

LTMS



بروزترین مرجع
دوره های ضمن خدمت فرهنگیان

ltmsyar.ir

همه آنچه برای انجام دوره های ضمن خدمت لازم است را
تنها از سایت و کانال ما دنبال کنید :

t.me/ltmsyarir

www.LTMSYAR.ir

(برای ورود به سایت و کانال تلگرام لینک های بالا را بفشارید.)



بسته آموزشی مهارت های هفتگانه ICDL

مهارت پنجم: کار با پایگاه داده‌ها (Access)

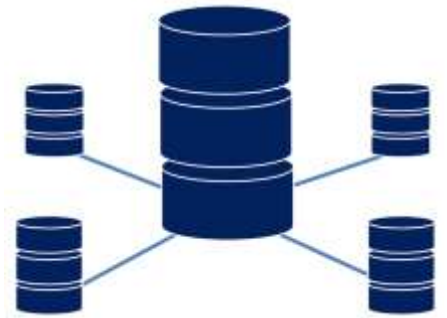
موسسه آموزشی رهروان عصر اندیشه

پاییز ۱۳۹۷

مفاهیم و مقدمات پایگاه داده

پایگاه داده چیست؟

مجموعه ای سازمان یافته از اطلاعات و داده های مرتبط با هم است، به طوری که یک برنامه کامپیوتری بتواند به سرعت به قطعه مورد نظر از داده ها دسترسی یابد. می توان آن را یک بایگانی الکترونیکی در نظر گرفت. بایگانی اطلاعات می تواند برای یک مدرسه، بیمارستان و یا یک شرکت تجاری باشد. مثلا در سیستم مدرسه، اطلاعات دانش آموزان، اطلاعات معلمین، دروس ارائه شده،



اطلاعات اولیا، نمرات دانش آموزان و ... است که این اطلاعات به نوعی به یکدیگر مرتبط می باشند.

سیستم مدیریت پایگاه داده:

Database Management System که به اختصار DBMS نیز

گفته می شود، مهمترین نرم افزار در سیستم پایگاه داده است که به عنوان رابط مابین پایگاه داده و کاربر و برنامه های کاربردی عمل می نماید.

در بحث مدیریت پایگاه داده، مزیت وجود این سیستم این است که کفایت ما نحوه کار با آن را بلد باشیم تا به بهترین نحو پایگاه داده را کنترل نماید.



DBMS های مختلفی به بازار عرضه شده اند، مانند:



- Access ❖
- SQL Server ❖
- Oracle ❖
- DB2 ❖
- MySQL ❖

وظایف DBMS : Database Management System

❖ تعریف و ایجاد پایگاه داده

❖ دستکاری داده‌ها

❖ بازیابی پایگاه داده

❖ بهنگام سازی (Update) پایگاه داده (عملیات درج، حذف و جایگزینی)

❖ تامین تسهیلاتی برای کاربر به منظور توسعه سیستم

❖ امکان سازماندهی و جامعیت داده‌ها

❖ کنترل کارائی سیستم

داده های پایگاه داده در جدول نگه‌داری می‌شود. از داده‌ها می‌توان مشخصات دانش‌آموزان در مدرسه و مشخصات دبیران را مثال زد که پس از گزارش‌گیری (Report) از داده‌ها، به اطلاعات جامعی دست می‌یابیم. در هر جدول سطر و ستون وجود دارد که سطر و ستون در پایگاه داده معنی خاص خود را دارد. به ستون‌ها "فیلد" و به سطرها "رکورد" گفته می‌شود. جدول زیر را مشاهده کنید:

نام	نام خانوادگی	تاریخ تولد	جنسیت	آدرس
مهدی	ناطقی	۱۰/۵/۷۵	مذکر	نارمک
مهران	احدی	۱۵/۷/۷۴	مذکر	تهرانپارس
محسن	ناطقی	۶/۳/۷۸	مذکر	نارمک

رکورد

فیلد

ارتباط بین جداول و کاربرد آن:

یک محیط عملیاتی مانند بیمارستان را در نظر بگیرید که دو جدول بیمار و پزشک را دارد:

نام بیمار	نام خانوادگی	تاریخ تولد	جنسیت	آدرس	نام پزشک	نام خانوادگی	تخصص
مهدی	ناطقی	۱۰/۵/۷۵	مذکر	نارمک	آرش	زاهدی	مغز و اعصاب
اکرم	احمدی	۱۵/۷/۷۴	مؤنث	تهرانپارس	نسرین	احمدی	ارتوپدی
محسن	ناطقی	۶/۳/۷۸	مذکر	نارمک	اعظم	امام جمعه	قلب و عروق
مهدی	نجفی	۸/۸/۷۷	مذکر	تهرانپارس	عباس	مهدوی	چشم
					آرش	احمدی	همولوژی

هر بیمار با توجه به بیماری خود، پزشک متخصص خود را دارد. حال برای اینکه مشخص کنیم که هر بیمار توسط چه پزشکی معالجه می شود، یک ستون به انتهای جدول بیمار اضافه کرد و نام پزشک را قرار می دهیم:

نام بیمار	نام خانوادگی	تاریخ تولد	جنسیت	آدرس	نام پزشک
مهدی	ناطقی	۱۰/۵/۷۵	مذکر	نارمک	آرش
اکرم	احمدی	۱۵/۷/۷۴	مؤنث	تهرانپارس	اعظم
محسن	ناطقی	۶/۳/۷۸	مذکر	نارمک	آرش
مهدی	نجفی	۸/۸/۷۷	مذکر	تهرانپارس	عباس

اگر به جدول پزشکان دقت نمائید، مشاهده می کنید که دو پزشک با نام "آرش" وجود دارد. همچنین ما در جدول بیمار نام پزشک را ثبت کرده ایم. حال از کجا بفهمیم که دو پزشک با نام "آرش" دکتر احمدی بوده و یا دکتر زاهدی؟

نتیجه می گیریم که نام نمی تواند معیار درستی برای تعیین دکتر در ستون بیماران شود. حتی اگر نام خانوادگی را نیز ثبت کنیم، احتمال دارد که دو دکتر با نام و نام خانوادگی یکسان در یک محیط مشغول به کار باشند.

تنها معیاری که می تواند پزشکان را تفکیک کند، معیاری خاص و منحصر به فرد است، مانند: کد نظام پزشکی. ابتدا ستون کد پزشک را در ستون پزشکان اضافه می کنیم:

کد پزشک	نام پزشک	نام خانوادگی	تخصص
۱	آرش	زاهدی	مغز و اعصاب
۲	نسرین	احمدی	ارتوپدی
۳	اعظم	امام جمعه	قلب و عروق
۴	عباس	مهدوی	چشم
۵	آرش	احمدی	همولوژی

حال در ستون آخر در جدول بیماران، بجای استفاده از نام آنها، از کد پزشکی آنها استفاده می کنیم:

نام بیمار	نام خانوادگی	تاریخ تولد	جنسیت	آدرس	کد پزشک
مهدی	ناطقی	۱۰/۵/۷۵	مذکر	نارمک	۱
اکرم	احدی	۱۵/۷/۷۴	مونت	تهرانپارس	۳
محسن	ناطقی	۶/۳/۷۸	مذکر	نارمک	۱
مهدی	نجفی	۸/۸/۷۷	مذکر	تهرانپارس	۴

به این صورت هیچگونه تداخلی بوجود نمی آید. همچنین در صورتی که در بیمارستان مذکور فقط یک پزشک چشم وجود داشته باشد و آن پزشک تعویض شود، می توان بدون هیچگونه نگرانی مشخصات او را با کد پزشکی پزشک قدیم تعویض نمود تا تداخلی در پایگاه داده بوجود نیاید.

ارتباط بین جداول مهم ترین بحث بوده که در اینجا به بخشی از آن می پردازیم. کلید اصلی و کلید خارجی.

کلید اصلی: هر جدول باید دارای یک کلید اصلی باشد. کلید اصلی یک مقدار خاص و غیرتهی است که یک ردیف را در پایگاه داده شناسایی می کند. در جدول پزشکان، کد پزشکی آنها کلید اصلی است.

کلید خارجی: یک ستون یا چند ستون از یک جدول است که به مقدار موجود در جدول دیگر اشاره و ارجاع می کند. جدولی که دارای کلید خارجی است جدول فرزند (child) و به جدول دیگر جدول والد (parent) گفته می شود. کلید خارجی اجازه تکرار دارد. در جدول بیماران، ستون مربوط به کد پزشک معالج، کلید خارجی بوده و به کلید اصلی در ستون پزشکان اشاره می کند.

نام بیمار	نام خانوادگی	تاریخ تولد	جنسیت	آدرس	کد پزشک
مهدی	ناطقی	۱۰/۵/۷۵	مذکر	نارمک	۱
اکرم	احدی	۱۵/۷/۷۴	مونت	تهرانپارس	۳
محسن	ناطقی	۶/۳/۷۸	مذکر	نارمک	۱
مهدی	نجفی	۸/۸/۷۷	مذکر	تهرانپارس	۴

کد پزشک	نام پزشک	نام خانوادگی	تخصص
۱	آرش	زاهدی	منز و اعصاب
۲	نسرین	احمدی	ارتوپدی
۳	اعظم	امام جمعه	قلب و عروق
۴	عباس	مهدوی	چشم
۵	آرش	احمدی	جمپوزی

جداول و مفاهیم مرتبط با آن:

برای هر کدام از موجودیت های یک محیط عملیاتی باید یک جدول ساخته شود. در مدرسه جدول دانش آموزان و معلمین را خواهیم داشت. همچنین در بیمارستان نیز جدول پزشکان و بیماران است. ستون های جدول یا همان فیلدها نیز ویژگی یا صفت به حساب می آید. پس از تعریف فیلدها جدول آماده برای ورود داده ها می شود.

AlbumID	AlbumName	ReleaseDate	Artist	Genre
1	Powerage	9/1/1984	3	Rock
2	Powerage	5/5/1979	1	Rock
3	Crimes of Passion	8/5/1980	5	Rock
4	Witchy Women	3/30/1970	4	Jazz
5	West of Blue	8/17/1959	4	Jazz
6	Couldn't Stand the Weather	5/25/1984	6	Blues
7	Someplace in Time	9/29/1986	3	Rock
8	Fear of Mind	5/16/1983	3	Rock
9	Killers	2/3/1981	3	Rock
10	No Prayer for the Dying	10/1/1980	3	Rock
11	Texas Flood	8/13/1983	6	Blues
12	Swampified	9/28/2003	9	Hip Hop
13	The Doggfather	11/12/1996	9	Hip Hop
14	Hell to the Yeah	8/23/2011	7	Rock
15	Destiny Fulfilled	11/18/2004	8	Pop
16	Blah	5/12/2015	9	Hip Hop
17	The Sunk of Soul	9/4/2015	3	Rock
18	Coldaid	7/1/2016	9	Hip Hop
19	Back Ice	10/17/2008	1	Rock
20	Love Songs	1/29/2013	8	Pop

موسسه آموز

نکات تعریف فیلدها:

۱- نام فیلد:

❖ استفاده از اسامی بامعنا

❖ استفاده از کاراکترهای انگلیسی

❖ استفاده از متد پاسکال مانند: **FirstName**

۲- نوع داده فیلد:

❖ **Short Text**: برای داده های متنی کوتاه تا حداکثر ۲۵۵ کاراکتر.

❖ **Long Text**: برای داده های متنی بلند و بیش از ۲۵۵ کاراکتر.

❖ **Number**: برای ذخیره انواع داده های عددی صحیح و اعشاری.

❖ **Date/Time**: برای ذخیره داده های زمانی و تاریخ.

❖ **Currency**: برای ذخیره داده های پولی.

❖ **Yes/No**: برای داده های دو مقدار استفاده می شود. مثلاً برای "دست چپ" بودن فرد می تواند

کاربرد داشته باشد.

❖ **AutoNumber**: اگر فیلدی با این نوع تعریف شود، کاربر قادر به مقداردهی دستی نبوده و بصورت خودکار توسط DBMS مقداردهی می شود. حداکثر یک فیلد در جدول می تواند این نوع باشد. مقدار آن متمایز و غیر تکراری است.

❖ **OLE object**: برای ذخیره انواع داده های باینری که شامل (عکس، صوت، ویدئو، فایل اکسل و ...) باشد.

❖ **Hyperlink**: نوع داده ای متنی که می تواند لینک هم داشته باشد. با کلیک بر روی این فیلد می توانیم به آن آدرس اتصال داشته باشیم.

❖ **Attachment**: می توان به یک رکورد چندین فایل مختلف را ضمیمه کرد. مثلاً فیلد مدارک در جدول بیماران را Attachment تعیین کنیم.

❖ **Calculated**: قابلیت انجام محاسبات را داشته و مقدار آن براساس مقدار سایر فیلدهای جدول بدست می آید. فیلد با این نوع فقط خواندنی (Read only) است.

۳- تنظیم خصوصیات فیلد: اندازه فیلد، برچسب فیلد و

ایندکس (**Index**): در پایگاه داده که با انبوهی از داده ها سروکار داریم، گاهی نیاز به جستجوی اطلاعات خاصی داریم. DBMS ها با Index کردن داده های جدول می توانند در پیدا کردن داده ای خاص سریع تر عمل کرده و به رکورد حاوی آن داده در مدت زمان کمتری دسترسی داشته باشد.

INDEX	TABLE		
E00127	Tyler	Bennett	E10297
E01234	John	Rappl	E21437
E03033	George	Woltman	E00127
E04242	Adam	Smith	E63535
E10001	David	McClellan	E04242
E10297	Rich	Holcomb	E01234
E16398	Nathan	Adams	E41298
E21437	Richard	Potter	E43128
E27002	David	Motsinger	E27002
E41298	Tim	Sampair	E03033
E43128	Kim	Arlich	E10001
E63535	Timothy	Grove	E16398

زمانی که فیلدی تعریف می شود، بصورت پیش فرض ایندکس ندارد. معمولاً فیلدهایی ایندکس می شود که بیشتر در جستجو درگیر باشد. مانند: ستون نام و نام خانوادگی.

در صورتی که همه‌ی فیلدها ایندکس شود، راندمان سیستم پایین آمده و حجم آن بالا می‌رود.

حالت‌های Index:

۱- ایندکس نباشد.

۲- ایندکس با اجازه مقادیر تکراری باشد.

۳- ایندکس بدون اجازه مقادیر تکراری باشد.

انواع ارتباط بین جداول در پایگاه داده رابطه‌ای:

یک جدول می‌تواند با جدولی دیگر یکی از ارتباط‌های زیر را داشته باشد:

❖ یک به یک

❖ یک به چند

❖ چند به چند

➤ یک به یک:

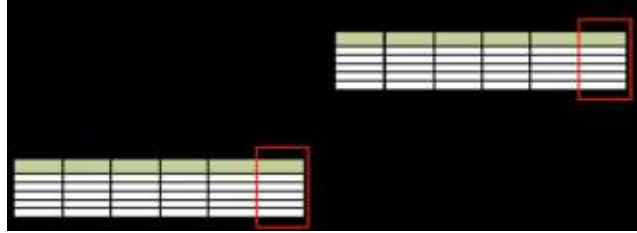
جدولی برای کارمندان یک شرکت با فیلدهای زیر در نظر بگیرید:

داده‌های فردی شخص، داده‌های تحصیلی، داده‌های پزشکی، اطلاعات خانواده وی و ... همانطور که

مشاهده می‌کنید تعداد ستون‌های این جدول بسیار زیاد است. اگر بتوانیم فیلدها را به دو جدول تقسیم کنیم

و این تضمین را داشته باشیم که هر رکورد در جدول یک با حداکثر ۱ رکورد در جدول دو مرتبط باشد، ما

یک رابطه یک به یک بین دو جدول ایجاد کرده‌ایم.

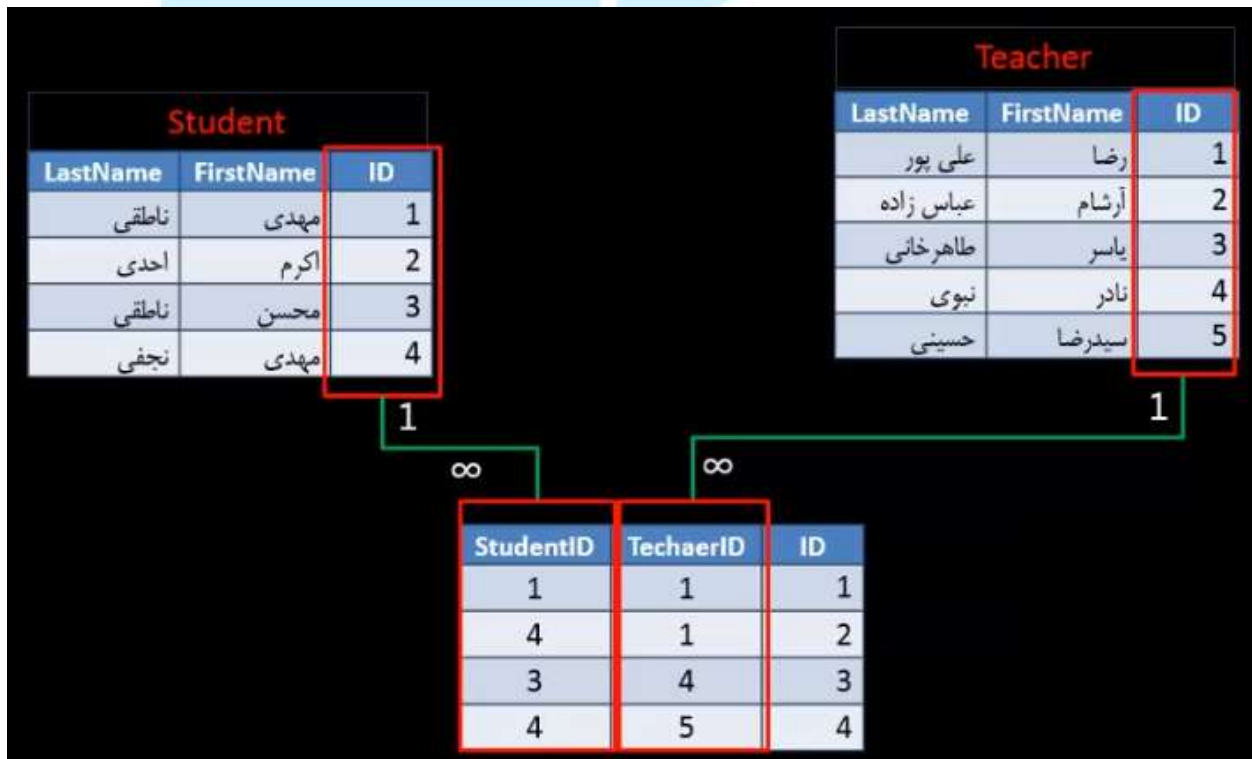


➤ یک به چند:

ایده آل ترین پایگاه داده، پایگاهی هست که تمام روابط بین جدول هاش یک به چند باشد.

➤ چند به چند:

این مدل یک رابطه مفهومی هست که برای پیاده سازی آن به یک جدول دیگر نیاز است. یعنی یک رکورد از جدول یک با چندین رکورد از جدول دو یا بالعکس ارتباط داشته باشد. در واقع دو رابطه یک به چند است. برای مثال در جدول دانش آموز و معلم، یک دانش آموز می تواند چندین معلم و یک معلم می تواند چندین دانش آموز داشته باشد. نمایی از تشکیل جدول سوم و فیلدهای مورد استفاده در آن را در تصویر زیر مشاهده می کنید:



➤ جامعیت پایگاه داده:

به معنی صحت، دقت و سازگاری داده‌های ذخیره‌شده در پایگاه داده است. در تعریف دیگر می‌توان گفت که هر رکورد دارای کلید اصلی، تهی نباشد.

➤ قانون جامعیت ارجاعی:

در زمانیکه کاربر قصد ورود داده‌ای باشد که آن داده می‌بایست در جدولی دیگر ثبت شده باشد، در صورت عدم تطابق با آن جدول، DBMS از ادامه‌ی ورود اطلاعات نادرست جلوگیری می‌کند.

انواع مدل‌های پایگاه داده:

علاوه بر مدل رابطه‌ای، مدل‌های دیگری نیز وجود دارد که برای پایگاه داده مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مدل‌ها به شکل متفاوتی به داده‌ها و ارتباط بین آنها نگاه می‌کنند که باعث متفاوت شدن نحوه پیاده‌سازی پایگاه داده نیز می‌شوند. بیشتر DBMSها براساس مدل رابطه‌ای کار می‌کنند. معروف‌ترین مدل‌های پایگاه داده‌ای:

- ✓ مدل رابطه‌ای
- ✓ مدل تخت
- ✓ مدل سلسله‌مراتبی
- ✓ مدل شبکه‌ای
- ✓ مدل چندبعدی
- ✓ مدل شی‌گرا

اجزا و عناصر تشکیل دهنده پایگاه داده Access:

➤ جدول:

تمامی داده ها و اطلاعات در جدول نگهداری می شود و عملیات بر روی داده های موجود در جدول صورت می گیرد.

➤ کوئری:

نام دیگر آن پرس و جو بوده و به دو دسته تقسیم می شود: انتخاب و عملیاتی

▪ انتخاب: از یک یا چند جدول اطلاعات مورد نظر رو استخراج کرده و نتیجه را براساس شرط یا بدون شرط در گزارشی آماده کنیم.

▪ عملیاتی: بر روی داده ها عملیاتی مانند بروزرسانی یا حذف رکورد انجام دهیم.

لازم بذکر است که کوئری ها به دستورات SQL تبدیل می شود. البته می توان بصورت دستی نیز دستورات SQL را در Access نوشت.

➤ فرم ها:

ابزار تعامل کاربر با جدول ها می باشند. جداول به فرم متصل شده و قابل مشاهده، ویرایش و حذف هستند. همچنین می توان بر روی فرم برنامه نویسی نمود تا فعالیت کاربر را کنترل شود.

➤ گزارش:

می توان از این طریق داده های درون جدول را بر روی کاغذ چاپ نمود.

➤ ماکرو:

می توانیم عملیاتی برای کاربر بنویسیم تا عملیات او کنترل شود. این کار به کمک برنامه نویسی صورت می گیرد.

➤ ماژول:

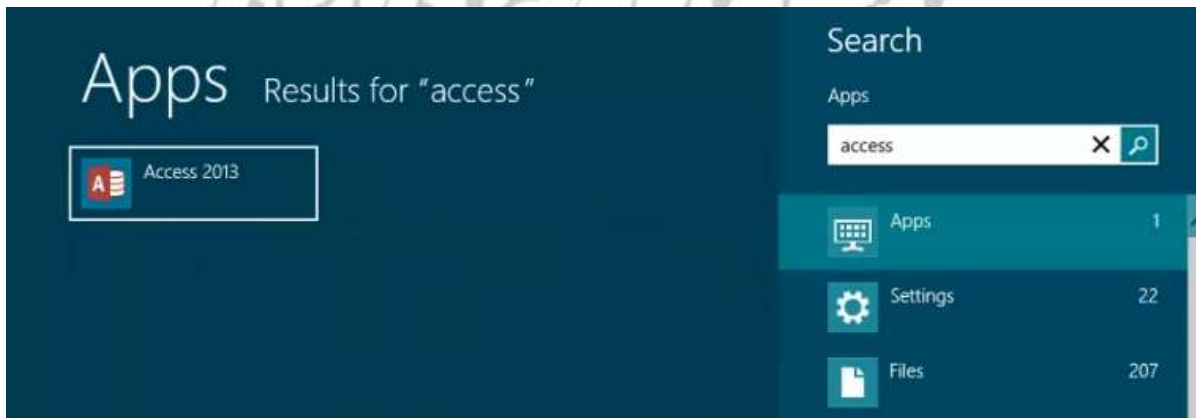
ماژول قطعه ای کد نویسی شده است که می تواند به صورت مجزا یک عملیات را انجام دهد. این قطعه

کدها در برنامه نویسی می توانند ویرایش، حذف و یا نصب شوند.

استفاده از برنامه Access 2013

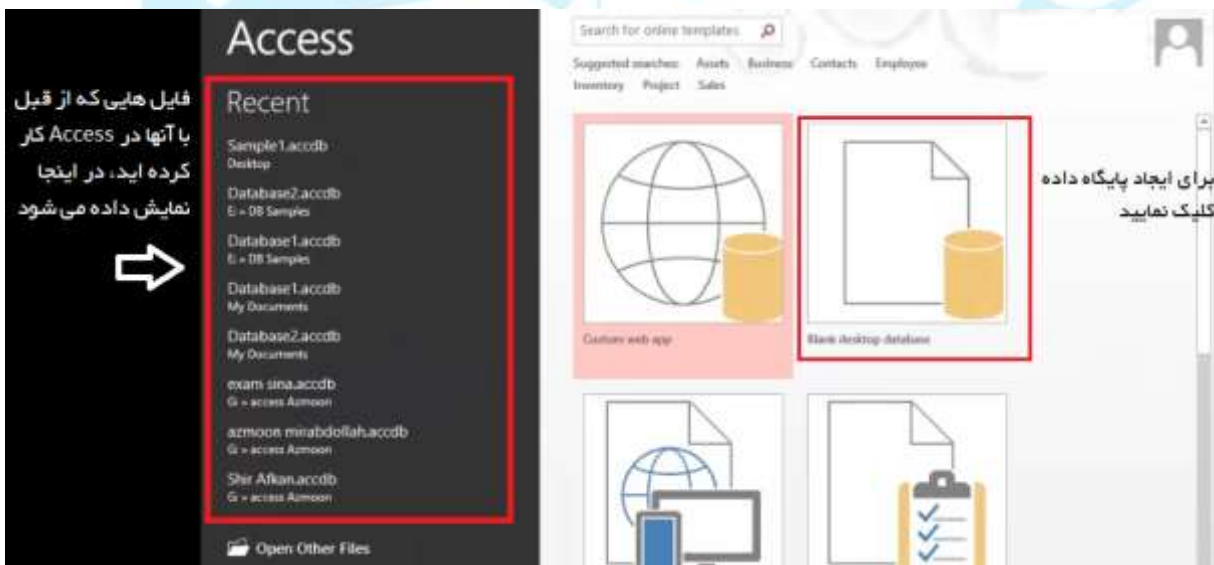
باز کردن و بستن برنامه پایگاه داده:

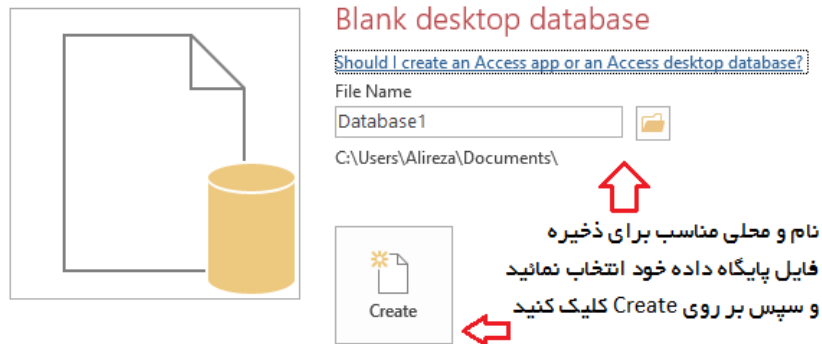
عبارت Access را در منوی استارت تایپ نمایید:



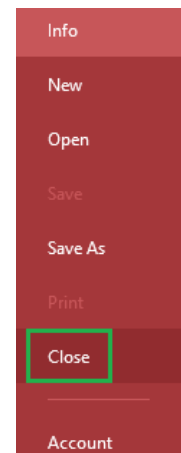
همچنین برای جلوگیری از اتلاف زمان می توان با کلیک راست بر روی آن و انتخاب گزینه Pin to taskbar آن را به نوار وظیفه اضافه کنید.

بر روی آیکون کلیک و وارد نرم افزار می شویم:





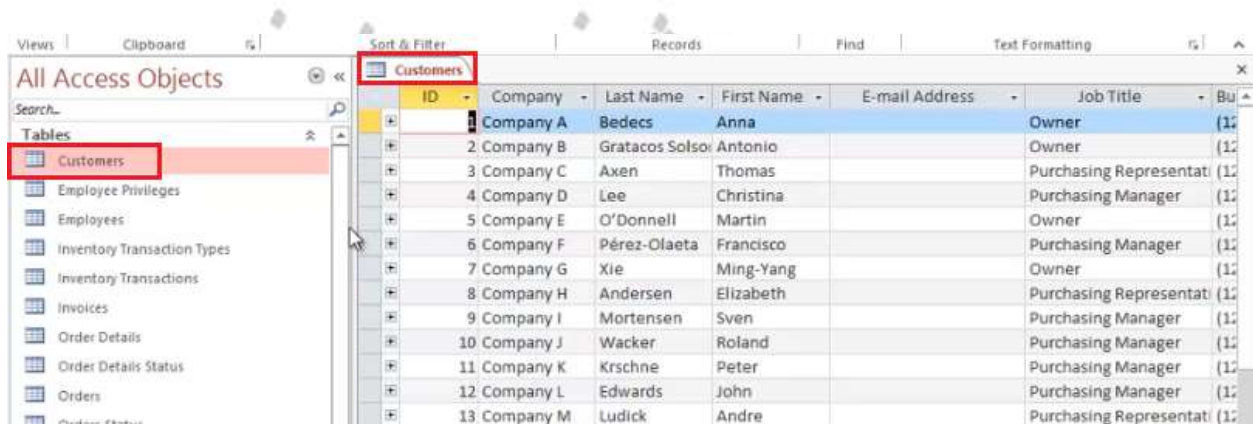
همچنین برای بستن پایگاه داده، علاوه بر کلیک بر روی علامت ضربدر و کلیدهای ترکیبی **Alt + F4**، از منوی **File** نیز می توانید اقدام به بستن آن کنید:



تنظیمات عمومی نرم افزار مانند سایر ابزارهای **Office** بوده و شباهت هایی با آنها دارد. همچنین ابزارهای اصلی این نرم افزار را در ادامه بیشتر بررسی خواهیم کرد.

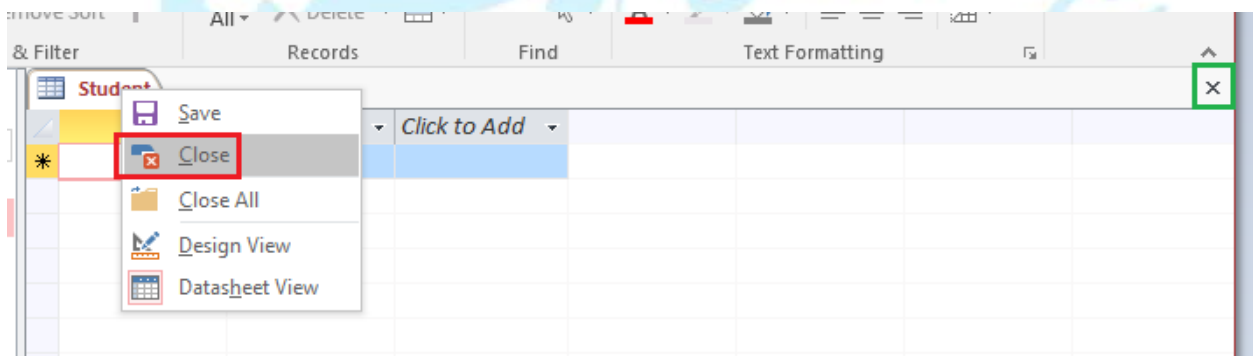
باز کردن و بستن یک جدول، کوئری، فرم یا گزارش:

در منوی سمت چپ تمامی جداول، کوئری‌ها، گزارشات و ... دسته بندی شده اند. با دابل کلیک بر روی هر کدام از آنها، محتویات باز می شود:



هر جدول و یا شی دیگری بصورت یک زبانه در بالای صفحه تنظیم می شود که با کلیک بر روی زبانه می توانیم بین این اشیاء سوئیچ کنیم.

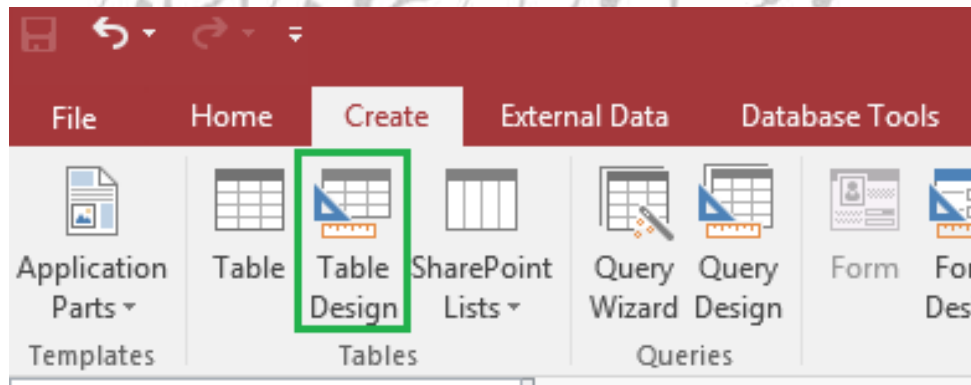
برای بستن شی موردنظر علاوه بر کلیک بر روی علامت ضربدر در گوشه سمت راست، می توان بر روی زبانه آن کلیک و Close را کلیک کرد:



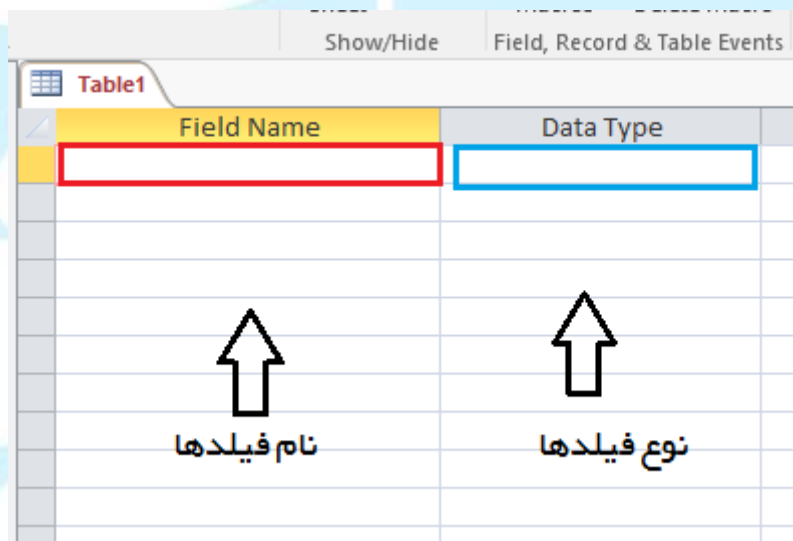
کار با جداول در Access 2013

ساخت جدول در پایگاه داده Access 2013:

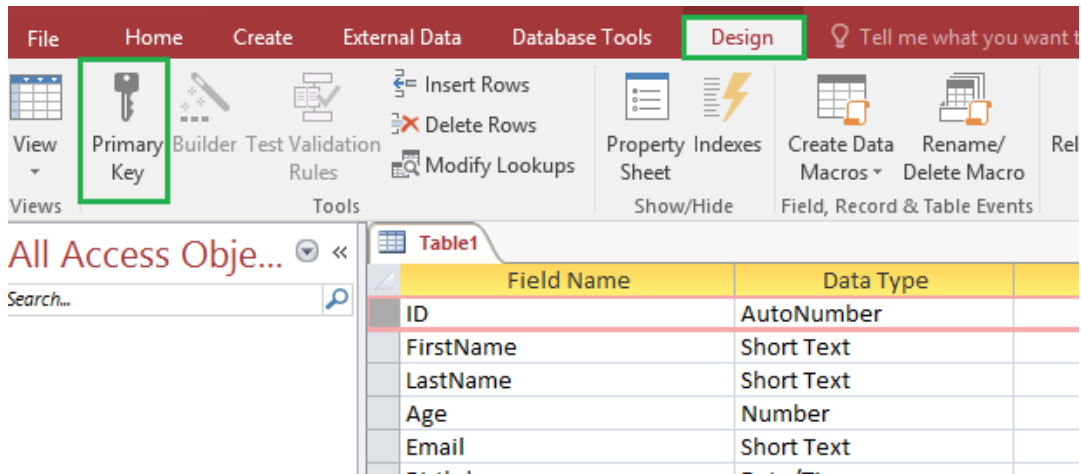
پس از ساخت پایگاه داده، به منوی Create رفته:



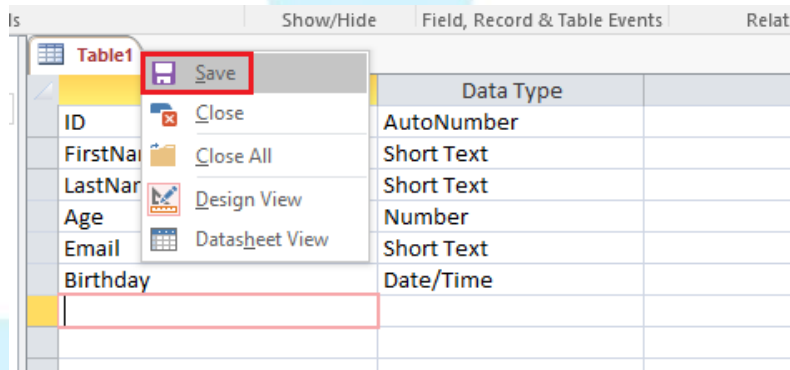
حال پس از مشاهده تصویر زیر، شروع به پر کردن جدول کنید:



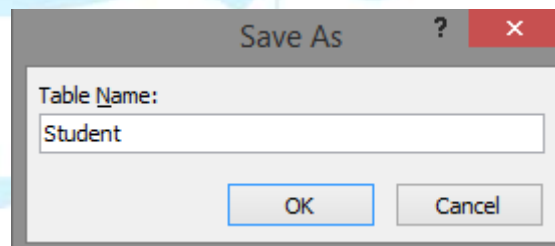
دقت کنید که حتما یک فیلد را بعنوان کلید اصلی تعیین نمایید:



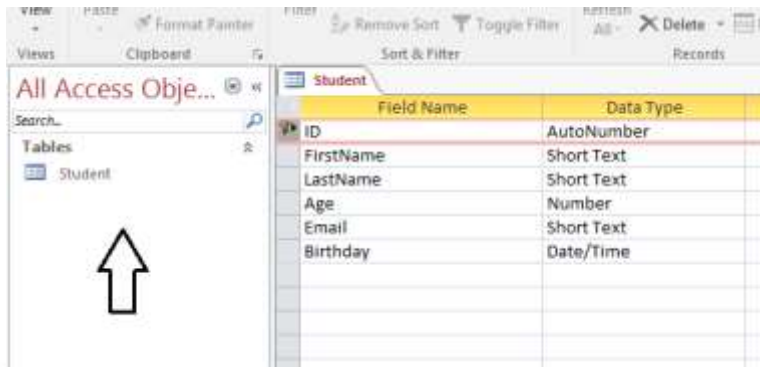
پس از پر کردن فیلدها و تعیین کلید اصلی، بر روی جدول کلیک راست و Save را بزنید:



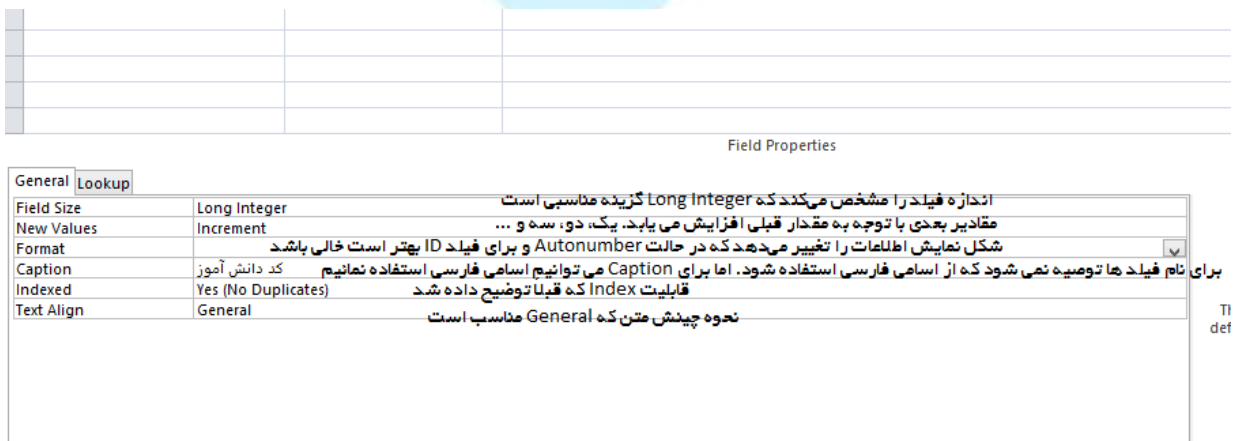
نامی برای جدول انتخاب نمائید:



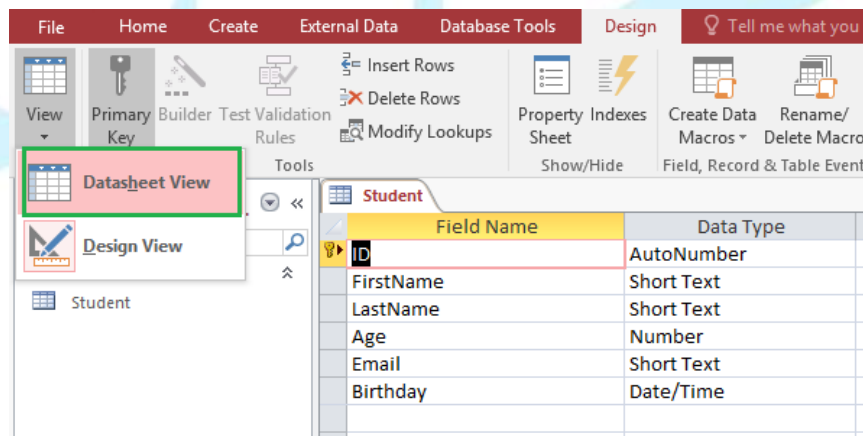
همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌کنید، جدول در لیست ظاهر می‌شود:

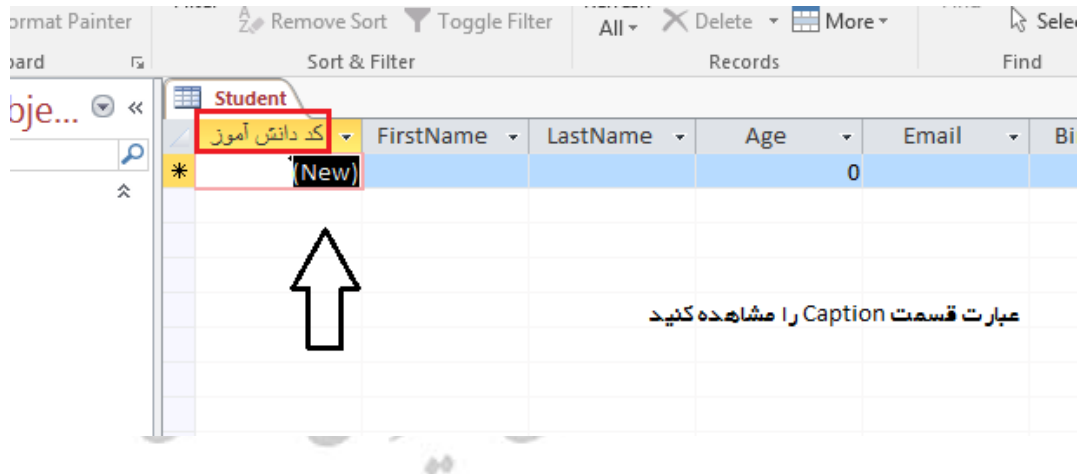


حالا به بررسی ویژگی هر نوع داده در فیلدها می پردازیم. اگر دقت کرده باشید، در حین پر نمودن فیلدها یک سری Option در پایین صفحه نشان داده می شود که با توجه به نوع داده انتخابی ما، گزینه های آن متفاوت است. مثلا تنظیمات برای نوع AutoNumber به شرح زیر است:

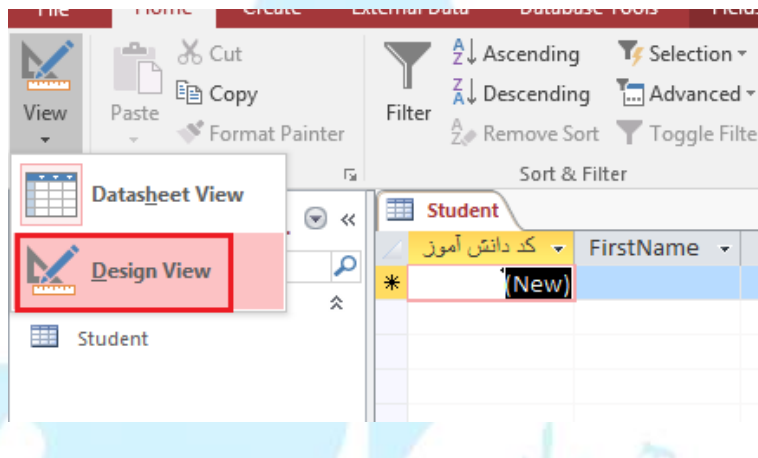


با کلیک بر روی حالت Datasheet view می توان جدول را مشاهده نمود:





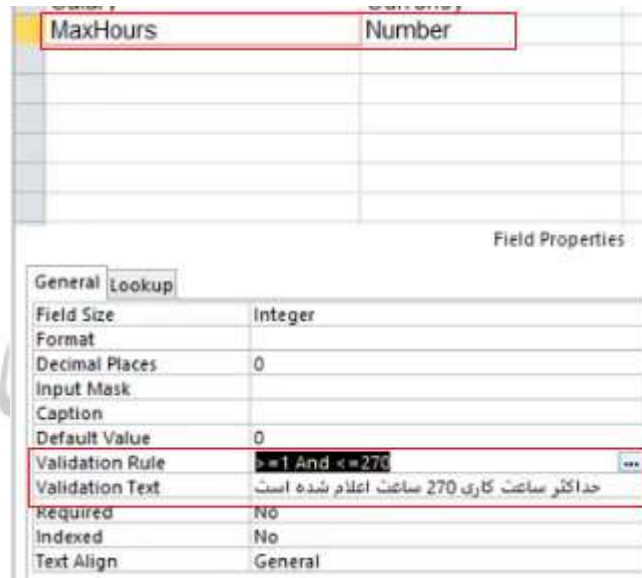
مجددا به حالت طراحی جدول برمی گردیم:



بررسی نوع Short Text		Field Properties
General	Lookup	
Field Size	255	حداکثر کاراکترهای مجاز
Format		
Input Mask		
Caption		به جای نام فیلدها، از کلمه نوشته شده در Caption برای بالای ستون ها استفاده می شود
Default Value		در صورت وارد نکردن مقدار توسط کاربر، مقدار نوشته شده در این بخش، در جدول قرار می گیرد
Validation Rule		
Validation Text		
Required	No	در صورت Yes بودن، کاربر نمی تواند این فیلد را خالی بگذارد
Allow Zero Length	Yes	
Indexed	No	
Unicode Compression	Yes	
IME Mode	No Control	
IME Sentence Mode	None	
Text Align	General	

The data that user

در بعضی مواقع نیاز است تا کاربر عددی وارد کند که آن عدد در یک بازه باشد. مثال:



همچنین سایر Data type ها در ویدئو بصورت مفصل توضیح داده شده است.

ساخت، ویرایش و حذف Input mask در یک فیلد

به کمک این فیلد می توانید قالبی را مشخص کنید که کاربر مجبور گردد مطابق با آن داده خود را در جدول وارد کند.

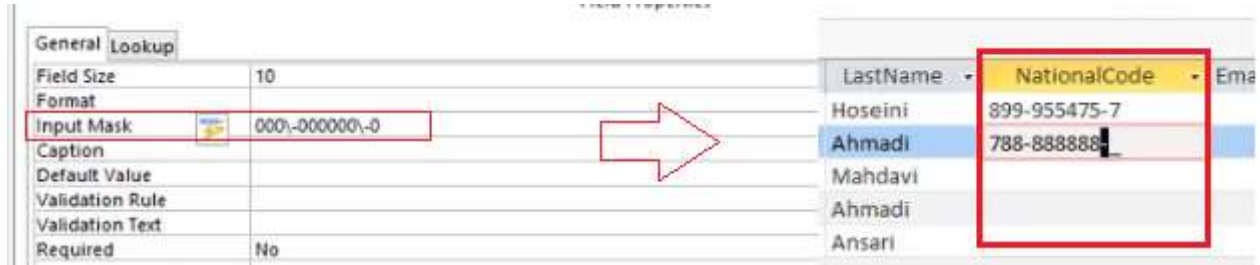
مثلا برای تعیین ۱۰ کاراکتر که از نوع عدد برای فیلد "شماره موبایل" باشند به این صورت عمل می کنیم:

General	
Field Size	Long Integer
Format	
Decimal Places	Auto
Input Mask	0000000000
Caption	
Default Value	0
Validation Rule	
Validation Text	
Required	No
Indexed	No
Text Align	General



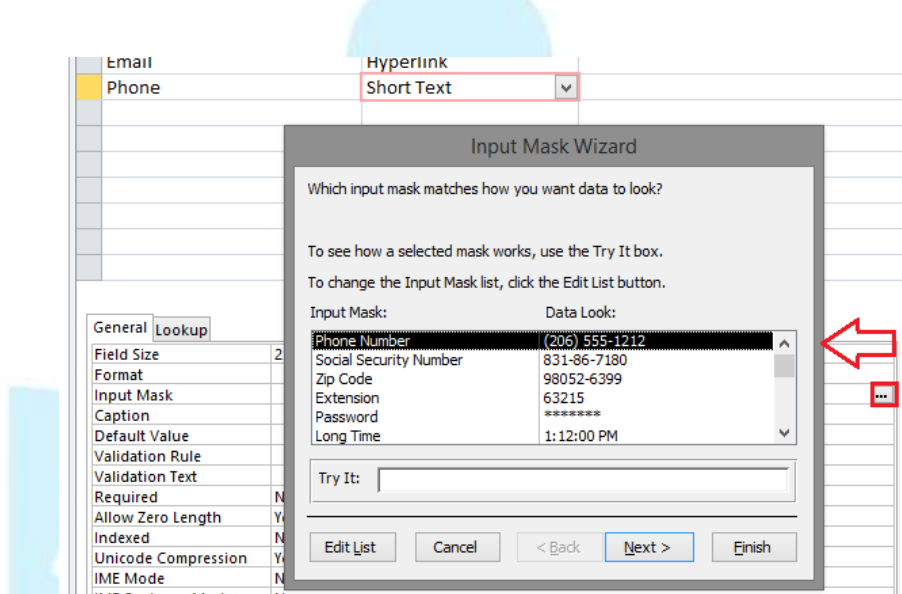
Find		Te
▼	Email	Phone
20	alireza@gmail	Click to Add
0		0

برای قالب بندی کدملی نیز می توان اینگونه عمل کرد:

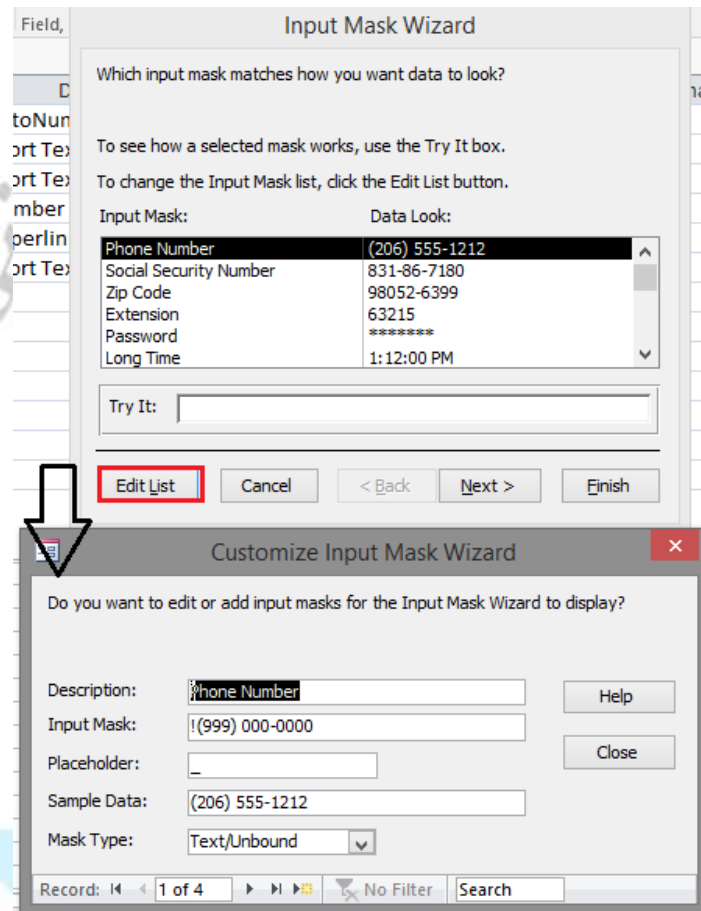


فیلد Input mask گسترده بوده و از حوصله این جزوه خارج است. در صورت اشتیاق به یادگیری مطالب بیشتر از آن می توانید در اینترنت جستجو نمایید.

همچنین یک سری از قالبها از قبل در Access آماده شدهاند که می توانید استفاده نمایید:



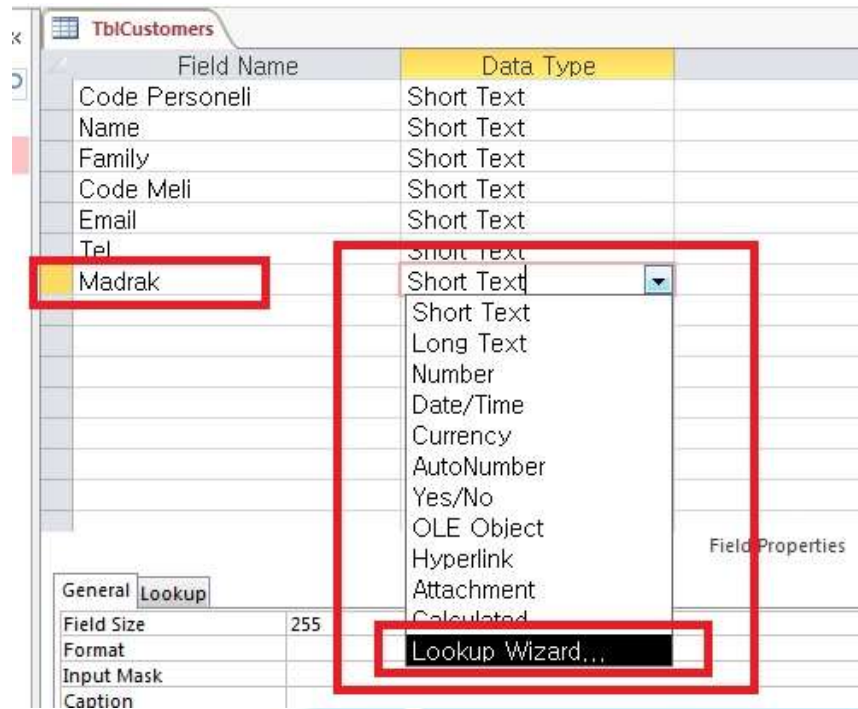
می توانید قالب های ساخته شده خود را در برنامه وارد کنید تا دفعات بعد از آن استفاده کنید:



آشنایی با فیلدهای Lookup

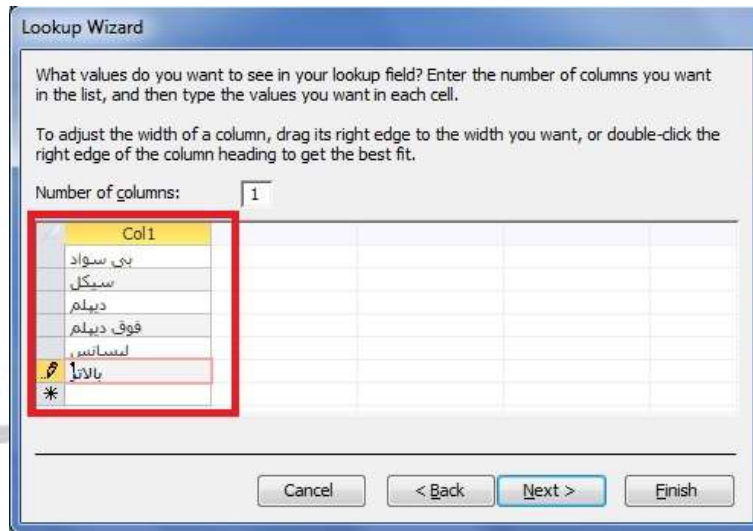
بسیار پیش می آید که ما نیاز داریم تا برای وارد کردن داده ها در ستون های Access از یک لیست کشویی یا (Combobox) استفاده نماییم. مثل فیلد جنسیت که شامل مرد و زن است. یا فیلد مدرک که شامل بی سواد، سیکل، دیپلم، فوق دیپلم و لیسانس و ... است. در واقع در Lookup این امکان برای کاربر مهیا می شود که از بین مجموعه ای از مقادیر، یکی را انتخاب و در جدول ثبت نماید. با این روش نیز می توانیم محدودیت هایی قائل شویم تا از ورود اطلاعات نادرست کاربر جلوگیری نماییم.

حال می خواهیم همین کار را با یک مثال عملی در مورد مدرک تحصیلی پیاده سازی نماییم. جدول موردنظر و سایر فیلدها را ساخته و سپس:

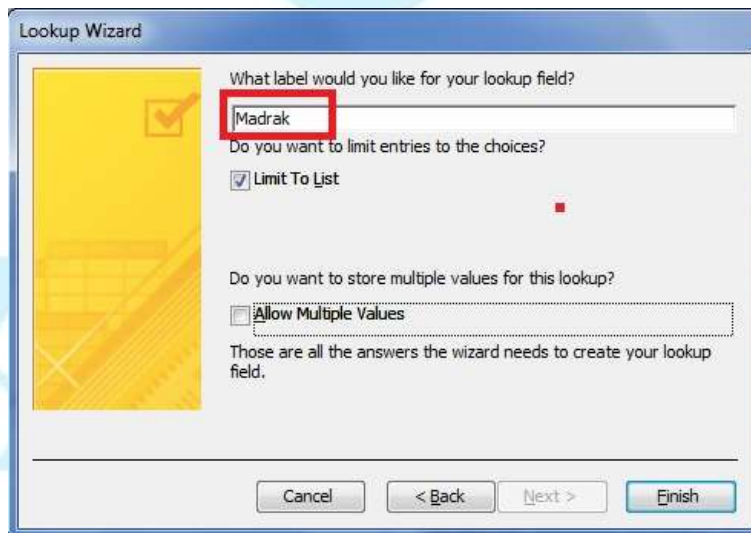


در پنجره زیر باید تعیین کنیم که قصد داریم مقادیر را از جدول دیگری Import کنیم و یا بصورت دستی تایپ نمائیم. خب مورد دوم را انتخاب می کنیم:



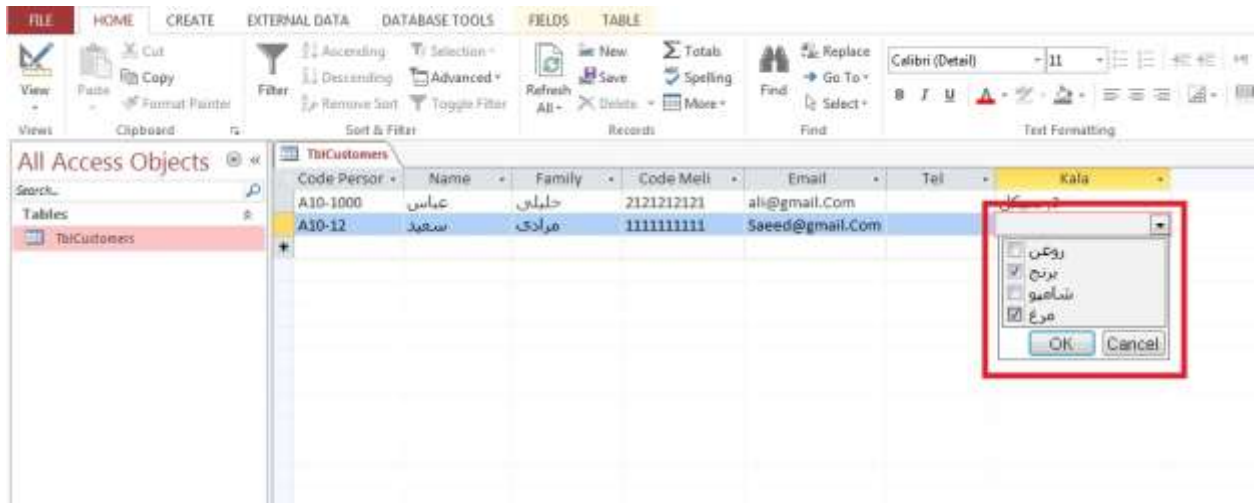


مانند شکل بالا داده ها را تایپ کرده و سپس به مرحله بعد می رویم و نامی را برای لیست خود انتخاب می کنیم:

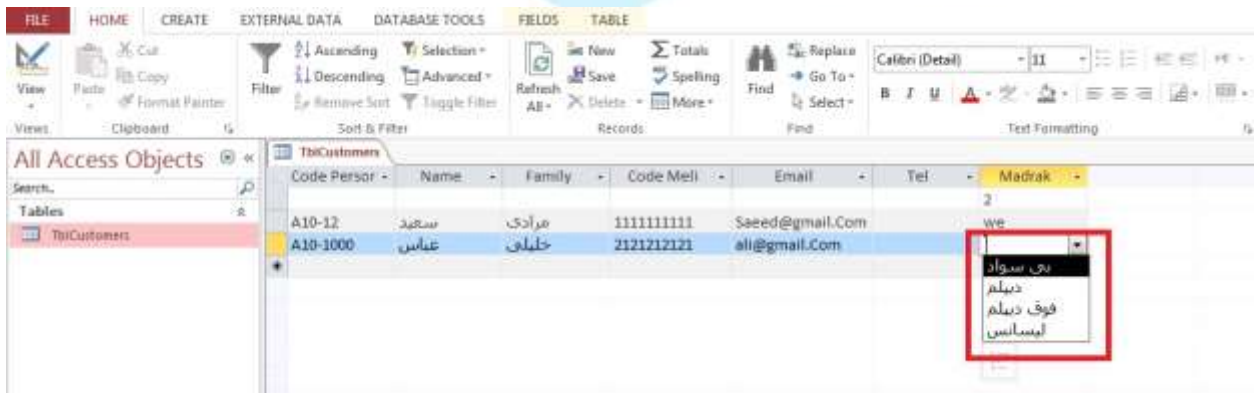


در صورتی که قصد دارید کاربر را محدود کنید که فقط از لیست Combobox انتخاب کند، تیک گزینه Limit to List را فعال می کنیم.

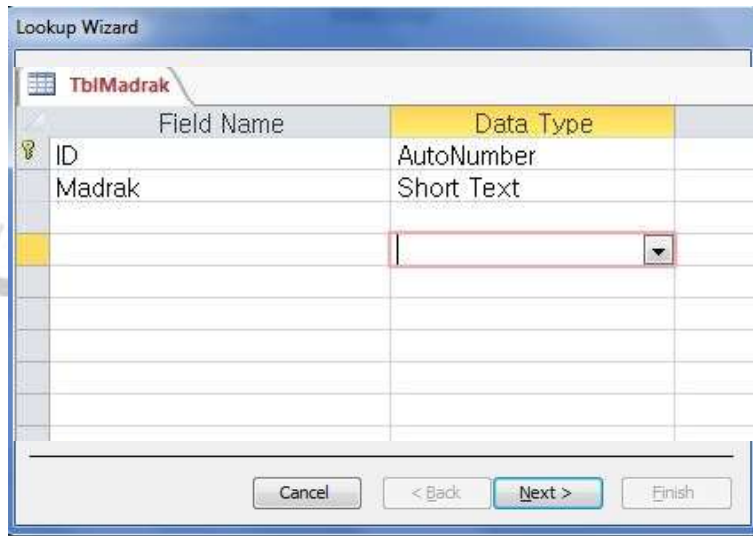
همچنین تیک دیگری به نام Multiple در این پنجره موجود است که می توانید چند گزینه را از لیست انتخاب نمایید. این گزینه بیشتر برای مواردی کاربرد دارد که فیلد ما حالت چندمقداری را به خود می گیرد. اینجا مثال ما مدرک تحصیلی است که یک مقدار به خود می گیرد و ماهیت آن تک مقداری است. مثلاً فرض کنید کالاهای خریداری شده توسط کاربر باشد:



در انتها Finish را می‌زنیم. حال لیست ما به صورت زیر آماده شده است که با استفاده از نوع داده‌ای Lookup Wizard آن را پیاده سازی کردیم.



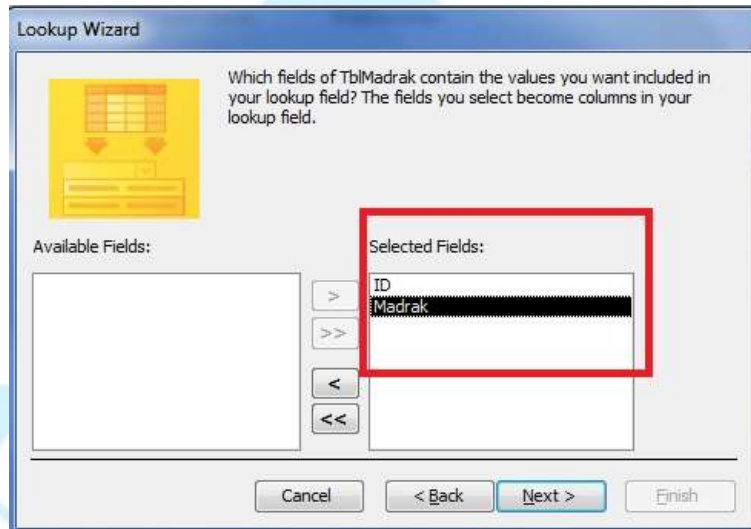
اگر منبع داده از جداول دیگر باشد، جدول مورد نظر را انتخاب می کنیم:



دقت نمایید ما قبلا جدول دیگری به نام مدارک ایجاد کرده ایم که مدارک تحصیلی در آن نگه داری می شود:

ID	Madrak	Click to Add
1	بی سواد	
2	دیپلم	
3	فوق دیپلم	
4	لیسانس	
5	فوق لیسانس	
*	(New)	

حال فیلدهای مدنظر را به سمت راست منتقل می کنیم.



سپس با چند بار **Next** کردن و زدن **Finish**، مراحل به پایان می رسد. دقت کنید که بعد از زدن دکمه پایان، پیغامی نمایش داده می شود که برای ایجاد ارتباط بین جداول، باید عملیات **Save** را انجام دهید. گزینه **Yes** را انتخاب کنید. با زدن **Yes**، علاوه بر این که عملیات ذخیره را انجام می دهد، ارتباط بین جداول را نیز برقرار مینماید. این ارتباط، ارتباط یک به چند است، یعنی فیلد **ID** از جدول مشتریان را به فیلد مدرک در جدول مدارک متصل می نماید.

Relationships

Field Name	Data Type	Description (Optional)
Code Personeli	Short Text	
Name	Short Text	
Family	Short Text	
Code Meli	Short Text	
Email	Short Text	
Tel	Short Text	
Madrak	Number	

Lookup Wizard

The table must be saved before relationships can be created. Save now?

Yes No

General Lookup

Field Size Long Integer

Format

FILE HOME CREATE EXTERNAL DATA DATABASE TOOLS

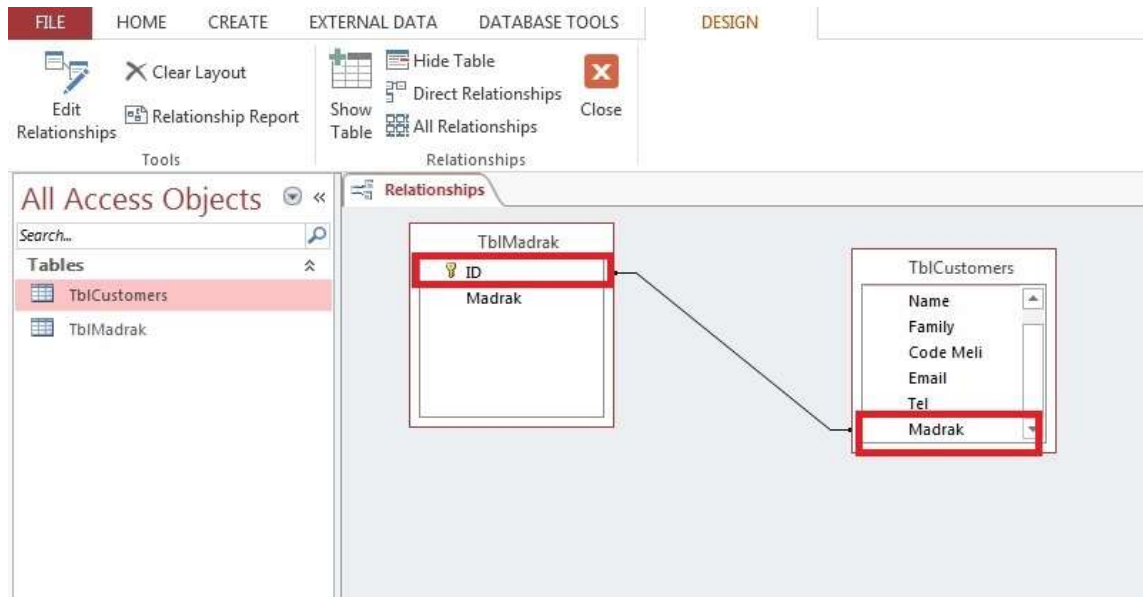
Compact and Repair Database Visual Basic Run Macro Relationships Object Dependencies Database Documenter Analyze Performance Analyze Table Access Database SharePoint Database Add-ins

All Access Objects

Search...

Tables

- TblCustomers
- TblMadrak



ایجاد، اصلاح و حذف رابطه یک به یک و یک به چند

برای درک این مبحث بهتر است که با یک مثال شروع کنیم. فصل های سال و ماه های سال را در نظر بگیرید. هر ۳ ماه متعلق به یک فصل است. هیچ ماهی غیر از این ۳ فصل نیز نمی تواند در دسته ی دیگر هم وجود داشته باشد. با کمی تمرکز درمی یابیم که ارتباط بین فصول و ماه ها یک ارتباط یک به چند می باشد. ابتدا جدول هر دو را ساخته:

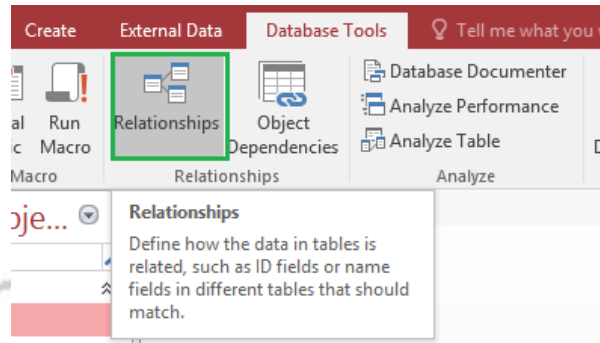
Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
SeasonID	Number
title	Short Text
month_tbl	

General		Lookup	
Field Size	Long Integer		
New Values	Increment		
Format			
Caption			
Indexed	Yes (No Duplicates)		
Text Align	General		

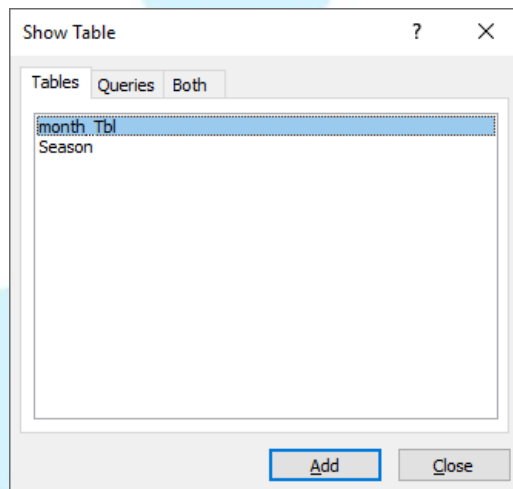
Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
title	Short Text
Season	

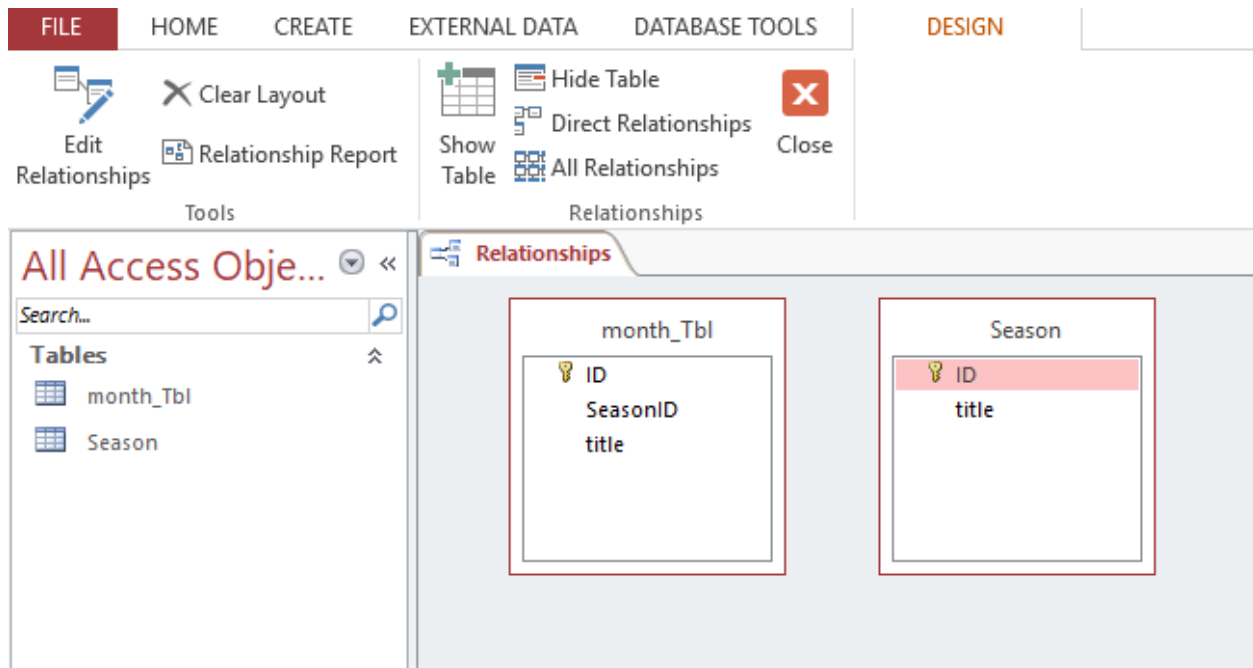
General		Lookup	
Field Size	Long Integer		
New Values	Increment		
Format			
Caption			
Indexed	Yes (No Duplicates)		
Text Align	General		

حال به سربرگ Database Tools می‌رویم:

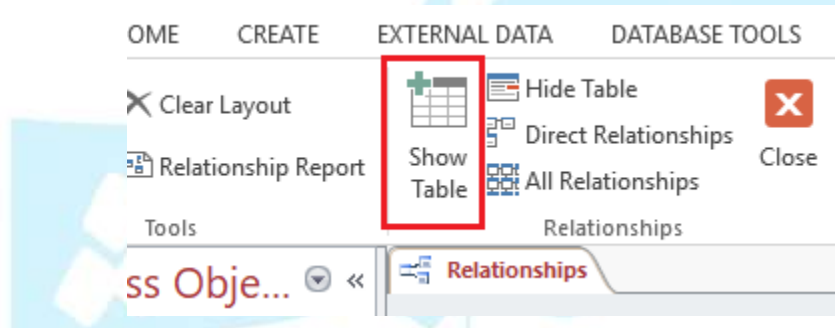


وقتی برای اولین بار این گزینه را انتخاب می‌کنید، پنجره زیر باز شده که با انتخاب جدول‌ها، به صفحه اضافه می‌شوند:

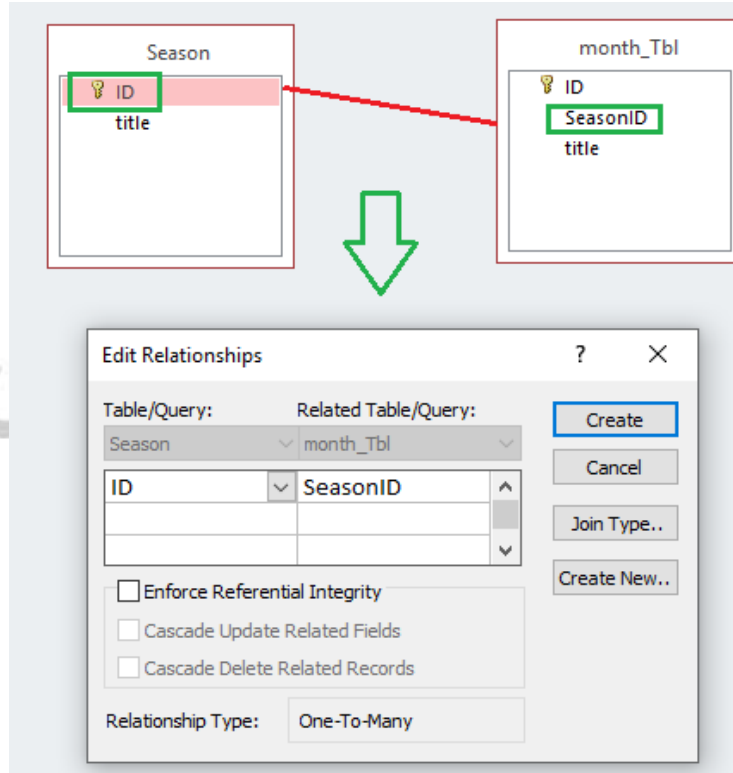




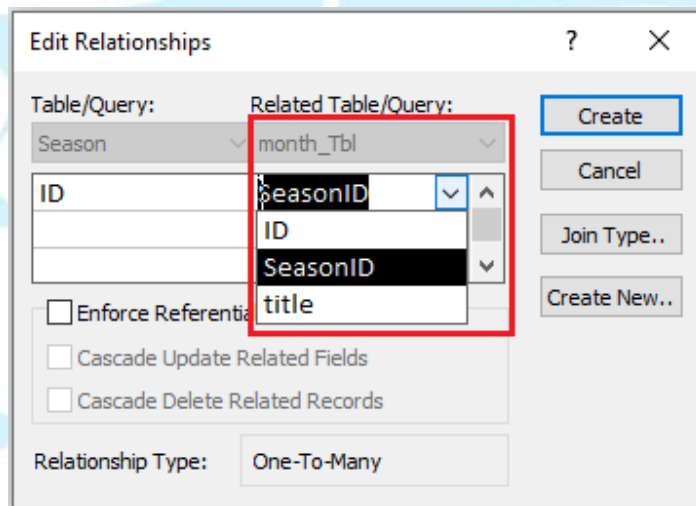
همچنین در صورت عدم نمایش صفحه فوق، با کلیک بر روی گزینه زیر، صفحه مربوطه باز خواهد شد:



خب همانطور که بیشتر توضیح داده شد، می بایست بین فصل ها و ماهها ارتباط برقرار کنیم. مطابق شکل زیر بر روی season ID کلیک و سپس آن را بر روی جدول month_Tbl و فیلد Season ID درگ می کنیم. حال پنجره زیرین نمایان می شود:

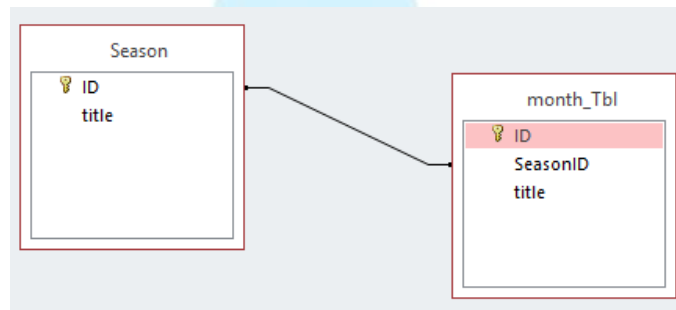


در صورتی که فیلد موردنظر اشتباه انتخاب شد، از لیست زیر انتخاب نمائید:

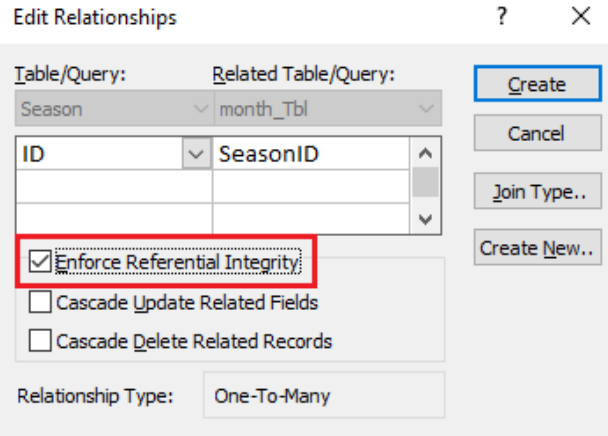


همچنین چون از کلید اصلی جدول اول به فیلدی در جدول دوم که کلید اصلی نبوده ارتباط برقرار کردیم، ارتباط ما بصورت یک به چند می باشد که توسط نرم افزار تشخیص داده شده است.

بر روی Create کلیک کنید تا ارتباط برقرار شود.



ارتباط برقرار می شود. اما مشکلی در اینجا وجود دارد که سبب اختلال در عملکرد جداول می شود. اگر خاطرتان باشد در رابطه با قانون جامعیت ارجاعی (*Integrity Referential*) صحبت نمودیم. فرض کنید که حین تنظیم ماهها بصورت اتفاقی فصل یک ماه عدد ۵ ثبت شود. در این صورت هیچگونه پیغامی مبنی بر اشتباه بودن داده به ما نشان داده نشده و هیچگونه ممنوعیتی حین ورود دادهها نخواهیم داشت. بهتر است بگوییم که ارتباط جداول هیچگونه تاثیر مثبتی بر عملکرد و درستی دادههای ما نخواهد داشت. این قانون بسیار مهم بوده و حین ارتباط دهی جداول بصورت یک گزینه می باشد که با زدن آن فعال می گردد.



حال در جدول Season فصلها را وارد می کنیم:

+	1	بهار
+	2	تابستان
+	3	پائیز
+	4	زمستان
	(New)	

وارد جدول ماهها شده و یکی از آنها را عددی بالاتر از ۴ وارد می کنیم:

ID	SeasonID	Title	Click to Add
1	5	فروردین	
*	(New)		



همانطور که مشاهده می کنید، نرم افزار پیغام خطا داده و قانون جامعیت ارجاعی از ورود عددی که در جدول کلید

اصلی وجود نداشته، جلوگیری می کند.

*نکته: در صورتی که قانون جامعیت ارجاعی غیرفعال شود و یا قبل از فعال نمودن آن، اقدام به ورود داده‌هایی کنیم که بین کلیدهای اصلی و خارجی دو جدول تطبیق ندارد، پس از فعال نمودن (*Integrity Referential*) نرم افزار خطای زیر را نشان می‌دهد:



برای رفع این مشکل می‌بایست داده‌های غلط را از جدول مربوطه حذف و یا اصلاح نمائیم تا ارتباط و قانون بدرستی قرار شوند.

همچنین پس از فعال نمودن *Integrity Referential* دو گزینه زیر ظاهر می‌شوند:

- **Cascade Update Related fields:**

در صورتی که فیلدی از جدول یک تغییر کرد، تمامی مقادیر در جدول دو نیز تغییر کنند (Update شوند).

*در صورتی که این تیک را نزده باشید، حین تغییر، پیغامی داده می‌شود که بیانگر وابسته بودن مقادیر جدول دوم به مقادیر جدول یک می‌باشد و از تغییر جلوگیری می‌کند.

- **Cascade Delete Related fields:**

در ارتباط بین جداول، در صورتی که رکوردی از جدول طرف A حذف شود، تمامی رکوردهایی که مرتبط با آن فیلد در جدول B قرار داشته باشند، حذف می شوند (فعال کردن این گزینه بستگی به شرایط دارد که البته خیلی توصیه نمی شود).

ID	SeasonID	Title	Click to Add
#Deleted	#Deleted	#Deleted	
#Deleted	#Deleted	#Deleted	
#Deleted	#Deleted	#Deleted	
*(New)	0		

جستجوی داده ها و اطلاعات

مرتب سازی (Sort) و فیلتر (Filter) دو ابزار کاربردی Access هستند که امکان سفارشی سازی نحوه نمایش و ساختار داده ها را می دهد تا کار با داده ها تسهیل شود.

اساساً، مرتب سازی و فیلتر ابزارهایی برای سازماندهی داده های پایگاه داده هستند. وقتی داده ها را مرتب می کنید (Sort)، شما آنها را به ترتیب خاصی می چینید. فیلتر داده ها نیز اجازه می دهد، داده هایی که لازم ندارید را پنهان کرده و فقط بر داده های مورد نیاز خود تمرکز کنید.

وقتی رکوردها را مرتب می کنید، آنها را به یک ترتیب منطقی قرار می دهید. مثل اینکه داده ها براساس معیاری گروه بندی شده باشند. در نتیجه، داده های مرتب شده را راحت تر می تواند خواند و فهمید. به طور پیش فرض، اکسس داده ها را بر اساس ستون ID مرتب می کند. البته اکسس روشهای مختلفی برای مرتب سازی داده ها ارائه می کند.

برای مرتب سازی صعودی و نزولی شما می توانید هر نوع داده (متن و رقم) را به دو روش مرتب کنید:

❖ صعودی (ascending)

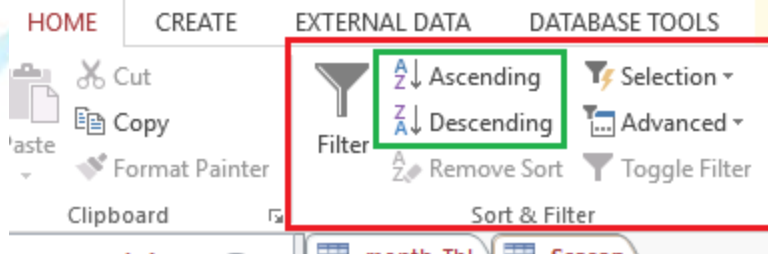
❖ نزولی (descending)

در مورد داده های رقمی اعداد از کوچکتر به بزرگتر یا بالعکس مرتب می شوند و در داده های متنی از حرف Z تا A یا بالعکس مرتب می شود.

فیلدی موردنظر را انتخاب کنید. در این مثال، ستون (last name) انتخاب شده است:

ID	First Name	Last Name	Street Address
1	Tracey	Beckham	7 East Walker Dr.
2	Lucinda	George	789 Brewer St.
3	Jerrod	Smith	211 St. George Ave.
4	Brett	Newkirk	47 Hillsborough St.
5	Chloe	Jones	23 Solo Ln.
6	Quinton	Boyd	4 Cypress Cr.
7	Alex	Hinton	1011 Hodge Ln.
8	Nisha	Hall	123 Huntington St.
9	Hillary	Clayton	2516 Newman
10	Kiara	Williams	9014 Miller Ln.
11	Katy	Jones	456 Denver Rd.
12	Beatrix	Joslin	85 North West St.
13	Mariah	Allen	12 Jupe
14	Jennifer	Hill	2100 Field Ave.

سپس:



توجه: بعد از اینکه جدول مرتب شده را ذخیره کنید، تا زمانی که براساس فیلد دیگری مرتب نشود یا اینکه حذف نشود، جدول به همین صورت نمایش داده خواهد شد.

فیلتر رکوردها این امکان را می دهد تا فقط داده هایی را ببینید که لازم دارید. وقتی فیلتر روی رکوردها اعمال می شود، داده ها براساس یک معیار مشخص گزینش و انتخاب می شود. بنابراین فیلتر، کل رکوردهای یک جدول را براساس معیار موردنظر جستجو کرده و به صورت موقت رکوردهای نامرتب را پنهان می کند.

فیلترها به این دلیل که امکان تمرکز به رکوردهای مشخصی را می دهد، سودمند است. به عنوان نمونه، اگر پایگاه داده ای دارید که اطلاعات مشتری و اطلاعات سفارش در آن ذخیره شده است، می توانید فیلتر را به نحوی تعیین کنید که فقط مشتریانی نمایش داده شود که در یک منطقه خاص زندگی می کنند یا فقط سفارشات را نمایش دهد که محصول خاصی در آن است. دیدن این رکوردها به صورت فیلتر شده بسیار راحت تر از جستجوی آنها در یک پایگاه داده بزرگ است.

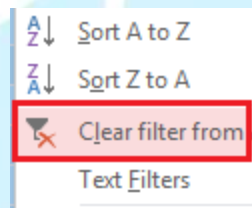
مثلا می خواهیم لیست مشتریانی را ببینیم که در یک شهر مشخص زندگی می کنند. برای ایجاد فیلتر ساده روی فلش آبشاری کنار فیلدی که می خواهید فیلتر کنید، کلیک کنید:

ID	First Name	Last Name	Street Address	City	State
102	Theodore	Achi	120 Baker St.	Raleigh	NC
195	Kris	Ackerman	1311 Coretta Scott Way	Raleigh	NC
78	Michiko	Akiwana	901 Glenwood Ave.	Raleigh	NC
188	Nathan	Albee	76-C Meadowview Ln.	Raleigh	NC
13	Mariah	Allen	12 Jupe	Raleigh	NC
37	Carol	Allenson	3201 Glenwood Ave. Unit A	Raleigh	NC
38	Zoey	Altman	817 Hillsborough St. Apt E1	Raleigh	NC
163	Franz	Angelou	291 Hinton St.	Raleigh	NC
87	Robert	Armisen	21 MLK Blvd.	Chapel Hill	NC
47	Hakim	Auden	921 Dawson St.	Raleigh	NC
129	Yann	Augerot	88 Carolina Rd.	Raleigh	NC
40	Vig	Aurelio	53 Pine St.	Raleigh	NC

یک منوی آبخاری ظاهر می شود که دارای چک لیست است. مطابق این چک لیست، فقط آیتمهایی که تیک خورده اند در نتایج فیلتر شده نمایش داده می شود. کلیک روی select all همه گزینه ها را تیک دار کرده و یا از انتخاب خارج می کند. در این مثال فقط آیتم Cary را انتخاب کرده ایم .

ID	First Name	Last Name	Street Address	City	State
2	Lucinda	George	789 Brewer St.	Cary	NC
88	Don	Hamm	1221 Coretta Scott Way	Cary	NC
201	Tyrese	Hanlon	31 Crispus Ct. Apt B	Cary	NC
7	Alex	Hinton	1011 Hodge Ln.	Cary	NC
105	Dwyane	James	4221 Basil Ct.	Cary	NC
11	Katy	Jones	456 Denver Rd.	Cary	NC
75	Katharine	Kellerman	76 Murphy Ave.	Cary	NC
150	Brigit	Sigrudsdatter	55 Cameron Ct.	Cary	NC
120	Jacek	Slobodowski	7 Greene St.	Cary	NC
137	Kle'Aija	White	911 Oregon Tr.	Cary	NC
198	Alex	Yuen	8 Marcus Ln.	Cary	NC

همچنین برای برداشتن فیلتر گزینه زیر منوی آبخاری را انتخاب کنید:

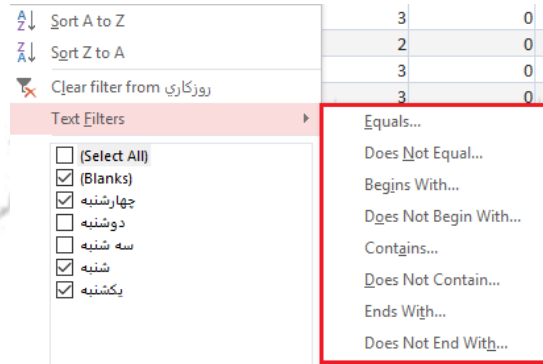


فیلتر با استفاده از عبارت انتخاب شده (Filtering by selection) به شما این امکان را می دهد که یک عبارت از داده های جدول را انتخاب کرده و در بقیه جدول سایر داده های مشابه و یا غیرمشابه با آن عبارت را پیدا کنید.

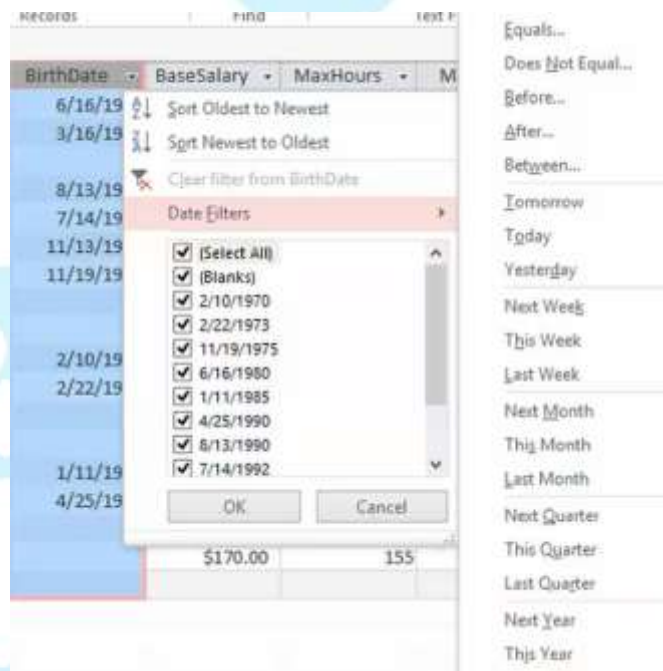
انواع فیلترها :

- Contains (شامل می شود) یعنی رکوردهایی که دارای سلولهایی با عبارت انتخاب شده هستند.
- Does Not Contain (شامل نمی شود) یعنی تمام رکوردها بجز سلولهایی هستند که مقدار موردنظر در آن ها وجود دارد.
- Ends with (پایان می یابد با) یعنی رکوردهایی که عبارت منتخب در انتهای مقدار هر فیلد وجود دارد.

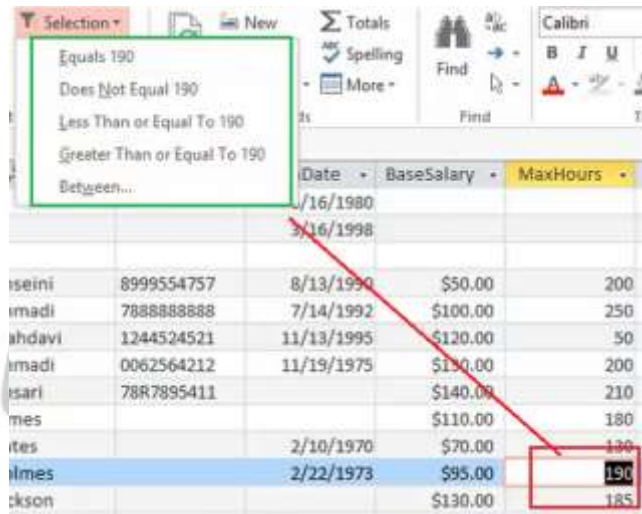
- Does Not End with (پایان نمی یابد با): یعنی تمام رکوردها بجز آنهایی که مقدار فیلدها با عبارت انتخاب شده به پایان میرسد.



البته برای نوع داده های مختلف متفاوت است. مثلا برای داده های Data/Time نیز بدین صورت است:



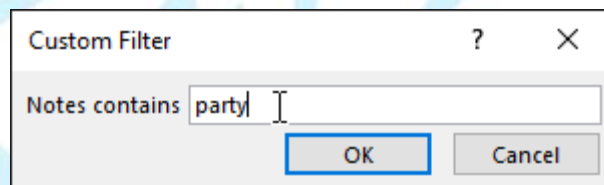
همچنین باز هم برای مقادیر عددی، گزینه ها متفاوت می باشد:



برای فیلتر براساس یک عبارت جستجو روی فلش آبخاری کنار فیلدی که می خواهید فیلتر کنید، کلیک کند. در این مثال، می خواهیم فقط رکوردهایی را در جدول سفارشات نشان دهیم که شامل یادداشت هایی با اطلاعات مشخص می شوند، بنابراین روی دکمه آبخاری کنار فیلد Notes کلیک می کنیم.

در منوی آبخاری باز شده، موس را بر روی عبارت text filters ببرید. از لیستی که ظاهر می شود، روش فیلتر رکوردها براساس عبارت مورد جستجوی خود را انتخاب کنید. در این مثال، ما می خواهیم فقط رکوردهایی را ببینیم که سفارشات برای یک party انجام شده است. بنابراین از گزینه Contain استفاده می کنیم و به دنبال رکوردهایی هستیم که در فیلد یادداشت (Note) کلمه party وجود داشته باشد.

پس از آن، کادر محاوره ای custom filter ظاهر می شود. عبارت مورد جستجو را در این کادر بنویسید. ما کلمه party را می نویسیم:



دکمه OK را بزنید. فیلتر اعمال خواهد شد.

Orders Table				
	Customer	Paid	Pre Order	Notes
+	136	Yes	Yes	For a birthday party-- cake should read, "Happy Birthday, Daddy!"
+	92	Yes	Yes	For a holiday party
+	139	Yes	Yes	For a kindergarten party. Write, "Happy 6th Birthday, Matthew!" on tl
+	129	Yes	Yes	For a holiday party
+	96	Yes	No	For a Christmas party
+	71	Yes	Yes	For an office party

موسسه آموزش سروی اسانی

فیلتر اعداد با استفاده از عبارت جستجو

روش فیلتر اعداد با استفاده از عبارت جستجو مشابه با روش فیلتر متن است. البته، برای فیلتر اعداد روشهای متفاوت فیلتر وجود دارد. علاوه بر روشهای فیلتر equals و Does Not Equal می توانید از موارد زیر نیز استفاده کنید:

- Greater Than (بیشتر از): فقط رکوردهایی را نشان میدهد که اعداد در فیلد موردنظر بیشتر یا مساوی مقدار مورد جستجو هستند.
- Less than (کمتر از): فقط رکوردهایی را نشان می دهد که اعداد در فیلد موردنظر کمتر یا مساوی مقدار مورد جستجو هستند.
- Between (بین دو عدد): فقط رکوردهایی را نشان می دهد که اعداد در فیلد موردنظر در یک بازه معین قرار گیرند.

فرمها در Access 2013

آشنایی با فرمها:

فرم ها ابزار تعامل کاربر با پایگاه داده می باشند. معمولا فرمها در Access دو نوع هستند:

Bound ❖

Unbound ❖

➤ فرم Bound:

فرمی که به یک منبع داده‌ای مانند جدول و یا کوئری متصل است و داده‌ها را از منابع به کاربر نشان می‌دهد. کاربر امکان ویرایش، حذف و درج رکوردهای جدول Bound شده به فرم را از طریق فرم خواهد داشت.

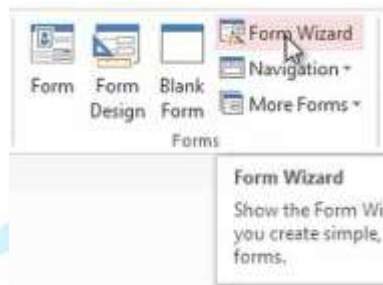
➤ فرم Unbound:

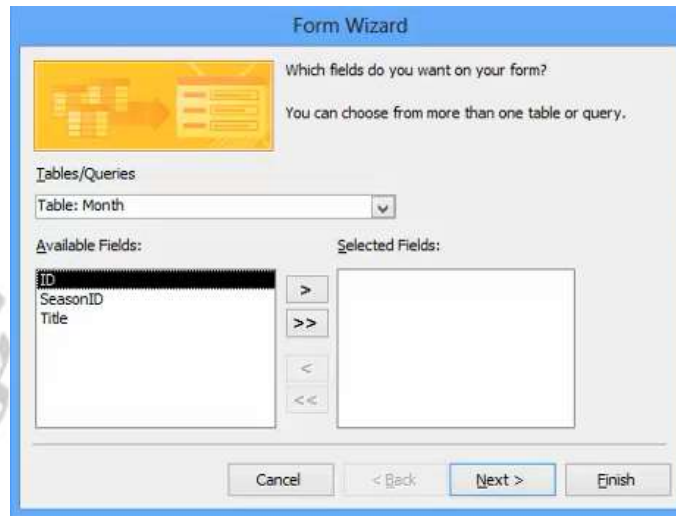
این نوع فرم برخلاف نوع قبلی به هیچ منبع داده‌ای متصل نیست و زمانی که لزومی به اتصال به منبع داده ای خاصی وجود ندارد، از این نوع فرم استفاده می‌شود. برای مثال نمایش پیغامی به کاربر.

چرا از فرم بجای جدول استفاده کنیم؟

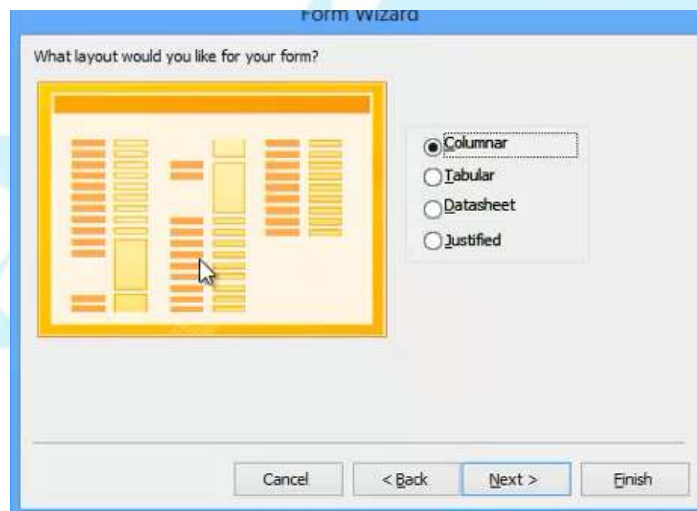
۱. زیبایی فرم نسبت به جدول‌ها (کاربران بیشتر می‌پسندند)
۲. امکان وجود برنامه‌نویسی در فرم که سبب ایجاد تسلط و کنترل بیشتر روی اعمال اپراتوری توسط اپراتور می‌شود

برای ساخت فرم‌های Bound به سربرگ Create رفته و گزینه Form Wizard را از گروه Forms انتخاب می‌کنیم:





با توجه به تصویر بالا از زبانه Tables/Queries منبع (جدول و کوئری) موردنظر را انتخاب و در کادر پایین می توانید فیلدهای در دسترس را از قسمت Available fields با کلید وسط، در فرم خود نمایش دهید. در مرحله بعد و با انتخاب کلید next می توانیم مدل نمایشی فرم خود را مشخص کنیم:



۱. مدل نمایشی Columnar، بدون تغییر مقادیر پیشفرض، اقدام به ساخت فرم می کنیم.

شکل کلی یک فرم طراحی شده بوسیله این روش :

با استفاده از کلید های هدایتی پایین فرم می توانید بین فیلدها حرکت کرده و حتی فیلد جدید ایجاد کنید.



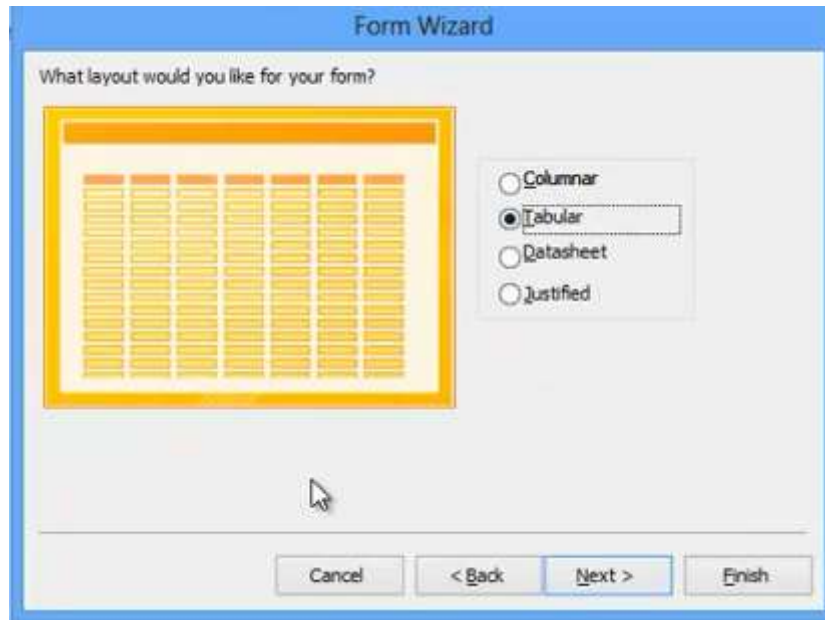
بنابراین در صورت اضافه کردن اطلاعات جدید از طریق همین فرم، داده های جدید به منبع اصلی (جدول) نیز اضافه خواهد شد.

*نکته: البته اضافه شدن داده های جدید زمانی رخ می دهد که شما به فیلد بعدی یا قبلی بروید؛ اگر هنوز در حال وارد کردن داده باشید منبع اصلی بدون تغییر باقی می ماند.

حذف کردن رکورد نیز به همین صورت و در همین محیط فرم با زدن دکمه Delete صفحه کلید امکان پذیر خواهد بود.

۲. نوع Tabular:

همان مراحل را تکرار کرده و در صفحه انتخاب حالت نمایش گزینه Tabular را انتخاب می کنیم:



نمونه فرم ساخته شده در حالت Tabular را در شکل ذیل مشاهده می کنید:

نام	نام خانوادگی	Nationa	rthDate	BaseSalary	hours	Mar	CityName
Ali	Ahmadi	78888E	#####	\$100.00	250	<input type="checkbox"/>	Tehran
Bahram	Mahdavi	124452	#####	\$120.00	50	<input checked="" type="checkbox"/>	Isfihan
Ahmad	Ahmadi	00625E	#####	\$130.00	200	<input checked="" type="checkbox"/>	Rasht
Naser	Ansari	78R78E		\$140.00	210	<input type="checkbox"/>	London
Ball	James			\$110.00	180	<input checked="" type="checkbox"/>	Los Angles
Bill	Gates		#####	\$70.00	130	<input type="checkbox"/>	London
Bell	Holmes		#####	\$95.00	190	<input checked="" type="checkbox"/>	Los Angles
Beller	Jackson			\$185.00	185	<input type="checkbox"/>	Paris

همانطور که مشاهده می کنید اطلاعات به صورت جدول مانند چیده شده اند . به عبارتی اطلاعات هر رکورد در یک سطر به نمایش درآمده اند .

نکته: **Record Selector** ما نیز در این حالت نمایش بصورت جداگانه در کنار هر سطر برای هر فیلد وجود دارد.

۳. نوع Datasheet:

در این نوع فرم داده‌ها بصورت سطر و ستون‌های منظم و جدول مانند به نمایش در می‌آیند.

نمونه فرم ساخته شده در حالت Datasheet را در شکل ذیل مشاهده می‌کنید:

نام	نام خانوادگی	NationalCod	BirthDate	BaseSalary	MaxHot
*	**		6/16/1980		
	*		3/16/1998		
ناصر	قریبی	0045544444	3/23/1990	\$30.00	150
Reza	Hoseini	8999554757	8/13/1990	\$50.00	200
Ali	Ahmadi	7888888888	7/14/1992	\$100.00	250
Bahram	Mahdavi	1244524521	11/13/1995	\$120.00	50
Ahmad	Ahmadi	0062564212	11/19/1975	\$130.00	200
Naser	Ansari	78R7895411		\$140.00	210
Ball	James			\$110.00	180
Bill	Gates		2/10/1970	\$70.00	130
Bell	Holmes		2/22/1973	\$95.00	190
Beller	Jackson			\$185.00	185
Bbll	Nelson			\$135.00	175
BcIl	James		1/11/1985	\$145.00	130
Billy	Jonson		4/25/1990		
Barely	White		8/16/2014		
Alicia	Peterson			\$170.00	155

در این حالت همانگونه که مشاهده میشود تفاوت چندانی با Datasheet View ندارد و بسار شبیه به هم هستند ولی همانطور که میدانید ما یک فرم را ایجاد کرده ایم و این یک فرم است!

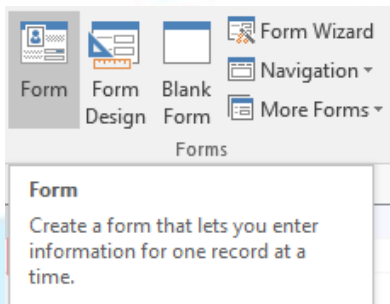
۴. نوع Justified:

در این حالت داده‌های (یک رکورد) بصورت منظم و تراز بندی شده کنار هم به نمایش در می‌آیند.

نمونه فرم ساخته شده در حالت Datasheet را در شکل ذیل مشاهده می‌کنید:

نام	نام خانوادگی	NationalCode	BirthDate
	**		8/16/1980
BaseSalary	MaxHours	Married	
		<input checked="" type="checkbox"/>	
CityName			
Rajsarjan			

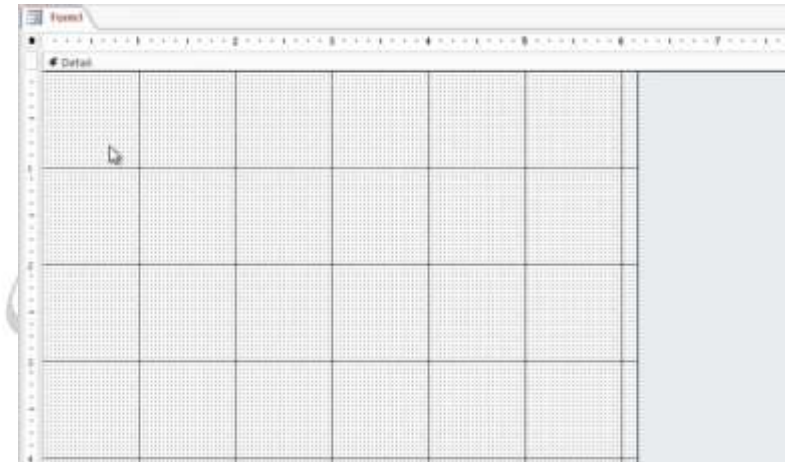
*نکته: یک راه ساده و سریع دیگر نیز برای ایجاد فرم انتخاب گزینه فرم است که با این انتخاب بصورت خودکار فرم توسط برنامه اکسس ساخته می شود. البته استفاده از این حالت کتر توصیه می شود.



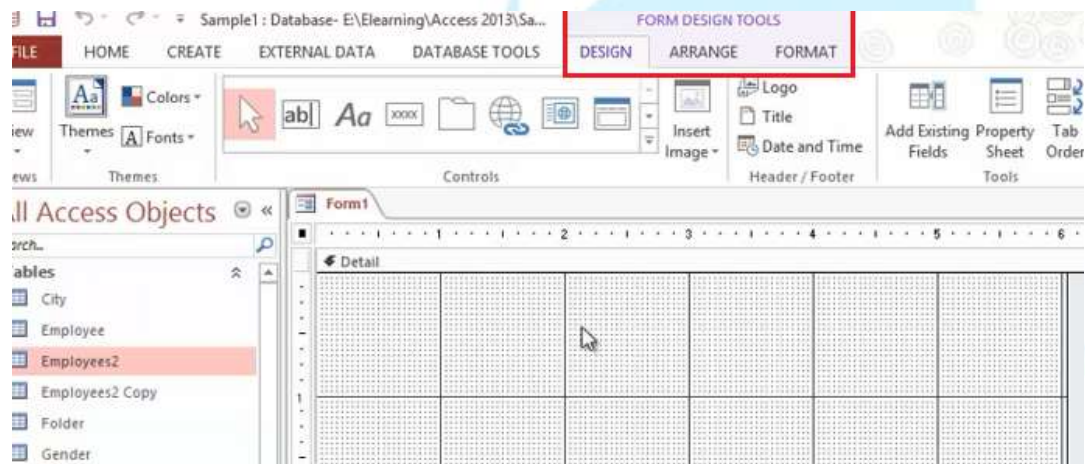
۵. گزینه Form Design:

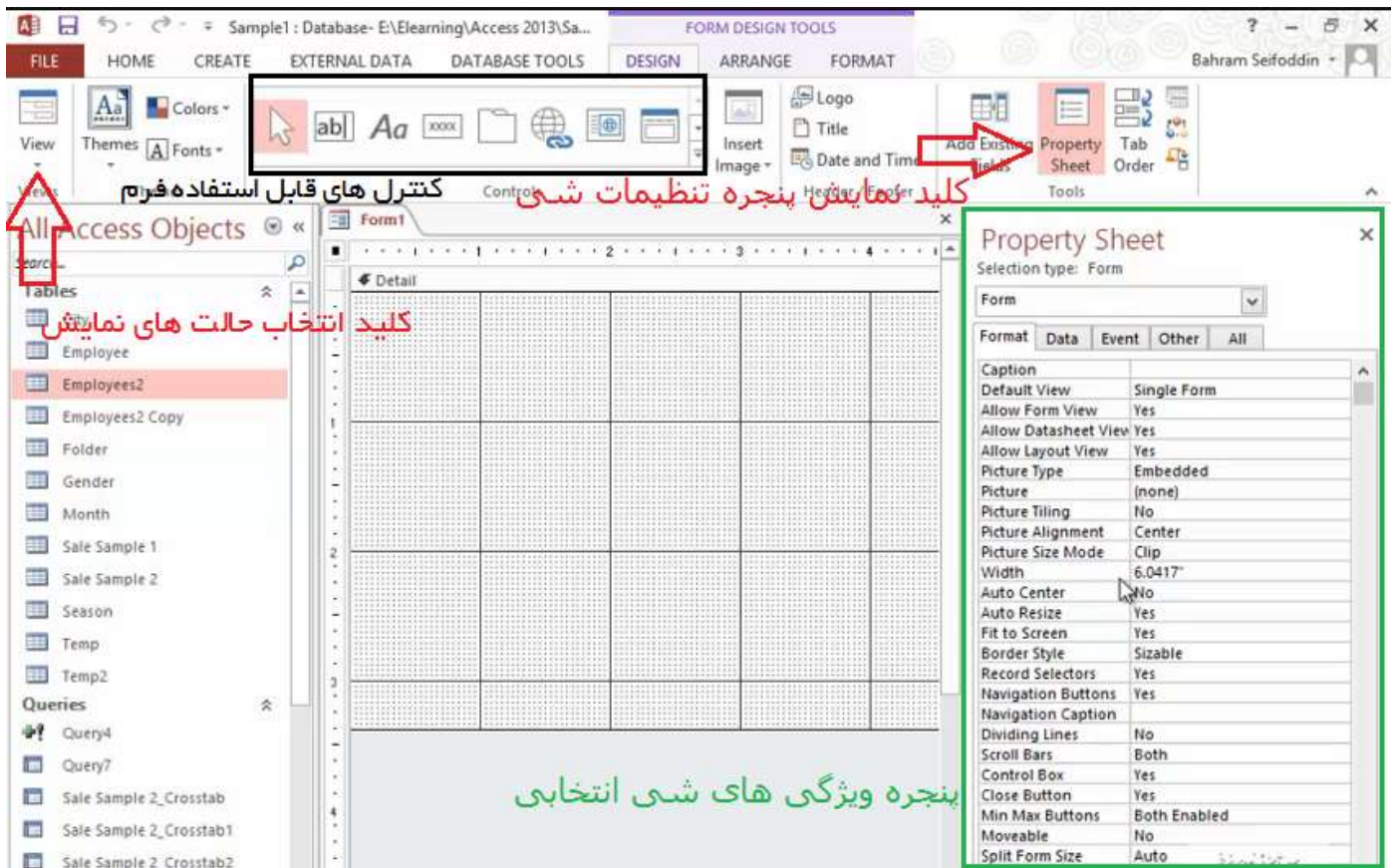
اصلی ترین و کامل ترین شیوه ساخت فرم ها است. در این حالت تمام جزئیات و ابزارهای طراحی فرم را می توان مورد استفاده قرار داد و دست طراح بازتر است.

شکل زیر نمونه‌ای از فرم خام ایجاد شده به روش Design را نمایش می‌دهد:



پس از ایجاد فرم سربرگ‌هایی پدیدار می‌شود که به از چپ به ترتیب برای طراحی فرم، چینش و چیدمان فرم و قالب بندی فرم هستند.





*نکته: می توان با درگ کردن چندین شی (کنترل) بر روی فرم را انتخاب کرده و به یکباره ویژگی آنها را تغییر داد.

داد.

➤ پنجره Property:

پنج سربرگ مشاهده می کنید که زبانه Format برای قالب بندی شی، Data برای اتصال به یک منبع داده ای، زبانه Event بوجود آوردن رویداد های مشخصی از طریق برنامه نویسی و ماکرو و زبانه Other نیز تنظیمات دیگر را در بر می گیرد.

پس هنگامی که در سربرگ دوم فرم به منبع داده ای مثل جدول متصل شود فرم ما بصورت مقید (Bound) خواهد بود. در قسمت طراحی می توان (Header and Footer) قرار داد که در هنگام چاپ به نمایش درآیند.

Form Properties – خصوصیات فرم

در قسمت پنجره ویژگی های فرم (Property Sheet) که در قسمت سمت راست صفحه در هنگام ایجاد فرم پدیدار می شود، می توان انواع تنظیمات و تغییرات مختلف را اعمال نمود. اکثر موارد را با توجه به متن انگلیسی نوشته شده آنها می توان فهمید. موارد مهم این ویژگی ها در زبانه Format بصورت خلاصه در تصویر زیر مشاهده می شود:

نام نمایشی فرم
حالت پیشفرض نمایش فرم

اجازه نمایش دادن حالت فوق

نوع تصویر درج شده در فرم
منبع تصویر درج شده در فرم
پیر کردن کل فرم با تصویر
حالت قرارگیری تصویر در فرم
حالت اندازه تصویر انتخابی
عرض فرم
بصورت پیشفرض فرم در وسط صفحه قرار گیرد
تغییر اندازه خودکار فرم با توجه به محتوایت آن
هم اندازه کردن فرم با صفحه نمایش
حالت حاشیه فرم از لحاظ قابل تغییر بودن و نبودن

فعل بودن یا نبودن کلید انتخابگر رکورد و کلید های پیمایش

عبارت نمایشی در قسمت پیمایش فرم
نمایش خطوط جداکننده
نمایش میله های پیمایش فقی و عمودی صفحه
نمایش کلید های کنترلی (کلیدهای بستن، کمینه و بیشینه فرم)

فعل بودن یا نبودن دکمه بستن فرم یا کمینه و بیشینه فرم

قابلیت جابجایی فرم در صفحه نمایش

Property Sheet

Selection type: Form

Form

Format | Data | Event | Other | All

Caption	
Default View	Single Form
Allow Form View	Yes
Allow Datasheet View	Yes
Allow Layout View	Yes
Picture Type	Embedded
Picture	(none)
Picture Tiling	No
Picture Alignment	Center
Picture Size Mode	Clip
Width	6.1694"
Auto Center	No
Auto Resize	Yes
Fit to Screen	Yes
Border Style	Sizable
Record Selectors	Yes
Navigation Buttons	Yes
Navigation Caption	
Dividing Lines	No
Scroll Bars	Both
Control Box	Yes
Close Button	Yes
Min Max Buttons	Both Enabled
Moveable	No
Split Form Size	Auto
Split Form Orientation	Datasheet on
Split Form Splitter Bar	Yes
Split Form Datasheet	Allow Edits
Split Form Printing	Form Only
Save Solitter Bar Position	Yes

زبان Data نیز در تصویر زیر مشاهده کنید:

The screenshot shows the 'Property Sheet' window for a 'Form' selection type. The 'Data' tab is active, displaying the following properties:

Record Source	
Recordset Type	Dynaset
Fetch Defaults	Yes
Filter	
Filter On Load	No
Order By	
Order By On Load	Yes
Wait for Post Processing	No
Data Entry	No
Allow Additions	Yes
Allow Deletions	Yes
Allow Edits	Yes
Allow Filters	Yes
Record Locks	No Locks

Handwritten red text on the left side of the screenshot provides instructions:

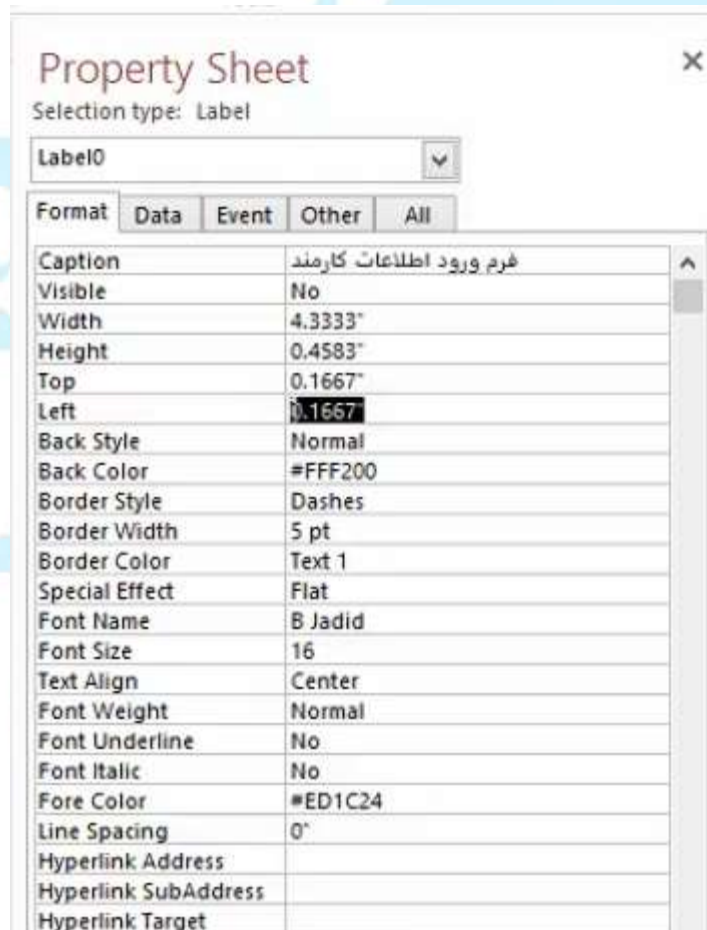
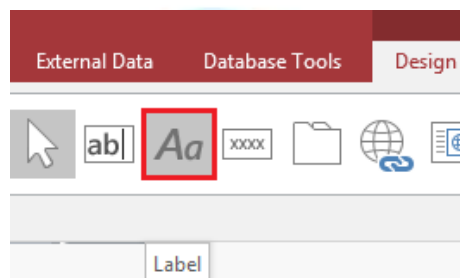
- منبع رکورد ها (مهم ترین گزینه)
- حالت نمایش رکوردست ها
- اعمال حالت های پیشفرض
- قرار دادن فیلتر (قطعه کده نوشته شده به زبان اس کیو ال)
- اعمال فیلتر پس از لود شدن فرم
- مرتب سازی بر اساس حالت انتخابی
- مرتب سازی بلافاصله پس از بارگذاری فرم

زبان Event نیز برای تنظیم رویدادها (برنامه نویسی و ماکرو) قرار داده شده است که نیاز به دانش کدنویسی دارد.

معرفی کنترل های Label و Textbox، Hyperlink

: Label

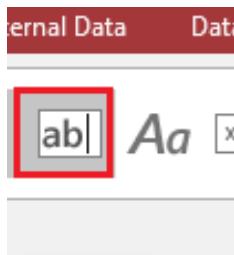
برچسب ها را می سازند تا در فرم خود متن های دلخواهی را با قالب بندی های متنوعی قرار دهیم. برای مثال یک متن با فونت و اندازه دلخواه همراه با رنگ فونت، رنگ پس زمینه برچسب، قراردادن کادر دور Label و... در صورت انتخاب Label در صفحه گزینه های پنجره Property sheet مانند تصویر زیر است:



متن برجسب، قابلیت نمایش یا عدم نمایش، عرض و ارتفاع آن، موقعیت قرارگیری آن در صفحه فرم، حالت و رنگ پس‌زمینه، حالت و قالب بندی‌های فونت و ... را می‌توانید در این قسمت تغییر دهید.

Textbox:

جعبه متن برای دریافت و نمایش اطلاعات متنی به کار می‌رود. همانطور که گفته شد این



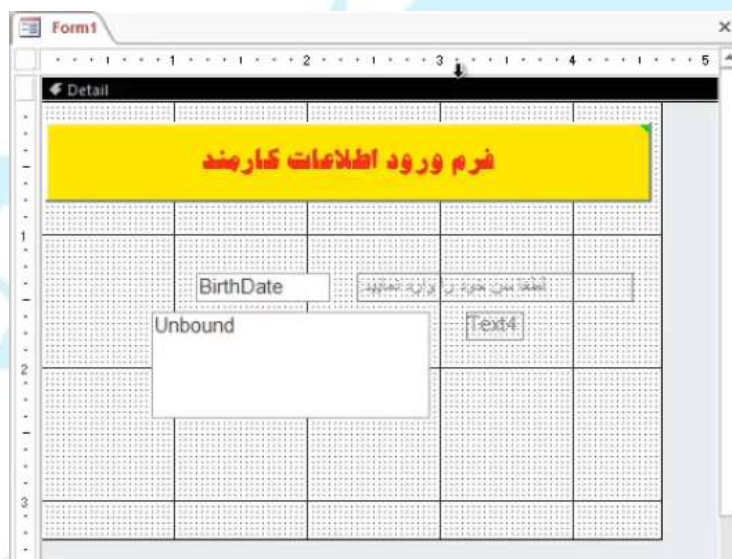
کنترل از کنترل های مقید (Bound) محسوب شده و می‌توان آن را به یک منبع داده‌ای

متصل کرد که داده‌ها را از آن منبع نمایش داده و حتی آنها را ویرایش کرد. این کنترل بصورت

پیشفرض Unbound بوده و به منبع داده‌ای خاصی متصل نیست و فقط اطلاعات را نمایش

می‌دهد. اما از سربرگ Data می‌توان آن را به منبع داده‌ای متصل کرد.

نمونه ای از جعبه متن‌های ایجاد شده در فرم بصورت Bound و Unbound در تصویر زیر مشاهده می‌کنید:



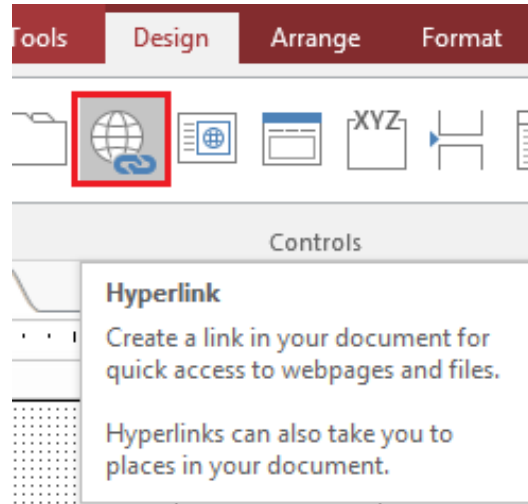
دیگر خصوصیات جعبه متن (قالب بندی، رنگ، فونت و...) نیز مشابه خصوصیات برجسب هاست.

در سربرگ Other نیز می‌توان رفتار پیشفرض کلید Enter و زبان پیشفرض کیبورد هنگام کلیک در جعبه‌متن را

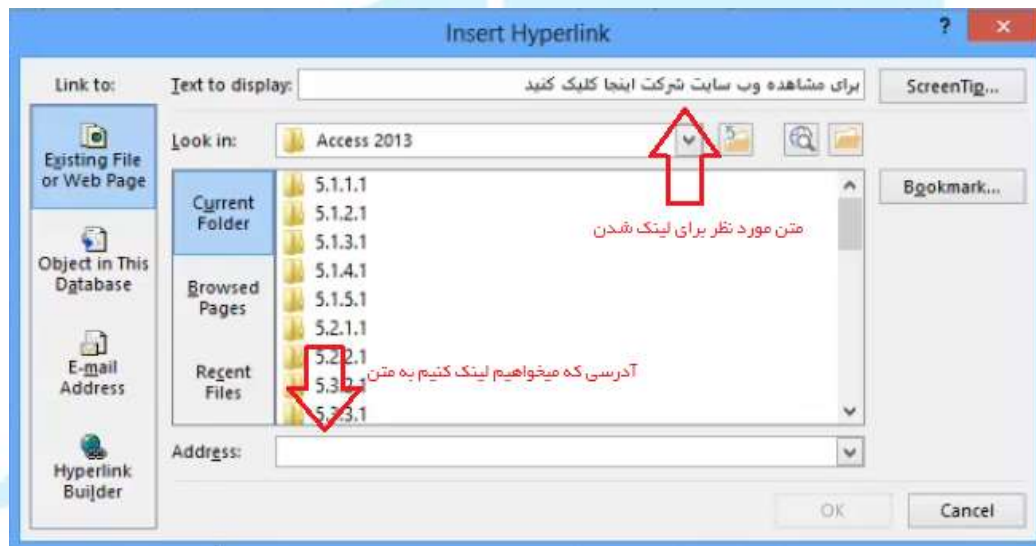
تغییر داد.

Hyperlink:

این کنترل برای قرار دادن لینک در فرم بکار می رود.



برای این کار شما یک متن یا یک تصویر را می توانید در فرم قرار داده و به یک آدرس لینک کنید:



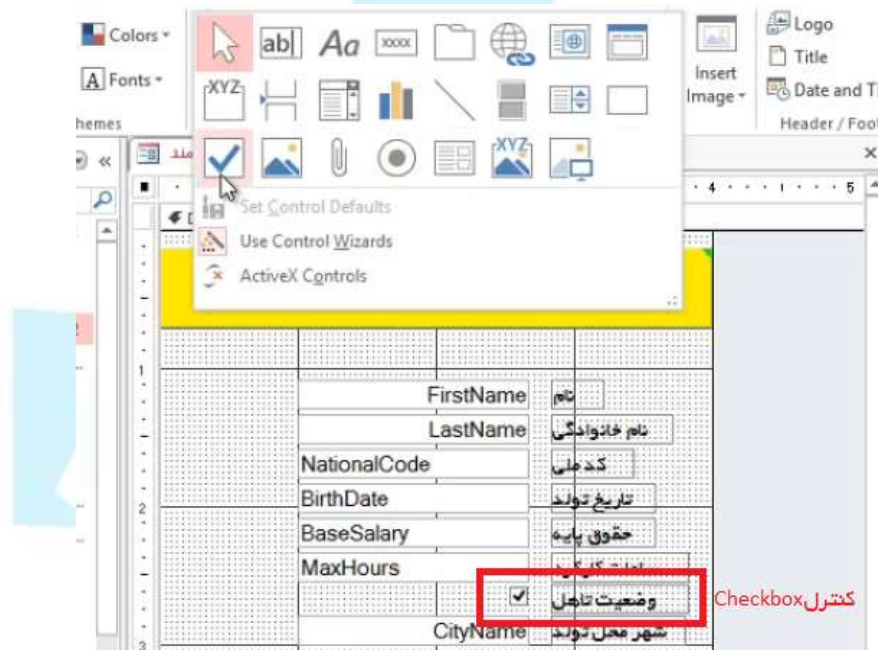
همانطور که مشاهده می کنید مهم ترین بخش های این پنجره متنی بوده که قصد داریم بصورت لینک درآید و آدرسی

است که می خواهیم آنرا لینک کنیم. ضمناً این کنترل نیز از دسته کنترل های Unbound است.

معرفی کنترل های Option Group, Check Box, Option, Toggle Button

:Check Box

این کنترل با ظاهر یک کادر کوچک و یک تیک برای زمانی که داده‌ها حالت دو وضعیت دارند استفاده می‌شود. همانند حالت روشن و خاموش و یا جنسیت و یا وضعیت تاهل که همگی دو حالتی هستند. پس از قرار دادن این کنترل می‌توان از طریق سربرگ Data آن را به یک منبع داده‌ای دو مقداری متصل کرد که با اعمال تغییرات بر روی یکی، دیگری نیز تغییر کند (همانند دیگر کنترل های Bound). نمایی از کنترل مذکور را در تصویر زیر مشاهده می‌کنید:

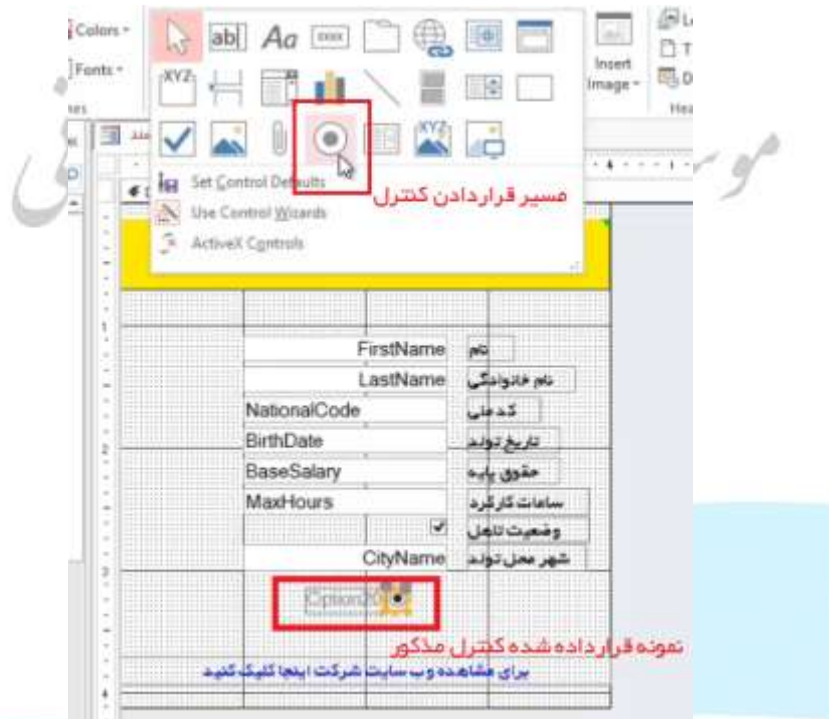


:Toggle Button

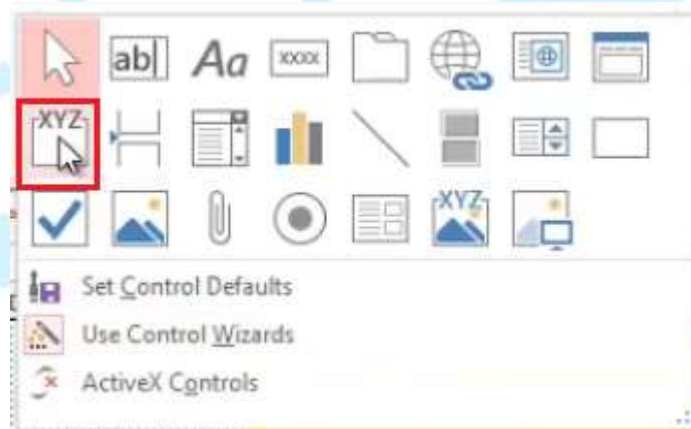
این کنترل نیز همانند Checkbox برای داده‌های دو حالتی مناسب است و می‌تواند به یک منبع داده‌ای متصل شود. با این تفاوت که این کنترل یک دکمه است که دو حالت مختلف می‌پذیرد.

:Option Group

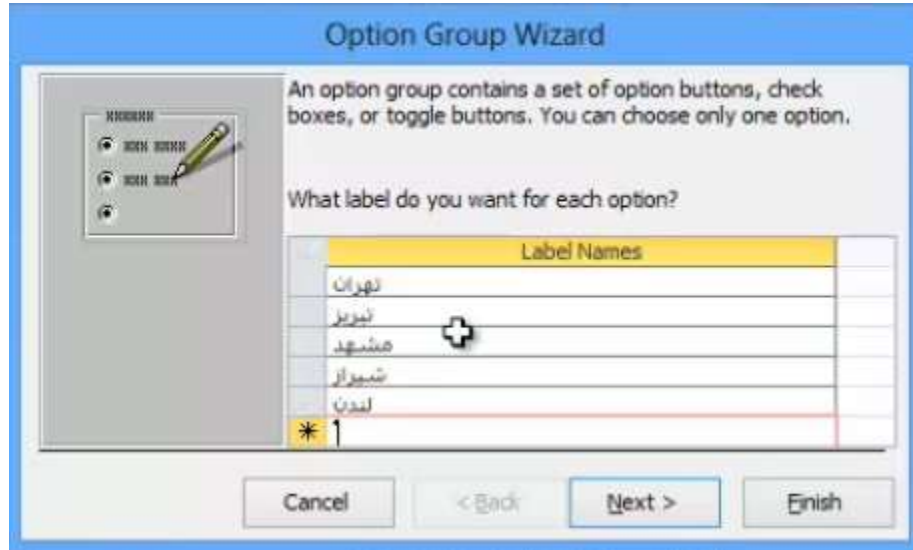
این کنترل به ظاهر یک دایره کوچک پر یا خالی بسته به فعال بودن است و ظاهر آن شبیه به کنترل Checkbox است.



*نکته: با استفاده از گزینه Option Group در منوی کنترل‌ها می‌توان چندین Radio button بصورت گروهی در فرم قرار داد که وضعیت‌های مختلف را بررسی می‌کنند. برای این کار بر روی این کنترل که به شکل XYZ است کلیک می‌کنیم. شکل زیر:



پس از کلیک بر روی آن، Wizard باز شده که می توانید گزینه هایی که قصد تبدیل به Radio button دارید را درج کنید. شکل زیر:



سپس گزینه ای که باید بعنوان پیش فرض در حالت انتخاب باشد را تعیین نمائید و در نهایت پس از انتخاب نوع حالت کنترل، option group شما ساخته خواهد شد.

معرفی کنترل های List Box, Combo Box

:Combo box

این کنترل بصورت یک لیست کشویی بازشونده شامل چندین گزینه است.





پس از درج کمبو باکس، دو قسمت مهم آن در زبانه Data، فیلدهای Control Source برای تعیین جدول جهت ذخیره‌ی داده‌های وارد شده و فیلد Row Source جهت تعیین گزینه‌های انتخابی است. تصویر کنترل فوق را مشاهده می‌کنید:

List Box:

این کنترل نیز مانند Combobox عمل می‌کند و فقط تفاوت آن در این است که کنترل قبلی یک لیست کشویی بازشونده هنگام کلیک بر روی خود باز می‌نمود، اما این کنترل گزینه‌ها را بصورت یک لیست انتخاب شونده نمایش می‌دهد. در شکل زیر یک نمونه List box را مشاهده می‌کنید:

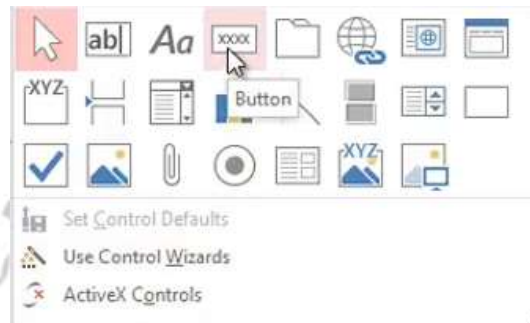


معرفی کنترل Button

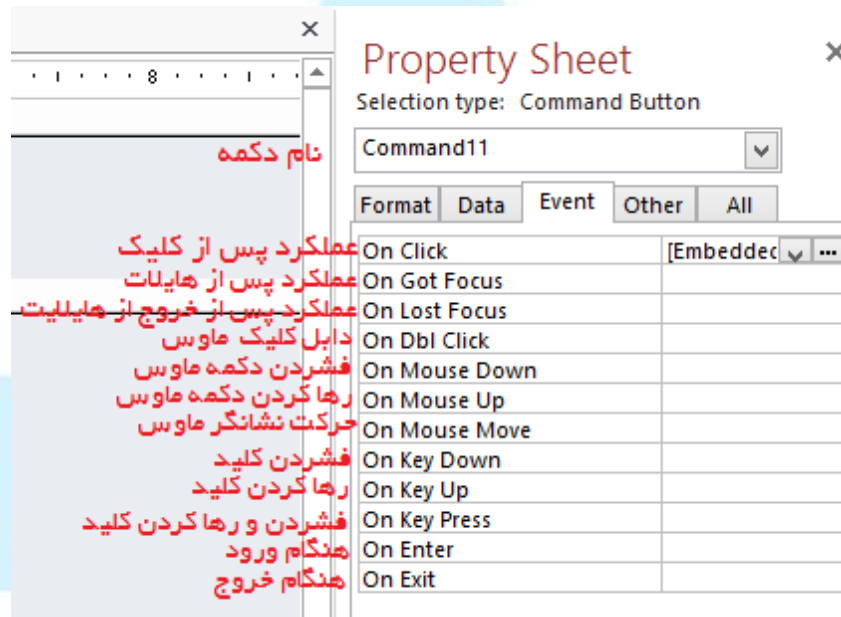
یکی از پرکاربردترین کنترل های فرم در Access است. می‌توان عملیات بسیاری را به Button انتصاب داد که پس از کلیک به اجرا درآیند. دکمه‌ها دو نوع اند:

➤ آماده: کارها و اعمال از پیش تعیین شده و پیشفرض را انجام خواهند داد.

➤ سفارشی: برنامه نویسی با برنامه نویسی عملکرد آنان را تعیین می کند.



Property Sheet در Button های Event



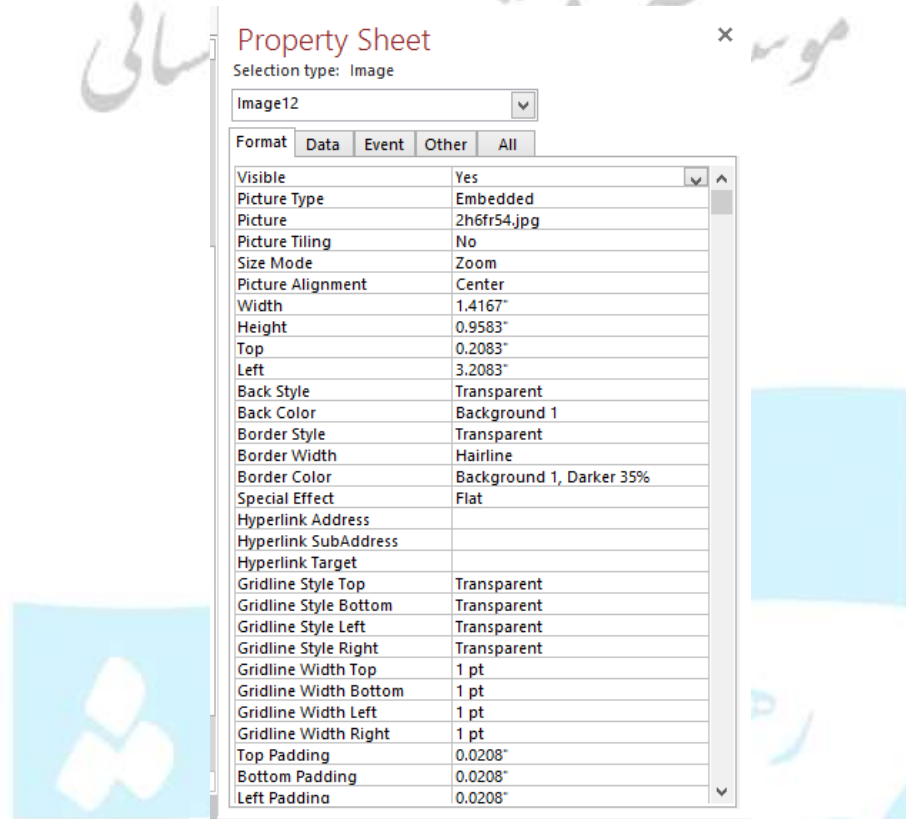
مهم ترین Event در این لیست، on click بوده که عملکرد دکمه را هنگام کلیک بر روی آن مشخص می کند؛ البته می توانید در آن از ماکروها استفاده کنید یا خودتان برنامه نویسی کنید.

نکته: اگر گزینه Use control Wizard هنگام ساخت کنترل روشن باشد، پنجره Command button wizard بلافاصله به نمایش درمی آید که کار با Wizard را برای کاربر ساده تر می کند. مابقی ویژگی ها نیز مشابه کنترل های است. برای مثال می توان رنگ، متن و تصویر دکمه و ... را مشخص نمود.

Image, Bound & Unbound Object Frame, Attachments

:Image

از کنترل های مهم در فرم ها می توان به کنترل تصاویر اشاره کرد. همانطور که از نامش پیداست این کنترل برای درج تصاویر در فرم بکار می رود.



اکثر ویژگی های موجود برای این کنترل در کنترل های پیشین گفته شده و یا از نام آنها می توان به عملکرد آنها پی برد. از سربرگ **Format** می توان قالب بندی و ظاهر تصویر را دستخوش تغییرات قرار داد، سربرگ **Data** کنترل را به منبع داده ای متصل می کند (Bound)، سربرگ **Event** نیز برای نوشتن و مشخص کردن رویدادهای مختلف و سربرگ **Other** نیز برای خصیصه های دیگر است.

:Bound Object Frame

زمانیکه قصد داریم یک شی را در کادری بصورت مقید در فرم نمایش دهیم به کار می آید. همانند نمایش دادن

تصویر، فیلم و موزیک در فرم از منبع داده ای (OLE Data)

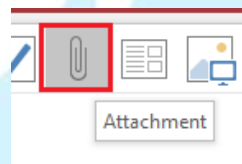
مهم ترین بخش در این کنترل فیلد Control Source از زبانه Data است که مشخص می کند شی به چه منبع داده ای و در کجا متصل باشد و آنرا به نمایش درآورد.

:Unbound Object Frame

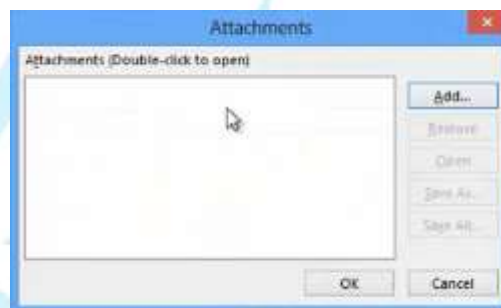
این کنترل نیز همانند Bound Object Frame برای نمایش داده های OLE است. با این تفاوت که بصورت Bound نبوده (به منبع داده ای وصل نمی شود) و اگر پس از درج این کنترل به زبانه Data بروید هیچ گزینه ای مبنی بر مشخص کردن منبع داده را پیدا نخواهید کرد. بنابراین شی درج شده در کل مدت بصورت ثابت است.

:Attachment

کنترل ضمیمه (Attachment) از نسخه ۲۰۰۷ به نرم افزار Access اضافه شد. این کنترل اجازه ضمیمه کردن چندین فایل در رکورد را به کاربر خواهد داد.



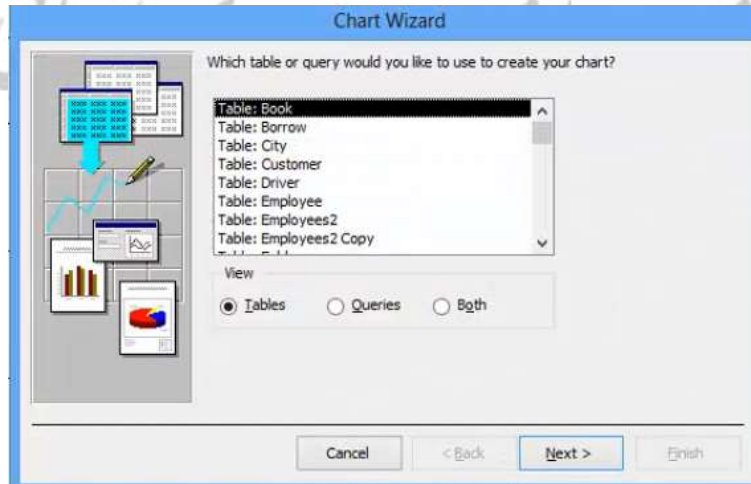
پس از قرار دادن این کنترل بر روی فرم یک کادر مربوط به درج ضمیمه بر روی فرم قرار میگیرد که با کلیک کردن بر روی علامت سنجاق کادر محاوره ای ذیل برای مشخص کردن شی مورد نظر برای شما به نمایش درخواهد آمد:



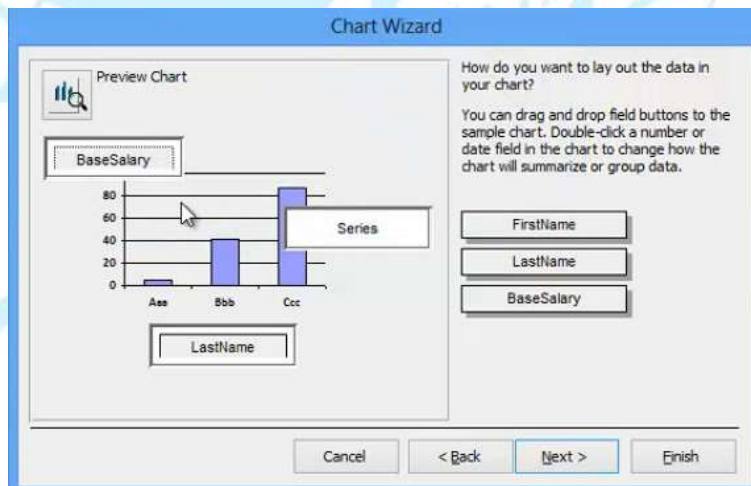
پس از نمایش این کادر با کلیک کردن بر روی دکمه Add می توانید فایل (های) خود را درج کنید.

معرفی کنترل Chart

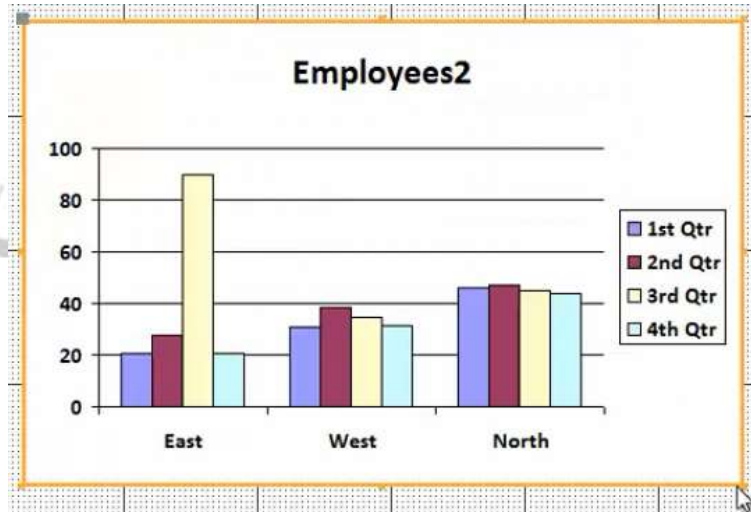
در یک توضیح خلاصه این کنترل برای درج کردن نمودارها بکار می‌رود. پس از کلیک بر روی علامت Chart، پنجره Chart Wizard برای شما به نمایش درخواهد آمد. جدول‌ها و کوئری‌هایی که قصد انتخابشان جهت نمایش را داریم، انتخاب می‌کنیم و سپس نوع نمایش را تنظیم می‌کنیم:



در قسمت بعد فیلد های مورد نظر را مشخص کرده ، پس از آن نوع نمودار و نحوه چیدمان فیلد ها که مهم ترین گزینه است یکی پس از دیگری به نمایش در می‌آیند. شکل زیر:



پس از انتخاب نحوه چینش، نمودار ما آماده است. در شکل زیر می توانید یک نمونه نمودار ایجاد شده در Access را مشاهده نمایید:



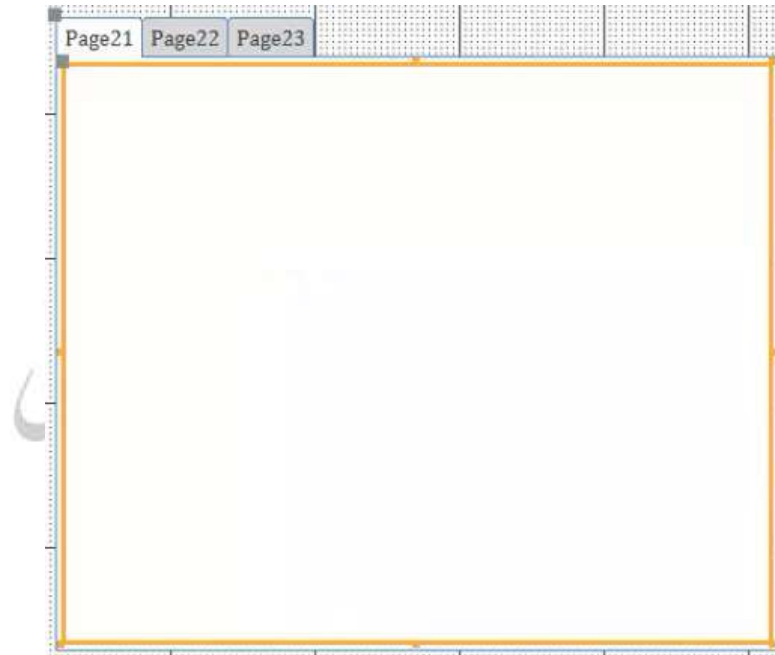
با دابل کلیک بر روی نمودار کادر **Formatting** ظاهر شده و می توانید انواع قالب بندی (نوع اندازه و رنگ فونت و...) را تغییر قرار دهید.

*نکته: با استفاده از گزینه **Row Source** در نمودار می توانید منبع فیلدهای نمودار را انتخاب کنید.

معرفی کنترل های Rectangle , Line , Tab

Tab:

این کنترل صفحاتی را برای درج عناصر فرم در صفحه قرار می دهد که هر کدام سربرگ مربوط به خود را دارند و زمانی استفاده می شود که مقادیر عناصر موجود زیاد باشد. لذا کاربر به این طریق به دسته بندی و مدیریت عناصر موجود می پردازد. در شکل زیر یک نمونه از کنترل مذکور را مشاهده می کنید :



پس از درج این کنترل می توانیم قالب بندی خاص مربوط به آنرا در زبانه های **Format** و **Data** و ... تغییر داد.

کنترل **Line** و **Rectangle**:

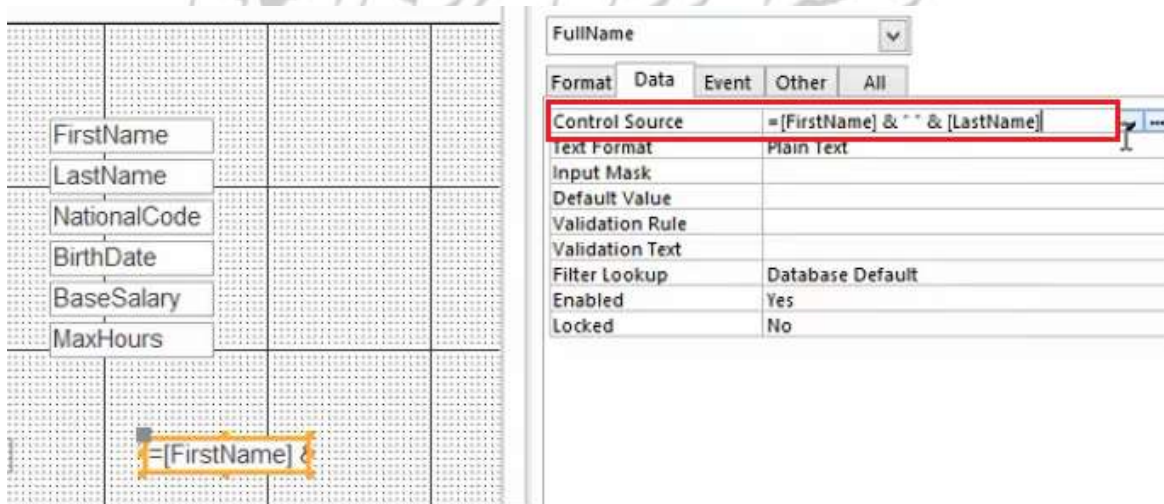
این کنترل ها نیز برای ظاهر دادن و مدیریت عناصر روی فرم استفاده می شود. این کنترل ها تنظیمات خاصی نداشته و بیشتر حالت نمایشی دارند. در شکل زیر می توانید یک نمونه از آنرا مشاهده کنید:

ID	<input type="text" value="(New)"/>
Company	<input type="text"/>
Last Name	<input type="text"/>
First Name	<input type="text"/>
Email Address	<input type="text"/>
Job Title	<input type="text"/>
Business Phone	<input type="text"/>

Home Phone	<input type="text"/>
Mobile Phone	<input type="text"/>
Fax Number	<input type="text"/>
Address	<input type="text"/>
City	<input type="text"/>

انجام و نمایش محاسبات در فرم

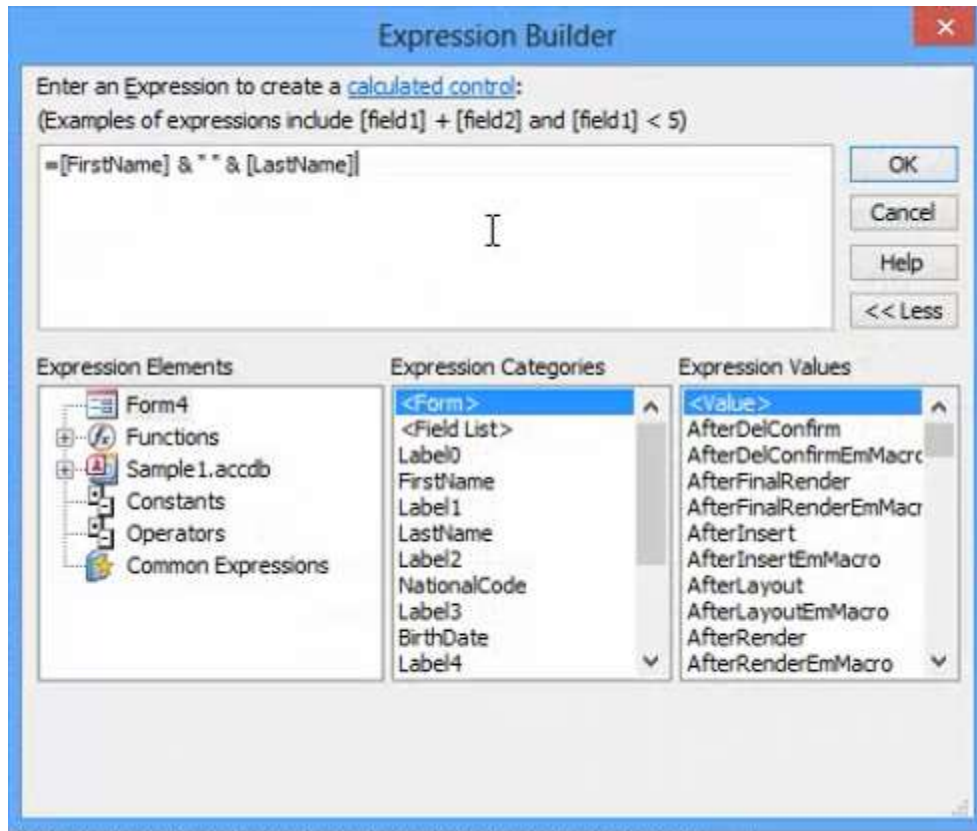
نوشتن عبارات محاسباتی و منطقی یکی از کارهای مهمی است که در فرمها می توان انجام داد. برای مثال می توانید در یک کادر متنی ترکیبی از فیلدها را به نمایش درآورید (با استفاده از عبارات و شروط منطقی). به شکل زیر نگاه کنید:



همانطور که مشاهده می کنید در کنترل سورس جعبه متنی ما یک عبارت وجود دارد که به عنوان منبع (سورس) آن عمل می کند.

***نکته:** با کلیک کردن بر روی کلید ... در کنار فیلد می توانید توسط پنجره **Expression Builder** عبارات

بیشتر و جزئی تری را بنویسید. شکل زیر:



همانطور که می بینید چندین کادر وجود دارد که یکی برای انتخاب نوع عبارت از دسته های عبارات موجود، یکی برای مشخص کردن فیلد مورد نظر و دیگری برای نوشتن شروط و قواعد منطقی مورد نظر و ... است. *مهم ترین قسمت در این بخش همین کادر است.

پس از نوشتن عبارت مذکور، هنگامی که فرم را اجرا می کنیم، با تصویر زیر مواجه می شویم:

نام	Naser
نام خانوادگی	Ansari
کد ملی	78R7895411
تاریخ تولد	
حقوق پایه	\$140.00
ساعت کارکرد	210

Text6 Naser Ansari

فیلد نام و نام خانوادگی هر دو در Textbox به نمایش درآمده‌اند.

حتی ما می‌توانیم به جای نام و نام خانوادگی، چندین فیلد دیگر را با شروط مختلف نمایش دهیم که این مورد دست طراح را بسیار باز می‌گذارد. در شکل زیر چندین عبارت نوشته شده را می‌توانید مشاهده کنید:

نام خانوادگی	= [FirstName] & " " & [LastN
کد ملی	NationalCode
سن	= Year(Now()) -
حقوق پایه	BaseSalary
ساعات کارکرد	MaxHours
حقوق	= [BaseSalary]
مالیات	= [Salary] * 0.1
مالیات	= [Salary] * 0.03
حقوق خالص	= [Salary] - [Tax

برای مثال در فیلد سن با عبارت بالا؛ سن فرد مورد نظر به کمک تابع Year بدست آمده است. امسال منهای سال

Control Source =Year(Now())-Year([BirthDate])

تولد فرد

یا در فیلد مالیات به کمک فرمول نوشته شده حقوق در عدد ۰٫۱ ضرب شده و به عنوان مالیات به نمایش در می‌آید.

*نکته: در این قسمت فرمول‌ها و عبارات زیادی قرار دارد که می‌توانید از آنها استفاده کنید، مانند تابع Sum برای

جمع اعداد، تابع Avg برای میانگین از اعداد، توابع Min و Max برای نمایش کمترین و بیشترین مقادیر و ...

زیر فرم ها یا ساب فرم (Sub Form)

قابلیت ساختن یک فرم درون یک فرم دیگر از امکانات Access است. این قابلیت زمانی استفاده می شود که بخواهیم داده های مرتبط با اطلاعات موجود در یک جدول که در جدولی دیگر قرار دارد را به نمایش درآوریم.

زمانی که از زیر فرم استفاده می کنید، فرم اصلی شما اطلاعات مربوط به جدول طرف اول (طرف یک) و زیر فرم شما اطلاعات خود را از جدول چند (جدولی که Relationship با آن برقرار شده است) را به نمایش در خواهد آورد.

برای درج زیر فرم، پس از فعال کردن قابلیت Use Controls Wizard بر روی علامت مربوط به Subform/Subreport کلیک می کنیم. پس از کلیک و درج آن در فرم، Wizard مربوط به ساخت زیرفرم نمایش داده می شود. شکل زیر:



در این قسمت مشخص می کنیم که زیرفرم ما قبلا ساخته شده یا نشده است. با فرض اینکه زیرفرم ما قبلا وجود ندارد و می خواهیم آن را همین الان ایجاد کنیم، گزینه Highlight شده یعنی Use existing Tables and Queries را انتخاب می کنیم و به مرحله بعد می رویم. سپس جدول مورد نظر (جدول چند) و فیلدهایی که می خواهیم به نمایش درآیند را مشخص می کنیم (مراحل انتخاب آن همانند ساخت فرم معمولی در قسمت های پیشین است).

در پنجره بعدی فیلد جدول فرم که به فیلد جدول زیرفرم ما متصل شده است را مشخص می کنیم. شکل زیر:

پس از مشخص کردن فیلدها، گزینه Next را زده و نهایتاً نام آنرا وارد کرده و زیرفرم ما با فشردن دکمه Finish ساخته خواهد شد.

ساب فرم ایجاد شده پس از اجرا:

ID	<input type="text"/>
نام	Reza
LastName	Hoseini
NationalCode	899-955475-7
EmailAddress	<input type="text"/>

Sale Sample 2 subform

Product	Category	Amount	Date
Broccoli	Vegetables	\$3,595	
Beans	Vegetables	\$3,559	
Banana	Fruit	\$9,400	
Carrots	Vegetables	\$607	
Orange	Fruit	\$1,113	
Mango	Fruit	\$5,600	
Banana	Fruit	\$474	
Banana	Fruit	\$4,904	
Orange	Fruit	\$8,141	
Banana	Fruit	\$5,182	
Mango	Fruit	\$3,767	
Banana	Fruit	\$107	

Record: 1 of 21 | No Filter | Search

همانطور که می بیند فیلد ها متصل شده و با فشردن کلید های هدایتی و حرکت بین فیلدها داده های نمایشی در زیر فرم نیز تغییر می کند.

دو فیلد Link Child ID و Link Master ID در قسمت Property sheet نیز بسیار مهم اند که فیلد

جدول اصلی (والد) و فیلد جدول فرزند که به آن وصل شده است را برای ما مشخص می کند. مابقی موارد و

خصوصیه ها نیز در قسمت های قبلی توضیح داده شده یا از طریق نام آن می توان به عملکرد آن پی برد و بصورت تجربی آموخت.

پرس وجو – Query

آشنایی با پرس وجو یا Query

:Select query

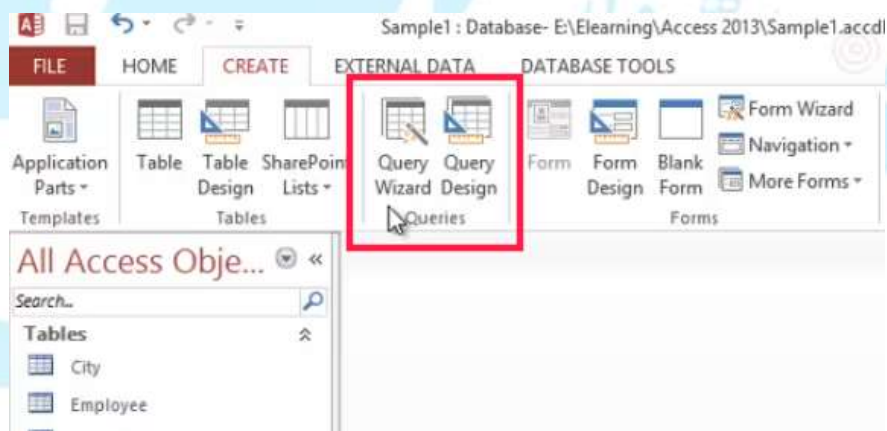
با استفاده از این قابلیت می توان براساس شرط و شرطی که مشخص می شود از یک یا چند جدول اطلاعات مربوطه را استخراج کنیم.

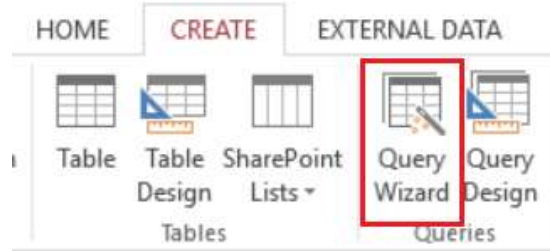
برای ایجاد یک کوئری از سربرگ **Create** گزینه های **Queries** در اختیار شما قرار میگیرد که دو گزینه دارد:

➤ **Query Wizard**: کوئری را بصورت ساده تری ایجاد می کند.

➤ **Query Design**: کوئری را از صفر تا صد می توان طراحی کرد.

❖ ایجاد یک کوئری با **Query Wizard**:

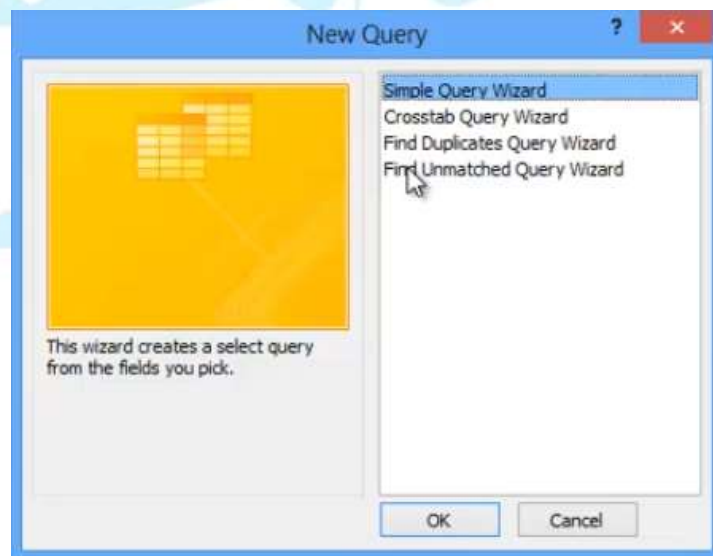


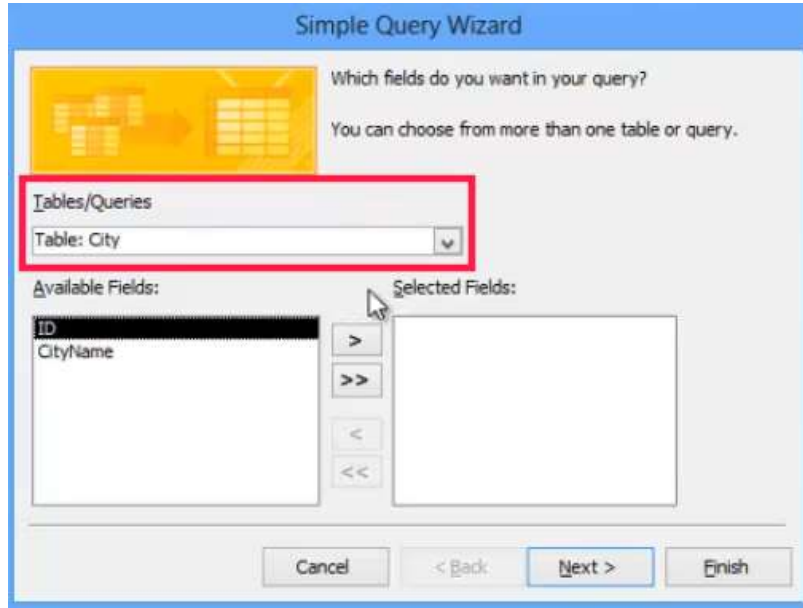


حال شما به پنجره **New Query** دسترسی خواهید داشت که با استفاده از آن می توانید نوع **Query** را انتخاب کنید، در این پنجره ۴ مدل کوئری متفاوت به شما پیشنهاد داده می شود:

- **Simple Query Wizard**: نوع ساده کوئری.
- **Crosstab Query Wizard**: کوئری های کراس تب
- **Find Duplicated Query Wizard**: کوئری های با قابلیت یافتن داده های تکراری
- **Find Unmatched Query Wizard**: کوئری ای با قابلیت یافتن داده های غیرمرتبط در

جداول





برای ایجاد یک کوئری ساده گزینه اول را انتخاب می‌کنیم و در پنجره باز شده از قسمت **Tables/Queries** قسمت ورودی کوئری خود را انتخاب می‌کنیم. ورودی یک کوئری می‌تواند یک یا چند جدول یا کوئری های دیگر باشد؛ بنابراین ما می‌توانیم از نتایج یک کوئری در ایجاد یک کوئری دیگر استفاده کنیم.

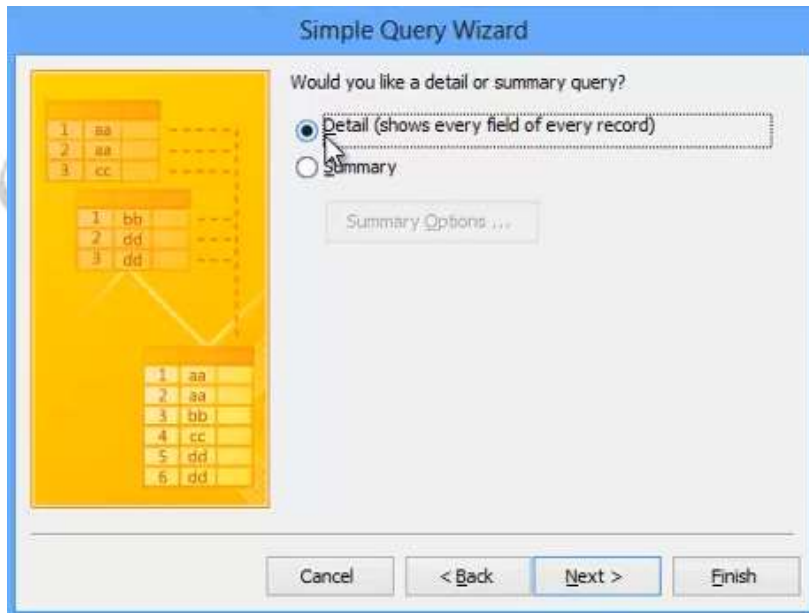
به عنوان مثال: اگر بخواهیم از جدول **Employees** نام و نام خانوادگی کارمندان را بیرون بکشیم باید فیلدهای

مدنظر را انتخاب و با استفاده از دکمه افزودن آن‌ها را از قسمت **Availablefields** به **Selectedfields**

انتقال دهیم.



در پنجره بعد گزینه اول (**Detail**) باعث می شود تمام فیلدهای هر رکورد نمایش داده شود و (**Summary**) یک حالت خلاصه برای شما ایجاد می کند.



بعد از فشردن دکمه **Next** در پنجره باز شده می توانید یک نام برای کوئری خودتان انتخاب کنید و با انتخاب

گزینه **Open the query to**

view information بعد از

فشردن دکمه **Finish** اطلاعات

کوئری شما برایتان نمایش داده

خواهد شد.



پس از **Finish** از جدول **Employee** دقیقاً ستون‌هایی نمایش داده شده‌اند که ما انتخاب کرده‌ایم.

ایجاد یک کوئری با استفاده از گزینه **Query Design**



پنجره‌ی **Show table** برای شما طبق تصویر زیر نمایان

می‌شود:

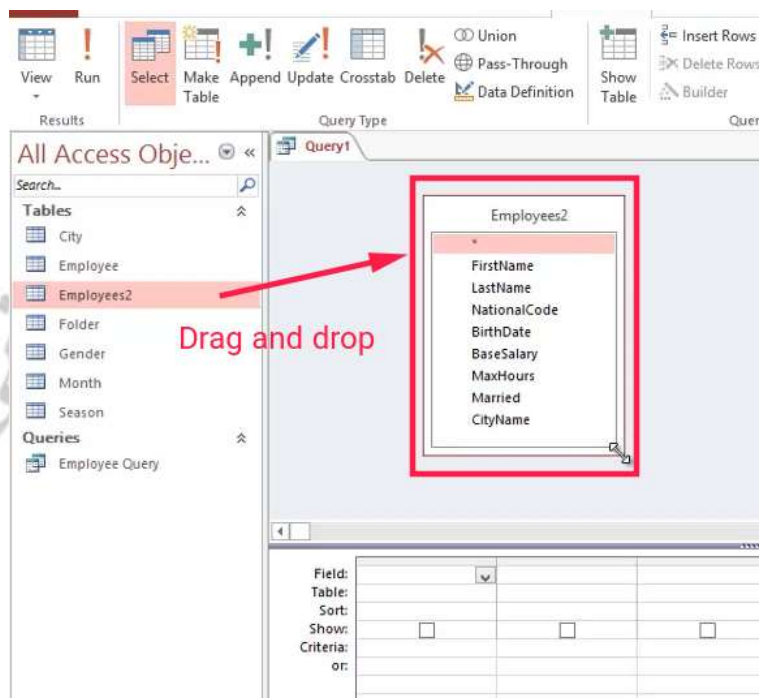


از طریق این کادر می‌توانید جدول یا جدول‌هایی که می‌خواهید با آن‌ها کوئریتان را ایجاد کنید را انتخاب کنید.

یا می‌توانید هنگام ساخت کوئری، جداول را از قسمت

Navigation Pane به صفحه **Query** خودتان

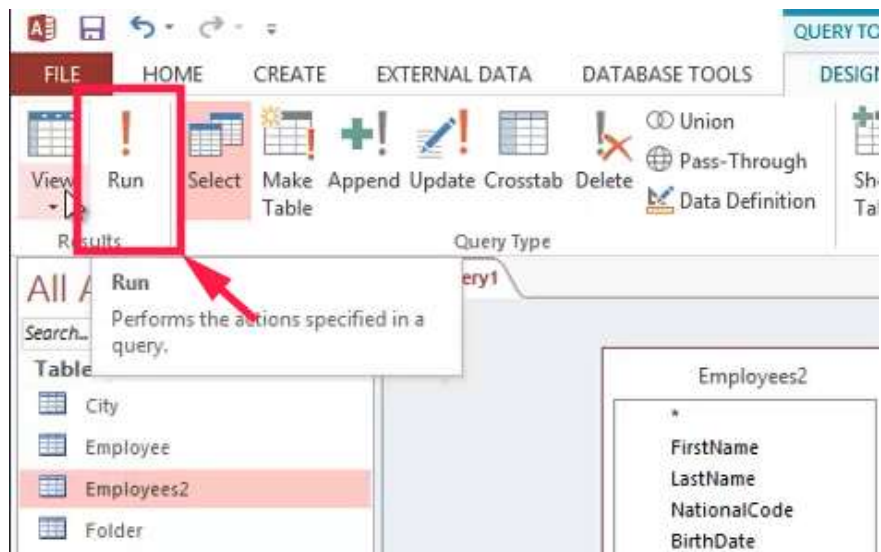
بکشید و رها کنید.



بعد از اینکه جدول مدنظر روی صفحه **Query Design** قرار گرفت شما می توانید با دابل کلیک کردن روی هر

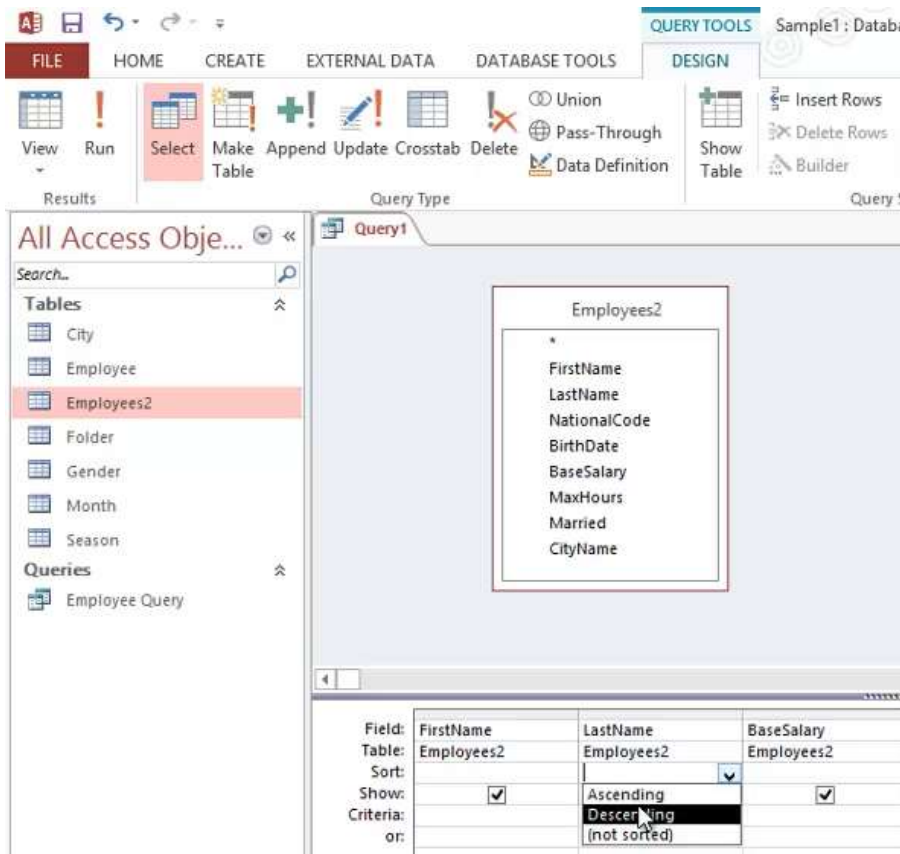
فیلد، آن را به ناحیه پایین صفحه که شامل ستون های کوئری شما هستند منتقل کنید.

بعد از آن شما خواهید توانست با انتخاب دکمه **Run** نتیجه پرس و جوی خودتان را مشاهده کنید.



مرتب سازی داده ها براساس حروف از ابتدا به انتها و بالعکس:

- انتخاب گزینه **Ascending** در بخش **Sort** باعث می شود تا اطلاعات به ترتیب حروف الفبا مرتب شوند.
- گزینه **Descending** بصورت برعکس از انتها به ابتدا نمایش خواهد داد.

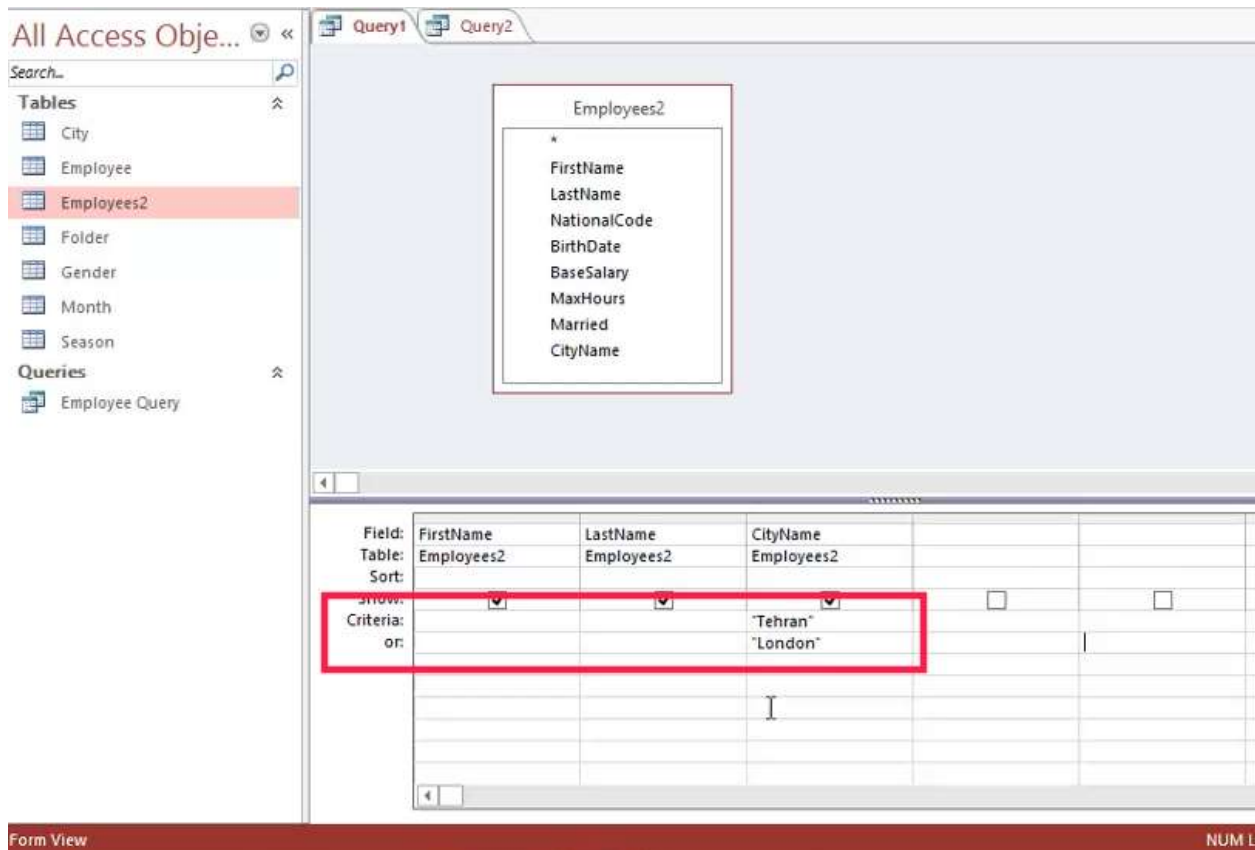


همچنین شما می توانید برای داده های عددی برای مرتب سازی از کوچک به بزرگ و یا بالعکس از این گزینه استفاده کنید.

- گزینه **Show** کمک میکند تا یک فیلد را بصورت موقت از نتایج مخفی کنید.
- گزینه **Criteria**: امکان را می دهد که بتوانید کوئری هایی با شروط خاصی بسازید.

به عنوان مثال اگر میخواهید تنها کارمندانی را که شهر محل زندگی آنها تهران است را انتخاب نمایید، تنها کافیست در کادر مد نظر عبارت **Tehran** را تایپ کنید.

برای اضافه کردن تعداد شرط های بیشتر کافیست در کادر های پایین **Criteria** این عمل را انجام دهید.



افزودن شروط به یک Query

در مثال قبل دانستیم که می توانیم با استفاده از گزینه **Criteria** شروط خود را برای نوشتن کوئری مشخص کنیم.

ما هنگام نوشتن شروط برای داده های عددی می توانیم از تمامی عملگرهای شرطی استفاده کنیم. مثلا $>$ $<$ $=$ به ترتیب مساوی، کوچکتر و بزرگتر و علامت های بزرگتر مساوی، کوچکتر مساوی و علامت نامساوی می توان بهره گرفت.

- عملگر **between** داده های بین دو مقدار معین مشخص میکند.

Between 100 and 150

- عملگر like داده های مشابه فرمت تعریف شده را مشخص میکند.

Like "1#5"

موسسه آموزش نیروی انسانی

هنگام کار کردن با داده های متنی برای مشخص کردن یک عبارت خاص کافی است آن عبارت را میان یک جفت دابل کوتیشن قرار بدهید.

"London"

= "London"

برای نوشتن دو پارامتر هنگام نوشتن شرط می توان از عملگر Or استفاده کرد.

"London" Or "Tehran"

برای نوشتن Wildcard ها می توان از عملگر Like استفاده نمود.

Like "L*"

Like "L*n"

Like “???”

* نکته: در نوشتن **Wildcard** علامت * به معنای «هرچیزی» می باشد و همه ی مجموعه را شامل می شود و

علامت ? به معنای یک کاراکتر می باشد.

موسسه آموزش نیروی انسانی

- عملگر **Not** برای منفی سازی یک شرط به کار می رود.

Not Like “???”

- برای تعریف کردن یک مجموعه برای بررسی شدن می توان از **In** استفاده کرد.

In (180,130,120)

- برای فیلتر کردن مواردی با طول خاص می توان از تابع **len** استفاده کرد.

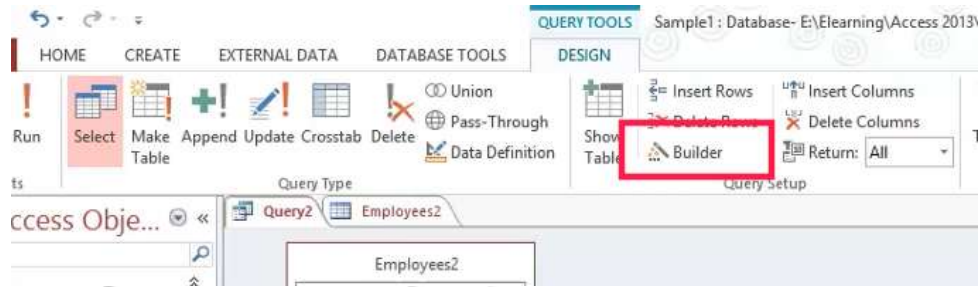
Len ([FirstName]) = 3

- به غیر از نوشتن مستقیم شروط کوئری می توان از بیلدر استفاده کرد، بیلدر شامل انواع اشیای از پیش

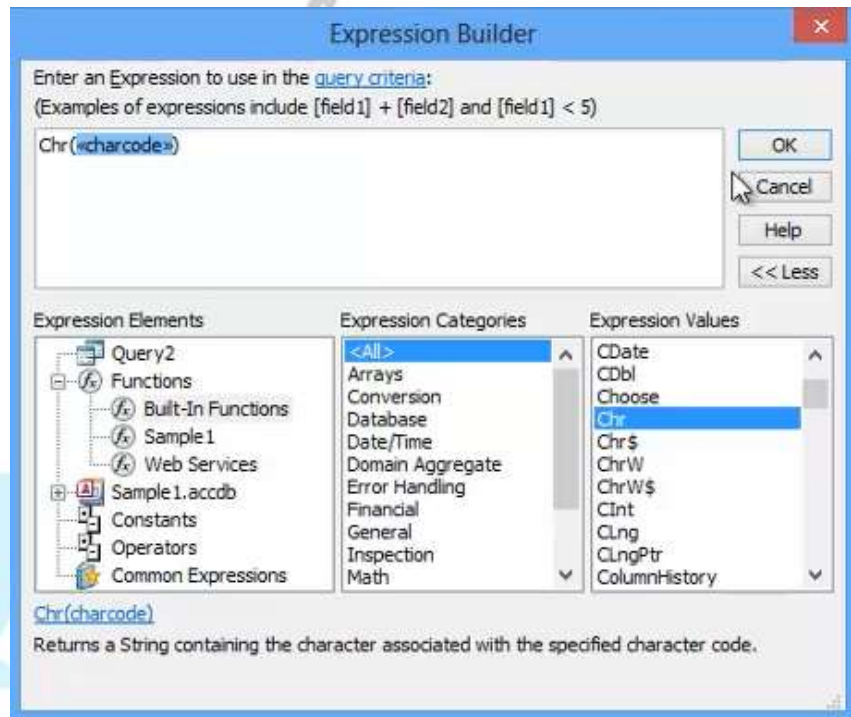
تعریف شده است که عمل نوشتن شروط برای کوئری را آسان تر میکند.

با دابل کلیک کردن روی هر مقدار یک مثال از آن در کادر بالایی ایجاد می شود که می توانید آنرا به دلخواه ویرایش

کنید و پس از فشردن کلید **OK** شرط نوشته شده در کادر **criteria** کوئری شما قرار میگیرد.



موسسه آموزش نیروی انسانی



Update Query

یکی از انواع **Action Query** بوده که امکان عمل بروزرسانی روی یک فیلد را فراهم می‌کند که این تغییرات

می‌تواند روی تمامی رکوردها انجام شود یا تعداد مشخصی از آنها که با شرط مشخص می‌کنیم.

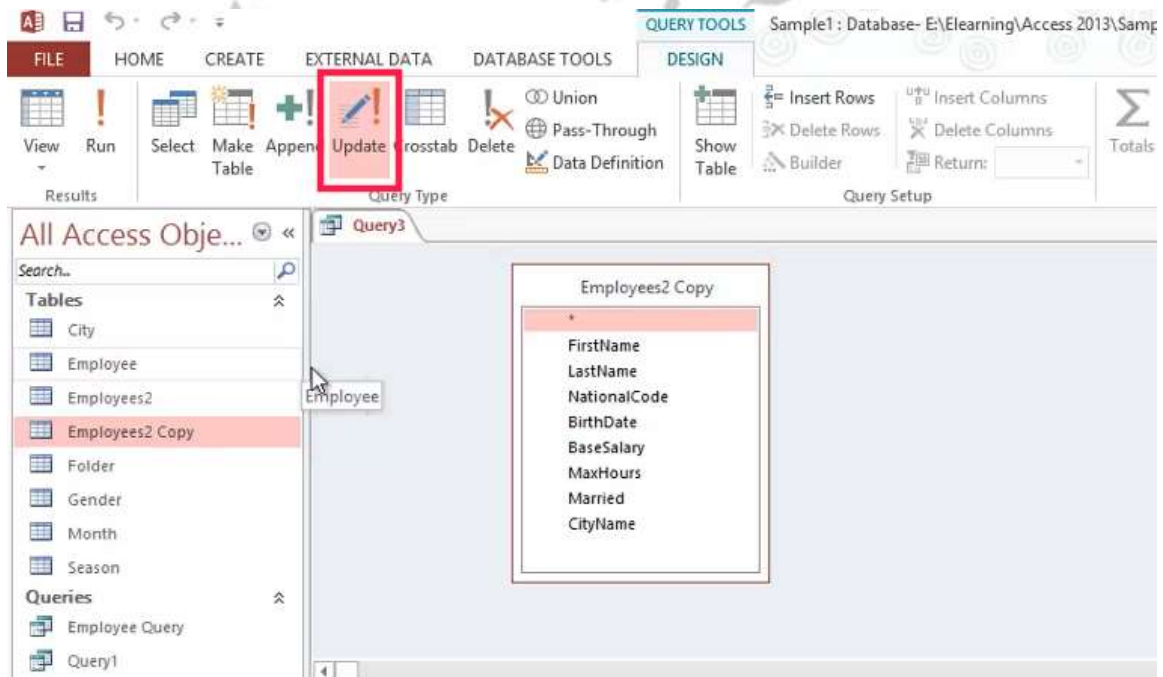
هر تغییراتی که توسط این کوئری روی مقادیر انجام شود قابل برگشت نخواهد بود و اطلاعات قبلی با اطلاعات

جدید جایگزین خواهند شد.

نکته: قبل از استفاده از این نوع کوئری از جدول مورد نظر یک پشتیبان تهیه کنید.

برای استفاده از **Query Update** باید نوع کوئری را از **Select** به **Update** در سربرگ **Query**

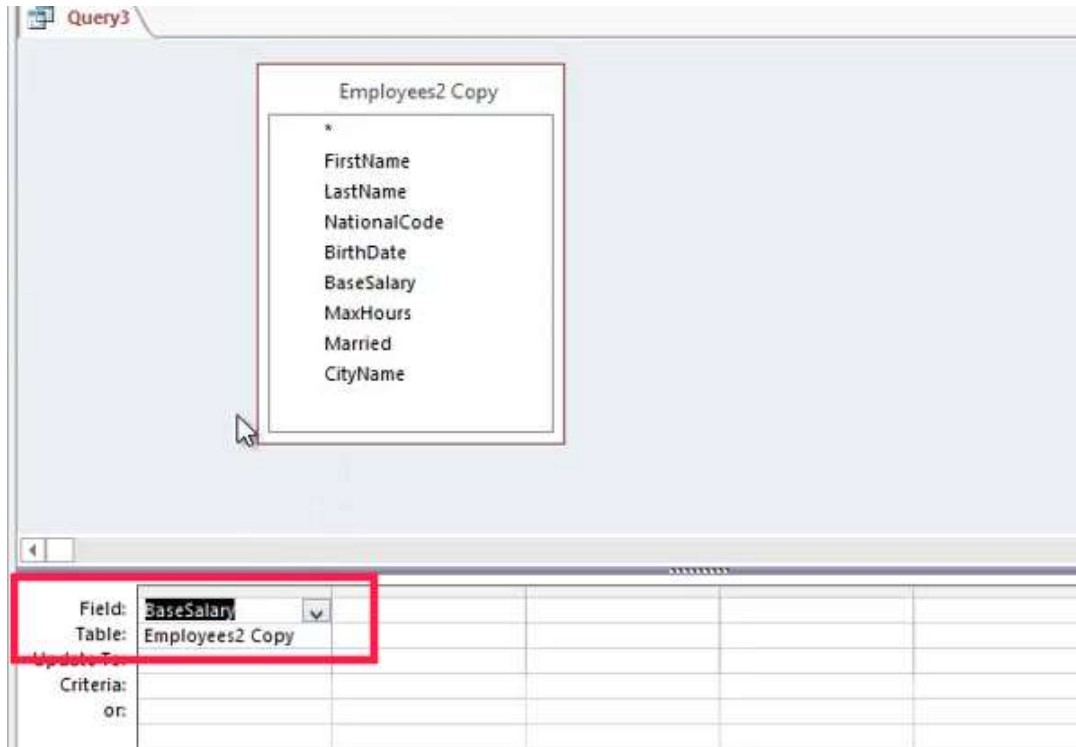
Tools تغییر دهیم. بعد از انجام این عمل، نیمه پایینی پنجره نرم افزار تغییراتی خواهد داشت که ورودی های آن



دیگر مربوط به عمل **Select** نخواهد بود و ورودی هایی مانند **Update to** به آن اضافه خواهد شد.

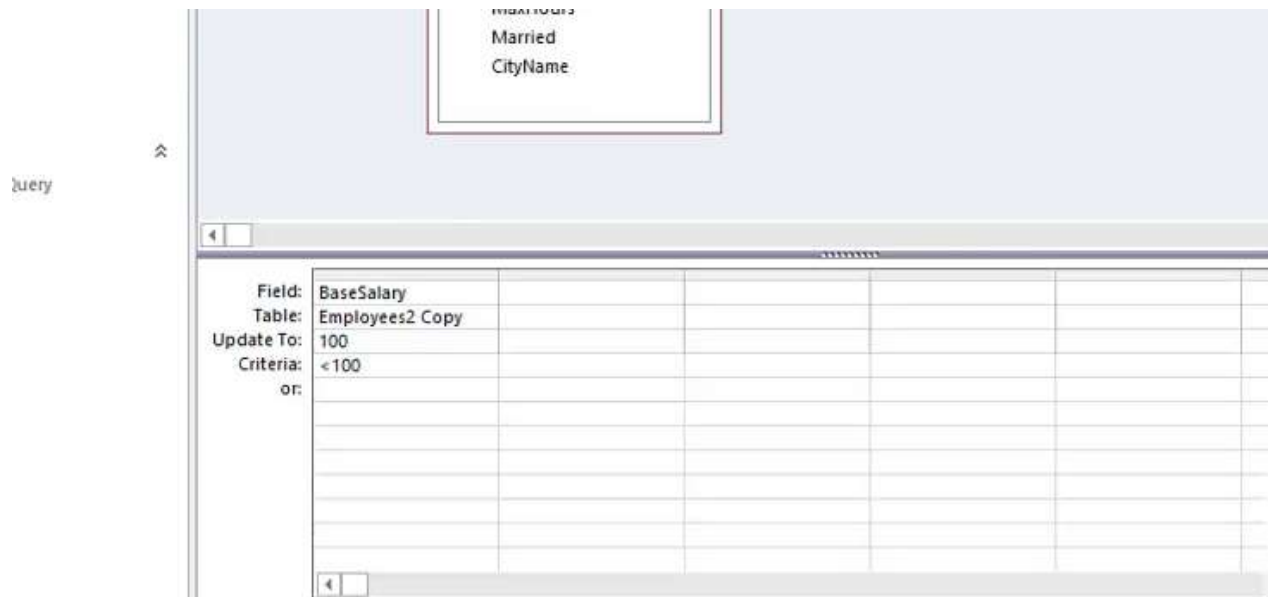
ما باید اول از همه مشخص کنیم که کدام فیلد را می خواهیم مورد تغییر قرار بدهیم. برای اینکار باید روی فیلد مورد

نظر دابل کلیک کرده تا نام آن در قسمت **Field** و نام جدول آن در قسمت **Table** پایین صفحه قرار بگیرد.

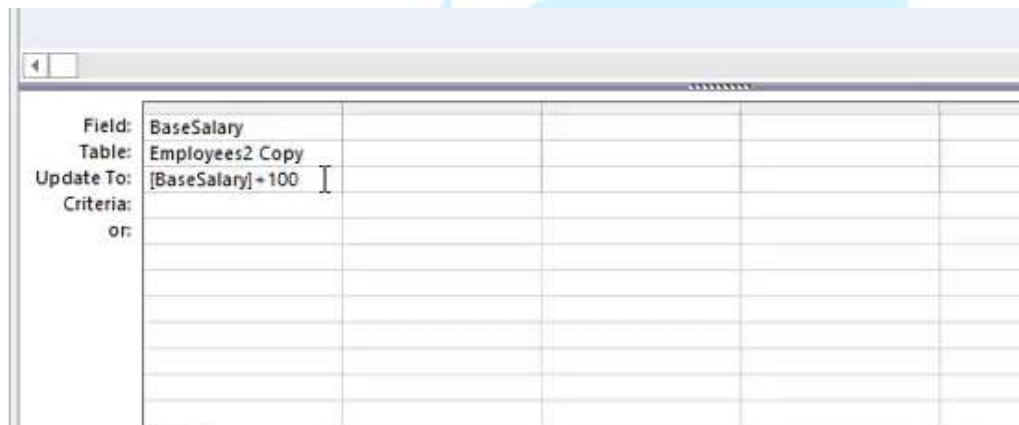


در کادر **Update to** می توان مقدار ثابتی را وارد کرد تا تمام رکوردهای آن فیلد تغییر ثابت به آن مقدار داشته باشند.

یا می توان یک شرط خاص برای آپدیت در بخش **Criteria** در نظر گرفت. در مثال زیر ما حقوق تمامی افرادی که زیر ۱۰۰ هستند را به مقدار ۱۰۰ تغییر می دهیم:



یا اگر می خواهیم به مقدار فعلی حقوق کارمندان مقدار ۱۰۰ را اضافه کنیم، مانند مثال زیر عمل می کنیم:



برای اجرای یک **Update Query** می بایست روی دکمه **Run** بالای صفحه کلیک نمود، بعد از کلیک کردن

روی آن گزینه، پیغام هشداری مبنی بر تایید اعمال تغییرات برای شما نمایان خواهد شد که برای انجام تغییرات باید

آنرا تائید نمایید:

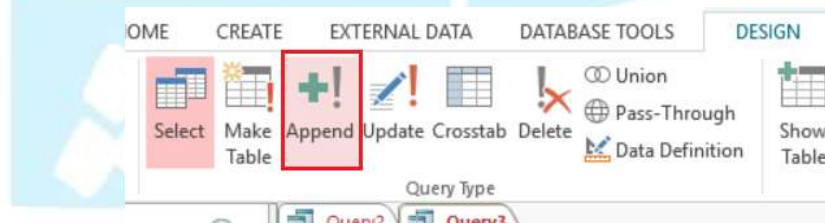


Append Query

یکی دیگر از انواع کوئری ها **Append Query** می باشد که این امکان را برای ما فراهم می کند تا نتایج حاصل

از یک کوئری را به یک جدول موجود پیوند بزنیم. این جدول می تواند در همین پایگاه داده یا در یک پایگاه داده مجزا باشد.

برای تنظیم یک **Append Query** نیاز است که از بخش **Query Tools** گزینه **Append** انتخاب شود تا کادر زیر ظاهر شود:



عبارت **Current Database** اشاره می کند دیتابیس که قصد **Append** کردن به آن را داریم در همین

دیتابیس قرار دارد که نام آن در **Table Name** ذکر شده است. اگر ما قصد **Append** کردن روی یک

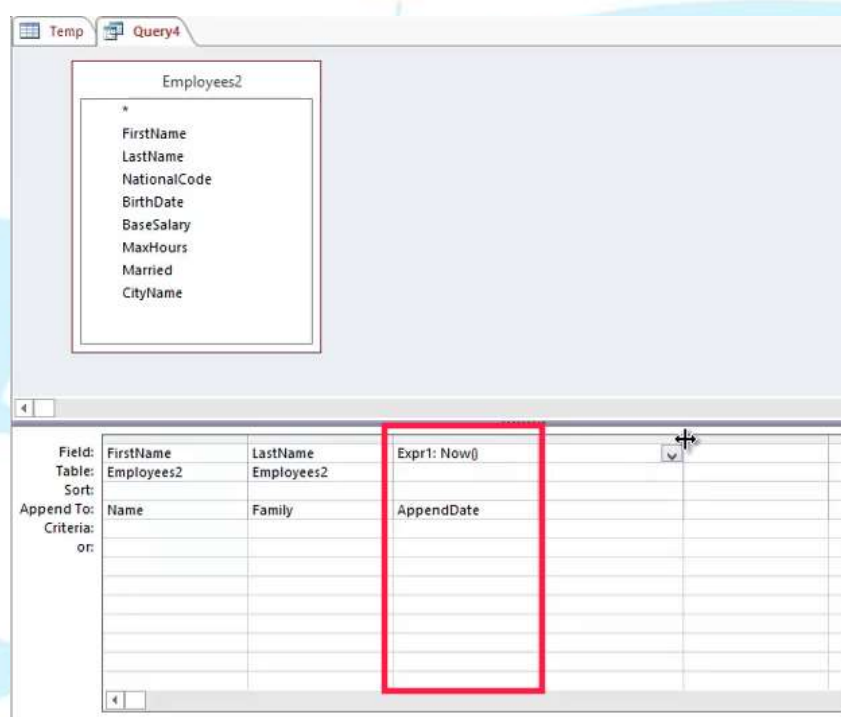
دیتابیس دیگر داریم نیاز است گزینه **Another Database** را روشن نموده و از قسمت **File Name** و

دکمه **Browse** فایل دیتابیس مورد نظر را انتخاب کنیم.

مقدار **Appendto** در کادر پایین نرم افزار به فیلد جدولی اشاره می کند که باید به آن عمل **Append** انجام شود.

اگر قرار است بخشی از اطلاعات با شروطی خاص به جدول جدید منتقل شود نیاز است که در کادر **Criteria** آن شروط مشخص شوند. که در مباحث پیش نحوه نوشتن شروط توضیح داده شده است.

در صورت نیاز به ذخیره تاریخ عمل **Append** در پایگاه داده می توان یک فیلد با نام **AppendDate** در جدول مقصد در نظر گرفت و آنرا با یک عملگر محاسباتی که توسط **Now()** تغذیه می شود پر نمود.

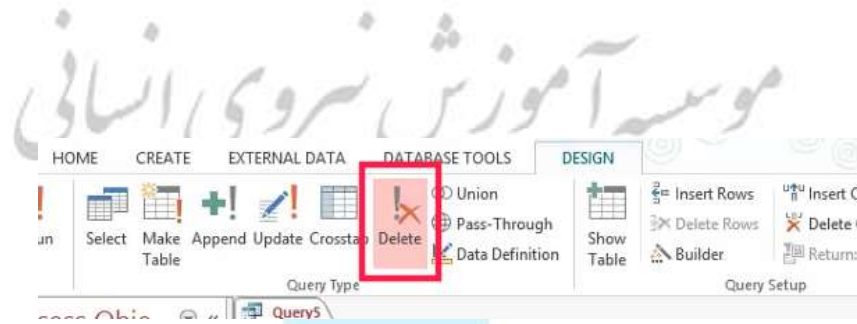


Delete Query

کوئری نوع **Delete** براساس شرط یا شروطی که مشخص می‌کنید یک سری از داده‌ها را برای شما پاکسازی

خواهد کرد. برای ایجاد یک کوئری از نوع **Delete** هنگام ساخت کوئری باید نوع کوئری را **Delete** قرار

دهید.



برای حذف تمامی مقادیر یک جدول کفایت در پایین صفحه هیچ مقداری وارد نکنید تا عمل حذف روی تمام جدول شما انجام شود.

شما می‌توانید مانند نوع کوئری‌های قبلی، یک یا چند شرط را برای عمل حذف شدن روی داده‌ها استفاده کنید. برای اینکار کافی است کادر **Criteria** را به دلخواه پر کنید.

به عنوان مثال اگر قصد دارید افرادی که نام خانوادگی آنها سه حرفی می‌باشند را از جدول پایگاه داده خود حذف کنید کفایت شرط را بصورت:

Like "???"

بنویسید و توسط دکمه **Run** آنرا اجرا کنید.

سپس هشدار مبنی بر حذف اطلاعات روی صفحه نمایان می‌شود که با تایید این پیغام کوئری اجرا خواهد شد.

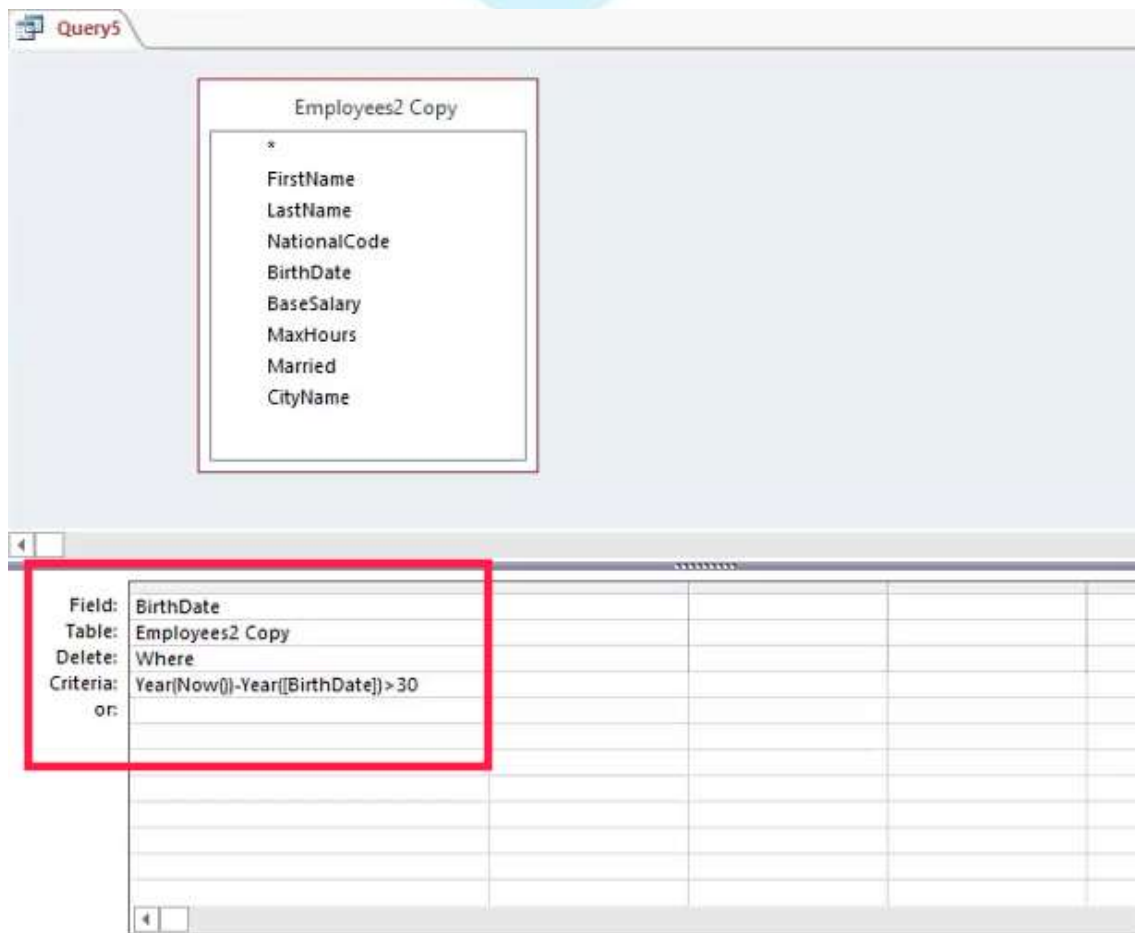


موسسه آموزش سروی السانی

در یک مثال دیگر اگر بخواهیم کارمندانی را که سن بالای ۳۰ سال دارند از جدول حذف کنیم بخش **Criteria**

به شکل زیر پر خواهد شد.

$Year(now())-Year([BirthDate])>30$



ایجاد یک جدول توسط یک Query

یکی از انواع Action Query ها، Create table است. به کمک آن امکانی فراهم می شود تا نتایج حاصل از یک کوئری را در یک جدول جدید ذخیره کنیم. لازم بذکر است که در هر بار اجرای آن، جدول مجددا ساخته شده و در صورت وجود داده هایی از قبل، آنها پاک خواهند شد. برای ایجاد به:

The image shows the Microsoft Access interface. At the top, the 'CREATE' ribbon is active, and the 'Query Design' button is highlighted with a red box. Below this, the 'Query Type: Make Table' dialog box is open, showing the 'Make New Table' option selected. The dialog box has a 'Table Name' field, radio buttons for 'Current Database' (selected) and 'Another Database', and an 'OK' button.

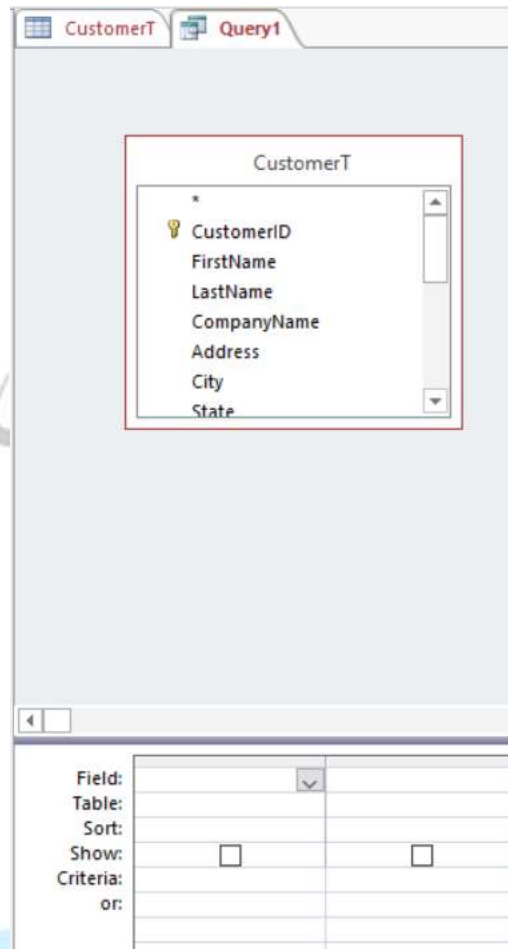
نوع Query را به Make Table تغییر می دهیم

سپس پنجره فوق باز می شود

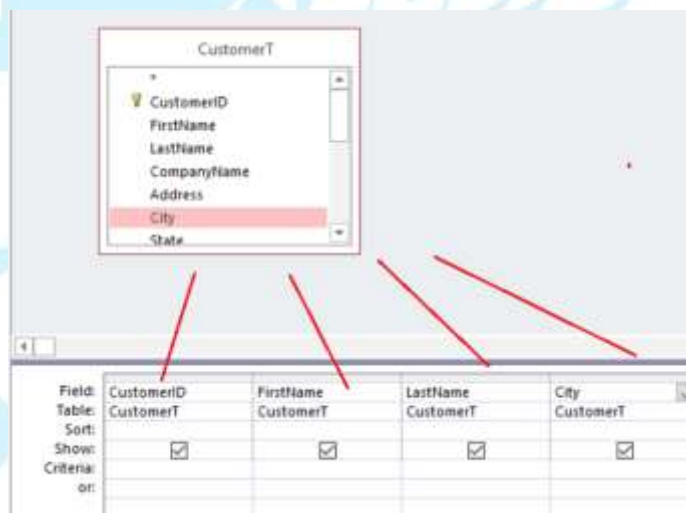
برخلاف حالت Append، نیازی نبوده که جدول موردنظر از قبل ساخته شده باشد. پس نامی که در لیست جدول ها موجود نباشد را تعیین می کنیم.

در صورت وجود جدول در دیتابیس دیگر، از اینجا مشخص می کنیم

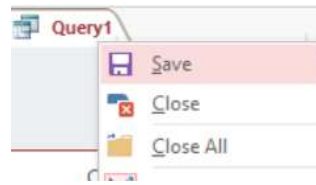
حال کوئری موردنظر ایجاد شده است. سپس جدول موردنظر را از کادر کناری درگ می کنیم:



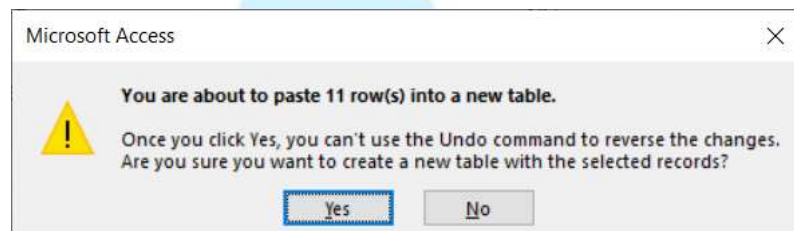
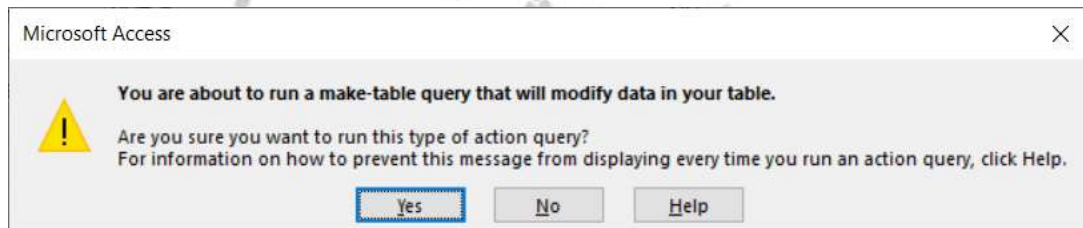
فیلدهایی که قصد قرارگیری آنها در Temp2 را داریم انتخاب می کنیم:



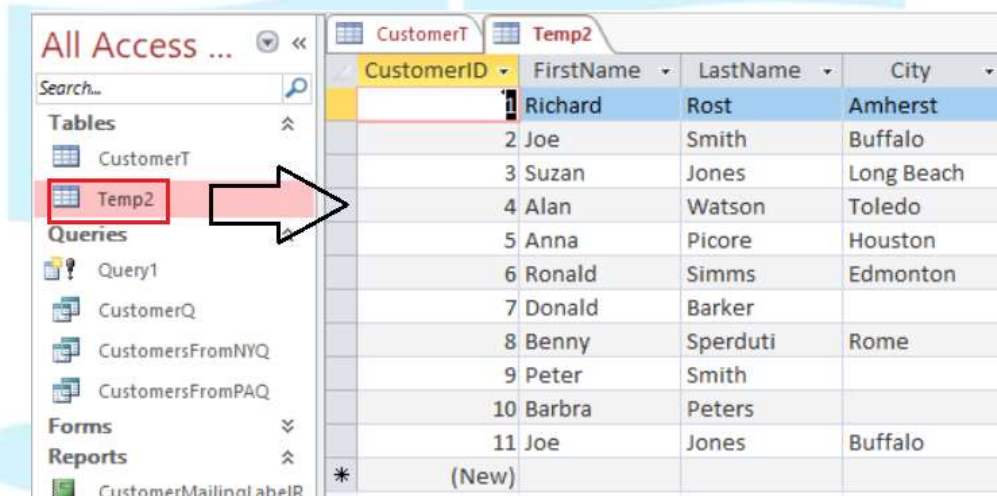
سپس Save و نامی برای آن تعیین کنید:



حال پس از کلیک بر روی کوئری موردنظر در لیست سمت چپ با پیغام زیر روبرو می شوید:

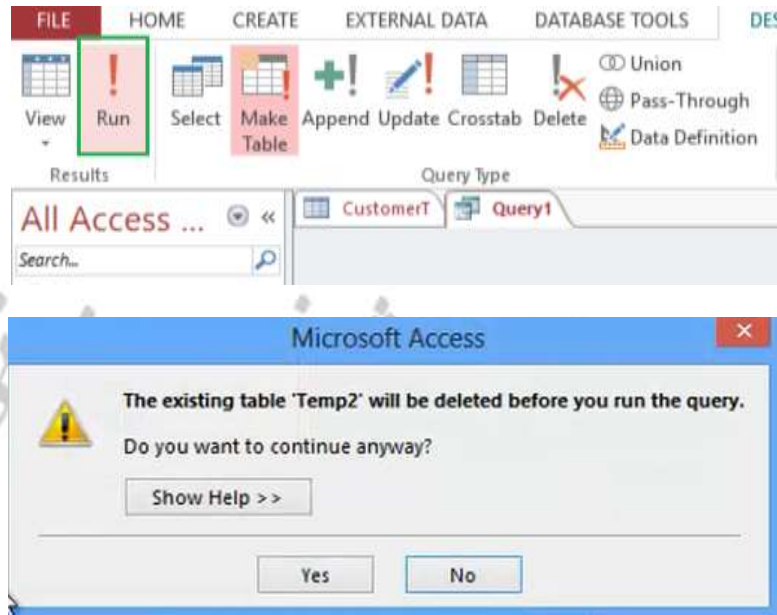


با زدن Yes در هر دو پیغام، جدول ساخته می شود:



نکته: در صورتی که فیلدهای کوئری موردنظر را تغییر دهید و سپس Run کنید، جدول موردنظر را حذف کرده و دوباره

اقدام به ساخت آن می کند. قبل از این کار پیغام زیر را می دهد:



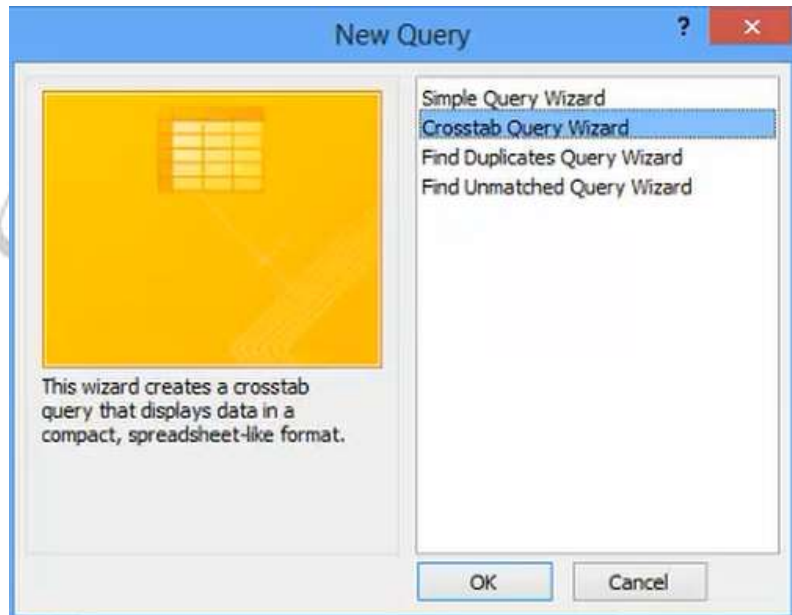
با زدن Yes عملیات ادامه پیدا می کند.

Crosstab Query

می توان از مجموعه ای که دارای داده های زیاد است، بصورت خلاصه اطلاعاتی در قالب سطر و ستون تهیه کرد. به دو طریق Query Wizard و Query Design می توان انجام داد. جدول زیر را در نظر بگیرید:

ID	Product	Category	Amount	Date	Country
1	Carrots	Vegetables	\$4,270	1/6/2012	United States
2	Broccoli	Vegetables	\$8,239	1/7/2012	United Kingdom
3	Banana	Fruit	\$617	1/8/2012	United States
4	Banana	Fruit	\$8,384	1/10/2012	Canada
5	Beans	Vegetables	\$2,626	1/10/2012	Germany
6	Orange	Fruit	\$3,610	1/11/2012	United States
7	Broccoli	Vegetables	\$9,062	1/11/2012	Australia
8	Banana	Fruit	\$6,906	1/16/2012	New Zealand
9	Apple	Fruit	\$2,417	1/16/2012	France
10	Apple	Fruit	\$7,431	1/18/2012	Canada
11	Banana	Fruit	\$8,250	1/18/2012	Germany
12	Broccoli	Vegetables	\$7,012	1/18/2012	United States
13	Carrots	Vegetables	\$1,903	1/20/2012	Germany
14	Broccoli	Vegetables	\$2,824	1/22/2012	Canada
15	Apple	Fruit	\$6,946	1/24/2012	France
16	Banana	Fruit	\$2,320	1/27/2012	United Kingdom
17	Banana	Fruit	\$2,116	1/28/2012	United States
18	Banana	Fruit	\$1,135	1/30/2012	United Kingdom
19	Broccoli	Vegetables	\$3,555	1/30/2012	United Kingdom
20	Apple	Fruit	\$1,161	2/2/2012	United States
21	Orange	Fruit	\$2,256	2/4/2012	France
22	Banana	Fruit	\$1,004	2/11/2012	New Zealand
23	Banana	Fruit	\$3,642	2/14/2012	Canada
24	Banana	Fruit	\$4,582	2/17/2012	United States
25	Beans	Vegetables	\$3,559	2/17/2012	United Kingdom

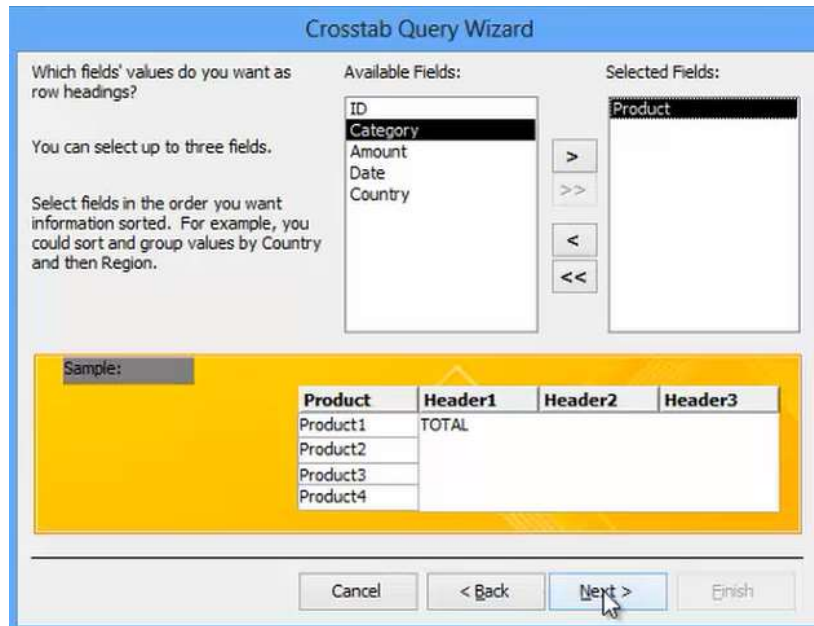
اگر قصد داشته باشید که میزان فروش میوهی "سیب" را در کشورهای مختلف جمع کنید، می توانید با Crosstab این کار را براحتی انجام دهید. ابتدا از طریق Query Wizard پیش می رویم. به مسیر زیر رفته:



حال جدول موردنظر را انتخاب و سپس Next:



در قسمت زیر باید فیلدی که بصورت سطرهای جدول جدید نشان داده شود را انتخاب کنیم:



حال مطابق تصویر زیر باید تعیین شود که در ستون‌ها، کدام فیلدها قرار گیرد:



پس از Next، باید تعیین کنیم جمع کل فروش به ازای هر محصول در هر کشور باید Amount انتخاب و تابع

Sum را تنظیم نماییم:

Crosstab Query Wizard

What number do you want calculated for each column and row intersection?

For example, you could calculate the sum of the field Order Amount for each employee (column) by country and region (row).

Do you want to summarize each row?
 Yes, include row sums.

Fields:

ID
Category
Amount
Date

Functions:

Avg
Count
First
Last
Max
Min
StDev
Sum
Var

Sample:

Product	Country1	Country2	Country3
Product1	Sum(Amount)		
Product2			
Product3			
Product4			

Crosstab Query Wizard

What do you want to name your query?

Sale Sample 2_Crosstab

That's all the information the wizard needs to create the query.

Do you want to view the query, or modify the query design?

View the query.

Modify the design.

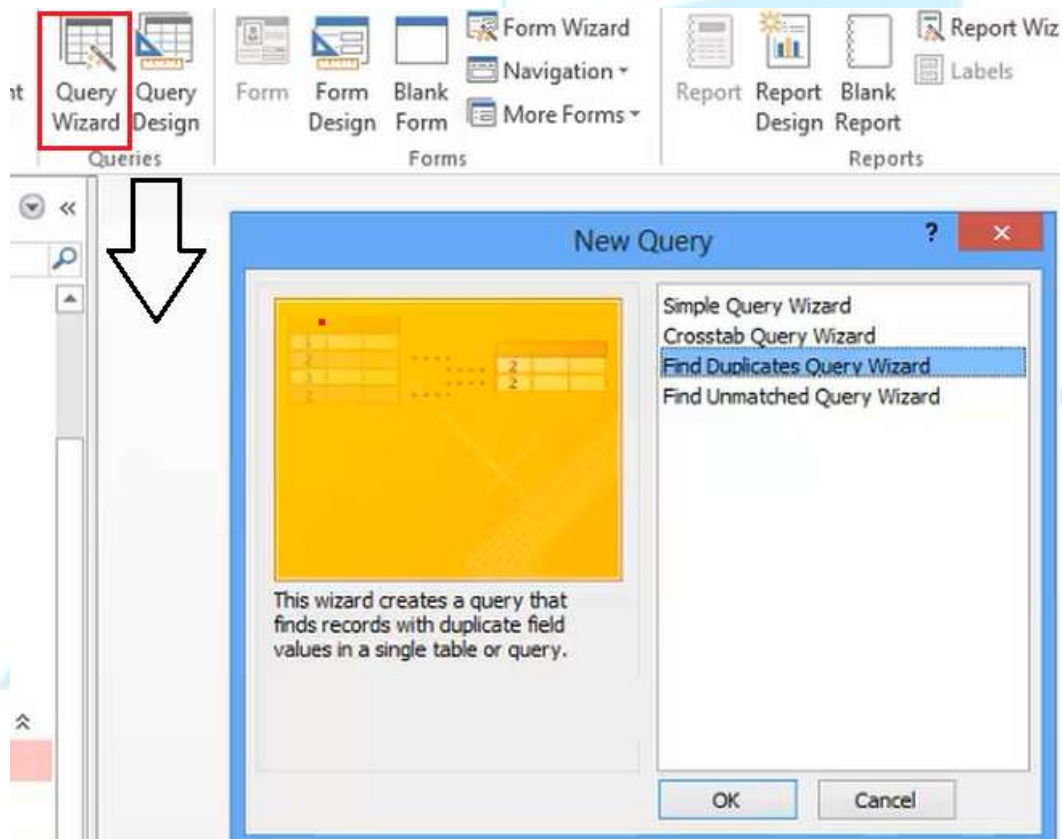
خب همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌کنید، تمامی میوه‌ها بصورت دسته بندی شده در جدول زیر قرار گرفته-
 اند:

Product	Total Of Am	Australia	Canada	France	Germany	New Zealand	United Kingr
Apple	\$191,257.00	\$20,634.00	\$24,867.00	\$80,193.00	\$9,082.00	\$10,332.00	\$17,534.00
Banana	\$340,295.00	\$52,721.00	\$33,775.00	\$36,094.00	\$39,686.00	\$40,050.00	\$42,908.00
Beans	\$57,281.00	\$14,433.00		\$680.00	\$29,905.00		\$5,100.00
Broccoli	\$142,439.00	\$17,953.00	\$12,407.00	\$5,341.00	\$37,197.00	\$4,390.00	\$38,436.00
Carrots	\$136,945.00	\$8,106.00		\$9,104.00	\$21,636.00		\$41,815.00
Mango	\$57,079.00	\$9,186.00	\$3,767.00	\$7,388.00	\$8,775.00		\$5,600.00
Orange	\$104,438.00	\$8,680.00	\$19,929.00	\$2,256.00	\$8,887.00	\$12,010.00	\$21,744.00

همچنین حالت های مختلف دیگری نیز می توانید بر روی ستون ها و سطرها اعمال کنید تا خروجی هایی دقیق تر و مطابق خواسته خود بگیرید.

ایجاد و اجرای یک Query برای نمایش مقادیر تکراری

ابتدا:

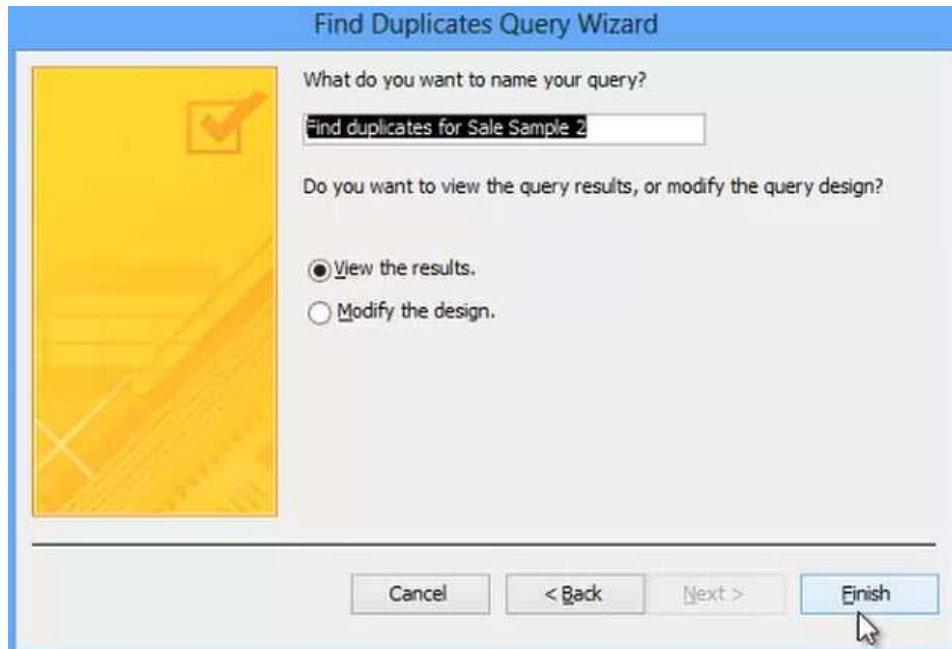


جدولی که قصد بررسی مقادیر تکراری در آن را داریم، انتخاب می کنیم:



فیلد یا فیلدهایی که امکان وجود مقادیر تکراری در آن می باشد را انتخاب می کنیم:





حال با توجه به تصویر زیر، مشخص می شود که رکوردهایی که مثلا "سیب" در آنها بوده، ۴۰ بار تکرار شده است:

Product Field	NumberOfD
Apple	40
Banana	71
Beans	13
Broccoli	27
Carrots	27
Mango	11
Orange	24

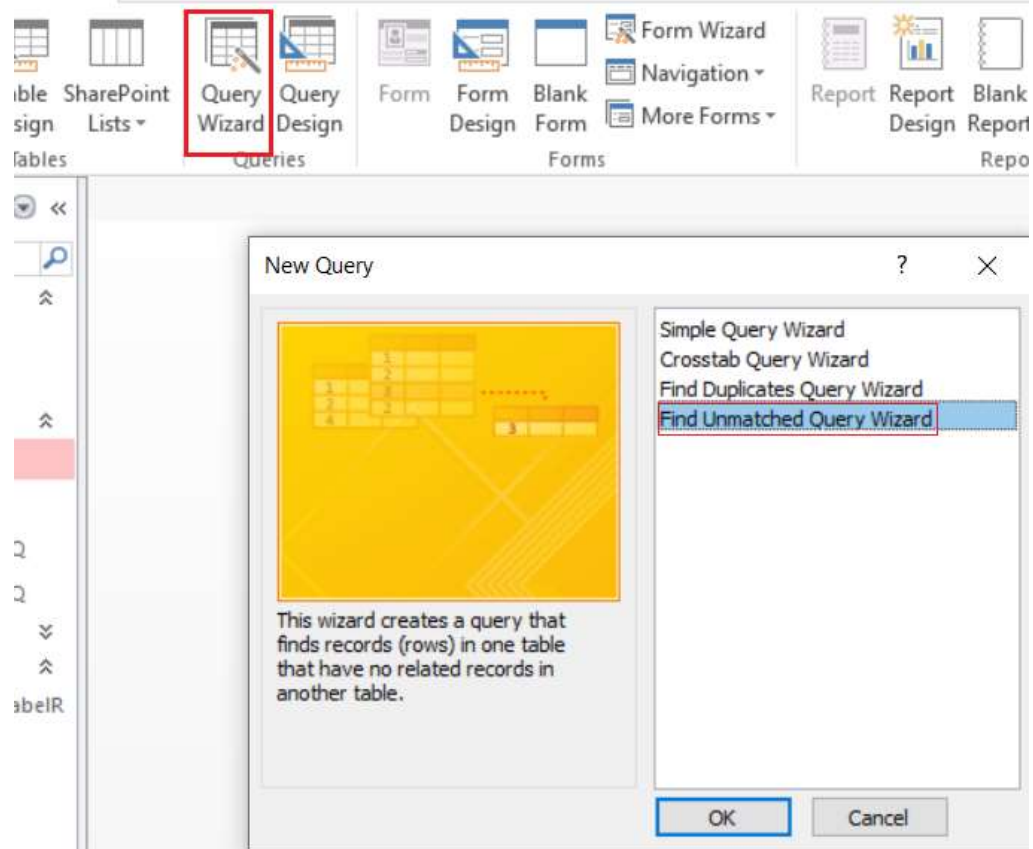
ایجاد Query برای نمایش رکوردهای غیرمرتبط

اگر از فصل قبل جدول Season و Month خاطر تان باشد، در جدول Month کلید خارجی بنام Season

ID وجود داشت و سبب یک ارتباط بین دو فیلد از دو جدول میشد. حال در حین وارد نمودن داده ها، در بعضی

مواقع ممکن است فیلدی که مرتبط با جدول دیگر است مقداری برای چندین رکورد آن وارد نشده باشد.

*نکته: ارتباط بین دو جدول حتما برقرار باشد. برای بازیابی اینگونه رکوردها بدین صورت عمل می کنیم:



می خواهیم ماه هایی که به هیچ فصلی نسبت داده نشده اند را بازیابی کنیم:



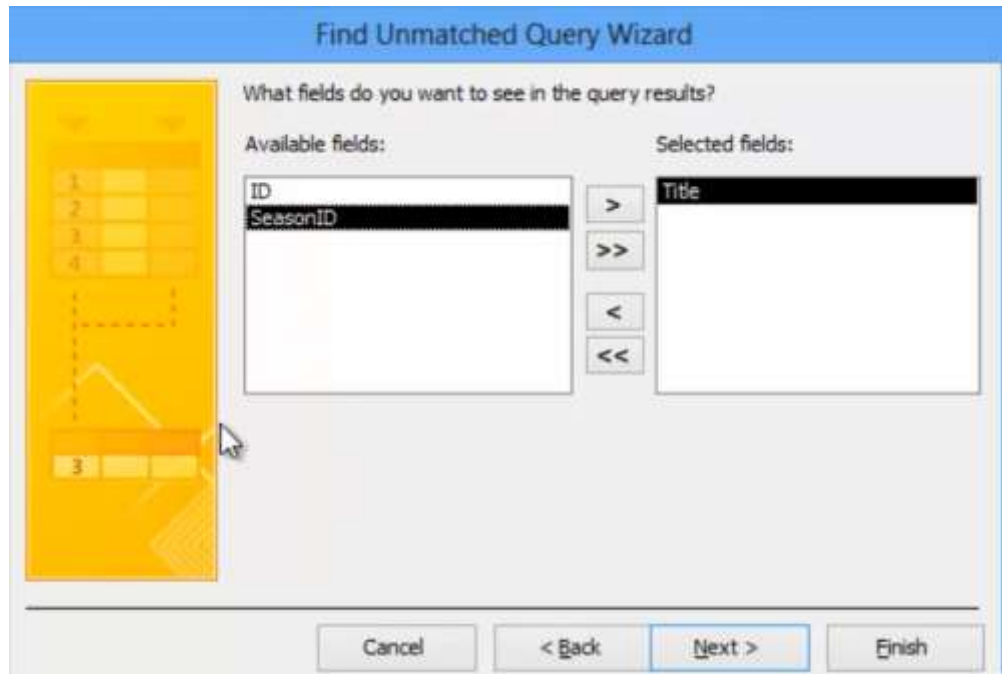
حال در مرحله ی تصویر زیر می بایست جدولی که با آن ارتباط برقرار شده را انتخاب نمائید:



در مرحله بعد فیلدهای دو جدول نمایش داده می‌شود. در صورتی که از قبل Relationship را برقرار نکردید، با انتخاب فیلدها در این بخش و سپس زدن دکمه مابین جدول‌ها ارتباط برقرار می‌شود:



در این مرحله تعیین می‌کنیم که فقط نام ماه‌ها را نشان دهد که رکورد مرتبط ندارند:



سپس Finish:

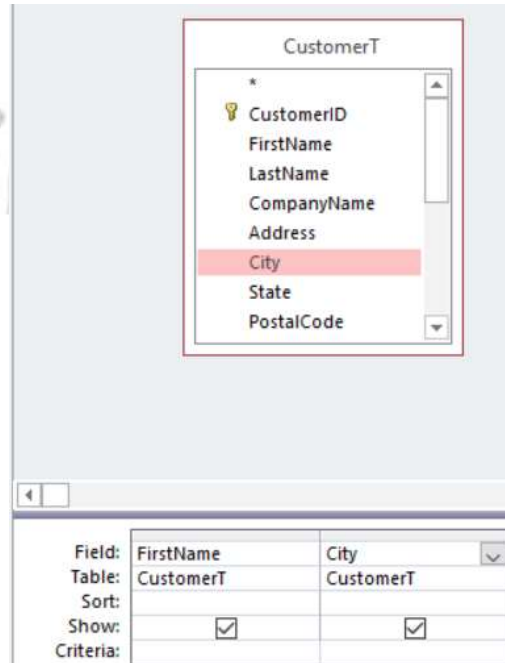


مطابق تصویر زیر فقط دو ماه در جدول ارتباطی با جدول فصل ها نداشتند:

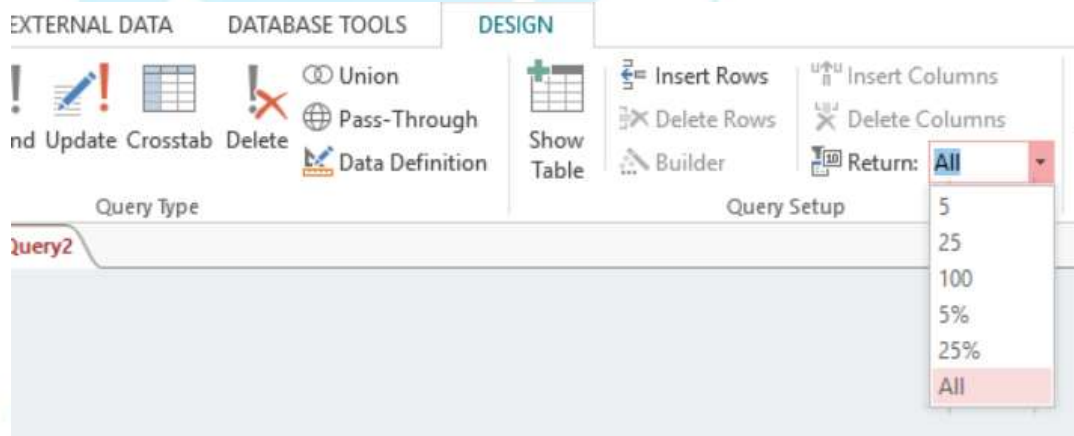
Month Without Matching Season	
Title	
اردیبهشت	
بهمن	
*	

نمایش بیشترین، کمترین مقادیر در یک Query

پس از انتخاب Query Design و انتخاب جدول موردنظر، فیلدهایی را اضافه می‌کنیم:



مطابق تصویر زیر گزینه ای بنام Return وجود دارد:



با تنظیم آن بر روی عدد ۵، ۵ رکورد اول در حین Run نمودن کوئری نشان داده می‌شود.

FirstName	City
Richard	Amherst
Joe	Buffalo
Suzan	Long Beach
Alan	Toledo
Anna	Houston
*	

همچنین علاوه بر عدد، می توان از درصد نیز برای مقدار بازگشتی آن استفاده کرد.

استفاده از پارامترها در Query

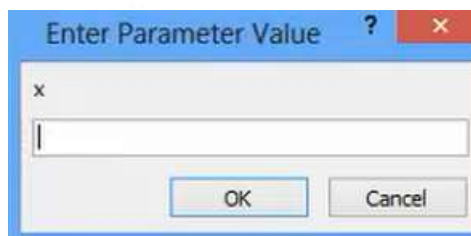
از آنجایی که کاربران عادی سیستم قادر به ساخت، مدیریت و آشنا با کوئری ها نیستند، به کمک این قابلیت در نرم افزار Access می توانیم کوئری هایی بسازیم که مقادیر جستجو را از کاربر پرسیده و طبق آن خروجی دهند. به عنوان مثال اگر کاربر قصد داشته باشد هر بار یک شهر متفاوت را جستجو نماید، می بایست بابت هر شهر یک کوئری مجزا برای کاربر ساخته شود. اما به کمک پارامترها می توان نام و یا مقدار موردنظر را از کاربر دریافت و در کوئری جایگذاری نمود. برای مثال:

Field:	FirstName	LastName	CityName
Table:	Employees2 Copy	Employees2 Copy	Employees2 Copy
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:			Tehran
or:			

همانطور که در شکل ملاحظه می کنید، کوئری مربوطه نام و نام خانوادگی اشخاصی که شهر آنها "تهران" می باشد را نشان می دهد. حال برای اینکه شهر را از کاربر پرسیم اینگونه عمل می کنیم:



مقدار X یک مقدار مجهولی در Access بوده که مقداری برای آن تعیین نشده است. هنگام Run کردن کوئری، پیغامی مبنی بر ورود داده‌ی X به ما نشان داده می‌شود:



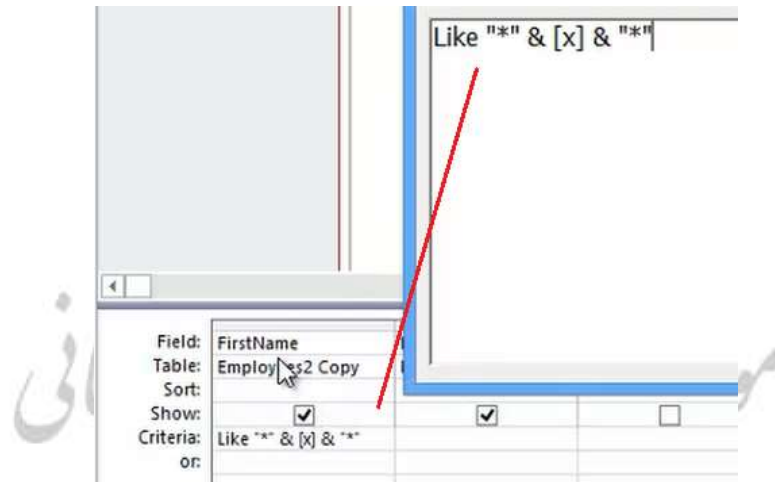
پس از وارد نمودن و OK کردن، مقدار در X قرار گرفته و نتایج نشان داده می‌شود.

همچنین می‌توان از چندین پارامتر نیز استفاده نمود. بعنوان مثال:

Field:	FirstName	LastName	CityName
Table:	Employees2 Copy	Employees2 Copy	Employees2 Copy
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:			[x] Or [y]

با اجرای کوئری بالا، نام و نام خانوادگی اشخاصی را نشان می‌دهد که شهر آنها X یا Y است. همچنین دو مقدار از ما پرسیده می‌شود.

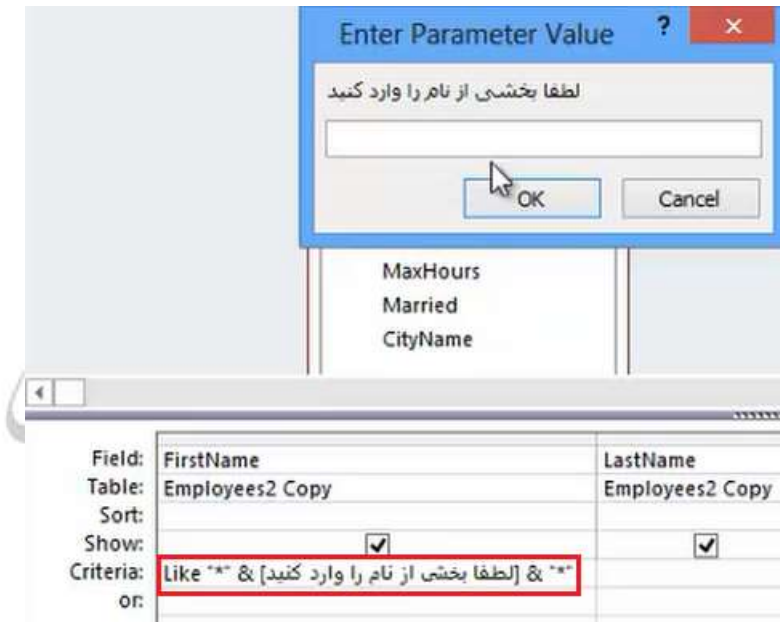
همچنین در بخش Criteria می‌توان با استفاده از عملگرهای Like و ... شروطی نوشت مانند:



پس از اجرای کوئری بالا، مقدار X از کاربر پرسیده شده و تمامی اشخاصی که در نام آنها کاراکتر A وجود داشته باشد، نشان داده می شوند.

نام خانوادگی	نام
Hoseini	Reza
Ahmadi	Ali
Mahdavi	Bahram
Ahmadi	Ahmad
Ansari	Naser
James	Ball
White	Barely
Peterson	Alicia
*	

همچنین بجای نوشتن عبارت X در داخل {} می توان از متن های فارسی استفاده کرد تا فرم پرسش ما زیباتر و قابل فهم تر برای کاربر باشد:



گروه بندی اطلاعات در یک Query

برخی اوقات تعیین معیارها به تنهایی نمی تواند نتایج مورد نیاز شما را ایجاد کند. خصوصا وقتی که با داده های عددی کار می کنید. شاید بخواهید نتایج کوئری را به شکلی گروه بندی شده یا شمارش شده ببینید. برای مثال، در پایگاه داده شیرینی فروشی میخواهیم ببینیم که هر قلم از محصولات شیرینی فروشی تا کنون چند بار سفارش شده است. برای این کار، بایستی از توابع Total در کوئری استفاده کنیم تا مجموع و مقدار سفارش برای هر آیتم را محاسبه کنیم.

به طور خلاصه، برای اینکار ابتدا باید لیست سفارشات را بر حسب هر نوع محصول گروه بندی کنیم و سپس مقدار سفارش را از فیلد Quantity برای هر نوع محصول جمع زده و نمایش دهیم.

The ungrouped data shows every occurrence of each item

Product Name	Sales Unit	Quantity
Almond Croissant	Single	1
Almond Croissant	Single	2
Almond Croissant	Single	1
Apple	Single	1
Apple	Single	1
Apple	Single	1
Apple	Single	1
Apple Crumb	Single	1
Apple Crumb	Single	1
Apple Crumb	Single	1
Black Forest	Single	1
Black Forest	Single	1
Black Forest	Single	1
Black Forest	Single	1
Black Forest	Single	1
Black Walnut	Single	1
Black Walnut	Single	1
Black Walnut	Single	3

Our Totals query groups all like values together. The Sum function shows us how many of each item has been ordered.

Product Name	Sales Unit	Quantity
Almond Croissant	Single	4
Apple	Single	5
Apple Crumb	Single	3
Black Forest	Single	8
Black Walnut	Single	5

معرفی توابع پر کاربرد ریاضی در کوئری اکسس

تابع مجموع (Sum) در مثال فوق نتایج موردنیاز را تهیه می کند. اما ممکن است در شرایط دیگر نیاز به توابع ریاضی دیگری داشته باشیم تا نتیجه مورد انتظار را تهیه کنید. برخی از پرکاربردترین توابع ریاضی در کوئری ها عبارتند از:

شمارش : (Count) تعداد کل از یک نوع داده

مجموع : (Sum) جمع زدن داده ها با یکدیگر

میانگین : (Average) پیدا کردن میانگین همه ی داده ها

ماکزیمم: (Maximum) پیدا کردن بیشترین مقدار در داده ها

می نیمم: (Minimum) پیدا کردن کمترین مقدار در داده ها

اولین: (First) پیدا کردن اولین یا زودترین داده

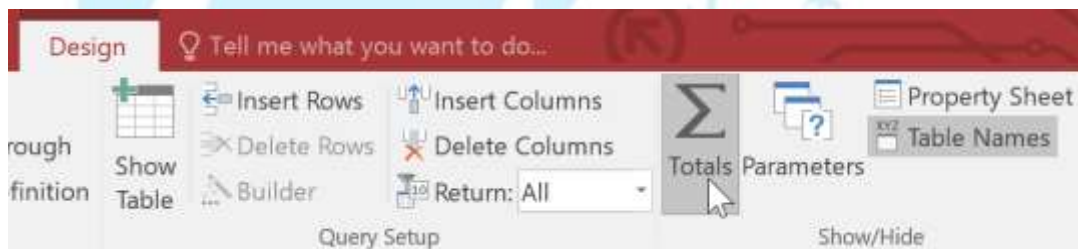
آخرین: (Last) پیدا کردن آخرین یا دیرترین داده

کوئری: Total مجموع داده ها

به عنوان مثال، می خواهیم تعداد اقلام فروش رفته از هر محصول را پیدا کنیم. برای اینکار کوئری می سازیم که همه اقلام فروش رفته را نمایش دهد. قبلا در پایگاه داده تمرینی شیرینی فروشی، کوئری مربوط با نام Menu Items Ordered ایجاد شده است

کوئری مربوط را باز کرده و به نمای Design View بروید.

از سربرگ Design، گروه ابزار Show/Hide را پیدا کنید. سپس دستور Totals را بزنید.



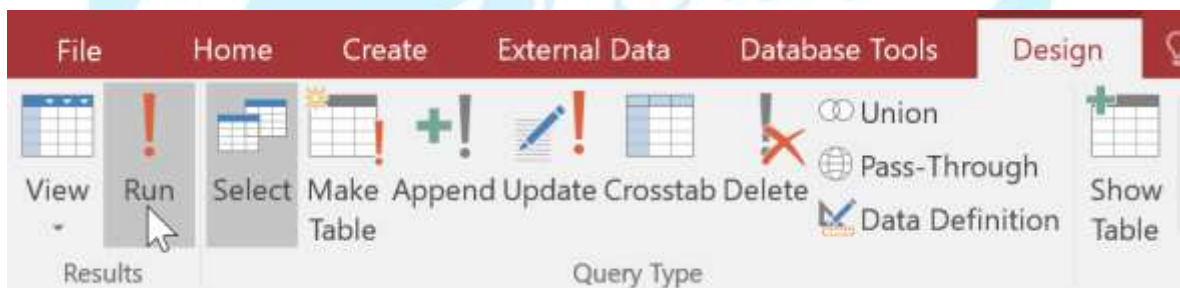
۳ سطر به جدول طراحی کوئری (جدول پایین صفحه) اضافه می شود، که تمام مقادیر درون آن Group by نوشته شده است. فیلدی که می خواهید مجموع آن را حساب کنید را انتخاب کرده و در سطر Totals فلش رو به پایین آبخاری را کلیک کنید.

Field:	Product Types	Product Name	Product Name	Quantity
Table:	Categories	Products Table	Sales Unit	Order Items
Total:	Group By	Group By	Group By	Sum
Sort:	Ascending			Descending
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:				
or:				

نوع محاسباتی که می خواهید در این فیلد اعمال شود، را انتخاب کنید. در مثال ما، می خواهیم تا مجموع مقادیر محصولات فروش رفته را محاسبه کند، بنابراین تابع Sum را انتخاب می کنیم.

Field:	Product Types	Product Name	Product Name	Quantity
Table:	Categories	Products Table	Sales Unit	Order Items
Total:	Group By	Group By	Group By	Group By
Sort:	Ascending	Descending		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Criteria:				
or:				

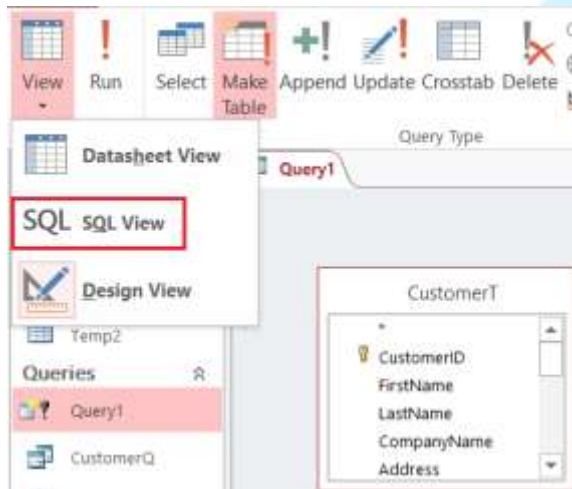
وقتی کار طراحی کوئری تمام شد، روی دستور Run در سربرگ Query Tools Design کلیک کنید.



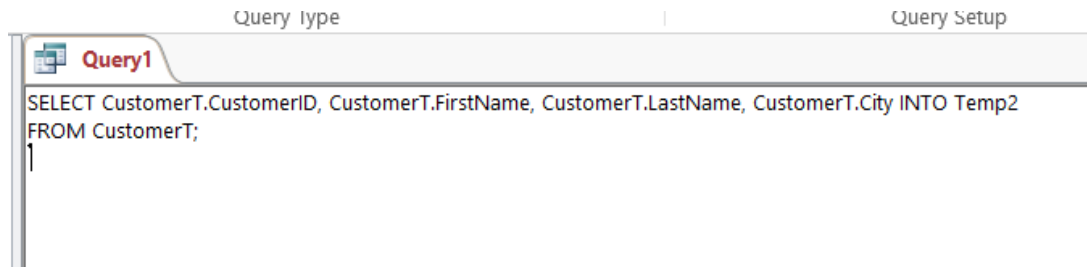
نتایج کوئری در نمای دیتاشیت (datasheet view) نمایش داده می شود. می توانید کوئری را با استفاده در دکمه save در نوار ابزار دسترسی سریع ذخیره کنید.

Product Types	Products Table.Product Name	Sales Unit.Product Name	SumOfQuantity
Cakes	Cheesecake	Single	20
Cakes	Buche de Noel (Christmas Cake)- Winter	Single	12
Cakes	Carrot Cake	Single	9
Cakes	Black Forest	Single	8
Cakes	Black Walnut	Single	5
Cakes	Italian Rum	Single	4
Cakes	Gingerbread - Winter	Single	4
Cakes	Coconut	Single	2
Cakes	French french vanilla	Single	2
Cakes	German Chocolate	Single	2
Cakes	Red Velvet	Single	1
Cakes	Cookies n' Cream	Single	1
Cookies	Fudge Brownie	One Dozen	7
Cookies	Fudge Chocolate	Single	6
Cookies	Ginger Shortbread	One Dozen	6
Cookies	Chocolate Chip	Single	5

استفاده از دستورات SQL در Query



در واقع SQL زبانی هست که بواسطه دستورات و کدهای آن می توان داده های جداول را واکنشی (قابلیت خواندن اطلاعات از حافظه fetch) و با آنها کار کرد. زمانی که یک کوئری را اجرا می کنید، Access آنها را به SQL تبدیل و سپس اجرا می کند. برای دیدن این تبدیل یک کوئری را باز کرده و سپس: همانطور که مشاهده می کنید کوئری ما در این تصویر به کدهای SQL تبدیل شده است.



برای کاربرانی که در سطح پیشرفته کار می کنند، قابلیت های فراوانی در SQL وجود دارند که امکان استفاده از آنها در Design View وجود ندارد و بسیار پیچیده می باشند. علاوه بر آن، از SQL می توان در درون زبان برنامه نویسی Access Visual Basic نیز استفاده کرد که به موجب آن می توان فرم های پرس و جو را بطور خودکار اجرا کرده و از متغیرها در شرط (Query) نیز بهره برد.

اگرچه از SQL در سایر نواحی اکسس همانند پنجره های خصوصیات نیز استفاده می شود که در آنجا می توانیم Record Source ها را برای فرمها، Row Source ها را برای کنترل های کمبوباکس و شرطی را برای فیلترگذاری تعریف کنیم. البته حتی در سطح نسبتا پایه، داشتن آگاهی و آشنایی با SQL نیز مناسب است و شاید بهتر باشد در مورد نحوه ایجاد و ویرایش دستورات SQL نیز مطالبی بیاموزیم.

اکنون می خواهیم تا نگاهی به یک دستور ساده SQL بیاندازیم که از آن برای یک جدول بانک اطلاعاتی استفاده می شود. در این مثال، نام جدول مربوطه tblCustomer است. می خواهیم سه فیلد از این جدول را انتخاب کنیم (FIRSTNAME، SURNAME و CITY). شرط مورد استفاده ما Bolton برای فیلد CITY است. فرم پرس و جوی ما به گونه ای طراحی شده است تا سه ستون از رکوردها را نشان دهد که در ستون CITY مقدار آن Bolton می باشد. به دستور SQL زیر توجه کنید:

```
SELECT FirstName, Surname, City
FROM tblCustomer
WHERE City="bolton"
```

با نگاه به دستور مورد استفاده در SQL، متوجه می شوید که نحوه نوشتاری آن قدری متفاوت است. کاراکترهای گروه در اطراف شرطی قرار داده می شود که بعد از آن عبارت Where می آید و اسامی فیلدی که بعد از شرط Select قرار دارند، بصورت زیرنوشته می شوند:

Table name [full stop] field name

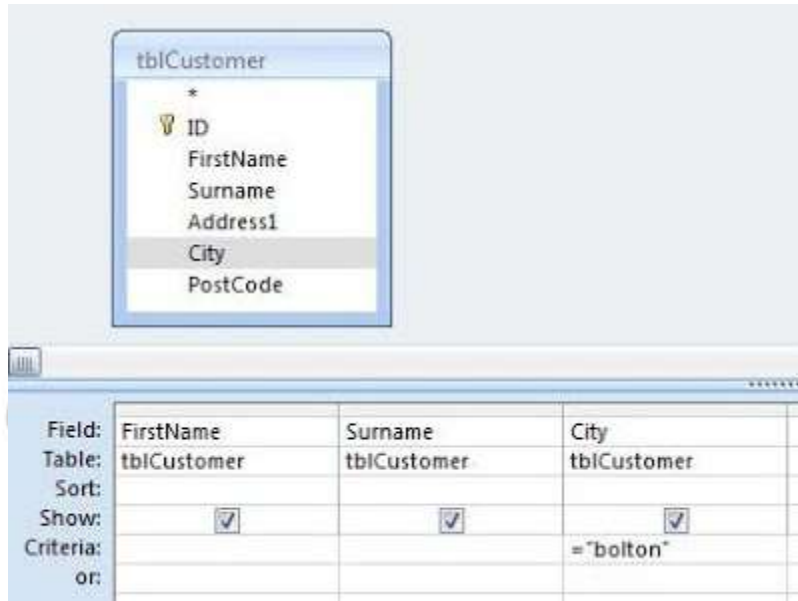
موسسه آموزش نیروی انسانی

به عبارتی دیگر:

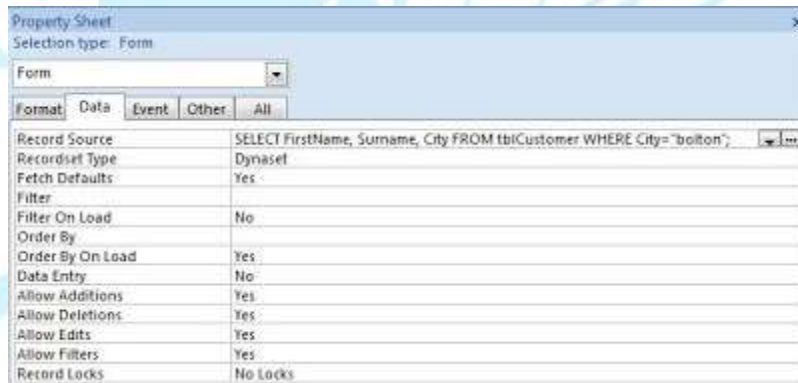
tblCustomer.FirstName

این نحوه برنامه نویسی نسخه SQL برنامه اکسس است. با وجود آنکه می توانید به راحتی مثال فوق را بخوانید و برای خود تفسیر کنید ولی این نکته را بدانید که اکسس دستورات خود را قدری متفاوت تر از اهداف خود برنامه نویسی می کند.

همانطور که مشاهده می کنید سه خط برای این دستور SQL نوشته شده است. کلماتی که در ابتدای هر خط با حروف بزرگ نوشته شده اند، کلمات کلیدی SQL هستند و کلماتی که در ادامه آنها آمده اند، مربوط به فیلدها، جداول و شرط می باشند. دستور با عبارت SELECT شروع می شود. این بدین معنا است که می خواهیم فیلدهای موجود در این دستور را انتخاب کنیم (بعنوان مثال، FirstName، SurName و City). در خط بعد از عبارت FROM استفاده شده است. این بدان معناست که فیلدهای انتخاب شده بالا از این جدول گرفته شده اند (بعنوان مثال: tblCustomer). خط آخر دارای عبارت WHERE است. این بدان معناست که ما تنها رکوردهایی را می خواهیم که مطابق با این شرط باشند (بعنوان مثال: city=Bolton). اگر این فرم پرس و جو (Query) را با استفاده از Query Design Grid ایجاد کرده بودیم، باید شبیه به شکل زیر به نظر می رسید:



با مقایسه Query Design و دستور SQL، بی به این نکته می برید که در حقیقت کدنویسی این دستور چقدر می تواند ساده و مختصر باشد. با یک برنامه نویسی ساده در SQL می توانید دستوری را همانند دستور فوق برای RECORD SOURCE یک فرم ایجاد کنید و دیگر با استفاده از صفحه طراحی فرم پرس و جو (QUERY) آن را ایجاد نکنید. دیگر نیازی نیست که یک فرم پرس و جوی جداگانه ایجاد کنیم و تعداد شیء هایی را که بر روی پنجره بانک اطلاعاتی ما ظاهر می شوند، کم کنیم. فقط کافی است یک خط دستور SQL را مستقیماً در درون سل RECORD SOURCE پنجره PROPERTIES وارد کنیم.



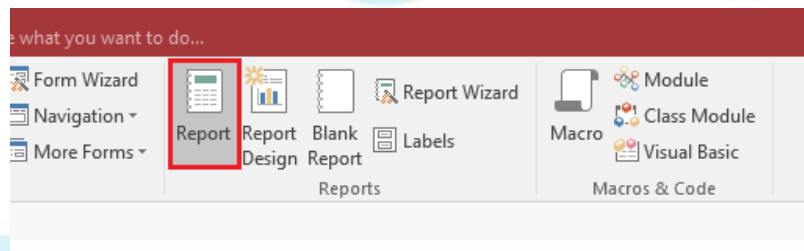
یک دستور SQL که از آن در RECORD SOURCE استفاده شده است.

گزارشات در Access 2013

آشنایی با گزارشات در اکسس ۲۰۱۳

گزارش ها یا Report ها این امکان را برای ما فراهم می کنند تا بتوانیم داده های موجود در منابع داده را به شکل گزارش هایی بر روی کاغذ نمایش و حتی در صورت لزوم پرینت نماییم. اصول طراحی گزارش با طراحی فرمها بسیار شباهت دارد و فقط یکسری تفاوت های جزئی وجود خواهد داشت. با این تفاوت که فرم یک ابزار تعاملی بوده، درحالیکه Report فقط حالت نمایشی دارد. بحث دیگر این است که Report ها همیشه بصورت Bound هستند و باید همین گونه باشند. برخلاف فرمها که می توانستند هر دو حالت را بپذیرند.

برای ساخت رپورت ها وقتی یک جدول در حالت انتخاب است به سربرگ Create رفته و:

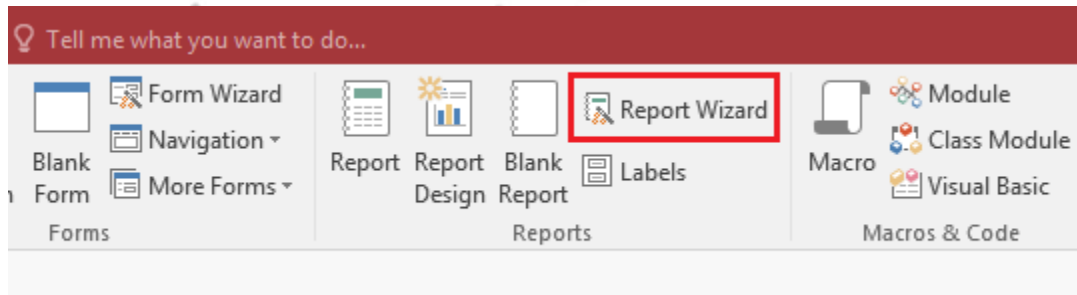


بلافاصله یک گزارش بسیار ساده و پیشفرض برای ما ساخته خواهد شد. یک نمونه بسیار ساده از Report:

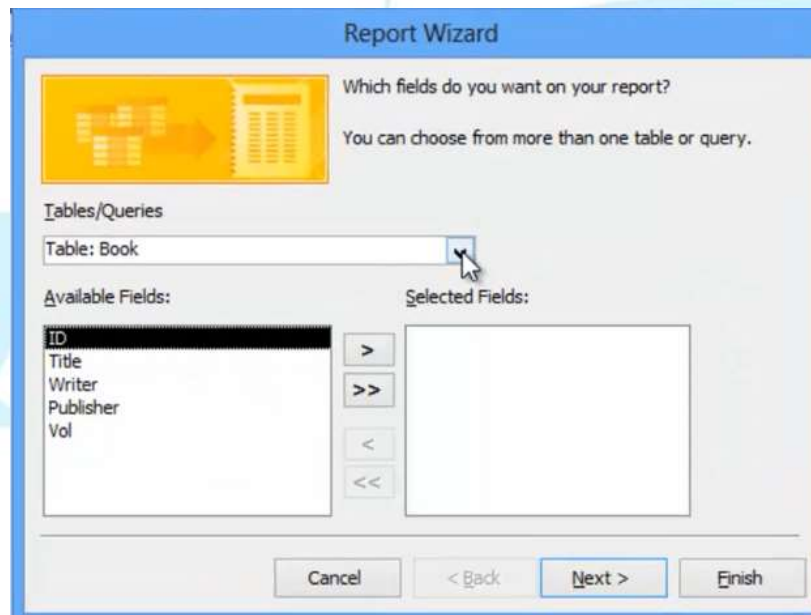
ردیف	نام کتاب	نویسنده
1	بی نوبان	ویکتور هوگو
2	بی نوبان	ویکتور هوگو
3	آموزش اینترنت	هرمان طاهر خانی
4	آموزش برنامه نویسی وب	نویان سیف الدین
4		

همانطور که می بینید داده ها بصورت Continuous و بصورت یکی پس از دیگری به نمایش درآمده اند. گفتیم که کار اصلی Report ایجاد یک گزارش و نمایش اطلاعات به کاربر است.

روش دیگر ایجاد گزارش، گزینه Report Wizard است.



پس از انتخاب، پنجره ساخت گزارش به شکل زیر برای کاربر به نمایش در خواهد آمد:



این پنجره شبیه به پنجره ساخت فرمها است. در قسمت بالا (کوئری یا جدول) مورد نظر را انتخاب و در پایین فیلدهای مورد نظر را انتخاب می کنیم. سپس گروه بندی و چینش فیلدها را مشخص می کنیم. در مرحله بعد، نوبت انتخاب نوع مرتب سازی داده ها بصورت صعودی، نزولی است.

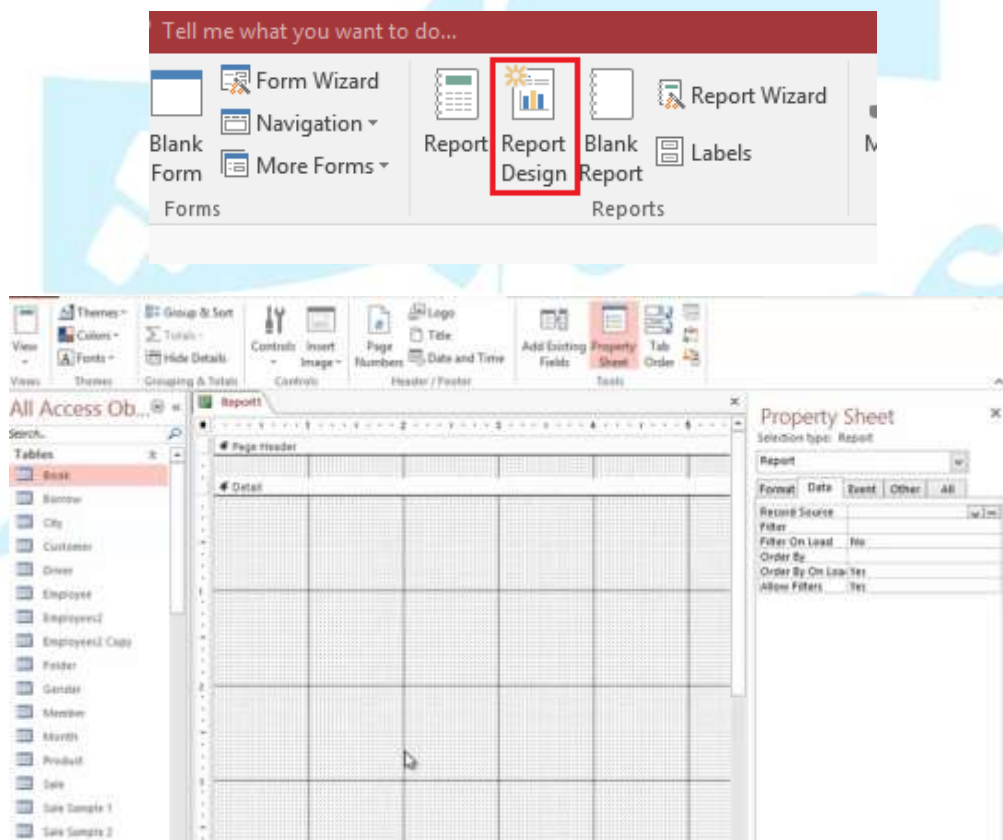
پس از ساخت Report در سربرگ Print Preview می توانید تنظیمات متنوعی را به گزارش خود اعمال کنید تا هنگام چاپ این تغییرات اعمال شوند. همانند تغییر سایز گزارش، تعیین نوع و سایز کاغذ، تعداد ستون‌های چپش، تغییرات در نوع و چپش داده‌ها و ...

***نکته:** امکان ارسال فایل گزارش (داده‌ها) به نرم افزار Excel و Word نیز وجود دارد.

همانطور که گفته شد طراحی و ساخت Report بسیار مشابه ساخت فرم است و حتی صفحه Design آنها نیز مشابه همدیگراند؛ پس بنابراین از توضیح دادن قالب بندی صرف نظر می‌شود.

تغییر چپش فیلدهای داده و سرتیترها در یک گزارش

راه دیگری که می توان گفت روش اصلی ساخت رپورت ها است، روش Report Design است که صفر تا صد ساخت رپورت را شامل شده و دست طراح در این حالت بسیار بازتر است. برای استفاده از این شیوه:



همانطور که می بینید بسیار شبیه به محیط طراحی فرم است. روال کار را بصورت معمول پیش رفته و منبع دادهای خود را پس از مشخص کردن از زبانه Data، با فشردن کلید Add Existing Fields می توانیم فیلدهای مورد نظر را در Report درج کنیم.

اعمال قالب بندی های ریاضی در گزارشات

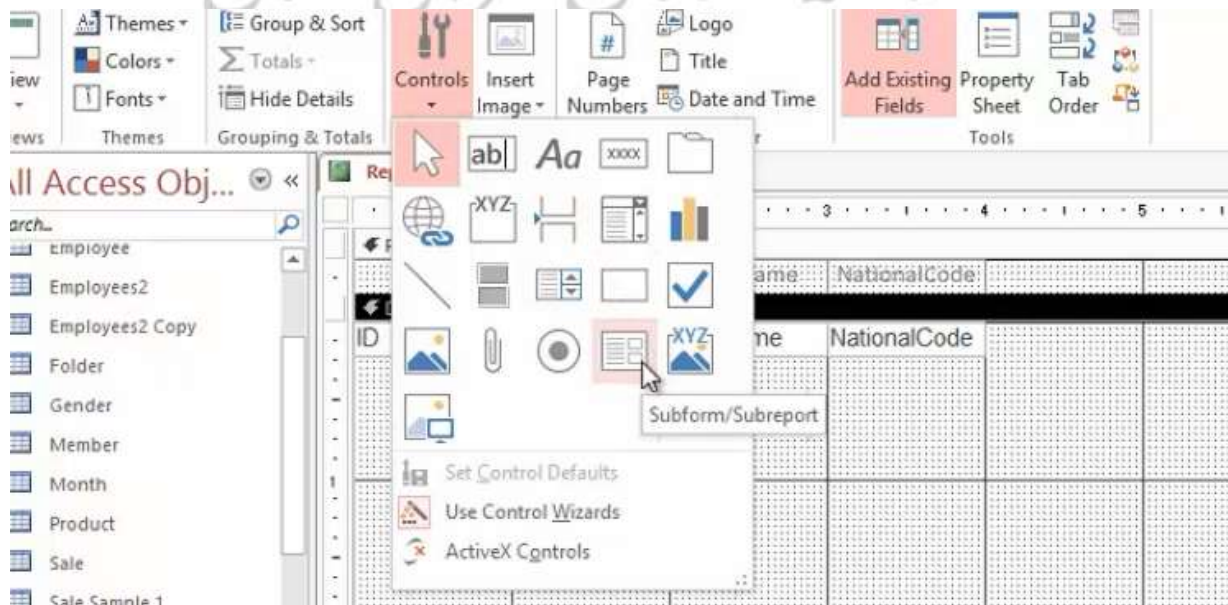
*نکته: در دوره آموزشی Excel با فرمول نویسی آشنا شدیم. با استفاده از آنها می توان بسیاری از اعمال مختلف ریاضیات را در گزارش نیز بکار برد و توسط فرمول، محاسبات مورد نظر را در قالب های مختلفی نمایش داد. مثلا محاسبه مقدار سود و تخفیف در Textbox، مقدار فروش محصول، مقدار جمع کل سود و زیان و... برای مثال برای نوشتن شماره صفحه در گزارش می توان از تابع [Page] در کنترل سورس Textbox موجود در گزارش استفاده کرد که شماره صفحه را بازگردانی می کند. یا جمع کل مقادیر فروش را با تابع Sum در یک Textbox به نمایش درآورد. نمونه ای از فرمول های نوشته شده را مشاهده می کنید :

Report Header				
گزارش فروش				
Page Header				
Country	Date	قیمت نهایی	تخفیف	Amount
Category Header				
				Category
Detail				
Country	Date	= [Amount] - [Of] = [Amount] * 0.1	Amount	Product
				= 1
Category Footer				
				= Sum([Amount])
Page Footer				
				= [Page] & ' از ' & [Page] & ' صفحه '
Report Footer				
				= Sum([Amount])

Sub Report: همانطور که بخاطر دارید در فرم ها کاربر می توانست یک زیرفرم را در دل یک فرم دیگر بوجود آورد؛ این قابلیت در ساخت Report ها نیز صدق کرده و به همان صورت ساخت زیرگزارش در Access قابل

پیاده سازی است. همانطور که گفته شد می بایست داده های موجود در گزارش اصلی به داده های گزارش فرزند (زیرگزارش) مرتبط شوند. (Relationship) و حداقل یک نوع رابطه بین این دو برقرار باشد تا بتوان زیرفرم ها را ایجاد کرد.

برای ایجاد Sub Report ابتدا باید گزارش اصلی را ایجاد کرده و پس از درج آن، از منوی کنترل ها گزینه Subform/Subreport را انتخاب کنیم:

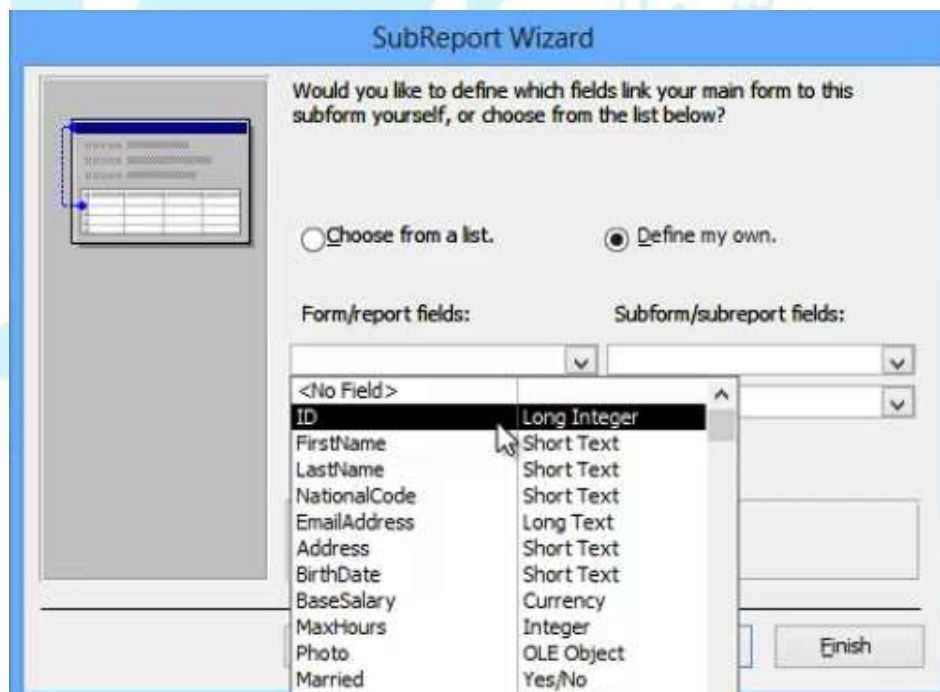


پس از کلیک، Report خود را با درگ درج می کنیم. پس از درج آن، پنجره Subreport Wizard برای کاربر به نمایش درخواهد آمد.

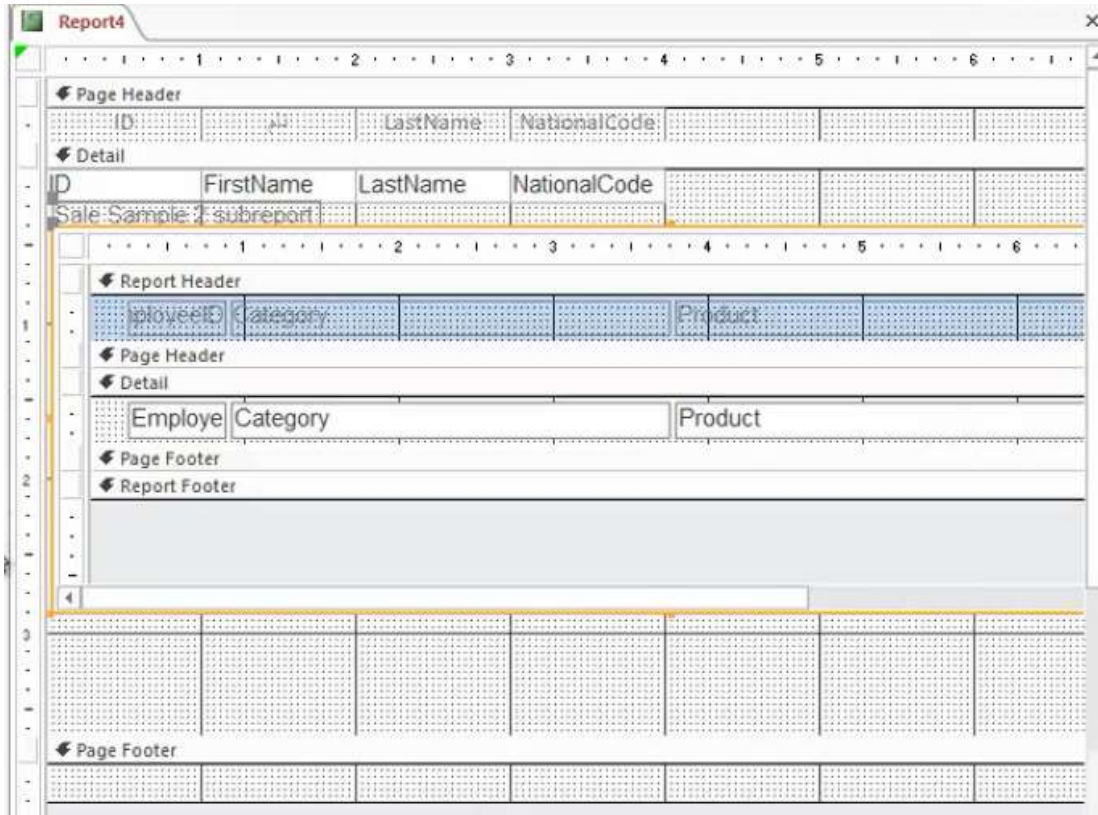


مشابه فصل فرم‌ها گزینه بالا زمانی استفاده می‌شود که بخواهیم از یک جدول و پرس‌جوی موجود یک زیرگزارش بسازیم و گزینه دوم نیز برای ساختن زیرفرم از گزارش‌ها و فرم‌های موجود است.

در مرحله بعد جدول یا کوئری مورد نظر را انتخاب و از کادر پایین فیلدهای مورد نظر را مشخص و به مرحله بعد می‌رویم. در مرحله بعد نرم افزار نوع رابطه را بصورت خودکار تشخیص می‌دهد. ولی اگر بصورت اشتباه تشخیص دهد می‌توان توسط گزینه Define my own نوع رابطه را مشخص کرد.



در نهایت پس از درست کردن نوع رابطه فیلدها، درج نام مورد نظر و زدن Finish زیرگزارش ما ساخته می شود. همانند شکل زیر (قسمت های لایت شده):



پس از اجرا نمودن گزارش (حالت پیش نمایش چاپ یا Print Preview) مشاهده می کنید که فیلد هر شخص با کل جزئیات سفارش خود به نمایش در می آید:

Report4

ID	نام	LastName	NationalCode
1	Reza	Hoseini	899-955475

زیرگزارش ساخته شده

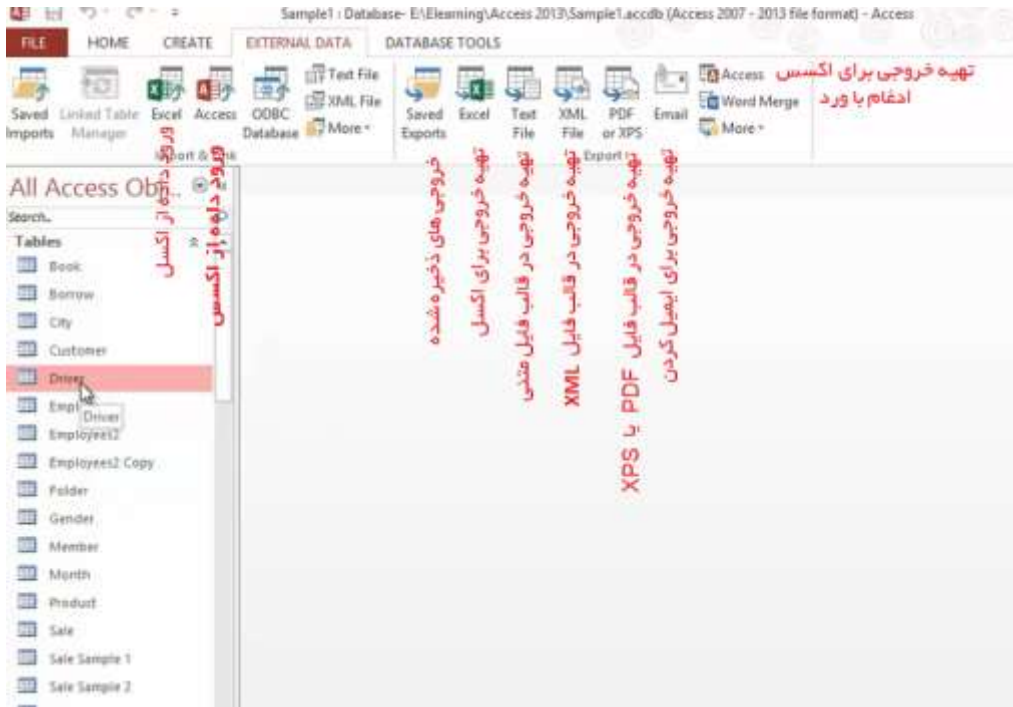
Category	Product	Amount
Vegetables	Broccoli	\$3,595
Vegetables	Beans	\$3,559
Fruit	Banana	\$9,400
Vegetables	Carrots	\$607
Fruit	Orange	\$1,113
Fruit	Mango	\$5,600
Fruit	Banana	\$474
Fruit	Banana	\$4,904
Fruit	Orange	\$8,141
Fruit	Banana	\$5,182
Fruit	Mango	\$3,767
Fruit	Banana	\$107
Vegetables	Broccoli	\$6,343
Fruit	Apple	\$330
Fruit	Banana	\$852
Vegetables	Beans	\$8,416
Fruit	Apple	\$7,490
Fruit	Banana	\$424
Vegetables	Carrots	\$7,251
Vegetables	Beans	\$680

Page: 1

همچنین سایر قالب بندی ها و مراحل نیز مشابه ساختن فرم و گزارشات معمولی بوده و با کمی تجربه می توان عملکردشان را مورد آزمون و خطا قرار داد و به راحتی آموخت.

خروجی گرفتن از یک جدول یا کوئری

گاهی اوقات شما نیاز دارید تا یک خروجی از جدول یا کوئری که ساخته اید بگیرید و بعدها از آن استفاده کنید یا آن را برای شخص دیگری ارسال کنید؛ در این مواقع می توانید از قابلیت **Export** و **Import** استفاده کنید. شرکت مایکروسافت در مجموعه **Office** تا حد ممکن سعی کرده تا تمام نرم افزارهای مجموعه، هماهنگی و یکپارچگی در عملیات **Export** و **Import** داشته باشند.



چاپ اطلاعات فرم، جدول و یا کوئری

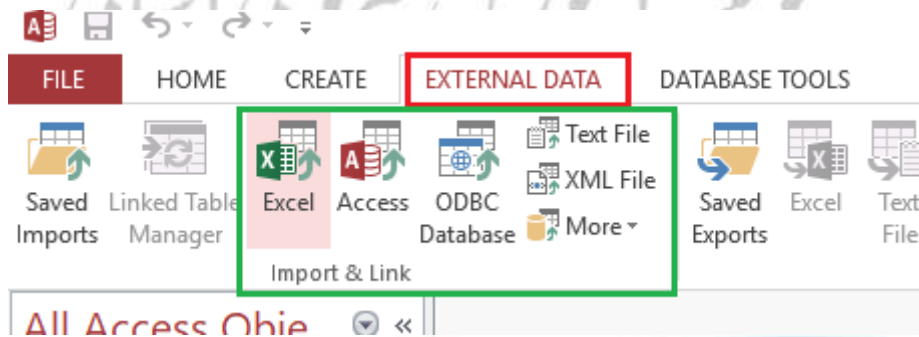
علاوه بر نمایش دادن اطلاعات در قالب گزارشات، می توان اطلاعات جداول، فرم ها و کوئری ها را نیز به صورت های مختلف چاپ کرد. اگر یک دکمه روی فرم قرار داده و عملکرد آنرا Print Current Form از گروه های مختلف چاپ کرد. اگر یک دکمه روی فرم قرار داده و عملکرد آنرا Print Current Form از گروه Form Operations قرار دهیم و دکمه را در فشار دهیم، پنجره پرینت فرم برای ما باز خواهد شد:



ورود اطلاعات از منابع خارجی

ورود اطلاعات از منابع خارجی به Access 2013:

در ابتدا وارد فایل Access موردنظر شده و به سربرگ External Data مراجعه کنید:



گزینه های آن به شرح زیر است:

- Text File: برای فایل هایی با فرمت های txt و csv بکار می رود.
- XML File: برای فایل هایی با فرمت XML بکار می رود.
- Excel: می توان از فایل هایی با فرمت xlsx که مربوط به برنامه اکسل است استفاده نمود.
- Access: می توان از سایر پایگاه داده های Access استفاده نمود.

پس از انتخاب موردنظر، دو حالت وجود دارد:

❖ Import

❖ Link

در اینجا ما یک فایل اکسل انتخاب می کنیم

Get External Data - Excel Spreadsheet

Select the source and destination of the data

Specify the source of the definition of the objects. **ابتدا فایل دوم را جهت Import انتخاب می کنیم**

File name: C:\Alireza\AkbarZade\Source.xlsx **Browse...**

محتویات را Import کرده و با فایل موردنظر ارتباطی ندارد

Specify how and where you want to store the data in the current database.

Import the source data into a new table in the current database.
 If the specified table does not exist, Access will create it. If the specified table already exists, Access might overwrite its contents with the imported data. Changes made to the source data will not be reflected in the database.

Link to the data source by creating a linked table.
 Access will create a table that will maintain a link to the source data in Excel. Changes made to the source data in Excel will be reflected in the linked table. However, the source data cannot be changed from within Access.

فایل دوم به فایل فعلی Link شده و در صورت تغییر در مبدا و یا مقصد، در هر دو طرف اعمال می شود

OK Cancel

Import Spreadsheet Wizard

Microsoft Access can use your column headings as field names for your table. Does the first row specified contain column headings?

First Row Contains Column Headings

ردیف	کد ارائه	کد درس	نام درس	ظرفیت	کلاس	تعداد	کامل استاد
1	18101	9118	زبان فارسی	55	404	0	فرهاد نصیر
2	18102	1860	فیزیک حرارت	45	104	0	علی متین ف
3	18103	1859	ریاضی عمومی (1)	50	404	0	آرش تحویلی
4	18104	9101	زبان خارجی	40	407	0	علیرضا درو
5	18105	1879	رسم گسترش کانال ما	16	402	0	حسن پور کر
6	18106	1876	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	16	0	0	وحید رضایی
7	18107	1870	کارگاه ساختمان	30	417	0	مهدي اجلال
8	18108	1879	رسم گسترش کانال ما	16	402	0	حسن پور کر
9	18109	1876	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	16	0	0	وحید رضایی
10	18110	1871	آلودگی محیط زیست	57	404	0	رضا مومن ن
11	18111	1879	رسم گسترش کانال ما	16	403	0	شهرام آجری
12	18112	1876	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	16	0	0	مهندس خوشک
13	18113	1870	کارگاه ساختمان	20	417	0	اسمعیل بره
14	18114	1869	تکنولوژی ساختمان	50	417	0	اسمعیل بره

Cancel < Back **Next >** Finish

Import Spreadsheet Wizard

You can specify information about each of the fields you are importing. Select fields in the area below. You can then modify field information in the 'Field Options' area.

Field Options

Field Name: Data Type: Double

Indexed: Do not import field (Skip)

نام فیلد، نوع فیلد و امکان Index برای هر فیلد را مشخص نمایید

ردیف	کد ارائه	کد درس	نام درس	ظرفیت	کلاس	تعداد	کامل استاد
1	18101	9118	زبان فارسی	55	404	0	فرهاد نصیر
2	18102	1860	فیزیک حرارت	45	104	0	علی متین ف
3	18103	1859	ریاضی عمومی (1)	50	404	0	آرش ت
4	18104	9101	زبان خارجی	40	407	0	علیرضا درو
5	18105	1879	رسم گسترش کانال ما	16	402	0	حسن پور کر
6	18106	1876	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	16	0	0	وحید رضایی
7	18107	1870	کارگاه ساختمان	30	417	0	مهدی اجلال
8	18108	1879	رسم گسترش کانال ما	16	402	0	حسن پور کر
9	18109	1876	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	16	0	0	وحید رضایی
10	18110	1871	آلودگی محیط زیست	57	404	0	رضا مومن ن
11	18111	1879	رسم گسترش کانال ما	16	403	0	شهرام آجری
12	18112	1876	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	16	0	0	مهندس خوشک
13	18113	1870	کارگاه ساختمان	20	417	0	اسمعیل بره
14	18114	1869	تکنولوژی ساختمان	50	417	0	اسمعیل بره

Buttons: Cancel, < Back, Next >, Finish

Import Spreadsheet Wizard

Microsoft Access recommends that you define a primary key for your new table. A primary key is used to uniquely identify each record in your table. It allows you to retrieve data more quiddly.

تعیین وضعیت کلید اصلی

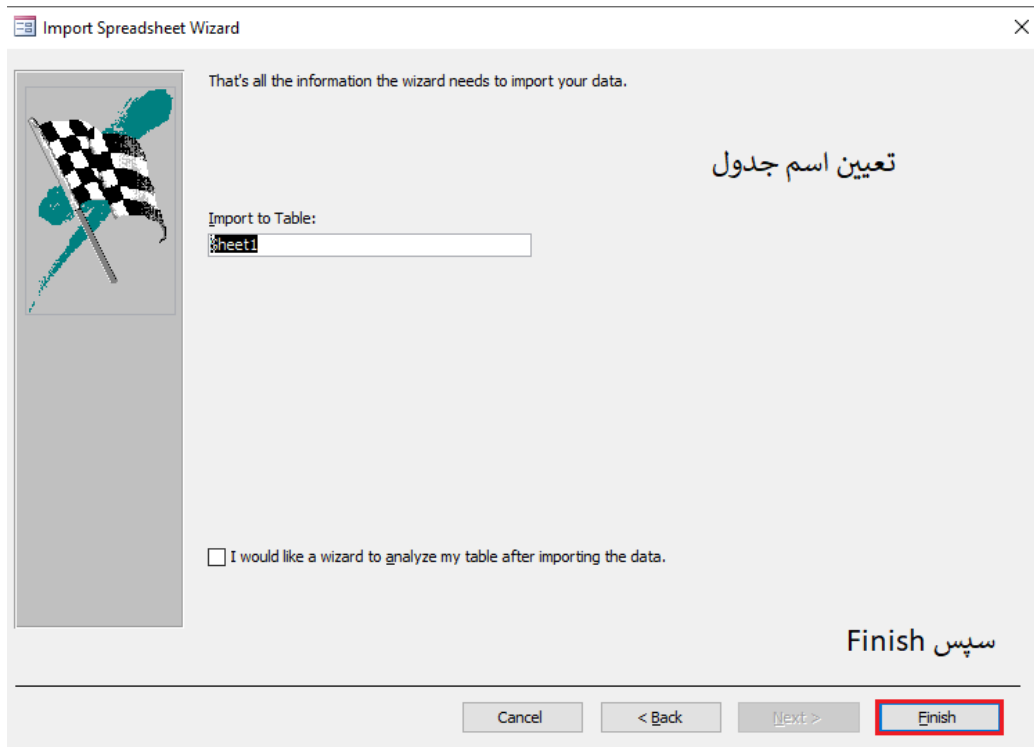
Let Access add primary key.

Choose my own primary key.

No primary key.

ID	radif	کد ارائه	کد درس	نام درس	ظرفیت	کلاس	تعداد	استاد
1	1	18101	9118	زبان فارسی	55	404	0	فرهاد نصیر
2	2	18102	1860	فیزیک حرارت	45	104	0	علی م
3	3	18103	1859	ریاضی عمومی (1)	50	404	0	آرش ت
4	4	18104	9101	زبان خارجی	40	407	0	علیرضا
5	5	18105	1879	رسم گسترش کانال ما	16	402	0	حسن پ
6	6	18106	1876	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	16	0	0	وحید
7	7	18107	1870	کارگاه ساختمان	30	417	0	مهدی
8	8	18108	1879	رسم گسترش کانال ما	16	402	0	حسن پ
9	9	18109	1876	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	16	0	0	وحید
10	10	18110	1871	آلودگی محیط زیست	57	404	0	رضا م
11	11	18111	1879	رسم گسترش کانال ما	16	403	0	شهرام
12	12	18112	1876	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	16	0	0	مهندس
13	13	18113	1870	کارگاه ساختمان	20	417	0	اسمعی
14	14	18114	1869	تکنولوژی ساختمان	50	417	0	اسمعی

Buttons: Cancel, < Back, Next >, Finish



LTMS



بروزترین مرجع

دوره های ضمن خدمت فرهنگیان

ltmsyar.ir

همه آنچه برای انجام دوره های ضمن خدمت لازم است را
تنها از سایت و کانال ما دنبال کنید :

t.me/ltmsyarir

www.LTMSYAR.ir

(برای ورود به سایت و کانال تلگرام لینک های بالا را بفشارید.)