter درزبانه Home کلیک کنید.برای مشاهده‌ی مجدد اثر فیلتر روی این دکمه دوباره کلیک کنید.

تمرین ۸-۳

در جدول مشخصات کتاب، ترتیبی دهید که فقط رکوردهایی که موضوع مذهبی دارند، نمایش داده شوند. سپس اثر این فیلتر را از بین ببرید.

۳-۳ ارتباط بین جدول‌های یک بانک اطلاعاتی

همان‌طور که قبلا اشاره شد، یک بانک اطلاعاتی می‌تواند شامل بیش از یک جدول باشد. بعضی از جدول‌های موجود در بانک‌های اطلاعاتی با هم در ارتباط هستند و برخی دیگر ارتباطی با یکدیگر ندارند. برای مثال یک کتابخانه را درنظر بگیرید. برای موجودیت کتاب، یک جدول برای نگهداری مشخصات کتاب مورد نیاز است. همچنین برای نگهداری مشخصات اعضاءِ کتابخانه به جدول دیگری نیاز داریم. تا اینجا این دو جدول با هم ارتباطی ندارند. ولی اگر بخواهید کتاب‌های به امانت‌رفته و اعضایی که آنها را به امانت برده‌اند را شناسایی کنید، نیاز به داشتن جدول سومی است که در آن مشخص می‌شود کدام عضو، کدام کتاب را به امانت برده است. به جدول‌های ۱۰-۳، ۱۱-۳ و ۱۲-۳ توجه کنید.

جدول ۱۰-۳ مشخصات کتاب

شماره کتاب	نام کتاب	نام مولف	موضوع	سال انتشار
۱	آموزش SQL Server	ریچارد وی مایر	علمی	۱۳۸۱
۲	زهرا (س) مولود وحی	سید احمد علم الهدی	مذهبی	۱۳۷۵
۳	مدیر مدرسه	جلال آل احمد	داستان	۱۳۵۶
٤	ده قدم تا نشاط	دکتر دیوید برنز	روانشناسی	۱۳۸۲

جدول ۱۱-۳ مشخصات اعضا

شماره عضویت	نام	نام خانوادگی	شغل	تلفن
۱۰۱	مریم	زمانی	دانشجو	٤۵۹۶۲۷۲
۱۰۲	سمیرا	یزدی	کارمند	۶۳۹۸۵۲۱
۱۰۳	علی	مقصودی	پزشک	۶۵۹۶۱۵۲
۱۰٤	سعید	هاشمی	دبیر	۲۵٤۶۹۸۳

جدول۱۲-۳ کتاب‌های امانت داده شده

شماره عضویت	شماره کتاب	تاریخ امانت	تاریخ بازگشت
۱۰۳	٤	۸۸/۲/۳	۸۸/۲/۱۳
۱۰۲	۳	۸۸/۲/۱۵	۸۸/۲/۲۵
۱۰٤	۲	۸۸/۲/۱۵	۸۸/۲/۲۵
۱۰۳	۲	۸۸/۲/۲۶	۸۸/۳/۵

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید جدول ۱۲-۳ نشان می‌دهد که هر عضو کدام کتاب را به امانت برده است، ولی نام کتاب و نام عضوی که کتاب را امانت گرفته در این جدول مشخص نیست، این جدول با جدول مشخصات کتاب دارای فیلد مشترک "شماره کتاب" و با جدول اعضا دارای فیلد مشترک "شماره عضویت" است. برای به دست آوردن نام کتاب و نام عضوی که آن را امانت گرفته، نیاز به ایجاد ارتباط بین این جدول با دو جدول دیگر است. در جدول مشخصات کتاب، فیلد شماره کتاب ودر جدول مشخصات اعضا، فیلد شماره عضویت دارای مقادیر منحصر به‌فرد (غیر تکراری) هستند، در حالیکه در جدول کتاب‌های امانت داده شده، فیلد شماره کتاب و فیلد شماره عضویت می‌توانند مقادیر تکراری نیز داشته باشند. (جدول ۱۲-۳) ارتباط بین دو جدول از طریق فیلد مشترک آنها ایجاد می‌شود.

نکته: یکی از دو جدول مرتبط که مقادیر فیلد مشترک آن غیر تکراری است، ***جدول اصلی (والد)*** و دیگری ***جدول فرعی (فرزند)*** نامیده می‌شود.

در مثال قبل جدول‌های مشخصات کتاب و مشخصات اعضا، جدول‌های اصلی هستند و برای جدول کتاب‌های امانت داده شده، جدول والد محسوب می‌شوند و در مقابل جدول کتاب‌های امانت داده شده جدول فرعی (فرزند) می‌باشد.

شرایط موردنیاز برای ایجاد یک ارتباط عبارتند از:

۱- دو جدول در یک بانک اطلاعاتی قرار داشته باشند.

۲- دو جدول دارای فیلد مشترکی باشند که از نظر نوع داده یکسان باشند.

۳- فیلد مشترک برقرار کننده ارتباط در جدول والد باید کلید اصلی باشد یا مشخصه Indexed آن مقدار غیرتکراری و منحصر به فرد (Yes- No duplicates) باشد.

آیا می دانید که ..

الزامی برای یکسان بودن نام فیلد مشترکی که در دو جدول ارتباط برقرار می‌کنند، وجود ندارد.

نکته: فیلد مشترک برقرار کننده ارتباط که در جدول فرعی (فرزند) قرار دارد و با کلید اصلی در جدول اصلی در ارتباط است، کلید خارجی نامیده می‌شود.

۱-۳-۳ انواع ارتباط بین جدول‌ها

بر اساس اینکه چه تعداد رکورد از طریق فیلد مشترک در دو جدول با هم مرتبط می‌شوند، نوع ارتباط‌ها متفاوت است از این لحاظ ارتباط‌ها به چند دسته تقسیم می‌شوند:

• ارتباط یک به یک(one to one)

این نوع ارتباط زمانی می‌تواند برقرار شود که یک رکورد از یک جدول فقط با یک رکورد از جدول دیگر از طریق فیلد مشترک دو جدول با هم در ارتباط باشند. برای مثال فرض کنید جدولی با فیلدهای کد معلم، نام، نام خانوادگی، شماره شناسنامه وآدرس برای نگهداری مشخصات فردی یک معلم و جدول دیگری با فیلدهای کد معلم، مدرک تحصیلی، سال استخدام، کد درس و گروه برای نگهداری مشخصات شغلی معلم در نظر گرفته شود. این دو جدول را می‌توان از طریق فیلد مشترک کد معلم به هم ارتباط داد. ارتباط این دو جدول از نوع یک به یک است زیرا یک رکورد از جدول اول با یک رکورد از جدول دوم در ارتباط است. در واقع مشخصات هر معلم به دو قسمت تقسیم شده، در دو جدول قرار گرفته است.

• ارتباط یک به چند(one to many)

در ارتباط یک به چند، یک رکورد از یک جدول با چند رکورد از جدول دیگر از طریق فیلد مشترک در ارتباط است.
در بخش قبل مشاهده کردید که جدول مشخصات کتاب برای هر کتاب یک رکورد نگهداری می‌کند این جدول با جدول کتاب‌های امانت داده شده از طریق کد کتاب در ارتباط است. یک کتاب را در تاریخ‌های متفاوت افراد مختلفی به امانت می‌برند. بنابراین هر کد کتاب می‌تواند در چند رکورد از کتاب‌های امانت داده شده، ظاهر شود. بنابراین این ارتباط یک به چند است.

• ارتباط چند به چند(many to many)

در ارتباط چند به چند، یک رکورد از جدول اول با چند رکورد از جدول دوم و همچنین یک رکورد از جدول دوم با چند رکورد از جدول اول در ارتباط است. این نوع ارتباط در عمل به طور مستقیم بین دو جدول وجود ندارد و به یک جدول واسط نیاز است که کلید اصلی دو جدول دیگر به عنوان کلید خارجی در این جدول واسط قرارمی‌گیرد.
بعد از ایجاد ارتباط بین جدول‌ها و انجام تنظیمات لازم، یکپارچگی یا جامعیت ارجاعی (Referential Integrity) در سطح بانک اطلاعاتی برقرارمی‌شود. به این معنی که از ناسازگار شدن داده‌ها در جدول‌ها و ورود داده‌های متناقض و حذف داده‌های ضروری مورد نیاز در سایر جدول‌ها جلوگیری می‌شود.

Access جامعیت ارجاعی را با قوانین زیر ایجاد می‌کند:

۱- مانع ورود مقادیری که در جدول اصلی وجود ندارد به فیلد کلید خارجی (در جدول فرعی) می‌شود.مثلا اگر کاربر کد کتابی را در جدول کتاب‌های امانت داده شده وارد کند که در جدول مشخصات کتاب موجود نیست، Access به او اخطار میدهد و مانع اشتباه او می‌شود.

۲- Access به کاربر اجازه حذف رکوردی از جدول اصلی که در جدول فرعی از آن استفاده شده است را نمی‌دهد. مثلا نمی‌توانید عضوی را از جدول مشخصات اعضا حذف کنید، در حالیکه کد آن عضو در جدول کتاب‌های امانت داده شده موجود باشد.

۳- Access اجازه ویرایش مقدار فیلد مشترک در جدول اصلی(کلید اصلی) راکه در جدول فرعی از آن استفاده شده است، به کاربر نمی‌دهد. مثلا نمی‌توانید کد عضوی را از جدول مشخصات اعضا تغییر دهید، در حالیکه کد آن عضو در جدول کتاب‌های امانت داده شده موجود باشد.

اگر کاربر بخواهداقدام به حذف یا ویرایش تعدادی رکورد در جدول‌های اصلی کند، Access مانع می‌شود مگر اینکه ابتدا در جدول‌های فرعی رکوردهای مرتبط را حذف کند. برای برداشتن محدودیت، Access قابلیتی را به نام حذف و به روزرسانی آبشاری دارد.

حذف و به روزرسانی آبشاری فیلدها (Cascade Delete/Update Fields)

هنگامی که جامعیت ارجاعی فعال باشد،میتوانید از به‌روز رسانی و حذف آبشاری نیز استفاده کنید. در به‌روز رسانی آبشاری، وقتی‌که کلید اولیه در جدول اصلی تغییر می‌کند، در جدول مرتبط (جدول فرعی)نیز مقدارفیلد خارجی تغییر می‌کند.همچنین در حذف آبشاری نیز هنگامی‌که کلید اولیه در جدول اصلی حذف شود، در جدول مرتبط (جدول فرعی) نیز مقدارفیلد خارجی حذف می‌شود.

۲-۳-۳ ایجاد ارتباط بین جدول‌ها در Access

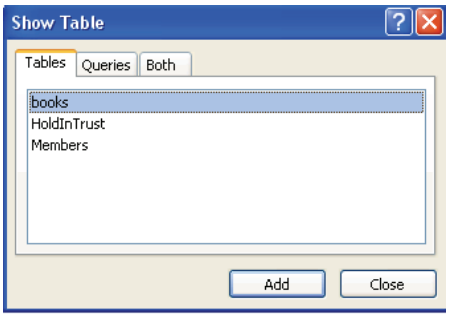
برای آشنایی با نحوه‌ی ایجاد ارتباط بین جدول‌ها در Access، ابتدا جدول‌های ۱۰-۳، ۱۱-۳ و ۱۲-۳ را به نام-های Books برای مشخصات کتاب، Members برای مشخصات اعضا و HoldInTrust برای کتاب‌های امانت داده شده، در یک بانک اطلاعاتی با نام Library ایجاد کنید و فیلدهای کدکتاب در جدول مشخصات کتاب و کد اعضا در جدول مشخصات اعضا را کلید اصلی قرار دهید.

سپس برای ایجاد ارتباط بین جدول‌ها، این مراحل را دنبال نمایید:

۱- یکی از جدول‌ها را در نمای DataSheet باز کنید تا زبانه Datasheet نمایان شود، سپس از گروه Relationships روی دکمه‌ی Relationship کلیک کنید (شکل۴۵-۳).

شکل۴۵-۳ گروه Relationships از زبانه‌ی Datasheet

۲- به این ترتیب یک زبانه با عنوان Relationship در قسمت زبانه‌های جدول‌ها اضافه می‌شود و کادری با عنوان Show Table نیز نمایش داده می‌شود(شکل ۴۶-۳). (در صورت عدم نمایش کادر Show Table روی دکمه Show Table که در گروه Relationship دیده می‌شود، کلیک کنید.)

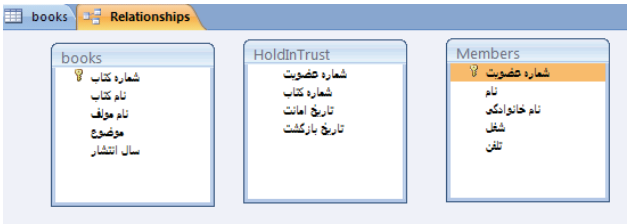


شکل۴۶-۳ کادر ShowTable

۳- نام جدول‌های موردنظر خود را در کادر Show Table انتخاب و دکمه Add را کلیک کنید تا در صفحه درج شود (شکل ۴۶-۳).

۴- برای بستن کادر Show Table روی دکمه Close در این کادر کلیک کنید.

۵- برای ایجاد یک ارتباط، فیلد کلید اصلی در جدول اصلی را به سمت فیلد متناظر در جدول فرعی (کلید خارجی) درگ کرده، رها کنید.

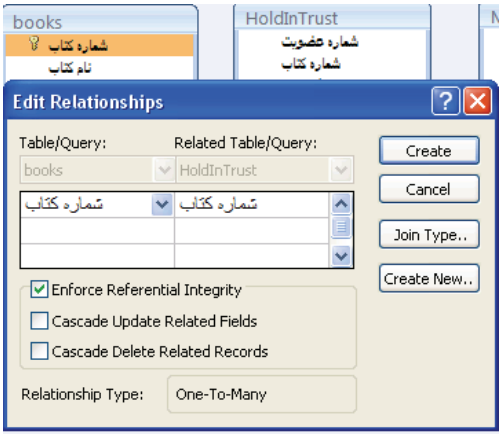


شکل۴۷-۳ کادر جدول‌های انتخاب شده برای ایجاد ارتباط

نکته: قبل از ایجاد ارتباط، تمام جدول‌های باز شرکت کننده در ارتباط را ببندید، در غیر این صورت ممکن است با پیغام خطا مواجه شوید.

۶- به این ترتیب یک کادر با عنوان Edit Relationships باز می‌شودکه نام فیلدهای شرکت کننده در ارتباط را نشان می‌دهد. برای این‌که قوانین جامعیت ارجاعی اجرا شوند، گزینه Enforce Referentioal Integrity را انتخاب کنید. به منظور اجرای حذف و به روزرسانی آبشاری فیلدها نیز می‌توانید دو گزینه‌ی

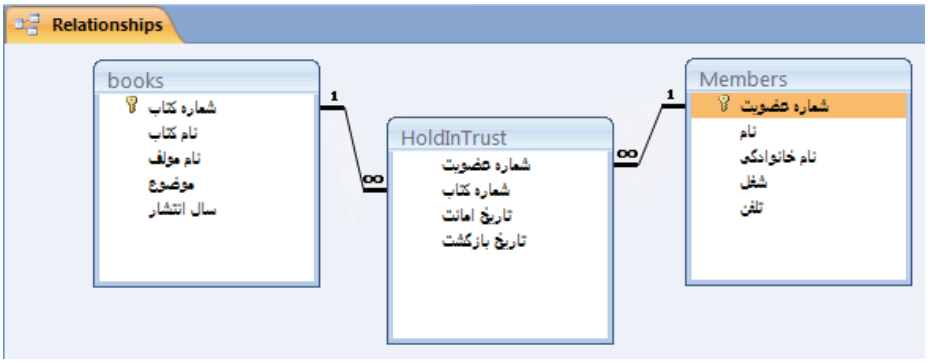
Cascade Update Related Fields و Cascade Delete Related Fields را در حالت انتخاب قرار دهید(شکل ٤٨-۳).



شکل٤٨-۳ کادر Edit RelationShips

۷- روی دکمه Create کلیک کنید.

به این ترتیب ارتباط بین جدول‌ها با خطوطی نمایان می‌شود.ارتباطات ایجاد شده در این مثال از نوع یک به چند است (شکل ٤٩-۳).



شکل٤٩-۳ نمایش ارتباط بین جدول‌ها

تمرین ۹-۳

جدول‌های Teachers و Courses را (طبق جدول‌های ۱۳-۳، ۱٤-۳) در یک بانک اطلاعاتی به نام School ایجاد کنید و ارتباط بین این دو جدول را برقرار کنید. کد معلم و کد درس کلید اصلی در جدول مربوط به خود هستند و ارتباط بین دو جدول از طریق فیلد مشترک کد معلم صورت می گیرد.

جدول۱۳-۳ مشخصات معلمان Teachers

کد معلم	نام	نام خانوادگی	آدرس	تلفن
۵۰	حمیده	محمدی فرد	خ آزادی – خ آذربایجان – ک بهار- پ ٤	٤۵۹۶۲۷۲
۵۱	مهسا	نیری	میدان گرگان-خ شیخ صفی –ک اول –پ ۱۲	۶۳۹۸۵۲۱
۵۲	سیما	میرزایی	میدان آزادی – خ آزادی- ک آزادی- پ ۹۰	۶۵۹۶۱۵۲
۵۳	زهرا	شیرازی	خ شریعتی – خ زیتون – ک سوم –پ ۷۶	۲۵٤۶۹۸۳

جدول۱٤-۳ درس ها اخذ شده-courses

کد درس	نام درس	کد معلم	تعداد واحد
۱۰	کامپیوتر	۵۱	۳
۱۱	جبر	۵۳	۳
۱۲	حسابان	۵۰	۳
۱۳	هندسه تحلیلی	۵۳	۲
۱٤	ریاضیات گسسته	۵۰	۲

تمرین ۱۰-۳

ارتباط بین جدول‌های Teachers و Courses را که در تمرین ۹-۳ ایجاد کرده‌ایداز چه نوعی است ؟

٤-۳ زبان تخصصی

In Datasheet view، you can enter data immediately and let Access build the table structure behind the scenes. Field names are assigned numerically (Field1, Field2, and so on) and Access automatically sets each field's data type، based on the data you enter. In Design view، you first create the new table's structure.

با توجه به متن بالا به سوالات زیر پاسخ دهید :

1- Which view lets you to set field properties?

a) PivotTable b) DataShee c) PivotChart d) Design

2-In ….. view، you can enter data immediately and let Access build the table structure behind the scenes.

a)PivotTable b)DataSheet c)PivotChart d)Design

- برای ایجاد بانک اطلاعاتی خالی می‌توان از گزینه مربوطه در صفحه شروع به کار Access و نیز منوی Office استفاده نمود.
- Access2007 امکان ذخیره سازی بانک اطلاعاتی با فرمت‌های قابل قبول در نسخه‌های قدیمی‌تر Access را فراهم می‌کند.
- با ایجاد بانک اطلاعاتی، یک جدول نیزایجاد و در نمای DataSheet باز می‌شود.
- برای اضافه کردن جدول‌ها به بانک اطلاعاتی از گروه Table در زبانه Create استفاده می‌شود.
- ایجاد جدول جدید در نماهای DataSheet و Design امکان‌پذیر است.
- در نمای Datasheet بدون تعریف ساختار جدول و نوع داده‌ها، با ورود داده‌ها در هر ستون جدول، Access نوع داده‌ای آنها را تعیین می‌کند.
- در نمای Design می‌توان به صورت دقیق نوع داده‌ای فیلدها و مشخصات جزیی تر آنها را تعیین نمود.
- کلید اصلی هر جدول یک یا مجموعه ای از چند فیلد است که مقدار غیر تکراری دارد و مقدار خالی را نمی‌پذیرد.
- در هر دو نمای Design و DataSheet می‌توان فیلدهایی را به جدول افزود.
- در نمایDataSheet امکان اضافه و حذف رکوردها، تغییر اندازه سطر و ستون‌ها و مرتب سازی رکوردها وجود دارد.
- برای نمایش رکوردهایی که دارای مقادیری خاص می‌باشند از فیلتر استفاده می‌شود.
- برای ایجاد ارتباط بین دوجدول در یک بانک اطلاعاتی، نیاز به وجود فیلد مشترکی در دو جدول است که نوع داده‌ای آنها یکسان باشد.
- به یکی از دو جدول مرتبط که کلید اصلی در آن قرار دارد جدول اصلی گفته می‌شود و جدول دیگر جدول فرعی نام دارد.
- کلید خارجی فیلد مشترکی است که در جدول فرعی قرار داردو با فیلد کلید اصلی در جدول اصلی در ارتباط است.

واژه نامه

نسبت دادن،اختصاص دادن	Assign
همچنین	Although
به طور خودکار	Automatically

Build	ساختن
Behind	پشت سر
Column	ستون
Create	ایجاد کردن، ساختن
Common	مشترک، اشتراکی
Delete	حذف
Description	توصیف، توضیح
Examine	آزمایش کردن
Filter	فیلتر
Freeze	ثابت نگاه داشتن
Hide	پنهان کردن
Immediately	فورا
Insert	درج کردن
Idea	ایده ،نظر
Largest	بزرگترین
Numerically	به صورت شماره ای
New	جدید
Primary	اصلی
Properties	خاصیت‌ها
Rename	تغییر نام
RelationShip	وابستگی، ارتباط
Rather	ترجیحا، با میل بیشتری
Require	لازم بودن
Regardless	صرف‌نظر از
Row	سطر
Structure	ساختار
Smallest	کوچکترین
Sort	دسته کردن،مرتب کردن
Switch	تعویض
Scene	صحنه

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۱- امکان ایجاد بانک اطلاعاتی خالی در صفحه شروع به کار Access وجود دارد.

۲- پسوند فایل‌های Access2007، Mdb است.

۳- در نمای DataSheet می‌توان نام فیلدها را تغییر داد.

٤- فیلد کلید اصلی مقدار تکراری می‌پذیرد.

۵- در پانل Field Properties چگونگی نمایش مقدار و نحوه ذخیره سازی هر فیلد تعیین می‌شود.

۶- در نمای Design، می‌توان رکوردها را حذف کرد.

۷- گزینه‌ی در گروه Sort&Filter، رکوردها را به صورت صعودی مرتب می‌کند.

۸- در نمای DataSheet، امکان مخفی کردن ستون‌ها وجود دارد.

۹- مشخصه‌ی Caption عنوان فیلد را مشخص می‌کند.

۱۰-مشخصه‌یValidation Text قانون ورود داده را مشخص می‌کند.

۱۱- درصورت وجود داشتن فیلد مشترک، امکان برقراری ارتباط بین دو جدول وجود دارد.

۱۲-امکان ایجاد ارتباط چند به چند به طور مستقیم بین دو جدول وجود دارد.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده، مقابل آن بنویسید.

۱۳- ستون نوع فیلد در نمای Design	Rename Columns
۱٤- این مشخصه لزوم ورود داده در فیلد را تعیین می‌کند.	Required
۱۵- مشخصه ای برای تعیین الگوی ورود	Data Type
۱۶- گزینه‌ای برای تغییر نام ستون	Input Mask
۱۷- گزینه‌ای برای ثابت سازی محل ستون	Delete Rows
۱۸- گزینه‌ی حذف فیلد در نمای Design	Delete Records
۱۹- گزینه‌ی حذف فیلتر از جدول	Freeze Columns
	Toggle Filter

گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

۲۰- پس از ایجاد بانک اطلاعاتی خالی،اولین جدول در چه نمایی باز می‌شود؟

الف-Datasheet ب-Design ج-Pivot Table د-PivotChart

۲۱-کدام کاراکتر در نام‌گذاری فیلدها مجاز است؟

الف- [ب- نقطه ج- ! د-&

۲۲-کدام گزینه در مورد قوانین نام‌گذاری فیلدها، درست بیان شده است؟

الف-درنام‌گذاری فیلدها، فاصله غیر مجاز است.

ب- Access بین حروف کوچک و بزرگ تفاوت قائل می‌شود.

ج-به کاربردن حداکثر ٦٤ کاراکتر در نام‌گذاری فیلدها، مجاز است.

د-حرف اول نام فیلدها حتما باید با حروف بزرگ تایپ شود.

۲۳- کدام مشخصه از فیلدها، قانونی را برای ورود داده‌ها تعیین می‌کند؟

الف-Validation Text ب-Validation Rule ج-Allow Zero Length د-Input Mask

٢٤- در صورت تعیین مقدار ##A برای مشخصه Input Mask در یک فیلد،کدام مقداربرای آن فیلد قابل پذیرش نخواهد بود؟

الف-12- ب-22a ج- ٢٣٤ د-x12

۲۵- کدام کاراکتر در تعیین الگوی ورودی، کاربر را مجبور به واردکردن ارقام در محل قرارگیری آن می‌کند؟

الف- A ب-a ج- ? د-0

۲۶- استفاده ازنمای DataSheet درایجاد جدول، کدام امکان را در اختیار کاربر قرار نمی‌دهد؟

الف - حذف فیلد ب-تعیین کلید اصلی ج- تعریف فیلد جدید د- اضافه کردن رکورد

۲۷-کدام گزینه نام ستون را در نمای DataSheet تغییر می‌دهد؟

الف- Rename Columns ب-Delete Columns

ج-Hide Columns د-Hide Columns

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲۸- تعیین دقیق نوع داده‌ی جدول‌های بانک اطلاعاتی در نمای ..... انجام می‌شود.

۲۹- گزینه Delete Rows در گروهTools از زبانه Design عمل .....را انجام می‌دهد.

۳۰- در ستون Description در نمای Design..... وارد می‌شود.

۳۱-گزینه UnHide Columns در نمای Datasheet عمل ..... را انجام می‌دهد.

۳۲- برای تعیین حداکثرتعداد کاراکترهای ورودی از مشخصه .... استفاده می‌شود.

۳۳- در ارتباط بین دو جدول به جدولی که دارای فیلد کلیدی است جدول ..... گفته می‌شود.

به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

٣٤- کلید اصلی و کلید خارجی را تعریف کنید.

۳۵- ایجاد جدول جدید به چند روش امکان پذیر است، نام ببرید.

۳۶- کاربرد مشخصه‌های Validation Rule و Validation Text را توضیح دهید.

۳۷- برای تعیین تعداد ارقام اعشار از کدام مشخصه استفاده می‌شود؟

۳۸- قوانین جامعیت ارجاعی را نام ببرید.

۳۹- برای ایجاد ارتباط بین دو جدول باید چه شرایطی برقرار باشد؟

۴۰- انواع ارتباط را نام برده، تفاوت آنها را توضیح دهید.

آزمون عملی

۱- یک بانک اطلاعاتی خالی به نام store در فهرستی به نام TEST ایجاد کرده وعملیات زیر را روی آن انجام دهید:

۱-۱ جدولی به نام Product برای نگهداری اطلاعات جدول ۱۵-۳ در نمای Design ایجاد کنید.

جدول ۱۵-۳

کد کالا	نام کالا	تعداد	قیمت واحد
۱۰۰۱	یخچال	۱۰	۸۵۰۰۰۰۰
۱۰۰۲	ماشین لباسشویی	۱۵	۵۷۰۰۰۰۰
۱۰۰۳	مایکروویو	۱۲	۳۴۰۰۰۰۰

۲- ۱ فیلد کدکالا را به کلید اصلی تبدیل کنید.

۳-۱ قانونی تعیین کنید که تعداد کالا بین ۱۰ تا ۵۰ وارد گردد و در صورت ورود خارج از این محدوده پیغام مناسبی برای کاربر نمایش یابد.

۴- ۱ نام کالا ترکیب حرف و رقم و ۱۵ کاراکتر باشد.

۵ – ۱ یک ستون به نام تاریخ خرید به جدول اضافه کنید.

۶- ۱ دو رکورد دیگر به جدول اضافه کنید.

۷- ۱ ترتیبی دهید که ستون تعداد، ثابت شده، جابه‌جا نشود.

۸- ۱ محل ستون‌های قیمت و تعداد را در نمای datasheet جابه‌جا کنید.

۹- ۱ ستون تاریخ خرید را مخفی کنید.

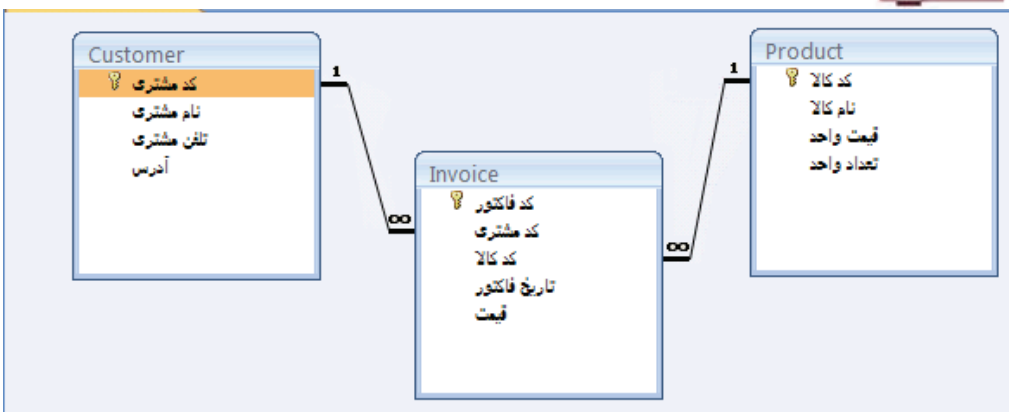
۱۰-۱ ستون تعداد را از حالت ثابت خارج کنید.

۱۱- ۱ نام ستون "تعداد" را در نمای DataSheetبه" تعداد کالا" تغییر دهید

۱۲- ۱ پهنای ستون‌ها و ارتفاع سطرها را در نمای DataSheet تغییر دهید.

۱۳-۱ اطلاعات جدول را بر اساس قیمت واحد، به صورت صعودی مرتب کنید.

۲- در بانک اطلاعاتی Store که در سوال اول آزمون عملی ایجاد کرده‌اید، دو جدول دیگر به نام‌های Customer برای وارد کردن مشخصات مشتری و Invoice برای وارد کردن مشخصات فاکتور فروش ایجاد کنید و ارتباط بین آنها را برقرار نمایید. شکل ۵۰-۳ نام فیلدها و نحوه‌ی ارتباط آن‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۵۰-۳ نمایش ارتباط بین جدول‌های بانک اطلاعاتی Store

فصل چهارم

هدف کلی فصل:
توانایی ایجاد پرس و جو

اهداف رفتاری (جزیی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- پرس‌وجو را تعریف کند.
- با کمک Wizard یک پرس‌وجو ایجاد کند.
- باکمک ابزار Query Design یک پرس‌وجو ایجاد کند.
- از عملگرهای شرطی برای تعیین معیار در پرس و جوها استفاده کند.
- نتیجه‌ی پرس‌وجو را مرتب کند.
- پرس‌وجو را در نماهای Design و Datasheet نشان دهد.
- ویرایش پرس‌وجو را انجام دهد.
- فیلدی را به پرس‌وجو اضافه یا از آن حذف کند.

زمان (ساعت)	
تئوری	عملی
۳	۵

مقدمه

جدول‌های بانک اطلاعاتی بعد از مدتی از اطلاعات انباشته شده به طوری که مرور رکوردها و یافتن بخشی از اطلاعات در آنها دشوار خواهد بود. به خصوص اگر بانک اطلاعاتی شامل چند جدول باشد و بخواهید به بخشی از اطلاعات ذخیره شده در تعدادی از آنها دسترسی داشته باشید. بازیابی این اطلاعات و مشاهده هم‌زمان آنها کار ساده‌ای به نظر نمی‌رسد. پرس‌وجوها (Query) راه حل مناسبی برای رسیدگی به این قبیل نیازهای کاربران Access می‌باشند.

۱-٤ پرس و جو (Query) چیست ؟

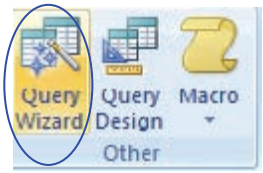
یکی از اجزای بانک اطلاعاتی، پرس‌وجوها هستند. همان‌طور که در فصل اول گفته شد از پرس‌وجوها برای برای استخراج داده‌های مورد نظر از یک یا چند جدول بانک‌اطلاعاتی استفاده می‌شود. پرس‌وجوها انواع مختلفی دارند. پرس‌وجوی مورد نظر ما که برای انتخاب زیر مجموعه‌ای از رکوردها با شرایط خاص به کار می‌روند "پرس‌وجوی انتخاب " (A select query) نامیده می‌شود.

یک پرس‌وجوی انتخاب می‌تواند داده‌ها را از یک یا چند جدول و حتی از یک یا چند پرس‌وجوی دیگر انتخاب کند. پرس‌وجوها همچون جدول‌ها ذخیره می‌شوند و آنها را همانند جدول‌ها، می‌توان در نماهای مختلف نمایش داد. همچنین روی نتیجه اجرای یک پرس‌وجو، می‌توان عملیاتی مشابه آنچه در جدول‌ها قابل اجرا است را روی سطرها و ستون‌ها انجام داد. برای مثال می‌توان رکوردهای حاصل از یک پرس و جو را مرتب، ویرایش، فیلتر و حتی حذف نمود.

۱-۱-٤ ایجاد پرس و جو با استفاده از Wizard

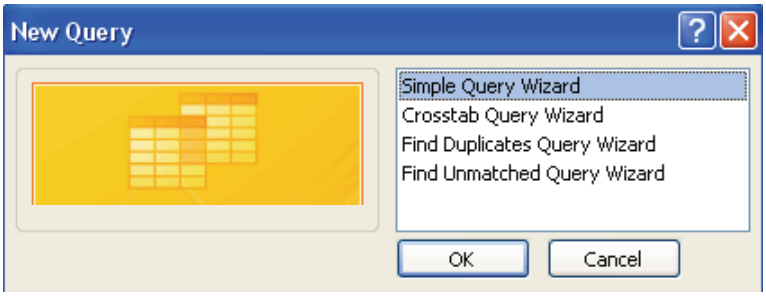
یکی از ساده‌ترین روش‌ها برای ایجاد پرس‌وجو استفاده از Wizard است. به وسیله‌ی Wizard ایجاد پرس‌وجو به صورت مرحله‌به‌مرحله و با طرح پرسش‌هایی از کاربر، انجام می‌شود.

برای ایجاد پرس‌وجو با Wizard از زبانه Create، گروه Other را انتخاب کرده، روی گزینه‌ی Query Wizard کلیک کنید (شکل ۱-٤).



شکل ۱-٤ گروه other از زبانه Create – انتخاب Query Wizard

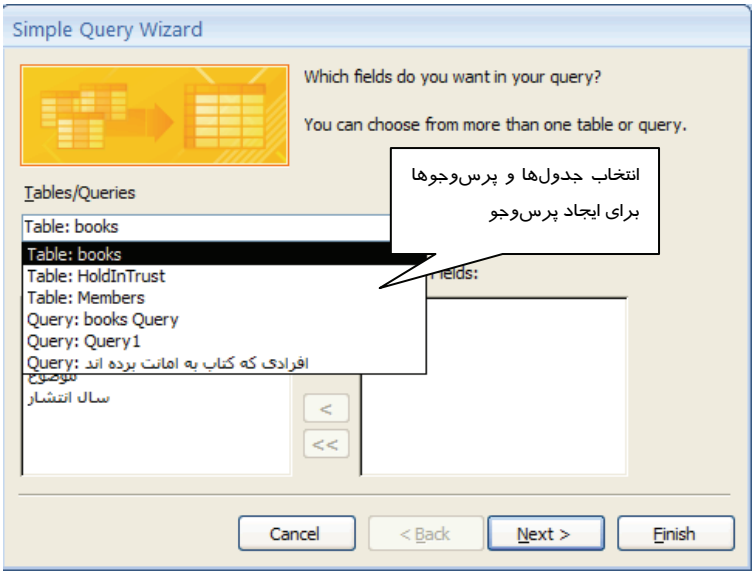
به این ترتیب کادری با عنوان New Query باز خواهد شد (شکل ۲-٤). گزینه‌ی Simple Query Wizard را انتخاب کرده، روی دکمه‌ی OK کلیک نمایید.



شکل ۲-٤ اولین پنجره از Query Wizard

به این ترتیب کادر دیگری با عنوان Simple Query Wizard باز خواهد شد. در این کادر Access از شما می‌خواهد که فیلدهای مورد نظر خود را که مایلید در پرس‌وجو ظاهر شوند، انتخاب نمایید. این فیلدها می‌توانند از چند جدول و پرس‌وجوی موجود در بانک‌اطلاعاتی انتخاب شوند. شکل ۳-٤ نحوه‌ی انتخاب جدول‌ها، پرس‌وجوها و شکل ٤-٤ نحوه‌ی انتخاب فیلدها را نشان می‌دهد.

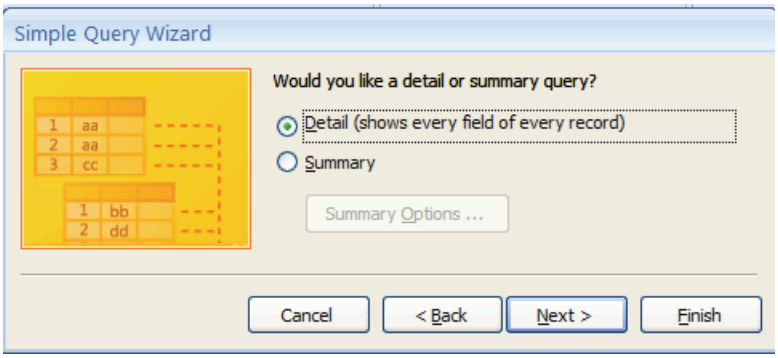
پس از انتخاب فیلدها روی دکمه Next کلیک کنید یا دکمه Finish را برای به پایان رساندن مراحل Wizard انتخاب نمایید.



شکل ۳-٤ دومین پنجره از Query Wizard-انتخاب جدول و پرس و جوها

شکل ٤-٤ دومین پنجره از Query Wizard-انتخاب فیلدها

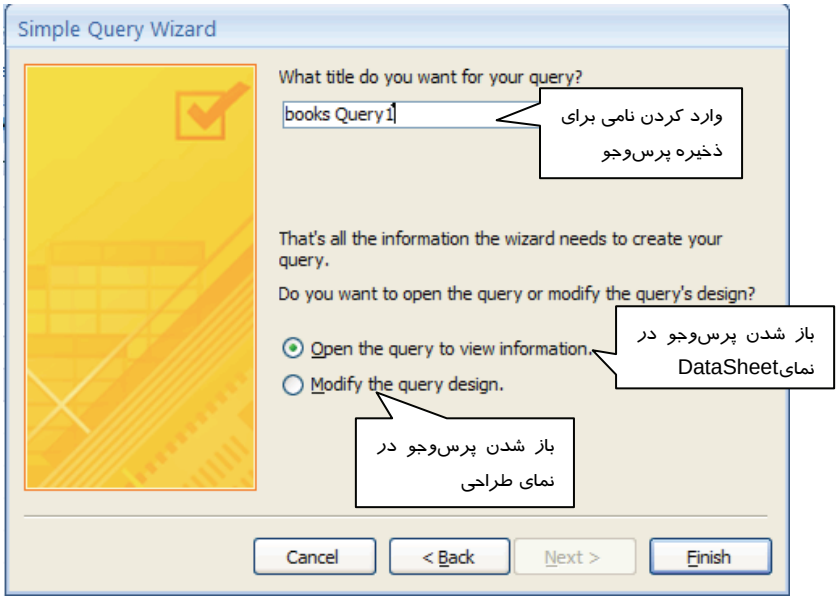
در کادر باز شده‌ی بعدی Access از شما سوال می‌کند که رکوردهای حاوی فیلدهای بازیابی شده را نمایش دهد یا خلاصه وضعیت (Summary) رکوردها را نشان دهد(شکل ٥-٤). انتخاب گزینه Summary برای زمانی که فیلدهای انتخابی از نوع عددی باشند مورد استفاده قرار می‌گیرد و محاسباتی از قبیل مجموع(Sum)، میانگین (Avg)،بزرگترین (Max)و کوچکترین (Min) را برای فیلدهای عددی محاسبه می‌کند.



شکل ٥-٤ سومین پنجره از Query Wizard

گزینه اول (Detail) را انتخاب و روی دکمه Next کلیک کنید.

در مرحله بعد نامی برای ذخیره پرس‌وجو به شما پیشنهاد می‌شود(شکل ۶-٤) که می‌توانید آن را بپذیرید یا نام مورد نظر خود را جایگزین نام پیشنهادی کنید، سپس دکمه Finish را انتخاب کنید. به صورت پیش فرض Access پس از ایجاد یک پرس‌وجو آن را درنمای Datasheet مانند یک جدول نمایش می‌دهد. شکل ۷-٤ نتیجه پرس و جوی حاصل از انتخاب فیلد نام کتاب از جدول مشخصات کتاب (Books)، فیلدهای نام و نام خانوادگی از جدول مشخصات اعضا (Members) و فیلد تاریخ امانت از جدول کتاب‌های امانت داده شده (HoldInTrust) را نشان می‌دهد. از آنجایی که بین این جدول‌ها ارتباطاتی وجود دارد، نتیجه این پرس‌وجو با نمایش نام و نام خانوادگی هر عضو، کتاب امانت داده شده به وی و تاریخ امانت داده شدن آن به پایان خواهد رسید.



شکل ۶-٤ چهارمین پنجره از Query Wizard

نام کتاب	نام	نام خانوادگی	تاریخ امانت
ده قدم تا نشاط	علی	مقصودی	1388/03/02
مدیرمدرسه	سمیرا	یزدی	1388/02/15
زهرا (س) مولود وحی	سعید	هاشمی	1388/02/15
زهرا (س) مولود وحی	علی	مقصودی	1388/02/26
آموزش SQL Server	غلامرضا	جگینی	1388/03/01
آموزش SQL Server	زهرا	شیرازی	1388/02/15
بانک اطلاعاتی	زهرا	شیرازی	1388/03/01

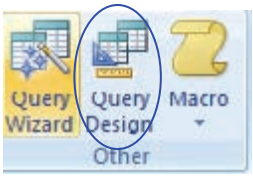
شکل ۷-٤ نتیجه اجرای پرس و جو

تمرین ۱-٤

با استفاده ازQuery Wizard یک پرس‌وجو روی بانک اطلاعاتیSchool (شامل جدول‌های Teachers و Courses که در فصل قبل تمرین ۹-۳ ایجاد کرده‌اید) بسازید به طوری‌که نام و نام خانوادگی و نام درسی که هر معلم تدریس می‌کند را نشان دهد.

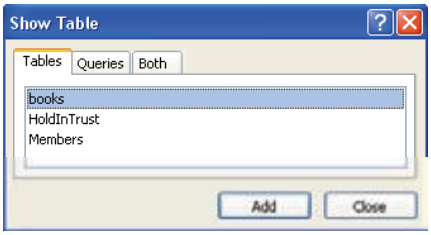
۲-۱-٤ ایجاد پرس و جو با استفاده از ابزار Query Design

برای ایجاد پرس‌وجو به این روش، از زبانه Create گروه Other را انتخاب کرده، روی گزینه‌ی Query Wizard کلیک کنید (شکل ۸-٤).



شکل ۸-٤ گروه other از زبانه Create – انتخاب Query Design

به این ترتیب کادر Show Table مطابق شکل ۹-٤ باز خواهد شد تا جدول‌ها یا پرس‌وجوهای مورد نظر را برای طراحی پرس‌وجو باز انتخاب کنید. در این کادر زبانه‌یTables جدول‌ها، زبانه‌ی Queries پرس‌وجوها و زبانه‌ی Both جدول‌ها و پرس‌وجوها را هم‌زمان برای انتخاب نشان می‌دهد. جدول‌ها و پرس‌وجوهای مورد نظر خود را به ترتیب انتخاب و با دکمه Add به صفحه طراحی پرس‌وجو اضافه کنید. برای بستن کادر Show Table روی دکمه Close کلیک نمایید.



شکل ۹-٤ کادر Show Table – انتخاب جدول و Query

جدول‌ها و پرس‌وجوهای انتخاب شده به همراه ارتباطات بین آنها، در بخش بالای صفحه طراحی پرس‌وجو ظاهر می‌شوند، در بخش پایین، گزینه‌هایی برای طراحی پرس‌وجو در اختیار کاربر قرار می‌گیرد تا به کمک آنها تعیین کند که از هر جدول چه فیلدهایی و با چه شرایطی در پرس و جو شرکت داشته باشند.

۴-۱-۲-۱ اضافه و حذف کردن فیلد از پرس‌وجو

بعد از اضافه شدن جدول‌ها به پرس‌وجو برای انتخاب فیلدهای شرکت کننده در آن، یکی از روش‌های زیر را به کار ببرید:

روش اول : روی نام فیلدهای مورد نظر درجدول مربوطه دابل کلیک کنید.

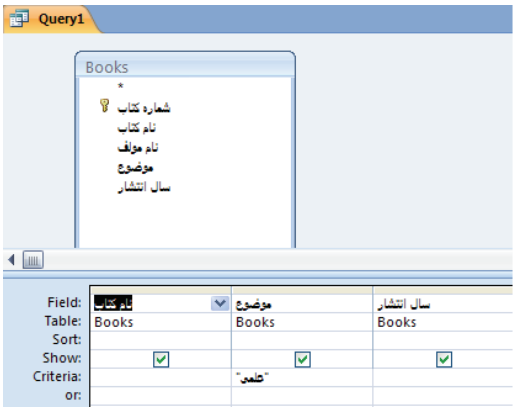
روش دوم : نام فیلدهای مورد نظر خود را به ستون‌های بخش پایینی صفحه طراحی پرس‌وجو درگ کنید.

روش سوم : از بخش پایینی صفحه طراحی پرس‌وجو، در سطری که گزینه Field را نشان می‌دهد، نام فیلدهای موردنظر خود را انتخاب کنید.

برای حذف کردن فیلد از پرس‌وجو درنیمه پایینی صفحه طراحی، ستون مربوط به آن را انتخاب و کلید Delete از صفحه کلید را بفشارید. به منظور انتخاب یک ستون، اشاره‌گر ماوس را در بالای آن ستون قراردهید تا اشاره‌گر ماوس به شکل ⬇ درآید سپس کلیک کنید تا آن ستون انتخاب شود.

۴-۱-۲-۲ تعیین معیارهای جستجو در پرس‌وجو

بعد از انتخاب فیلدها، در صورت لزوم می‌توان معیارهایی را برای نمایش رکوردها مشخص نمود. این معیارها در سطری که گزینه‌ی Criteria را نشان می‌دهد، مشخص می‌شوند. همچنین گزینه‌های دیگری در بخش پایین صفحه طراحی وجود دارد که عملکرد آنها در جدول ۱-۴ شرح داده شده است. شکل ۱۰-۴ تنظیماتی را روی گزینه‌های صفحه طراحی پرس‌وجو نشان می‌دهد که به موجب آن نام، موضوع و سال انتشار کتاب‌هایی که موضوع علمی دارند، از جدول Books بازیابی می‌شوند.



شکل ۱۰-۴ نمای طراحی Query

عملکرد هریک از گزینه‌های موجود در بخش پایینی صفحه طراحی پرس‌وجو در جدول ۱-۴ شرح داده شده‌اند.

جدول ۱-٤ شرح عملکرد گزینه‌های موجود در صفحه طراحی پرس‌وجو

عنوان گزینه	عملکرد
Field	اسامی فیلدهای جدول‌ها و پرس‌وجوها را برای انتخاب و شرکت دادن در پرس‌وجو نشان می‌دهد.
Table	اسامی جدول‌ها و پرس‌وجوهای انتخاب شده در کادر ShowTable را نشان می‌دهد. پس از انتخاب هر یک از آنها، لیست فیلدهای مربوطه در گزینه‌ی Field قابل انتخاب خواهد بود.
Sort	نحوی مرتب‌سازی رکوردهای استخراج شده را تعیین می‌کند. در صورت انتخاب گزینه‌ی Ascending مرتب سازی به صورت صعودی و در صورت انتخاب گزینه‌ی Descending مرتب سازی به صورت نزولی انجام می‌گیرد.
Show	با انتخاب کادر مقابل این گزینه، فیلد مربوطه در نتیجه پرس‌وجو ظاهر خواهد شد.
Criteria	معیاری را برای نمایش رکوردها تعیین می‌کند. در مقابل این‌گزینه برای هر فیلد شرطی نوشته می‌شود که نمایش مقادیر آن فیلد را محدود می‌کند. جدول ۲-٤ عملگرهای شرطی قابل استفاده در این بخش را شرح می‌دهد.
Or	در مقابل این گزینه شرطی نوشته می‌شود که با شرط نوشته شده در مقابل گزینه‌ی Criteria، به وسیله‌ی عملگر Or ترکیب خواهد شد. یعنی اگر یکی از این دو شرط در مقدار فیلد انتخاب شده برقرار باشد، آن مقدار در نتیجه پرس‌وجو ظاهر می‌شود.

۳-۲-۱-٤ عملگرهای شرطی

همان‌طور که در جدول ۱-٤ شرح داده شد، در صفحه طراحی پرس‌وجو گزینه Criteria برای تعیین معیارهای جستجوی رکوردها می‌باشد. برای نوشتن شرط‌های تعیین معیار، عملگرهایی استفاده می‌شوند که در جدول ۲-٤ عملکرد این عملگرها شرح داده شده است.

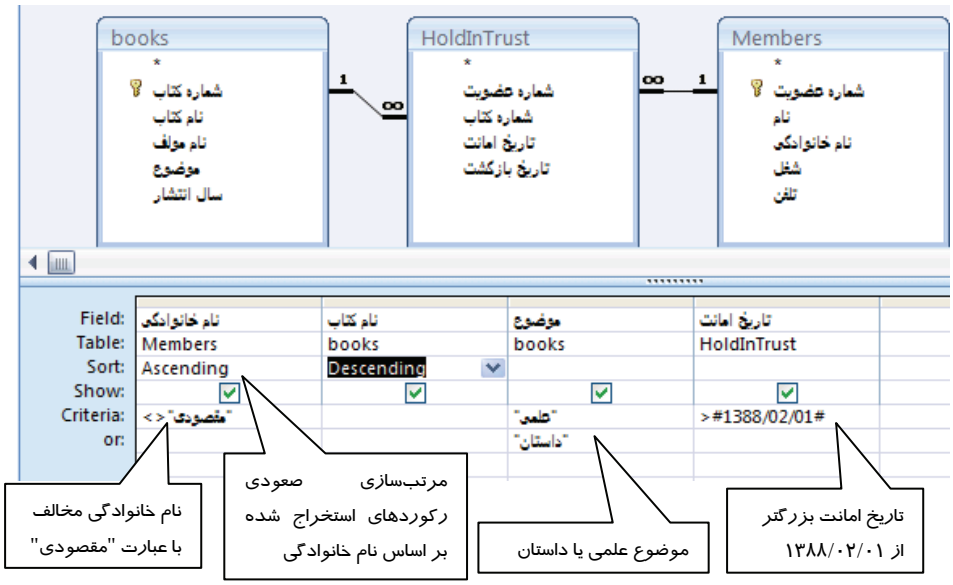
جدول ۲-٤ شرح عملکرد عملگرهای شرطی

عملگر	عملکرد	مثال
=	مساوی بودن مقداری را با مقادیر فیلد انتخاب شده بررسی می‌کند.	"مذهبی" = مقادیری که مساوی عبارت "مذهبی " باشد را جستجو می‌کند.
>	بزرگتربودن مقداری را از مقادیر فیلد انتخاب شده بررسی می‌کند.	۱۰< مقادیر بزرگتر از عدد ۱۰ را جستجو می‌کند.
<	کوچکتربودن مقداری را از مقادیر فیلد انتخاب شده بررسی می‌کند.	۱۰> مقادیری که کوچکتر از عدد ۱۰ باشند را جستجو می‌کند.

عملگر	عملکرد	مثال
>=	بزرگتر یا مساوی بودن مقداری را از مقادیر فیلد انتخاب شده بررسی می‌کند.	>=۱۰ مقادیری که بزرگتر یا مساوی عدد ۱۰ باشند را جستجو می‌کند.
<=	کوچکتریا مساوی بودن مقداری را از مقادیر فیلد انتخاب شده بررسی می‌کند.	<=۱۰ مقادیری که کوچکتر یا مساوی عدد ۱۰ باشند را جستجو می‌کند.
<>	نامساوی بودن مقداری را با مقادیر فیلد انتخاب شده بررسی می‌کند.	<>۱۰ مقادیری که با عدد ۱۰ مساوی نباشند را جستجو می-کند.
And	دو شرط را که هم‌زمان باید برقرار باشند با هم ترکیب می‌کند.	<=۵۰ And >= ۱۰ مقادیری که بین دو عدد ۱۰ و ۵۰ هستند را جستجو می‌کند.
Or	دو شرط را که حداقل یکی از آنها باید برقرار باشد ترکیب می‌کند.	"مذهبی" = Or "داستان" =
Like	مشابه بودن یک عبارت متنی را با مقادیر یک فیلد بررسی می‌کند.	Like "Visual*" مقادیری که با کلمه "Visual" شروع می‌شود را جستجو می‌کند.
Between.. . And	قرار گرفتن بین دو مقدار را بررسی می‌کند.	Between 10 And 100 مقادیری که بین دو عدد ۱۰ و ۱۰۰ هستند را جستجو می‌کند.
In	مساوی بودن با یک مقدار از بین چند مقدار را بررسی می‌کند.	In ("مذهبی"، " داستان"، "علمی") مساوی بودن مقادیر فیلد را با یکی از مقادیر داخل پرانتز بررسی می‌کند.

نکته: به کاربردن عملگر = الزامی نیست، به این معنی که برای بررسی مساوی بودن مقداری با یک فیلد، کافی است مقدار مورد نظر را در مقابل گزینه criteria بنویسید.

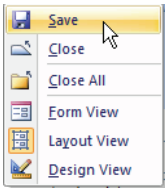
مثال۱-٤: شکل ۱۱-٤ طراحی پرس‌وجویی را نشان می‌دهد که نام‌خانوادگی تمام اعضاءِ به جز افرادی که نام‌خانوادگی آنها "مقصودی" است را بازیابی می‌کند. این اعضاءِ کتابهایی با موضوعات علمی یا داستان را در تاریخی بعد از تاریخ ۱۳۸۸/۰۲/۰۱ به امانت برده‌اند.



شکل ۱۱-٤ نمای طراحی Query مثال ۱-٤

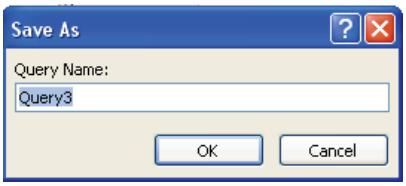
٤-۲-۱-٤ ذخیره‌ی پرس و جو

همان طور که گفته شد پرس‌وجوها مانند جدول‌ها ذخیره می‌شوند تا در صورت نیاز مورد استفاده قرار گیرند. برای ذخیره کردن پرس‌وجو روی زبانه نام پرس‌وجو کلیک راست کرده، از منوی ظاهر شده گزینه‌ی Save را انتخاب کنید(شکل ۱۲-٤) یا از نوار دسترسی سریع Access روی دکمه‌ی کلیک کنید.



شکل ۱۲-٤ منوی حاصل از کلیک راست روی نام پرس‌وجو

بدین ترتیب کادر Save As باز می‌شود. نامی را برای آن وارد کرده، روی دکمه Ok کلیک کنید (شکل ۱۳-٤).



شکل ۱۳-٤ کادر Save as

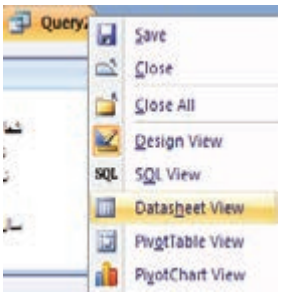
٤-۱-۲-۵ نمایش نتیجه پرس‌وجو

برای نمایش نتیجه‌ی پرس‌وجوی طراحی شده که همان رکوردهای استخراج شده هستند، به یکی از روش‌های زیر عمل کنید:

روش اول: روی زبانه مربوط به نام پرس‌وجو کلیک راست کرده، گزینه‌ی Datasheet View را انتخاب کنید (شکل ١٤-٤).

روش دوم: از گروه Result در زبانه Design روی گزینه‌ی Run کلیک کنید (شکل ١٥-٤).

روش سوم: از گروه Result در زبانه Design روی گزینه Veiw کلیک کرده، از منوی حاصل گزینه DataSheet View را انتخاب کنید (شکل ١٦-٤).



شکل ١٤-٤ منوی حاصل از کلیک راست روی نام پرس‌وجو

شکل ١٥-٤ انتخاب گزینه Run از گروه Results

شکل ١٦-٤ انتخاب گزینه Viewاز گروه Results

نتیجه‌ی اجرای پرس‌وجوی طراحی شده‌ی بخش قبل که در شکل ١١-٤ طراحی آن را ملاحظه کردید، در شکل ١٧-٤ نشان داده شده است.

تاریخ امانت	موضوع	نام کتاب	نام خانوادگی
1388	علمی	آموزش SQL Server	چگینی
1388	علمی	آموزش SQL Server	شیرازی
1388	علمی	بانک اطلاعاتی	شیرازی
1388	داستان	مدیرمدرسه	یزدی

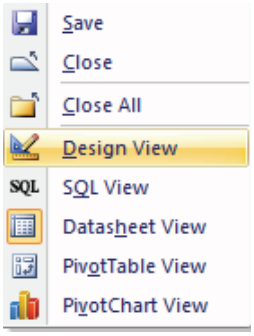
شکل۱۷-٤ نتیجه اجرای پرس و جو

٦-۲-۱-٤ نمایش پرس‌و جو در نمای طراحی

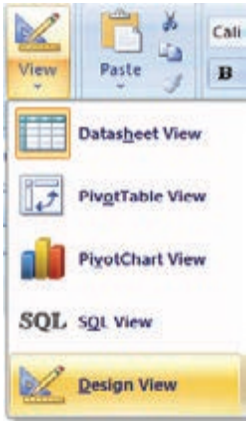
پس از مشاهده نتیجه پرس‌وجو ممکن است نیاز به اعمال تغییراتی در طراحی پرس‌وجو داشته باشید. برای تغییر نمای پرس‌وجو به نمای طراحی به یکی از روش‌های زیر عمل کنید:

روش اول: روی زبانه‌ی مربوط به نام پرس‌وجو کلیک راست کرده، گزینه‌ی Design View را انتخاب کنید (شکل ۱۸-٤).

روش دوم: از گروه View در زبانه Home روی گزینه‌ی Veiw کلیک کرده، از منوی حاصل گزینه‌ی Design View را انتخاب کنید (شکل ۱۹-٤).



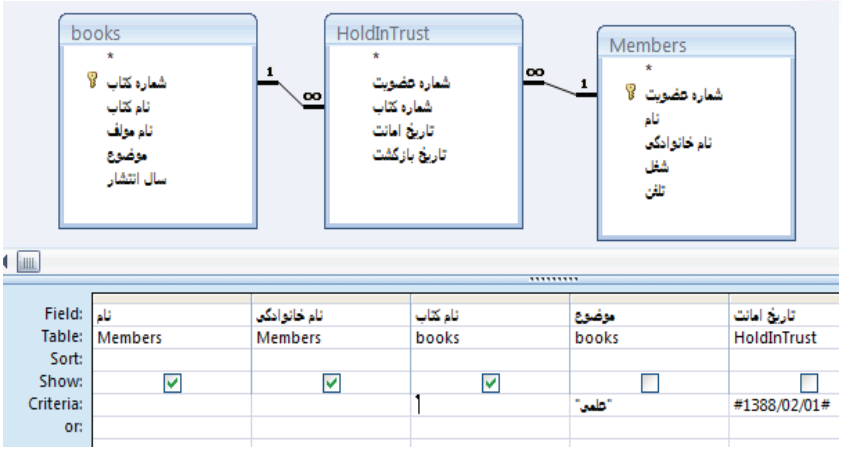
شکل۱۸-٤ منوی حاصل از کلیک راست روی نام پرس‌وجو



شکل ۱۹-٤ انتخاب گزینه View از گروه View

مثال۲-٤: یک پرس‌وجو در بانک اطلاعاتی Library ایجاد کنید که فقط نام و نام‌خانوادگی افرادی که در تاریخ ۱۳۸۸/۲/۱کتابی با موضوع علمی از کتابخانه به امانت گرفته‌اند را به همراه نام کتاب آنها نشان دهد، سپس پرس و جو را نشان دهید.

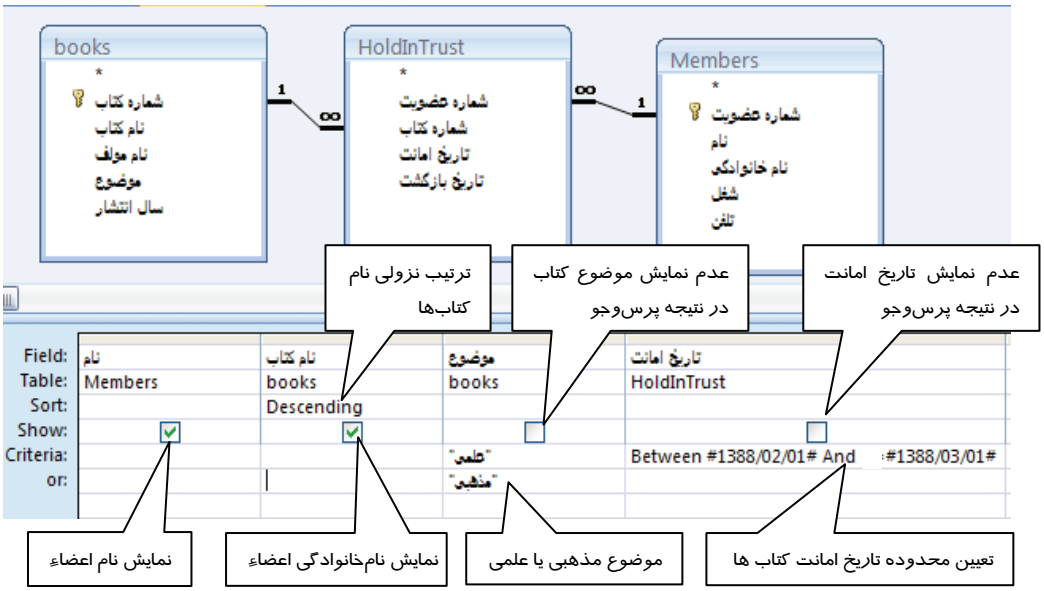
بعد از انتخاب گزینه Query design از گروه Other در زبانه Create و انتخاب هر سه جدول بانک اطلاعاتی Library، تنظیمات را طبق شکل ۲۰-٤ انجام دهید.



شکل ۲۰-٤ تنظیمات طراحی پرس و جوی مثال ۲-٤

مثال ۳-٤: یک پرس‌وجو در بانک اطلاعاتی Library ایجاد کنید که اسامی کتاب‌های علمی و مذهبی را که بین تاریخ های ۱۳۸۸/۲/۱ تا ۱۳۸۸/۳/۱ به امانت برده شده‌اند را نشان دهد طوری که نام کتاب‌ها به ترتیب نزولی باشد.

بعد از انتخاب گزینه Query Design از گروه Other در زبانه Create و انتخاب جدول‌های Books و HoldInTrust دربانک اطلاعاتی Library، تنظیمات را طبق شکل ۲۱-٤ انجام دهید.



شکل ۲۱-٤ تنظیمات طراحی پرس‌وجوی مثال ۳-٤

تمرین ۲-٤

یک پرس‌وجو در بانک اطلاعاتی Library ایجاد کنید که اسامی اعضایی که کتاب‌های علمی، مذهبی و داستان را در تاریخی به جز تاریخ ۱۳۸۸/۳/۱ به امانت برده‌اند، به ترتیب حروف الفبا نشان دهد.

۲-٤ زبان تخصصی

A select query is a type of database object that shows information in Datasheet view. A query can get its data from one or more tables، from existing queries، or from a combination of the two.

After you have created a select query، you run it to see the results. Running a select query is simple، you just open it in Datasheet view. You can then reuse it whenever you need.

با توجه به متن قبل به سوالات زیر پاسخ دهید :

1- A query can get its data from …

a)A table
b)Many tables
c)Existing query
d)All of them

2- How do you can run a query?

a)With opening it in Design view
b)With Creating Wizard query
c) With opening it in Datasheet view
d)Its not possible

- پرس‌وجو یا Query برای استخراج بخشی از داده‌ها از یک یا چند جدول بانک اطلاعاتی به کارمی‌رود.
- ابزار Query Wizard روش ساده‌ای برای ایجاد سریع پرس‌وجو می‌باشد.
- با طراحی پرس‌وجو به کمک ابزار Query Design کاربر می‌تواند به طور دقیق معیارهایی را برای استخراج داده‌ها تعیین کند.

- نتیجه پرس‌وجو در نمای Datasheet نمایش داده می‌شود.
- پرس و جوها قابلیت ذخیره شدن را دارند و می‌توان آنها را در ساخت پرس‌وجوی جدید به کار برد.
- به کمک قابلیت‌های صفحه طراحی می‌توان رکوردهای استخراج شده را مرتب سازی کرد.
- معیارهای انتخاب رکوردها با استفاده از یک سری عملگرهای شرطی تعیین می‌شوند.

واژه نامه

And	و
Combination	ترکیب
Criteria	معیارها، ملاک‌ها
Detail	جزییات
Existing	موجود
Information	اطلاعات
Object	شیء
Or	یا
Query	پرس و جو
Reuse	دوباره استفاده کردن
Run	اجرا، نشان دادن
Result	نتیجه
Select	انتخاب
Sort	مرتب سازی
Show	نشان دادن
Simple	ساده

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۱- پرس‌وجوها برای بازیابی داده‌ها از یک یا چند جدول به کار می‌روند.

۲- Query Wizard فقط از یک جدول برای ساخت پرس‌وجو استفاده می‌کند.

۳- در Query Design معیارهایی برای بازیابی رکوردها تعیین می‌شود.

٤- امکان مرتب سازی رکوردها در پرس‌وجو فقط بر مبنای یک فیلد فراهم می‌شود.

۵- عملگر Between مقادیر فیلدها را با دو مقدار مقایسه می‌کند.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده، مقابل آن بنویسید.

۶- ابزاری برا ی ایجاد پرس‌وجو با طرح پرسش‌های مرحله به مرحله	Descending
۷- گزینه‌ای برای تعیین معیارها در پرس‌وجو	And
۸- عملگری که برقراری هم‌زمان دو شرط را لازم می‌کند.	Or
۹- برای مرتب سازی نزولی رکوردها از این گزینه استفاده می‌شود.	Criteria
	Query Wizard

گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

۱۰-کدام گروه از زبانه‌ی Create برای ساختن پرس‌وجو به کار می‌رود؟

الف- Design ب- Other ج- DataSheet د-Query

۱۱-کدام نما برای طراحی Query استفاده می‌شود؟

الف-Design View ب- Sql View ج- DataSheet View د-Pivot Chart

۱۲- کدام گزینه در صفحه طراحی پرس‌وجو برای مرتب‌سازی رکوردها به کار می‌رود؟

الف- Sort ب- Criteria ج- Field د-Show

۱۳- برای نمایش یا عدم نمایش فیلدها در هنگام طراحی پرس‌وجو کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف- Sort ب- Criteria ج- Field د-Show

۱٤-کدام گزینه مقداری بین ۵ تا ۱۰ را در رکوردها جستجو نمی‌کند؟

الف- In(5,6,7,8,9,10) ب- >=5 And <= 10

ج- between 5 and 10 د- >=5 Or <= 10

۱۵- برای بازیابی تمام مقادیری که با حرف A شروع می‌شوند از کدام معیار استفاده می‌شود؟

الف- Like * A ب- Like A ج- Like A* د- Like *A*

۱۶-کدام عملگر دو شرط را ترکیب می‌کند و در صورت برقرار بودن حداقل یکی از آنها، رکوردها را بازیابی می‌کند؟

الف- And ب- Or ج- In د-Like

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۷- عملگر شرطی ..... مقادیرفیلدهای کوچکتر یا مساوی با یک مقدار را در رکوردها جستجو می‌کند.

۱۸- نتیجه اجرای پرس‌وجو در نمای ..... نشان داده می‌شود.

به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۹- پرس‌وجو را تعریف کنید.

۲۰- روش‌های ایجاد پرس‌وجو را بیان و آنها را با هم مقایسه کنید.

۲۱- عملگرهای شرطی که می‌توان در تعیین معیارها به کار برد، کدامند؟

آزمون عملی

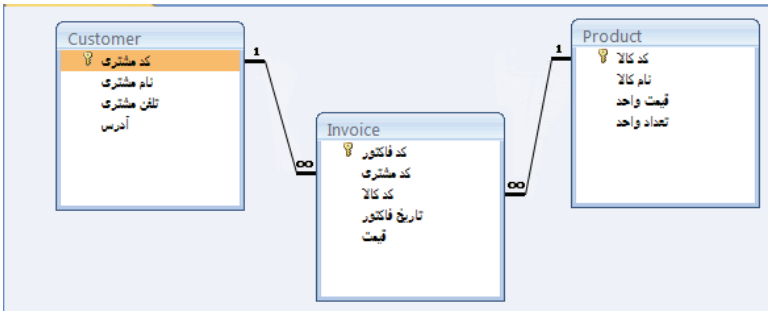
بانک اطلاعاتی Store را که در آزمون عملی فصل قبل ایجاد کرده‌اید، بازنمایید و پرس‌وجوهای زیر را یک بار با استفاده از ابزار QueryWizard و بار دیگر با ابزار Query Design ایجاد کرده، سپس آنها را ذخیره کنید (شکل ۲۲-٤ جدول‌ها و ارتباط آن‌ها را نشان می‌دهد).

۱- از جدول Product کالاهایی را که قیمت واحد آنها کمتر از ۱۰۰۰۰۰ است را استخراج کرده، به نام Qryproduct ذخیره نمایید.

۲- از جدول Invoice و Customer نام مشتریانی را که تاریخ فاکتور آنها ۱۳۸۸/٤/۲۰ است، استخراج کنید و با نام Qrystore1 ذخیره نمایید.

۳- یک پرس‌وجو طراحی کنید تا اسامی مشتریانی که یخچال خریداری کرده‌اند، را نمایش دهد سپس با نام Qrystore2 ذخیره نمایید.

٤- یک پرس و جو طراحی کنید که نام و تلفن مشتریانی که از فروشگاه خرید کرده‌اند را به همراه نام کالای خریداری شده و تاریخ خرید آنها (تاریخ فاکتور) نشان دهد سپس پرس‌وجو را با نام Qrystore3 ذخیره کنید.



شکل۲۲-٤ جدول‌های بانک اطلاعاتی Store

.....

.....

فصل پنجم

هدف کلی فصل:
توانایی استفاده از فرم‌ها

اهداف رفتاری (جزیی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- فرم را تعریف کند.
- با استفاده از ابزار Form Tool فرم بسازد.
- با استفاده از ابزار Form Wizard فرم بسازد.
- با استفاده از ابزار Form Design فرم بسازد.
- فرم را در نماهای مختلف نشان دهد.
- از طریق فرم داده‌ها را وارد جدول کند.
- رکوردها را از طریق فرم ویرایش و حذف کند.
- طراحی فرم را در نماهای مناسب تغییر دهد.
- تصویر و عنوان به فرم اضافه کند.

زمان (ساعت)	
تئوری	عملی
۳	۵

مقدمه

همان‌طورکه آموختید برای ورود داده‌ها به جدول‌های بانک اطلاعاتی و ویرایش آنها از نمای DataSheet جدول‌ها استفاده می‌شود. برای کاربران نهایی که وظیفه ورود داده‌ها به بانک اطلاعاتی و ویرایش آنها را بر عهده دارند کارکردن مستقیم و مستمر با جدول‌ها به ویژه زمانی که با جدول‌های مرتبط به هم سروکار داشته باشند، خسته کننده است و برای کاربران کم تجربه ممکن است با دشواری همراه باشد. به منظور ایجاد یک محیط ساده و جذاب برای کار با جدول‌های بانک اطلاعاتی، Access قابلیتی به نام فرم را در اختیار کاربران قرار می دهد. در این فصل با چگونگی ایجاد فرم و استفاده از آن آشنا خواهید شد.

Access 2007 ابزار گوناگونی برای ایجاد فرم‌ها دارد که در این فصل تعدادی از آنها معرفی می‌شوند.

۵-۱ فرم (Form) چیست ؟

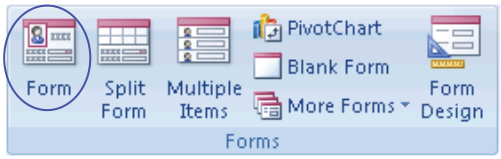
فرم یکی از اجزای بانک اطلاعاتی است که واسطی بین کاربر و جدول‌های بانک اطلاعاتی برای نمایش، ورود و ویرایش داده‌های یک یا چند جدول ایجاد می‌کند. با ایجاد فرم‌ها می‌توان عملیات ورود، ویرایش و حذف داده‌ها را ساده‌تر نمود. با استفاده از فرم‌ها می‌توان دسترسی کاربران به داده‌های جدول‌ها را کنترل کرد و به جای تمام فیلدها و رکوردها، تعداد محدودی که مورد نیاز آنهاست را در اختیار کاربران قرار داد.

۵-۱-۱ ایجاد فرم با استفاده از ابزار Form

برای ساخت سریع و آسان فرم، از ابزار Form استفاده می‌شود. مراحل زیر را دنبال کنید :

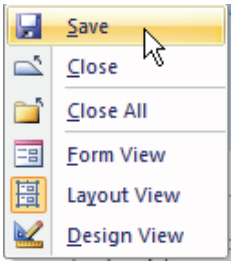
۱- در نوار پیمایش (Navigation Pane) روی جدول یا پرس‌وجوی مورد نظر خود که می‌خواهید داده‌های آن را در فرم ببینید، دابل کلیک کنید تا باز شود.

۲- در زبانه Create، روی گزینه Form در گروه Forms کلیک کنید (شکل ۵-۱) .

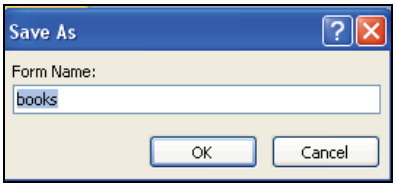


شکل ۵-۱ گروه Form از زبانه Create

۳- فرم ایجاد شده هم نام با جدول یا پرس و جوی انتخاب شده است، برای ذخیره فرم روی نام آن کلیک راست کرده، از منوی حاصل گزینه Save را انتخاب نمایید(شکل ۵-۲) یا از نوار دسترسی سریع Access روی دکمه کلیک کنید. در کادر Save As در صورت تمایل نام آن را تغییر داده، دکمه ok را انتخاب نمایید (شکل ۵-۳) .

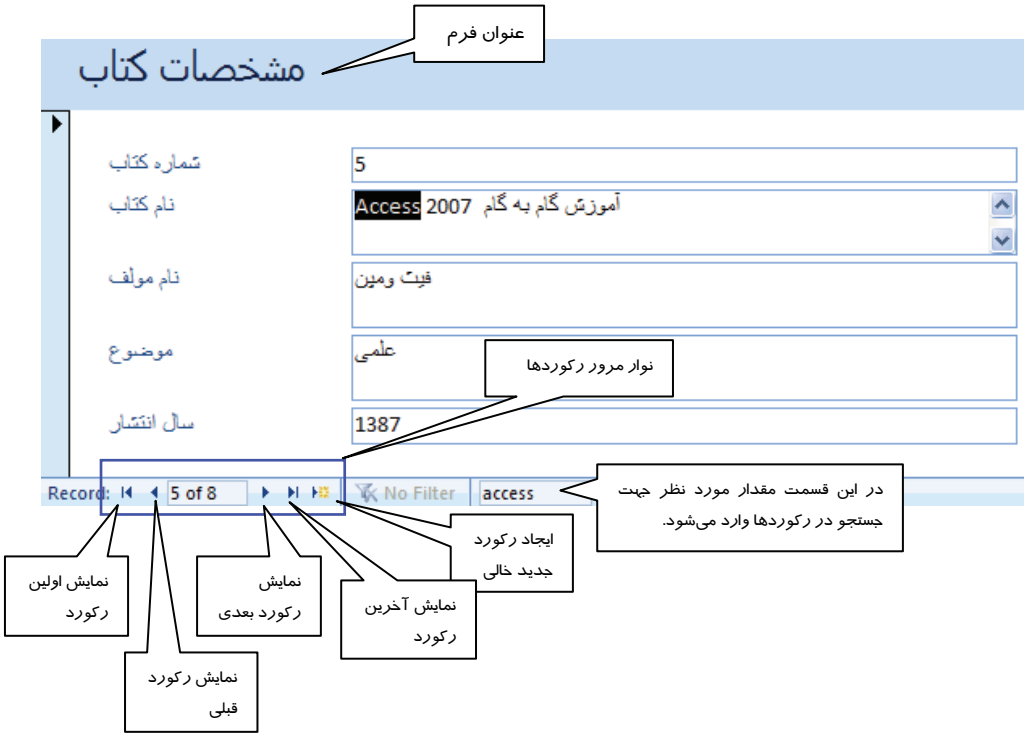


شکل ۲-۵ منوی حاصل از کلیک راست روی نام فرم



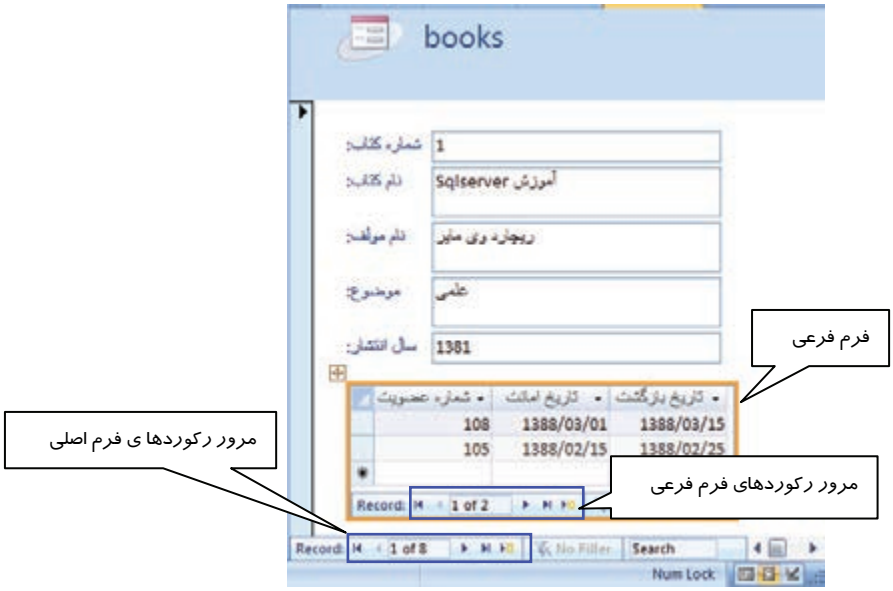
شکل ۳-۵ کادر Save As

بدین ترتیب Access فرمی را برای جدول انتخاب شده، ایجاد می‌کند که درهر لحظه فقط یک رکورد را نشان می‌دهد. برای مشاهده‌ی سایر رکوردها از نوار مرور رکوردها که در قسمت پایین پنجره فرم قرار دارد استفاده کنید. شکل ٤-۵ عملکرد دکمه‌های مرور رکوردها را که مشابه دکمه‌های نوار مرور رکوردها در جدولها است ، یادآوری می‌کند.



شکل ٤-۵ فرم ایجاد شده به وسیله‌ی ابزار Form

نکته: اگر جدولی که برای ایجاد فرم انتخاب شده، دارای ارتباط یک به چند با جدول دیگری باشد(جدول انتخاب شده جدول اصلی باشد) در پایین فرم ایجاد شده، فرم دیگری نیز ظاهر می‌شودکه به صورت یک جدول Datasheet، رکوردهای مرتبط با رکورد فعال در فرم اصلی را نشان می‌دهد. این فرم، فرم فرعی یا زیر فرم(Sub Form) نامیده می‌شود (شکل ۵-۵) .



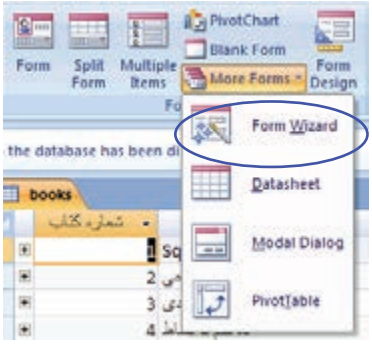
شکل ۵-۵ فرمی که دارای زیر فرم است

تمرین ۱-۵

برای جدول Teacher در بانک اطلاعاتی School که در فصول قبل ایجاد کرده اید،یک فرم ساده با ابزار Form ایجاد کنید وآن را با نام Form1 ذخیره کنید.

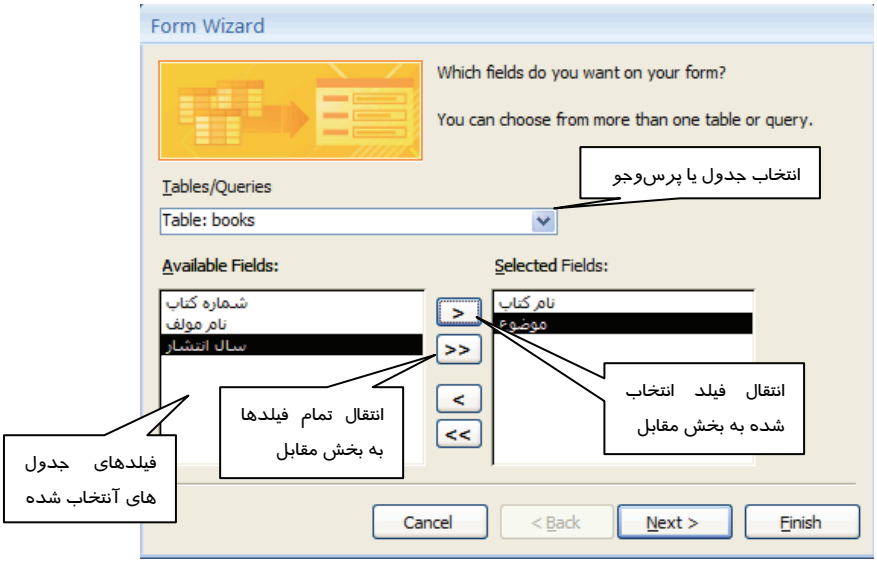
۵-۱-۲ ایجاد فرم با استفاده از Wizard

یکی دیگر از ابزارهای Access برای ایجاد فرم ، Wizard می‌باشد که با طرح پرسش‌های مرحله به مرحله، فرم مورد نظر را ایجاد می‌کند. برای استفاده از این ابزار از زبانه Create ، در گروه Forms گزینه‌ی More Forms را انتخاب کرده، از منوی باز شده، گزینه‌ی Form Wizard را انتخاب کنید (شکل ۶-۵) .



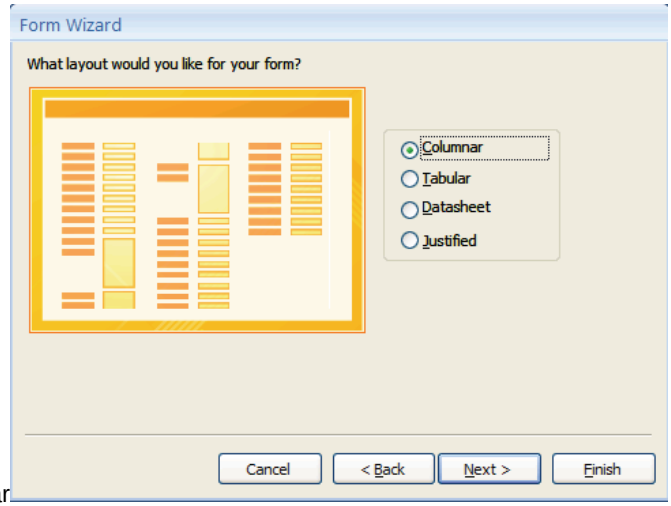
شکل۶-۵ انتخاب گزینه Form Wizard

به این ترتیب پنجره Form Wizard باز می‌شود شکل (۷-۵) .در این پنجره جدول(ها) یا پرس و جو(ها)ی مورد نظر خود را به ترتیب از بخش Table/Queries انتخاب کنید تا فیلدهای آنها در بخش Available Fields ظاهر شوند. سپس با استفاده از دکمه‌های موجود در این پنجره فیلدهایی را که مایل به نمایش آنها در فرم هستید را به بخش Selected Fields منتقل کنید (شکل ۷-۵).



شکل۷-۵ اولین پنجره‌ی Form Wizard –انتخاب جدول و فیلدها

پس از انتخاب جدول ها و فیلدها، روی دکمه Next کلیک کنید یا برای پایان دادن به مراحل اجرای Wizard ، روی دکمه Finish کلیک کنید. با کلیک روی دکمه Next دومین پنجره Wizard باز می‌شود در این پنجره نحوه‌ی صفحه بندی (چیدمان) فرم مشخص می‌شود (شکل ۸-۵).



شکل۸-۵ دومین پنجره‌ی Form Wizard – انتخاب نحوه‌ی صفحه بندی

همان‌طور که در شکل ۸-۵ می‌بینید ٤ نوع چیدمان قابل انتخاب است. نحوه‌ی صفحه‌بندی این چهار گزینه به شرح زیر است :

Columnar : در هر صفحه یک رکورد نمایش داده می‌شودکه نام هر فیلد در کنار مقدار آن قرار می‌گیرد.

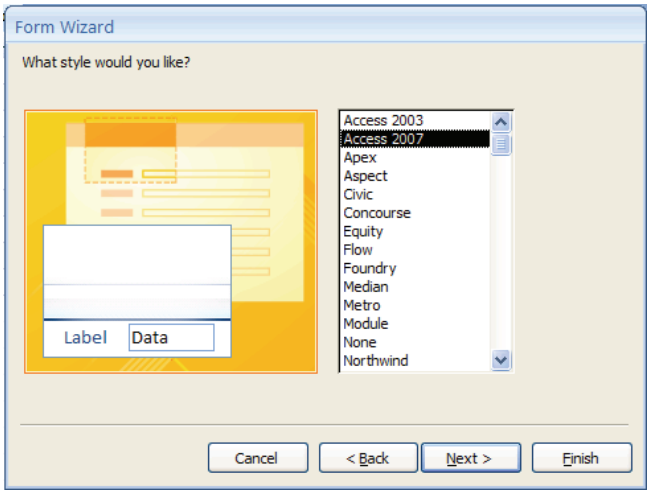
Tabular: در هر صفحه فهرستی از رکوردها را نشان می‌دهدکه در سطرهای متوالی نمایش داده می‌شوند.

DataSheet : مشابه با نمای DataSheet جدول ها، رکوردها را نشان می‌دهد.

Justified : مشابه روش Columnar در هر صفحه یک رکورد را نشان می‌دهد با این تفاوت که نام هر فیلد در بالای مقدار آن درج می‌شود.

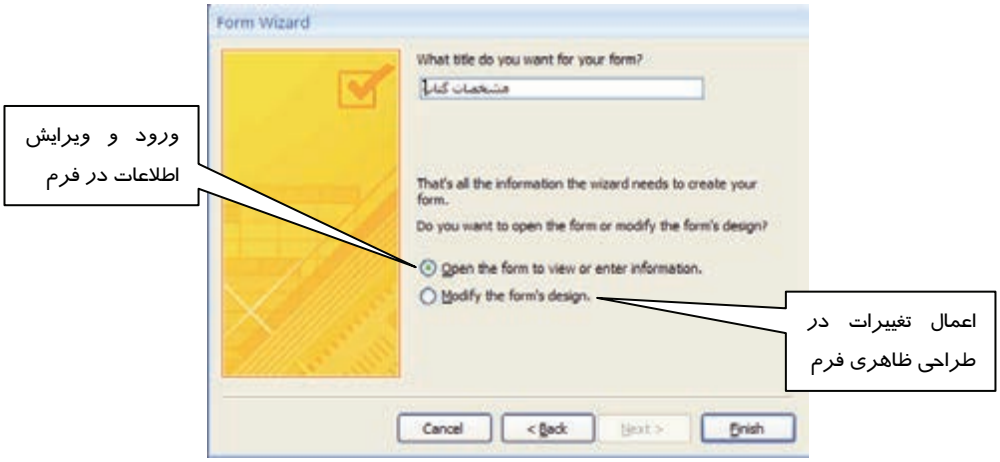
پس از انتخاب نحوه‌ی صفحه بندی فرم، روی دکمه Next کلیک کنید یا برای خاتمه دادن به مراحل Wizard روی دکمه Finish کلیک نمایید.

در شکل ۹-۵، سبکی برای قالب بندی فرم انتخاب می‌شود. سبک‌ها شامل رنگ و طرح زمینه، فونت و... هستند. پس از انتخاب سبک مورد نظر روی دکمه Next یا Finish کلیک کنید.



شکل۹-۵ سومین پنجره‌ی Form Wizard –تعیین سبک قالب بندی فرم

در آخرین پنجره‌ی Wizard نامی برای ذخیره‌ی فرم دریافت می‌شود. با کلیک روی دکمه Finish در این پنجره، فرم به صورت پیش فرض برای ورود و ویرایش اطلاعات باز می‌شود. برای اعمال تغییرات در طراحی ظاهری فرم، گزینه‌ی Modify the form's design را انتخاب کنید (شکل ۱۰-۵) .



شکل۱۰-۵ آخرین پنجره‌ی Form Wizard –تعیین نام برای فرم

شکل ۱۱-۵ نمونه یک فرم طراحی شده با Wizard را نشان می‌دهد که صفحه‌بندی آن به روش Columnar بوده، دارای یک سبک است .این فرم آماده دریافت و ویرایش داده‌ها می باشد.

شکل۱۱-۵ فرم طراحی شده با Wizard - استفاده از چیدمان Columnar

در شکل ۱۲-۵ فرم به روش Tabular صفحه‌بندی شده است.

شکل۱۲-۵ فرم طراحی شده با Wizard - استفاده از چیدمان Tabular

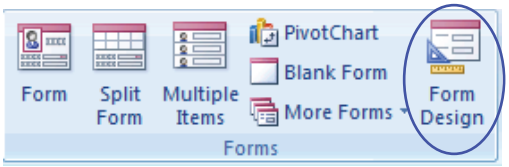
تمرین ۲-۵

برای جدولTeachers ihd و Courseدر بانک اطلاعاتی School که در فصول قبل ایجاد کرده اید، یک فرم با ابزارForm Wizard ایجاد کنید وبا نام Form2 آن را ذخیره نمایید.

۳-۱-۵ ایجاد فرم با ابزار Form Design

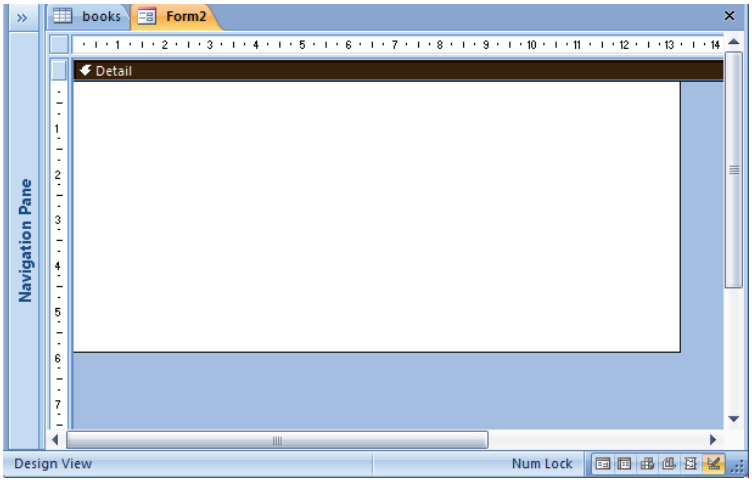
در Access ابزار هایی که تاکنون برای ایجاد فرم استفاده شدند، طراحی ظاهر فرم و چیدمان آنها را به صورت خودکار انجام می‌داد. اگر کاربر بخواهد طراحی ظاهر فرم و چیدمان عناصر آن را خود بر عهده بگیرد، لازم است از ابزار Form Design استفاده کند.

برای استفاده از این ابزار، گزینه Form Design از گروه Forms در زبانه Create را انتخاب کنید (شکل ۱۳-۵).



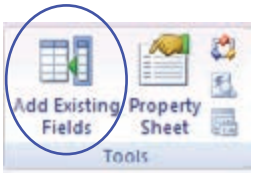
شکل۱۳-۵ انتخاب گزینه Form Design از گروه Forms

به این ترتیب یک فرم خالی در اختیارتان قرا رمی‌گیرد که می‌توانید به دلخواه خود چیدمان آن را طراحی کنید (شکل ۱٤- ۵) .



شکل۱٤-۵ فرم خالی ایجاد شده با ابزار Form Design

برا ی اضافه کردن فیلدها به فرم، از گروه Tools واقع در زبانه‌ی Design، گزینه‌ی Add Existing Fields را انتخاب نمایید(شکل ۱۵- ۵).



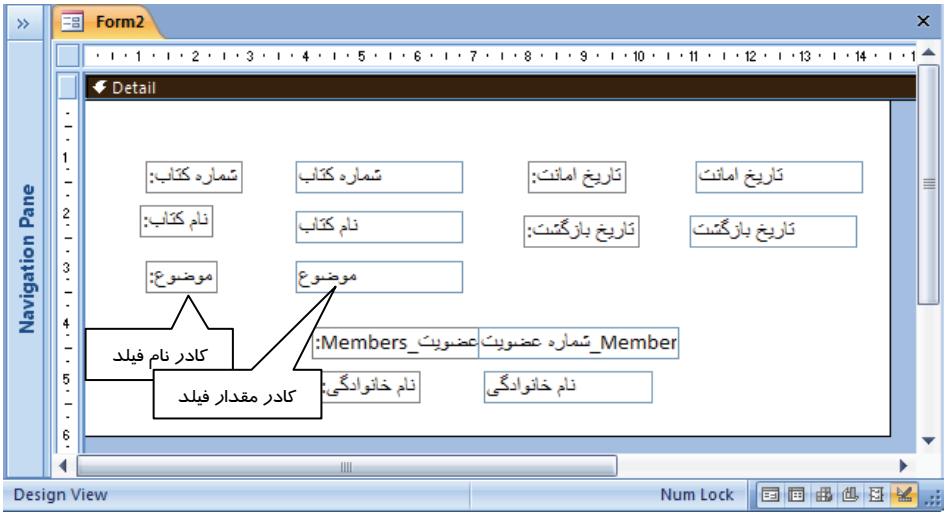
شکل۱۵-۵ گروه Tools از زبانه ی Design

بدین ترتیب کادری با عنوان Field List که شامل اسامی تمام جدول های بانک اطلاعاتی فعال است، ظاهر می-شود. با کلیک روی علامت + در کنار نام هر جدول، اسامی فیلدهای آن لیست می‌شود (شکل ۱۶- ۵) .

شکل۱۶-۵ کادر Field list

برای قرار دادن هر فیلد روی فرم، آن را از کادر Field List به روی فرم درگ کنید و در محل مورد نظر رها کنید.

با قرار دادن هر فیلد روی فرم، دو کادر در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند که یکی برای نشان دادن نام و دیگری برای نمایش مقدار فیلد به کار می‌رود. در حالت طراحی فرم مقادیر فیلدها نشان داده نمی‌شوند بنابراین عنوان هر دو کادر یکسان خواهد بود (شکل ۱۷-۵) .



شکل۱۷-۵ فرم در حالت طراحی بعد از قرار گرفتن تعدادی فیلد روی آن

۵-۱-۳-۱ جابه‌جا کردن و تغییر سایز فیلدهای روی فرم

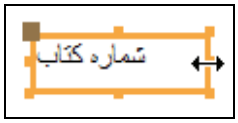
با انتخاب هر یک از فیلدهای قرار گرفته روی فرم، کادر آن تغییر رنگ داده، دستگیره‌هایی به آن اضافه می‌شود. برای جابه‌جا کردن هم‌زمان کادرهای نام و مقدار فیلد، پس از انتخاب یکی از آنها، اشاره‌گر ماوس را روی حاشیه‌ی کادر آن قرار دهید به طوری‌که شکلی مشابه صلیب به پیکان اشاره‌گر ماوس اضافه شود. سپس با عمل درگ، آنها را جابه‌جا کرده، در محل مناسب رها کنید (شکل ۱۸- ۵) .

شکل ۱۸-۵ جابه‌جا کردن هم‌زمان کادرهای نام و مقدار فیلد

برای جابه‌جا کردن کادرهای نام و مقدار فیلد به طور جداگانه و مستقل، پس از انتخاب هر یک، اشاره‌گر ماوس را روی دستگیره‌ی مربع شکل بزرگ که در سمت چپ و بالای کادر آن دیده می‌شود، قرار دهید به این ترتیب باز هم شکلی مشابه صلیب به پیکان اشاره‌گر ماوس اضافه می‌شود. سپس با عمل درگ، آن را جابه‌جا کنید (شکل ۱۹-۵).

شکل۱۹-۵ جابه‌جا کردن جداگانه کادرهای نام و مقدار فیلد

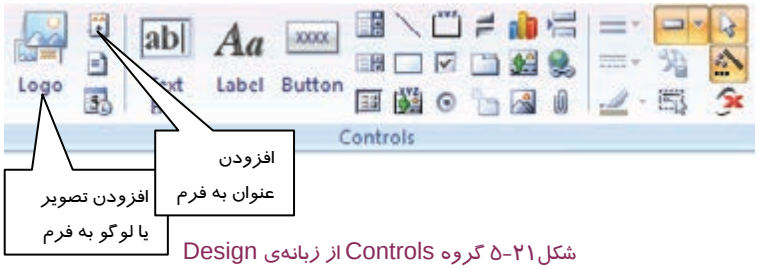
برای تغییر سایز کادر نگهدارنده‌ی محتوای فیلد، پس از انتخاب آن اشاره‌گر ماوس را روی دستگیره‌های کوچک آن قرار دهید تا شکل اشاره‌گر ماوس به صورت فلش دو جهته(↔) در آید. سپس با عمل درگ کردن، سایز آنها را تغییر دهید (شکل ۲۰-۵) .



شکل۲۰-۵ تغییر سایز کادر فیلد

۵-۱-۳-۲ اضافه کردن عنوان و تصویر به فرم

فرم ها معمولا دارای عنوانی هستند که نشان دهنده‌ی محتویات آنها است. برای فرم‌های ایجاد شده به وسیله‌ی ابزارهای Form Tool و Form Wizard به طور خودکار عنوانی مشابه نام فرم در نظر گرفته می‌شود. در روش Design Form نیز امکان اضافه کردن عنوان به فرم وجود دارد. بدین منظور از گروه Controls درزبانه‌ی Design استفاده می‌شود (شکل ۲۱-۵) .



شکل ۲۱-۵ گروه Controls از زبانه‌ی Design

برای افزودن عنوان به فرم، روی آیکن (Title) در گروه Control کلیک کنید. به این ترتیب کادری در بخش بالای فرم اضافه می‌شود. این کادر حاوی نامی است که برای فرم در نظر گرفته شده است. در صورت تمایل می‌توانید محتوای آن را تغییر دهید.

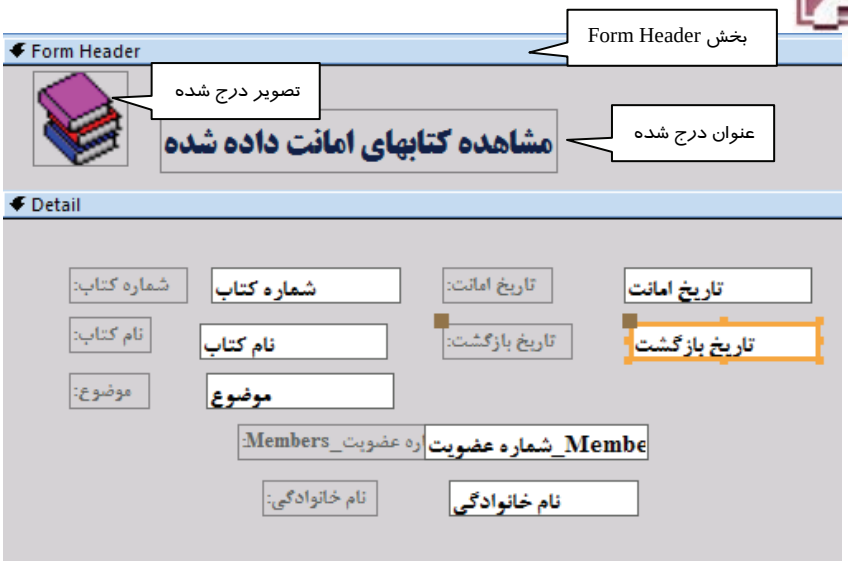
همچنین برای افزودن تصویر به فرم، روی گزینه‌ی Logo (Logo) در گروه Control کلیک کنید. به این ترتیب کادر محاوره‌ای Insert Picture برای انتخاب تصویر باز می‌شود. پس از انتخاب تصویر، Access آن را در بالای فرم و در کنار عنوان فرم قرار می‌دهد.

آیا می دانید که ...

بخش بالای فرم که حاوی تصویر و عنوان فرم است ، Form Header نامیده می‌شود. محتویات این بخش با مرور و نمایش رکوردهای مختلف، ثابت می ماند.

برای جابه‌جا کردن و تغییر سایز عنوان و یا تصویر درج شده، آن را انتخاب کنید تا دستگیره‌هایی اطراف آن ظاهر شود. سپس مشابه روشی که برای جابه‌جایی و تغییر سایز فیلدها در بخش قبل شرح داده شد، عمل کنید.

شکل ۲۲-۵ فرمی را در نمای Design نشان می‌دهدکه شامل تصویر و عنوان است.



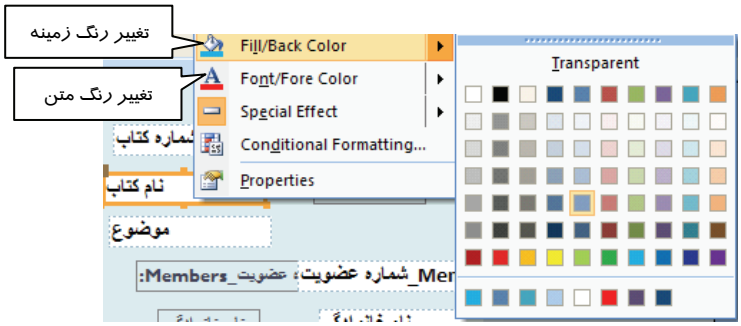
شکل۲۲-۵ فرم در نمای طراحی – حاوی عنوان و تصویر

۳-۳-۱-۵ تغییر رنگ و طرح زمینه و اجزای فرم

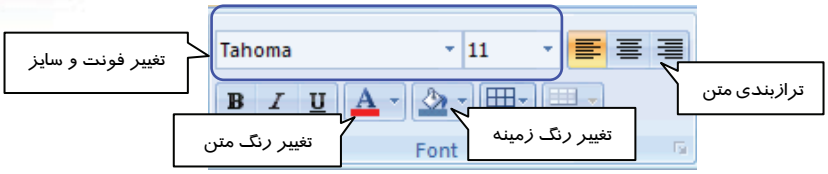
برای تغییر رنگ عناصر (نام فیلدها، مقادیر فیلدها، عنوان فرم و ...) پس از انتخاب آن عنصر روی آن کلیک راست کنید و از منوی حاصل، گزینه‌ی Fill/Back color را برای تغییر رنگ زمینه و گزینه‌ی Font/Fore color را برای تغییر رنگ متن عنصر به کار ببرید (شکل ۲۳-۵) و یا از گروه Font در زبانه Home استفاده کنید (شکل ۲٤-۵) .

برا ی تغییر رنگ زمینه فرم روی نوار Detail کلیک راست کنید و گزینه‌ی Fill/Back color را انتخاب کنید یا بعد از انتخاب نوار Detail از آیکن (Fill Color) در گروه Font استفاده کنید.

همچنین برای ویرایش متن عناصر روی فرم(فونت، سایز، نحوه‌ی تراز بندی و ....) نیز می‌توانید از گروه Font در زبانه Home استفاده کنید.



شکل۲۳-۵ کلیک راست روی عنصر انتخاب شده و تعیین رنگ



شکل۲٤-۵ از گروه Font در زبانه Home

۱-۳-۳-۱-۵ استفاده از قابلیت AutoFormat برای تغییر رنگ و طرح فرم

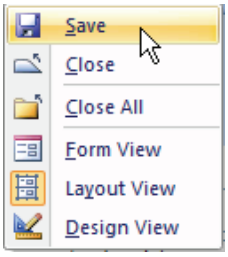
به جای تغییر قالب‌بندی هر یک از اجزای موجود در فرم به طور جداگانه از سبک‌های آماده استفاده کنید. این سبک‌ها در زبانه Arrange با انتخاب گزینه AutoFormat در دسترس شما قرار می‌گیرند (شکل ۲۵-۵) .

شکل۲۵-۵ استفاده از قابلیت Auto Format

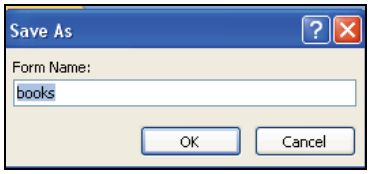
با کلیک روی هر یک از سبک‌ها، اجزا ی فرم در قالب انتخاب شده قرار می‌گیرند و رنگ ، طرح زمینه فرم و اجزای آن تغییر می‌کنند.

٤-۳-۱-۵ ذخیره‌ی فرم

برای ذخیره‌ی فرم روی نام آن کلیک راست کرده، از منوی حاصل گزینه Save را انتخاب نمایید(شکل۲۶-۵) یا از نوار دسترسی سریع Access روی دکمه کلیک کنید. در کادر Save As در صورت تمایل نام آن را تغییر داده، دکمه ok را انتخاب نمایید (شکل ۲۷-۵) .



شکل ۲۶-۵ منوی حاصل از کلیک راست روی نام فرم



شکل۲۷-۵ کادر Save As

تمرین ۳-۵

با ابزارForm Design یک فرم برای نمایش مشخصات اعضاءِ کتابخانه(جدول Members از بانک اطلاعاتی Library) ایجاد کنید به طوری‌که دارای عنوان و تصویر مناسب باشد. سپس با قابلیت AutoFormat طرح زمینه‌ی آن را تغییر داده و با نام دلخواه ذخیره نمایید.

۵-۱-٤ نماهای نمایش فرم

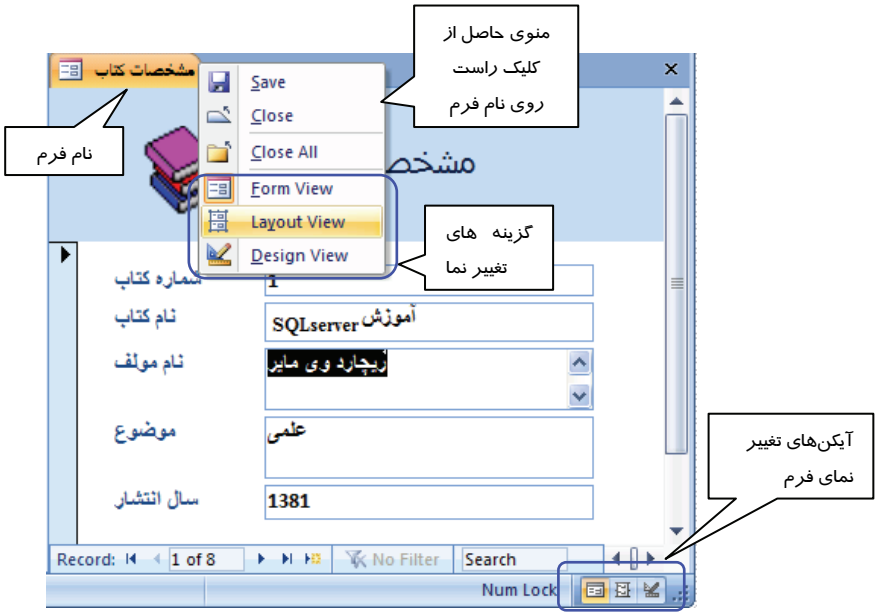
فرم ها در ۳ نمای مختلف نمایش داده می‌شوند که عبارتند از Form View، Layout View و Design View در ادامه درس روش‌های تغییر نمای فرم و کاربرد هر یک شرح داده می‌شود.

۵-۱-٤-۱ تغییر نمای فرم

برای تغییر نمای فرم به یکی از روش‌های زیر عمل کنید:

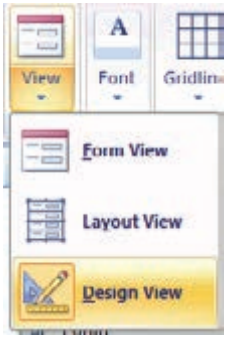
روش اول : روی نام فرم کلیک راست کرده، از منوی حاصل، نمای مورد نظر را انتخاب کنید (شکل۲۸-۵) .

روش دوم : از آیکن‌های تغییر نما که در منتهی الیه سمت راست پایین فرم دیده می‌شود، استفاده کنید.



شکل ۲۸-۵ نمایش نحوه‌ی تغییر نمای فرم

روش سوم: استفاده ازگزینه‌ی View که اولین گزینه از سمت راست در نوار ریبون تمام نماهاست. با کلیک روی گزینه Veiw منویی ظاهر می‌شودکه می‌توانید نمای مورد نظر را از آن انتخاب کنید (شکل ۲۹-۵) .



شکل۲۹-۵ نمایش نحوه‌ی تغییر نمای فرم با استفاده از گزینه‌ی View

۲-٤-۱-۵ نمای Form View

در این نما فرم در حالتی نمایش داده می‌شود که کاربر می‌تواند رکوردها را مرور، آنها را ویرایش و رکورد جدید ایجاد نماید. بسته به روش ایجاد فرم ، ممکن است در هر لحظه یک یا چند رکورد نمایش داده شود. در شکل۳۰-۵ فرمی را در نمای Form View مشاهده می کنیدکه رکورد پنجم جدول مشخصات کتاب را نمایش می‌دهد.

شکل ۳۰-۵ نمایش فرم در نمای Form View

۱-۲-٤-۱-۵ وارد کردن و ویرایش رکوردها در فرم

همان طور که گفته شد در نمای Form View، می‌توان داده ها را وارد کرد یا آنها را ویرایش نمود.

برای ایجاد رکورد جدید روی دکمه در نوار مرور رکوردها کلیک کنید ، به این ترتیب یک رکورد خالی به جدول اضافه می‌شود. مقادیر فیلدها را در مقابل نام هر فیلد واردکنید. برای رفتن به فیلد بعدی از کلید Tab یا کلید جهت نمای ↓ و برای بازگشتن به فیلد قبلی از ترکیب کلیدهای Shift +Tab یا از کلید ↑ استفاده کنید.

برای ویرایش رکورد مورد نظر توسط دکمه‌های موجود در نوار مرور رکوردها که در بخش‌های قبلی آشنا شده‌اید، رکورد مورد نظر را نمایش دهید ومقادیر آنها را نیز ویرایش کنید.

برای حذف یک داده، مقدار آن را انتخاب کرده، کلید Delete صفحه کلید را بفشارید یا از گروه Records در زبانه‌ی Home، گزینه‌ی Delete را انتخاب و از منوی باز شده گزینه‌ی Delete را انتخاب کنید .

برای حذف یک رکورد نیز پس از انتخاب رکورد مورد نظر، از گروه Records در زبانه‌ی Home، گزینه‌ی Delete را انتخاب و از منوی باز شده گزینه‌ی Delete را انتخاب کنید (شکل۳۱-۵) .

منوی حاصل از کلیک روی گزینه‌ی Delete

گروه Records ازبانه Home

شکل ۳۱-۵ حذف داده و رکورد از فرم

۳-٤-۱-۵ نمای Layout View

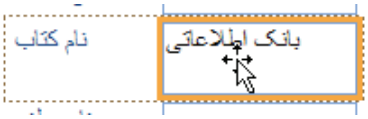
این نما مشابه نمای FormView به نمایش رکوردها می‌پردازد و امکان مرور آنها را فراهم می‌سازد با این تفاوت که در این نما می‌توان تغییراتی در طراحی فرم ایجاد کرد. استفاده از این نما به این دلیل مفید است که در هنگام نمایش داده‌ها می‌توان به اصلاح و ایجاد تغییرات در ظاهر فرم پرداخت. نمایش هم‌زمان داده‌ها کاربر را در انجام تنظیماتی از قبیل تغییر سایز، رنگ و... راهنمایی می‌کند.

نکته: در نمای Layout نمی‌توان رکوردها را ویرایش نمود. همچنین امکان اضافه کردن رکورد جدید خالی در این نما وجود دارد،ولی نمی‌توان داده ها را در آن وارد کرد.

برخی از عملیات اصلاحی روی فرم در نمای Layout عبارتند از:

- **تغییر مکان فیلدها**

برا ی جابه‌جا کردن محل فیلدها کافی است روی محدوده‌ی فیلد موردنظر کلیک کنید، سپس در حالیکه شکلی مشابه صلیب به سر پیکان اشاره‌گر ماوس اضافه شده است (شکل۳۲-۵) با درگ کردن محل آن را تغییر دهید.

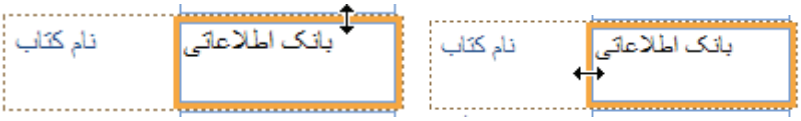


شکل ۳۲-۵ تغییر مکان فیلدها

- **تغییر سایز کادرفیلدها**

هر یک از اجزای فرم در کادری قرار می‌گیرد. برای تغییر سایز کادر هر یک از اجزای فرم، کافی است اشاره‌گر ماوس را در مرز کادر مربوط به آن قرار دهید تا شکل اشاره‌گر ماوس به پیکان دو جهته تبدیل شود (شکل

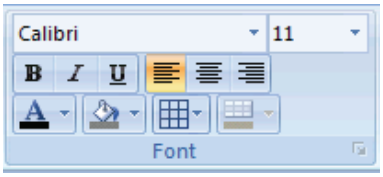
۳۳-۵)،سپس با درگ کردن ،سایز(بلندی یا پهنای)آن را تغییر دهید. تغییر سایز برای مواقعی که محتوای فیلدها به طور کامل قابل مشاهده نیست یا فضای خالی اضافه در کادرآنها دیده می‌شود مفید است.



شکل ۳۳-۵ تغییر مکان فیلدها

- **قالب بندی اجزا ء فرم**

برای انجام عملیات قالب بندی اجزای فرم نظیر تغییر سایز، فونت، رنگ قلم، رنگ زمینه، تراز بندی و... از گروه Font در زبانه Home استفاده می‌شود. در فرم فیلد یا عنصر مورد نظر خود را انتخاب و با استفاده از ابزار موجود در گروه Font قالب بندی دلخواه خود را انجام دهید (شکل ۳٤- ۵) .



شکل ۳٤-۵ قالب بندی اجزای فرم با استفاده از گزینه‌های گروه Font

- **استفاده از قابلیت AutoFormat برای تغییر رنگ و طرح زمینه**

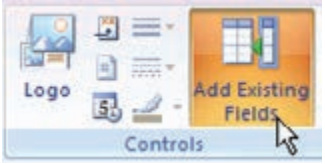
به جای تغییر قالب بندی هر یک از اجزای موجود در فرم به طور جداگانه، می‌توان از سبک‌های آماده بهره‌مند شد. این سبک‌ها با انتخاب گزینه AutoFormat در زبانه Format در دسترس قرار می‌گیرند، (شکل ۳۵-۵) .

شکل ۳۵-۵ استفاده از قابلیت AutoFormat

با کلیک روی هر یک از سبک‌ها، اجزای فرم در قالب انتخاب شده قرار می‌گیرند و رنگ و طرح زمینه فرم و اجزای آن تغییر می‌کند.

- **اضافه کردن فیلدها**

برای اضافه کردن فیلد به فرم در نمای Layout، در زبانه Format از گروه Controls گزینه Add Existing Fields را انتخاب کنید (شکل۳۶-۵) . به این ترتیب کادر Field List باز خواهد شد (شکل۳۷-۵) . فیلد مورد نظر خود را به داخل فرم درگ کنید یا روی نام فیلد مورد نظر دابل کلیک کنید. بدین ترتیب این فیلد بعد از فیلدی که در فرم در حالت انتخاب قرار داشته، درج می‌شود.

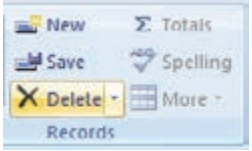


شکل ۳۶-۵ گزینه Add Existing Fields از گروه Controls

شکل ۳۷-۵ کادر Field list

- **حذف فیلدها**

برای حذف یک فیلد از فرم در نمای Layout ، آن را انتخاب کنید و کلید delete از صفحه کلید را بفشارید یا روی گزینه Delete در گروه Records از زبانه‌ی Home کلیک کنید (شکل۳۸-۵) .



شکل ۳۸-۵ گزینه Delete از گروه Records

٤-٤-١-٥ نمای Design View

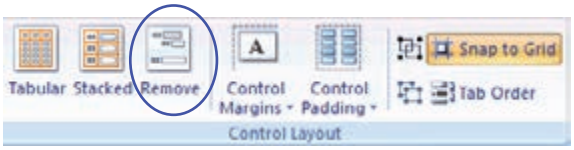
نمای Design یا طراحی ، ساختار فرم را با تمام جزییات آن نمایش می‌دهد. رکوردها در این نما، نمایش داده نمی‌شوند. بعد ازایجاد فرم به‌روش‌هایی مختلف (Form Tool، Form Wizard، Form Design و ....)و

مشاهده‌ی آن، ممکن است مایل به ایجاد تغییراتی از قبیل تغییر رنگ و طرح زمینه، تغییر رنگ قلم، رنگ زمینه، سایز فیلدها، و تغییر مکان و سایز فیلدها و غیره در طراحی فرم باشید.

در بخش ایجاد فرم به وسیله‌ی ابزار Design Form با نحوه‌ی انجام این تغییرات آشنا شدید. نکته‌ای که قابل ذکر می‌باشد این است که جابه‌جا کردن اجزای یک فیلد (نام و مقدار) به طور جداگانه در نمای Design View انجام می‌شود. شکل ۳۹-۵ فرم مشخصات کتاب را در نمای Design نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل می‌بینید انتخاب فیلدها، دستگیره‌های جابه‌جایی مستقلی را برای اجزای فیلد ظاهر نمی‌کند. بنابراین درگ کردن هر فیلد باعث جابه‌جایی هر دو جز فیلد می‌شود.

شکل ۳۹-۵ نمای Design –انتخاب فیلد و مقدار به هم وابسته است

برای جدا کردن اجزای فیلد از یکدیگر به منظور جابه‌جا کردن مستقل هر جز، فیلد مورد نظر را انتخاب کرده، از گروه Control Layout از زبانه‌ی Arrange گزینه‌یRemove را انتخاب کنید(شکل۴۰-۵).به این ترتیب دستگیره‌ها برای تغییر اندازه و جابه‌جا کردن روی فیلدها ظاهر می‌شوند (شکل ۴۱-۵) .



شکل ۴۰-۵ گروه Control Layout از زبانه‌ی Arrange

شکل ۴۱-۵ نمای Design –انتخاب فیلد و مقدار مستقل از یکدیگر

برای یکپارچه کردن دوباره‌ی نام فیلد با مقدار آن، پس از انتخاب آنها از گزینه‌ی Stacked در گروه Control Layout استفاده کنید. این گزینه نام ومقادیر فیلدها را که در هر جای فرم قرار داشته باشند در کنار یکدیگر قرار داده، به هم متصل می‌کند.

تمرین ۴-۵

جدول ایجاد شده در تمرین قبل را در نماهای مختلف نشان دهید و طراحی آن را در نماهای Design وLayout تغییر دهید.

۲-۵ زبان تخصصی

Form is a database object that you can use to enter، edit، or display data from a table or a query. You can use the Form tool to create a form with a single mouse-click.

To be more selective about what fields appear on your form، you can use the Form Wizard. by Form Wizard you can use fields from more than one table or query.

با توجه به متن فوق به سوالات زیر پاسخ دهید :

1- You can use a form to …. Data from a table or query.

a)enter b)display c)edit d)all of them

2- You can use the …. to be more selective about what fields appear on your form.

a)Form Tool b)Form Wizard c)Form Design d)Layout View

- ایجاد فرم به منظور نمایش، ورود و ویرایش رکوردها در محیطی ساده و جذاب صورت می‌گیرد.
- برای ایجاد فرم از ابزار Form Tool ، Form Wizard و Form Design استفاده کنید.
- فرم ها را می توان در نماهای Form View، Form Layout و Form Design مشاهده نمود.
- نمای Form View برای ورود و ویرایش داده‌ها به کار می‌رود.
- نمای Design برای اصلاح طراحی فرم به کار می‌رود.
- نمای Layout View در حین نمایش رکوردها، اجازه تغییراتی در طراحی فرم را نیز به کاربر می‌دهد.
- در نماهای Design و Layout می‌توان فیلدهایی را به فرم اضافه یا از آن حذف نمود.
- در نماهای Design و Layout امکان استفاده از قابلیت AutoFormat برای تغییر سبک و قالب بندی فرم وجود دارد.

واژه نامه

Appear	ظاهر شدن
Columnar	ستونی
Display	نمایش دادن
Data Source	منبع داده
Enter	وارد کردن
Form	فرم
Format	قالب بندی کردن
Immediately	فورا
Justified	هم تراز شده
Layout	صفحه آرایی، صفحه بندی
Modify	اصلاح کردن
Selective	انتخابی، انتخاب کننده
Suit	مناسب
Tool	ابزار
Title	عنوان دادن
Tabular	جدولی، فهرستی
Underlying	اصولی، اساسی

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید.

۱- فرم ها واسطی برای ورود و ویرایش داده‌های جدول های بانک اطلاعاتی ایجاد می‌کنند.

۲- Form Wizard ابزاری است که بدون سوال از کاربر، یک فرم ساده ایجاد می کند.

۳- در نمایForm View می توان فرم را ویرایش نمود.

٤- نمای Design View رکوردها را نشان می دهد.

۵- نمای Layout View امکان تغییراتی در طراحی فرم را فراهم می‌کند.

۶- فرم ایجاد شده با ابزارForm Tool در هر لحظه یک رکورد را نشان می‌دهد.

معادل عبارت های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده، مقابل آن بنویسید.

۷- نمای نمایش و ویرایش رکوردها در فرم	Tabular
۸- ابزار تولید سریع فرم	AutoFormat
۹- چیدمانی از فرم که در هر صفحه فهرستی از رکوردها را نشان می‌دهد.	Form Tool
۱۰- نمای طراحی فرم	Form view
۱۱- کادر حاوی لیست فیلدها در نمای Design	Field List
۱۲- قالب بندی اتوماتیک فرم	Design View
	Columnar

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱۳- کدام ابزار سریع‌ترین روش برای ایجاد فرم است؟

الف- Form Tool
ب- Form Wizard
ج- Form Design
د- Form Layout

١٤-کدام روش ایجاد فرم با طرح پرسش‌های مرحله به مرحله از کاربر اقدام به ایجاد فرم می کند؟

الف- FormTool
ب- Form Wizard
ج- Form Design
د- Form View

۱۵- کدام نما امکان اصلاح فرم را فراهم می کند؟

الف- Form View
ب- Design View
ج- Pivot Table
د- Layout View

۱۶- در کدام نما رکوردها نمایش داده نمی شوند؟

الف- Pivot Table
ب- Form View

ج- Design View　　د- Layout View

۱۷- در کدام نما جزییات طراحی فرم قابل مشاهده هستند؟

الف- Layout View　　ب- Form View

ج- Design View　　د- Form Layout

۱۸- کدام نما امکان تغییر در طراحی فرم هم زمان با نمایش رکوردها را فراهم می‌کند؟

الف- Form View　　ب- Design View

ج- Pivot Chart　　د- Layout View

۱۹- در نمای Layout قابلیت AutoFormat در کدام زبانه قرار دارد؟

الف- Design　　ب- Format

ج- Create　　د- Home

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲۰- فرمی که به صورت جدول DataSheet در قسمت پایین یک فرم ظاهر می‌شود، ..... نامیده می‌شود.

۲۱- به بخشی ازفرم که محتوای آن در قسمت بالای تمام صفحات فرم دیده می‌شود، ..... گویند.

به سوالات زیرپاسخ تشریحی دهید.

۲۲- فرم را تعریف کنید.

۲۳- انواع نماهای نمایش فرم را نام ببرید.

۲٤- روش‌های ایجاد فرم کدامند؟

آزمون عملی

بانک اطلاعاتی Store را که در آزمون عملی فصل های قبل ایجاد کرده اید را بازکرده وفرم های زیر را برای جدول ها و پرس و جوهای آن ایجاد نمایید (شکل ٤۲-۵ جدول ها و ارتباط آن‌ها را نشان می‌دهد) .

۱- با استفاده از ابزار FormTool یک فرم برای نمایش و ویرایش رکوردهای جدول Customer ایجاد کنید و با نام FrmStore1 ذخیره کنید.

۲- با ابزار Form Wizard، فرمی برای نمایش نام مشتریان، شماره تلفن و کالاهای خریداری شده‌ی آنها به همراه تاریخ خرید (تاریخ فاکتور) ایجاد کنید که چیدمان آن Columnar باشد.

۳- با ابزار Form Design، فرمی برای وارد کردن مشخصات کالا ایجاد کنید.

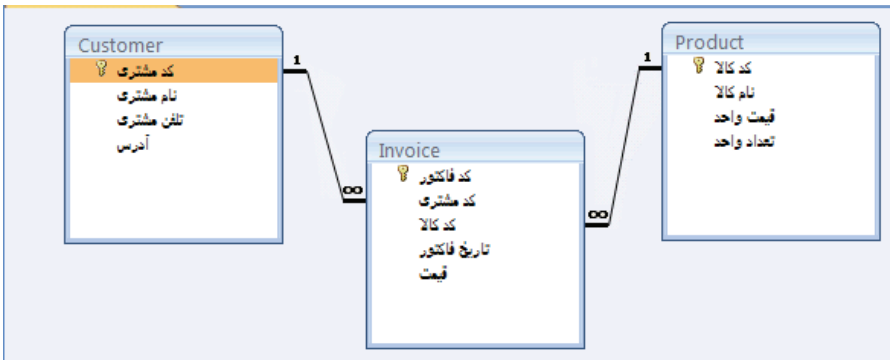
٤- فرم های ایجاد شده را در نماهای مختلف نشان دهید.

۵- در نمایش Layout View، فرم سوال ۱را باز کرده، طرح زمینه و رنگ نام فیلدها را تغییر دهید.

۶- فرم سوال ۲ را در نمای Design باز کرده، فاصله‌ی نام فیلدها و مقادیر آنها را از هم زیاد کنید.

۷- برای پرس‌وجوی QryStore1 که در فصل قبل ایجاد کرده‌اید،یک فرم با استفاده از ابزار FormTool ایجاد کنید.

۸- با ابزار FormDesign فرمی برای نمایش رکوردهای Qrystore2 ایجاد کنید.



شکل ۴۲-۵ جدول های بانک اطلاعاتی Store

فصل ششم

هدف کلی فصل:
توانایی ساختن گزارش

اهداف رفتاری (جزیی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- گزارش را تعریف کند.
- روش‌های ایجاد گزارش را بشناسد.
- با ابزار Report Tool گزارش ساده ای را بسازد.
- با ابزار Report Wizard گزارش بسازد.
- بخش‌های مختلف یک گزارش را بشناسد.
- سرصفحه و پاصفحه را درگزارش حذف یا ایجاد کند.
- نماهای مختلف نمایش گزارش را بشناسد.
- گزارش را در نمای Design اصلاح کند.
- محاسباتی را روی رکوردها درنمای Layout و Design انجام دهد ونتیجه را به گزارش اضافه کند.
- رکوردها را گروه بندی کند.
- برچسب های پستی را ایجاد کند.

زمان (ساعت)	
تئوری	عملی
۲	۸

مقدمه

یکی از اجزای بانک اطلاعاتی،گزارش ها هستند. همان‌طور که قبلا گفته شد از گزارش ها برای نمایش و خلاصه سازی اطلاعات موجود در جدول های بانک اطلاعاتی استفاده می‌شود. همچنین هرگاه چاپ اطلاعات موجود در بانک اطلاعاتی با ساختار دلخواه، مورد نیاز باشد گزارش های Access این قابلیت را فراهم می کنند. روش‌های مختلفی برای تولید گزارش در Access وجود دارد که در این فصل به آنها پرداخته می شود.

۶-۱ گزارش (Report) چیست ؟

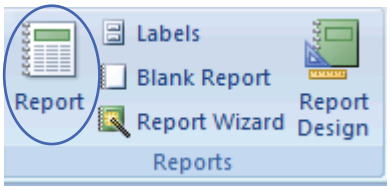
گزارش روشی برای استخراج و نمایش تمام یا بخشی از اطلاعات موجود در بانک اطلاعاتی است. قابلیت مهم گزارش امکان چاپ اطلاعات با ساختار و چیدمانی است که مورد نظر کاربر است. بدین معنی که کاربر تعیین می‌کند که چه فیلدهایی، در کدام قسمت صفحه و با چه ویژگی‌هایی چاپ شوند.

۶-۱-۱ ایجاد گزارش ساده با استفاده از ابزار Report

استفاده از ابزار Report ساده ترین و سریع‌ترین روش برای ایجاد گزارش است. با این ابزارمی‌توان به سهولت و سرعت از روی جدول یا پرس‌وجویی که در نمای DataSheet باز شده است یک گزارش ایجاد کرد زیـرا بـا استفاده از این ابزار Access هیچ سوالی ازکاربر در ساخت این نوع گزارش پرسیده نمی‌شود و به سرعت کل جدول را در قالب چاپی نمایش می‌دهد. برای ایجاد گزارش با این روش مراحل زیر را دنبال کنید:

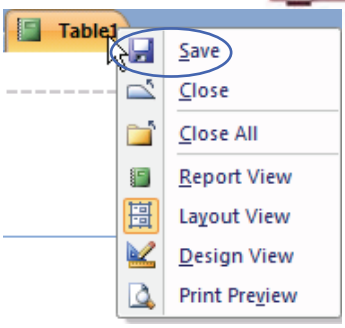
۱- جدول یا پرس وجوی مورد نظرخود را در نمای DataSheet بازکنید.

۲- ازگروه Reports در زبانه Create روی ابزار Report کلیک کنید (شکل ۶-۱) .

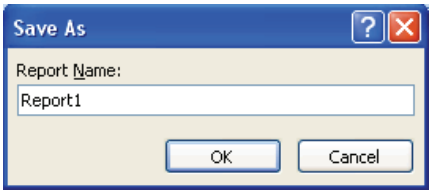


شکل ۶-۱ گروه Reports از زبانه Create

۳- گزارش نمایش داده شده وعنوانی هم‌نام با جدول یا پرس‌وجوی انتخاب شده برای گزارش درنظر گرفته می‌شود. برای ذخیره‌ی گزارش روی نام آن کلیک راست کرده، از منوی حاصل،گزینه‌ی Save را مطابق (شکل ۶-۲) انتخاب نمایید یا ازنوار دسترسی سریع Access روی دکمه‌ی کلیک کنید.



شکل ۲-۶ منوی حاصل از کلیک راست روی نام گزارش



شکل ۳-۶ کادر دریافت نام برای ذخیره گزارش

٤- درپنجره‌ی باز شده درکادر Report Name نامی را برای گزارش تایپ کنید و روی دکمه Ok کلیک کنید (شکل ۳-۶) .

تمرین ۱-۶

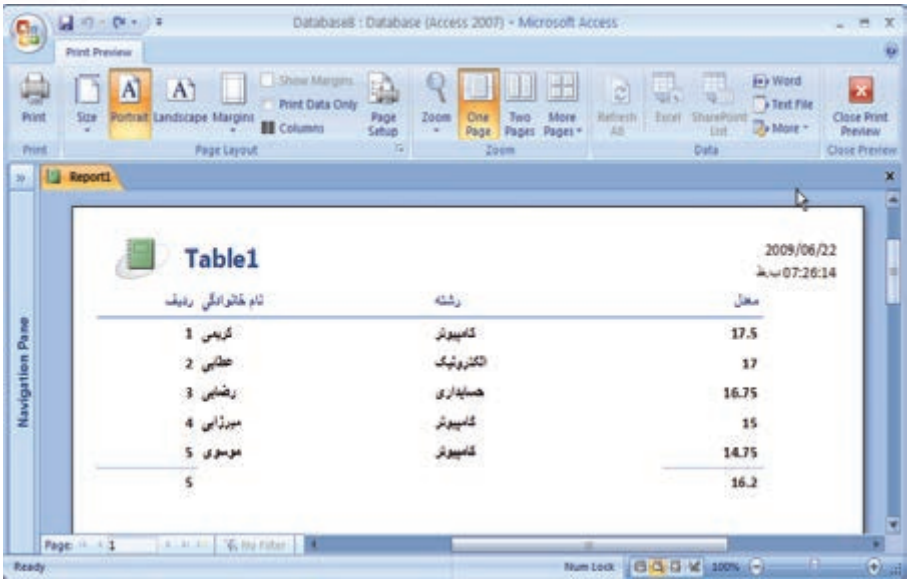
با ابزار Report برای جدول TblStudent1که در فصول قبل ایجاد کرده اید،یک گزارش ساده ایجاد کرده و آن را با نام report1 ذخیره کنید.

۶-۱-۲ شناخت نماهای گزارش

چهارنما برای کار با گزارش ها وجود دارد که هرکدام کاربرد خاصی دارند و در مواقع مورد نیاز از آنها استفاده می شود. این نماها عبارتند از:Print Preview،Report View،Layout View و Design View.

۶-۱-۲-۱ نمای Print Preview

نمای Print Preview یا پیش نمایش چاپ دقیقا آنچه را که باید چاپ شود نشان می‌دهد. این نما لبه های کاغذ را در صفحه نمایش مشخص می‌کند بنابراین حاشیه های واقعی را می توان در این نما مشاهده کرد. این نما به منظور اطمینان از درستی و بی نقص بودن گزارش هنگام چاپ به کارمی‌رود زیرا آنچه قرار است روی کاغذ دیده شود را نشان می‌دهد. در این نما نمی توان گزارش را ویرایش کرد (شکل ٤-۶) .



شکل ٤-۶ گزارش در نمای Print Preview

با بازشدن گزارش در این نما، زبانه Print Preview ظاهرمی‌شود.این زبانه شامل ابزاری برای انجام عملیات مختلف روی گزارش است که جدول ۱-۶ کاربرد برخی از آنها را شرح می‌دهد.

جدول ۱-۶ کاربرد برخی از گزینه‌های زبانه‌ی PrintPreview

گزینه های زبانه‌ی Print Preview	نام گروه	کاربرد
Print	Print	برای ارسال گزارش به چاپگر از این گزینه استفاده می شود.
Size	Page Layout	برای تعیین سایز کاغذ چاپ استفاده می شود. با کلیک روی این گزینه لیستی از سایزهای مختلف کاغذ مثل A4، A5 و غیره برای انتخاب ظاهر می‌شود.
Portrait		با انتخاب این گزینه چاپ در جهت عمودی کاغذ انجام می‌گیرد.
Landscape		با انتخاب این گزینه چاپ در جهت افقی کاغذ انجام می‌گیرد.

گزینه های زبانه‌ی Print Preview	نام گروه	کاربرد
	Page Layout	این گزینه برای تعیین حاشیه کاغذ استفاده می شود. با کلیک روی این گزینه سه انتخاب Normal، Wide و Narrow که به ترتیب پهنای حاشیه در چهار جهت (بالاپایین، چپ و راست) را به صورت معمولی، عریض و باریک در نظر می گیرند، برای انتخاب در اختیار کاربر قرار داده می شود.
		با انتخاب این گزینه پنجره‌ی PageSetup برای تنظیم دقیق حاشیه صفحه در چهار جهت با دریافت عدد برحسب میلی متر،باز می شود. همچنین امکان تعیین سایز کاغذ و جهت چاپ از مواردی است که در پنجره PageSetup فراهم می شود.
	Zoom	امکان بزرگنمایی نمای Print Preview را بر حسب درصد فراهم می کند. با کلیک روی این گزینه درصدهای مختلف برای انتخاب در اختیار کاربر قرار می گیرد.
		این سه گزینه زمانی به کار می‌روند که تعداد صفحات گزارش بیش از یک صفحه باشد. با انتخاب گزینه‌ی Two Pages برای نمایش هم‌زمان دو صفحه و گزینه More Pages برای نمایش چهار، هشت و دوازده صفحه به طور هم‌زمان به کار می رود گزینه OnePage فقط یک صفحه را درنمای Print Preview نشان می دهد.

۲-۲-۱-۶ نمای Report View

این نما نیز تقریبا هر آنچه را که باید چاپ شود نشان می‌دهد، اما لبه های کاغذ را در صفحه نمایش مشخص نمی‌کند بنابراین حاشیه های واقعی را نمی توان مشاهده کرد. مثلا اگرمقداری خارج از کاغذ قرار گرفته باشد، کاربر دراین‌نما نمی تواند این موضوع را تشخیص دهد. دراین نما نیز نمی توان گزارش را ویرایش کرد (شکل ۵-۶) .

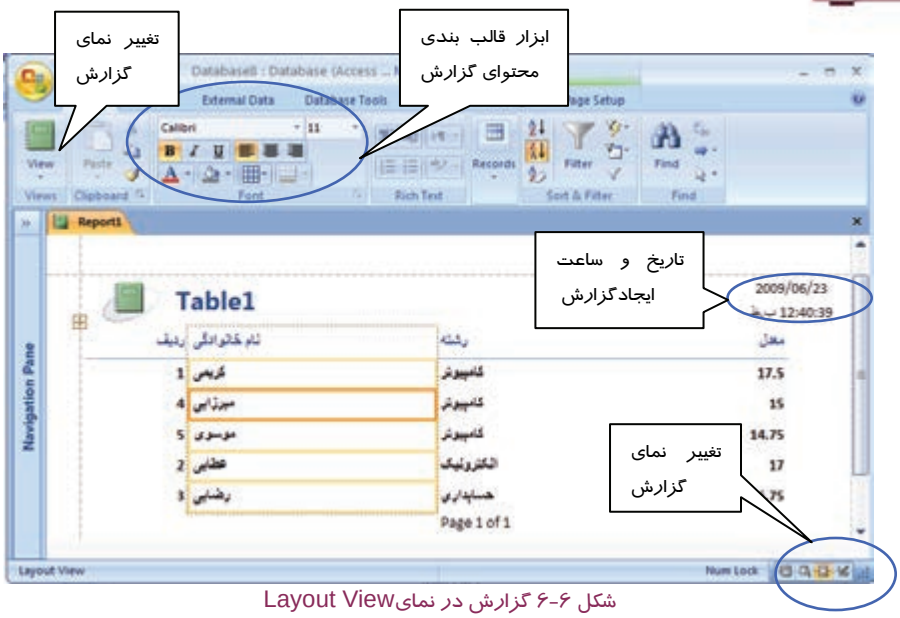
شکل ۵-۶ گزارش در نمایReport View

۳-۲-۱-۶ نمای Layout View

ظاهراین نما مشابه نمای Report View است ولی تفاوت‌های زیادی بین این دو نما وجود دارد. علاوه بر اینکه امکان صفحه آرایی و تغییر چیدمان گزارش دراین نما دراختیار کاربر قرار می گیرد، کاربر می تواند عملیاتی نظیرقالب بندی محتوای گزارش مانند تغییر قلم،رنگ، سایز،ترازبندی وغیره را انجام دهد.همچنین مرتب سازی رکوردها، گروه‌بندی آنها و انجام عملیات محاسباتی نظیرمجموع و میانگین روی رکوردها در این نما امکان پذیراست.

علاوه براین می توان با استفاده از قابلیت AutoFormat در این نما، از قالب‌بندی‌های آماده برای تعیین رنگ و طرح زمینه‌ی گزارش استفاده نمود.

شکل ۶-۶ یک گزارش را در نمایLayout نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل مشاهده می کنید گروه Font از زبانه‌ی Home ابزاری را برای قالب بندی محتوای گزارش در اختیار کاربر قرار می دهد.

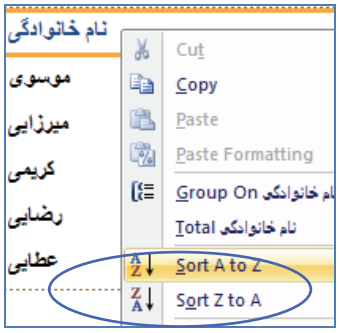


شکل ۶-۶ گزارش در نمای Layout View

برخی از عملیات که در نمای Layout روی رکوردها قابل اجراست عبارتند از :

- **مرتب کردن رکوردها براساس یک فیلد**

برای این کار روی ستون مورد نظر کلیک راست کرده، از منوی حاصل، گزینه‌ی Sort A to Z را برای مرتب سازی صعودی(از کوچک به بزرگ) و Sort Z to A را برای مرتب سازی نزولی(ازبزرگ به کوچک) انتخاب کنید.



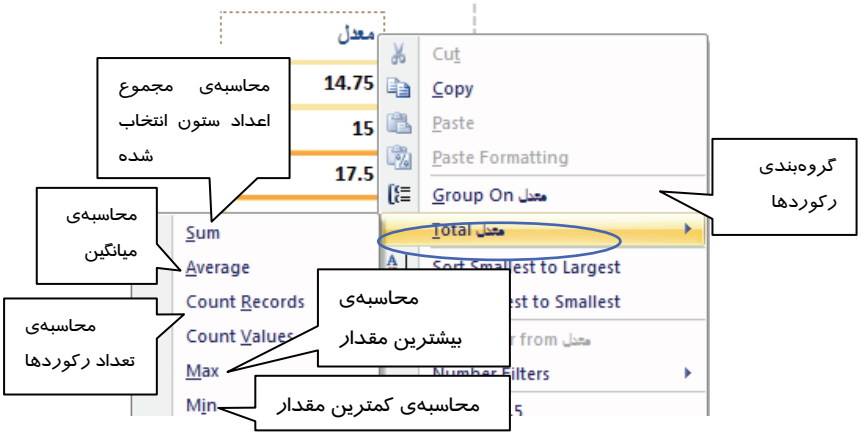
شکل۷-۶ منوی حاصل از کلیک راست روی ستون نام خانوادگی در نمای Layoutبرای انتخاب نحوه مرتب سازی

- **انجام محاسبات**

در نمای Layout می‌توان عملیاتی همچون محاسبه‌ی مجموع، میانگین وتعیین کمترین و بیشترین مقدار را روی فیلدهای عددی (مانند معدل) انجام داد. همچنین محاسبه تعداد رکوردها نیز برای انواع فیلدها قابل انجام است.

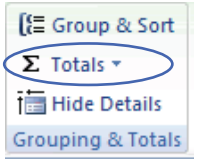
از دو روش می توان برای انجام محاسبات استفاده کرد:

روش اول: بعد از انتخاب ستون مورد نظر، کلیک راست کرده، از منوی حاصل گزینه‌ی Total را انتخاب و از زیر منوی حاصل یکی از گزینه های Sum، Average، Count Records، Min و Max را انتخاب کنید که به ترتیب برای محاسبه‌ی مجموع، میانگین، تعداد رکوردها، کمترین مقدار و بیشترین مقدار به کار می رود. پس از انجام محاسبه، نتیجه در زیر همان ستون درج می شود (شکل ۸-۶) .



شکل۸-۶ منوی حاصل از کلیک راست روی ستون معدل در نمای Layout برای انجام عملیات محاسباتی

روش دوم: روش دیگربرای انجام این گونه محاسبات استفاده از گزینه‌ی Totalsدر گروه Grouping & Totals واقع در زبانهFormat است. بعد از انتخاب فیلد مورد نظر در گزارش، روی این گزینه کلیک کنید و از منوی ظاهر شده، دستور محاسباتی مورد نیاز را انتخاب کنید.



شکل ۹-۶ گروهGrouping & Totals واقع در زبانهFormat

مثال۱-۶: به‌دست آوردن بزرگترین مقدار معدل در گزارش Report1

برای به‌دست آوردن بزرگترین مقدار معدل در گزارش Report1که از روی جدول TBLstudent ساخته اید، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- روی نام گزارش در Navigation Pane دابل کلیک کنید تا باز شود.

۲- گزارش را در نمای Layout نمایش دهید.

۳- روی ستون معدل کلیک راست کرده، از منوی حاصل گزینه‌ی Totals و سپس Max را انتخاب کنید و یا از گزینه‌ی Totalsدر گروهGrouping & Totals واقع در زبانه‌یFormat برای انتخاب این دستور استفاده کنید.

- **گروه بندی رکوردها بر اساس یک فیلد**

گروه بندی رکوردها براساس یک فیلد به این معنی است که رکوردهایی که مقدار مشترکی در یک فیلد دارند در یک گروه قرار می‌گیرند و در گزارش پشت سر هم ظاهر می شوند. برای مثال اگر جدولی که در شکل ۶-۶ مشاهده می کنید، بر اساس فیلد رشته گروه بندی شود دانش‌آموزان رشته های مختلف در دسته‌های جداگانه قرار می گیرند. برای گروه‌بندی رکوردها در نمای Layout ستون مربوط به فیلد مورد نظر خود را انتخاب کرده، کلیک راست کنید،از منوی حاصل گزینه‌ی Group on را انتخاب کنید (شکل ۸-۶)تا عمل گروه بندی براساس فیلد آن ستون انجام شود. شکل ۱۰-۶ رکوردهای گروه بندی شده براساس فیلد رشته را نشان میدهد.

Table1

رشته	نام خانوادگی	معدل
کامپیوتر		
	موسوی	14.75
	میرزایی	15
	کریمی	17.5
حسابداری		
	منصوری	16
	رضایی	16.75
الکترونیک		
	رحمانی	15.5
	عطایی	17

شکل ۱۰-۶ گروه بندی بر اساس رشته تحصیلی

- **تغییر چیدمان فیلدها**

در نمای Layout کاربر می‌تواند با درگ کردن محل ستون ها را جابه‌جا کند. برای انجام این‌کار بعد از کلیک روی عنوان ستون مورد نظر در سطر اول، اشاره گر ماوس را روی آن قرار دهید شکلی مشابه صلیب به سر پیکان اشاره گر ماوس اضافه می‌شود (*شکل ۱۱-۶*) سپس با درگ به سمت چپ و راست آن ستون را در محل مورد نظر رها کنید. همچنین برای تغییر پهنای ستون ها اشاره گر ماوس را در مرز ستون مورد نظر قرار دهید تا شکل اشاره گر ماوس به شکل ↔ در آید سپس با عمل درگ عرض ستون‌ها را تغییر دهید.

نام خانوادگی	معدل	رشته
		کامپیوتر
موسوی	14.75	
میرزایی	15	
کریمی	17.5	

شکل ۱۱-۶ شکل اشاره گر ماوس هنگام جابه‌جا کردن ستون‌ها در نمای Layout

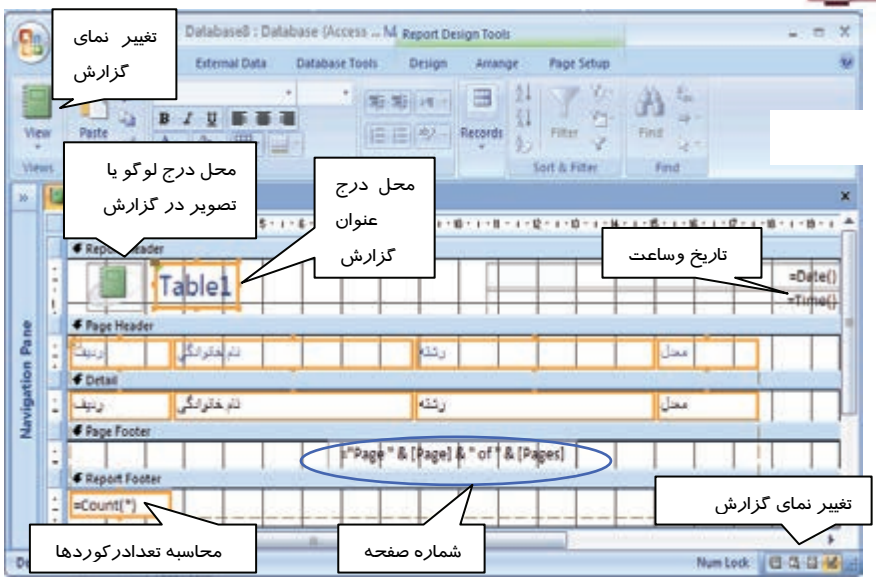
- **استفاده از قابلیت AutoFormat**

یکی دیگر از امکاناتی که نمای Layout در اختیار کاربر قرار می‌دهد، استفاده از قابلیت AutoFormat است. AutoFormat قالب بندی گزارش را به منظور رنگ‌آمیزی و طرح بندی بخش‌های مختلف گزارش، با استفاده از سبک‌های آماده انجام می‌دهد. برای استفاده از این قابلیت، گزینه‌یAutoFormat را از گروهAutoFormat واقع در زبانهFormat انتخاب کنید. بدین ترتیب لیستی ازسبک‌های آماده نمایش داده می‌شود. با انتخاب هر مورد ،گزارش در آن قالب قرار می‌گیرد. انتخاب قالب با استفاده از گزینه‌ی AutoFormat Wizard واقع در انتهای این لیست نیز امکان پذیر است (شکل ۱۲-۶) .

شکل۱۲-۶ قابلیت AutoFormat در نمای Layout

٤-۲-۱-۶ نمای Design View

این نما برای طراحی گزارش به کار می‌رود. بعد از ایجاد گزارش به روش‌های مختلف، از این نما برای اصلاح گزارش استفاده می‌شود. در این نما می‌توان محل اجزای گزارش و عناصر تشکیل دهنده آن را تغییر داد. کم و زیاد کردن تعداد فیلدها و تعیین دقیق محل آنها در گزارش در این نما انجام می‌شود. به علاوه تمام عملیاتی که در نمای Layout ذکر شد در این نما نیز قابل اجراست با این تفاوت که در این نما رکوردها دیده نمی-شوند. شکل ۱۳-۶ گزارشی را در نمای Design نشان می‌دهد.



شکل۱۳-۶ گزارش در نمایDesign View

همان‌طور که در شکل ۱۳-۶ ملاحظه می‌کنید، گزارش شامل پنج بخش اصلی است. در نمای Design این بخش‌ها قابل مشاهده و تنظیم هستند. جدول ۲-۶ این بخش‌ها را معرفی می‌کند.

جدول ۲-۶ بخش‌های اصلی گزارش در نمای Design

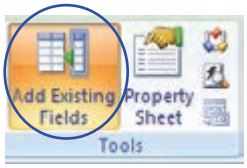
نام بخش	توضیح
Report Header (سر گزارش)	هر آنچه که در این بخش قرار گیرد در ابتدای گزارش دیده می شود. معمولا در این بخش عنوان گزارش، آرم یا لوگوی شرکت یا سازمان، تاریخ و ساعت گزارش و ... قرار می گیرد.
Page Header (سر صفحه)	محتوای این بخش در ابتدای هر صفحه از گزارش (در صفحه اول بعد از محتویات Report Header) نمایش داده می شود. عنوان فیلدها در این بخش قرار می گیرند.
Detail (جزییات)	این بخش شامل جزییات گزارش است. رکوردهای جدول‌ها در این بخش نمایش داده می شوند.
Page Footer (پا صفحه)	محتوای این بخش در انتهای هر صفحه از گزارش دیده می شود. شماره صفحه از اجزایی است که در این بخش قرار می گیرد.
Report Footer (پا گزارش)	هر آنچه که در این بخش قرار گیرد در انتهای گزارش دیده می‌شود. معمولا نتایج محاسباتی مانند میانگین، مجموع، تعداد رکوردها و ... در این بخش قرار می گیرند.

۱-٤-۲-۱-۶ اصلاح گزارش درنمای Design View

همان‌طور که گفته شد در نمای Design می توان به اصلاح گزارش پرداخت. اصلاح گزارش شامل حذف و اضافه کردن فیلدها، تغییرچیدمان و قالب‌بندی آنها، اضافه و حذف‌کردن بعضی عناصر در گزارش مانند تصویر، شماره صفحه، عنوان، تاریخ و ساعت گزارش است. در این بخش چگونگی انجام این اصلاحات توضیح داده می‌شود.

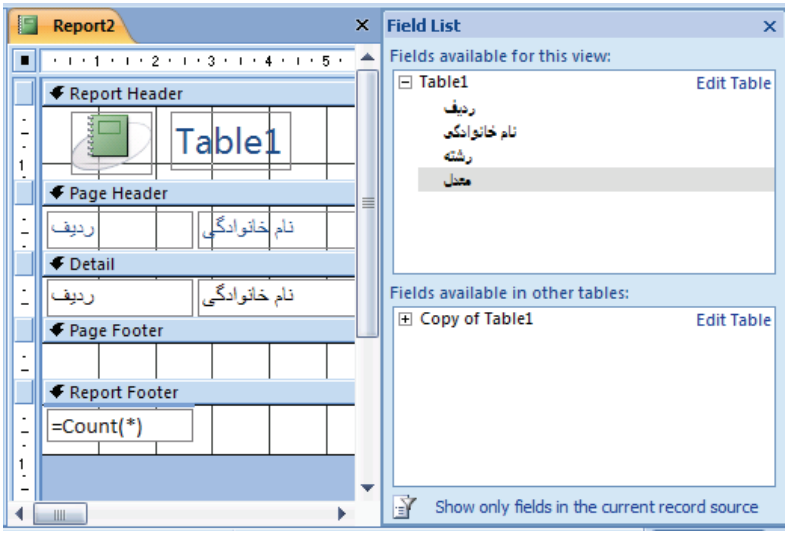
- **حذف و اضافه کردن فیلدها:**

به منظور اضافه کردن فیلدها به گزارش ازگروه Toolsواقع در زبانه Design، گزینه‌ی Add Existing Fields را انتخاب کنید (شکل ١٤-۶) .



شکل ١٤-۶ گروه Tools از زبانه Design در نمای Design

بعد از انتخاب این گزینه، کادری با عنوان Field List به صفحه اضافه می شود که در آن جدول‌های موجود در بانک اطلاعاتی فعال و اسامی فیلدهای مربوط به آنها نشان داده می شود (شکل ١٥-۶) . برای اضافه کردن فیلدها به گزارش کافی است نام فیلد مورد نظر خود را در کادر Field List یافته، آن را در بخش Detail یا Page Header درگ کنید. به این ترتیب عنوان فیلد در هر دو بخش درج می‌شود. برای مشاهده رکوردها در بخش Detail می‌توانید از سایر نماها استفاده نمایید.

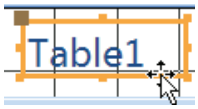


شکل۱۵-۶ کادر Field list در نمای Design

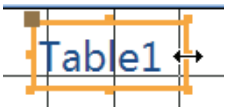
برای حذف یک عنصر از گزارش، کافی است با کلیک، آن عنصر را انتخاب کنید. (انتخاب صحیح هر عنصر در گزارش، کادری رنگی در اطراف آن ظاهر می کند) سپس کلید Delete از صفحه کلید را بفشارید یا روی آن کلیک راست کرده، از منوی حاصل گزینه‌ی Delete را انتخاب کنید.

- **تغییر چیدمان عناصردر گزارش**

جابه‌جا کردن عناصر در یک گزارش با درگ‌کردن آنها انجام می‌گیرد. به این منظور پس از انتخاب عنصر موردنظر، اشاره گر ماوس را روی لبه های کادر آن قرار دهید تا شکلی مشابه صلیب به پیکان اشاره‌گر ماوس اضافه شود (شکل ۱۶-۶) سپس با درگ به سمت چپ یا راست آن عنصر را در محل مورد نظر قرار دهید. همچنین برای تغییر پهنای یک عنصر پس از انتخاب آن، اشاره گر ماوس را روی لبه های کادر آن قرار دهید تا شکل اشاره گر ماوس به صورت ↔ (فلش دو جهته) درآید سپس با عمل درگ عرض و ارتفاع آن را تغییر دهید (شکل ۱۷-۶) .



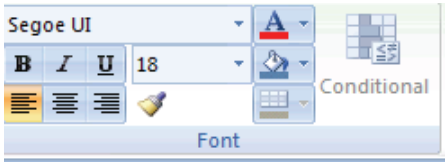
شکل ۱۶-۶ نمایش شکل اشاره گر ماوس برای جابه‌جا کردن عنصر در گزارش



شکل۱۷-۶ نمایش شکل اشاره گر در حال تغییر سایز عنصردر گزارش

- **تغییر قالب بندی عناصر**

برای تغییر رنگ، سایز، فونت و تراز بندی(وسط چین،چپ چین و راست چین کردن) و... عنصرمورد نظر را انتخاب کنید تا کادری رنگی در اطراف آن ظاهر شود سپس از ابزار موجود در گروه Font واقع در زبانه Designبرای قالب بندی آن استفاده کنید (شکل۱۸-۶) .



شکل ۱۸-۶ گروه Font از زبانه‌ی Design در نمایDesign

- **افزودن تصویر، عنوان، شماره صفحه، تاریخ وساعت به گزارش وحذف آنها**

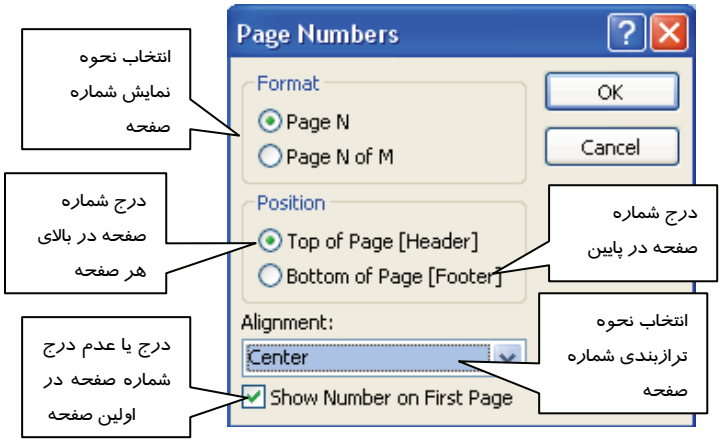
معمولا در قسمت Report Header تصویری از لوگوی شرکت یا سازمان قرار می گیرد. Access نیز به صورت اتوماتیک تصویر را در سمت چپ این بخش درج می کند.سپس کاربر می تواند باعمل درگ، تصویر را به بخش‌های دیگر گزارش منتقل کند. برای درج تصویر در گزارش، از گروه Controls واقع در زبانه‌ی Design، گزینه‌ی Logo را انتخاب کنید(شکل ۱۹-۶). به این ترتیب کادر محاوره‌ای Insert Picture برای انتخاب تصویر باز می شود. تصویر مورد نظر را انتخاب و روی دکمهok کلیک کنید.

هر گزارش دارای عنوانی است که به محتوای آن اشاره دارد. مانند "لیست نمرات دانش‌آموزان" یا "لیست کتاب‌های موجود". عنوان نیز از مواردی است که در بخش Report Header قرار می گیرد. برای درج عنوان روی گزینه ی Title واقع در گروه Control کلیک کنید (شکل ۱۹-۶).

شکل۱۹-۶ گروه Contorls از زبانه Design در نمایDesign

اگر قبلا عنوانی در این بخش موجود باشد درحالت انتخاب قرارمی گیرد و کاربر می‌تواند آن را اصلاح کند در غیر این‌صورت یک عنوان اضافه می‌شود که محتوای آن با نام گزارش یکی است. مثلا اگر نام گزارش Report1 باشد عنوان گزارش هم با متن Report1 درج خواهد شد. در صورت نیاز می توان متن آن را تغییرداد.

برای افزودن شماره‌ی صفحه، از گروه Control روی آیکن (Insert page number) کلیک کنید. به این ترتیب کادری با عنوان page Numbers باز می شود. تنظیمات این کادرمحل قرارگیری شماره صفحه در گزارش و چگونگی نمایش آن را مشخص می کند (شکل ۲۰-۶) . عبارت Page N به معنای درج عبارت Page به همراه شماره صفحه و عبارت Page N of M به معنای درج شماره صفحه به همراه تعداد کل صفحات گزارش است (M تعداد کل صفحات و N شماره هرصفحه است) .



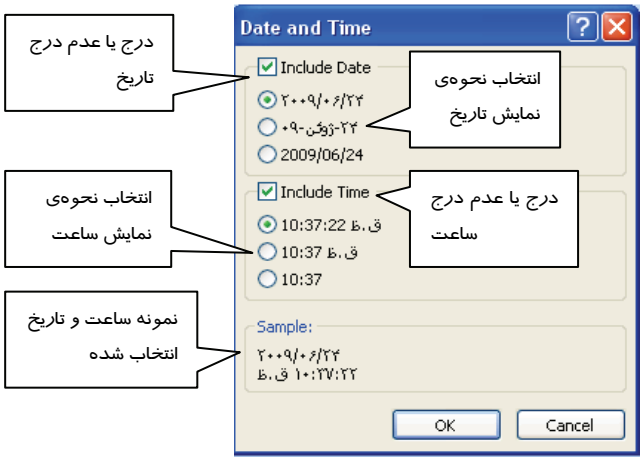
شکل ۲۰-۶ کادر pageNumbers برای تنظیمات شماره صفحه

نکته: به محض ایجاد گزارش با ابزار Report یا Report Wizard شماره صفحه به طور خودکار در بخش Page Footer درج می شود. در نمای Design می‌توان با انجام عمل درگ محل آن را در عرض ناحیه Page Footer جابه‌جاکرد یا آن را به Page Header منتقل نمود.

آیا می دانید که ...

در صورت عدم نیاز به وجود شماره صفحه در گزارش، می توان آن را با انتخاب در نمای Design یا Layout و فشردن کلید Delete از گزارش حذف نمود.

برای افزودن تاریخ و ساعت به گزارش از گروه Control روی آیکن (Date & Time) کلیک کنید. به این ترتیب کادری با عنوان Date and Time باز می شود. تنظیمات این کادر نمایش یا عدم نمایش هر یک از عناصر زمان و تاریخ و فرمت نمایش آنها را مشخص می کند (شکل ۲۱-۶) .



شکل ۲۱-۶ کادر Date and Time برای درج تاریخ و ساعت در گزارش

نکته: با ایجاد گزارش، تاریخ و ساعت به طور خودکار در بخش Report Header درج می شوند. در نمای Design با عمل درگ محل آنها را می توان تغییر داد ودر بخش‌های مختلف گزارش قرار داد ولی بهترین محل برای تاریخ و ساعت درگزارش همان بخشReport Header است.

آیا می دانید که ...

در صورت عدم نیاز به وجود ساعت و تاریخ در گزارش، می توان آنها را با انتخاب در نمای Designیا Layoutو فشردن کلید Delete از گزارش حذف نمود.

به شکل ۱۳-۶ که گزارش را در نمای Designنشان می دهد، بازگردید و نمایش شماره صفحه، تاریخ و ساعت را در این نما. مشاهده کنید.

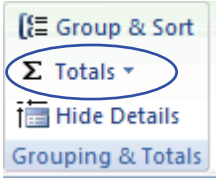
- **انجام محاسبات**

به دو روش عملیات محاسباتی انجام می شود:

روش اول : روی عنوان فیلد در بخش Page Header یا Detail، کلیک راست کرده از منوی حاصل گزینه‌ی Total را انتخاب و از زیر منوی حاصل به ترتیب گزینه‌های Sum، Average، Count Records، Min و Max را برای محاسبه‌ی مجموع، میانگین، تعداد رکوردها، کمترین مقدار و بیشترین مقدار انتخاب کنید. به این ترتیب بر اساس گزینه‌ی انتخاب شده یک عبارت محاسباتی در بخش Report Footer درج می شود.

برای مثال اگر برای فیلد معدل، میانگین گرفته شود عبارت Avg([معدل]) = در بخش Report Footer در زیر ستون معدل مشاهده خواهد شد.

روش دوم:روش دیگربرای انجام این گونه محاسبات، استفاده از گزینه‌یTotals در گروه Grouping & Totals واقع در زبانهDesign است (شکل ۲۲-۶) . بعد از انتخاب فیلد مورد نظر در گزارش، روی این گزینه کلیک کنید و از منوی ظاهر شده، دستور محاسباتی مورد نیاز را انتخاب کنید.

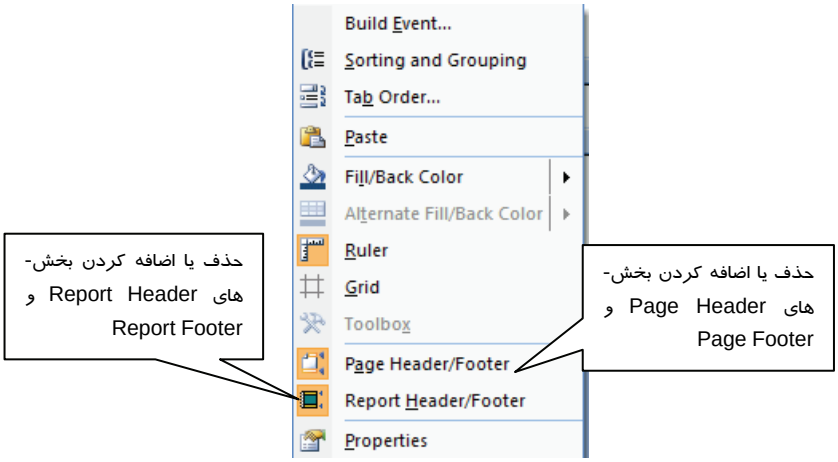


شکل ۲۲-۶ گروهGrouping & Totals واقع در زبانهDesign

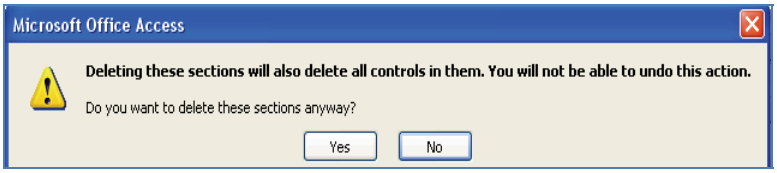
- **ایجاد و حذف سر صفحه(Page Header) وپاصفحه(Page Footer)**

برای حذف سر صفحه و پاصفحه در یک گزارش در محلی خالی(جایی که فیلدی قرارنگرفته) کلیک راست کرده، از منوی حاصل گزینه‌ی Page Header/Footer را انتخاب کنید(شکل۲۳-۶).در صورتی‌که سرصفحه و پاصفحه حاوی عناصری باشند، پیغامی مشابه شکل۲٤-۶ ظاهر می‌شود و از شما برای حذف این بخش ها تایید می‌گیرد.در صورت خالی بودن این بخش ها بدون گرفتن تایید از کاربر این بخش ها از گزارش حذف می-

شوند. برای ایجاد سرصفحه و پاصفحه در گزارش همین عمل را دوباره انجام دهید تا این بخش ها روی گزارش ظاهر شوند.



شکل ۲۳-۶ منوی حاصل از کلیک راست در محل خالی از گزارش در نمای Design



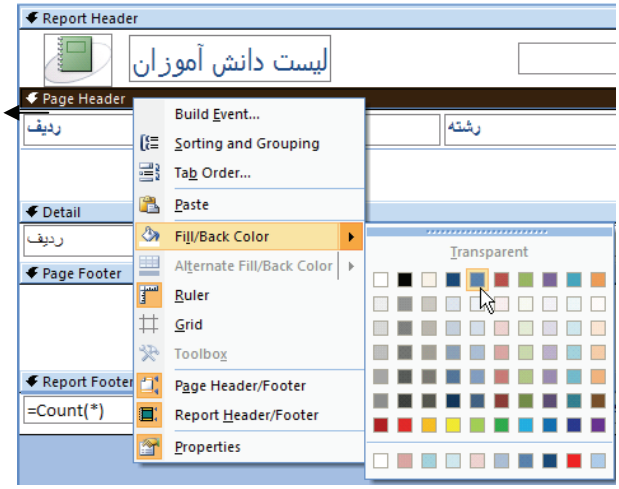
شکل۲٤-۶ پیغام تایید حذف سرصفحه و پا صفحه در نمای Design

آیا می دانید که ...

برای حذف یا اضافه کردن بخش‌های Report Header و Report Footer نیز می توانید با کلیک راست روی گزارش از منوی حاصل، گزینه ی Report Header/Footer را انتخاب کنید (شکل ۲۳-٤) .

- **تغییر رنگ زمینه سر صفحه(Page Header) و پاصفحه(Page Footer)**

برای تغییر رنگ زمینه‌ی بخش سر صفحه و پاصفحه روی عنوان بخش مورد نظرکلیک راست کرده، ازمنوی حاصل گزینه‌ی Fill/Back color را انتخاب کنید به این ترتیب لیستی از رنگ ها در اختیار شما قرار خواهد گرفت که می‌توانید رنگ مورد نظر را انتخاب نمایید (شکل ۲۵-۶) .



شکل۲۵-۶ انتخاب رنگ زمینه برای سرصفحه و پا صفحه در نمای Design

- **تنظیم بلندی (ارتفاع)بخش‌های مختلف**

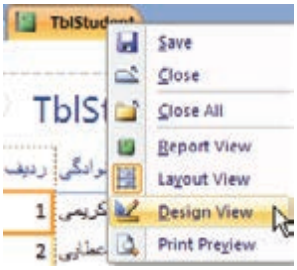
گاهی اوقات محتوای بخش‌های مختلف گزارش به دلیل افزایش سایز، تغییر فونت و... به درستی دیده نمی-شوند در چنین شرایطی باید اندازه بلندی بخش‌ها را تغییر داد. برعکس گاهی کم کردن سایز بخش های مختلف مورد نیازاست. برای تنظیم بلندی بخش‌های مختلف گزارش در نمای Design، اشاره گر ماوس را روی مرز دو بخش قرار دهید تا به شکل صلیب تبدیل شود سپس با درگ کردن به سمت پایین، اندازه ارتفاع بخش بالایی اضافه وبا درگ به سمت بالا ارتفاع بخش بالایی کم می‌شود.

برای مثال برای زیاد کردن بلندی (ارتفاع)بخش Page Header مکان نما را در مرز دو بخش Page Header و Detail قرار دهید تا شکل اشاره گر ماوس به شکل صلیب درآیدسپس به سمت پایین درگ کنید.

۵-۲-۱-۶ تغییرنمای گزارش

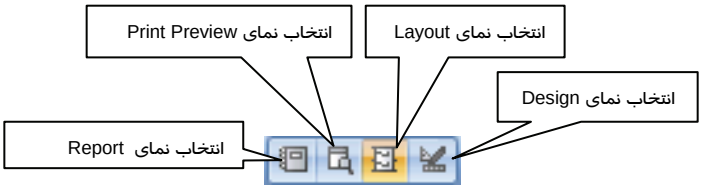
برای تغییر نمای گزارش یکی از روش‌های زیر را به کار برید:

روش اول: روی نام گزارش کلیک راست کرده، ازمنوی ظاهر شده نمای مورد نظر را انتخاب کنید.



شکل ۲۶-۶ منوی حاصل از کلیک راست روی نام گزارش برای انتخاب نما

روش دوم: از آیکن‌های موجود در منتهی‌الیه سمت راست پایین پنجره گزارش(شکل ۱۳-۶) استفاده می‌شود.شکل ۲۷-۶ عملکرد هریک از این آیکن‌ها رانشان می دهد.



شکل۲۷-۶ عملکرد آیکن‌های تغییر نمای گزارش

روش سوم: در نماهای Design و Layout، در زبانه Home از ابزارView برای تغییر نما استفاده می‌شود(درشکل‌های ۶-۶و ۱۳-۶ نماهای مذکور و ابزار View نشان داده شده است).

تمرین ۲-۶

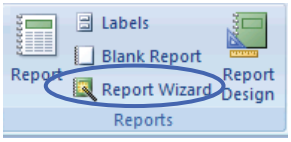
گزارش تهیه شده در تمرین قبل را در نماهای مختلف نمایش دهیدو با استفاده از قابلیت AutoFormat آن را قالب بندی کنید.

۳-۱-۶ ایجاد گزارش با استفاده از ابزارReport Wizard

روش دیگر برای ایجاد گزارش استفاده از Wizard است. دراین روش Access با طرح پرسش‌هایی در مورد انتخاب جدول یا پرس و جو، فیلدها، نحوه‌ی گروه بندی، مرتب کردن و چگونگی چیدمان رکوردها با توجه به پاسخ ارایه شده به‌وسیله‌ی کاربر، گزارش را ایجاد می‌کند.

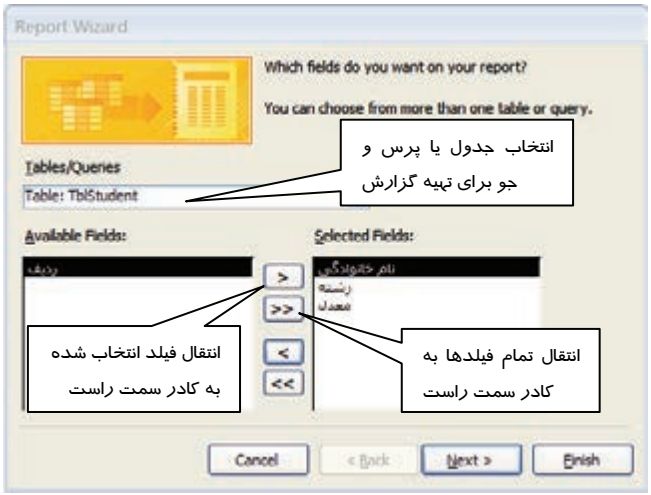
برای ایجاد گزارش با استفاده از Wizard مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- از گروه Report در زبانه‌یCreate روی ابزار Report Wizard کلیک کنید (شکل ۲۸- ۶) .



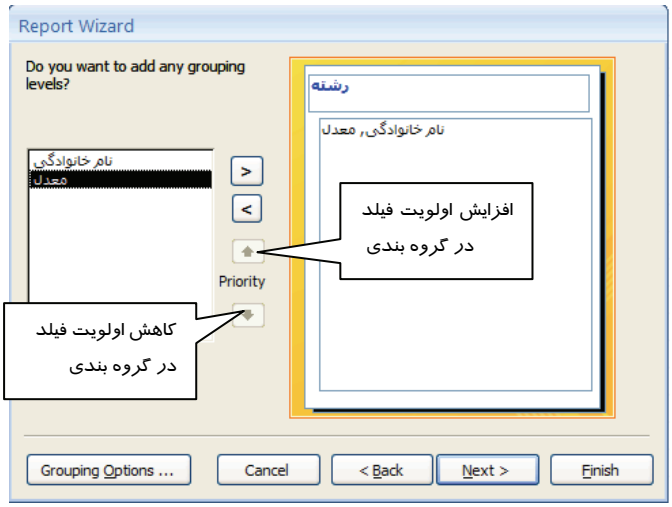
شکل۲۸-۶ گروه Reports و انتخاب Report Wizard

۲- پنجره‌ی Report Wizard ظاهر می شود. در این پنجره نام جدول‌ها یا پرس‌وجوهای موردنظر را از لیست باز شونده‌یTable/Query انتخاب کنید تا نام فیلدهای آنها در کادرAvailable Fields ظاهر شوند. فیلدهایی که مایلید در گزارش وجود داشته باشند را به کادر Selected Fields منتقل کنید(شکل ۲۹-۶ نحوه‌ی انجام این کار را نشان می‌دهد) سپس روی دکمه Next کلیک کنید.در صورت تمایل با کلیک روی دکمه‌ی Finish درهمین مرحله می توانید یک گزارش ساده را مشاهده کنید.



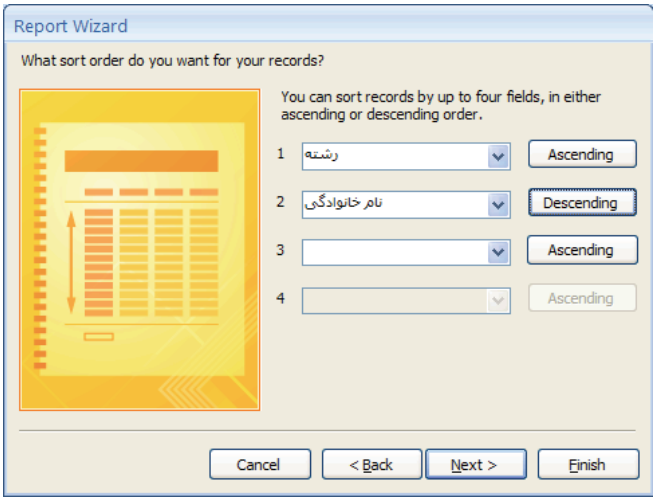
شکل۲۹-۶ اولین پنجره ی ساخت گزارش به روشWizard Report ،انتخاب فیلدها

۳- در پنجره‌ی بعدی (شکل ۳۰-۶) می توانید در صورت تمایل برای گروه بندی رکوردها فیلدهایی را انتخاب کرده، به کادر سمت راست منتقل کنید (در شکل "رشته" انتخاب شده است) و سپس روی دکمه Next کلیک کنید. در صورت عدم تمایل به گروه‌بندی بدون انتخاب فیلدها، فیلدهای اضافه شده را انتخاب و با کلیک بر روی > از لیست انتخاب حذف نمایید. روی دکمه‌ی Next کلیک کنید. همچنین می‌توانید مراحل ساخت گزارش را بدون ادامه دادن مراحل بعدی با کلیک روی دکمه‌ی Finishبه پایان برسانید.



شکل۳۰-۶ دومین پنجره ی ساخت گزارش به روشWizard Report وگروه بندی رکوردها

۴- در پنجره‌ی بعدی نام فیلدها را برای مرتب سازی رکوردها به صورت صعودی (Ascending) یا نزولی (Descending) از کادر بازشونده انتخاب کنید. Access اجازه وارد کردن حداکثر چهار فیلد را برای مرتب سازی رکوردها به کاربر می‌دهد. کلیک روی دکمه‌ی Ascending آن را به Descending و بالعکس تبدیل می‌کند (شکل ۳۱-۶) .



شکل۳۱-۶ سومین پنجره ی ساخت گزارش به روشWizard Report و مرتب سازی رکوردها

آیا می دانید که ...

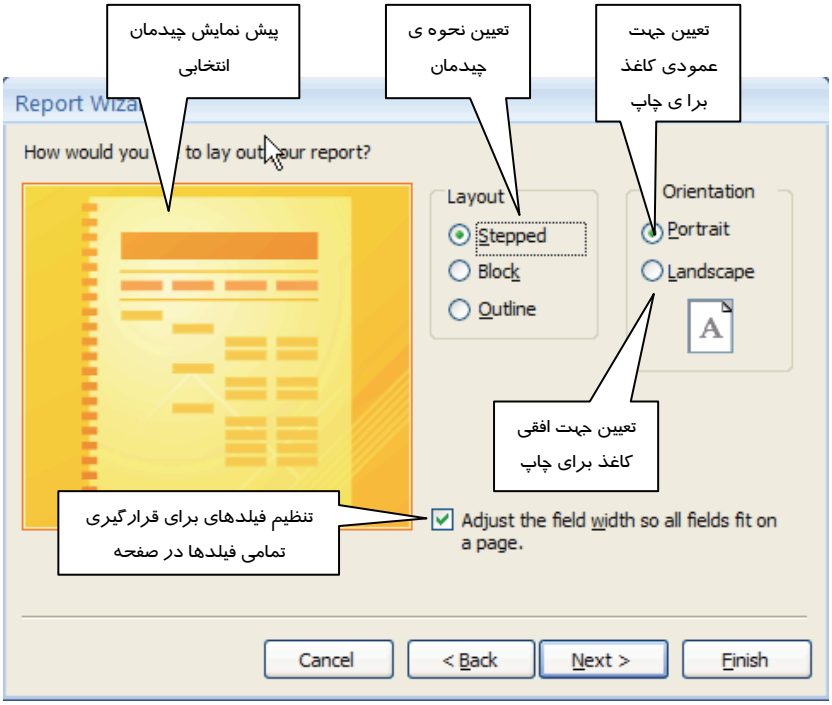
مرتب سازی صعودی به معنای نمایش رکوردها به ترتیب از کوچک به بزرگ بر اساس فیلد انتخابی و مرتب سازی نزولی آنها به معنای نمایش رکوردها از بزرگ به کوچک بر اساس فیلد انتخابی است.

نکته: مرتب سازی رکوردها بر اساس چند فیلد زمانی موثر است که مقادیر رکوردها در فیلد اول با هم یکسان باشند،در این صورت رکوردهایی که در فیلد اول مقداریکسان دارند بر اساس فیلد دوم مرتب می‌شوند.این قاعده برای فیلدهای سوم و چهارم نیز به همین صورت انجام می‌گیرد.

برای مثال اگر درجدول TBLstudent (نام خانوادگی، رشته تحصیلی و معدل دانش‌آموزان)مرتب سازی بر اساس رشته و نام خانوادگی انجام بگیرد، ابتدا رکوردها بر اساس رشته مرتب می‌شوند، سپس برای دانش-آموزانی که رشته تحصیلی یکسانی دارند، نام خانوادگی آنها ملاک مرتب سازی این گروه خواهد بود.

در این مرحله نیز می‌توانید در صورت عدم تمایل به ادامه دادن مراحل Wizard، با کلیک روی دکمه Finish ساخت گزارش را به پایان برسانید یا با کلیک روی دکمه Next به مرحله بعدی بروید.

۵- در پنجره‌ی بعدی نحوه‌ی چیدمان و جهت کاغذ برای چاپ تعیین می شود(شکل ۳۲-۶). روی دکمه‌ی Next کلیک کنید یا برای پایان دادن به مراحل ساخت گزارش دکمه‌ی Finishرا انتخاب نمایید.



شکل۳۲-۶ چهارمین پنجره ی ساخت گزارش به روش Wizard Report و انتخاب نحوه چیدمان

۶- پنجره‌ی بعدی شیوه قالب بندی گزارش که شامل نحوه‌ی رنگ آمیزی و طرح بندی‌گزارش است را برای بخش های مختلف گزارش تعیین می کند. لیستی از سبک‌های آماده برای انتخاب در این پنجره دیده می شود. یکی از موارد را انتخاب و دکمه‌ی Next یا Finish را انتخاب کنید (شکل ۳۳-۶) .

شکل۳۳-۶ پنجمین پنجره ی ساخت گزارش به روشWizard Report وانتخاب فالب‌بندی

۷- در مرحله‌ی آخر باید برای گزارش یک نام تعیین شود. همچنین با انتخاب گزینه‌ی Preview the report گزارش در نمای Preview و با انتخاب Modify the report's design گزارش در نمای Design برای ویرایش باز خواهد شد. پس از وارد کردن نام وانتخاب یکی از دو گزینه‌ی فوق روی دکمه‌ی Finish برای پایان یافتن مراحل ساخت گزارش کلیک کنید (شکل ۳٤-۶) .

شکل ۳٤-۶ آخرین پنجره ی ساخت گزارش به روشWizard Report وتعیین نام گزارش

تمرین ۳-۶

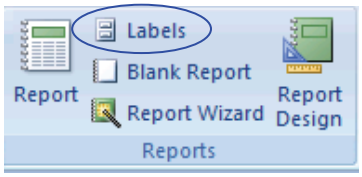
برای بانک اطلاعاتی Library که در فصل های گذشته ایجاد نموده‌اید. با استفاده از Wizard یک گزارش ایجاد کنید که نام، نام خانوادگی اعضایی که کتاب‌هایی را از کتابخانه به امانت گرفته‌اند را به همراه تاریخ امانت و نام کتاب به امانت برده شده، نمایش دهد.

٤-۱-۶ ایجاد برچسب با استفاده از Label Wizard

Access می تواند برچسب‌ها را مستقیما با استفاده از داده های بانک‌اطلاعاتی ایجاد و برای چاپ آماده کند. برچسب‌ها نوع ویژه ای از گزارش ها هستند که می‌توانند در هر سطر، چندین رکورد را چاپ کنند. برای مثال شما می توانید برای ایجاد برچسب برای کتاب‌های یک کتابخانه از این نوع گزارش ها استفاده کنید. با استفاده از Label Wizard به آسانی می توان برچسب‌ها را در سایز های استاندارد با تنوع زیاد ایجاد نمود.

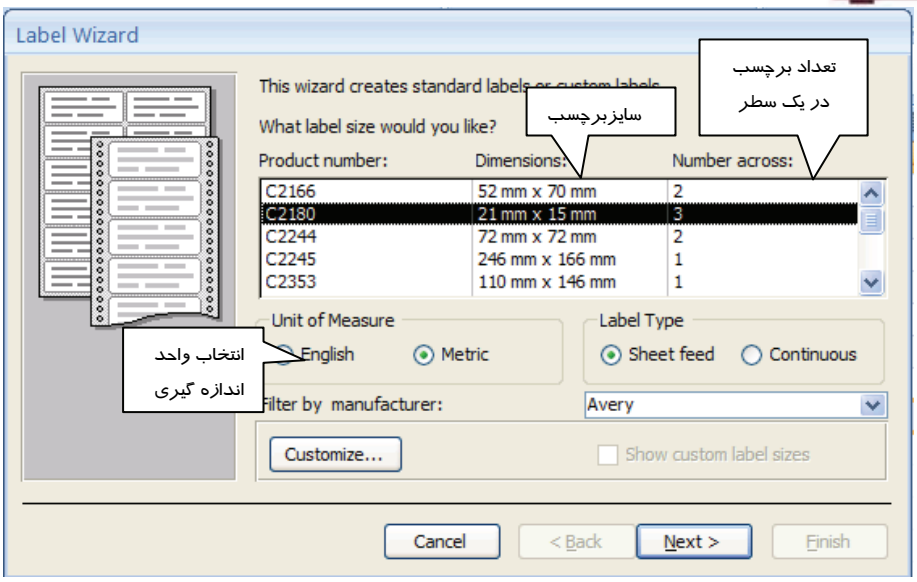
برای ایجاد برچسب‌ها، جدول مورد نظر را باز کنید و مراحل زیر را دنبال کنید(این مراحل روی جدول TblLib که مشخصات کتاب رانگهداری می‌کند، اجرا شده است) :

۱- از گروه Repots واقع در زبانه‌ی Create روی گزینه‌ی Labels کلیک کنید.(شکل ۳۵-۶)



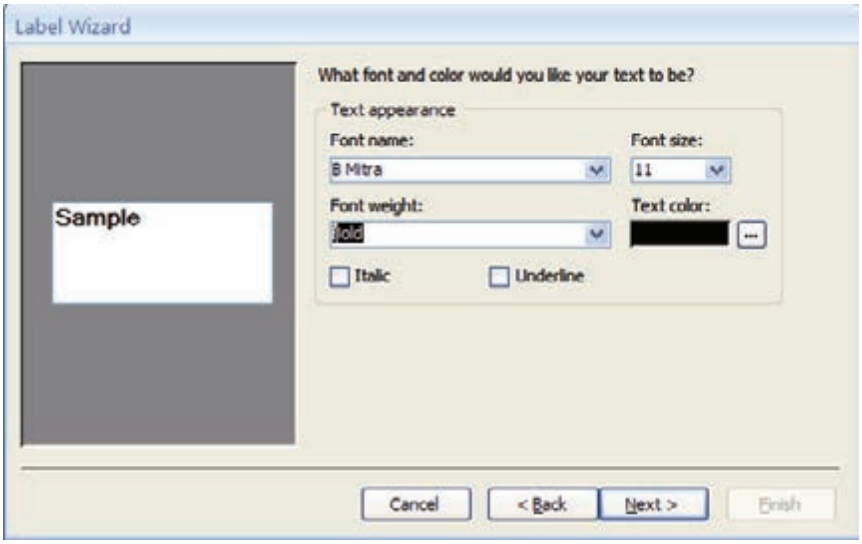
شکل۳۵-۶ گروه Repots واقع در زبانه‌ی Create

۲- در کادر محاوره ای Label Wizard اندازه برچسب را انتخاب کنید. با توجه به اندازه انتخاب شده ، تعداد برچسب‌ها در یک سطر از گزارش تغییر می کند. انتخاب واحد اندازه گیری نیز بر حسب Metric یا English به ترتیب واحدهای میلی مترو اینچ را در تعیین اندازه برچسب نشان خواهد داد. روی دکمه‌ی Next کلیک کنید (شکل ۳۶-۶) .



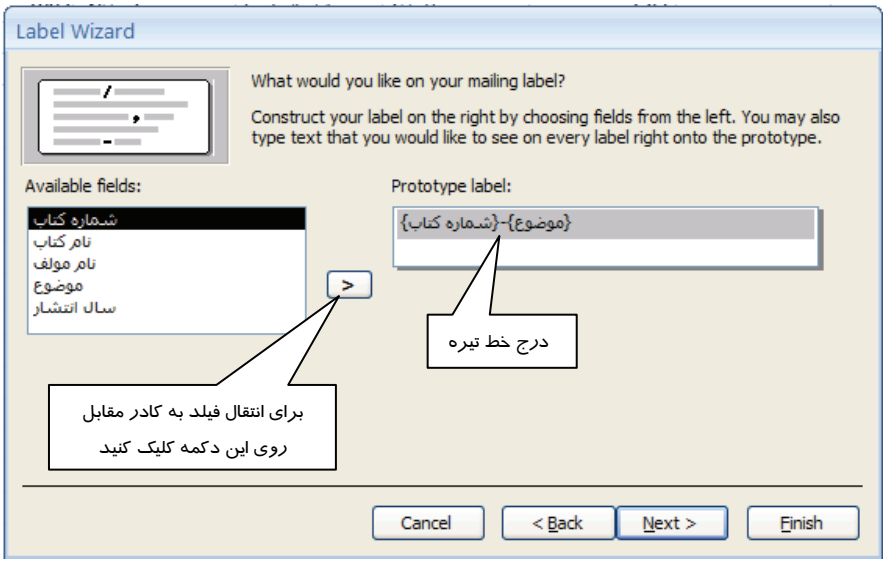
شکل۳۶-۶ اولین پنجره‌ی Label Wizard، تعیین سایز برچسب

۳- در مرحله بعدی Wizard ، فونت، سایز، رنگ و ضخامت متن برچسب را تعیین کنید و روی دکمه‌ی Next کلیک کنید (شکل ۳۷-۶) .



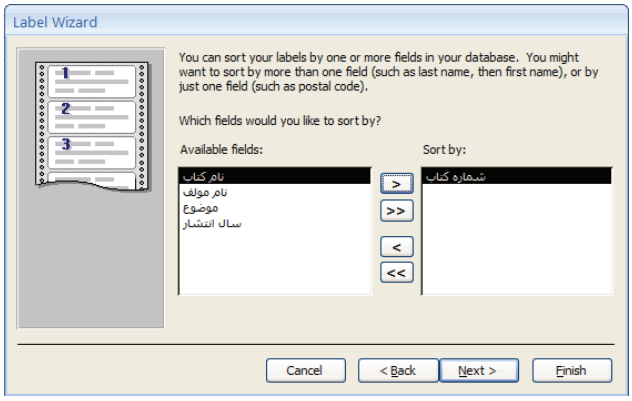
شکل۳۷-۶ دومین پنجره‌ی Label Wizard و تعیین فونت،سایز و رنگ

۴- در پنجره‌ی بعدی در لیست Available Fields نام فیلدهای در دسترس نمایش داده می شود. فیلـدهایی که مایلید روی برچسب ظاهر شوند را به ترتیب به سمت راست منتقل کنید.برای ایجاد فاصله بین مقادیر روی برچسب می‌توانید قبل از انتقال فیلد بعدی به کادر سمت راست، یک علامت خط تیره (-) یا فاصـله را درج کنید. بعد از تعیین فیلدها روی دکمه‌ی Next کلیک کنید (شکل ۳۸-۶) .



شکل۳۸-۶ سومین پنجره‌ی Label Wizard، تعیین فیلدهای برچسب

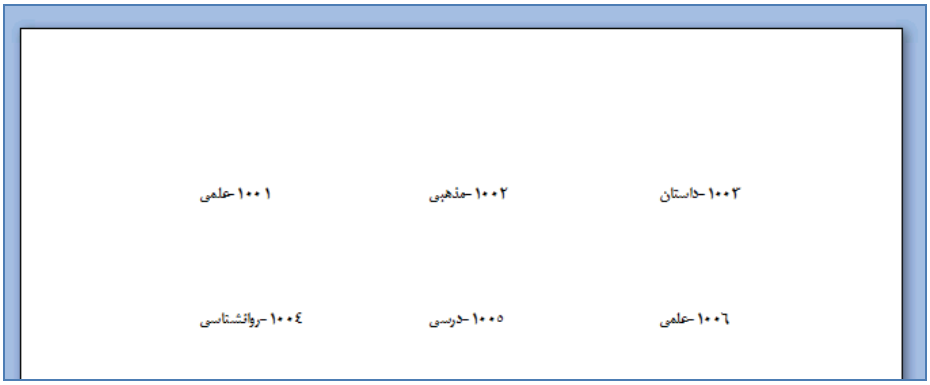
۵- در پنجره‌ی بعدی از Wizard ، فیلدهایی برای مرتب سازی رکوردها انتخاب می شوند. این فیلدها از کادر سمت چپ به کادر سمت راست منتقل می شوند.می‌توانید فیلدی را در این قسمت انتخاب نکنیدسپس روی دکمه‌ی Next کلیک کنید (شکل ۳۹-۶) .



شکل ۳۹ -۶ چهارمین پنجره‌ی Label Wizard، تعیین فیلد برای مرتب سازی

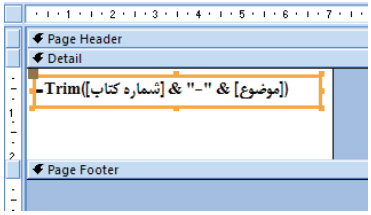
۶- در مرحله‌ی آخر Wizard نامی را برای ذخیره‌ی گزارش دریافت می کند. همچنین می توانید تعیین کنید که با تکمیل مراحل Wizard ، گزارش در نمای Preview یا در نمایDesign باز شود. برای پایان دادن به مراحل ساخت گزارش روی دکمه‌یFinish کلیک کنید (شکل ۴۰-۶) .

شکل ۴۰-۶ آخرین پنجره‌ی Label Wizard و تعیین نام برای گزارش



شکل ۴۱-۶ نمایش برچسب ها در نمایPrint preview

در صورت نمایش گزارش در نمایPreview می‌توانید با روش‌هایی که آموخته اید، گزارش را در نمای Design نیز مشاهده کنید. همان‌طور که در شکل ۴۲-۶ مشاهده می کنید برچسب در نمای طراحی فقط از یک کادر تشکیل شده است که شامل ترکیب چند فیلد است. هر فیلد داخل پرانتز قرار گرفته و ازعلامت & برای کنار هم قرار دادن مقادیر فیلدها استفاده شده است.



شکل۶-٤۲ نمایش برچسب در نمای Design

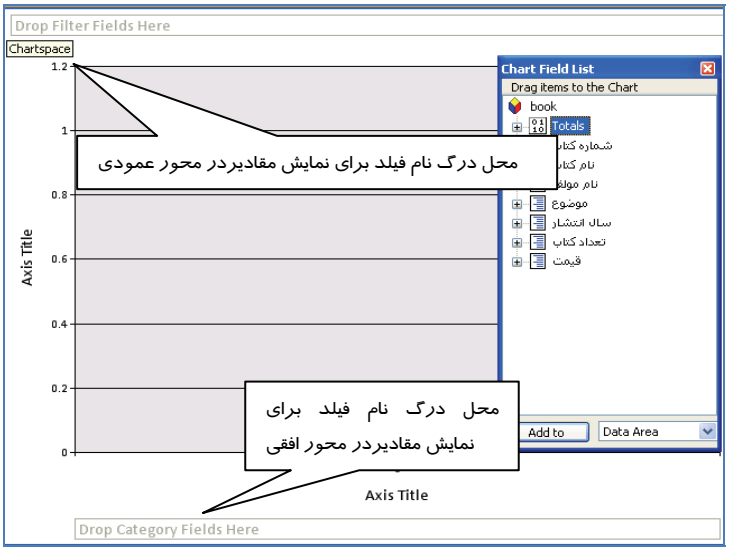
تمرین ٤-۶

برای جدول کالا در بانک اطلاعاتی Store یک گزارش Lable Wizard ایجاد کنید که شامل کد کالا ونام آن باشد.

۵-۱-۶ رسم نمودار (Chart)

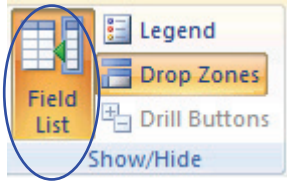
در نسخه‌های قبلی Access قابلیتی به نام Chart Wizard برای تولید نمودار ها وجود داشت. در نسخه ۲۰۰۷ این قابلیت حذف شده و در عوض نمایی برای نمایش داده های جدول به نام Chart Pivot اضافه شده است. با این نما در فصل های قبل به‌طور خلاصه آشنا شده اید. این نما امکان ترسیم نمودار را برای مقایسه داده های موجود در جدول‌ها، فراهم می کند.

برای رسم نمودار، جدول را در نمای Pivot Chart باز کنید(شکل ۶-٤۳)سپس مراحل زیر را دنبال کنید:



شکل ۶-٤۳ نمای Pivot Chart

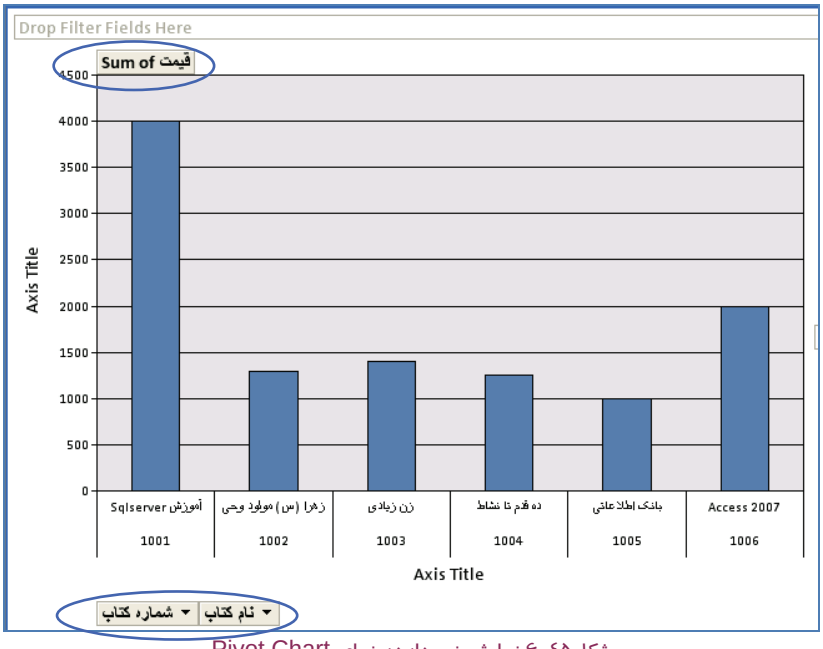
۱- برای تعیین فیلدهای شرکت کننده در نمودار، ابتدا پنجره Chart Field List را بازکنید سپس کلیک راست کرده، از منوی حاصل گزینه‌ی Field List را انتخاب کنید یا ازگروه Show/Hide در زبانه‌ی Design گزینه‌ی Field List را انتخاب نمایید (شکل ٤٤-۶) .



شکل٤٤-۶ گروه Show/Hide در زبانه‌ی Design

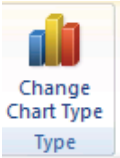
۲- سپس برای قرار گرفتن مقادیر فیلدهای مورد نظر در محور افقی، نام فیلدیا فیلدهای مورد نظر را به ناحیه‌ی Drop Category Fields Here که در زیر محور افقی قرار دارد، درگ کنید (شکل ٤۲-۶).

۳- برای قرار گرفتن مقادیر فیلدهای مورد نظر در محور عمودی، نام آن فیلدها را به زیر ناحیه‌ی Drop Filter Fields Here درگ کنید. به این ترتیب نمودار ترسیم خواهد شد (شکل ٤۵-۶) .



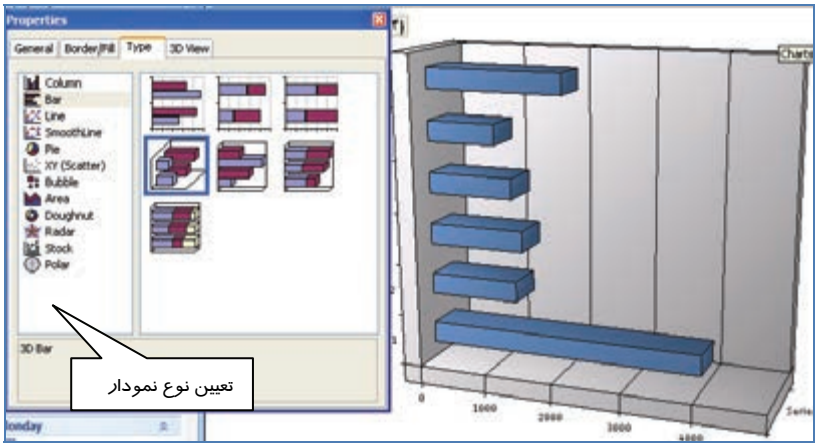
شکل٤۵-۶ نمایش نموداردر نمای Pivot Chart

٤- برای تغییر نوع نمودار، روی نمودار کلیک راست کرده، از منوی حاصل گزینه‌ی Change Chart Type را انتخاب کنید یا از گروه Type از زبانه‌ی Design گزینه‌ی Change Chart Type را انتخاب نمایید(شکل ٤٦-۶).



شکل٤٦-۶ گروه Type از زبانه‌ی Design

بدین ترتیب می‌توان درکادرباز شده از سمت چپ، یکی از انواع نمودارستونی، خطی، دایره‌ای و غیره را انتخاب کرد. با انتخاب هر یک از انواع نمودار، نمونه‌های آماده ای در سمت راست این کادر نمایش داده می‌شودکه با کلیک روی نمونه موردنظرنمودار ترسیم شده تغییر خواهد کرد (شکل ٤٧-۶) .



شکل٤٧-۶ کادر انتخاب انواع نمودار برای تغییرنوع نمودار

نکته: برای حذف فیلد وارد شده به نمودار، کافی است آن را از قسمت بالا و پایین نمودار به سمت خارج ازمحدوده نمودار درگ کنید.

تمرین ۵-۶

برای جدول TblStudent، نموداری برای مقایسه معدل دانش‌آموزان نمایش دهید.

۶-۲ زبان تخصصی

The Report tool provides the fastest way for you to create a report، because it generates a report immediately without prompting you for information.

You can use the Report Wizard to be more selective about what fields appear on your report. You can also specify how the data is grouped and sorted، and you can use fields from more than one table.

با توجه به متن فوق به سوالات زیر پاسخ دهید :

1- The Report tool provides the ….. way for you to create a report
a) Fastest b) most difficult c) easiest d) earliest

2- how can you have more selection about what fields appear on your report..
a) by using the Form Wizard b) by using the Report Wizard
c) by using the Chart Wizard d) by using the table Wizard

- ایجاد گزارش به منظور استخراج داده‌ها از جدول های بانک اطلاعاتی وخلاصه سازی آنها با هدف چاپ انجام می‌گیرد.
- از روش‌های ایجاد گزارش استفاده از ابزار Report Tool و Report Wizard می‌باشد.
- گزارش‌ها را می توان در نماهای Print Preview، Layout، Report و Design مشاهده نمود.
- نمای Print Preview آنچه در کاغذ دیده می شود را دقیقا نشان می‌دهد و امکان تنظیمات چاپ را فراهم می‌کند.
- نمای Design برای اصلاح طراحی گزارش به کار می‌رود.
- رکوردها را در گزارش می‌توان در نماهای Layout و Design گروه‌بندی و مرتب سازی نمود.
- انجام عملیات محاسباتی روی رکوردها در نماهای Layout و Design امکان‌پذیر است.
- هر گزارش از پنج بخش اصلی Report Header، Page Header، Page Footer و Report Footer و Details تشکیل می‌شود.
- ابزار label Wizard برای ایجاد برچسب های پستی به کار می‌رود.
- برای رسم نمودار از نمای PivotChart جدول‌ها استفاده می‌شود.

واژ نامه

Appear	ظاهر شدن
Alignment	هم ترازی
Chart	نمودار،چارت
Create	ایجاد کردن
Display	نمایش دادن
Design	طراحی
Fastest	سریع‌ترین
Footer	پاورقی، پا صفحه
Grouped	گروه بندی شده
Header	سر آمد، سر صفحه
Immediately	فورا
Layout	صفحه آرایی، طرح بندی
Label	برچسب
Orientation	جهت گیری، موقعیت
Prompt	اعلان کردن، پیغامی که به‌وسیله‌ی برنامه کامپیوتری ارایه می شود.
Preview	پیش نمایش
Purpose	هدف منظور
Report	گزارش
Specify	معین کردن، تعیین کردن
Save	ذخیره کردن
Selective	انتخابی، مبتنی بر انتخاب
Serve	رفع کردن، خدمت کردن
Title	عنوان دادن
Underlying	اصولی، اساسی
Wizard	جادوگر،در نرم افزار هابه ابزاری اطلاق می‌شودکه مراحل انجام کاری راقدم به قدم به کاربر نشان می‌دهد.

آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید.

۱- گزارش ها برای خلاصه سازی و چاپ داده های بانک اطلاعات به کار می روند.

۲- Report Wizard ابزاری است که بدون هر گونه سوالی از کاربر، یک گزارش ساده ایجاد می کند.

۳- در نمای Report View می توان گزارش را ویرایش نمود.

٤- نمای Design View رکوردها رانشان می دهد.

۵- نمای Layout View امکان انجام محاسبات روی رکوردها را فراهم می‌کند.

۶- مرتب سازی رکوردها فقط بر اساس یک فیلد انجام می شود.

۷- نمای PivotChart امکان رسم نمودار از انواع مختلف را دراختیار کاربر قرار می دهد.

معادل عبارت های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده، مقابل آن بنویسید.

۸-نمای پیش نمایش چاپ	Pivot Chart
۹-ابزار ایجاد سریع گزارش	Sort
۱۰- نمای طراحی گزارش	Report Tool
۱۱- عمل مرتب سازی رکوردها	Layout view
۱۲-کادر حاوی لیست فیلدها در نمای Design	Field List
۱۳-نمایی برای تولید نمودار	Design View
	Print PreView

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱٤- کدام ابزارسریع‌ترین روش برای ایجاد گزارش است؟

الف- Report Tool　　ب- Report Wizard

ج- Label Wizard　　د- Chart Wizard

۱۵-کدام روش ایجاد گزارش با طرح پرسش‌های مرحله به مرحله از کاربر اقدام به ایجاد گزارش می کند؟

الف- Report Tool　　ب- Report Wizard

ج- Pivot Chart　　د- Print Preview

۱۶- کدام نمای گزارش امکان اصلاح گزارش را فراهم می کند؟

الف- Report View　　ب- Print Preview

ج- Design View　　د- Chart View

۱۷- در کدام نما رکوردها نمایش داده نمی شوند؟

الف- Report View　　ب- Print Preview

ج- Design View　　د- Layout View

۱۸- در کدام نما بخش‌های اصلی گزارش قابل مشاهده هستند؟

الف- Report View　　ب- Print Preview

ج- Design View　　د- Layout View

۱۹- امکان گروه بندی و مرتب سازی رکوردها در کدام نما وجود دارد؟

الف- Report View　　ب- Print Preview

ج- Pivot Chart　　د- Layout View

۲۰- کدام نما ابزاری برای تنظیم حاشیه و جهت کاغذ چاپ فراهم می کند؟

الف- Report View　　ب- Print Preview

ج- Design View　　د- Layout View

۲۱- کدام دستور برای محاسبه میانگین مقادیریک فیلد عددی به کار می رود؟

الف- Minimum　　ب- Average

ج- Sum　　د- Max

۲۲- کدام زبانه در نمای Layout حاوی گروه Grouping & Totals برای انجام محاسبات است؟

الف- Design　　ب- Format

ج- Create　　د- Home

۲۳- کدام یک از عملیات زیر در نمای Layout View انجام نمی شود؟

الف- اضافه کردن فیلد　　ب- حذف یک ستون

ج- جابه‌جایی ستون ها　　د- تغییر پهنای ستون

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲٤- برای ایجاد گزارش ها ی حاوی برچسب ها، از ابزار ..... استفاده می شود.

۲۵- به روش مرتب سازی که رکوردها را بر اساس یک فیلد از بزرگ به کوچک مرتب می‌کند مرتب سازی ..... گفته می شود.

۲۶- محلی از گزارش که محتویات آن در ابتدای تمام صفحات دیده می شود،..... نام دارد.

۲۷-به صورت پیش فرض با ایجاد گزارش به روش Wizard، تاریخ و ساعت در بخش ..... از گزارش قرار می گیرند.

به سوالات زیرپاسخ تشریحی دهید.

۲۸-گزارش را تعریف کنید.

۲۹-انواع نماهای نمایش گزارش را نام ببرید.

۳۰- روش‌های ایجاد گزارش کدامند؟

آزمون عملی

بانک اطلاعاتی Store را که در آزمون عملی فصل های قبل ایجاد کرده اید را بازکرده وگزارش های زیر را برای جدول ها و پرس و جو های آن ایجاد کنید و آنها را با نام های مناسب ذخیره نمایید.

۱- با استفاده از ابزار ReportTool یک گزارش برای نمایش رکوردهای جدول Customer ایجاد کنید.

۲- با ابزار Report Wizard، گزارشی برای نمایش نام مشتریان شماره تلفن و کالاهای خریداری شده‌ی آنها به همراه تاریخ خرید (تاریخ فاکتور) ایجاد کنید به طوری‌که بر اساس نام مشتریان رکوردها را مرتب سازی کند.

۳- با ابزار Report Design گزارشی برای نمایش رکوردهای جدول کالا ایجاد کنید وعنوان "جدول مشخصات کالا" و یک تصویر مناسب را در بخش Report Header آن قرار دهید.

٤- گزارش‌های ایجاد شده را در نماهای مختلف نشان دهید.

۵- در نمایش Layout View گزارش سوال ۱را باز کرده، طرح زمینه و رنگ نام فیلدها را تغییر دهید.

۶- گزارش سوال ۲ را در نمای Design باز کرده، ساعت ایجاد گزارش را از آن حذف کنید.

۷- گزارشی ایجاد کنید که حاوی سه ستون برچسب باشد و در هر برچسب کدکالا و تعداد آن نمایش داده شود.

۸- نموداری براساس نام کالا و قیمت آن رسم کنید. این نمودار را به شکل دایره ای، میله ای وخطی نشان دهید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

فصل هفتم

پروژه

اهداف رفتاری (جزیی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- مراحل طراحی و ایجاد بانک اطلاعاتی پروژه‌ی تعریف شده را بیان کند.
- جدول های بانک اطلاعاتی پروژه‌ی تعریف شده را ایجاد کند.
- کلیدهای اصلی در جدول های بانک اطلاعاتی را ایجاد کند.
- روابط بین جدول های بانک اطلاعاتی را ایجاد کند.
- فرم های مورد نیاز بانک اطلاعاتی را ایجاد کند.
- پرس‌وجوهای مورد نیاز بانک اطلاعاتی را ایجاد کند.
- گزارش های مورد نیاز بانک اطلاعاتی را ایجاد کند.

زمان (ساعت)	
تئوری	عملی
۰	٤

مقدمه

به منظور جمع بندی مطالب آموخته شده در این کتاب، در این فصل یک مثال عملی به عنوان یک پروژه تعریف و به صورت عملیاتی مراحل انجام آن توضیح داده می‌شود.

۷-۱ پروژه

یک شرکت توزیع کننده دستگاه ها و تجهیزات کامپیوتری، درخواست ایجاد یک بانک اطلاعاتی برای نگهداری و مدیریت اطلاعات مربوط به کالاها و مشتریان خود را دارد.

۷-۱-۱ تحلیل و طراحی

برای طراحی بانک اطلاعاتی، قبل از هر اقدامی نیاز به درک مساله و تشخیص موجودیت‌هایی است که باید در مورد آنها اطلاعاتی ذخیره شود. موجودیت‌های این شرکت عبارتند از دستگاه‌های کامپیوتری، مشتریان و فاکتور ها.

بعد از شناخت موجودیت‌ها، لازم است مشخصه‌های آنها، برای تعیین فیلدهای جدول های بانک اطلاعاتی مشخص شوند. در شرکت موردنظر مشخصه‌های موجودیت‌ها به شرح زیر است:

مشخصه های دستگاه‌ها شامل : نام دستگاه، مدل، ویژگی‌ها، تعداد موجودی آن در شرکت و کد دستگاه.

مشخصه های مشتریان شامل : نام و نام خانوادگی مشتری، نام شرکت یا فروشگاهی که مشتری در ارتباط با آن است، آدرس و تلفن مشتری.

مشخصه های فاکتور عبارتند از : شماره فاکتور، تاریخ فاکتور، نام دستگاه‌های خریداری شده، قیمت، تعداد و میزان تخفیف.

بعد از تشخیص موجودیت‌ها و مشخصه‌های آن‌ها، جدول‌های مورد نیاز هر کدام مشخص می‌شوند. برای هریک از موجودیت‌های دستگاه‌ها و مشتریان یک جدول طراحی می‌شود، همچنین برای فاکتورها، طراحی دو جدول یکی برای عناوین و دیگری برای اقلام فاکتور لازم است.

برای هر جدول نیاز به یک کلیداصلی داریم که مقدار یکتایی در هرسطر از جدول داشته باشد، به این مفهوم که مقدار آن برای هر رکورد، متفاوت با سایر رکوردها باشد. از آنجا که در بین مشخصه‌های موجود در جدول‌های مشتریان و دستگاه‌ها چنین فیلدی وجود ندارد، به مشخصه‌های مذکور یک مشخصه دیگر اضافه می‌شود. این مشخصه برای جدول مشتریان کد مشتری و برای جدول دستگاه‌ها، کد دستگاه است که برای هر رکورد مقدار منحصر به فردی خواهند داشت. در جدول عناوین فاکتور، شماره فاکتور که در هر فاکتور مقدار متفاوتی دارد به عنوان کلید اصلی در نظر گرفته می‌شود.

در جدول اقلام فاکتور مقادیری مثل شماره دستگاه خریداری شده، قیمت و تعداد آن وارد می‌شوند. این جدول اقلام تمام فاکتورها را نگهداری می‌کند بنابراین شماره هر فاکتور برای اقلام مربوط به آن نیز باید به این جدول وارد شود. بدیهی است که در اقلام فاکتورهای مختلف، شماره دستگاه خریداری شده می‌تواند تکرار

شود.همچنین فیلدهای قیمت و تعداد می‌توانند تکراری باشند. شماره فاکتور نیز برای فاکتورهایی که شامل خریدبیش از یک دستگاه باشند، تکراری است.

درچنین مواردی که هیچ یک از فیلدها به تنهایی در سطرهای یک جدول، مقدار یکتایی ندارند، از ترکیب آنها برای ایجاد کلید اصلی استفاده می‌شود. با ترکیب فیلدهای شماره فاکتور و شماره دستگاه در جدول اقلام فاکتور، می‌توان مقدار منحصر به فردی را برای هر سطر از جدول به دست آورد وسطرهای جدول را به طور مجزا از هم تشخیص داد.

۷-۱-۲ طراحی بانک اطلاعاتی در Access

پس از اجرای نرم افزار Access2007، یک بانک اطلاعاتی جدید به نام ComputerShop ایجاد کنید. سپس برای طراحی هر یک از جدول ها، در زبانه‌ی Create گزینه‌ی Table Design را از گروه Table انتخاب کرده، فیلدها و نوع آنها را طبق شکل‌های بعد تعریف کنید.

پس از تعیین کلید اصلی جدول ها، آن‌ها با نام‌های مشخص شده در شکل‌های بعد ذخیره کنید.

شکل ۱-۷ فیلدهای جدول Device (دستگاه‌ها) را نشان می‌دهد، کلید اصلی در این جدول فیلد کد دستگاه (DeviceCode) است.

Device

Field Name	Data Type	Description
DeviceCode	Number	کد دستگاه
Name	Text	نام دستگاه
Model	Text	مدل
Description	Memo	شرح
Stock	Number	موجودی

شکل ۱-۷ فیلدهای جدول Device (دستگاه ها)

شکل ۲-۷ فیلدهای جدول Customer(مشتریان) را نشان می‌دهد، کلیداصلی دراین جدول کد مشتری (CustomerCode) در نظر گرفته شده است.

Customer

Field Name	Data Type	Description
CustomerCode	Number	کدمشتری
FirstName	Text	نام مشتری
LastName	Text	نام خانوادگی مشتری
storeName	Text	نام فروشگاه یا شرکت مشتری
Adress	Text	آدرس مشتری
Telephone	Text	تلفن مشتری

شکل ۲-۷ فیلدهای جدول Customer(مشتریان)

شکل ۳-۷ فیلدهای جدول Invoice(عناوین فاکتور) را نشان می‌دهد،کلید اصلی شماره فاکتور (Invoicecode) در نظر گرفته شده است.

Invoice

Field Name	Data Type	Description
InvoiceNumber	AutoNumber	شماره فاکتور
CustomerCode	Number	کدمشتری
InvoiceDate	Date/Time	تاریخ فاکتور

شکل ۳-۷ فیلدهای جدول Invoice (عناوین فاکتور)-کلید اصلی شماره فاکتور

شکل ٤-۷ فیلدهای جدول InvoiceDetail (اقلام فاکتور) را نشان می‌دهد، کلید اصلی برای این جدول، ترکیبی از شماره فاکتور و شماره دستگاه(InvoiceCode و DeviceCode) در نظر گرفته شده است.

برای ایجاد کلید ترکیبی، در حالیکه کلید Ctrl را پایین نگه‌داشته اید، روی فیلدهای مورد نظر کلیک کنید تا انتخاب شوند،سپس گزینه‌ی Primary Key را از زبانه‌ی Designانتخاب کنید.

InvoiceDetail

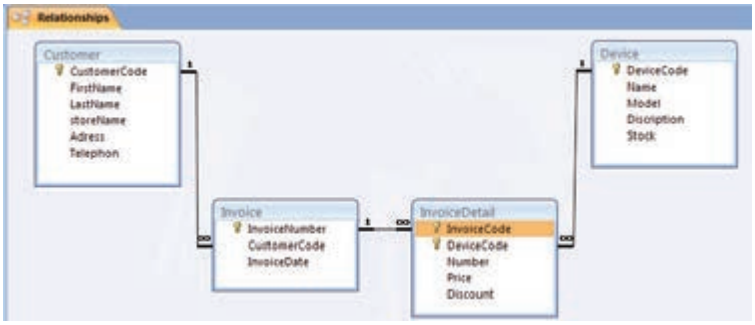
Field Name	Data Type	Description
InvoiceCode	Number	شماره فاکتور
DeviceCode	Number	شماره دستگاه
Number	Number	تعداد
Price	Number	قیمت
Discount	Number	تخفیف

شکل ٤-۷ فیلدهای جدول InvoiceDetail (اقلام فاکتور)

۳-۱-۷ ایجاد ارتباط بین جدول‌ها

پس از طراحی جدول ها، ارتباط بین جدول‌ها تعیین می‌شوند. همان‌طور که در فصل‌های گذشته آموختید، برای ایجاد ارتباط از گزینه‌ی Relationships از زبانه‌ی Database Tools استفاده می‌شود.

پس از افزودن جدول‌ها به صفحه‌ی Relationships، مطابق شکل ۵-۷، ارتباط بین جدول‌ها را مشخص کنید.

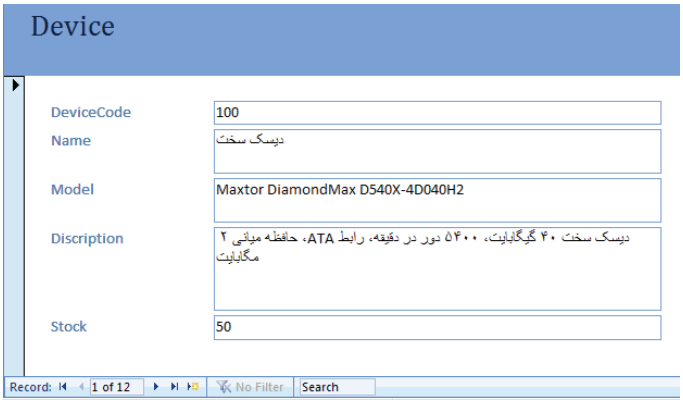


شکل ۵-۷ ارتباط بین جدول های بانک اطلاعاتی ComputerShop

۷-۱-٤ طراحی فرم‌ها

در این مرحله، فرم‌هایی برای ورود، نمایش و ویرایش اطلاعات هر یک از جدول‌ها، ایجاد می‌شوند.

برای سهولت کار، بهتر است که از FormWizard استفاده کنید. شکل ۶-۷ فرم طراحی شده با کمک FormWizard را برای جدول Device نشان می‌دهد.



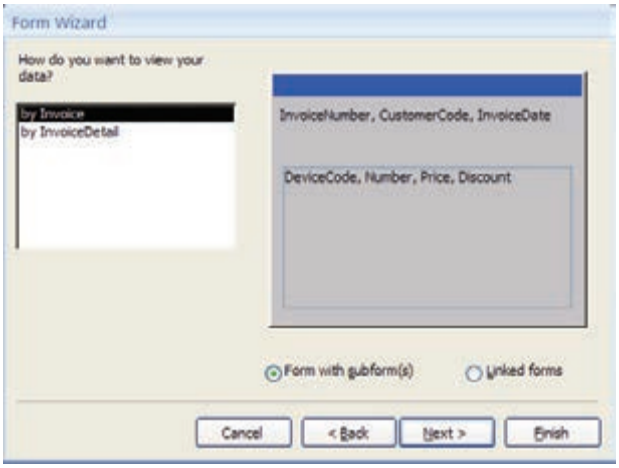
شکل ۶-۷ فرم ورود، نمایش و ویرایش اطلاعات دستگاه‌ها

برای ایجاد فرمی مشابه شکل ۷-۷ برای ورود و نمایش اطلاعات مشتریان، از Form Wizard استفاده کرده، پس از انتخاب جدول مشتریان(Customer) درصفحه‌ی اول Wizard ، در صفحه‌ی دوم آن، روش Tabular را برای طرح‌بندی فرم انتخاب کنید. برای تغییر عناوین به فونت فارسی از نمای Design یا Layout استفاده کنید.

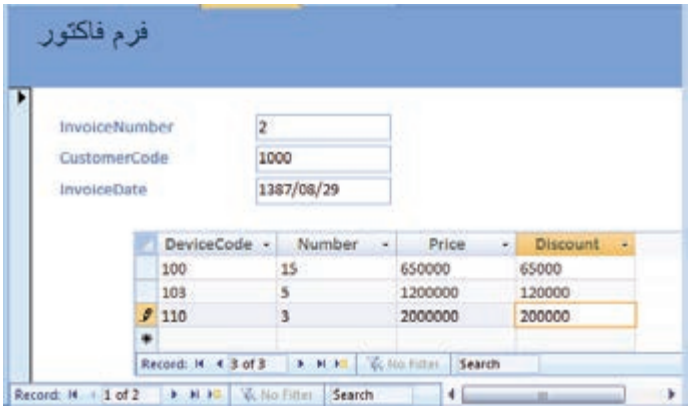
شکل ۷-۷ فرم ورود، نمایش و ویرایش اطلاعات مشتریان

برای ایجاد فرمی که بتوان در آن عناوین و اقلام فاکتور را وارد نمود، با استفاده از Form Wizard از جدول عناوین فاکتور (Invoice) تمام فیلدها و از جدول اقلام فاکتور(InvoiceDeatil) نیزتمام فیلدهابه جز کد فاکتور

(InvoiceCode) را انتخاب کنید. سپس در صفحه‌ی دوم Wizard مطابق شکل ۸-۷ نحوه‌ی نمایش فیلدها در فرم را براساس جدول عناوین فاکتور (Invoice) انتخاب کنید تا فرمی مشابه شکل ۹-۷ ایجاد شود.



شکل ۸-۷ پنجره‌ی دوم Wizard فرم پس از انتخاب دو جدول

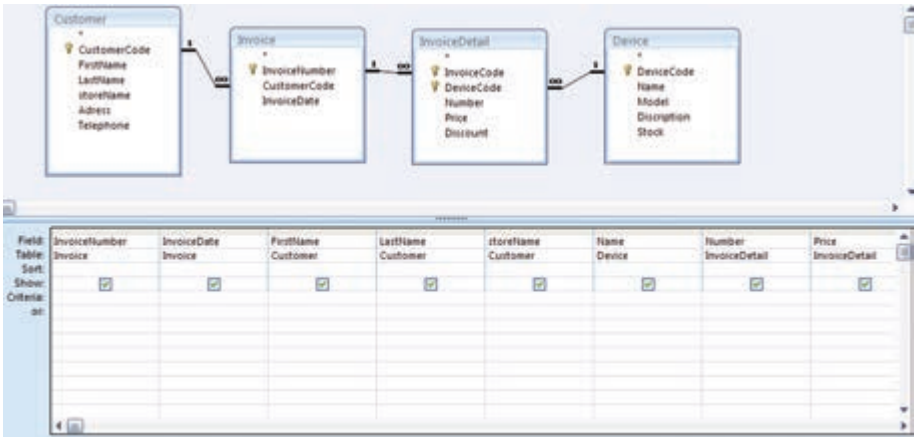


شکل ۹-۷ فرم ورود و ویرایش اطلاعات فاکتورها

۵-۱-۷ بازیابی اطلاعات و طراحی گزارش‌ها

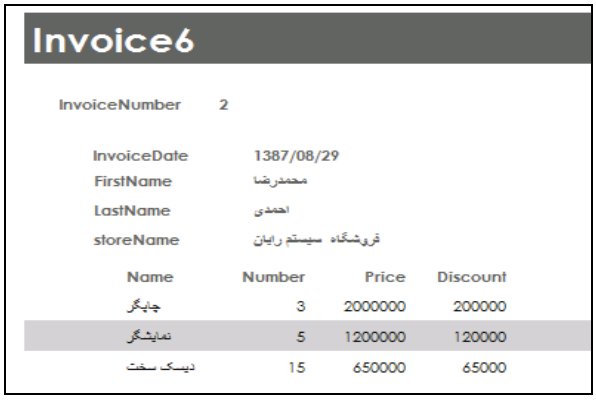
یکی از گزارش‌های مورد نیاز این بانک اطلاعاتی، فاکتور است. در فرم فاکتور از جدول‌های عناوین و اقلام فاکتور استفاده شد. در فاکتوری که چاپ می‌شود، باید نام مشتری، شرکت مربوطه و نام دستگاه یا دستگاه‌های خریداری شده نیز وجود داشته باشد، بنابراین یک پرس‌وجو(Query) برای انتخاب فیلدهای مورد نیاز از چهار

جدول این بانک اطلاعاتی، مشابه شکل ۱۰-۷ ایجادشده، گزارش براساس آن ساخته می‌شود. برای ایجاد پرس-وجو از ابزار Query Design در گروهOther که درزبانه‌ی Createقرار دارد، استفاده کنید.



شکل ۱۰-۷ پرس و جوی مورد نیاز برای ایجاد گزارش فاکتور

برای ایجاد گزارش از Report Wizard استفاده نمایید. نام پرس‌وجویی را که برای این گزارش ایجاد کرده اید، در صفحه‌ی اول Wizard انتخاب کنید. در صفحه‌ی دوم Wizard شماره‌ی فاکتور را برای گروه بندی انتخاب و در صفحه‌ی تعیین صفحه‌بندی(Layout) گزینه‌ی Outline را انتخاب نمایید تا گزارشی مشابه شکل ۱۱-۷ را مشاهده کنید.



Invoice6

InvoiceNumber 2

InvoiceDate 1387/08/29
FirstName محمدرضا
LastName احمدی
storeName فروشگاه سیستم رایان

Name	Number	Price	Discount
چاپگر	3	2000000	200000
نمایشگر	5	1200000	120000
دیسک سخت	15	650000	65000

شکل ۱۱-۷ گزارش اولیه‌ی فاکتور

برای تغییر فونت و رنگ فیلدها و مقادیر آن‌ها، گزارش را در نمای Layout یا Design نمایش دهید و با انتخاب عنصرو با استفاده از ابزارگروه Font، تغییرات مورد نیاز را اعمال نمایید.

گزارش فاکتور

شماره فاکتور 2

تاریخ فاکتور 1387/08/29
نام مشتری محمدرضا
نام خانوادگی مشتری احمدی
شرکت فروشگاه سیستم رایان

تام دستگاه	تعداد	قیمت واحد	میزان تخفیف
چاپگر	3	2000000	200000
نمایشگر	5	1200000	120000
دیسک سخت	15	650000	65000

شکل ۱۲-۷ گزارش فاکتور پس از اعمال تغییرات رنگ و قلم

تمرین ۱-۷:

چگونه می‌توان جمع کل قابل پرداخت را با توجه به قیمت واحد، تعدادو میزان تخفیف هر دستگاه خریداری شده، در فاکتور محاسبه نموده و آن را در انتهای فاکتور نمایش داد.

گزارش‌های دیگری که ممکن است مورد نیاز این شرکت باشند عبارتند از :

۱- لیست تمام مشتریان شرکت.
۲- لیست مشتریان در یک تاریخ مشخص.
۳- گزارش مشتریانی که دستگاه خاصی را خریداری کرده اند.
٤- لیست دستگاه‌هایی که در تاریخ مشخصی به فروش رسیده اند.
۵- گزارش تمام دستگاه‌هایی که موجود هستند.
۶- گزارش دستگاه‌هایی که موجود نیستند (تعداد آن‌ها به صفر رسیده است)
۷- گزارش دستگاه‌های موجود با نام خاص (مثلا تمام چاپگرهای موجود)
۸- گزارش دستگاه‌های موجود با مدل خاص (مثلا تمام دیسک‌سخت‌های مدل Maxtor)
۹- گزارش فروشگاه‌هایی که دیسک سخت خریداری کرده اند به همراه تعدادو تاریخ خرید آنها و بسیاری از گزارش‌های دیگر

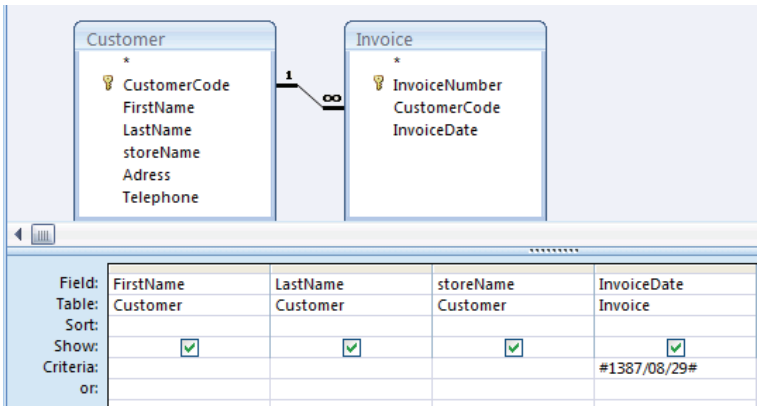
تمرین ۲-۷

چند نمونه‌ی دیگر از گزارش‌هایی که ممکن است مورد نیاز این شرکت باشد را بیان کنید.

حال به بیان نحوه‌ی ایجاد تعدادی از گزارش‌های فوق می‌پردازیم.

۱-۵-۱-۷ لیست مشتریان در تاریخ ۱۳۸۷/۰۸/۲۹

یک پرس وجو شامل جدول‌های مشتریان(Customer) و عناوین فاکتور (Invoice) ایجاد و شرط تاریخ در سطر Criteria به صورت #1387/08/29# مشخص می‌شود. (شکل ۱۳-۷)



شکل ۱۳-۷ پرس و جو برای نمایش مشتریان در یک تاریخ خاص

برای نمایش نتیجه پرس‌وجو، از گزینه‌ی Run درگروه Result که در زبانه‌ی Design دیده می‌شود،استفاده کنید. شکل۱٤-۷ نتیجه‌ی این پرس‌وجو را نشان می‌دهد.

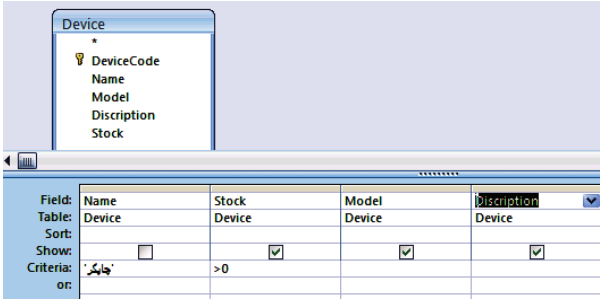
FirstName	LastName	storeName	InvoiceDate
محمدرضا	احمدی	فروشگاه سیستم رایان	1387/08/29
علی	رضایی	مهر رایان	1387/08/29
صادق	نجاتی	شرکت بهار سیستم	1387/08/29

شکل ۱٤-۷ نتیجه‌ی پرس و جوی نمایش مشتریان در یک تاریخ خاص

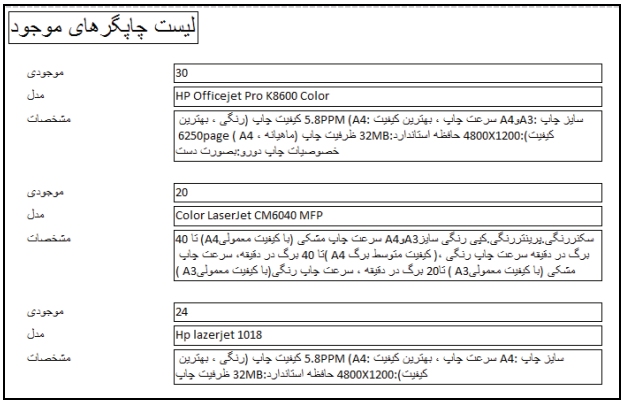
برای ایجاد گزارش می‌توان این پرس‌وجو را در Report Wizard انتخاب نمود.

۲-۵-۱-۷ گزارش تمام چاپگرهای موجود

با ابزار Query Design مطابق شکل ۱۵-۷ یک پرس‌و جو ایجاد کنید و باکمک ابزار ReportWizard گزارش را بر اساس این پرس‌وجو بسازید. شکل ۱۶-۷ گزارش ایجاد شده را نشان می‌دهد.



شکل ۱۵-۷ پرس و جوی لیست چاپگرهای موجود

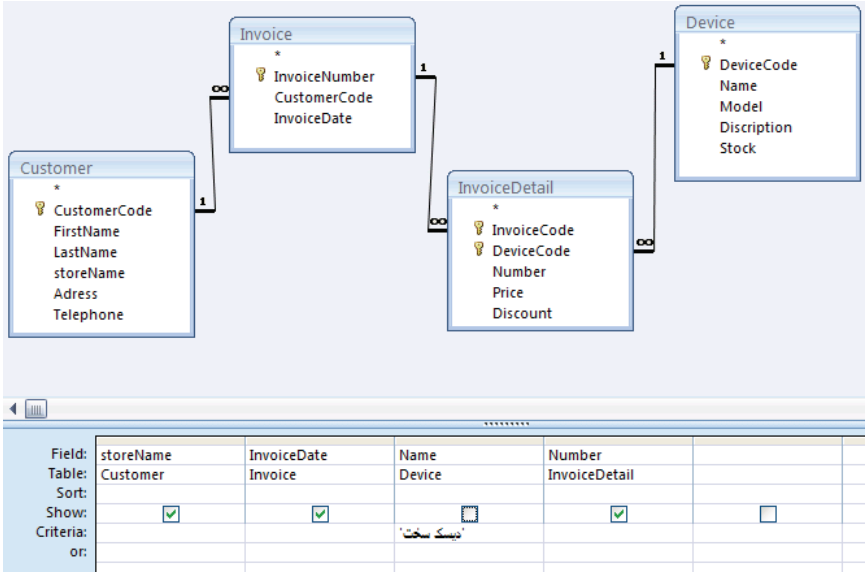

لیست چاپگرهای موجود

موجودی	30
مدل	HP Officejet Pro K8600 Color
مشخصات	سایز چاپ :A4وA3 سرعت چاپ ، بهترین کیفیت :A4) 5.8PPM کیفیت چاپ (رنگی ، بهترین کیفیت):4800X1200 حافظه استاندارد:32MB ظرفیت چاپ (ماهیانه ، A4) 6250page خصوصیات چاپ دورو:بصورت دست
موجودی	20
مدل	Color LaserJet CM6040 MFP
مشخصات	سکتررنگی،برینترزنگی،کپی رنگی سایزA3وA4 سرعت چاپ مشکی (با کیفیت معمولیA4) تا 40 برگ در دقیقه سرعت چاپ رنگی ،(کیفیت متوسط برگ A4)تا 40 برگ در دقیقه، سرعت چاپ مشکی (با کیفیت معمولیA3) تا20 برگ در دقیقه ، سرعت چاپ رنگی(با کیفیت معمولیA3)
موجودی	24
مدل	Hp lazerjet 1018
مشخصات	سایز چاپ :A4 سرعت چاپ ، بهترین کیفیت :A4) 5.8PPM کیفیت چاپ (رنگی ، بهترین کیفیت):4800X1200 حافظه استاندارد:32MB ظرفیت چاپ

شکل ۱۶-۷ گزارش مبتنی بر پرس و جوی لیست چاپگرهای موجود

۳-۵-۱-۷ گزارش فروشگاه‌هایی که دیسک سخت خریداری کرده اند به همراه تعداد و تاریخ خرید آنها

با ابزار Query Design مطابق شکل ۱۷-۷ یک پرس‌و جو ایجاد کنید

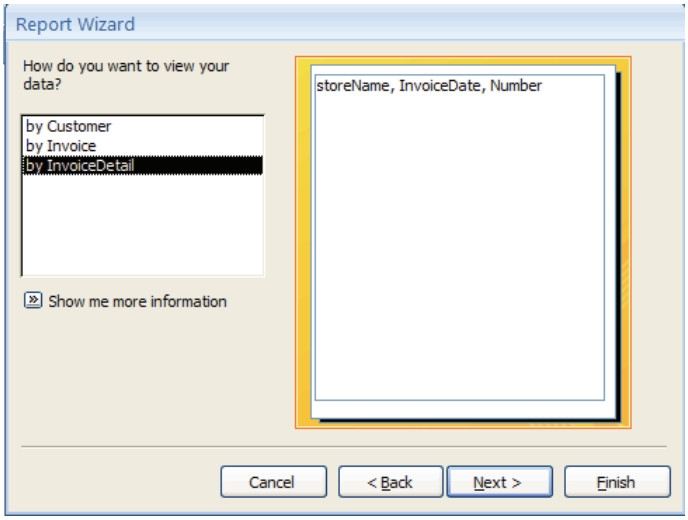


شکل ۱۷-۷ پرس و جوی فروشگاه‌هایی که دیسک سخت خریداری کرده اند

سپس با استفاده از ابزار ReportWizard گزارش را بر اساس این پرس‌وجو بسازید. در هنگام استفاده از Wizard در صفحه‌ی دوم، by InvoiceDetail را انتخاب و روی دکمه‌ی Finish کلیک کنید (شکل ۱۸-۷) و گزارش را مشاهده نمایید. شکل ۱۹-۷ گزارش را پس از تغییر رنگ و فونت در نمای Report View نشان می‌دهد.

با انتخاب by InvoiceDetai، گروه‌بندی روی فیلدهای Query انجام نمی‌شود و مقادیرهمه‌ی فیلدها در بخش Detail گزارش ظاهر می‌شوند، در صورت انتخاب گزینه‌های by Customer و by Invoice گروه بندی رکوردها براساس فیلدهای آن جدول های آنجام می‌گیرد.

گروه بندی شدن یا نشدن رکوردها به نحوه‌ی ارتباط جدول‌ها بستگی دارد. از آنجا که جدول InvoiceDetail در ارتباط ها ی موجود، جدول فرعی است، انتخاب آن گروه‌بندی رکوردها را به دنبال ندارد.



شکل ۱۸-۷ انتخاب نحوه‌ی نمایش داده‌ها در صفحه‌ی دوم Wizard

فروشگاههایی که دیسک سخت خریداری کرده اند

تعداد خرید	تاریخ خرید	نام فروشگاه
15	1387/08/29	فروشگاه سیستم رایان
10	1388/02/29	مهر رایان
5	1388/03/20	شرکت بهار سیستم

2009/08/30

شکل ۱۹-۷ گزارش ایجاد شده در نمایReport View

تمرین ۳-۷ در مرحله دوم Wizard، به جای InvoiceDetail by سایر گزینه‌ها را به ترتیب انتخاب و نتیجه‌ی گزارش‌های حاصل را با گزارش قبلی(شکل ۱۹-۷) مقایسه کنید. تحقیق کنید دلیل این تفاوت چیست؟

تمرین ٤-۷

سایر گزارش‌های مطرح شده در بخش۵-۱-۷ را ایجاد کنید.

۲-۷ پروژه‌های پیشنهادی

برای تمرین بیشتر، هنرآموزان محترم می‌توانند از عناوین پروژه های پیشنهادی زیر استفاده نمایند.

۱- بانک اطلاعاتی گیاهان

۲- بانک اطلاعاتی اطلاعات تماس دوستان

۳- بانک اطلاعاتی داروخانه

٤- بانک اطلاعاتی یک آژانس مسافرتی

۵- بانک اطلاعاتی پذیرش یک هتل

۶- بانک اطلاعاتی آزمایشگاه تشخیص طبی

پاسخنامه

پاسخ نامه پیش آزمون

۱- حافظه اصلی

۲- نوار وظیفه

۳- Drag &Drop

٤- Restart

۵- Save as

۶- گروه Editing

۷- زبانه Insert

۸- با کلیک روی دکمه Office

پاسخ نامه زبان تخصصی فصل ۱

۱. Record

۲. DataType

پاسخ نامه آزمون فصل ۱

صحیح – غلط

۱. درست

۲. ناردست

۳. درست

٤. درست

۵. درست

۶. نادرست

۷. نادرست

۸. درست

۹. درست

۱۰. نادرست

جور کردنی

۱۱. مجموعه سازماندهی شده اطلاعات مرتبط با یک موضوع است. DataBase

۱۲. به ستون‌های جدول اطلاعات گفته می شود. Field

۱۳. نوع داده ای که متن طولانی می پذیرد. Memo

۱٤. برای ذخیره اعداد ۰ تا ۲۵۵ مناسب است. Byte

۱۵. تاریخ تولد را می توان در این نوع داده وارد کرد. Date/Time

۱۶. این نوع داده در نسخه‌های قبلی Access موجود نیست. Attachment

۱۷. نوع داده ای برای وارد کردن اشیا از برنامه‌های دیگر به بانک اطلاعاتی است OLE

۱۸. برای استخراج و باز یابی بخشی از اطلاعات از بانک اطلاعاتی به کار می رود. Query

۱۹. برای خلاصه سازی و نمایش اطلاعات جدول های بانک اطلاعاتی به کار برده می شود. Report

چهار گزینه ای

۲۰. بانک اطلاعاتی

۲۱. فیلد

۲۲. فیلد

۲۳. فیلدهای – رکورد

۲٤. فیلد- رکورد

۲۵. ۵ فیلد و ۳ رکورد

۲۶. ۲۵۵

۲۷. Memo

۲۸. AutoNumber

۲۹. موارد الف و ب صحیح هستند

۳۰. OLE Objects

۳۱. Look Up

۳۲. Currency

۳۳. Byte

۳٤. Single

۳۵. فرم‌ها

۳۶. گزارش (Reports)

جای خالی

۳۷. رکورد

۳۸. Text

۳۹. گزارش

٤۰. ۱۶ بایت

پاسخ نامه زبان تخصصی فصل ۲

۱. All Of them
۲. Recently

پاسخ نامه آزمون فصل ۲

صحیح و غلط

۱. درست
۲. نادرست
۳. درست
٤. درست
۵. نادرست
۶. درست
۷. نادرست
۸. درست
۹. نادرست

جور کردنی

۱۰. گزینه ای برای خروج از نرم افزار Access 2007 ..... Access Exit
۱۱. کادری برای نمایش اجزای بانک اطلاعاتی ..... Novigation pane
۱۲. نمای طراحی جدول بانک اطلاعاتی ..... Design view
۱۳. گزینه ای برای رفتن به رکورد قبلی ..... Previous
۱٤. کلیدی از صفحه کلید برای انتقال به اولین فیلد از رکورد جاری ..... Home

چهار گزینه ای

۱۵. همه موارد صحیح است.
۱۶. باز کردن یک فایل بر اساس الگوی از پیش ساخته شده
۱۷. موارد ب و ج صحیح است
۱۸. نمای Datasheet
۱۹. ⏭
۲۰. ACCDB
۲۱. Next
۲۲. همه موارد صحیح است.

جای خالی

۲۳. Navigation pane (کادر پیمایش)
۲٤. Datasheet
۲۵. Design
۲۶. Ctrl+ Home
۲۷. Close database

پاسخ نامه زبان تخصصی فصل ۳

۱. Design
۲. DataSheet

پاسخ نامه آزمون فصل ۳

صحیح و غلط

۱. درست
۲. نادرست
۳. درست
٤. نادرست
۵. درست
۶. نادرست
۷. درست
۸. درست
۹. درست
۱۰. نادرست
۱۱. درست
۱۲. نادرست

جور کردنی

۱۳. ستون نوع فیلد در نمای Design ..... Data type
۱٤. این مشخصه لزوم ورود داده در فیلد را تعیین می‌کند ..... Required
۱۵. مشخصه ای برای تعیین الگوی ورود ..... InputMask
۱۶. گزینه ای برای تغییر نام ستون ..... Rename columns
۱۷. گزینه ای برای ثابت سازی محل ستون ..... Freeze Columns
۱۸. گزینه حذف فیلد در نمای Design ..... Delete Rows
۱۹. گزینه حذف فیلتر از جدول ..... Toggle Filter

چهار گزینه ای

۲۰. DataSheet
۲۱. &
۲۲. به کاربردن ٦٤ کاراکتر در نام‌گذاری فیلدها مجاز است
۲۳. Validation Rule
۲٤. X12
۲۵. 0
۲۶. تعیین کلید اصلی
۲۷. Rename Columns

جای خالی

۲۸. Design
۲۹. حذف فیلد
۳۰. توضیحات
۳۱. آشکارسازی
۳۲. Field Size
۳۳. اصلی

پاسخ نامه زبان تخصصی فصل ٤

۱. All of them
۲. With opening it in Datasheet view

پاسخنامه آزمون فصل ٤

صحیح – غلط

۱. درست
۲. نادرست
۳. درست
٤. نادرست
۵. نادرست

جورکردنی

۶. ابزاری برا ی ایجاد پرس و جو با طرح پرسش‌های مرحله به مرحله..... Query Wizard
۷. گزینه ای برای تعیین معیارها در پرس و جو ..... Criteria
۸. عملگری که برقراری هم‌زمان دو شرط را لازم می‌کند..... And
۹. برای مرتب سازی نزولی رکوردها از این گزینه استفاده می‌شود ..... Descending

چهارگزینه ای

۱۰. other
۱۱. Design view
۱۲. Sort
۱۳. Show
۱٤. >=5 Or <= 10
۱۵. Like A*
۱۶. Or

جای خالی

۱۷. <=
۱۸. Data Sheet

پاسخ نامه زبان تخصصی فصل ۵

۱. All of them
۲. Form Wizard

پاسخنامه آزمون فصل ۵

صحیح – غلط

۱. درست
۲. نادرست
۳. نادرست
٤. نادرست
۵. درست
۶. درست

جورکردنی

۷. نمای نمایش و ویرایش رکوردها در فرم..... Form View
۸. ابزار تولید سریع فرم..... Form Tool
۹. چیدمانی از فرم که در هر صفحه فهرستی از رکوردها نشان می‌دهد..... Tabular
۱۰. نمای طراحی فرم..... Design View
۱۱. کادر حاوی لیست فیلدها در نمای Design..... FieldList
۱۲. قالب بندی اتوماتیک فرم..... AutoFormat

چهارگزینه ای

۱۳. Form Tool
۱٤. Form Wizard

۱۵. Design View
۱۶. Design View
۱۷. Design View
۱۸. Layout View
۱۹. Format
۲۰. اضافه کردن فیلد
۲۱. Label Wizard

جای خالی

۲۲. فرم فرعی
۲۳. Form Header

پاسخ نامه زبان تخصصی فصل ۶

۱. Fastest
۲. B

پاسخنامه آزمون فصل ۶

صحیح – غلط

۱. درست
۲. نادرست
۳. نادرست
٤. نادرست
۵. درست
۶. نادرست
۷. درست

جورکردنی

۸. نمای پیش نمایش چاپ..... Print Preview
۹. ابزار تولید سریع گزارش ..... Report Tool
۱۰. نمای طراحی گزارش ..... Design
۱۱. عمل مرتب سازی رکوردها ..... Sort
۱۲. کادر حاوی لیست فیلدها در نمای ..... FieldList Design
۱۳. نمایی برای تولید نمودار..... PivotChart

چهارگزینه ای

۱٤. Report Tool

۱۵. Report Wizard
۱۶. Design View
۱۷. Design View
۱۸. Design View
۱۹. Layout View
۲۰. Print Preview
۲۱. Average
۲۲. Format
۲۳. اضافه کردن فیلد

جای خالی

۲٤. Label Wizard
۲۵. نزولی (Descending)
۲۶. سر صفحه (Page Header)
۲۷. سر گزارش (Report Header)

فهرست منابع

۱- روحانی رانکوهی، سیدمحمدتقی، مفاهیم بنیادی پایگاه داده ها، انتشارات جلوه چاپ اول پاییز ۱۳۸۰

۲- یمقانی، محمد رضا، بانک اطلاعاتی، وزارت آموزش و پرورش، فنی و حرفه‌ای، رشته کامپیوتر

۳- خود آموز تصویری Microsoft Access 2007 - فیث ویمن- ترجمه مهندس رامین مولاناپور- چاپ اول ۱۳۸۷