

۱- مقدمه

نرم افزار مایکروسافت اکسس (Access) یک سیستم مدیریت دیتابیس است که عمدتاً برای کاربری خانه یا مشاغل کوچک کاربرد داشته و نسخه های موجود آن از ۲۰۰۷-۲۰۱۶ فقط برای کامپیوترهای شخصی تولید شده اند. بطور سنتی، اکسس بعنوان یک سیستم دیتابیس دسکتاپ شناخته می شود چون عملکردها یا فانکشن های آن قرار است بر روی یک کامپیوتر اجرا شوند (نه مثل سیستم های سرور-کاربر که برنامه دیتابیس روی یک سرور نصب می شود و بعد، از چند سیستم دیگر قابل دسترسی است).

آشنایی با برخی اصطلاحات

- **بانک اطلاعاتی:** مجموعه ای سازمان یافته از داده ها و اطلاعات مرتبط به یک موضوع است به طوریکه به آسانی می توان این داده ها را بازبینی و ویرایش نمود.
- **موجودیت (Entity):** هر موضوع یا مفهومی که می خواهیم اطلاعاتی را درباره آن نگهداری کنیم، یک موجودیت نامیده میشود. برای مثال، در بانک اطلاعاتی مدرسه، موجودیت هایی مثل دانش آموز، دبیر و .. وجود دارد.
- **جدول (Table):** جدول ها، لیستی از سطرها و ستون ها است که داده در آن ذخیره میشود.
- **فیلد (Field):** کوچکترین بخش معنی دار اطلاعات ذخیره شده در یک بانک اطلاعاتی است که به ویژگی یا مشخصه از موجودیت مورد نظر مربوط میشود. هر فیلد در جدول، نشاندهنده یک ستون از جدول است.
- **رکورد (Record):** مجموعه ای از فیلدهای مرتبط به یکدیگر است. در هر جدول، هر سطر یک رکورد نامیده میشود.

ردیف	نام	نام خانوادگی	شماره تلفن	آدرس
۱	مریم	کرمی	۷۷۵۵۷۸	خ شریعتی - خ پلیس - پلاک ۲
۲	مینا	عطایی	۷۷۵۰۰۳	خ گرگان - خ حسینی - پلاک ۱۰
۳	معصومه	ترابی	۷۷۶۱۲۳	خ مدنی - خ کریمی - پلاک ۲۱

فیلد نام خانوادگی

رکورد دوم

آشنایی با انواع داده در Access

اولین مرحله در طراحی یک بانک اطلاعاتی تعیین جداول موردنیاز برای موجودیت های موردنظر است. سپس، باید فیلدهایی را تعیین کنیم که قرار است به عنوان نام ستونها استفاده شود. در تعیین فیلد باید برای هر فیلد، یک نام منحصر بفرد مشخص کرد. پس از آن، تمأ باید نوع داده ی مجاز برای هر فیلد را نیز تعیین کنید مثلاً برای ورود زمان، از نوع داده ی time باید استفاده کنید. از انواع معمول نوع داده مورد استفاده در اکسس در زیر لیست شده است:

ردیف	نوع داده	اندازه	توضیحات
۱	Short Text	Up to ۲۵۵ characters.	جهت ذخیره سازی کارکترهای متنی و یا عددی که جنبه محاسباتی ندارد
۲	Long Text	Up to ۶۳, ۹۹۹ characters.	جهت ذخیره سازی کارکترهای متنی و یا عددی طولانی مثل آدرس
۳	Number	۱, ۲, ۴, or ۸ bytes (۱۶ bytes if set to Replication ID).	جهت ذخیره سازی داده های عددی
۴	Date/Time	۸ bytes	جهت ذخیره سازی تاریخ و ساعت
۵	Currency	۸ bytes	جهت ذخیره سازی داده های مالی
۶	AutoNumber	۴ bytes (۱۶ bytes if set to Replication ID).	جهت شماره گذاری خودکار
۷	Yes/No	۱ bit.	جهت ذخیره سازی مقادیر دو حالت

۸	Attachment	Up to about ۲ GB.	جهت پیوست کردن فایل‌های جانبی
۹	OLE objects	Up to about ۲ GB.	جهت انتقال تصاویر، اسناد و .. از سایر برنامه‌ها
۱۰	Hyperlink	Up to ۸,۱۹۲ (each part of a Hyperlink data type can contain up to ۲۰۴۸ characters).	جهت پیوند زدن به سایتها و یا فایل‌های موجود در کامپیوتر یا شبکه
۱۱	Lookup Wizard	Dependent on the data type of the lookup field.	جهت ایجاد لیستی از مقادیر برای انتخاب (در واقع نوع داده محسوب نمیشود)

نکته ای که از آن نباید غافل شد این است که داده‌های با فرمت **Number** خود شامل چند قسم زیر می‌باشند که می‌بایست در اختصاص آنها به فیلدها مورد توجه قرار گیرند :

۱. **Byte**: جهت ذخیره سازی اعداد صحیح از ۰ تا ۲۵۵
۲. **Integer**: جهت ذخیره سازی اعداد صحیح از ۳۲۷۶۸ - تا ۳۲۷۶۷
۳. **Long Integer**: جهت ذخیره سازی اعداد صحیح از ۲۱۴۷۴۸۳۶۴۸ - تا ۲۱۴۷۴۸۳۶۴۷
۴. **Single**: جهت ذخیره سازی اعداد اعشاری از 10^{38} ضربدر (-3.4) تا 10^{38} ضربدر (3.4)
۵. **Double**: جهت ذخیره سازی اعداد اعشاری از 10^{308} ضربدر (-797) تا 10^{308} ضربدر (797)
۶. **Decimal**: جهت ذخیره سازی اعداد اعشاری تا ۲۸ رقم اعشار

فرمت فایل های اکسس

ورژنهای قبل از ۲۰۰۷ این نرم افزار، فایل‌های بانک اطلاعاتی را با پسوند **mdb** ذخیره می‌کرد، اما ورژنهای ۲۰۰۷ و بالاتر از آن بانکها را با پسوند **accdb** ذخیره مینماید. در ضمن باز نمودن فایل‌های **mdb** همچنان در ورژنهای جدید امکان پذیر است .

مراحل کار در اکسس

استفاده از دیتابیس در اکسس، شامل ۴ مرحله زیر است:



✓ **ساخت دیتابیس:** در این مرحله، دیتابیس را ایجاد کرده و مشخص میکنیم که چه نوع داده هایی قابل ذخیره در این دیتابیس هستند.

✓ **ورود داده:** پس از ساخت دیتابیس، اطلاعات اولیه را میتوانیم در هر روز کاری، وارد کنیم.

✓ **پرس و جو:** در زمان نیاز میتوانیم، داده ها را براساس شرایطی که تعیین میکنیم، بازیابی کنیم.

✓ **گزارش (اختیاری):** اطلاعات بازیابی شده را میتوانیم در قالب گزارش ارائه دهیم.

به صورت کلی اجزای یک بانک اطلاعاتی شامل موارد زیر است :

جداول (Tables): هر داده، در یک خانه از جدول نگهداری میشود .

فرمها (Forms): واسطی کاربری برای ورود، ویرایش، حذف و نمایش داده ها .

پرس و جوها (Queries): جهت استخراج اطلاعات مورد نظر از یک یا چند جدول بانک اطلاعاتی مورد

استفاده قرار می گیرد .

گزارشها (Report): برای نمایش ، خلاصه سازی، ارسال و چاپ اطلاعات موجود در جداول بانکهای اطلاعاتی

استفاده می شوند .

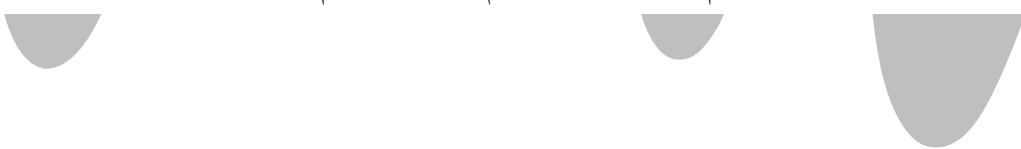
ماکروها (Macros): جهت سریع سازی کارها در بانکهای اطلاعاتی استفاده می شوند (بدون نیاز به برنامه

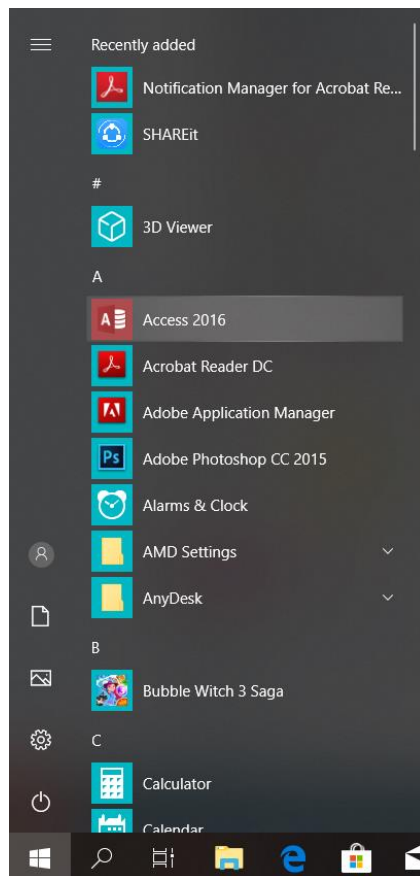
نویسی) .

ماژولها (Modules): همانند ماکروها باعث افزایش کارایی عملکرد بانکهای اطلاعاتی می شوند، البته از طریق

برنامه نویسی .

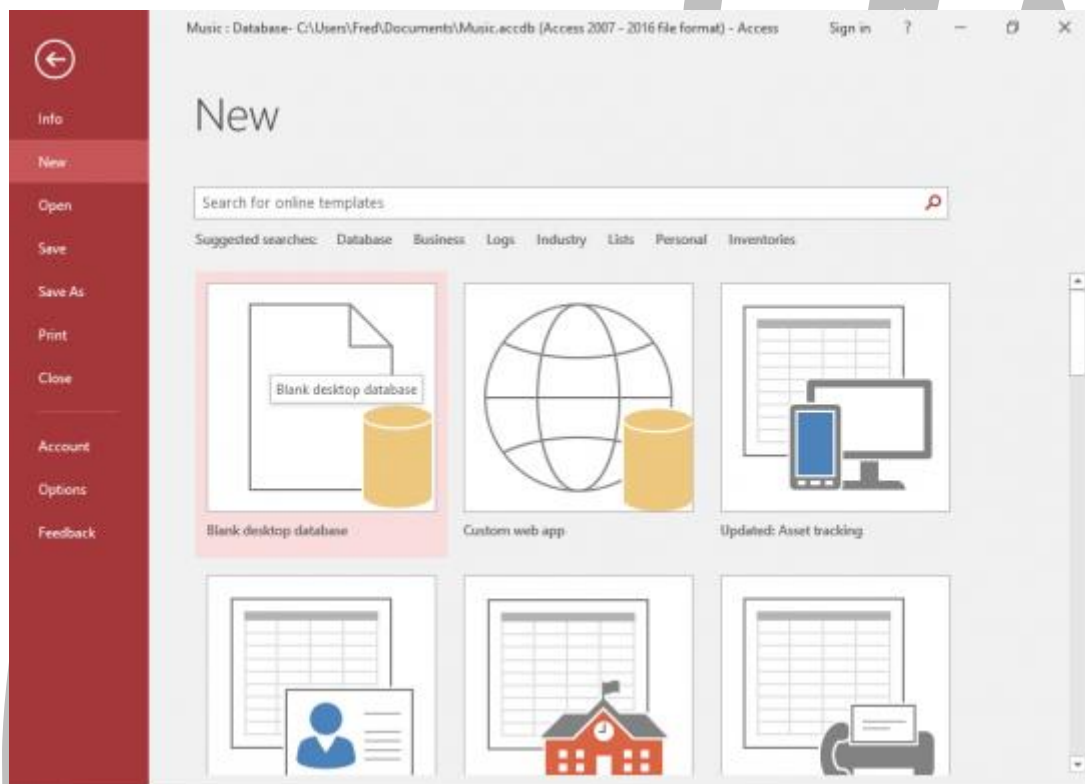
تاکنون با مفاهیم مقدماتی Access آشنا شدیم و حالا به اجرای نرم افزار میپردازیم :



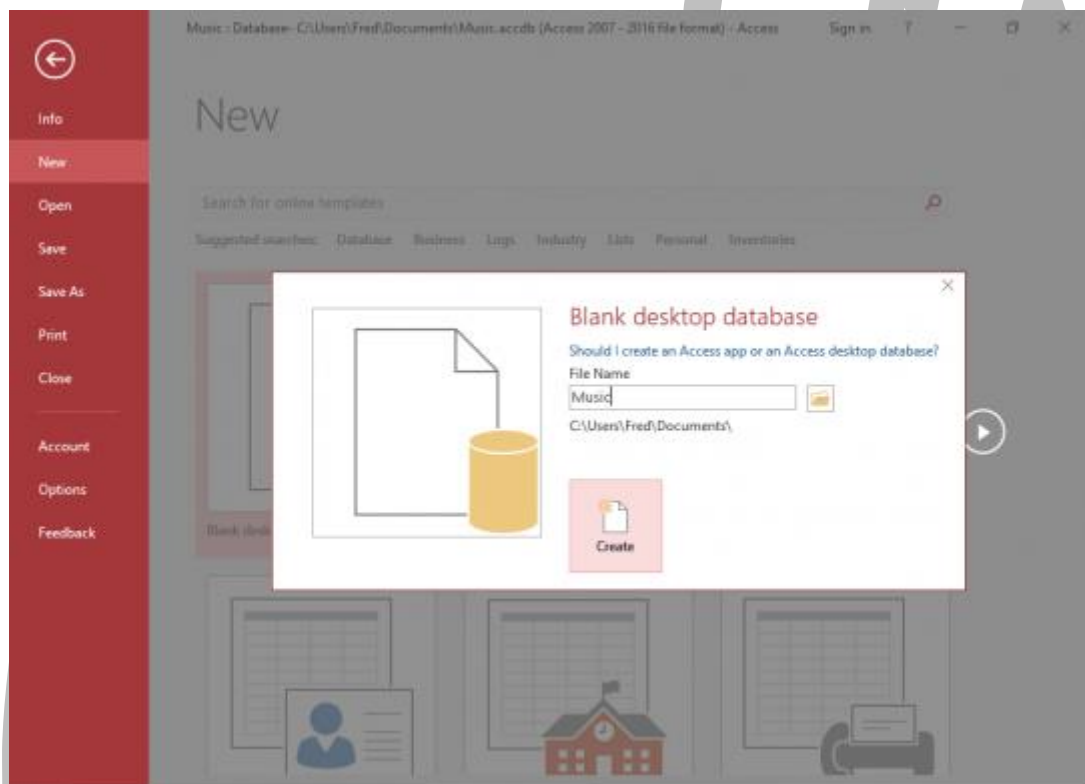


حال باید دیتابیس جدیدی ایجاد کرد که میتواند یک دیتابیس خام باشد و یا بر اساس یک الگو (Template) انتخاب شود. یک الگو در واقع دیتابسی از پیش ساخته شده است.

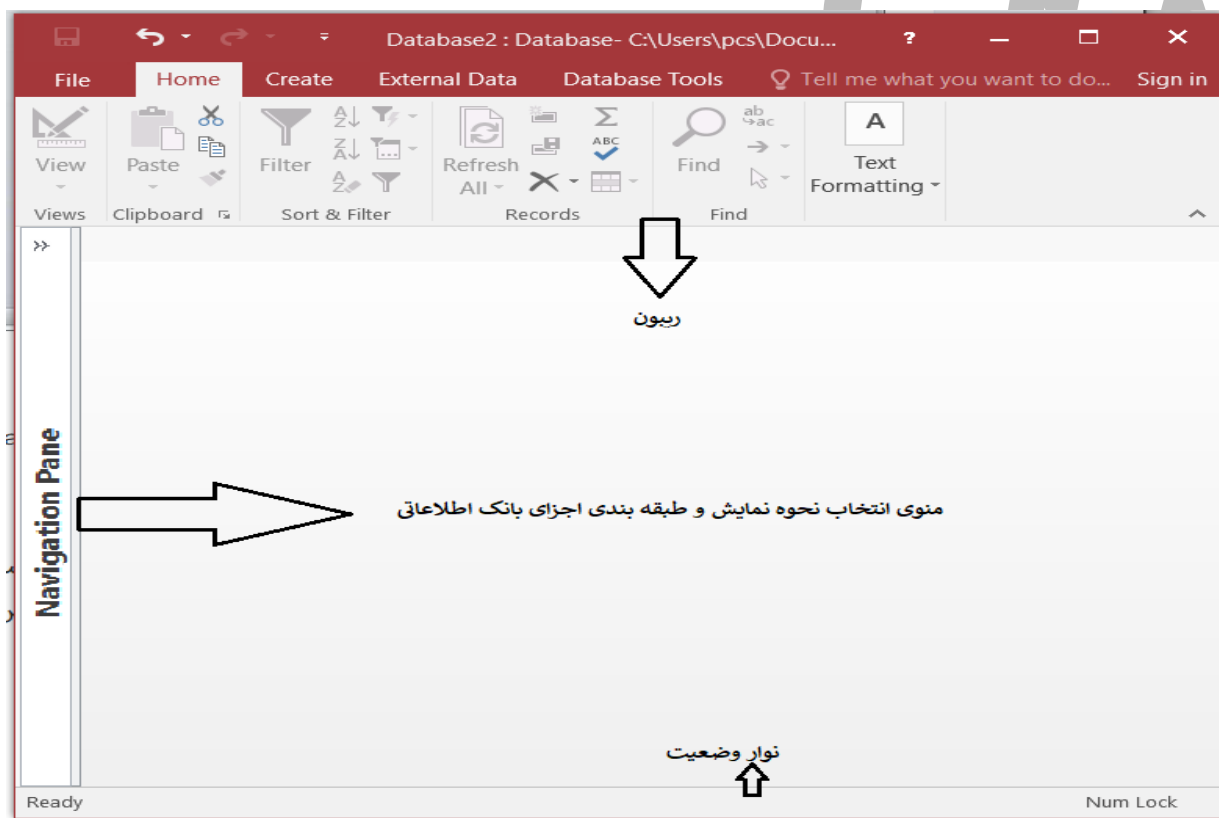
ابتدا، دیتابیس خالی ایجاد کنید. از گزینه File وارد منوی New شوید.



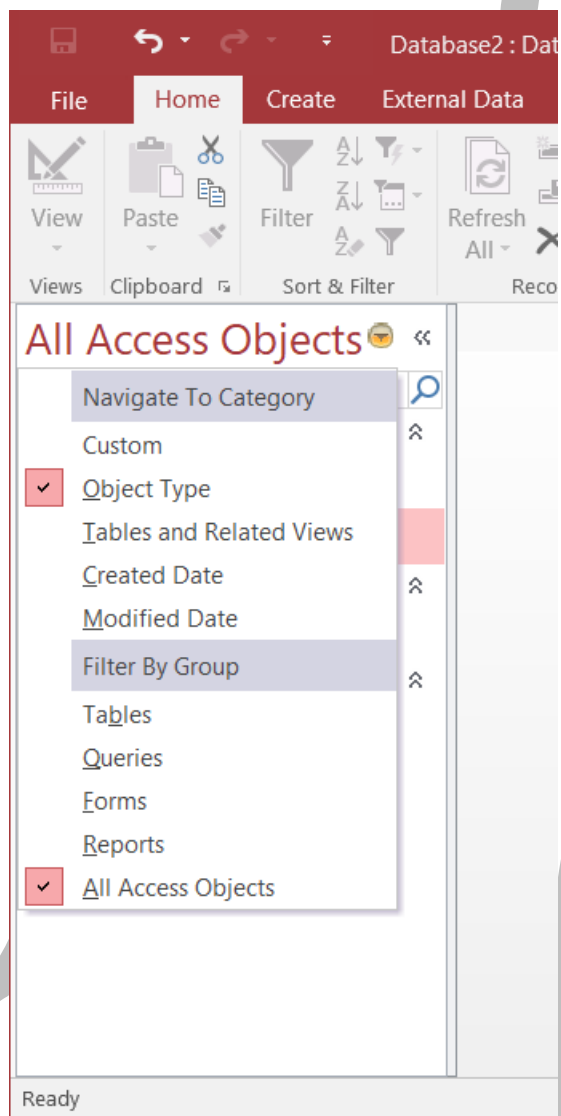
روی گزینه Blank desktop database کلیک کنید تا یک دیتابیس جدید ایجاد شود.



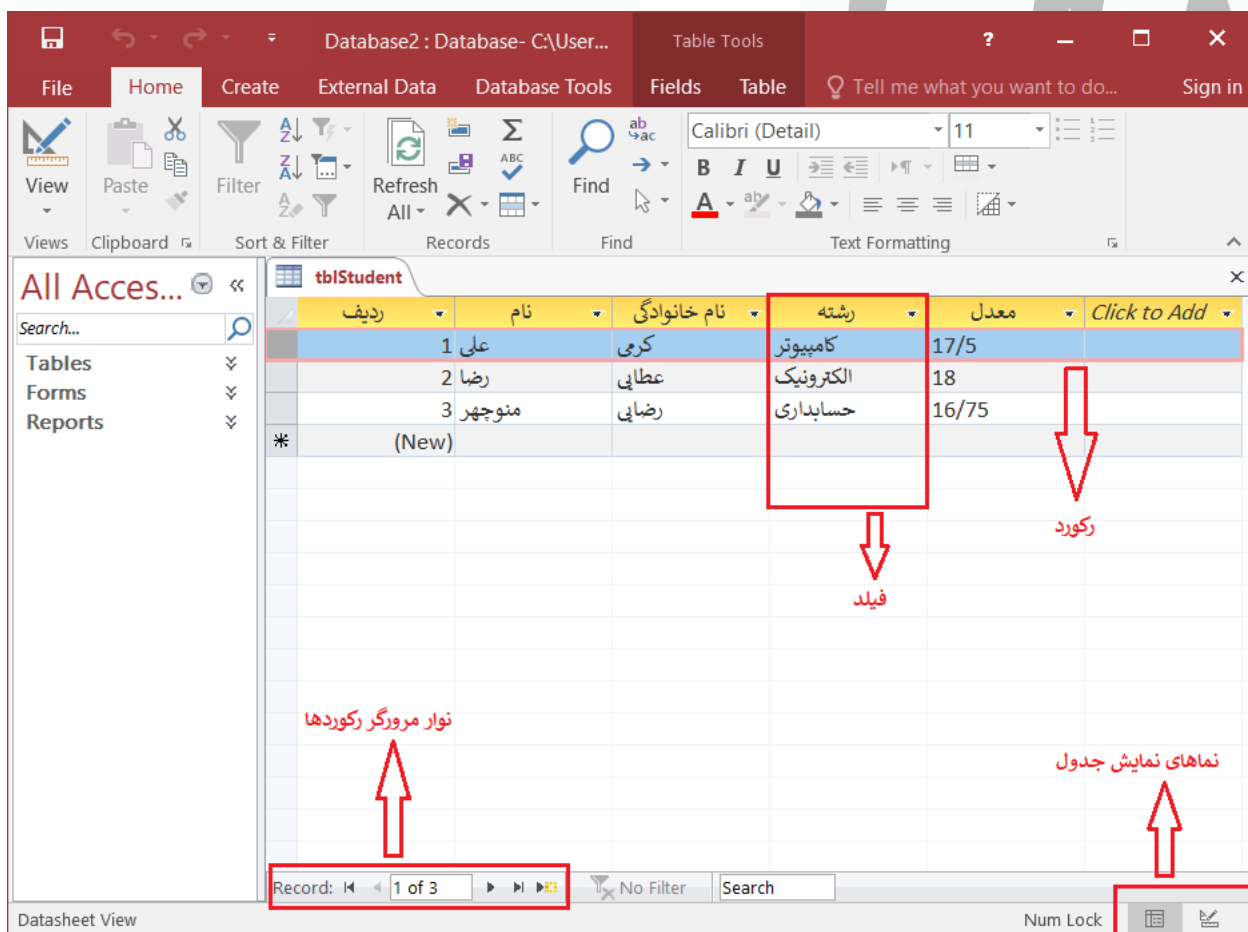
دیتابیس را نامگذاری کرده و محل ذخیره آن را مشخص میکنیم.



ریبون (Ribbon) متشکل از زبانه های اصلی همچون Home ,create, External Data, Database Tools می باشد که هر کدام شامل چندین گروه ابزار برای ویرایش و پیمایش بانک اطلاعاتی می باشند. از Navigation Pane جهت طبقه بندی اجزای بانک اطلاعاتی؛ بر حسب جداول، گزارشات، پرس و جوها، ماکروها، ماژولها و استفاده میگردد. برای این منظور به ترتیب تصویر زیر عمل نمائید



پس از انجام این کار، می توانید جداول موجود در بانک اطلاعاتی را از قسمت **Tables** مشاهده و برای باز نمودن و ویرایش آنها بر روی عنوان جداول دابل کلیک کنید.



چهار نما در پایین صفحه، برای نمایش جداول بانک اطلاعاتی در اختیار کاربر قرار دارد .

نمای Data sheet: در این نما می توان رکوردها را مشاهده، مرور، ویرایش و حذف نمود .

نمای Design: در این نما می توان ساختار بانک اطلاعاتی و تعاریف فیلدها و نوع داده ای آن ها را مشاهده و ویرایش نمود .

نمای PivotTable: در این نما می توان فیلدهای مورد نظر را برای نمایش انتخاب نمود و تمامی فیلدهای جدول را نمایان نکنیم، این نما برای انجام عملیات آماری روی رکوردها نیز به کار برده می شود .

نمای PivotChart: در این نما نتایج عملیات آماری روی رکوردها به صورت نمودار نمایش داده می شوند.

برای مرور رکوردها در نمای Data sheet از نوار مرور رکوردها در پایین صفحه و یا از قسمت Go to در گروه find از زبانه Home استفاده می شود. در ضمن از کلیدهای Tab، Enter، Arrow keys و Shift+Tab نیز می توان جهت جابجائی بین فیلدها و رکوردها استفاده نمود.

۲- کار با جدول

برای شروع کار، به عنوان نمونه، جدولی به نام tblStudent ایجاد مینماییم تا اطلاعات جدول زیر را در آن وارد کنیم.

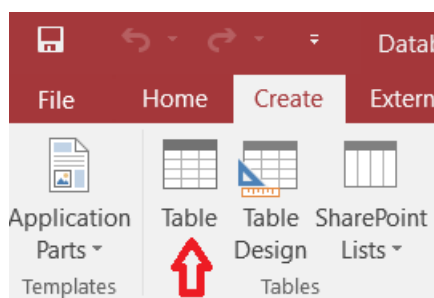
ردیف	نام	نام خانوادگی	رشته	معدل
۱	علی	کرمی	کامپیوتر	۱۷.۵
۲	رضا	عطایی	الکترونیک	۱۸
۳	منوچهر	رضایی	حسابداری	۱۶.۷۵

ساخت جدول

به دو طریق در دیتابیس میتوان جدول جدید ایجاد کرد:

روش اول: ایجاد جدول در نمای DataSheet:

۱- از منوی create، گزینه Table را انتخاب میکنیم تا جدولی در حالت DataSheet باز شود.



۲- در صفحه ایجاد شده، فیلد ID، به صورت پیشفرض وجود دارد. توسط یکی از دو روش زیر، نام آن را به ردیف تغییر میدهیم.

- a. بر روی نام ID، دوبار کلیک کرده و عبارت "ردیف" را مینویسیم.
- b. بر روی فیلد ID، کلیک راست کرده و گزینه Rename را انتخاب میکنیم.

ردیف	Click to Add
*	(New)

- ۳- سپس، بر روی گزینه **Click to Add** کلیک کرده و ابتدا نوع داده مرتبط را انتخاب میکنیم. سپس، نام فیلد بعدی را می نویسم. به عنوان مثال برای نام خانوادگی، از نوع داده short text استفاده میکنیم.

ردیف	Click to Add	نام خانوادگی	Click to Add
*	(New)	*	(New)

مرحله ۲

لینک به آدرس مشخص

- ۴- مرحله ۳ را برای سایر فیلدها نیز تکرار میکنیم.

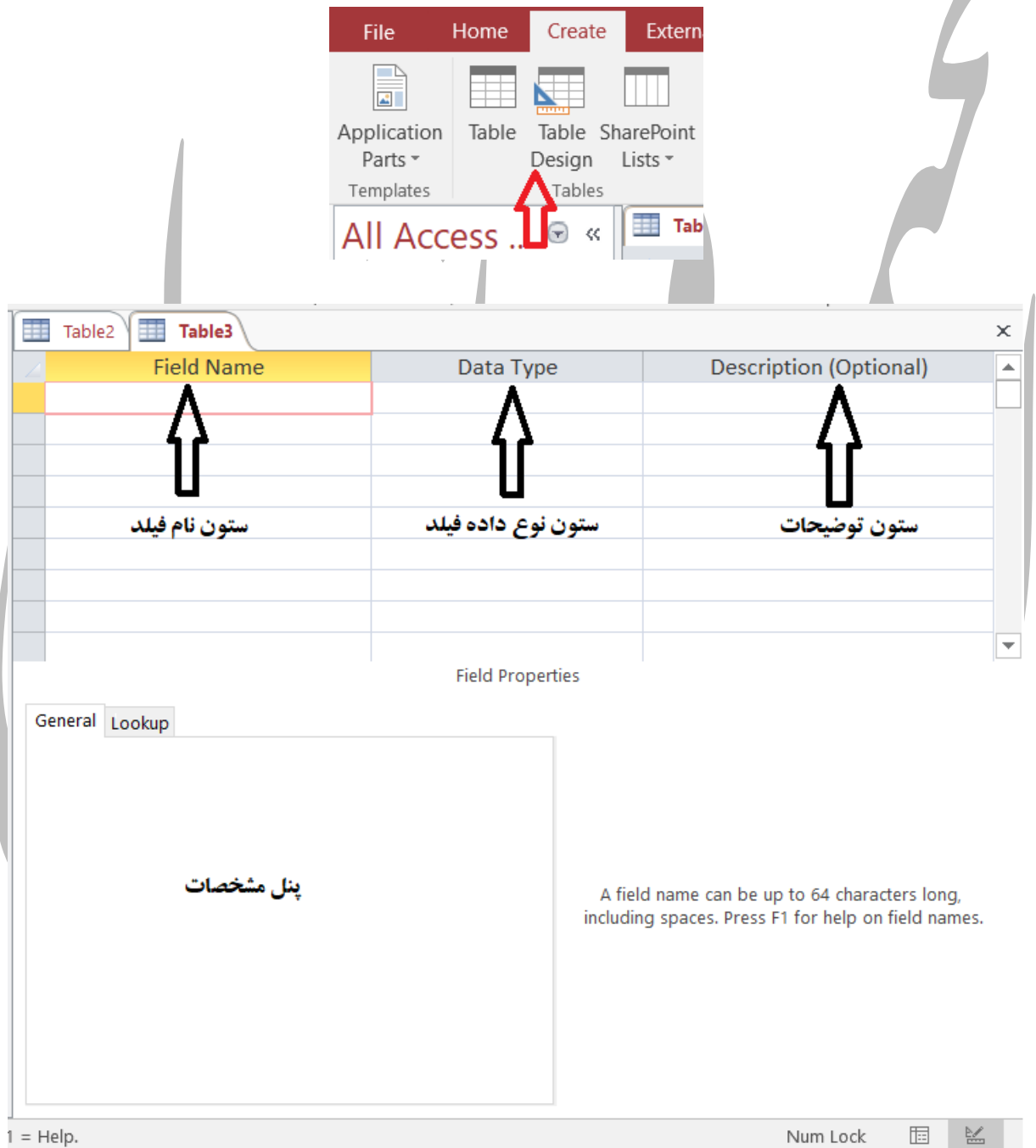
ردیف	نام خانوادگی	رشته	معدل	Click to Add
*	(New)		0	

- ۵- حال جدول برای ورود داده ها آماده است. رکوردهای خود را به ترتیب وارد میکنیم.

ردیف	نام خانوادگی	رشته	معدل	Click to Add
1	کریمی	کامپیوتر	17/5	
2	عطایی	الکترونیک	18	
3	رضایی	حسابداری	16/75	
*	(New)			

روش دوم: ایجاد جدول در نمای Table Design

۱- از منوی create ، گزینه Table Design را انتخاب میکنیم تا جدولی در حالت Design باز شود.



۲- در ستون Field Name، نام فیلدها و در ستون Data Type، نوع داده ای فیلدها را مشخص میکنیم. در صورت نیاز هم میتوانیم توضیحاتی در ستون Description، درج کنیم.

Field Name	Data Type	Description (Optional)
ردیف	AutoNumber	
نام	Short Text	
نام خانوادگی	Short Text	
شهر محل سکونت	Long Text	

Field Properties

General Lookup

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

A field name can be up to 64 characters long, including spaces. Press F1 for help on field names.

Design DataSheet

۳- با انتخاب دکمه DataSheet، در پایین صفحه وارد نمای DataSheet شده و اطلاعات رکوردها را درج میکنیم.

در نامگذاری فیلدها، قوانین زیر باید در نظر گرفته شود:

- نام هر فیلد بهتر است متناسب با محتوایی که در آن فیلد وارد میگردد انتخاب گردد.
- طول نام فیلد، حداکثر ۶۴ کارکتر باشد.
- استفاده از کارکترهای |، [،]، و (نقطه) در نام گذاری فیلدها غیر مجاز است.
- از فاصله (space)، میتوان استفاده کرد.
- بین حروف کوچک و بزرگ تفاوتی در نظر گرفته نمیشود.

در قسمت پنل، مشخصات دیگری نیز برای فیلد تعیین میشود. که این مشخصات برای انواع داده ای مختلف، مشخصات متفاوتی را نشان میدهد. در زیر بعضی از این خصوصیات آورده شده است.

مشخصه	توضیحات
Field size	حداکثر تعداد کارکترها را در انواع داده ای مشخص میکند.
Format	قالب بندی نمایش داده را با استفاده از لیست بازشونده قابل انتخاب میکند.
Input Mask	الگوی ورود داده را تعیین میکند.
Caption	برچسب فیلد را تعیین میکند.
Default Value	مقدار پیش فرضی است که اگر در هنگام ورود اطلاعات مقداری برای فیلد وارد نشود، این مقدار برای فیلد در نظر گرفته میشود.
Validation Rule	قانون(شرطی) را برای ورود داده ها تعیین میکند. مثلاً عددی که کمتر از ۱۰۰ باشد (<۱۰۰)
Validation Text	در صورتی که هنگام ورود مقادیر، شرط تعیین دشه در Validation Rule، رعایت نشود، متنی که در این بخش مشخص شده، به کاربر نشان داده میشود.
Required	اجباری بودن ورود داده را مشخص میکند
Allow Zero Length	تعیین میکند آیا میتوان رشته ای به طول صفر، استفاده کرد یا خیر
Indexed	ایجاد ایندکس، در فیلد به جستجوها، کمک میکند.
Decimal Places	در نوع داده عددی، تعداد ارقام بعد از ممیز اعشار را تعیین میکند.

نحوه استفاده از خصوصیت Validation Rule و Validation Text در تصویر زیر آمده است:

Table2 Table3 Table1

Field Name	Data Type	Description (Optional)
ردیف	AutoNumber	
نام	Short Text	
نام خانوادگی	Short Text	
شهر محل سکونت	Long Text	
معدل	Number	

Field Properties

General Lookup

Field Size	Single
Format	
Decimal Places	2
Input Mask	
Caption	معدل
Default Value	
Validation Rule	> 10 And < 20
Validation Text	عددی بین ۱۰ تا ۲۰ وارد کنید
Required	Yes
Indexed	No
Text Align	General

A field name can be up to 64 characters long, including spaces. Press F1 for help on field names.

حال به نحوه اختصاص نوع داده ی Lookup Wizard به فیلدها میپردازیم تا در هنگام ورود اطلاعات در فیلد مورد نظر، لیستی از مقادیر قابل انتخاب ظاهر گردد :

در نمای Design در قسمت Type Data از فیلد مورد نظر تان کلیک نموده و نوع Lookup Wizard را انتخاب کنید.

tblStudent

Field Name	Data Type
ردیف	AutoNumber
نام	Short Text
نام خانوادگی	Short Text
رشته	Short Text

General Lookup

Field Size	255
Format	
Input Mask	
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	No
Allow Zero Length	Yes
Indexed	No
Unicode Compression	Yes
IME Mode	No Control
IME Sentence Mode	None
Text Align	General

Short Text
Long Text
Number
Date/Time
Currency
AutoNumber
Yes/No
OLE Object
Hyperlink
Attachment
Calculated
Lookup Wizard...

گزینه دوم را برای ایجاد لیست مورد نظران انتخاب نمایید .

Lookup Wizard

This wizard creates a lookup field, which displays a list of values you can choose from. How do you want your lookup field to get its values?

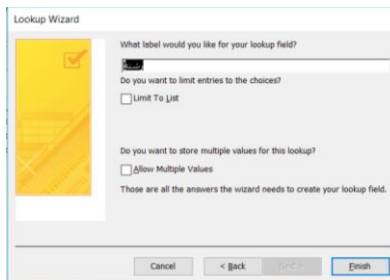
☐ I want the lookup field to get the values from another table or query.

☒ I will type in the values that I want.

Cancel < Back Next > Finish

در مرحله بعد ، تک تک موارد موجود در لیست مورد نظر را تایپ کنید، در ضمن شما میتوانید تعداد ستونهای لیستتان را نیز در اینجا افزایش دهید .

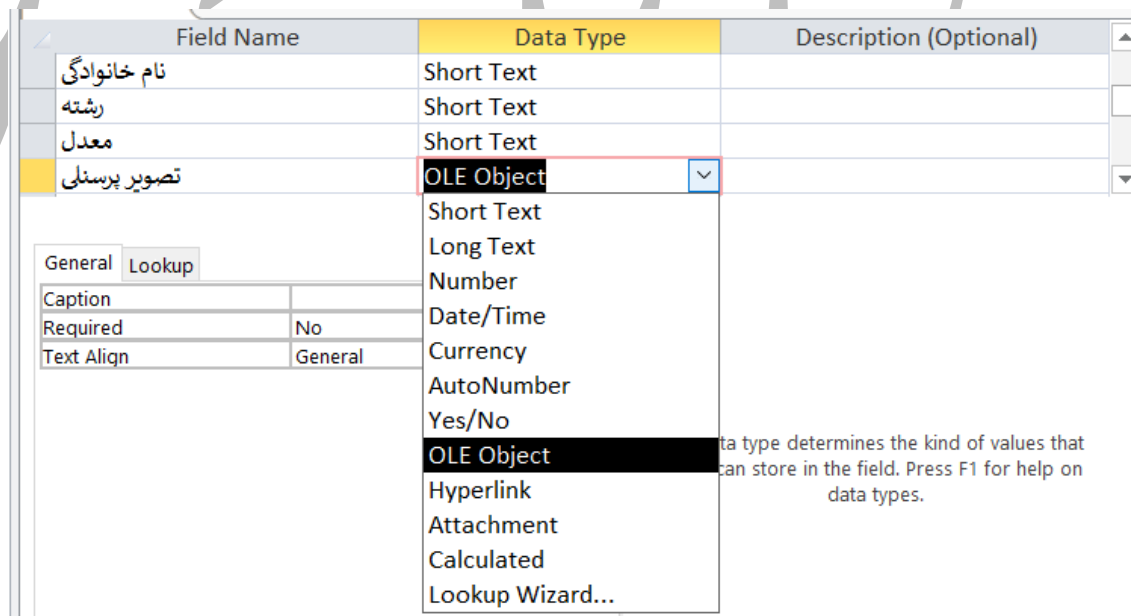
میتوانید نامی برای فیلدتان در نظر بگیرید و کار ایجاد لیستتان را به پایان برسانید .



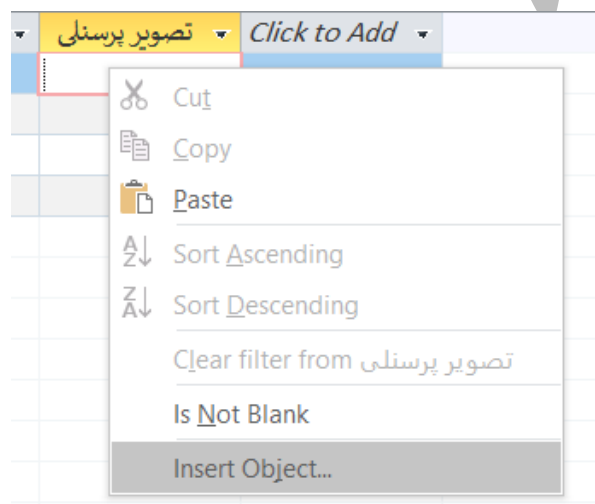
میتوانید در نمای DataSheet در فیلد مورد نظرتان لیستی را که ایجاد کردید مشاهده و موردی را از آن لیست برای ورود مقدار انتخاب نمائید.

رديف	نام	نام خانوادگی	رشته	معدل	Click to Add
1	علی	کرمی	کامپیوتر	17/5	
2	رضا	عطایی	الکترونیک	18	
3	منوچهر	رضایی	کامپیوتر	16/75	
(New)			مکانیک		
			حسابداری		
			فیزیک		

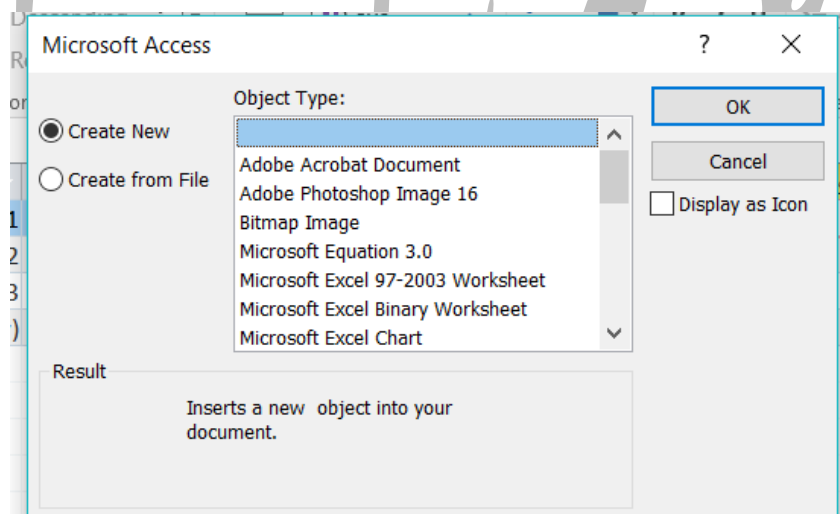
در خصوص وارد کردن تصویر در یک فیلد از جدول نوع داده ی آن فیلد را در نمای Design در قسمت Type Data از نوع OLEobject انتخاب کنید.



سپس طدر نمای DataSheet در فیلد تصویر، راست کلیک نموده و گزینه Insert object را انتخاب نمائید.



و از قسمت Browse نسبت به انتخاب تصویر مورد نظر تان اقدام کنید.

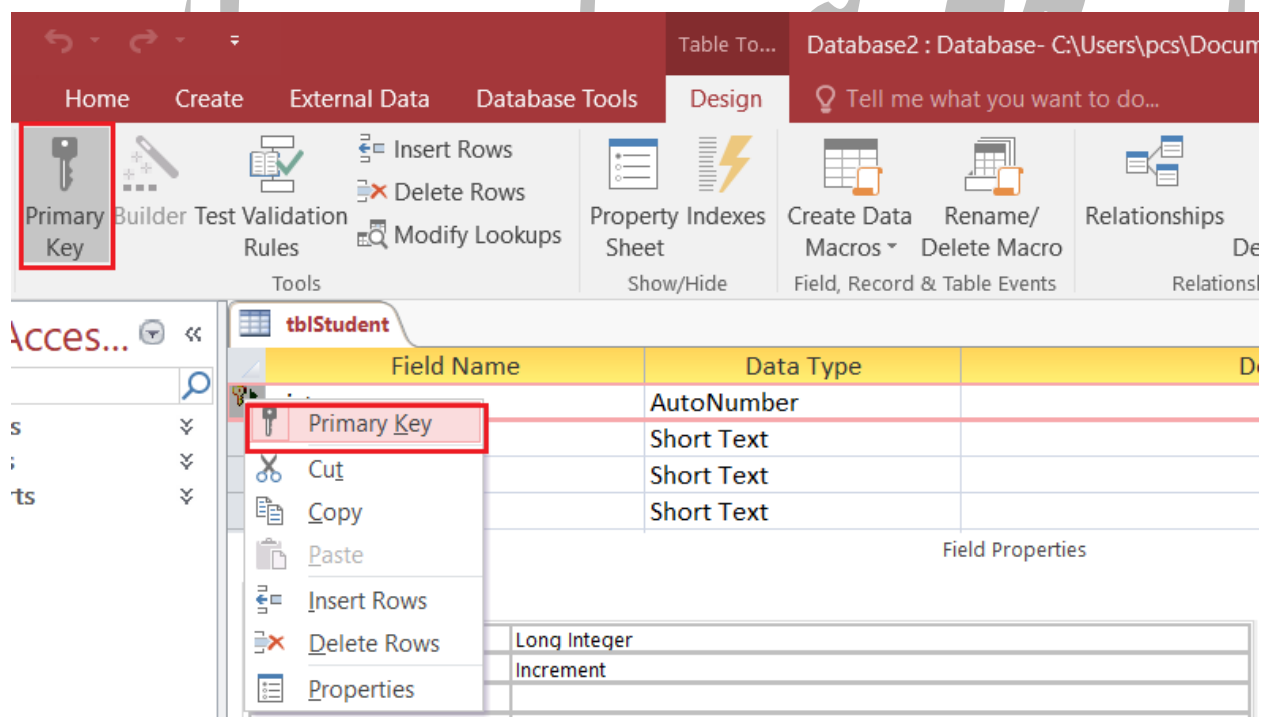


در مرحله آخر برای مشاهده تصویر انتخاب شده بر روی گزینه Package دابل کلیک کنید.

برای الحاق فایل به جداول نیز تقریباً شبیه بالا میبایست عمل کرد، بدین صورت که در نمای Design در قسمت Type Data، نوع Attachment را انتخاب کنید، سپس، در نمای DataSheet در فیلد مورد نظر راست کلیک نموده و گزینه Manage Attachments را انتخاب نمائید، و از قسمت Browse نسبت به انتخاب فایل مورد نظر تان اقدام کنید.

کلید اصلی (Primary Key): یک فیلد یا مجموعه ای از فیلدهاست، که مقدار آن در هر رکورد (سطر) از جدول منحصر به فرد است. در ضمن این فیلد حتماً در هنگام ایجاد یک رکورد، باید شامل مقدار باشد و خالی نمی تواند باشد.

منحصر بفرد بودن مقادیر در فیلد کلید اصلی، باعث میشود که از فیلدهائی که مقادیر در آنها ممکن است تکراری باشد مانند نام اشخاص، نتوانیم به عنوان کلید اصلی استفاده کنیم. و در صورتی که فیلدی در جدول با مقادیر غیر تکراری نداشتیم، میتوانیم از ترکیب چند فیلد که مقادیری منحصر بفرد ایجاد میکنند به عنوان کلید اصلی استفاده کنیم. به این صورت که بعد از انتخاب یک یا چند فیلد (از طریق نگهداشتن کلید Ctrl در نمای Design بر روی فیلدها راست کلیک کرده و گزینه Primary Key را انتخاب میکنیم و یا در گروه Tools از زبانه Design گزینه Primary Key را انتخاب میکنیم).

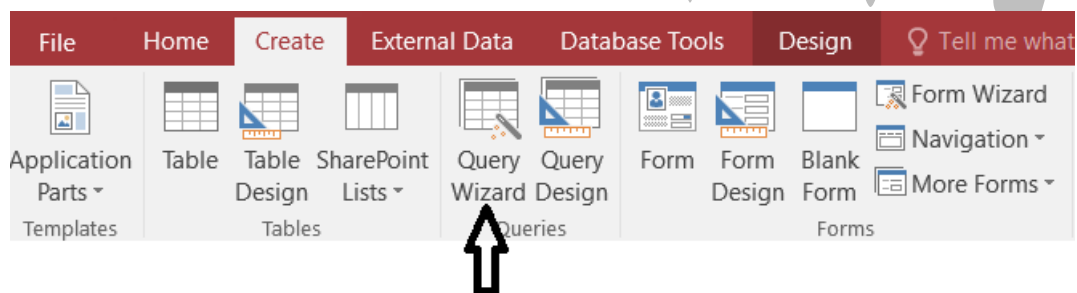


۳- پرس و جو

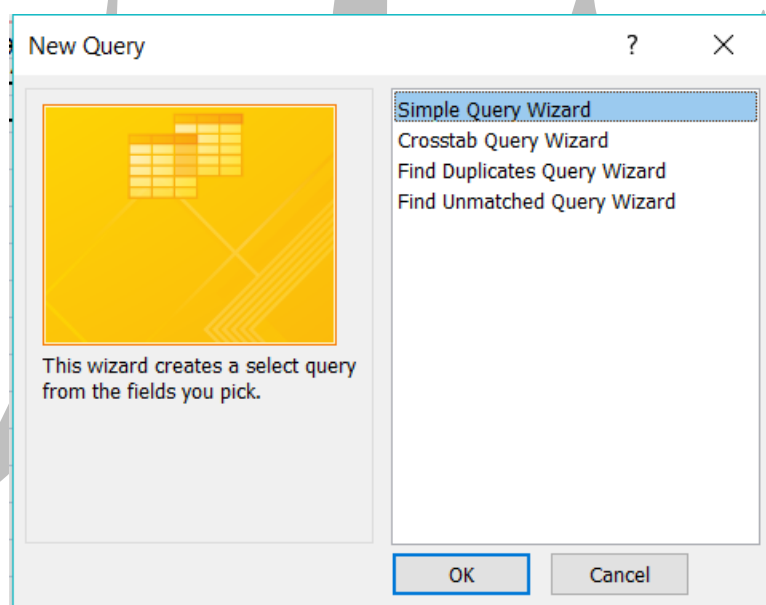
از پرس و جو برای استخراج داده های مورد نظر از یک یا چند جدول بانک اطلاعاتی استفاده میشود. پرس و جو، انواع مختلفی دارد، اما پرس و جوی مدنظر ما، Select Query است. پرس و جو را میتوان از روش های مختلفی ایجاد کرد.

ایجاد پرس و جو براساس wizard

از سربرگ create، گروه Queries، گزینه Query Wizard را انتخاب میکنیم.



گزینه اول Simple Query Wizard را انتخاب کرده و OK را کلیک میکنیم.



در مرحله بعد، باید جدول یا پرس و جوی را که میخواهیم از آن استفاده کنیم، و همچنین فیلدهای مدنظر را مشخص کنیم.

Simple Query Wizard

Which fields do you want in your query?

You can choose from more than one table or query.

جدول / پرس و جوی موردنظر را انتخاب میکنیم.

انتخاب فیلدهای موردنظر پرس و جوی، به صورت انفرادی

انتخاب همه فیلدهای جدول / پرس و جوی به صورت یکجا

Tables/Queries

Table: tblPerson

Table: tblPerson

Table: tblStudent

Fields:

ردیف

نام

نام خانوادگی

شهر محل سکونت

معدل

Cancel < Back Next > Finish

در مرحله بعد، مشخص میکنیم که آیا میخواهیم جزئیات فیلدهای بازیابی شده نشان داده شود یا خلاصه وضعیت رکوردها مدنظر است. گزینه اول (Detail) را انتخاب کرده و دکمه Next را کلیک میکنیم.

Simple Query Wizard

Would you like a detail or summary query?

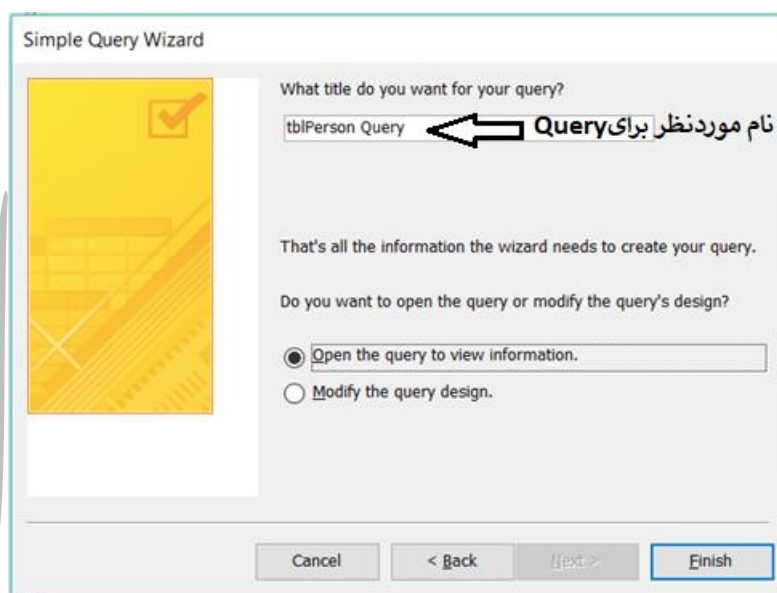
☒ Detail (shows every field of every record)

☐ Summary

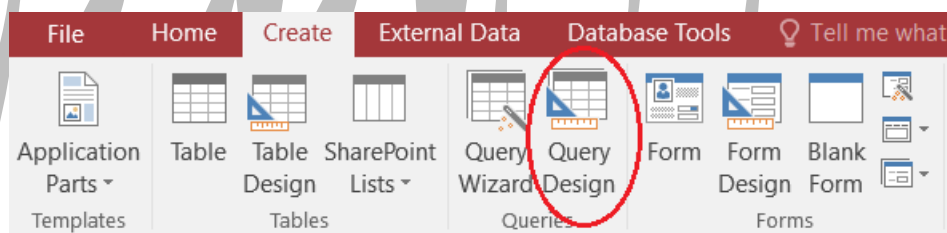
Summary Options ...

Cancel < Back Next > Finish

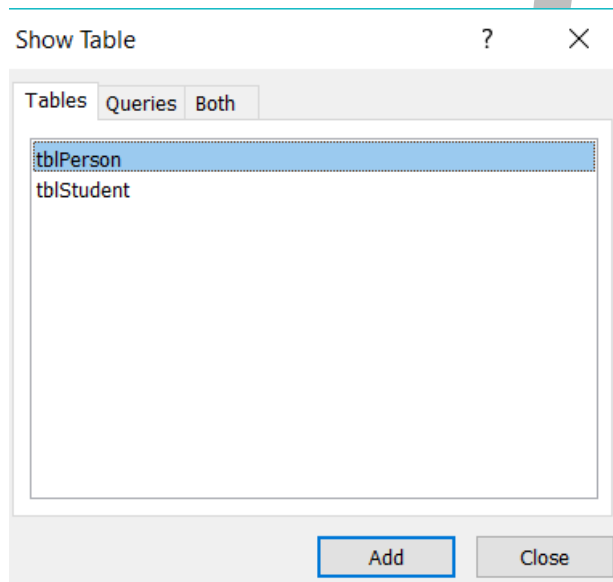
در این مرحله، نام دلخواه برای پرس و جو را تعیین میکنیم. و با انتخاب گزینه **Open the query to view information**، و کلیک بر روی دکمه **finish**، اطلاعات بازایی شده را مشاهده میکنیم.



ایجاد پرس و جو ساده با استفاده از ابزار Query Design
از سربرج **create**، گروه **Queries**، گزینه **Query Design** را انتخاب میکنیم.



دسترسی به دیدگاه طراحی پرس و جو تغییر خواهد کرد. در جعبه دیالوگ جدول نمایشی که نشان داده خواهد شد، جدولی را که می خواهید پرس و جو را بر روی آن اجرا کنید را انتخاب کنید. ما در حال اجرای پرسش در مورد مشتریانمان هستیم، بنابراین جدول مشتریان را انتخاب خواهیم کرد.



بر روی کلمه Add کلیک کنید، سپس Close را انتخاب کنید.

جدول انتخاب شده به صورت یک پنجره کوچک در object relationship pane را انتخاب کنید. در پنجره جدول بر روی نام رشته ای که می خواهید در پرس و جوی تان در نظر گرفته شود دوبار کلیک کنید. آنها به شبکه طراحی در قسمت دکمه ای صفحه اضافه خواهند شد.

در این مثال می خواهیم نام و نام خانوادگی افرادی را که در رشته کامپیوتر تحصیل میکنند، مشخص کنیم، بنابراین به معدل آنها نیازی نیست. بر روی نام و نام خانوادگی دوبار کلیک میکنیم.

معیار جستجو را با کلیک بر روی cell در معیار تنظیم کنید: ردیف هر رشته ای که شما می خواهید برای فیلتر سازی. معیار را بر روی هر رشته ای که در معیار می خواهید تایپ کنید. ردیف یا معیار اضافی در Or ، یا ردیف و ردیف های زیر آن. برای انجام این پرس و جوی تک جدولی، یک معیار جستجوی ساده را استفاده خواهیم کرد. ما می خواهیم، دانشجویان رشته کامپیوتر را پیدا کنیم. پس فیلد رشته را نیز به پرس و جو اضافه می کنیم. اما برای اینکه در خروجی نمایش داده نشود، تیک قسمت Show را برمی داریم. (فیلدهایی در خروجی نمایش داده میشوند که در ردیف Show، تیک داشته باشند). سپس در قسمت Criteria، شرط مد نظر خود را وارد می کنیم.

Query1 Query2

tblStudent

*

ردیف

نام

نام خانوادگی

رشته

معدل

Field:	نام	نام خانوادگی	رشته	
Table:	tblStudent	tblStudent	tblStudent	
Sort:				
Show:	☒	☒	☐	☐
Criteria:	"کامپیوتر"			
or:				

اگر خواهان این باشیم تا دانشجویان رشته کامپیوتر و الکترونیک را پیدا کنیم، رشته دیگر را در قسمت Or اضافه میکنیم.

Query1 Query2

tblStudent

*

ردیف

نام

نام خانوادگی

رشته

معدل

Field:	نام	نام خانوادگی	رشته	
Table:	tblStudent	tblStudent	tblStudent	
Sort:				
Show:	☒	☒	☐	☐
Criteria:			"کامپیوتر"	
or:			"الکترونیک"	

همچنین، میتوانیم معیار جستجو را افزایش دهیم. مثلاً دانشجویان این دو رشته که معدل بالای ۱۷ دارند، را پیدا کنیم.

Query1 Query2

tblStudent

*

ردیف

نام

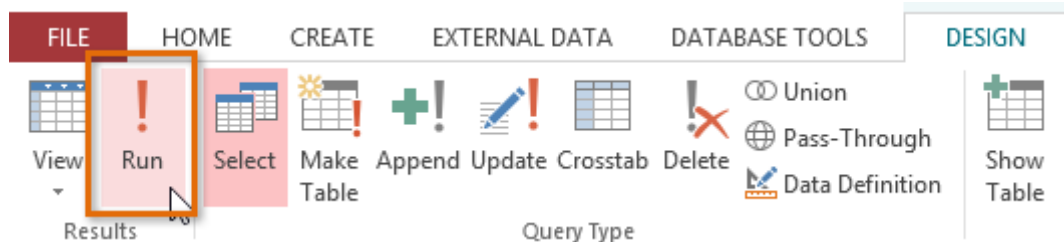
نام خانوادگی

رشته

معدل

Field:	نام	نام خانوادگی	رشته	معدل
Table:	tblStudent	tblStudent	tblStudent	tblStudent
Sort:				
Show:	☒	☒	☐	☐
Criteria:			"کامپیوتر"	>"17"
or:			"الکترونیک"	

بعد از اینکه معیار را تنظیم کردید، پرسشنامه را با کلیک بر روی دستور اجرای بر روی سربرگ Design اجرا کنید.



نتایج پرسشنامه در Datasheet view نشان داده خواهند شد، که شبیه یک جدول به نظر می رسند.

نام خانوادگی	نام
کرمی	علی
عطایی	رضا
	*

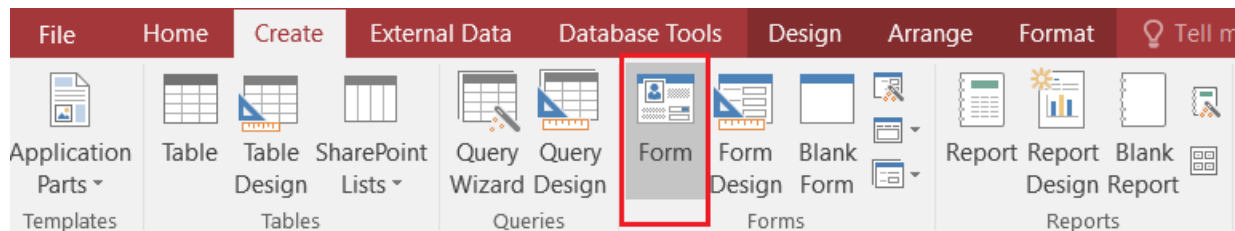
با کلیک بر روی Save در نوار دسترسی سریع پرسش نامه تان را ذخیره کنید. زمانیکه نام گذاری آن ظاهر خواهد شد، نام مورد نظرتان را تایپ کنید و سپس بر روی آن کلیک کنید.

۴- فرم ها

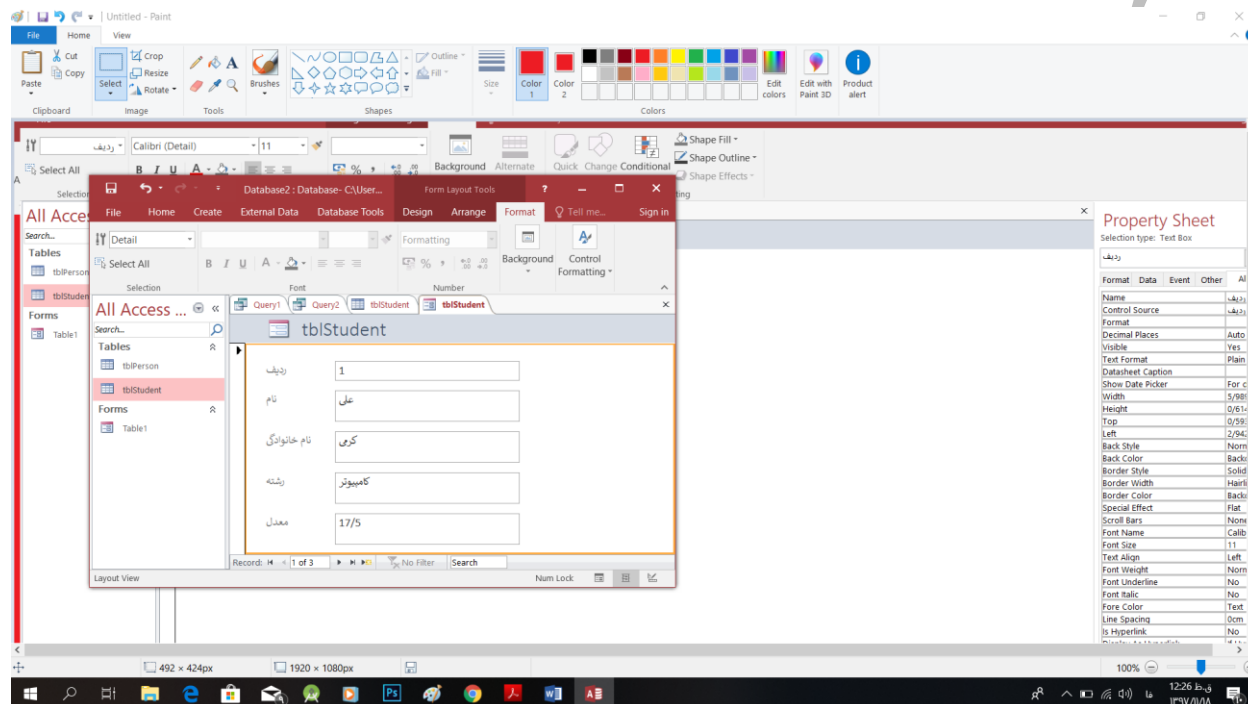
از اجزای بانک اطلاعاتی فرمها هستند که در واقع واسطی بین کاربر و بانک اطلاعاتی جهت تسهیل کردن امر ورود ، نمایش، ویرایش و یا حذف اطلاعات میباشد .به چند روش میتوان فرمها را ایجاد کرد.

استفاده از ابزار Form

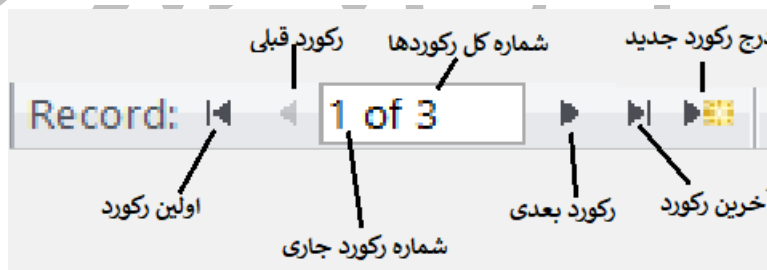
برای این منظور ابتدا جدول و یا پرس و جوی مورد نظرتان را باز نموده و سپس در زبانه Create ، در گروه Forms گزینه Form را انتخاب نمائید.



بدینوسیله فرمی همانم با جدول یا پرس و جوی مورد نظران ایجاد میگردد که میتوانید هنگام ذخیره کردن آن نامش را تغییر دهید. و بدین ترتیب در پنجره ظاهر شده از فرم مورد نظر اطلاعات مربوط به یک رکورد نمایش داده می شود.



با استفاده از نوار مرور رکوردها واقع در پائین پنجره میتوان سایر رکوردها را پیمایش نمود.

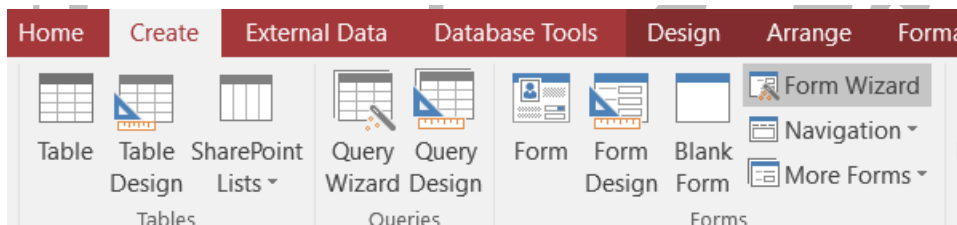


در صورتی که جدول مورد نظران با سایر جداول در ارتباط باشد، در هنگام نمایش اطلاعات یک رکورد، رکوردهای مرتبط به آن بصورت یک Datasheet در قالب یک فرم فرعی یا (Sub form) در پایین فرم اصلی نمایش داده می شود.

شماره دانش آموزی	نمره
3	0

استفاده از Wizard

برای این منظور به زبانه Create رفته و از گروه Forms گزینه Form Wizard را انتخاب نمائید.



در پنجره باز شده قادر به انتخاب پرس و جوها و جداول و فیلدهای مورد نظران جهت نمایش در فرم خواهید بود .

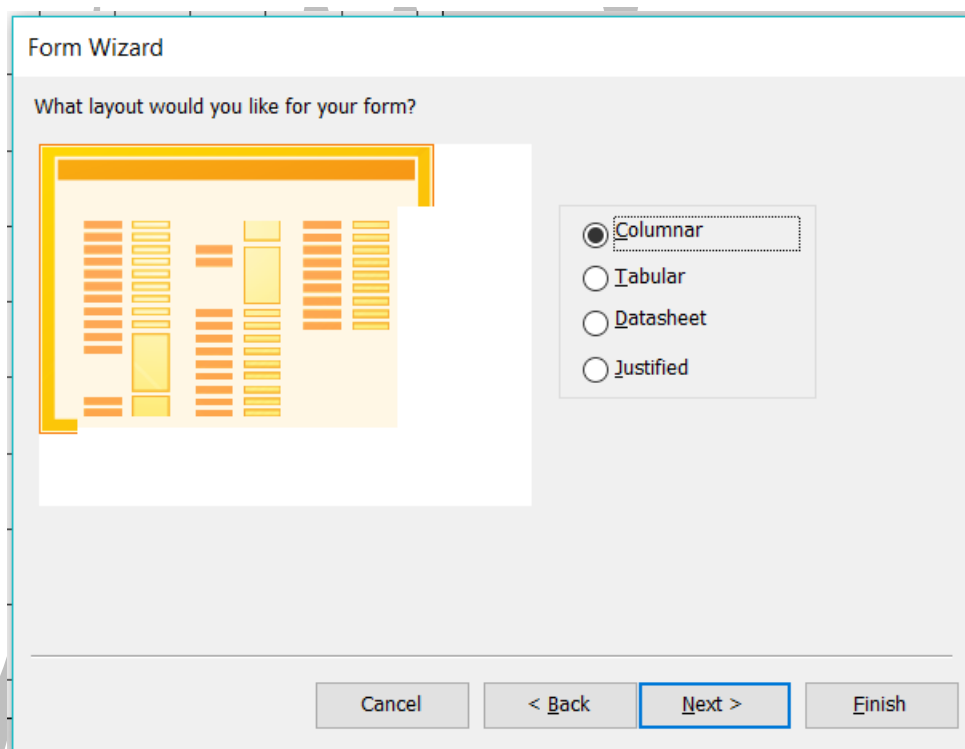
در مرحله بعد میبایست بشرح ذیل نحوه صفحه بندی صفحه فرم را مشخص نمائید:

۱. Columnar: با استفاده از این گزینه در هر صفحه نام فیلد و در کنار آن مشخصات یک رکورد، قایل نمایش است.

Tabular: با استفاده از این گزینه در هر صفحه رکوردها بصورت فهرستی متوالی نمایش داده میشوند.

۲. Datasheet: با استفاده از این گزینه همانند نمای Datasheet رکوردها نمایش داده میشوند.

۳. Justified: همانند گزینه الف و با این تفاوت که نام هر فیلد در بالای مشخصات رکورد قرار میگیرد.



و در مرحله بعدی قادر به انتخاب یک نام برای فرم خواهید بود و در همین قسمت با استفاده از گزینه پیش فرض Open the form... وارد فرم میشوید تا اطلاعات را وارد نمایید و یا با استفاده از گزینه Modify the form... قادر به ایجاد تغییر در طراحی ظاهری فرم خواهید بود.

Form Wizard

What title do you want for your form?

tblPerson

That's all the information the wizard needs to create your form.

Do you want to open the form or modify the form's design?

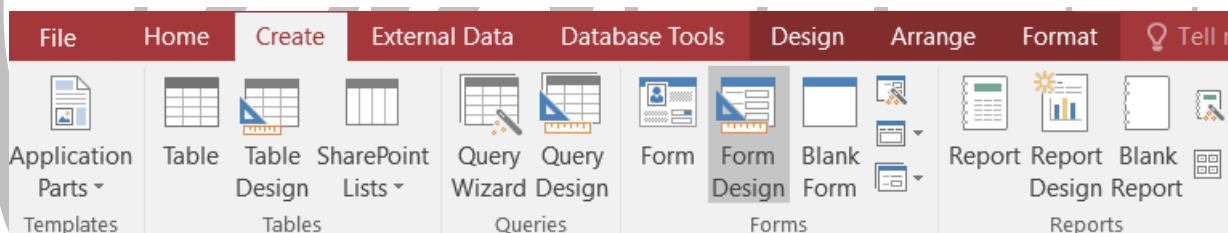
☒ Open the form to view or enter information.

☐ Modify the form's design.

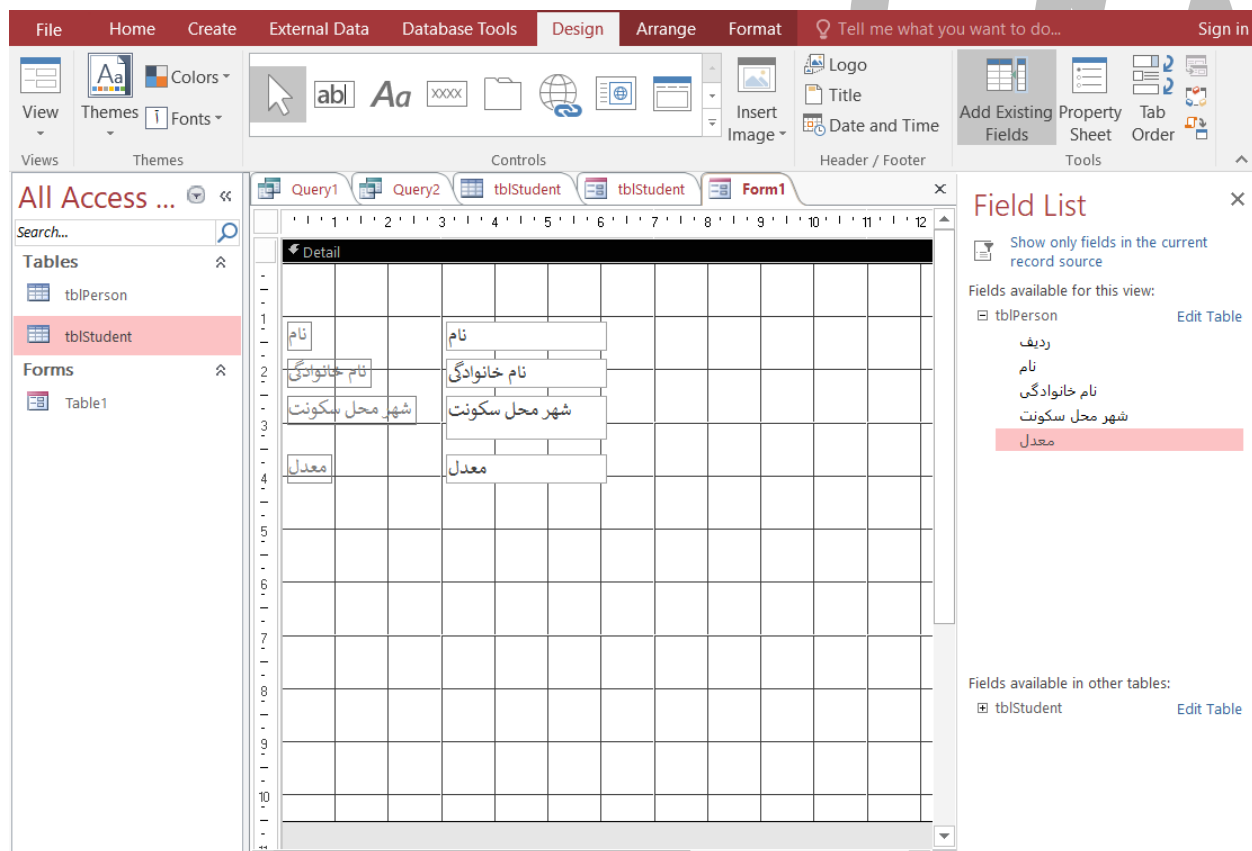
Cancel < Back Next > Finish

استفاده از ابزار Form Design

برای این منظور به زبانه Create رفته و از گروه Forms گزینه Form Design را انتخاب نمایید :



شما در این قسمت با استفاده از گزینه Add Existing Fields در گروه Tools از زبانه Design قادر به اضافه کردن فیلدهای مورد نظر از بانک اطلاعاتی خواهید و با دابل کلیک کردن بر روی عنوان هر فیلد و یا دراگ کردن آن بر روی فرم، ۲ باکس مربوط به نام فیلد و مقدار فیلد مطابق سلیقه شما در فرم قرار میگیرد.



و با استفاده از گزینه های Title و Logo در گروه Header & Footer از زبانه Design قادر به تعریف عنوان و لوگو برای فرم خود خواهید بود. لازم به ذکر است که عنوان و لوگوی فرم در قسمت Header Form قرار میگیرند و این بخش با تغییر و مرور رکوردها همواره ثابت میماند:

Form Header											
آموزشگاه مجتمع فنی بابل											
Detail											
نام	نام										
نام خانوادگی	نام خانوادگی										
شهر محل سکونت	شهر محل سکونت										
معدل	معدل										

روشهای زیادی برای تغییر رنگ عناصر (نام فیلدها , مقادیر فیلدها , عنوان فرم) وجود دارد، مثلاً بعد از انتخاب آن عنصر روی آن راست کلیک نموده و گزینه **FillBack color** را برای تغییر رنگ پس زمینه و از **FontFore color** برای تغییر رنگ متن عنصر استفاده نمائید. و برای تغییر رنگ زمینه فرم روی نوار **Detail** راست کلیک نموده و از گزینه **Fill/Back color** استفاده کنید:

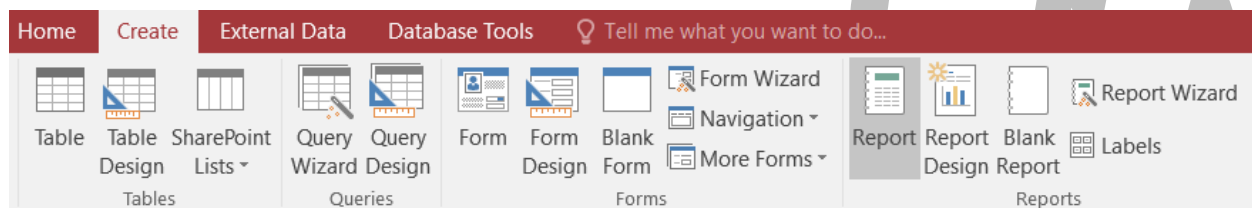
حالا دقیقاً همانند ذخیره کردن جداول و یا پرس و جوها آنها را ذخیره نمائید.

فرم ها را می توان در نماهای Form Layout, Form Design, Form View مشاهده نمود .

- ✓ نمای Form View , برای ورود و ویرایش داده ها به کار میرود .
- ✓ نمای Form Design برای اصلاح طراحی فرم به کار میرود .
- ✓ نمای Form Layout در حین نمایش رکوردها , اجازه تغییراتی در طراحی گزارش را نیز به کاربر میدهد
- ✓ در نماهای Layout و Design میتوان فیلدهایی را به فرم اضافه کرد یا از آن حذف نمود .
- ✓ در نماهای Layout , Design قابلیت AutoFormat برای تغییر سبک و قالب بندی فرم وجود دارد .

۵- گزارش

ایجاد گزارش به منظور استخراج دادهها از جداول بانک اطلاعاتی و خلاصه سازی آنها با هدف چاپ انجام میگردد. قابلیت مهم گزارش، امکان چاپ اطلاعات با ساختار و چیدمانی است که مورد نظر کاربر است . از روشهای ایجاد گزارش استفاده از ابزارهای Report Wizard و Report میباشد. ساده ترین و سریعترین روش برای ایجاد گزارش استفاده از ابزار Report است زیرا با استفاده از این ابزار، کل جدول بدون هیچ گونه سوال از کاربر، بصورت یک گزارش در قالب چاپی آماده می گردد. برای ایجاد گزارش با این روش ابتدا Table یا Query خود را در نمای Datasheet باز نموده و سپس ابزار Report از گروه Reports در زبانه Create را انتخاب نمائید.



بدینوسیله گزارشی همانم با Table یا Query مورد نظرتان ایجاد میگردد. برای ذخیره کردن آن همانند ذخیره کردن سایر اجزای بانک اطلاعاتی که قبلاً توضیح داده شد عمل نمائید :



گزارشها را می توان در 4 نمای Report, Layout, Print Preview و Design مشاهده نمود .
 ✓ در نمای Preview Print آنچه در کاغذ دیده می شود را دقیقاً نشان داده و امکان تنظیمات چاپ را فراهم می کند. در واقع این نما به منظور اطمینان از درستی و بی نقص بودن گزارش هنگام چاپ به کار میرود زیرا آنچه قرار است روی کاغذ دیده شود را نشان میدهد. (همانند تصویر زیر) درضمن در این نمای می توان گزارش را ویرایش کرد .

tblStudent			پنجشنبه, 7 فوریه 2019 01:17:09 ق.ظ	
ردیف	نام	نام خانوادگی	رشته	
1	علی	کرمی	کامپیوتر	
2	رضا	عطایی	الکترونیک	
3	منوچهر	رضایی	حسابداری	
4				

✓ در نمای Report نیز (همانند تصویر زیر) تقریباً هرآنچه که باید چاپ شود را نشان داده میشود، اما لبه های کاغذ را در صفحه نمایش مشخص نمیکند، بنابراین حاشیه های واقعی را نمی توان مشاهده کرد. در این نما نیز نمی توان گزارش را ویرایش کرد .

tblStudent			
پنجشنبه، ۷ فوریه ۲۰۱۹ ۰۱:۱۸:۴۹ ق.ظ			
ردیف	نام	نام خانوادگی	معدل
1	علی	کری	17/5
2	رضا	عطایی	18
3	منوچهر	رضایی	16/75
3			

Page 1 of 1

✓ نمای Layout: این نما ظاهراً شبیه نمای Report است ولی بر خلاف نمای Report قابلیت های زیر در آن فراهم است :

- امکان صفحه آرایی و تغییر چیدمان گزارش
- قالب بندی محتوای گزارش مانند تغییر قلم، رنگ، سایز، تراز بندی و غیره
- مرتب سازی رکوردها، گروه بندی آنها و انجام عملیات محاسباتی نظیر مجموع و میانگین روی رکوردها (تمامی این تنظیمات از طریق انتخاب فیلد مورد نظر و راست کلیک بر روی آن امکان پذیر است)
- استفاده از قابلیت AutoFormat بمنظور قالب بندی آماده گزارش

منظور از گروه بندی این است که رکوردهایی که مقدار مشترکی در یک فیلد دارند در یک گروه قرار میگیرند و در گزارش پشت سر هم ظاهر می شوند، برای این منظور میبایست بر روی فیلد مورد نظر راست کلیک نموده و گزینه Group on را انتخاب کرد، همانند تصویر زیر در این نما که بر اساس نام خانوادگی گروه بندی شده است :

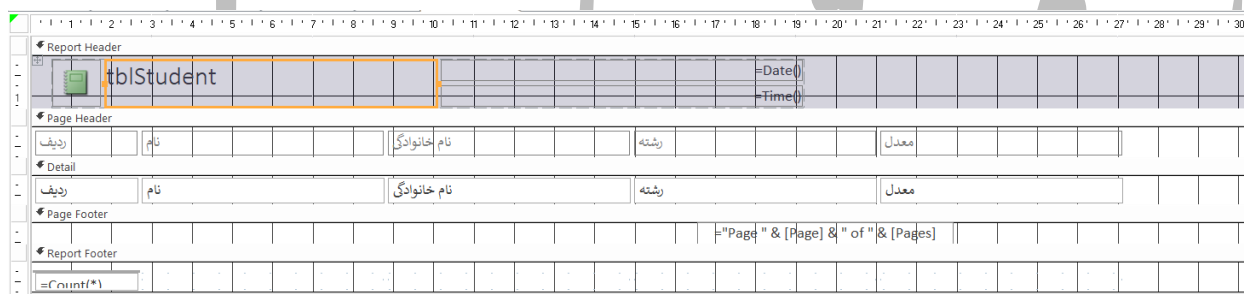
tblStudent			
پنجشنبه، ۷ فوریه ۲۰۱۹ ۰۱:۱۸:۴۹ ق.ظ			
ردیف	نام	نام خانوادگی	معدل
1	علی	کری	17/5
2	رضا	عطایی	18
3	منوچهر	رضایی	16/75
3			

Page 1 of 1

برای انجام عملیات محاسباتی نیز پس از راست کلیک بر روی فیلد عددی مورد نظر، با استفاده از گزینه Total عملیاتی همچون Sum، Average، Max Min و Count Records در دسترس میباشد.

✓ نمای Design: برای اصلاح طراحی گزارش به کار میرود در این نما میتوان محل اجزای گزارش و عناصر تشکیل دهنده آن را تغییر داد. کم و زیاد کردن تعداد فیلدها و تعیین دقیق محل آنها در گزارش در این نما انجام میشود. به علاوه تمام عملیاتی که در نمای Layout ذکر شد در این نما نیز قابل اجراست با این تفاوت که در این نما رکوردها دیده نمیشوند.

در زیر تصویری از این نما مشاهده مینمائید:



هر گزارش نیز از پنج بخش اصلی زیر تشکیل شده است:

✓ **Report Header:** هر آنچه در این بخش قرار بگیرد در ابتدای گزارش دیده می شود. معمولاً در این

بخش عنوان گزارش، آرم یا لوگو، تاریخ و ساعت گزارش و ... قرار میگیرد.

✓ **Page Header:** محتوای این بخش در ابتدای هر صفحه از گزارش در صفحه اول پس از Report

Header قرار میگیرد مانند عنوان فیلدها.

✓ **Details:** این بخش شامل جزئیات گزارش است مانند رکوردها.

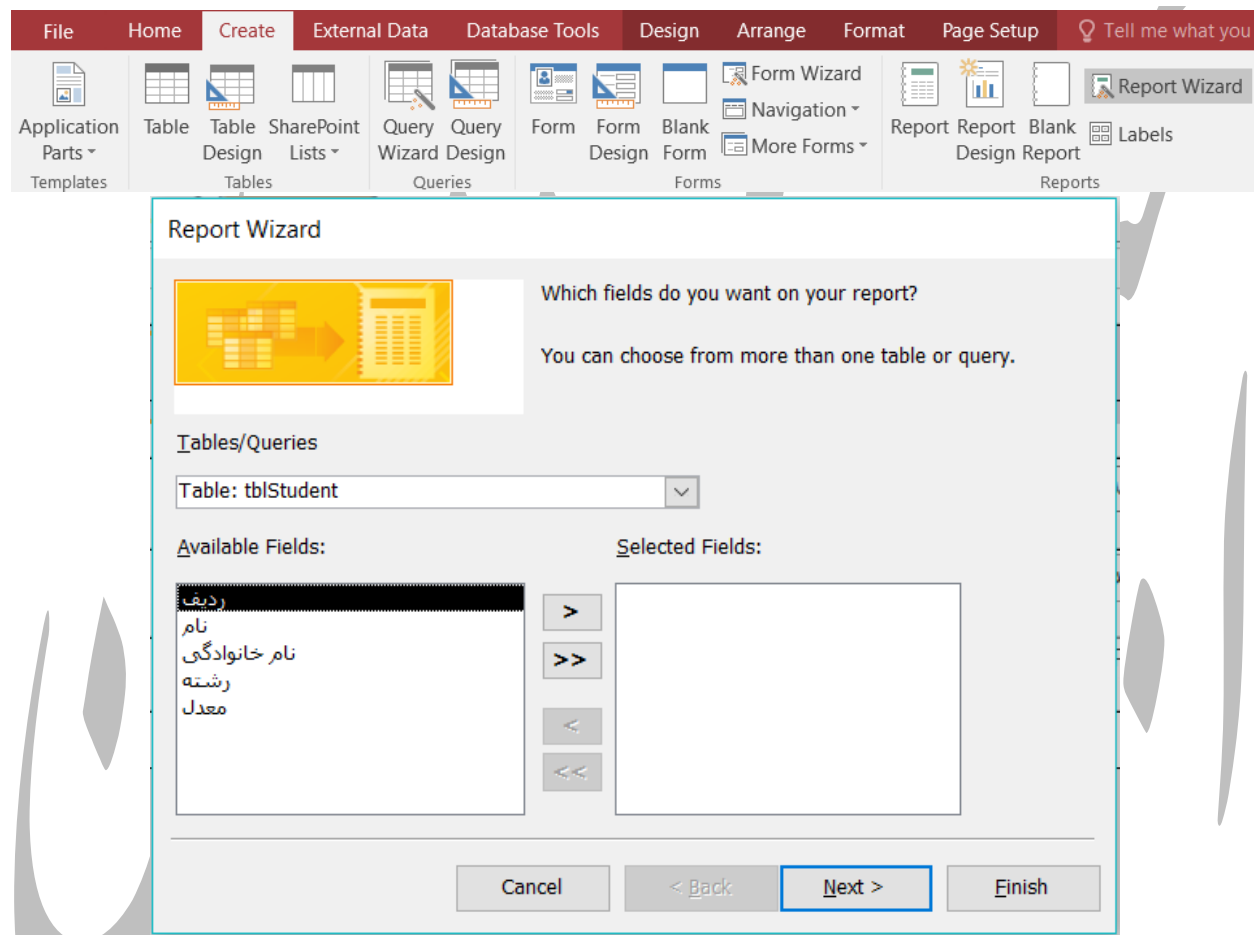
✓ **Page Footer:** محتوای این بخش در انتهای هر صفحه از گزارش دیده می شود. مانند شماره صفحه.

Report Footer: هر آنچه در این بخش قرار بگیرد در انتهای گزارش دیده میشود مانند نتایج محاسباتی

Sum, Average, ...

Report Wizard

در Report Wizard با استفاده از پرسشها و پاسخهایی، Access گزارش مورد نظر ما را میسازد، برای این منظور وارد زبانه Create شده، و از گروه Reports گزینه Report Wizard را انتخاب مینمایم.



همانگونه که در تصویر بالا مشاهده مینمائید، شما قادر به انتخاب جدولها و پرس و جوهای بانک اطلاعاتی موجود هستید و میتوانید فیلدهای مورد نظران را در گزارش شرکت دهید، با زدن گزینه Finish میتوانید از ادامه دادن مراحل صرف نظر کرده و کار تولید گزارش با استفاده از Report Wizard را به پایان برسانید. در مرحله بعدی (در Access ۲۰۱۳، طبق تصویر زیر میتوانید نحوه نمایش اطلاعات در گزارش را مشخص نمایید :

Report Wizard

Do you want to add any grouping levels?

ردیف
نام
نام خانوادگی
رشته
معدل

>
<
↑
Priority
↓

ردیف, نام, نام خانوادگی, رشته, معدل

Grouping Options ... Cancel < Back Next > Finish

و در مرحله بعدی قادر به گروه بندی گزارش بر اساس فیلدهای مورد نظر خواهید بود و پس از انتخاب فیلدهای مورد نظر میتوانید با استفاده از گزینه Priority اولویت گروه بندیها را تغییر دهید؛

Report Wizard

Do you want to add any grouping levels?

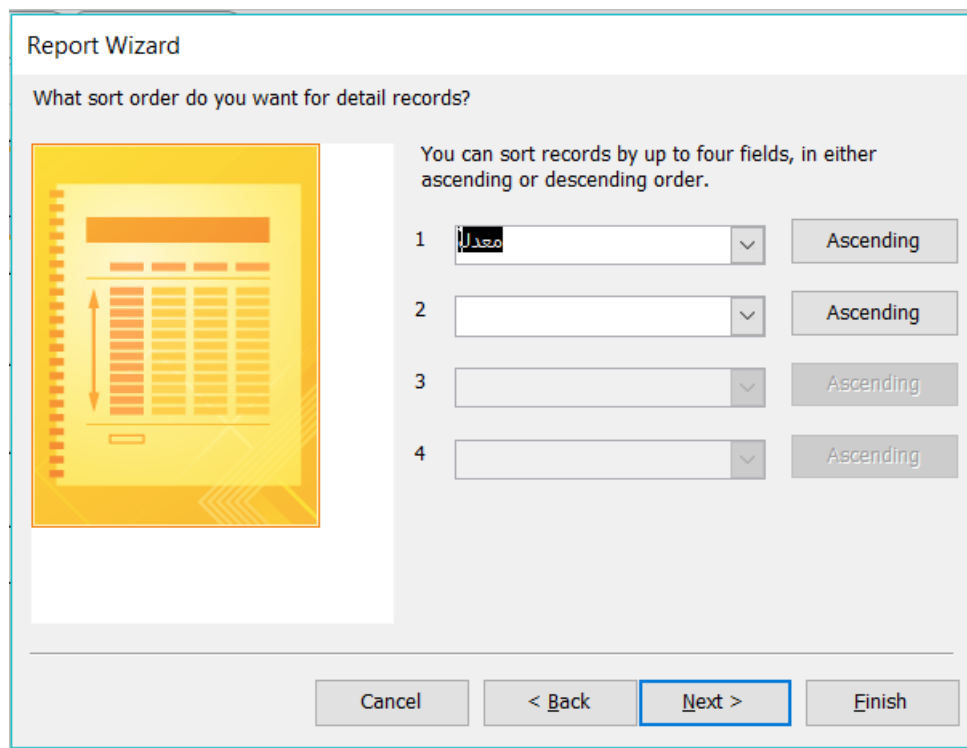
ردیف
نام
نام خانوادگی
معدل

>
<
↑
Priority
↓

رشته
ردیف, نام, نام خانوادگی, معدل

Grouping Options ... Cancel < Back Next > Finish

در قسمت بعدی شما قادر به مرتب سازی صعودی (Ascending) یا نزولی (Descending) فیلدها خواهید بود و تا ۴ مرحله میتوانید این مرتب سازی را انجام دهید. برای تغییر حالت Ascending به Descending یا بالعکس، بر روی عنوان آنها کلیک نمایید :



The screenshot shows the 'Report Wizard' dialog box with the title 'What sort order do you want for detail records?'. On the left is a yellow icon of a report with a double-headed vertical arrow. On the right, there is a list of four fields to be sorted, each with a dropdown menu and an 'Ascending' button. The first field is labeled '1' and contains the Persian word 'معدل' (Average). The other three fields are labeled '2', '3', and '4' and are currently empty. At the bottom of the dialog are four buttons: 'Cancel', '< Back', 'Next >', and 'Finish'. The 'Next >' button is highlighted with a blue border.

Field Number	Field Name	Sort Order
1	معدل	Ascending
2		Ascending
3		Ascending
4		Ascending

و در مرحله بعدی شما میتوانید تنظیمات مربوط به Layout و حالت افقی (Landscape) یا عمودی (Portrait) بودن صفحه گزارش را مشخص نمایید :

Report Wizard

How would you like to lay out your report?



Layout

☒ Stepped

☐ Block

☐ Outline

Orientation

☒ Portrait

☐ Landscape



☒ Adjust the field width so all fields fit on a page.

Cancel < Back Next > Finish

و در آخرین مرحله، میتوانید نامی برای گزارش و یک نما برای نمایش آن (Design یا Print Preview) انتخاب نمائید؛

Report Wizard



What title do you want for your report?

لیست دانشجویان به تفکیک رشته

That's all the information the wizard needs to create your report.

Do you want to preview the report or modify the report's design?

☒ Preview the report.

☐ Modify the report's design.

Cancel < Back Next > Finish

لیست دانشجویان به تفکیک رشته

نام خانوادگی	نام ردیف	معدل	رشته
عطایی	رضا 2	18	الکترونیک
رضایی	منوچهر 3	16/75	حسابداری
کریمی	علی 1	17/5	کامپیوتر

روش دیگر در ایجاد گزارش استفاده از گزینه **Report Design** در گروه **Reports** از زبانه **Create** میباشد. در این روش گزارش در نمای **Design** بصورت خالی باز شده و شما با استفاده از ابزار **Add existing fields** در گروه **Tools** از زبانه **Design** قادر به اضافه کردن فیلدهای مورد نظر خواهید بود. و با استفاده از ابزارهای دیگری همچون **Title** و **Logo** که در بخش قبل توضیح داده شده اند) قادر به اضافه نمودن عنوان و آرم مورد نظر خود برای گزارش میباشید؛

