

**مقدمه مولف :**

عصر حاضر را می توان عصرطلایی کامپیوترها نامیده زیرا تمام جنبه های زندگی بشر را تحت تاثیر قرار داده است. به همین دلیل، در اغلب کشورهای دنیا، کار با کامپیوتر به صورت یک اصل اساسی در آمده است. کسانی که با دانش عمومی کامپیوترها آشنایی ندارند، بی سواد قلمداد می شوند.

پیشرفت سریع تکنولوژی به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات ، روز به روز چشم اندازها و افق های روشن تری را جهت تسخیر قلل علمی، فنی و صنعتی و حل مشکلات و مسائل بشر ارائه می کند و تک تک افراد جامعه را به تلاش مضاعف درکسب مهارتهای رایانه ای و کاربرد آنها در سایر علوم ملزم می سازد، به نحوی که امروزه افراد و جوامع ناتوان را در بکارگیری فن آوری های جدید رایانه ای بی سواد تلقی می کنند.

مولف در توان خود سعی نموده است تا مطالب به صورتی ساده بیان شود و مشتاقانه منتظر دریافت نظرات و پیشنهادات همکاران و خوانندگان محترم می باشد .

در جزوه حاضر به مهارت پنجم **Access** (پایگاه داده) پرداخته می شود.



تعریف پایگاه داده

پایگاه داده به مجموعه ای از داده های به هم پیوسته و مرتبط می گویند. به عنوان مثال اطلاعات دفترچه تلفن، اطلاعات فیش حقوقی کارکنان شرکت یا سازمانها و غیره نوعی پایگاه داده به شمار می آیند.

نرم افزار **Microsoft Access** برنامه ای است که شما را جهت تولید و کار کردن پایگاه داده ای کمک می نماید. وظیفه ی اصلی آن، طراحی و کار با **Data base** می باشد. **Data base** که به آن پایگاه داده یا بانک اطلاعاتی نیز گفته می شود مجموعه ای از داده های سازماندهی شده است در یک فایل پایگاه داده ای اکسس، هر دسته از داده ها در جداول مختلفی قرار گرفته و این جداول دارای روابطی با یکدیگر هستند.

به این پایگاه داده، اصطلاحاً پایگاه داده رابطه ای یا **Relation data base** گفته می شود برای کار با برنامه اکسس، شما باید با مفاهیم اولیه پایگاه داده و اصول طراحی آن آشنایی داشته باشید. از پایگاه داده ها معمولاً در کنار یک زبان برنامه نویسی نظیر ویژوال بیسیک جهت ساخت برنامه های کاربردی استفاده می شود. به عنوان مثال برنامه حسابداری یک شرکت نمونه ای از برنامه کاربردی می باشد. در این برنامه از پایگاه داده به عنوان مخزنی برای نگهداری اطلاعات و از زبان برنامه نویسی، جهت طراحی واسط کاربر و برنامه اصلی نرم افزار استفاده می شود.

آشنایی با تعاریف و اصطلاحات

فیلد (Field) : به هریک از اقلام، یک فیلد گفته می شود یا مجموعه ای از یک یا چند حرف تشکیل یک فیلد می دهد. مثل نام، فامیلی، نمره، شماره تلفن و غیره. به عبارت دیگر به هر ستون از جدول یک فیلد می گویند.

رکورد (Record) : به مجموعه ای از یک یا چند فیلد، رکورد گفته می شود یا به عبارت دیگر به هر سطر در جدول یک رکورد می گویند مثل مشخصات یک کارمند.

جدول (Table) : به مجموعه ای از یک یا چند رکورد، جدول می گویند.

فایل بانک اطلاعاتی : مجموعه اطلاعات مرتبط به هم را فایل بانک اطلاعاتی می گویند یا فایلی که شامل جداول، فرم ها، گزارشات و غیره باشد. پسوند فایل بانک اطلاعاتی در اکسس **Accdb** می باشد.

اجرای برنامه Access

همانند سایر مجموعه برنامه های **Office** می توان از دو طریق این برنامه را اجرا کرد.

1- از طریق میان بر (Shortcut) 2- از طریق منوی Start

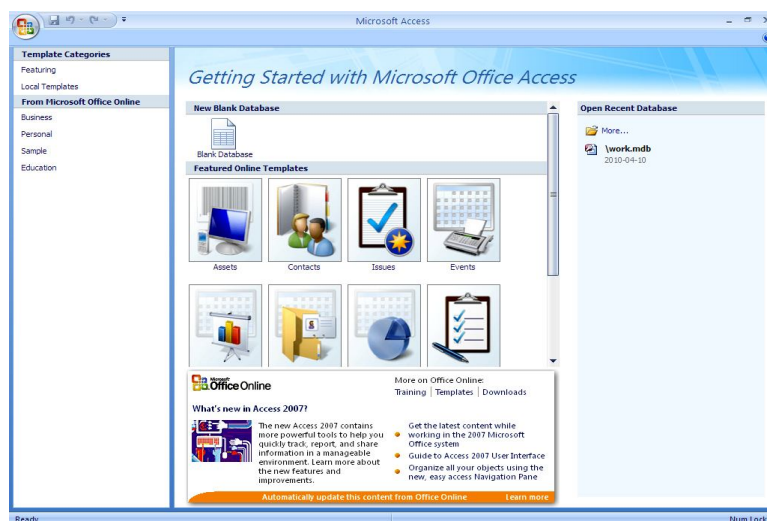
برای اجرای برنامه از طریق **Start** مسیر زیر را اجرا کنید.

Start \ All Programs \ Microsoft Office \ Microsoft Office Access 2007

پس از اجرای برنامه **Access** پنجره آن مطابق شکل زیر ظاهر می شود.



پایگاه داده Microsoft Access



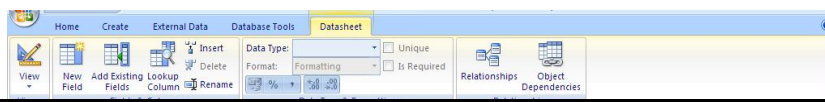
پنجره اصلی برنامه اکسس

بعد از اجرای برنامه اکسس پنجره **Getting Started With Microsoft Office Access** ظاهر می شود. این پنجره امکان ایجاد پایگاه جدید و یا استفاده از الگوهای از پیش تعریف شده را در اختیار شما قرار می دهد در سمت چپ این پنجره گزینه هایی برای استفاده از الگوهای از پیش تعریف شده وجود دارد که می توانید استفاده کنید. در سمت راست نیز گزینه **Open Recent Data Base**، فایل هایی که اخیراً مورد استفاده قرار گرفتند را نمایش می دهد. برای ایجاد فایل پایگاه داده در شکل بالا، روی آیکن **Blank Data Base** کلیک کنید با این کار یک پانل در سمت راست ظاهر می شود. در کادر **File name** نام فایل پایگاه داده را وارد کنید. نام پیش فرض فایل **Data Base** به همراه یک شماره می باشد. پسوند فایل نیز **Accdb** می باشد.

برای ذخیره فایل در محل دیگر، بر روی آیکن کلیک کنید تا کادر محاوره **File new Database** باز شده و محل دلخواه را برای ذخیره فایل انتخاب کنید و سپس دکمه **OK** را کلیک کنید.


برای ایجاد فایل بر روی دکمه **Create** کلیک کنید. با این کار فایل پایگاه داده را ایجاد کرده و یک جدول داده (**Data Sheet**) را نمایش می دهد که به وسیله آن می توانید اولین جدول خود را ایجاد کنید. زمانی که یک پایگاه داده ایجاد می کنید و یا باز می کنید وارد محیط اصلی برنامه اکسس می شوید.

یکی از تفاوت های عمده **Access 2007** با نسخه های قبلی این نرم افزار، تغییر شکل ظاهری آن است. در این نسخه از نرم افزار دیگر از نوار منو خبری نیست و به جای آن ناحیه ای به نام ریبون (**Ribbon**) است که دارای سربرگ های (**Tabs**) مختلفی است و دستورات برنامه را در خود جای داده است.






ریبون

در بالا و سمت چپ پنجره برنامه دکمه **Office Buttons**  جود دارد. با کلیک بر روی این دکمه می توانید به منوهای برنامه دسترسی داشته باشید. در سمت راست این دکمه، نوار ابزاری وجود دارد که امکان دسترسی سریع به دستورات پرکاربرد همانند **Save, Undo, Redo** را فراهم می کند. البته دکمه های این نوار را می توان کم یا زیاد هم نمود.

معرفی سربرگ ها

هر سربرگ شامل دستوراتی است که بخش بندی شده است اگر بخشی علامت  به این معنی است که با کلیک بر روی این علامت پنجره ای ظاهر می شود و می توان تنظیمات بیشتری را اعمال کرد.

سربرگ **Home** : برخی از رایج ترین دکمه های مورد استفاده برای ویرایش اطلاعات، فرمت بندی داده ها و یافتن اطلاعات مهم با استفاده از ابزارهای جستجو می باشد.



سربرگ Home

سربرگ **Create** : برای ایجاد اشیایی از قبیل جداول، فرم ها، پرس و جوها، گزارشات و غیره به کار می رود.



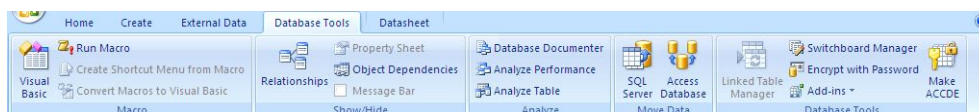
سربرگ Create

سربرگ **External Date** : امکان تبادل اطلاعات بین اکسس و سایر نرم افزارها را فراهم می آورد.



سربرگ External date

سربرگ **Database Tools** : شامل ابزارهای مفیدی برای کار با پایگاه داده می باشد از این ابزارها برای ایجاد ماکروها، ماژول های ویژوال بیسیک، تعریف روابط بین جداول، انتقال داده ها و غیره استفاده می شود.



سربرگ Database Tools



اصول باز کردن یک فایل بانک اطلاعاتی

جهت باز نمودن یک فایل بانک اطلاعاتی به هنگام ورود به برنامه **Access**، مراحل زیر را انجام دهید:

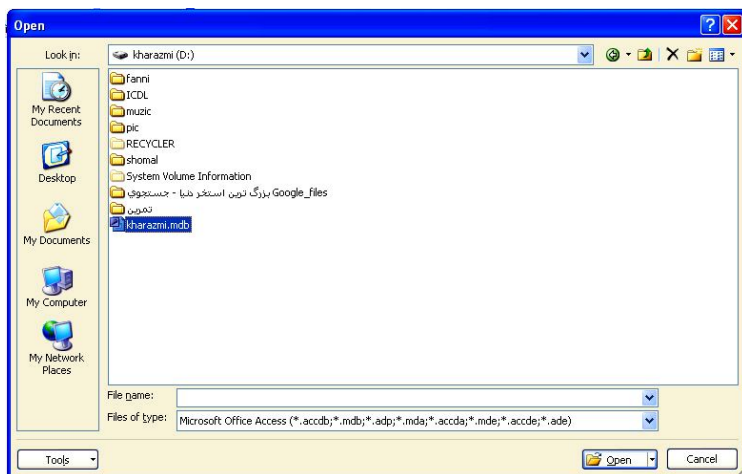
ابتدا برنامه **Access** را باز کنید، در سمت چپ پنجره و قسمت **Open Recent Database** فایل هایی که اخیراً اجرا کردید را مشاهده می کنید. می توانید با کلیک بر روی فایل موردنظر آنرا باز کنید.



در اینصورت بانک اطلاعاتی انتخاب شده، باز می شود و در پنجره **Database** نمایش داده خواهد شد.

اگر بانک اطلاعاتی مورد نظر در لیست قرار ندارد، بر روی **More...** کلیک نمایید. در این صورت کادر تبادلی **Open** مطابق شکل روبرو باز می شود.

در کادر مکالمه **Open** و از سمت چپ درایو و پوشه های درون کامپیوتر را باز کرده و فایل بانک اطلاعاتی موردنظر را پیدا کنید.



کادر Open

هشداردهنده زیر نوار ریبون ظاهر می کند که این پیام به شما می گوید، اکسس به فایل پایگاه داده شما اطمینان ندارد و

بر روی دکمه **Open** در پائین پنجره کلیک نمایید. در این صورت برنامه **Access** پنجره **Database** مربوط به فایل بانک اطلاعاتی را باز می نماید.

از طریق دکمه **Office Button** و گزینه **Open** نیز می توانید فایل پایگاه داده را پیدا کرده آنرا باز کنید بعد از باز کردن فایل، اکسس یک نوار پیام



آن را در حالت امنیت خاص باز کرده تا فایل شما را محافظت کند می توانید در سمت راست این نوار دکمه **Close** را کلیک کنید تا بسته شود.

ناحیه پیمایش Navigation Pane

در سمت چپ صفحه اصلی اکسس ناحیه ای به نام **Navigation Pane** یا ناحیه پیمایش وجود دارد که برای باز یا بستن این ناحیه روی فلش < یا > کلیک کنید. ناحیه پیمایش اشیایی که بخشی از پایگاه داده می باشند مثل اسامی جداول، گزارشات، فرمها و غیره را نمایش می دهد و شما را قادر می سازد که آنها را ویرایش کنید در صورتیکه بخواهید جدولی را باز کنید کافی است در این ناحیه بر روی نام جدول دابل کلیک کنید.

انواع فیلد

فیلد بخشی از رکورد است که اطلاعات را ذخیره می کند هر فیلد دارای چهار مشخصه به شرح زیر می باشد :

الف) نام فیلد (Field Name) : نام فیلد ترکیبی از حروف الفبا و ارقام می باشد که باید با حرف **A** تا **Z** شروع شود . نام فیلد حداکثر 64 کاراکتر دارد .

ب) نوع فیلد : مشخص می کند چه نوع داده ای باید در فیلد ذخیره شود .

ج) توصیف (Description) : متنی که در این قسمت می نویسد هدف فیلد را تشریح می کند . موقع اجرا محتویات این قسمت در نوار وضعیت نمایش داده می شود .

د) خواص فیلد : مشخص می کند که مقادیر چگونه در فیلدها ذخیره و نمایش داده شوند. هر فیلد ، مجموعه خاصی از خواص را داراست . مثل حداکثر تعداد کاراکترها ، نام توصیفی ، تعداد ارقام اعشار و غیره. **Access** برای هر فیلد خواص پیش فرضی را در نظر می گیرد. مثلاً اندازه فیلد متنی بطور پیش فرض 50 کاراکتر را در نظر می گیرد.

دراکسی یازده نوع فیلد داده ای وجود دارد که عبارتند از :

1- Text (متنی) : این نوع داده برای ذخیره متن، متن با عدد بکار می رود. حداکثر می تواند 255 کاراکتر را می پذیرد، مثل : نام ، فامیلی، آدرس و غیره . فیلد از نوع **Text** را نمی توان در محاسبات ریاضی شرکت داد.

2- Memo (یادداشت) : از این نوع فیلد برای ذخیره متن های طولانی (بیشتر از 255 کاراکتر) بکار می رود. مثل توضیحاتی راجع به سابقه کارمندان. این فیلد می تواند از 1 تا 65535 کاراکتر را بپذیرد.

3- Number (عددی) : برای ذخیره اعداد مثبت، منفی و اعشاری که می خواهیم محاسبات ریاضی روی آنها انجام دهیم بکار می رود. مثل نمره ، تعداد واحد و غیره.

4- Currency (پولی) : برای ذخیره مقادیر پولی یا ارزی بکار می رود. مثل حقوق کارمندان، قیمت کالا و غیره.

5- Auto Number (عدد خودکار) : برای هر رکورد عدد منحصر به فردی که بصورت صعودی افزایش می یابد درج می نماید.

6- Data /Time (تاریخ یا زمان) : جهت ذخیره تاریخ و ساعت استفاده می شود مثل تاریخ تولد یا ساعت ورود و خروج کارمندان .



7 - Yes / No (بلی/خیر) : جهت ایجاد فیلدی بکار می رود که پاسخ آن بلی / خیر باشد مثل، قبول/ مردود، معمولاً در این فیلد از کادر کنترلی ☒ استفاده می شود.

8 - OLE Object (شی OLE) : با استفاده از این فیلد می توانید عکس را ذخیره کنید. مثل عکس پرسنلی کارمندان.

9 - Hyperlink (ابرپیوند) : برای اتصال به وب سایت، یک آدرس ایمیل و یا مسیر یک فایل به کار می رود.

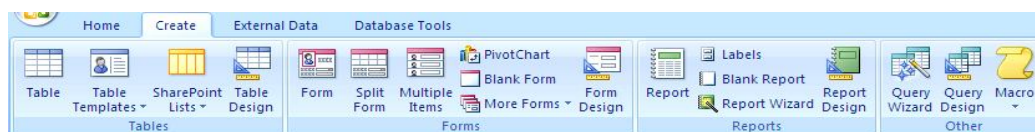
10 - Attachment : برای الصاق یا فایل به پایگاه داده به کار می رود. این نوع داده فقط یک بار و موقع ایجاد جدول قابل استفاده می باشد.

11 - Lookup Wizard : فیلدی شامل اقلام مختلف را ایجاد می کند . با استفاده از آن می توانید مقادیر مختلف را از فهرست بازشدنی انتخاب نمایید. مثل مدرک تحصیلی، نام شهر، و غیره .

اجزای Access

تمامی عناصر یا اجزای مورد نیاز Access یک پایگاه داده در سربرگ **Create** قرار دارند. تعدادی از این اجزاء عبارتند از:

جداول (Tables)، پرس وجو (Queries)، فرمها (Forms)، گزارشها (Reports)



جداول (Tables) :

جداول هسته اصلی پایگاه داده را تشکیل می دهند و هدف آن نگهداری اطلاعات مختلف در مورد یک موجودیت خاص می باشد. یک پایگاه داده Access ممکن است شامل یک یا چندین جدول باشد، مثلاً پایگاه داده برای یک آموزشگاه می تواند شامل جداول زیر باشد.

جدول کارآموزان ، جدول دروس، جدول مربیان، جدول کارمندان و غیره.

رکوردها در جدول ذخیره می شوند. مشخصات کامل یک فرد که در یک سطر ذخیره می شود رکورد نامیده می شود. هر جزء از این اطلاعات یک فیلد نامیده می شود که عنوان ستون های جدول را تعیین می کند یک فایل داده اکسس می تواند نزدیک به 100/000 رکورد مختلف را در خود جای دهد. اگر تعداد رکوردها بیشتر از این باشد از نرم افزارهای حرفه ای تر مثل **Oracle** یا **SQL Server** برای طراحی پایگاه استفاده نمود.

پرس وجو یا معیار (Query) :

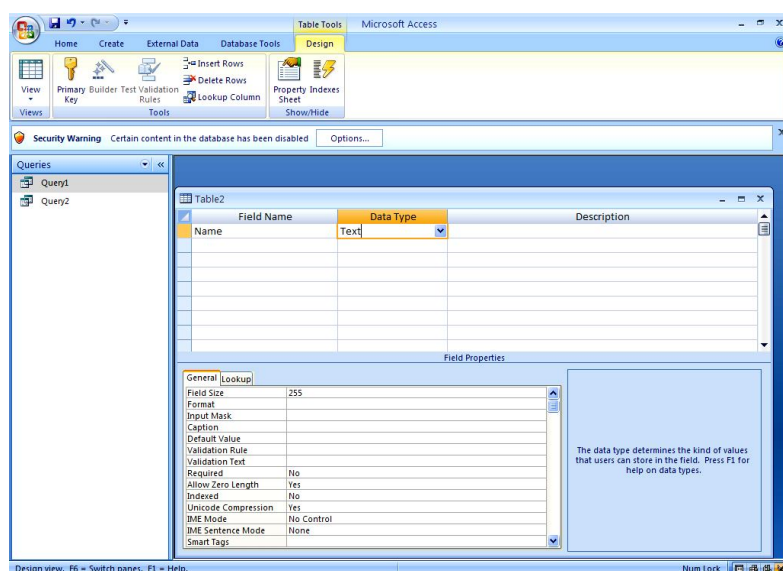
پرس وجو برای استخراج اطلاعاتی که توسط کاربر تعریف شده است بکار می رود . به عنوان مثال می خواهید فقط لیست افرادی که در آزمون قبول شده اند را نمایش دهید.



هنگامی که یک پایگاه داده جدید ایجاد می کنید اکسس اولین شی پایگاه داده شما، یعنی یک جدول به نام **Table1** را ایجاد می کند. این جدول در ابتدا دارای یک فیلد بنام **ID** از نوع **Auto Number** می باشد. برای شروع در کادر **Add new field** اولین فیلد از رکورد اول را وارد کنید. با استفاده از کلید اینتر یا **Tab** یا جهت نما به سمت راست به فیلد بروید به این ترتیب فیلد جدید ایجاد می شود. نام فیلد به طور پیش فرض **Field** با یک شماره می باشد. برای تغییر نام فیلد (عنوان ستون) روی نام فیلد راست کلیک کرده گزینه **Rename Column** را انتخاب کنید یا با روی نام فیلد، دابل کلیک کنید و سپس نام جدید فیلد را تایپ کنید این روش ایجاد جدول روش سریعی می باشد اما نمی توان نوع فیلد را به دلخواه تعیین نمود.

ایجاد جدول از طریق Table Design

طراحی جدول روش دیگری برای ایجاد جدول می باشد. برای این منظور از سربرگ **Create** دکمه **Table Design** را کلیک کنید صفحه ای ظاهر می شود که می توان نام فیلد را در ستون **Field Name**، نوع فیلد را در ستون **Data**



Type و شرح فیلد را در ستون **Description** وارد کرد و همچنین در پایین صفحه، قسمت **Field Properties** خصوصیات فیلد را وارد کرد.

پنجره ایجاد جدول

ذخیره کردن جدول

بعد از تعریف ساختار جدول، برای ذخیره آن دکمه را کلیک کنید یا از دکمه **Office** گزینه **Save** را کلیک کنید یا کلیدهای میان بر **Ctrl + S** را فشار دهید کادر محاوره ای **Save As** ظاهر می شود که نام پیش فرض جدول **Table1** می باشد. نام جدول دلخواه را وارد کرده کلید اینتر را فشار دهید. در کادر محاوره ای دیگری که ظاهر می شود از می پرسد که کلید اولیه تعریف نکردید آیا می خواهید کلید اولیه تعریف شود که در جواب یکی از گزینه های **Yes** و **No** را انتخاب کنید. اگر دکمه **Yes** را کلیک کنید یک فیلد جدید به نام **ID** از نوع **Auto Number** ایجاد می کند و به صورت کلید اولیه در نظر می گیرد شکل کلید کنار فیلد قرار می گیرد. (و اگر دکمه **No** را کلیک کنید از ایجاد کلید اولیه صرف نظر کرده و جدول را ذخیره می کند. بعد از این کار، جدول در حالت **DataSheet** باز شده می توان داده ها را وارد جدول نمود.

نکته: اسامی فیلدها حداکثر 64 کاراکتری می تواند داشته باشد. استفاده از . ، ! ، { } و فاصله خالی در نام فیلد مجاز نمی باشد .

برای افزایش سرعت ورود داده ها می توان از کلیدهای میانبر که در جدول زیر اشاره می شود، استفاده کرد :

کلید های میانبر	کاربرد
Ctrl + '	درج اطلاعات فیلد رکورد قبلی در فیلد رکورد جاری
Ctrl + ;	درج تاریخ جاری سیستم در فیلد جاری
Ctrl + :	درج زمان جاری سیستم
Ctrl + +	درج یک رکورد جدید
Ctrl + -	حذف رکورد جاری
Ctrl + "	مقدار فیلد بالا را در فیلد جاری کپی می کند.
Home	مکان نما به اولین فیلد از رکورد جاری می رود.
End	مکان نما به آخرین فیلد از رکورد جاری می رود.
Page Up	مکان نما به اولین رکورد از ستون جاری جاری می رود.
Page Down	مکان نما به اولین رکورد از ستون جاری جاری می رود.
Ctrl + Home	مکان نما به اولین فیلد از رکورد یک جدول می رود.
Ctrl + End	مکان نما به آخرین فیلد از رکورد یک جدول می رود.

نکته : برای درج اطلاعات در فیلد **Memo** بعد از اینکه اشاره گر در فیلد **Memo** قرار گرفت، کلید **Shift + F2** را فشار دهید برای رفتن به خط بعدی کلیدهای **Ctrl + Enter** را فشار می دهیم، برای خاتمه دادن ورود اطلاعات به فیلد **Memo**، کلید **Enter** را فشار می دهیم.



خواص فیلد

اگر فیلد از نوع متنی باشد خواص فیلد (**Field Properties**) که در پایین پنجره طراحی جدول مشاهده می شود به صورت زیر است:

توضیحات	خصوصیات
اندازه فیلد را می توان تعیین کرد که حداکثر حدود 255 کاراکتر می توان برای فیلد متنی وارد کرد.	Field size
نحوه نمایش ظاهری فیلد مانند بکارگیری حروف کوچک و بزرگ را تعیین می نماید . این فیلد پیش فرض ندارد.	Format
تعیین الگوی خاصی جهت ورود داده ها مانند الگوی شماره ملی – شماره بیمه و ... را ارائه می دهد .	Input Mask
نامی توصیفی به غیر از نام فیلد که در نمای DataSheet ، فرم و گزارش ظاهر می شود .	Caption
بطور خودکار مقداری را برای فیلد در نظر می گیرد .	Default Value
تعیین عبارتی بعنوان قانون جهت ورود اطلاعات یا داده های نا معتبر را تشخیص دهد .	Validation Rule
در صورتیکه داده وارد شده به هنگام ورود اطلاعات ، قانون معتبرسازی را نقض کند، این متن نمایش داده می شود .	Validation Text
نشاندهنده آن است که فیلد نمی تواند خالی باشد. مقدار پیش فرض ندارد .	Required
تعیین کننده آن است که آیا رشته ای به طور صفر می تواند در فیلد قرار گیرد .	Allow Zero Length
نشاندهنده آن است که این فیلد در جدول ایندکس شده است .	Indexes
تعداد ارقام بعد از اعشار را تعیین می کند . در فیلدهای عددی تعیین می شود .	Decimal places

اگر فیلد از نوع **Auto number** باشد اکسس یک عدد منحصر به فرد را به صورت صعودی به هریک از رکوردهای جدول اختصاص می دهد به طور پیش فرض به اولین رکورد عدد یک و به همین ترتیب به رکوردهای بعدی عدد دو و را نسبت می دهد، این مقادیر به طور خودکار نسبت داده می شوند و امکان تغییر ندارد. در صورت حذف یک رکورد اعداد تغییر نمی کند و از این عدد در رکوردهای جدید استفاده نخواهد شد.

می توانید روند اعداد را به جای صعودی به صورت تصادفی قرار دهید برای این کار به حالت **Design View** رفته، سپس در قسمت خصوصیات فیلد مقدار **New Values** را از **Increment** به **Random** تغییر دهید. در هر جدول تنها یک فیلد از نوع **Auto number** می تواند تعریف شود.



پایگاه داده Microsoft Access

اگر داده از نوع عددی (Number) باشد اکسس بطور پیش فرض Long Integer را در خصوصیت اندازه فیلد (Field Size) برای آن در نظر خواهد گرفت جهت تغییر آن بر روی فلش روبه پایین در قسمت (Field Size) کلیک نموده و از منوی باز شده یکی از انواع داده ها (Number) را انتخاب نمایید .

انواع اندازه داده عددی (Number) در جدول زیر آورده شده است :

نوع	عملکرد
Byte	جهت ذخیره سازی اعداد صحیح مثبت از 1 تا 255 استفاده می شود.
Integer	جهت ذخیره سازی اعداد صحیح مثبت و منفی بین -32768 و 32768 + استفاده می شود.
Long Integer	جهت ذخیره سازی اعداد صحیح بین -2 بیلیون و 2+ بیلیون استفاده می شود. این گزینه پیش فرض Number است.
Single	اعداد با دقت اعشاری معمولی را ذخیره می کند.
Double	اعداد با دقت اعشاری مضاعف ذخیره می کند.
Format	برای تعیین قالب مناسب می توانید از این ویژگی استفاده کنید در کادر پایین رو سمت راست این کادر، چندین نوع فرمت تعریف شده را مشاهده می کنید مثلاً به صورت اعشاری - ارزی - نماد علمی و ...
Decimal Places	تعداد ارقام اعشار را مشخص می کند.

در پایین پنجره نمایش رکوردهای جدول دکمه های زیر مشاهده می شود، که به ترتیب در شکل زیر نشان داده شده است :



انتقال به اولین رکورد

انتقال به رکورد قبلی

انتقال به رکورد بعدی

انتقال به آخرین رکورد

ایجاد یک رکورد جدید

انتقال به اولین رکورد

انتقال به رکورد قبلی

انتقال به آخرین رکورد

انتقال به رکورد بعدی

هر شماره ای را که وارد کنیم مارا به همان رکورد می برد .



پایگاه داده Microsoft Access

آیکن های جدول زیر به هنگام ویرایش رکورد ظاهر می شود و شاخص رکورد نام دارند.

آیکن	مفهوم
	رکورد جاری در حال تغییر نیست .
	رکورد جاری در حال تغییر است .
	سطر خالی جهت وارد کردن رکورد جدید

تمرین

1- یک پایگاه داده به نام **Amozeshgah** ایجاد کنید.

2- یک جدول بنام **Info** با فیلدهای زیر ایجاد کنید.

نام فیلد	نوع فیلد	اندازه فیلد	نکته :
Code Karamoz	N	Integer	- پیش فرض فیلد شهر آمل باشد.
Name	T	۱۵	- پرکردن فیلد نام و فامیلی اجباری باشد.
Family	T	۲۰	
Father	T	۱۵	
Code melli	T	۱۰	
Madrak Tahsili	Lookup Wizard		
City	Lookup Wizard		
T_Tavallod	Date / Time		

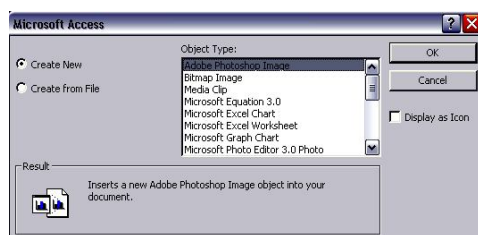
3- یک جدول به نام **Nomreh** با فیلدهای زیر ایجاد کنید.

نام فیلد	نوع فیلد	اندازه فیلد	نکته :
Code Karamoz	N	Integer	
Name Dars	Lookup Wizard		
Nomreh	N		
Natijeh	Yes / No		

- نمره از صفر تا بیست را قبول کند در غیر این صورت پیام مناسبی را نمایش دهد.



درج تصویر در فیلد (OLE Object)



برای افزودن تصویر به فیلد از نوع تصویر مراحل زیر را انجام می دهیم:

1- مکان نما را به فیلد تصویر منتقل کنید.

2- داخل فیلد تصویر راست کلیک کرده و گزینه **Insert Object**

را انتخاب می کنید تا کادر افزودن تصویر ظاهر گردد. (شکل

روبرو)

3- گزینه **Create From File** را انتخاب و سپس دکمه **Browse** را برای جستجوی تصویر کلیک کنید.

4- روی تصویر دابل کلیک می کنید تا تصویر به فیلد اضافه شود.

نکته : برای نمایش تصویر، روی فیلد تصویر دابل کلیک می کنید یا از طریق ایجاد فرم ، می توان این تصویر را نمایش

داد .

نکته : برای نمایش نحوه قرار گرفتن تصویر در فیلد از نوع تصویر ، روی فیلد راست کلیک کرده و گزینه **Properties**

را انتخاب می کنید در جلوی **Zoom** نحوه قرار گرفتن تصویر را انتخاب می کنید .

تمرین عملی :

1- برنامه اکسس را اجرا کنید .

2- یک بانک اطلاعاتی بنام **KARAMOOZ** در درایو **E** و در پوشه **Access** ایجاد کنید .

3- یک جدول بنام **List** با فیلدهای زیر ایجاد کنید :

Name	Type
Code	عددی
Name	متنی
Family	متنی
City	متنی
Nomreh	عددی
Picture	تصویری

- فیلد **Code** از 1000 شروع شود و نمره از 100 محاسبه شود .

- برای هر فیلد شرح فیلد مناسب قرار دهید . مثلاً برای فیلد **name** " نام کوچک "

را وارد کنید .

- فیلد **Name** حداکثر 15 کاراکتر داشته باشد .

- فیلد **Family** حداکثر 20 کاراکتر داشته باشد .

- فیلد **Nomreh** بزرگتر مساوی صفر باشد ، اگر عدد کوچکتر از صفر وارد شود

پیغام نمره باید بزرگتر از صفر باشد ظاهر شود .

- پیش فرض فیلد **City** شهر آمل باشد .

4- جدول را بنام **List** ذخیره کنید . (فیلد کلیدی تعریف نشود .)

5- جدول را باز کرده و آنگاه 10 رکورد در آن وارد کنید .

6- رکورد سوم را رکورد جاری قرار دهید .

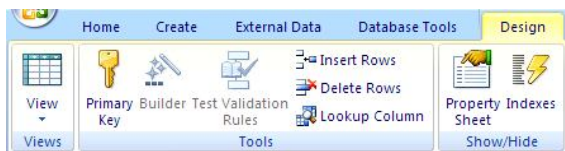
7- آخرین رکورد و سپس اولین رکورد را فعال کنید . (با استفاده از دکمه ها)

8- یک رکورد جدید ایجاد کنید .



تغییر ساختار جدول :







برای تغییر ساختار جدول از نمای طراحی (**Design View**) استفاده کنید، اگر جدول باز باشد برای تغییر حالت از نمای جدول به نمای جدول و بالعکس دکمه  از سربرگ **Home** بخش **Views** را کلیک کنید یا در پایین پنجره روی دکمه **Design View** کلیک کنید. اگر جدول باز نباشد روی نام جدول راست کلیک کرده گزینه **Design View** را کلیک کنید.



نوار ابزار در نمای طراحی

سربرگ **Design** فعال می شود.

عملکرد دکمه های جدید و مرتبط با ایجاد و یا تغییر جدول در جدول زیر آمده است :

آیکن	نام دکمه	معادل دکمه در منو	عملکرد
	Datasheet View	View/Datasheet View	جدول را در نمای Datasheet نمایش می دهد .
	Primary Key	Edit / Primary Key	ردیف و یا ردیف های انتخابی را به عنوان کلید اصلی تعریف می کند .
	Indexes	View / Indexes	کادر تبدلی Indexes را باز می کند .
	Insert Rows	Insert / Rows	یک یا چند ردیف جدید ایجاد می کند .
	Delete Rows	Edit / Delete Rows	ردیف یا ردیفهای انتخاب شده را حذف می کند .
	Properties	View / Properties	کادر تبدلی Table Properties را فعال می کند

فیلد کلید اولیه (Primary Key)

فیلد یا فیلدهایی که مقادیر یکتا دارند فیلد کلیدی می گویند . فیلد کلید اولیه ، فیلدی است که تضمین می کند محتویات دو رکورد از جدول یکسان نباشد. اکسس ، اجازه درج مقادیر تکراری و یا تهی (**Null**) را در فیلد کلیدی نخواهد داد .

تعریف کلید اولیه :

جهت تعریف یک فیلد به عنوان فیلد کلید اولیه مراحل زیر را انجام دهید:

- 1- جدول را در حالت **Design View** باز کنید تا نمای طراحی جدول ظاهر شود.
- 2- فیلدی که می خواهیم به عنوان فیلد کلید اولیه در نظر گرفته شود را انتخاب کنید.



3- در نوار ابزار روی دکمه کلیک کنید فیلدی که به عنوان فیلد کلید اولیه تعریف گردد علامت در جلوی آن ظاهر خواهد شد.

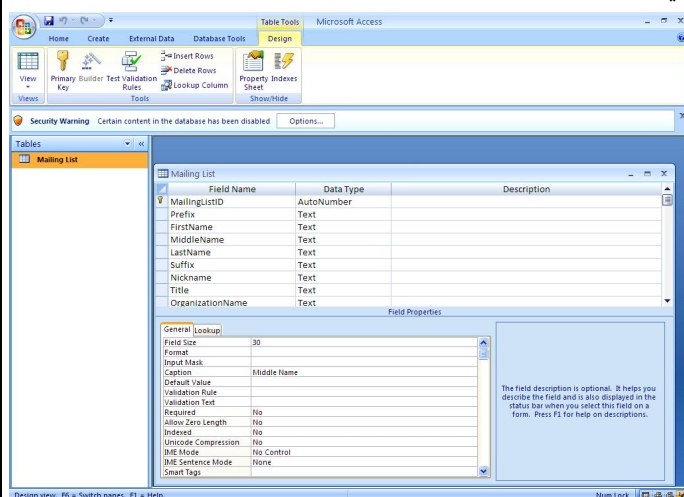
با کلیک راست نیز می توان فیلد کلید اولیه تعریف کرد.

نکته : جهت حذف شاخص فیلد کلیدی، مراحل بالا را تکرار می کنید تا علامت در جلوی فیلد حذف شود.

اصلاح مشخصات جدول

بعد از آنکه فیلدهای یک جدول را ایجاد نمودید، ممکن است بخواهید نام فیلد یا نوع داده ای فیلد را تغییر داده و فیلدهایی را اضافه یا کم کنید.

جهت تغییر خصوصیات یک فیلد مراحل زیر را انجام دهید :



1- جدول را در حالت **Design View** باز کنید.

در این صورت جدول انتخاب شده در نمای طراحی نمایش داده خواهد شد.

2- در ستون **Field Name** نام فیلدی را که می خواهید تغییر دهید کلیک کنید و سپس نام جدید فیلد را وارد کنید.

3- جهت تغییر نوع داده ای فیلد، بعد از کلیک بر روی **Data Type** از کادر پایین رو باز شده، نوع داده مورد نظر را انتخاب نمائید.

نمای **Design View**

4- در قسمت **Field Properties**، خصوصیات فیلد مورد نظر را تعیین نمایید.

5- برای ذخیره و خروج روی دکمه کلیک و در کادر محاوره بعدی برای ذخیره جدول دکمه **Yes** را کلیک کنید و یا روی دکمه **(Save)** کلیک کنید.

نکته : فیلدهایی که با جدول دیگری ارتباط داشته باشند نمی توان نوع فیلد آن ها را تغییر داد.

نحوه اضافه کردن فیلد جدید ما بین فیلدهای موجود در جدول

برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

1- جدول را انتخاب و دکمه **(Design View)** را باز کنید. در این صورت جدول انتخاب شده در نمای طراحی مثل شکل بالا نمایش داده خواهد شد.

2- فیلدی که می خواهید فیلد جدید قبل از آن اضافه شود را انتخاب کنید.

3- دو روش برای اضافه کردن فیلد جدید وجود دارد که یکی از این روشها را انتخاب کنید:

الف) در بخش **Tools**، دکمه **Insert Row** را کلیک کنید.



ب) روی فیلد انتخاب شده راست کلیک کرده گزینه **Insert Row** را کلیک کنید.

4- یک سطر خالی جهت درج فیلد جدید اضافه می شود، نام فیلد و نوع آن را وارد کنید.

نحوه اضافه کردن فیلد جدید به انتهای جدول

برای این منظور می توان سطر خالی که در انتهای پنجره قرار دارد کلیک و فیلد جدید را درج کنید.

حذف فیلد از جدول

1- جدول را در حالت  باز کنید.

2- روی دکمه انتخاب گر سمت چپ نام فیلد کلیک کنید تا انتخاب شود.

3- کلید **Delete** روی صفحه کلید را فشار دهید یا روی فیلد راست کلیک کرده، گزینه **Delete Row** را کلیک کنید. پنجره تایید حذف فیلد ظاهر می شود که در جواب دکمه **Yes** یا **No** را کلیک کنید.

حذف فیلد از نمای Datasheet View

جدول را در نمای **Datasheet View** باز کنید و سپس برای حذف فیلد، روی عنوان فیلد راست کلیک کرده، گزینه **Delete Column** را کلیک کنید، پنجره ای جهت تایید حذف ظاهر می شود که برای تایید حذف دکمه **Yes** و در غیر اینصورت **No** را کلیک کنید.

در نمای **Datasheet View** نیز می توانید عمل زیر را انجام دهید:

تغییر نام فیلد

برای این کار بر روی عنوان ستون کلیک راست کرده گزینه **Rename Column** را انتخاب کنید نام جدید را وارد کرده کلید اینتر را فشار دهید.

حذف فیلد

برای این کار بر روی عنوان ستون کلیک راست کرده گزینه **Delete Column** را کلیک کنید کادری ظاهر می شود که برای حذف بر روی دکمه **Yes** کلیک کنید.

اضافه کردن فیلد جدید

برای این کار بر روی عنوان ستونی که می خواهید قبل از آن فیلد جدید اضافه شود راست کلیک کرده گزینه **Insert Column** را کلیک کنید یک فیلد جدید با نام **Field1** اضافه می شود که نوع آن متنی می باشد و می توان در صورت لزوم نام و نوع آن را تغییر دهید.

جابجایی ستون ها

برای این منظور ابتدا روی عنوان ستون کلیک کنید تا انتخاب شود و سپس عمل دراگ را انجام دهید. با این روش جابجایی فیلد در حالت **Design** انجام نمی شود.

جابجایی فیلدها


برای این منظور جدول را در نمای طراحی باز کنید و سپس اشاره گر را روی مربع انتخاب گر قرار دهید و کلیک کنید تا انتخاب شود، در این حالت با عمل دراگ آن را جابه جا کنید.



تمرین عملی :

- 1- جدول **List** را در نمای طراحی یا **Design** باز کنید .
- 2- فیلد جدید **Address** از نوع متنی را به آخر جدول اضافه کنید .
- 3- فیلد **Code** را از نوع فیلد کلیدی در نظر بگیرید .
- 4- فیلد **Natijeh** از نوع منطقی را بعد از فیلد **Nomreh** به جدول اضافه کنید .
- 5- برای هر فیلد یک نام توصیفی مناسب وارد کنید .
- 6- فیلد **Address** را از جدول حذف کنید .
- 7- یک فیلد جدید بنام **T – Start** (تاریخ شروع کلاس) بعد از فیلد **Family** اضافه کنید .


نحوه انتخاب رکوردها

برای انتخاب رکورد، جدول را در حالت **Data Sheet** باز کنید و سپس اشاره گر را روی مربع انتخاب گر برده، کلیک کنید. برای انتخاب چند رکورد متوالی، روی مربع انتخابگر عمل دراگ را انجام دهید. برای انتخاب کل رکوردها، کلیک **Ctrl + A** را فشار دهید یا روی علامت انتخاب کل رکوردها  (که در بالای گوشه سمت چپ پنجره جدول قرار دارد) کلیک کنید.

نحوه انتخاب ستون

برای انتخاب یک ستون، روی عنوان ستون کلیک کنید، برای انتخاب ستون ها به صورت مجاور هم، روی عنوان ستون ها عمل دراگ را انجام دهید.

حذف رکورد

ابتدا رکورد یا رکوردها را انتخاب و سپس دکمه **Delete** روی صفحه کلید را فشار دهید یا از بخش **Records** روی دکمه  کلیک کرده و سپس گزینه **Delete Record** را کلیک کنید. روش دیگر نیز به این صورت است که

روی مربع انتخاب راست کلیک کرده گزینه **Delete Record** را انتخاب کنید. در پنجره تائید حذف، روی دکمه **Yes** کلیک کنید.

کپی کردن رکورد

برای کپی کردن رکورد، ابتدا آنرا انتخاب و سپس از بخش **Clipboard** دکمه **Copy**  را کلیک کنید و بعد اشاره گر را به آخرین سطر (سطر خالی) انتقال داده و سپس **Paste**  را کلیک کنید. با کلیک راست روی رکورد نیز می توان عمل **Copy** و **Paste** را انجام داد. کلید معادل **Copy** و **Paste** به ترتیب **Ctrl + C** و **Ctrl + V** می باشد.



انتقال رکورد

انتقال رکورد مشابه کپی کردن رکورد می باشد، با این تفاوت که به جای دکمه **Copy** در نوار ابزار دکمه **Cut** را کلیک کنید و بعد اشاره گر را به آخرین سطر (سطر خالی) انتقال داده و سپس **Paste** را کلیک کنید. کلید معادل **Ctrl + X, Cut** می باشد. در هنگام انتقال رکورد پنجره هشدار مبنی حذف ظاهر می شود که در جواب **Yes** را کلیک کنید.

اضافه کردن رکورد جدید

برای این منظور در پایین پنجره دکمه را کلیک کنید یا روی مربع انتخاب گر راست کلیک کرده گزینه **New Record** را کلیک کنید از بخش **Record دکمه New** برای اضافه کردن رکورد به کار می رود. با این عمل مکان نما به آخرین سطر که علامت * دارد منتقل می شود که می توان محتویات رکورد را وارد کرد.

نکته : ما بین رکوردها، نمی توان رکورد جدید اضافه کرد.

نحوه مرتب کردن داده های جدول

برنامه اکسس داده ها را به صورت خودکار و بر اساس فیلد کلید اولیه (اگر وجود داشته باشد) مرتب می نماید، ولی می توان فیلدها را به هر ترتیبی که می خواهید می توانید مرتب و مشاهده نمایید. نحوه مرتب کردن رکوردها بصورت زیر می تواند انجام شود:

- 1- جدول را در حالت **Datasheet View** باز کنید.
 - 2- بر روی فیلدی که می خواهید عمل مرتب سازی روی آن انجام شود کلیک کنید .
 - 3- از بخش **Sort & Filter** روی دکمه (**Sort Ascending**) مرتب سازی صعودی یا دکمه (**Sort Descending**) مرتب سازی بصورت نزولی کلیک کنید. برای خارج کردن رکوردها از حالت مرتب شده، روی دکمه **Clear All Sorts** کلیک کنید. با این عمل رکوردها به همان ترتیبی که وارد شدند نمایش داده می شوند. با کلیک راست نیز می توان عمل مرتب سازی را انجام داد که به صورت زیر می توان انجام داد. اگر محتویات فیلد از نوع متن باشد با کلیک راست گزینه **Sort A To Z** را برای مرتب سازی به صورت صعودی و **Sort Z To A** برای مرتب سازی نزولی به کار می رود. اگر محتویات فیلد از نوع عددی باشد با کلیک راست روی دو گزینه ی زیر برای مرتب سازی استفاده می شود:
 - Sort Smallest to Largest** برای مرتب سازی به صورت صعودی استفاده می شود.
 - Sort Smallest to Smallest** برای مرتب سازی به صورت نزولی استفاده می شود.
- روش دیگر مرتب سازی انتخاب ستون و سپس فلش رو به پایین این ستون را کلیک کنید گزینه های مرتب سازی نمایش داده می شود.

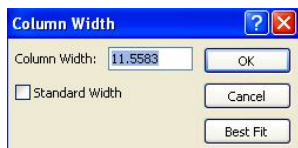
تغییر عرض ستونها

برای افزایش یا کاهش عرض یک ستون ابتدا اشاره گر را به مرز عنوان ستون برده تا علامت آن تبدیل به شود، در این حالت عمل دراگ را انجام دهید. به سمت چپ برای کاهش عرض و به سمت راست برای افزایش عرض ستون انجام



دهید. چنانچه بخواهید عرض ستون به طور متناسب با محتویات آن به طور خودکار تنظیم شود بر روی لبه ستون دابل کلیک کنید.

برای تنظیم دقیق عرض ستون، روی عنوان ستون راست کلیک کرده و گزینه **Column Width...** را انتخاب کنید



کادر Column Width

کادری همانند شکل روبرو باز می شود اندازه موردنظر را وارد کرده دکمه **OK** را کلیک کنید در داخل کادر گزینه **Standard Width** عرض ستون را به حالت اولیه یا پیش فرض بر می گرداند و دکمه **Best fit** معادل دابل کلیک می باشد که در بالا توضیح داده


شد. برای تغییر اندازه عرض ستون از سربرگ **Home** بخش **Records** دکمه **More** را کلیک کرده گزینه

Column Width را انتخاب کنید.

نکته : برای نمایش محتویات فیلدهایی که طولانی هستند با فشار کلیدهای **Shift + F2** در داخل پنجره **Zoom**

محتویات فیلد نمایش داده می شوند.

تغییر ارتفاع رکورد (سطر)

برای افزایش یا کاهش ارتفاع سطر ابتدا اشاره گر را به مرز شماره رکورد برده تا علامت اشاره گر تبدیل به  شود، در این حالت عمل دراگ را انجام دهید. با این عمل ارتفاع تمام سطرها یک اندازه تغییر می کنند.

برای تنظیم ارتفاع سطرها به طور دقیق، روی یکی از سطرها راست کلیک کرده، گزینه **Row Height...** را کلیک



کادر Row Height

کنید کادری همانند شکل روبرو باز می شود که در داخل کادر اندازه دقیق را وارد کنید انتخاب **Standard Height** باعث می شود ارتفاع سطرها به صورت استاندارد یا پیش فرض برمی گرداند. روش دیگر استفاده از دکمه **More** از سربرگ **Home** بخش

Records می باشد.

تغییر فونت

برای تغییر فونت یا اندازه فونت و غیره ابتدا جدول را در حالت **Data Sheet** باز می کنید و سپس رکوردها را انتخاب می کنید بعد از این کار از منوی **Format** گزینه **Font** را انتخاب می کنید، از طریق نوار قالب بندی می توان قالب بندی را انجام داد.

قالب بندی خانه های جدول

در اکسس می توان **Datasheet** را با رنگ ها و فونت های مناسب قالب بندی نمود. برای دسترسی به شیوه های قالب بندی در سربرگ **Home** به بخش **Font** بروید هر تغییر در قالب بندی، در کل جدول اعمال می شود. در بخش



بخش Font

Font دستورات زیر وجود دارد:

Font : برای تغییر فونت (نوع قلم نوشتاری) به کار می رود.

Font Size : برای تغییر اندازه فونت محتویات رکوردها به کار می رود.

Bold : برای ضخیم یا توپر شدن محتویات رکوردها به کار می رود.

Italic : برای مورب کردن محتویات رکوردها به کار می رود.



Underline : برای زیرخط دارشدن محتویات رکوردها به کار می رود.

Align text Left : برای تراز بندی محتویات رکوردها از سمت چپ به کار می رود.

Center : برای تراز بندی محتویات رکوردها از وسط به کار می رود.

Align text Left : برای تراز بندی محتویات رکوردها از سمت چپ به کار می رود.

Font Color : برای تغییر رنگ فونت (متن) به کار می رود. با کلیک روی دکمه پایین رو، جعبه رنگ نمایش

داده می شود.

Fill/Back Color : برای تغییر رنگ زمینه به کار می رود.

Gridline : برای فعال یا غیرفعال کردن خطوط شبکه به کار می رود. با کلیک بر روی

این دکمه، گزینه های شکل روبرو ظاهر می شود:

Gridlines : Both : خطوط شبکه افقی و عمودی فعال می شود.

Gridlines : Horizontal : خطوط شبکه افقی فعال و عمودی غیرفعال می شود.

Gridlines : Vertical : خطوط شبکه افقی غیر فعال و عمودی فعال می شود.

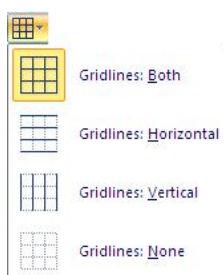
Gridlines : None : خطوط شبکه افقی و عمودی غیرفعال می شود.

Alternate fill / Back Color : اکسس به طور خودکار سطرها را یک در میان با یک رنگ متفاوت نشان

می دهد. این کار علاوه بر زیبایی جدول، به تشخیص سطرها نیز کمک می کند. برای تغییر دادن رنگ

سطرها بر روی این دکمه کلیک کنید تا جعبه رنگ نمایش داده شود (همانند شکل روبرو) که می توان

یک رنگ دلخواه را انتخاب کرد. برای حذف رنگ سطرها گزینه **No Color** را انتخاب کنید.



Gridline



Alternate fill / Back Color

تعیین رابطه بین جدول:

یکی از اهداف کلیدی به کارگیری پایگاه داده، نگه داری اطلاعات به صورتی است که مدیریت آن ها ساده باشد، در حالت عادی هر جدول اطلاعات متفاوتی را نگه داری می کند و اغلب لازم است برای به دست آوردن اطلاعات مورد نیاز خود از ترکیب اطلاعات موجود در جداول مختلف استفاده کنید. فرض کنید مشخصات دانشجویان با نمره آزمون در یک جدول نگهداری شود هر بار که بخواهید نمره درس را وارد کنید مجبور خواهید بود مشخصات دانشجو را نیز تکرار کنید که این کار باعث می شود جدول شما فضای زیادی را اشغال کند و رکوردها طولانی شوند.

مشکل دیگر این است که اگر مشخصات دانشجویی تغییر کند این تغییر در کل رکوردها باید اعمال شود برای حل این مشکلات و طراحی بهتر می توان اطلاعات مربوط به مشخصات دانشجو را در یک جدول و نمره آزمون را در جدول دیگر قرار داد در این حالت مشخصات هر دانشجو فقط یک بار در جدول قرار می گیرد. دو جدول فوق باید یک فیلد مشترک داشته باشند تا به توان رابطه بین دو جدول را تعریف کرد.

برای ایجاد یک رابط بین دو جدول از سربرگ **Database Tools** از بخش **Show / Hide** روی دکمه

Relation Ships کلیک کنید، با این کار یک سربرگ جدید به نام **Relationships** را در کنار سربرگ جداول باز



می کند و یک پنجره **Show table** را نمایش می دهد. در این پنجره از ما می خواهد جدولی می خواهید ارتباط داشته باشند را انتخاب و دکمه **Add** را کلیک کنید یا روی نام جدول دابل کلیک کنید و در آخر روی دکمه **Close** کلیک کنید، برای تعریف ارتباط بین دو جدول، فیلد جدول والد را یافته و آن را به سمت جدول فرزند درآگ کنید و دکمه ماوس را رها کنید.

فرض کنید شماره دانشجویی که در دو جدول وجود دارد را می خواهید به عنوان فیلد ارتباط دهنده انتخاب کنید. بعد از درآگ کردن فیلد شماره دانشجویی پنجره **Edit Relation Ships** ظاهر می شود در این پنجره روی دکمه **Create** کلیک نید به این ترتیب بین دو جدول رابطه ای ایجاد می شود که دو جدول را به هم متصل می کند این رابطه با یک خط مشکی بین دو جدول مشخص می شود دقت داشته باشید دو فیلد بکار رفته باید از یک نوع باشند. در پایان با کلیک روی دکمه **Close** پنجره را ببندید که سوال مبنی بر ذخیره پنجره ظاهر می شود.

ویرایش رابطه

برای این کار سربرگ **Relationships** را انتخاب کرده بر روی **Edit Relation Ships** کلیک کنید، به این ترتیب پنجره ای به همین نام باز می شود در قسمت بالا کادر باز شو می توان نام جدول را انتخاب کرد و در کادر پایین نام فیلدها را می توان انتخاب کرد. برای حذف رابطه، روی خط مشکی بین دو جدول راست کلیک کرده گزینه **Delete** را انتخاب کنید.

در پنجره **Edit Relation Ships** گزینه **Enforce Referential Integrity** وجود دارد از این گزینه برای تضمین حفظ جامعیت ارجاعات استفاده می شود.

گزینه **Cascade update Related** برای بروز رسانی خودکار فیلدها استفاده می شود.

گزینه **Cascade Delete Related Records** اگر رکوردی از یک جدول حذف شود رکوردهای مرتبط با آن در جدول دوم نیز حذف می شود.

با کلیک بر روی دکمه **Join Type** پنجره ای باز می شود که امکان تعیین نوع اتصال را در اختیار شما قرار می دهد.

کار با پنجره Relation Ships

برای پنهان کردن جداول مرتبط می توان دکمه **Clear Layout** را از بخش **Tools** کلیک کنید و برای نمایش مجدد جداول می توانید با کلیک راست در فضای خالی و انتخاب گزینه **Show Table** آنها را به دیاگرام بیافزایید.

انواع رابطه ها

به طور کلی می توان سه رابطه را ایجاد نمود :

1. رابطه یک به یک
2. رابطه یک به چند
3. رابطه چند به چند

رابطه یک به یک به این معناست که هر رکورد از جدول اول، دقیقاً با یک رکورد از جدول دوم ارتباط داشته باشد برای

ایجاد این رابطه باید فیلد کلید اصلی جدول اول را با کلید اصلی جدول دوم، ارتباط داد به این ترتیب در جدول **Edit**



Relation Ships ارتباط **One To One** مشاهده می شود. این ارتباط چندان مرسوم نیست چون می توان دو جدول را ادغام نمود و یک جدول واحد را ایجاد کرد.

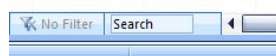
رابطه یک به چند به این معناست که در این رابطه، یک رکورد از جدول اول با چند رکورد از جدول دوم در ارتباط است مثل جدول مشخصات دانشجویان با جدول نمرات. رابطه یک به چند که مرسوم ترین رابطه در پایگاه داده می باشد. برای ایجاد این رابطه باید فیلد کلید اصلی از یک جدول را به فیلد غیر کلید اصلی جدول دوم متصل نمایید عبارت **One To Mange** این نوع رابطه را نشان می دهد. فیلدهایی که برای ارتباط دو جدول به کار می رود اصطلاحاً کلید خارجی می گویند.

نوع دیگر رابطه، رابطه چند به چند است برای ایجاد این رابطه از یک جدول کمکی استفاده می شود.

جستجو و جایگزینی مقادیر

گاهی اوقات در نظر دارید در جدول خود به دنبال مقدار عددی یا متنی خاص گشته و در صورت نیاز آنرا با مقدار جدید جایگزین کنید. اکسس روش های مختلفی را جهت جستجو و جایگزینی مقادیر در اختیار شما قرار داده است.

جستجوی سریع

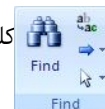


سریع ترین روش جستجو استفاده از کادر جستجوی موجود در پایین پنجره و کنار دکمه پیمایش رکورد می باشد. می توانید مقدار مورد جستجو را در داخل کادر وارد کنید. به محض تایپ یک حرف یا عدد اولین مورد مطابق در جدول به صورت خودکار های لایت یا رنگی می شود. می توانید کلید اینتر را برای جستجوی موارد مشابه بعدی فشار دهید. اکسس جستجو را به صورت سطری یا رکورد به رکورد انجام می دهد.

دستور Find

برای جستجو می توانید از دستور **Find** نیز استفاده کنید برای این منظور از سربرگ **Home** و بخش **Find** بر روی

دکمه **Find** کلیک کنید یا کلیدهای **Ctrl + F** را فشار دهید، پنجره **Find And Replace** به



صورت روبرو ظاهر می شود:

در کادر **Find What** مقدار مورد جستجو را وارد کنید و با کلیک بر روی دکمه **Find Next** جستجو را آغاز کنید.

سربرگ **Find** از کادر **Find An Replace**

قسمت های مختلف این پنجره عبارتند از :

Look in: این امکان را فراهم می سازد که جستجو در کل جدول یا فقط در فیلد جاری انجام شود.

Match: این امکان را فراهم می سازد که موارد، دقیقاً باید مشابه باشند یا خیر. این فهرست شامل گزینه های زیر است:

Any Part Of Field: مقدار مورد جستجو می تواند در هر جایی از مورد یافت شده قرار گرفته باشد.

Whole Field: موارد پیدا شده دقیقاً مشابه باشند.

Start Of Field: مقدار مورد جستجو در ابتدای مورد یافت شده وجود داشته باشد.



با استفاده از فهرست **Search** می توانید ترتیب جستجو را مشخص کنید که شامل گزینه های زیر می باشد:

All: در تمامی جدول جستجو انجام شود.

Up: جستجو از محل مکان نما به سمت بالا انجام شود.

Down: جستجو از محل مکان نما به سمت پایین انجام شود.

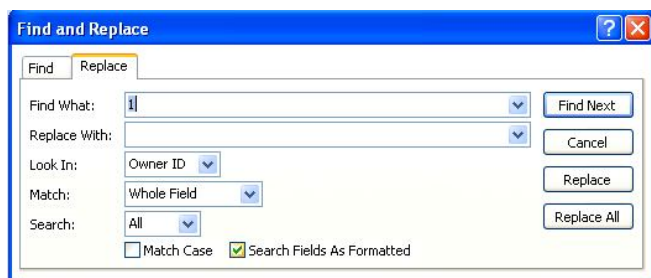
گزینه **Match Case** اگر فعال باشد بین حروف بزرگ و کوچک فرق قایل می شود، در غیر این صورت بین حروف کوچک و بزرگ فرقی قایل نمی شود.

گزینه **Search Field As Formatted**: فرمت فیلد با فرمت مورد جستجو یکی باشد.

بعد از انجام تنظیمات موردنظر بر روی دکمه **Find** کلیک کنید پس از پیدا کردن اولین مورد، آن را های لایت می کند برای ادامه جستجو و یافتن مورد بعدی، روی دکمه **Find Next** کلیک کنید.

جستجو جایگزینی مقادیر

سربرگ **Replace** در کادر **Find And Replace** برای جستجو و جایگزینی با مقدار جدید به کار می رود. این فرمان در بخش **Find** وجود دارد یا کلیدهای **Ctrl + H** را همزمان فشار دهید. تمامی تنظیمات این سربرگ مشابه



فرمان **Find** می باشند سربرگ **Replace** شامل

دو کادر به صورت شکل روبرو می باشد:

در کادر **Find What** مقدار مورد جستجو را وارد کنید.

کادر **Replace With** مقدار جدید که باید جایگزین شود را وارد کنید.

سربرگ **Replace** از کادر **Find An Replace**

برای جستجو دکمه **Find Next** و برای جایگزین کردن دکمه **Replace** را کلیک کنید. دکمه **Replace All** باعث می شود تمامی موارد یافت شده یک جا با مقدار جدید جایگزین شود، با کلیک بر روی این دکمه کادری باز می شود و پیامی مبنی بر اینکه تغییرات قابل برگشت نمی باشند آیا می خواهید ادامه دهید؟ که در جواب یکی از گزینه های **Yes** یا **No** را انتخاب کنید.

فیلتر کردن رکوردها

اگر بخواهید اطلاعات خاصی را از جدول مشاهده کنید می توانید از فیلتر کردن رکوردها استفاده کنید.

چندین روش فیلترسازی وجود دارد که عبارتند از:

فیلتر سازی سریع Quick Filter

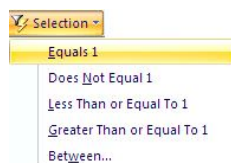
برای این منظور ستونی که می خواهید در فیلتر سازی از آن استفاده نمایید سپس روی فلش کنار ستون کلیک کنید تا باز شود فهرستی از تمامی مقادیر موجود در آن ستون را مشاهده می کنید، در این فهرست مقادیر تکراری لحاظ نشدند. برای مخفی کردن مقادیر خاص، تیک کنار آن را بردارید با کلیک بر روی **OK** فقط رکوردهایی که انتخاب شدند را نمایش می دهد. ستونی که فیلتر می شود در کنار عنوان ستون علامت قیف قرار می گیرد که نشان دهنده فیلتردار بودن آن ستون می باشد برای حذف فیلتر می توانید فهرست را باز کرده و سپس گزینه **Clear Filter Form...** را کلیک



کنید یا از بخش **Sort & Filter** دکمه **Toggle Filter** را کلیک کنید. با کلیک مجدد روی همین دکمه، آخرین فیلتر اعمال شده، مجدداً فعال می شود.

فیلترسازی انتخابی Selection

روش فیلترسازی انتخابی براساس یک مقدار موجود در جدول و انتخاب آن، انجام می شود. برای این منظور ابتدا روی



مقدار موردنظر کلیک کرده و سپس از بخش **Sort & Filter** روی دکمه **Selection** کلیک کنید یا روی مقدار موردنظر راست کلیک کنید. منویی همانند شکل روبرو باز می شود که یکی از روش های فیلترسازی را انتخاب کنید این گزینه ها بسته به نوع داده انتخاب شده متفاوت خواهد بود.

فیلتر کردن داده متنی

چنانچه یک مقدار متنی را انتخاب کنید گزینه های زیر ظاهر می شود:

" داده " **Exalts** : تمامی مقادیری که با داده انتخاب شده برابر باشند را فیلتر می کند.

" داده " **Does not Equals** : تمامی مقادیری که با داده انتخاب شده برابر نباشند را فیلتر می کند.

" داده " **Contains** : سطرهایی که حاوی مقدار انتخابی هستند را فیلتر می کند. (بخشی از فیلد باشد).

" داده " **Does Not Contains** : سطرهایی که حاوی مقدار انتخابی نیستند را فیلتر می کند. (بخشی از فیلد نباشد).

با راست کلیک بر روی یک فیلد زیر منویی بنام **Text Filter** ظاهر می شود که حاوی گزینه هایی می باشد. تعدادی از این گزینه ها این نوع فیلتر حالت عمومی داشته و به مقدار انتخابی بستگی ندارند.

فیلتر کردن بر روی داده های عددی

اگر مقدار عددی از فیلد را انتخاب و کلیک راست کنید گزینه های متفاوتی را در اختیار شما قرار می دهد که عبارتند از :

مقدار **Equals** : مقادیر مساوی مقدار انتخاب شده را فیلتر می کند.

مقدار **Does Not Equal** : مقادیر مخالف مقدار انتخاب شده را فیلتر می کند.

مقدار **Less Than Or Equal To** : مقادیر کوچک تر یا مساوی مقدار انتخاب شده را فیلتر می کند.

مقدار **Greater Than Or Equal To** : مقادیر بزرگ تر یا مساوی مقدار انتخاب شده را فیلتر می کند.

با کلیک راست روی مقدار عددی منوی **Number Filters** وجود دارد که حاوی فیلترهای عدد دیگری می باشد. این فیلترها حالت عمومی داشته و به مقدار انتخابی بستگی ندارند با کلیک روی این فیلترها کادری باز می شود و مقداری درخواست می کند. این فیلترها عبارتند از :

... **Equals** : رکوردهایی که مقادیر آنها با مقدار وارد شده در کادر برابر باشند، را فیلتر می کند.

... **Does Not Equals** : رکوردهایی که مقادیر آنها با مقدار وارد شده در کادر برابر نباشند، را فیلتر می کند.

... **Less Then...** : رکوردهایی که مقادیر آنها با مقدار وارد شده در کادر کوچک تر باشند، را فیلتر می کند.

... **Greater Than...** : رکوردهایی که مقادیر آنها با مقدار وارد شده در کادر بزرگ تر باشند، را فیلتر می کند.



Between... : با کلیک بر روی این گزینه کادری باز می شود و از شما می خواهد که دو مقدار **Smallest** (حد پایین) و **Largest** (حد بالا) می باشد را وارد کنید. رکوردهایی که مقدارشان بین حدپایین و بالا باشند را فیلتر می کند.

فیلتر کردن بر روی داده هایی از نوع تاریخ و زمان

اگر بر روی مقدار تاریخ راست کلیک کنید علاوه بر گزینه های قبل، دو گزینه مربوط به تاریخ به صورت زیر ظاهر می شود:

" تاریخ " **On or Before** : تاریخ قبل از تاریخ انتخاب شده را فیلتر می کند.

" تاریخ " **On or After** : تاریخ بعد از تاریخ انتخاب شده را فیلتر می کند.


همچنین زیر منویی **Date Filters** گزینه های دیگر در اختیار شما قرار می دهد که طرز کار آنها مشابه مقدار عددی می باشند در این زیرمنو، با زیر منوی دیگری **All Dates In Period** برخورد می کنید که می توان براساس انتخاب ماه، جدول را فیلتر کرد.

فیلتر کردن داده های منطقی

برای انتخاب فیلد منطقی، اگر کلیک کنید مقدار آن معکوس می شود بنابراین یک بار دیگر کلیک کنید تا مقدارشان به حالت اولیه برگردد برای فیلتر کردن فیلد منطقی، روی آن راست کلیک کنید فقط دو گزینه فیلترسازی ظاهر می شود که عبارتند از :

Is Selected : فیلدهایی که مقدارشان **Yes** باشند انتخاب می شوند.

Is Not Selected : فیلدهایی که مقدارشان **Not** باشند انتخاب می شوند.

در بخش **Sort & Filter** دکمه  **Advanced** وجود دارد که با کلیک بر روی آن منویی ظاهر می شود که شامل گزینه های زیر می باشد:

Clear All Filters : برای حذف فیلتر اعمال شده به کار می رود.

Filter By Form : با کلیک روی این گزینه مقادیر جدول پنهان می شود. کنار هر فیلد که کلیک کنید دکمه پایین رو ظاهر می شود که می توان مقداری را انتخاب کرد. در این فیلتر می توان چند شرط را ترکیب کرد. بعد از انتخاب مقادیر، دکمه **Toggle Filter** را برای اجرای فیلتر کلیک کنید رکوردهایی که مساوی مقادیر انتخاب شده باشند فیلتر می شوند.

Apply Filter / Sort : برای اجرای آخرین فیلتر اعمال شده بکار می رود.

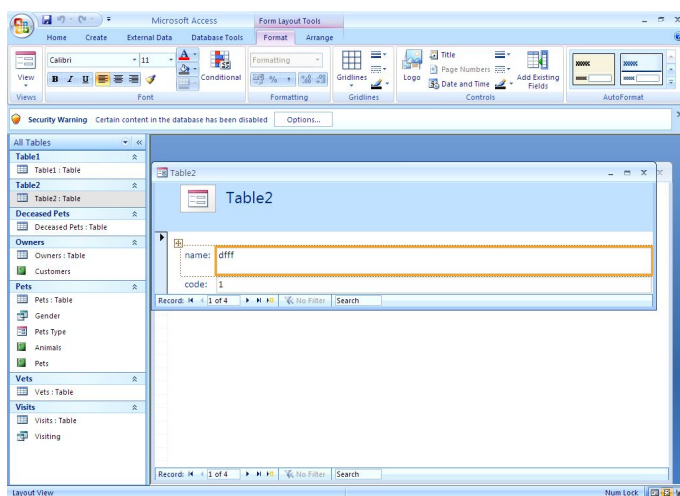
Advanced Filter / Sort : برای انجام فیلتر پیشرفته به کار می رود، در این حالت فیلدهایی که می خواهیم در عمل فیلترسازی شرکت کنند را انتخاب و برای آنها شرط قرار دهیم.



فرم Form

فرم راهی ساده تر و سریعتر برای ورود داده ها به جدول می باشد. در واقع فرم یک واسطه بین کاربر و پایگاه داده عمل می کند. با فرم می توان رکورد جدید به جدول اضافه کرد، رکوردها را جستجو یا رکورد خاصی را حذف کرد.

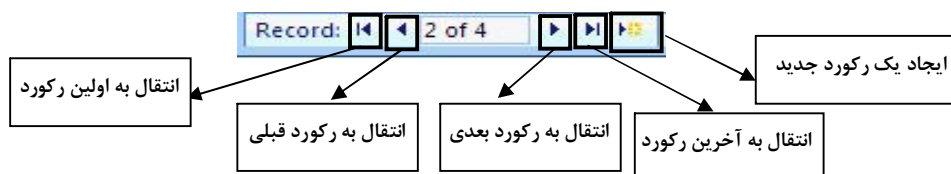
برای ایجاد یک فرم ساده ابتدا از سمت چپ پنجره (قسمت پیمایش) ابتدا جدول یا پرس و جویی که می خواهید از آن برای ایجاد فرم استفاده شود، را انتخاب کنید. سپس از سربرگ **Create** و بخش **Form** روی دکمه کلیک کنید



بخش فرم، نمای Layout و سربرگ Format

تا یک سربرگ جدید به همراه فرم شما در نمای **Layout** ظاهر می شود در این حالت سربرگ **Format** فعال است که می توان عملیات قالب بندی را روی فرم انجام داد مثل تغییر فونت - رنگ - خطوط و غیره. برای خارج شدن از حالت **Design** روی دکمه **View** کلیک کنید در حالت فرم با استفاده از دکمه های پایین پنجره، اطلاعات مربوط به رکوردهای مختلف را می توان مرور کرد.

این دکمه ها عبارتند از:



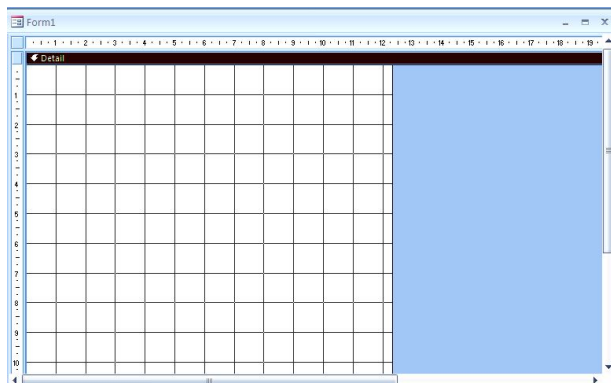
در حالت **Design** می توان فیلدهایی را اضافه یا حذف کرد. برای حذف فیلد کافی است آنرا انتخاب و با دکمه **Delete** آن را حذف کنید. برای اضافه کردن فیلد جدید از جداول مختلف، اگر کادر **Field List** باز نیست آن را از سربرگ **Format** و از بخش **Controls** دکمه **Add Existing fields** را کلیک کنید، سپس فیلد موردنظر خود را به داخل فرم درآگ کنید. می توانید با درآگ کردن، فیلدها را جا به جا کنید یا اندازه آن را تغییر دهید. می توانید روی عنوان فیلد کلیک کرده، متن آن را ویرایش کنید و همچنین می توانید فرمت آن را تغییر دهید تا رنگ یا فونت آن را عوض کنید و در نهایت فرم را به نام دلخواه ذخیره کنید. به این ترتیب در پانل پیمایش، بخشی به نام **Forms** نمایان شده و فرم ایجاد شده را نمایش می دهد.

ایجاد فرم با استفاده از Design View

در این روش فرم به صورت دستی ایجاد می شود، برای این منظور از سربرگ **Create** از بخش **Forms** روی دکمه **Form Design** کلیک کرده، پنجره ای ظاهر می شود که شامل قسمت های زیر است، البته می بایست در صورت نیاز



بخش های **Form Header / Footer** و **Page Header / Footer** را با استفاده از کلیک راست به فرم اضافه کرد:



- 1- بخش **Detail** بدنه اصلی فرم را تشکیل می دهد و اطلاعات رکوردها در این قسمت نمایش داده می شوند. (شکل روبرو)
- 2- بخش **Form Header / Footer** ناحیه ای در بالا و پایین فرم است (صفحه اول و صفحه آخر)
- 3- بخش **Page Header / Footer** ناحیه ای است که، شامل اطلاعات خاصی است که در بالا و پایین هر صفحه نمایش داده می شود.


نکته : بهتر است فرم را بصورت ویزارد ایجاد کرده و پس از ایجاد فرم آن را به نمای طراحی برده و تغییرات دلخواه را انجام دهیم .

ایجاد فرم به روش Split


اگر بخواهید در بالای پنجره یک فرم و در پایین پنجره یک فرم و در پایین پنجره رکوردهای یک جدول به صورت **Datasheet** داشته باشید، ابتدا جدول یا پرس و جو را انتخاب و سپس از بخش **Forms** دکمه **Split Form** را کلیک کنید. در صورت لزوم، فرم را ویرایش کنید.


ایجاد فرم به روش Wizard

در این روش اکسس فرم را بصورت مرحله به مرحله با سوالاتی که می پرسد، ایجاد می کند. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:


1- از سربرگ **Create** و بخش **Forms** بر روی دکمه **More Forms** کلیک کنید و سپس گزینه  را انتخاب کنید.

2- پنجره **Form Wizard** ظاهر می شود از کادر **Tables/Queries** نام جدول یا پرس و جویی که می خواهید فرم براساس آن ایجاد شود را انتخاب کنید. از قسمت **Available Fields** فیلدهای موجود در جدول را نمایش می دهد با استفاده دکمه هایی که در پایین توضیح داده می شود فیلدهای موردنظر را به قسمت **Selected Fields** منتقل کنید.

 انتقال فیلد انتخاب شده به فرم

 انتقال تمام فیلدها به فرم

 حذف فیلد انتخاب شده از فرم

 حذف تمام فیلدها از فرم



بعد از انتخاب فیلدها روی دکمه **Next** کلیک کنید تا مرحله بعدی ظاهر شود.

3- در این مرحله باید شکل فرم (**Layout**) را از بین چندین انتخاب مثل ستونی، جدولی و غیره را انتخاب نمایید و دکمه **Next** را برای رفتن به مرحله بعدی کلیک کنید.

4- در این مرحله یکی از سبک های (**Style**) از پیش تنظیم شده را انتخاب نموده و بر روی دکمه **Next** برای رفتن به مرحله بعدی کلیک کنید.

5- در این مرحله نام فرم را وارد کنید جهت مشاهده نتیجه کار گزینه **Open The Form...** را انتخاب و یا برای ویرایش فرم در حالت طراحی گزینه **Modify The...** را انتخاب و دکمه **Finish** را کلیک کنید.

ایجاد فرم خالی

برای ایجاد یک فرم خالی از سربرگ **Create** و بخش **Forms** دستور **Blank Form** را کلیک کنید. حال از طریق دکمه **Design View** به نمای طراحی رفته و سپس فیلدهای موردنظر را از قسمت **Field List** به درون فرم درآگ کنید، در این حالت می توانید کنترل ها را تغییر اندازه دهید و کنترل ها را جابه جا کنید. برای تغییر اندازه کنترل، اشاره گر را به لبه کادر برده تا تبدیل به \rightleftarrows شود، آن گاه با درآگ کردن اندازه کادر را تغییر دهید. برای جابه جایی کنترل اشاره گر را به روی کادر قرار داده تا تبدیل به فلش چهارجهته $\updownarrow\leftarrow\rightarrow$ شود آن گاه کنترل را جابه جا کنید. برای جابه جایی هر کادر به صورت مجزا، اشاره گر را روی مربع گوشه بالا سمت چپ کادر برده تا تبدیل به فلش چهارجهته شود، آن گاه عمل درآگ را انجام دهید، برای تغییر رنگ زمینه، پس از راست کلیک روی کادر، گزینه **Fill / Back Color** را انتخاب کنید و برای تغییر رنگ متن گزینه **Font / For Color** را انتخاب کنید.

برای ایجاد جلوه ویژه ابتدا کنترل را انتخاب نموده و از بخش **Controls** از فهرست **Special Effect**، افکت دلخواه را انتخاب نمایید، البته این افکت ها در نمای طراحی نشان داده نمی شوند، باید به نمای **Form View** رفته تا نتیجه را مشاهده کنید.

برای انتخاب چند کنترل به صورت غیرمتوالی، کلید **Shift** را نگه داشته آن گاه روی کنترل یک بار کلیک کنید، برای انتخاب هم جوار کنترل ها نیز عمل درآگ را انجام دهید.

برای طرازبندی کنترل ها، ابتدا آن ها را انتخاب نموده و سپس روی یکی از آن ها راست کلیک کنید واز زیرمنوی **Align** یکی از گزینه های دلخواه را انتخاب کنید.

از سربرگ **Arrange** و بخش **Control Alignment** نیز می توانید به این گزینه ها دسترسی داشته باشید، برای تعیین اندازه یکسان از تمامی کنترل های انتخابی، می توانید از راست کلیک روی شی انتخاب شده، زیر منوی **Size**، یکی از گزینه های موجود را انتخاب کنید. بعنوان مثال با انتخاب **To Widest**، تمامی کنترل ها با عریض ترین کنترل موجود در گروه انتخابی هم اندازه می شوند. برای تعیین فاصله بین چند کنترل، ابتدا در سربرگ **Arrange** وارد بخش **Position** شده در این بخش می توانید چندین دکمه برای تنظیم فاصله گذاری بین کنترل ها دسترسی یابید.

هر فرم حاوی قسمت های زیر می باشد:

. Page Footer . Page Header . Form Header . Detail . Form Header



در قسمت طراحی فرم فقط قسمت **detail** فعال می باشد برای فعال کردن بقیه قسمت ها داخل **Form** راست کلیک کرده و سپس گزینه **Form Header/Footer , Page Header/Footer** را کلیک کنید. برای افزایش فضای **Form Header** یا **Form Footer** اشاره گر را به مرز جداکننده ی این قسمت ها برده تا تبدیل به فلش دو جهته شود بعد از این کار، عمل دراگ را برای افزایش فضا انجام دهید.

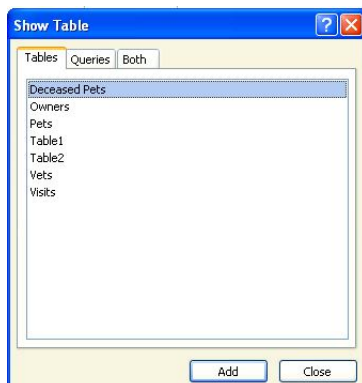
در قسمت **Form Header** یا عنوان فرم می توان اطلاعاتی از قبیل آرم شرکت یا نام شرکت و غیره را قرار داد و در قسمت **Form Footer** یا پاصفحه فرم می توان اطلاعاتی از قبیل تاریخ – آدرس و غیره را قرار داد. در قسمت **Detail** فیلدها قرار می گیرند (نمایش رکورد) با کلیک روی **Title**، در قسمت **Form Header** به طور پیش فرض نام فرم قرار می گیرد که می توان به دلخواه آن را تغییر داد. برای قراردادن آرم یا یک تصویر دلخواه، در بخش **Controls** روی دکمه کلیک کنید کادر انتخاب تصویر باز می شود یک تصویر را انتخاب، روی آن دابل کلیک کنید کادر انتخاب تصویر باز می شود یک تصویر را انتخاب روی آن دابل کلیک کنید برای قراردادن یک متن از بخش **Controls** روی دکمه **Label** کلیک کنید و سپس در قسمت عنوان فرم با دراگ کادری باز کنید و متن داخل آن را تایپ کنید. از قسمت **Font** می توانید قالب را روی متن انجام دهید. برای قراردادن شماره صفحه از بخش **Controls** دکمه **Page Numbers** را کلیک کنید. کادری باز می شود در این کادر مشخص کنید شماره چگونه و در کجا قرار گیرد.

پرس و جو Query

در یک پایگاه داده با هزاران رکورد، پیدا کردن اطلاعات موردنظر کار بسیار دشواری است. مثلاً کارآموزانی که درس **ICDL** را با نمره بالای 90 گذراندن یا سن آن ها بین 15 تا 25 سال می باشد. برای استخراج این نوع داده ها، می توان از ویژگی سودمندی به نام **Query** یا پرس و جو استفاده کرد. در اکسس دو روش برای ایجاد جستجو وجود دارد:

1. پرس و جو از طریق طراحی
2. ایجاد پرس و جو از طریق ویزارد (Wizard)

ایجاد پرس و جو از طریق طراحی




برای این منظور از سربرگ **Create** و بخش **Other** دکمه **Query Design** را کلیک کنید. با این کار پنجره ای به نام **Show Table** باز می شود که می بایست جدول موردنظر را انتخاب کرد. در این حالت جدول مورد نظر را انتخاب نموده آن گاه روی دکمه **Add** کلیک کنید، در آخر دکمه **Close** را برای بستن کادر کلیک کنید. فیلدهایی که می خواهید در پرس و جو شرکت کنند را دابل کلیک کنید یا آن را به سمت خطوط شبکه در پایین پنجره دراگ کنید برای انتقال تمامی فیلدها، ابتدا با دابل کلیک روی عنوان پنجره جدول آن ها را انتخاب و سپس آن ها را به سمت خطوط شبکه دراگ کنید. برای حذف فیلد در پنجره طراحی پرس و جو، آن را انتخاب و دکمه **Delete** را فشار دهید. برای اجرای **Query** از سربرگ **Design** بخش **Results** دکمه **Run** کلیک کنید.

نکته : جداولی که با هم ارتباط داشته باشند را می توانید هم زمان در پنجره طراحی **Query** باز کنید و فیلدهای دو جدول را هم زمان در پرس و جو استفاده کنید.



در پنجره طراحی پرس و جو سطرهای زیر مشاهده می شود:

- **Field** : نام فیلدها را نمایش می دهد .
- **Table** : نام جدول انتخاب شده را نمایش می دهد .
- **Sort** : می توان مشخص کرد که بر اساس کدام فیلد عمل مرتب سازی انجام شود .
- **Show** : می توان مشخص کرد که کدام فیلدها در خروجی نمایش داده شوند یا نمایش داده نشوند.
- **Criteria** : می توان شرط مورد نظر را در ستون مربوطه وارد کرد .
- **Or** : شرط های بعدی را می توان وارد کرد.

بعد از تنظیم موارد ذکر شده برای اجرا دکمه  یا کلیک کنید برای ذخیره روی دکمه  (Save) کلیک کنید یا موقع خروج از ما سوال می کند که ذخیره شود جواب مناسب را انتخاب و در آخر نام پرس و جو را تایپ کنید. اگر زمانی که یک پرس و جو باز باشد و شما به جدول رکورد جدیدی اضافه کنید رکوردهای جدید به طور خودکار به پرس و جو اضافه نمی شوند، در این حالت باید پرس و جوی خودتان را بروزرسانی کنید. برای این منظور از سربرگ **Home** و بخش **Records** گزینه **Refresh All** را کلیک کنید هم چنین می توانید **Query** را بسته و مجدداً باز کنید.

مثال: از جدول **Karamooz**، رکوردهایی که فیلد **City** آن ها ساری باشد را نمایش دهید و در پایان این پرس و جو را به نام **Sari** ذخیره نمایید.

برای این کار مراحل زیر را انجام دهید:

- 1- از سربرگ **Create** و بخش **Other** روی دکمه **Query Design** کلیک کنید.
- 2- در کادر **Show Table** جدول **Karamooz** را انتخاب و سپس دکمه **Add** را کلیک کنید. برای بستن کادر روی دکمه **Close** کلیک کنید.
- 3- روی عنوان لیست فیلدهای **Karamooz** دابل کلیک کنید تا تمام فیلدها انتخاب شوند و سپس با عمل دراگ فیلدهای انتخاب شده را به خطوط شبکه پایین پنجره انتقال دهید.
- 4- در ستون فیلد **City** و سطر **Criteria** ، نام شهر ساری را تایپ کنید.
- 5- برای اجرای پرس و جو از بخش **Results** روی دکمه **Run** کلیک کنید.
- 6- برای برگشت به پنجره طراحی روی دکمه **View** کلیک کنید یا در پایین پنجره روی دکمه **Design View** کلیک کنید.
- 7- برای ذخیره **Query** دکمه **Save** را کلیک کنید کادر **Save As** ظاهر می شود، نام **Sari** را وارد کرده و بعد روی دکمه **OK** کلیک کنید.

ایجاد پرس و جو پارامتریک :

اگر بخواهید یک پرس و جو ایجاد کنید که با اجرای آن یک ورودی برای شرط دریافت کند ، در ردیف **Criteria** دو علامت [] قرار داده و سپس پیام را در بین دو علامت تایپ می کنید ، بعنوان مثال می خواهیم با اجرای پرس و جو نام شهر را درخواست کرده و سپس بر اساس نام وارد شده جدول را نمایش دهد برای این منظور در ردیف شرط و زیر فیلد **City** عبارت [نام شهر را وارد کنید] را تایپ می کنید و سپس پرس و جو را اجرا می کنید .

مثال: کارآموزانی که نمره بین 70 تا 100 گرفتند را نمایش دهد، این پرس و جو را به نام **Ghabol** ذخیره نمایید.

1- مانند مثال بالا

2- در کادر **Show Table** نام جدول **Doros** و **Karamoz** را انتخاب کنید.



3- تمام فیلدهای دو جدول را به قسمت طراحی انتقال دهید.

4- در ستون **Nomreh** و سطر **Criteria** عبارت $70 \leq \text{AND} \leq 100$ را وارد کنید.

5- **Query** را اجرا و در نهایت آن را به نام **Ghabol** ذخیره کنید.

مثال : پرس و جویی ایجاد کنید که فامیلی را دریافت کرده و سپس مشخصات و نمرات فامیلی وارد شده را نمایش دهد.

مثل مثال بالا می باشد فقط در مرحله چهار در ستون **Famili** عبارت [فامیلی را وارد کنید] را قرار دهید.

با اجرای **Query** کادری باز می شود که فامیلی موردنظر را وارد کرده دکمه **Enter** را فشار دهید.

محاسبه مقدار یک فیلد بر اساس فیلدهای دیگر

گاهی اوقات لازم است در یک پرس و جو مقدار را براساس مقدار یک فیلد موجود محاسبه نمایید. برای مثال فرض کنید

بخواهید به هر نمره 5 واحد اضافه کنید برای این منظور یک پرس و جوی جدید از نوع **Design** ایجاد کنید، فیلدهای

جدول **Doros** را به آن اضافه کنید. در ستون بعد در قسمت **Nomreh** عبارت $5 + [\text{nomreh}]$ را وارد کنید.

را وارد کنید. قابل توجه است که **New Nomreh** یک نام دلخواه می باشد و فیلد موردنظر باید داخل [] قرار گرفته

باشد.

این عبارت به اکسس می گوید که نمره را از فیلد **Nomreh** دریافت نموده و 5 واحد به آن اضافه کند و سپس نمایش

دهد.

برای مثال برای نمایش نام و فامیلی در یک ستون مراحل زیر را انجام دهید.

1- از سربرگ **Create** و بخش **Other** روی دکمه **Query Design** کلیک کنید.

2- جدول **Karamooz** را باز کنید و فیلدهای آن را به قسمت طراحی پرس و جو انتقال دهید.

3- در ردیف **field** و ستون **Name** عبارت زیر را وارد کنید.

FullName:[Name]&" " &[Famili]

4- با این عمل نام و فامیلی با یک فاصله خالی از هم در یک ستون ظاهر می شوند.

گزارش (Report)

یکی از مهمترین مسایل در طراحی پایگاه داده، طراحی گزارش هایی است که از پایگاه داده گرفته می شود. برای مثال

کارآموزانی که در ترم بهار قبول یا مردود شدند را به صورت چاپی ارایه شود. برای ایجاد گزارش ابتدا جدول موردنظر را

انتخاب کرده و سپس از سربرگ **Create** از بخش **Reports** دکمه **Report** را انتخاب کنید. با این کار یک سربرگ

جدید به همراه یک گزارش ساده به صورت خودکار ایجاد می شود. در گزارش ایجاد شده می توانید اندازه ستون ها را با

عمل دراگ تغییر دهید تا به فرم موردنظرتان در آیند. برای تغییر اندازه ستون، ابتدا روی عنوان ستون کلیک کنید تا

خطوط نقطه چین ظاهر شود.

اشاره گر ماوس را روی لبه نقطه چین قرار دهید تا به شکل پیکان دو جهته تغییر کند و سپس عمل دراگ را انجام دهید.


برای انتقال ستون می توانید روی عنوان ستون عمل دراگ را انجام دهید. در صورت لزوم می توانید نوع فونت، رنگ و غیره



را تغییر دهید. برای این منظور ابتدا بخش های مورد نظر در گزارش را انتخاب نموده و سپس از سربرگ **Format** و بخش **Font** استفاده کنید.

برای چاپ گزارش از منوی **Office Button** با دستور **Print**، گزارش خود را چاپ کنید. در نهایت گزارش خود را برای استفاده بعدی ذخیره کنید.

بخش های مختلف گزارش

یک گزارش از بخش های مختلفی تشکیل یافته است که می توانید به دلخواه آن را تغییر دهید در بالا و سمت چپ گزارش علامت  وجود دارد که به صورت یک دفترچه یادداشت نمایش داده می شود. معمولاً این قسمت برای قراردادن آرم شرکت استفاده می شود. برای این منظور در بخش **Controls** بر روی دکمه **Logo** کلیک کنید. در پنجره باز شده می توانید تصویر موردنظر را جهت استفاده به عنوان لوگو انتخاب نمایید. عنوان گزارش در سمت راست لوگو نمایش داده می شود در ابتدا این نام جدول یا پرس و جو می باشد که گزارش براساس آن ایجاد شده است می توانید آن را انتخاب کرده بدخواه تغییر دهید.

در گوشه بالا و سمت راست گزارش، تاریخ و زمان نشان داده می شود که هر بار گزارش را باز می کنید بروز رسانی می شود. شماره صفحه در پایین و وسط صفحه قرار دارد و اساسی ترین قسمت گزارش، اطلاعات گزارش است که بعد از عنوان گزارش قرار می گیرد. شما می توانید هر یک از اجزای گزارش را انتخاب کرد، به محل دلخواه بکشید. همچنین می توانید جمع مقادیر یک ستون را در پایین ستون قرار دهید. برای این منظور ابتدا ستون موردنظر را انتخاب نموده و سپس از سربرگ **Format** و بخش **Grouping & totals** از منوی **Totals** گزینه دلخواه را انتخاب کنید. می توانید یک فیلد جدید به گزارش ایجاد شده اضافه کنید. برای این منظور از سربرگ **Format** و بخش **Controls** دستور **Add Existing Fields** را انتخاب کنید. پنجره **Field List** باز می شود و می توانید یک فیلد دلخواه را به داخل گزارش درآگ کنید.

نماهای مختلف یک گزارش

می توانید از چندین روش برای نمایش یک گزارش استفاده نمایید. می توانید با کلیک راست بر روی سربرگ گزارش از یک نما به دیگری سوییچ کنید. همچنین می توانید از سربرگ **Format** بخش **Views** هم استفاده کنید. این نماها عبارتند از :

Layout View: پیش فرض این نما انتخاب شده است نشان می دهد که گزارش هنگام چاپ، چگونه دیده شود. می توانید از این نما برای فرمت بندی و مرتب سازی مجدد بلوک های ساختاری گزارش استفاده نمایید.

Report View: اغلب مانند نمای **Layout** نشان داده می شود. ولی عمل تغییرات را انجام نمی دهد در این نما می توانید ناحیه ای از گزارش را انتخاب و به حافظه موقت کپی کنید، بطوریکه بتوانید به برنامه های دیگر مثل **Word** انتقال دهید.

Print Preview: یک پیش نمایش از گزارش شما را نشان می دهد. تفاوت این نما با نماهای دیگر این است که پیش نمایش صفحه بندی می شود و به صفحات قابل چاپ تقسیم می شود و همچنین می توانید تنظیم کنید که چه



صفحاتی را چاپ کنید و **Page Break** در کجاها قرار گیرند و همچنین می توانید جهت صفحه برای چاپ را تغییر دهید.


نمای **Design View**: امکان طراحی بخش های مختلف گزارش را در اختیار شما قرار می دهد. برای ایجاد یک گزارش خالی ابتدا از سربرگ **Create** و بخش **Reports** گزینه **Blank Report** را انتخاب کنید. با این کار یک گزارش خالی در نمای **Layout** ایجاد می شود و **Field List** به همراه تمامی جداول پایگاه داده شما در آن ظاهر می شود می توانید فیلدهای موردنظر خود را با دراک نمودن آن ها از **Field List** به درون فضای گزارش اضافه نمایید.

نمای پیش نمایش Print Preview


پس از ایجاد گزارش می توانید آن ها را به صورت نسخه های کاغذی درآورید. برای چاپ گزارش کافی است از دکمه **Office Button** دستور **Print** را انتخاب کنید ولی قبل از چاپ گزارش بهتر است پیش نمایش آن را در اکسس مشاهده نموده و سپس در صورت تمایل آن را چاپ نمایید، برای بدست آوردن یک پیش نمایش، بر روی سربرگ گزارش کلیک راست کرده گزینه **Print Preview** را کلیک کنید. هم چنین می توانید از دکمه ی **Office Button** و زیرمنوی **Print** نیز می توانید به این دستور دسترسی داشته باشید این حالت به شما اجازه نمی دهد هیچ تغییری را انجام داده و یا بخشی از گزارش را انتخاب کنید تنها می توانید بر روی پیش نمایش بزرگ نمایی کرده و یا از صفحه ای به صفحه دیگر حرکت نمایید. در نمای **Print Preview** نوار ریبون به صورت خودکار تغییر می کند. تمامی سربرگ ها پنهان می شوند و اکسس آن ها را با یک سربرگ تحت عنوان **Print Preview** جایگزین می کند.


می توانید در این نما حاشیه های صفحه را نیز تغییر داده و جهت کاغذ را عوض نمایید. دکمه **Portrait** برای چاپ عمودی و دکمه **Landscape** برای چاپ افقی به کار می روند. برای تغییر میزان بزرگنمایی از لغزنده **Zoom** در پایین صفحه نیز استفاده کنید می توانید از دکمه های پیمایش صفحه، از صفحه ای به صفحه دیگر استفاده کنید.

این دکمه ها عبارتند از :

 به اولین صفحه از گزارش منتقل می شود. (**First Page**)

 به صفحه قبلی گزارش منتقل می شود. (**Previous Page**)

 به صفحه بعدی گزارش منتقل می شود. (**Next Page**)

 به آخرین صفحه از گزارش منتقل می شود. (**Last Page**)

در بخش **Zoom** می توانید تعداد صفحاتی که هم زمان دیده می شوند را مشخص کنید. مثلاً دو صفحه ای، چهار صفحه ای و همچنین درصد بزرگ نمایی را نیز مشخص کنید.

دستورات بخش **Data** شما را قادر می سازند تا یک برش تصویری از داده های گزارش جاری تهیه نموده و آن را به برنامه های دیگر ارسال کنید، مثل **Word** ، **Excel** ، **HTML** و غیره.


برای خارج شدن از حالت پیش نمایش دکمه **Close Print Preview** را کلیک کنید.



گزارش در نمای Design

یک گزارش در نمای **Design** شامل بخش های مختلفی می باشد، بخش **Report Header** در ابتدای گزارش و در اولین صفحه نمایان می شود. این بخش محلی است که می توانید لوگوها، عناوین و سایر موارد دلخواه خود را بیافزایید. بخش **Page Header** در بالای تمام صفحات ظاهر می شود، در این بخش می توانید شماره صفحات را اضافه نمایید و همچنین برای افزودن عناوین ستون ها (نام فیلدها) استفاده کنید. بخش **Detail** این بخش محتوی فیلدها را نمایش می دهد و در واقع بخش اصلی گزارش می باشد. در این بخش می توانید تعیین کنید که محتوی چه فیلدهایی به نمایش درآیند. بخش **Page Footer** : در پایین هرصفحه نمایان می شود و می توانید شماره صفحه را در این قسمت اضافه کنید. بخش **Report Footer** : تنها یک بار در انتهای گزارش نمایان می شود. می توانید از آن برای چاپ خلاصه تاریخ چاپ و سایر موارد استفاده کنید.


برای تغییر اندازه بخش، اشاره گر را روی لبه هر بخش قرار داده تا شکل اشاره گر تبدیل به فلش دوجته شده، سپس عمل دراگ را انجام دهید. برای تغییر فاصله بخش **Detail** که بین هر سطر از گزارش می باشد، اشاره گر را به لبه **Page Footer** برده و آن را به سمت پایین دراگ کنید.


می توانید اشیای کنترلی مختلفی را به گزارش بیفزایید. برای اضافه کردن یک برچسب به گزارش ابتدا کنترل برچسب (**Label**)  انتخاب کرده و سپس در قسمت طراحی مثلاً بخش **Report Header** عمل دراگ را انجام دهید یک کادر به شکل مستطیل ظاهر می شود. متن را داخل آن تایپ کرده و بیرون کادر کلیک کنید. برای انجام تغییرات بر روی **Label** کلیک کنید تا انتخاب شده و سپس تغییرات را بر روی آن اعمال کنید، مثل تغییر اندازه، جابجایی، تغییر فونت، تغییر رنگ قلم و پس زمینه و غیره.


می توانید هرکدام از کادرهای داخل گزارش را انتخاب و عمل تغییرات را روی آن ها انجام دهید حتی می توانید در قسمت **Page Header** عناوین ستون ها را فارسی تایپ کنید و رنگ آن ها را تغییر دهید. برای حذف یک کنترل، ابتدا آن را انتخاب کرده و سپس دکمه **Delete** روی صفحه کلید را فشار دهید.


ایجاد گزارش با Report Wizard


در این روش به سادگی و طی چند مرحله یک گزارش را ایجاد کنید. برای این منظور از سربرگ **Create** و بخش **Report** دستور **Report Wizard** را انتخاب کنید تا اولین مرحله از این ویزارد آغاز شود.

ابتدا از لیست باز شو  جدول یا پرس و جوی موردنظر را انتخاب کنید، در لیست **Available Fields** تمامی فیلدهای موجود در جدول یا پرس و جوی انتخاب شده را نشان می دهد. بعد از انتخاب هر فیلد یا روی آن دابل کلیک کنید یا از یکی از دکمه های زیر استفاده کنید.

دکمه  : فیلد انتخاب شده را به فهرست فیلدهای انتخابی انتقال می دهد .

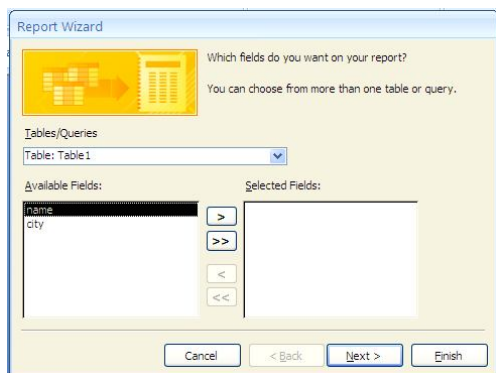
دکمه  : تمام فیلدها را به فهرست فیلدهای انتخابی انتقال میدهد.

دکمه  : فیلد انتخاب شده از فهرست فیلدهای انتخابی را حذف می کند.

دکمه  : تمام فیلدها را از فهرست فیلدهای انتخابی حذف می کند.

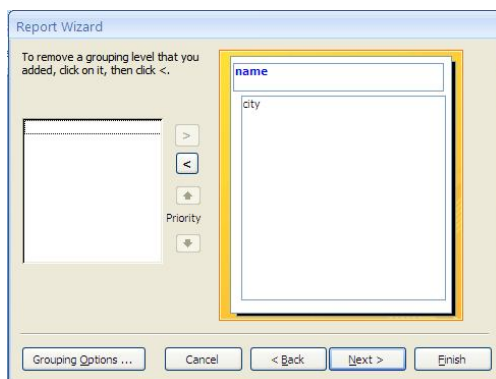


پایگاه داده Microsoft Access



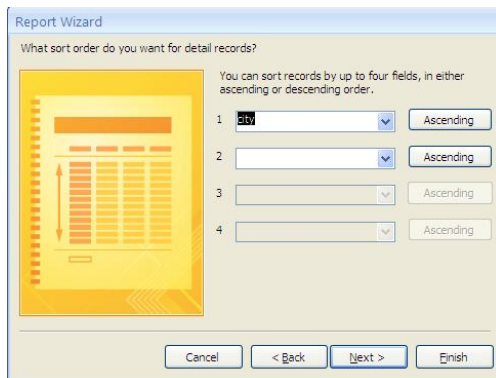
پنجره اول ایجاد گزارش

توجه داشته باشید که می توانید فیلدهای چند جدول یا **Query** را به گزارش اضافه کنید، پس از انتخاب فیلدها بر روی دکمه **Next** کلیک کنید. در این مرحله می توانید نحوه نمایش داده را مشخص کنید. با کلیک بر روی دکمه **Next** به مرحله بعدی می روید.



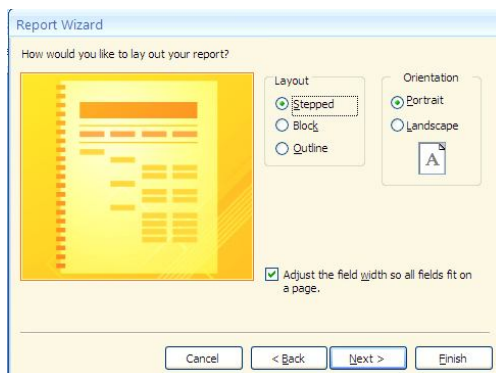
پنجره دوم ایجاد گزارش

در این مرحله اکسس از شما سوال می کند که آیا می خواهید گزارش را گروه بندی کنید (**Grouping**) بعد از انجام این عمل روی دکمه **Next** کلیک کنید.



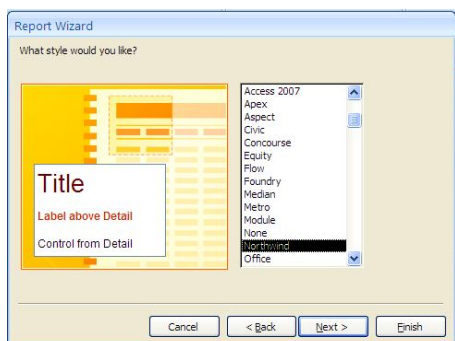
پنجره سوم ایجاد گزارش

در این مرحله فیلد یا فیلدها را می توانید به صورت صعودی (**Ascending**) یا نزولی (**Descending**) مرتب (**Sort**) کنید. با کلیک بر روی **Next** به مرحله بعدی منتقل می شوید.



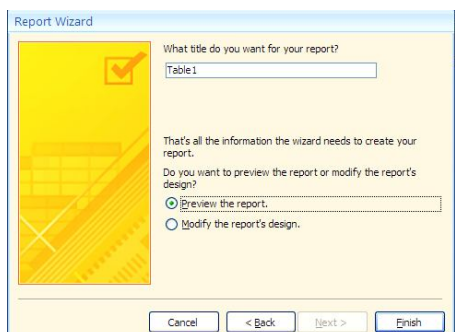
پنجره چهارم ایجاد گزارش

در این مرحله شکل خروجی (**Layout**) گزارش را مشخص کنید. در قسمت **Layout** گزینه **Portrait** (عمودی) و **Landscape** (افقی) جهت کاغذ را تعیین کنید. چنانچه گزینه پایین پنجره **Adjust The Field...** را تیک دار کنید اکسس به طور اتوماتیک عرض ستون ها را طوری تغییر می دهد که همه ی آن ها در یک صفحه قرار بگیرند.



در مرحله بعدی از لیست موجود یکی از سبک های (Style) از پیش تعیین شده را انتخاب کنید.

پنجره پنجم ایجاد گزارش



در آخرین مرحله باید نامی را برای گزارش وارد کنیم. در نهایت اگر می خواهید پیش نمایش چاپ را مشاهده کنید گزینه **Preview The Design** را انتخاب کنید و اگر مایلید گزارش را در نمای **Report Design** ویرایش کنید گزینه دوم یعنی **Modify The Reports Design** را انتخاب کنید و دکمه **Finish** را کلیک کنید تا ویزارد به پایان برسد.

گزارش اطلاعات را به چند صورت ساختار یافته و خلاصه شده در صفحه مانیتور نمایش می دهد یا توسط چاپگر روی کاغذ چاپ می شود. یکی از مهمترین مسایل در طراحی پایگاه داده، طراحی گزارش هایی است که از پایگاه داده گرفته می شود. برای مثال کارآموزانی که سال گذشته در درس **ICDL** قبول شدند به صورت چاپی ارایه شود.