**بسمه تعالی درس کاربرد کامپیوتر در حسابداری 3 ( Microsoft Access )**

**با سلام و آرزوی صحت و سلامت برای همه ی دانشجویان عزیز و خانواده ی محترمشان**

**متون زیر برای آموزش نرم افزار اکسس می باشد که برای یادگیری بیشتر دانشجویان محترم می توانند از فیلمهای ویدیویی موجود در لینک زیر استفاده نمایند(با نگه داشتن کلید Ctrl و کلیک بر روی آدرس زیر به سایت ارجاع داده میشوید)**

[**://www.daneshjooyar.com/learning-microsoft-office2016\_access**](https://www.daneshjooyar.com/learning-microsoft-office2016_access/)

بانك هاي اطلاعاتي به وسيله نرم افزارهاي سيستم مديريت پايگاه داده يا ( DBMS (Data Base Management System ایجاد میشوند و نرم افزار Microsoft Access نیز به عنوان يكي از برنامه هاي مديريت بانكهاي اطلاعاتي براي ايجاد و كار با بانكهاي اطلاعاتي رابطه اي، مورد توجه كاربران نرم افزارهاي مايكروسافت آفيس بوده و براي ايجاد بانكهاي اطلاعاتي كه حجم خيلي بالايي ندارند، امكانات بسيار خوبي را فراهم ميكند.

برای بانک اطلاعاتی تعاریف متعددی آمده است مثلاً بانك اطلاعاتي مجموعه¬اي سازمان يافته از دادهها و اطلاعات مرتبط به يك موضوع است به طوريكه به آسانی ميتوان از اين دادهها گزارش تهیه نموده و یا آنها را بازيابي و ويرايش کرد. لازم به ذکر است که بانکهای اطلاعاتی داده ها را در قالب جداول (فیلدها و رکورها که در ادامه توضیح داده خواهند شد) نگهداری میکند.

با استفاده از نرم افزار Microsoft Access شما قادر به انجام کارهای زیر بر روی بانکهای اطلاعاتی خواهید بود؛ اضافه كردن داده ي جديد - حذف و یا ويرايش دادههای موجود - سازماندهي و نمايش دادهها به روشهاي متفاوت (در قالب نمودارهای آماری و ...) - به اشتراك گذاشتن دادهها با ديگران,از طريق ارائه گزارشها، ايميل، اينترانت و يا اينترنت

**آشنايي با برخي از اصطلاحات**

**موجوديت (Entity)** : هر موضوعی که میخواهیم راجع به آن اطلاعاتی وارد کنیم.

**جدول (Table):** لیستی از سطرها و ستونهاست که داده ها در آنها نگهداری میشوند.

**فیلد (Field):** در جداول بانک اطلاعاتی، هر فیلد، یک ستون از جدول را شامل می شود که در واقع نمایانگر یک ویژگی از موجودیت است. و شامل دو جزء نام فیلد و مقدار فیلد است.

در هر جدول سطر اول به نام فيلدها و سطرهاي بعدي به مقادير فيلدها اختصاص مي يابد.

**ركورد(Record):** مجموعه اي از فيلدهاي مرتبط به يكديگر است . در هرجدول , هر سطر يك ركورد ناميده مي شود.

**آشنايي با انواع دادهها در Access**

یکی از کارهای مهم که در ابتدای ایجاد بانکهای اطلاعاتی میبایست مد نظر قرار دهید این است که برای هر موجودیت، جداول مورد نیاز را طراحی و سپس ویژگی ها و عناوین فیلدهای آنها را مشخص کنید، پس از انجام این کار حتماً باید نوع داده ی مجاز برای هر فیلد را نیز تعیین کنید مثلاً برای ورود زمان، از نوع داده ی time باید استفاده کنید. در جدول زیر انواع داده ها در یک بانک اطلاعاتی توضیح می دهیم:

نکته ای که از آن نباید غافل شد این است که داده های با فرمت Number خود شامل چند قسم زیر می باشند که می بایست در اختصاص آنها به فیلدها مورد توجه قرار گیرند:

1- Byte :جهت ذخیره سازی اعداد صحيح از 0 تا 255

2- Integer :جهت ذخیره سازی اعداد صحيح از 32768 - تا 32767

3- Long Integer :جهت ذخیره سازی اعداد صحيح از 2147483648 - تا 2147483647

4- Single :جهت ذخیره سازی اعداد اعشاری از (38 ^10 ضربدر 3.4 - ) تا ( 38 ^10 ضربدر 3.4)

5- Double :جهت ذخیره سازی اعداد اعشاری از ( 308 ^10 ضربدر 797 - ) تا ( 308 ^10 ضربدر 797)

6- Decimal :جهت ذخیره سازی اعداد اعشاری تا 28 رقم اعشار

**به صورت کلی اجزاي يك بانك اطلاعاتي شامل موارد زیر است:**

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

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

3- **پرس و جوها (Queries):** جهت استخراج اطلاعات مورد نظر از يك يا چند جدول بانك اطلاعاتي مورد استفاده قرار می گیرد.

4- **گزارشها (گزارشها):** برای نمايش ، خلاصه سازي، ارسال و چاپ اطلاعات موجود در جداول بانكهاي اطلاعاتي استفاده مي شوند.

5- **ماکروها (Macros):** جهت سریع سازی کارها در بانکهای اطلاعاتی استفاده می شوند (بدون نیاز به برنامه نویسی).

6- **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:

**نکته:** ورژنهای قبل از 2007 این نرم افزار، فایلهای بانک اطلاعاتی را با پسوند mdb ذخیره می کرد، اما ورژنهای 2007 و بالاتر از آن بانکها را با پسوند accdb ذخیره مینماید. در ضمن باز نمودن فایلهای mdb همچنان در ورژنهای جدید امکان پذیر است.

براي باز كردن يك بانك اطلاعاتي از گزينه Open در منوي Office استفاده مي شود. در صفحه شروع به كار Access امكان بازكردن بانك اطلاعاتي كه اخيرا باز شده، ايجاد بانك اطلاعاتي جديد و ايجاد بانك اطلاعاتي بر اساس الگو، وجود دارد.از قسمت new و sample templates می توانید نمونه بانکهای موجود در نرم افزار را فراخوانی کرده و به سلیقه خود تغییر دهید، پس از فراخوانی یک الگو، پنجره نرم افزار به صورت زیر خواهد بود:

**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، براي نمايش جداول بانك اطلاعاتي در اختيار كاربر قرار دارد.

**نمای Data sheet:** در این نما مي توان ركوردها را مشاهده، مرور، ويرايش و حذف نمود.

**نمای Design:** در این نما مي توان ساختار بانك اطلاعاتي و تعاريف فيلدها و نوع داده اي آن ها را مشاهد ه و ویرایش نمود.

**نمای PivotTable:** در این نما مي توان فيلدهاي مورد نظر را براي نمايش انتخاب نمود و تمامی فیلدهای جدول را نمایان نکنیم، اين نما براي انجام عمليات آماري روي ركوردها نيز به كار برده مي شود.

**نمای PivotChart:** در این نما نتايج عمليات آماري روي ركوردها به صورت نمودار نمايش داده مي شوند.

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

لذا برای تعریف فیلد یا ستون جدید می توانید مکان نما را در اولین سلول از ستون Click to add قرار داده و داده مورد نظرتان را تایپ کنید و با زدن کلید Enter ، و یا Tab یک فیلد بصورت خودکار با نام Field 1 ایجاد و به همین ترتیب با تکرار این عمل، فیلدهای بعدی را نیز تولید نمائید.

برای تغییر نام فیلدهای جدید بر روی عنوان آنها دابل کلیک نموده و نام دلخواه را تایپ نمائید.در صورتی که در ستون Field 1 از رکورد با عنوانِ New : ID داده ای درج گردد، بصورت خودکار رکورد new یک سطر پائینتر قرار میگیرد و با تکرار این عمل میتوانید رکوردهای جدید را تولید نمائید. برای ذخیره سازی جدول بر روی عنوان آن راست کلیک نموده و گزینه Save را انتخاب نمائید و یا از نوار دسترسی سریع این گزینه را انتخاب و نامی برای جدول تایپ کنید.

**به دو طریق در دیتابیس میتوان جدول جدید ایجاد کرد**

1- **ایجاد جدول در نمای Data sheet:** برای این منظور به گروه Tables از زبانه Create رفته و گزینه Table را انتخاب میکنیم. با انجام این کار دقیقاً جدولی شبیه به اولین جدول پیش فرض موجود در دیتابیس ایجاد میگردد، که باید برای ایجاد فیلدها و رکوردها طبق مطالب اشاره شده در بالا عمل نمائید.

2- **ایجاد جدول در نمای Design:** برای این منظور به گروه Tables از زبانه Create رفته و گزینه Table Design را انتخاب میکنیم. با انجام این کار نمای Design نمایان میگردد:

همانگونه که مشاهده مینمائید، از طریق این نما شما قادر به؛ تعریف عنوان فیلدها در ستون Field Name، تعریف نوع داده های آنها در ستون Data Type و درج توضیحات اختیاری در خصوص فیلد در ستون Description میباشید.

نکته: در نمای Data Sheet بدون اینکه نوع فیلدها از قبل تعریف شده باشند داده ها را وارد میکنیم و نوع فیلدها، بطور خودکار با توجه به داده ای که برای ایجاد فیلد مورد نظر وارد مینمائید، لحاظ میگردد.

**نکات نامگذاری فیلدها؛**

1- نام هر فیلد بهتر است متناسب با محتوایی که در آن فیلد وارد میگردد انتخاب گردد.

2- حداکثر طول مجاز برای نام فیلد 64 کاراکتر است.

3- استفاده از کاراکترهای نقطه و کاما و علامت تعجب و ... غیر مجاز است.

4- بین حروف کوچک و بزرگ عناوین، تمایزی توسط Access اعمال نمی گردد.

**پانل Field Properties:**

در این پانل ویژگیهایی همچون نحوه نمایش مقدار و نحوه ذخیره سازی فیلدها مشخص مشود. در واقع برای انواع مختلف داده ها، مشخصات متفاوتی توسط این پانل ارائه می گردد که شرح آن به صورت زیر است:

**شاخص Field size**:در نوع داده Text حداکثر تعداد مجاز برای ورود کاراکتر را مشخص میکند و برای نوع داده عددی با توجه به انواع مختلف آن که قبلا توضیح داده شد، سایز مشخص میگردد.

**شاخص Format:** نحوه قالب بندی نمایش داده هائی از نوع Date-Time, number, yes-no و ... را مشخص میکند.

**شاخص Input Mask:**برای ورود داده، الگوی خاصی را مشخص میکند، توضیحات بیشتر در ادامه مطلب داده خواهد شد.

**شاخص Caption:** یک Label یا برچسب را بجای نام فیلد برای نمایش جداول یا در نمودارها و گزارشات منظور میکند

**شاخص Default Value:** مقداری پیشفرض را به فیلد مورد نظر اختصاص میدهد که در صورت عدم وارد کردن داده در آن فیلد نمایان خواهد شد

**شاخص Validation Rule:** شرطی را برای ورود دادهها در فیلد مورد نظر اعمال میکند. مثلاً کوچکتر یا بزرگتر از مقدار خاصی.

**شاخص Validation text:** در صورت عدم رعایت شرط تعریف شده در بالا، پیغامی که در این قسمت قرار میگیرد ، به عنوان خطا نمایان میشود.

**شاخص Required:** با این مشخصه اجباری بودن پر کردن فیلد (با انتخاب گزینه Yes) فراهم میگردد و اگر No را انتخاب کنیم، ورود داده اجباری نخواهد بود.

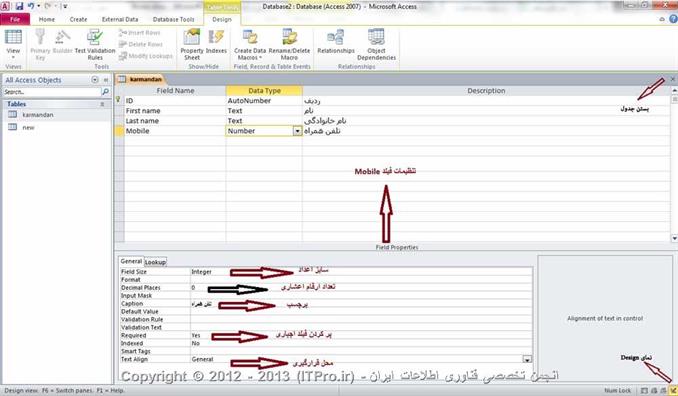
**شاخص Allow zero length:** این مشخصه نیز دو حالت Yes, No را داراست، که مشخص میکند آیا به فیلد از نوع Text طول صفر اختصاص یابد یا خیر.

**شاخص Indexed:** باعث تسریع در جستجوی دادهها توسط ایجاد ایندکس بر روی فیلدها میگردد. No به معنای نداشتن ایندکس،

( Yes(No Dublicatesبه معنای داشتن ایندکس و عدم پذیرش مقادیر تکراری

و (Yes(Duplicates OK به معنای داشتن ایندکس و پذیرش مقادیر تکراری

**شاخص Decimal Places:** تعداد ارقام اعشاری را برای دادههای عددی مشخص میکند.



برخی از الگوهای مهمِ موجود در Input Mask بر اساس کاراکترها و مواردی که در ذیل توضیح خواهم داد، ایجاد میگردند:

**کاراکتر 9**: این کاراکتر نمایانگر ورود عددی از 0 الی 9 بصورت اختیاری است

**کاراکتر 0**: هر جا که این کاراکتر قرار گیرد؛ ورود عددی از 0 الی 9 اجباری میگردد.

**کاراکتر #**: این کاراکتر نمایانگر ورود عددی از 0 الی 9 ، یا جای خالی، یا علائم منفی و مثبت، بصورت اختیاری است

**کاراکتر L**: هر جا که این کاراکتر قرار گیرد؛ ورود حرفی از الفبا اجباری میگردد.

**کاراکتر ?**: این کاراکتر نمایانگر ورود حرفی از الفبا، بصورت اختیاری است

**کاراکتر a**: با این کاراکتر، ورود یک رقم یا حرفی از الفبا بصورت اختیاری مجاز میگردد.

**کاراکتر A**: با این کاراکتر، ورود یک رقم یا حرفی از الفبا اجباری میگردد.

کاراکتر &: در محل این کاراکتر، میتوان از هر کاراکتری حتی Space بصورت اجباری استفاده نمود.

**کاراکتر C**: در محل این کاراکتر، میتوان از هر کاراکتری حتی Space بصورت اختیاری استفاده نمود.

مثال: در الگوی 0AC9# : وارد کردن مقدار 1zj2- مجاز و ورود مقدار pzj2- غیر مجاز میباشد.