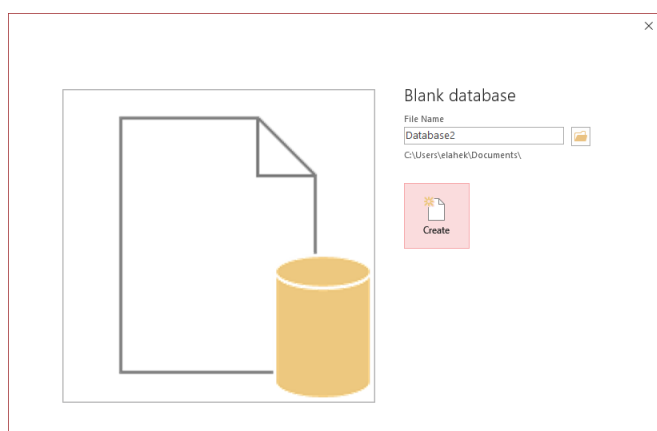


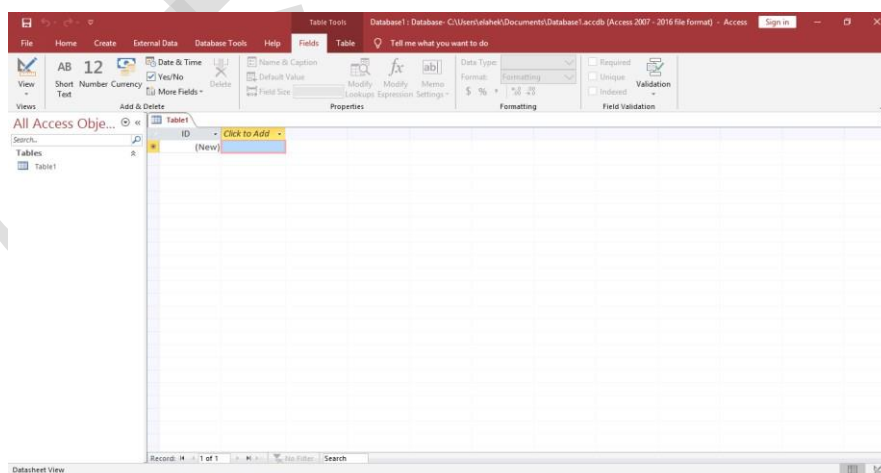
Accsses 2016

- پایگاه داده: به مجموعه داده های به هم پیوسته و مرتبط پایگاه داده گفته میشود.
- داده: به هرگونه اطلاعات لازم و کاربردی درباره یک موجودیت را داده میگویند.
- اطلاعات: به داده های پردازش شده اطلاعات میگویند.
- فیلد یا ستون: هر ستون جدول که در برگزیده کلیه اطلاعات مربوط به آن ستون میباشد یک فیلد نامیده میشود.
- رکورد یا سطر: به هر سطر جدول که یک مجموعه از اطلاعات خاص را درباره یک موضوع برای ما نگهداری میکند رکورد گفته میشود.
- مفهوم کلید اولیه (primary key): این قابلیت از ورود داده های تکراری در فیلد جلوگیری میکند غالباً از این فیلد برای ارتباط بین جداول استفاده میکنیم.
- مفهوم index: ایندکس به معنی شاخص نمودن یک فیلد میباشد در واقع زمانی که یک فیلد ایندکس میشود جستجو داده ها برحسب همان فیلد صورت میپذیرد و این امر سبب سهولت دسترسی به داده ها خواهد شد.
- ایجاد پایگاه داده :
- بر روی دکمه start کلیک کرده و از all program برنامه accsses را انتخاب میکنیم.



بر روی دکمه blank database کلیک میکنیم کادر Blank database باز میشود در قسمت file name نام فایل مربوطه را تایپ میکنیم و بر روی دکمه browse کلیک کرده از ناحیه task مسیر ذخیره فایل را انتخاب میکنیم. سپس بر روی دکمه create کلیک میکنیم

- معرفی محیط Accsses :



نوارهای در این محیط کاری عبارت است از نوار عنوان در بالای صفحه که نام بانک اطلاعاتی در آن مشاهده میشود که در سمت چپ ، نوار ابزار موجود میباشد و پایین آن ریبون ها مشاهده میشود.

نوار ریبون شامل سربرگ های home – create – external data – database tools میباشد. همچنین منوی file در سمت چپ مشاهده میگردد.

در سمت چپ ، پنل navigation قرار دارد که حاوی تمام موضوعات موجود در بانک اطلاعاتی میباشد.

• اجزای اصلی پایگاه داده :

غالباً در یک فایل بانک اطلاعاتی موضوعات زیر وجود دارد که ما از آن ها در ساخت فایل برنامه بانک اطلاعاتی استفاده میکنیم.

موضوعات بانک اطلاعاتی	
جدول (table)	یک جدول شامل یک سری سطر و ستون میباشد و مهم ترین عنصر در پایگاه داده است
پرس وجو (queries)	اگر بخواهیم اطلاعاتی را از جدول درخواست کنیم از پرس وجو استفاده میکنیم
فرم (form)	برای ورود اطلاعات یا ویرایش در جدول استفاده میگردد
گزارشات (report)	برای عمل چاپ یا ارائه اطلاعات به شکل منظم از گزارش استفاده میکنیم

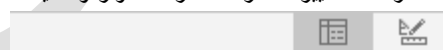
• نمایش مختلف موضوعات :

هنگام کار باموضوعات در پایگاه داده ، باید بتوان آن ها را در نماهای مختلف نمایش دهیم.

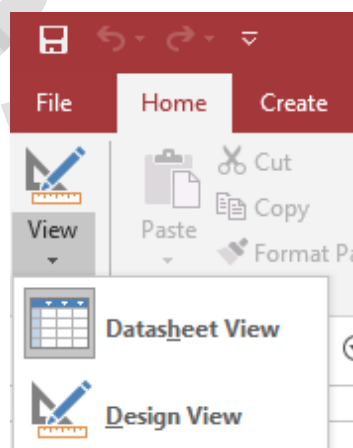
- نمای طراحی (design view) : اگر بخواهیم تغییری در ویژگی فیلد یا سایر گزینه های آن ایجاد کنیم از نمای طراحی استفاده میکنیم
- نمای ورود داده ها (datasheet view) : برای ورود اطلاعات در جداول و فرم ها از این نما استفاده میکنیم.
- نمای صفحه آرای (layout) : این نما غالباً در فرم ها و گزارشات دیده میشود و برای مشاهده شکل ظاهری و موقعیت عناصر در صفحه ، از این نما استفاده میکنیم.

• انتخاب نمای موضوعات :

✓ استفاده از دکمه تغییر نما در سمت راست نوار وضعیت



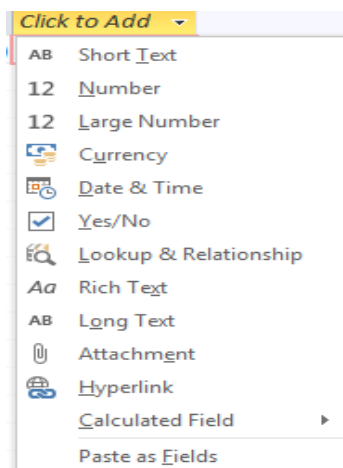
✓ استفاده از دکمه view از سربرگ home در نوار ریبون



- ایجاد و نام گذاری جدول و تعیین نوع داده های آن:
جدول را به دو روش زیر ایجاد مینماییم:

✓ ایجاد جدول در نمای data sheet

- ابتدا یک بانک اطلاعاتی خالی ایجاد کرده و سپس برای ایجاد جدول به شکل زیر عمل میکنیم: 1) بر روی سربرگ create کلیک میکنیم
- 2) بر روی دکمه table کلیک میکنیم
- 3) جدول جدیدی به نام table1 ایجاد کرده
- 4) این جدول دارای یک فیلد پیش فرض به نام ID میباشد بر روی دکمه click to add راست کلیک کرده و نوع فیلد را انتخاب میکنیم



- 5) سپس بر روی هر سلول کلیک کرده و رکورد ها را وارد میکنیم برای جابه جایی یک فیلد به فیلد دیگر کلید tab را از صفحه کلید میفشاریم
- 6) برای تغییر نام فیلد ، روی فیلد دوبار کلیک کرده یا میتوانیم روی نام فیلد راست کلیک کرده و فرمان rename field را انتخاب میکنیم

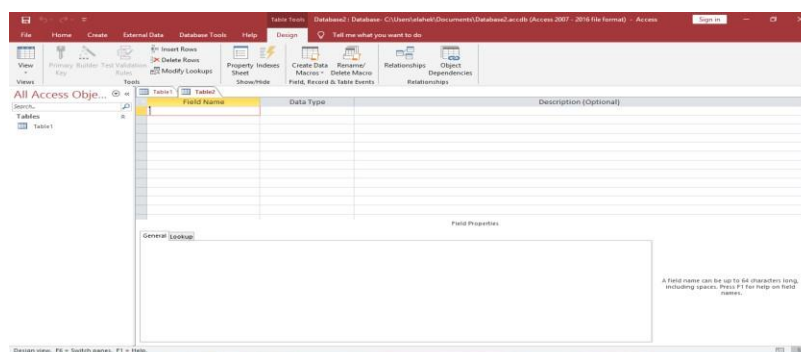
تمرین 1 :

جدول زیر را با حداقل سه رکورد ایجاد نمایید:

نام	نام خانوادگی	کد ملی	محل تولد	سابقه کاری	سن
علی	رزمی	22222	شیراز	5	35
زهرا	مرادی	44444	تبریز	6	40
محمد	رضایی	77777	تهران	7	45

✓ ایجاد جدول در نمای design و تعیین نوع داده فیلدها

- 1) بر روی سربرگ create کلیک میکنیم
- 2) بر روی دکمه table design کلیک میکنیم 3)
- پنجره طراحی در نمای design باز میشود
- 4) در ستون field name نام فیلد و در ستون data type نوع داده را انتخاب میکنیم و در ستون description شرحی را برای فیلد مینویسیم (اختیاری)
- 5) برای وارد نمودن رکورد ها ، از سربرگ home گزینه view از زیر منوی باز شده datasheet view را انتخاب میکنیم تا جدول در نمای datasheet گشوده شود اکنون میتوان سطر یا رکورد را به جدول اضافه کرد



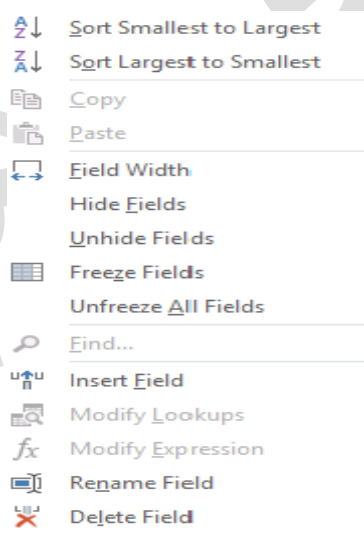
تمرین 2:

جدول زیر را ایجاد کنید و مشخصات دو خودرو را در آن وارد کنید:

Fied name	Data type
شماره خودرو	Number
نام خودرو	text
رنگ	text
نام مالک	text

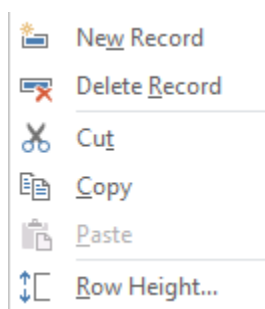
- تغییر اندازه پهنای ستون در نمای datasheet

برای تغییر اندازه ستون، بر روی فیلد مربوطه کلیک راست کرده و گزینه filed width را انتخاب نموده و در کادر مربوطه اندازه را وارد کرده و یا اینکه با عمل درآگ، پهنای ستون را تغییر دهید



- حذف رکورد از جدول:

روی مربع کوچک در سمت راست رکورد کلیک راست نموده و گزینه delete record را انتخاب مینماییم



• تعیین اندازه فیلد (filed size):

با این گزینه می‌توانیم حداکثر تعداد کارکتر هایی که مجاز به تایپ آن هستیم را تعیین نماییم برای تعیین اندازه فیلد به صورت زیر عمل می‌کنیم:

1) در نمای design روی فیلد مورد نظر کلیک می‌نماییم

2) در کادر filed size اندازه مورد نظر را وارد می‌نماییم به صورت پیش فرض 255 کارکتر می‌تواند قبول کند

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

• تعیین قالب بندی فیلد (format):

برای سازمان دهی اطلاعات از قالب بندی استفاده میشود در فیلد هایی با نوع number می‌توانیم قالب بندی فیلد و data / time و currency

را تعیین کنیم

1) در نمای design روی فیلد مورد نظر کلیک می‌کنیم

2) در بخش format روی فلش انتهایی کلیک کرده و از فهرست گشوده شده قالب مورد نظر را انتخاب می‌کنیم

Format data/time

General	Lookup
Format	General Date
Input Mask	General Date
Caption	Long Date
Default Value	Medium Date
Validation Rule	Short Date
Validation Text	Long Time
Required	Medium Time
Indexed	Short Time

Format number

General	Lookup
Field Size	Long Integer
Format	Byte
Decimal Places	Integer
Input Mask	Long Integer
Caption	Single
Default Value	Double
Validation Rule	Replication ID
Validation Text	Decimal
Required	No
Indexed	No
Text Align	General

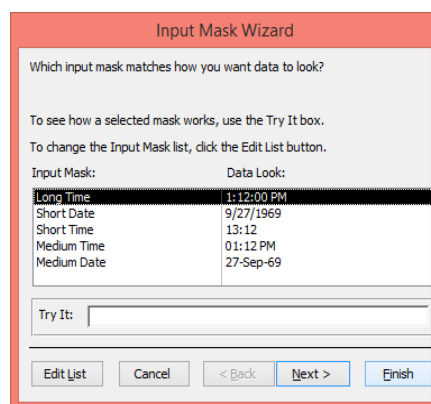
- ✓ Byte : برای ذخیره سازی اعداد صحیح مثبت از 1 تا 255 استفاده میشود
- ✓ Integer : برای ذخیره سازی اعداد صحیح مثبت و منفی از -32767 تا +32767 کاربرد دارد
- ✓ Long integer : برای ذخیره سازی اعداد صحیح مثبت و منفی بین -2 تا +2 میلیون استفاده میشود
- ✓ Single : برای ذخیره سازی اعداد اعشار منفی استفاده میشود تعداد رقم اعشار 7 رقم است
- ✓ Double : برای ذخیره سازی اعداد اعشار مضاعف استفاده میشود و تعداد رقم اعشار 15 رقم است
- ✓ Decimal : برای ذخیره سازی اعداد دهمی استفاده میشود

: Format currency

General	Lookup
Format	Currency
Decimal Places	General Number 3456.789
Input Mask	Currency \$3,456.79
Caption	Euro €3,456.79
Default Value	Fixed 3456.79
Validation Rule	Standard 3,456.79
Validation Text	Percent 123.00%
Required	Scientific 3.46E+03
Indexed	No
Text Align	General

- ✓ General number : درج اعداد به شکل معمولی
- ✓ Currency : درج اعداد با واحد پول ارزی
- ✓ Euro : درج اعداد با واحد پول یورو
- ✓ Fixed : درج اعداد با گرد کردن آن
- ✓ Standard : درج اعداد به شکل استاندارد با جدا سازی رقم هزارگان
- ✓ Percent : درج اعداد به شکل درصد
- ✓ Scientific : درج اعداد با نماد علمی

- Decimal places : تعداد رقم اعشار در این قسمت وارد کنید
- Input mask : توسط این ویژگی با استفاده از کارکتر ها و علائم جایگزین میتوانیم قالبی دلخواهی برای اطلاعات فیلد تعریف کنیم برای مثال برای تعیین قالب بندی فیلد از نوع تاریخ و ساعت به صورت زیر عمل میکنیم:
- 1) جدول را در نمای design قرار دهید
- 2) بر روی فیلدی که نوع آن data/time است کلیک کنید
- 3) در قسمت input mask نوع ماسک مورد نظر را انتخاب میکنیم و بر روی دکمه next و سپس finish کلیک کنید



- Caption : عبارت نوشته شده درون این ویژگی به صورت عنوان فیلد ظاهر میشود.
- Default value : عبارت نوشته شده درون این ویژگی به عنوان مقدار پیش فرض درون فیلد قرار میگیرد.
- Validation rule : خصوصیتی است که امکان کنترل ورود داده هارا دارا میباشد ، به عبارت دیگر با نوشتن عبارت شرطی مناسب درون آن ویژگی مانع از ورود اطلاعات خلاف انتظار میشویم
- Validation text : پیغام خطای دلخواه نوشته شده درون ایم ویژگی زمانی نمایش داده میشود که کاربر درون فیلد مقداری خلاف شرط نوشته شده در ویژگی validation rule وارد کند

تمرین 3

جدول زیر را با سه رکورد ایجاد کنید

نام – نام خانوادگی – وضعیت تاهل – میزان حقوق – محل تولد برای فیلد

میزان حقوق شرطی قرار دهید که فقط حقوق بین 25000 تا 500000 را بپذیرد و در صورت رعایت

نکردن شرط پیغام خطای "مبلغ وارد شده صحیح نمیباشد" را نمایش دهد

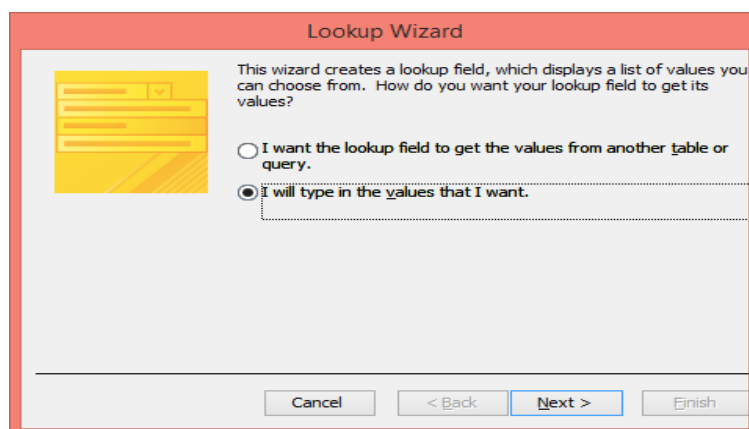
راهنمایی : در قسمت validation rule عبارت <500000 and >25000 تایپ کنید

- Required : در صورت فعال کردن این خصوصیت (یعنی انتخاب مقدار yes) ورود داده برای آن فیلد الزامی میباشد در صورت وارد نکردن داده پیغام خطا می دهد

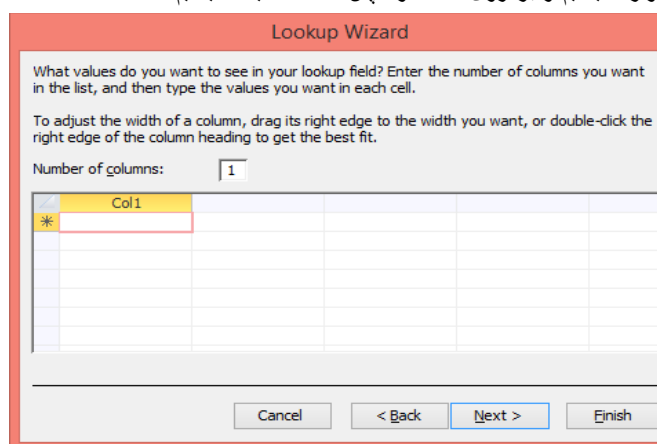
• ایجاد فیلد lookup (فهرست انتخابی)

فهرست انتخابی این امکان را میدهد تا هنگام ورود اطلاعات لیستی از مقادیر قابل انتخاب ظاهر گردد

- 1) جدول رادر نمای design باز کرده و یک فیلد جدید ایجاد میکنیم
- 2) روی پیکان فهرست data type کلیک کرده و گزینه lookup wizard را انتخاب میکنیم
- 3) در کادر محاوره ای lookup wizard گزینه I will type in the values I want را انتخاب میکنیم و در ادامه بروی دکمه next کلیک میکنیم



4) در کادر باز شده مقادیر فهرست را وارد میکنیم و بر روی next و سپس finish کلیک میکنیم



5) جدول را ذخیره در نمای data sheet بر فیلد lookup کلیک کرده و داده ها را از لیست انتخاب میکنیم

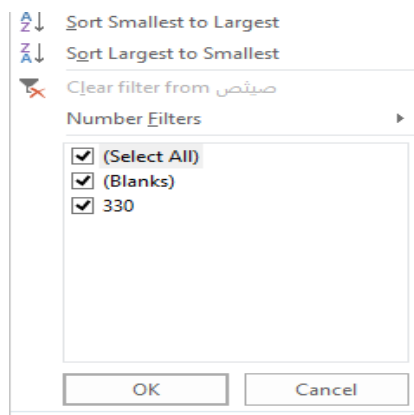
تمرین 4

در تمرین 3 فیلد تعیین جنسیت را ایجاد کنید سپس آن را به صورت فهرست انتخابی درآورید

• فیلتر داده ها در جدول

توسط دستور فیلتر میتوان جدول را بر حسب یک موضوع نمایش داد برای فیلتر کردن جدول مراحل زیر را انجام میدهیم:

- 1) جدول را در نمای datasheet نمایش داده و بر روی فیلد مورد نظر کلیک میکنیم
- 2) از سر برگ home دکمه filter را انتخاب میکنیم و سپس روی پیکان فهرست فیلد کلیک مینماییم
- 3) گزینه هایی را که میخواهیم نمایش داده نشود را از حالت انتخاب خارج میکنیم و بر روی دکمه ok کلیک میکنیم
- 4)



برای لغو فیلتر اعمال شده ، روی سر برگ home کلیک نموده toggle filter کلیک مینماییم

• ایجاد ارتباط بین جداول (relationships)

- برای ایجاد ارتباط بین جداول مراحل زیر را انجام دهید
- 1) دو جدول ایجاد کنید که فیلد اشتراکی داشته باشند 2) بر روی سربرگ database tools کلیک میکنیم 3) سپس اینک relationships را انتخاب میکنیم
 - 4) در پنجره ارتباط ، جداول مورد نظر را add میکنیم
 - 5) فیلد اشتراکی در جدول اول را به فیلد اشتراکی در جدول دوم میکشیم 6) کادر محاوره edit relationship گشوده میشود
 - 7) گزینه create را کلیک میکنیم تا ارتباط ایجاد شود

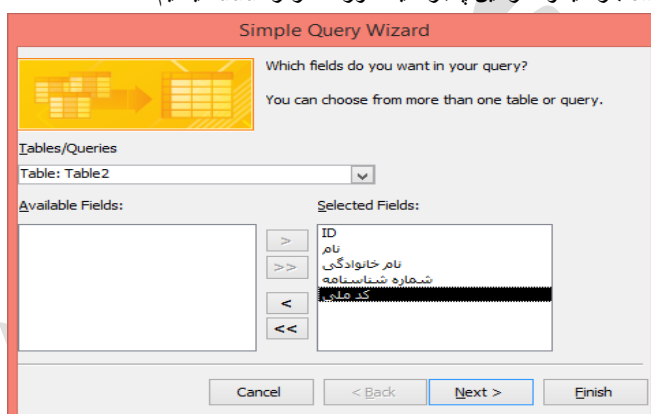
• مفهوم پرس وجو

برای استخراج داده های مورد نظر از یک یا چند جدول بانک اطلاعاتی ، از جدول استفاده میشود. پرس و جو را به دو روش wizard و design ایجاد کرد.

• ایجاد پرس و جو به روش wizard

ساده ترین روش برای ایجاد پرس وجو استفاده از wizard است برای ایجاد query به روش wizard مراحل زیر را انجام میدهیم :

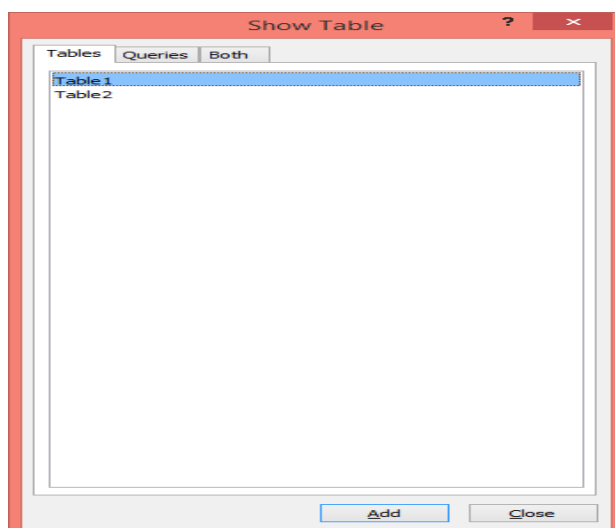
- 1) بعد از ایجاد جدول بر سربرگ create کلیک میکنیم 2) اینک wizard query را انتخاب میکنیم
- 3) در پنجره گشوده شده ، simple query wizard را انتخاب میکنیم
- 4) پنجره simple query wizard باز میشود در این پنجره فیلد مورد نظر را add میکنیم



- 5) سپس بر روی دکمه next و سپس finish کلیک میکنیم

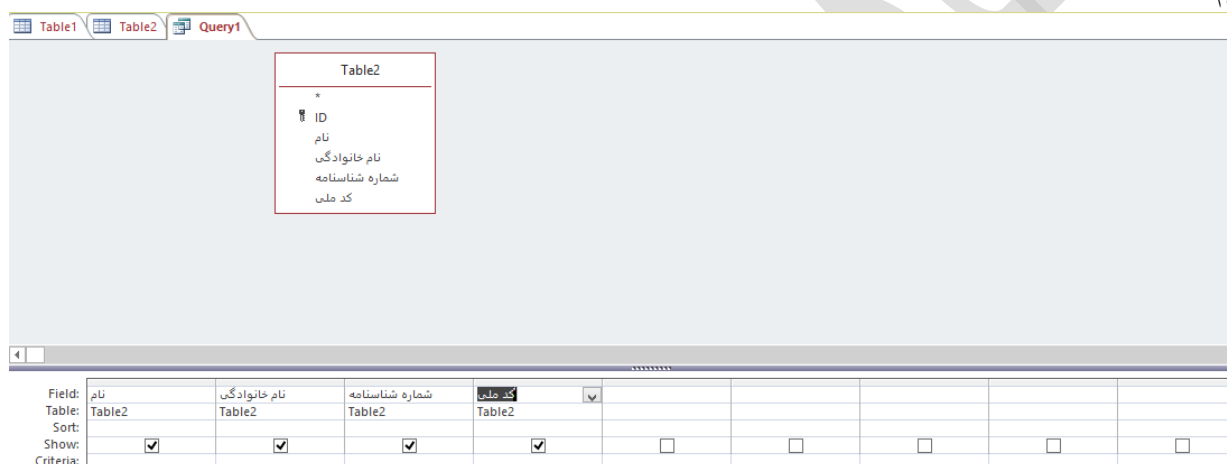
• ایجاد پرس وجو به روش design

- 1) بعد از ایجاد جدول بر روی سربرگ create کلیک میکنیم 2) اینک design query را انتخاب میکنیم
- 3) در کادر show table ، میتوانیم از جدول یا جداول پرس وجو ایجاد کنیم و بروی کمه add کلیک کنیم



4) بروی دکمه close کلیک میکنیم

5) با دابل کلیک نمودن روی فیلد ها در هریک از جداول میتوانیم آن ها را به پایین صفحه اضافه و در پرس وجو نمایش دهیم



گزینه های موجود در این قسمت به شرح زیر میباشد:

➤ Sort : برای مرتب سازی صعودی یا نزولی فیلد

➤ Show : نمایش یا عدم نمایش فیلد

➤ Criteria : معیاری برای نمایش رکوردها از طریق اعمال شروطی مثل = , < , > , <= , >=

➤ Or : شرطی که در این مکان قرار میگیرد ، با شرط قید شده در criteria ترکیب میشوند

6) سپس بر روی دکمه run کلیک میکنیم

- برای حذف query در navigation بر روی نام query راست کلیک کرده و فرمان delete را انتخاب کنید
- برای ایجاد query با جداول مختلف کافست قبل از ایجاد query ارتباط بین جداول برقرار شود.

تمرین 5

یک جدول به نام کارمند شامل فیلد های زیر تهیه نمایید.

Field name	Data type
ردیف	Auto number
شماره ملی	Number
نام و نام خانوادگی	Text
محل صدور	Text
حقوق	number

- الف) نام حداکثر 10 کاراکتر بپذیرد
 ب) محل صدور به صورت پیش فرض شراز باشد ج) دو رکورد به دلخواه وارد کنید
 د) چنانچه میزان حقوق از 1/000/000 درج شود پیغام خطا ظاهر شود. ه) شماره ملی نتواند خالی رها شود
 خ) پرس وجویی تعریف کنید که رکورد های حقوق بیشتر از 2/000/000 را نمایش دهد

• پرس و جو پارامتری

- 1) برای پرس و جو پارامتری که می خواهیم شرط را به آن اضافه کنیم آن را درنمای design نمایش می دهیم
- 2) در قسمت criteria فیلد مورد نظر در داخل علامت های [] عبارت توضیحی را درج می کنیم و سپس بر روی run کلیک می کنیم

تمرین 6

در مثال قبل برای فیلد کد ملی پرس وجوی پارامتری ایجاد کنید

• شناسایی فرم در پایگاه داده

• ایجاد فرم به روش form wizard

- 1) بعد از ایجاد جدول بر سربرگ create کلیک در بخش form wizard گزینه form wizard را کلیک می کنیم
- 2) کادر محاوره ای form wizard گشوده میشود فیلد هایی را که می خواهیم از آن فرم تهیه کنیم را انتخاب می کنیم

The screenshot shows the 'Form Wizard' dialog box with the title 'Form Wizard'. The main text asks 'Which fields do you want on your form?' and 'You can choose from more than one table or query.' Below this, there is a 'Tables/Queries' list with 'Table: Table2' selected. Under 'Available Fields:', the following fields are listed: ID, نام, نام خانوادگی, شماره شناسنامه, and کد ملی. The 'Selected Fields:' box is currently empty. Navigation buttons at the bottom include 'Cancel', '< Back', 'Next >', and 'Finish'.

- 3) بعد از افزودن فیلد روی دکمه next کلیک کرده و در پنجره گشوده شده صفحه آرایی form را تعیین می کنیم

The screenshot shows the 'Form Wizard' dialog box with the title 'Form Wizard'. The main text asks 'What layout would you like for your form?'. On the left, there is a preview of a form layout. On the right, there are four radio button options: 'Columnar' (which is selected), 'Tabular', 'Datasheet', and 'Justified'. Navigation buttons at the bottom include 'Cancel', '< Back', 'Next >', and 'Finish'.

➤ Columnar : ستونی

➤ Tabular : فهرستی

➤ Data sheet : به صورت صفحه گستر

➤ Justified : تراز بندی شده

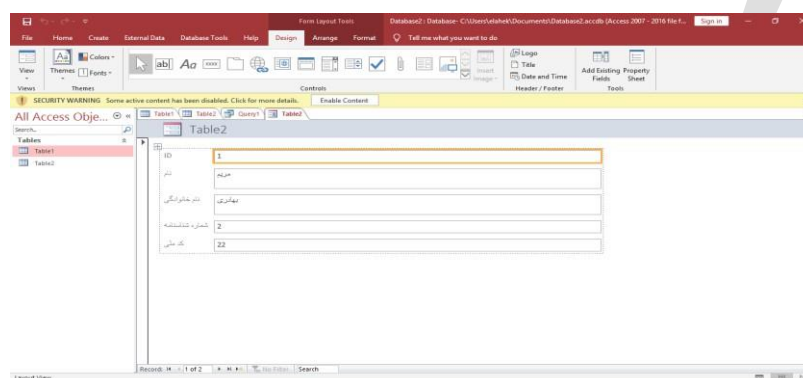
4) با کلیک بر روی next نامی را برای فرم وارد میکنیم

5) با انتخاب گزینه open the form to view or inter information و کلیک بر روی finish ظاهر میشود

• ایجاد form با استفاده از ابزار form

1) جدول مورد نظر را باز میکنیم از سربرگ create بر ایکن form کلیک میکنیم 2) اکنون یک

form از جدول باز میشود



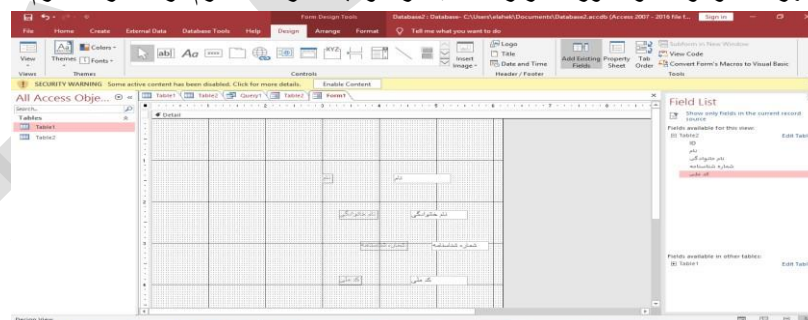
• ایجاد فرم با استفاده از form design

1) ابتدا بر سربرگ create کلیک میکنیم 2) بر ایکن design

form کلیک میکنیم

3) در سربرگ design در زیر گروه tools بر دکمه add existing fields کلیک میکنیم

4) از فهرست موجود جدول مورد نظر را انتخاب کرده و فیلد ها را داخل فرم درآگ کرده تا فرم اضافه شود



5) سپس در سربرگ design بر روی دکمه view کلیک میکنیم

• ایجاد فرم خالی blank form

این روش یک فرم خالی در نمای layout ایجاد میکند برای درج فیلد ها بر add existing field کلیک نموده و فیلد را به فرم درگ میکنیم و سپس

در سربرگ design بروی دکمه view کلیک میکنیم

برای وارد کردن داده ها و ویرایش آن در فرم روی دکمه new کلیک کرده و رکورد جدید را وارد میکنیم



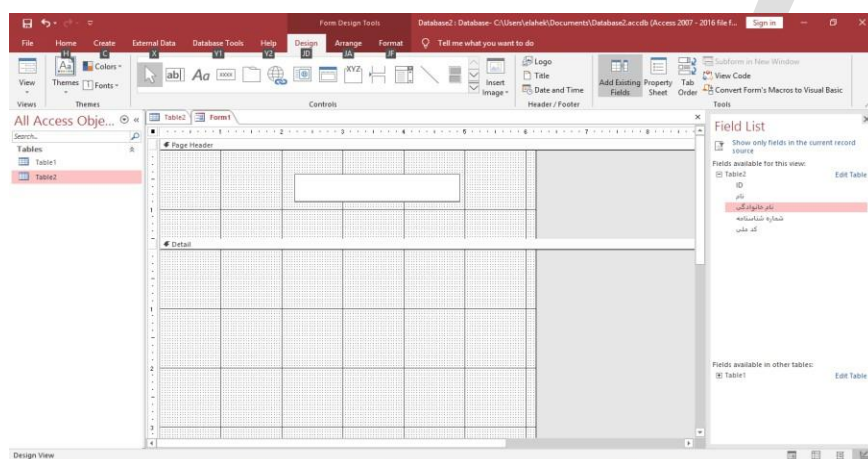
• درج تصویر در فرم

1) فرم را در نمای layout یا design نمایش میدهم

2) در سربرگ design در بخش control بر پیکان insert image کلیک کرده و دکمه browse را انتخاب میکنیم و در کادر محاوره ای عکس مورد نظر را انتخاب میکنیم

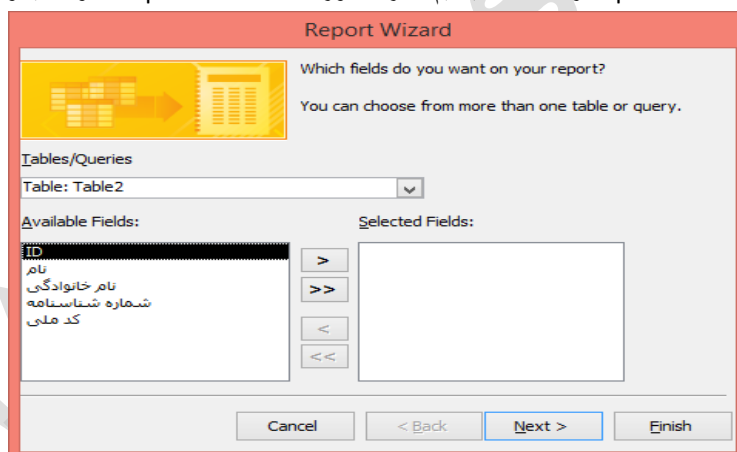
• ایجاد سر صفحه و پا صفحه فرم (header&footer)

- 1) فرم را در نمای design باز میکنیم
- 2) در قسمت detail کلیک راست میکنیم گزینه page header&footer را انتخاب میکنیم 3) در سربرگ design بخش control گزینه table را کلیک میکنیم
- 4) در محدوده فضای سر صفحه و پا صفحه فرم در مکانی که میخواهیم متن وارد شود ، دراگ نموده و متن دلخواه را تایپ می نماییم

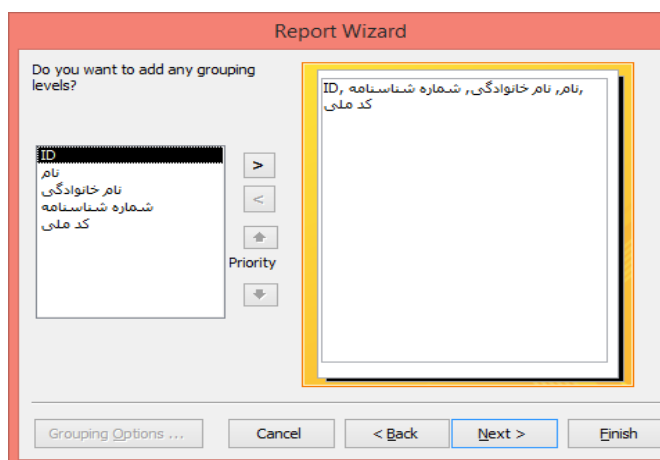


• ایجاد گزارش به روش report wizard

- 1) در سربرگ create اینک report wizard را انتخاب میکنیم کادر محاوره ای report wizard گشوده میشود



- 2) در فهرست کلیک کرده فیلدی را که میخواهیم گزارش آن تهیه شود ، را انتخاب میکنیم و بر روی دکمه next کلیک میکنیم



3) اکنون سطح گروه بندی را اضافه میکنیم

4) سپس در پنجره بعدی فیلدی را برای مرتب سازی و همچنین نوع مرتب سازی را انتخاب میکنیم



5) بر روی دکمه finish کلیک مینماییم

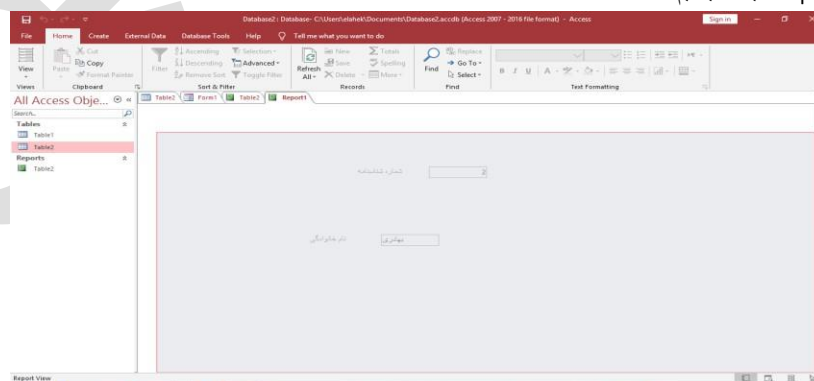
• ایجاد گزارش در نمای design

1) در سربرگ create ایکن report design را کلیک مینماییم

2) برای افزودن فیلدها، روی ایکن add existing در سربرگ design بخش control کلیک مینماییم 3) در فهرست موجود،

فیلدها را به بخش detail درآگ میکنیم

4) سپس بر روی دکمه report view کلیک میکنیم



نمونه سوالات عملی