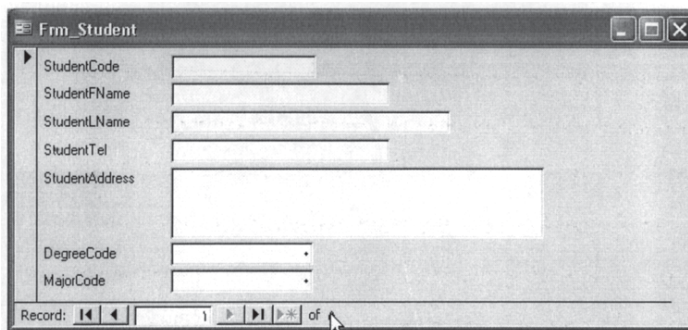
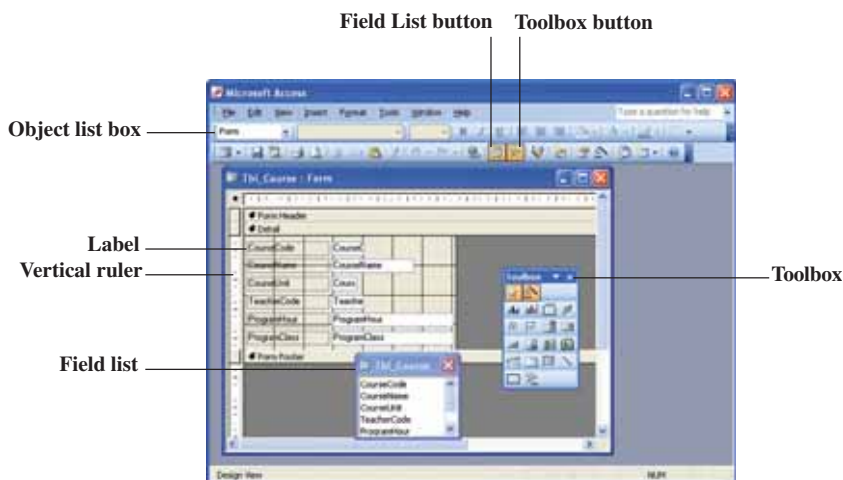


تمرین ۴-۱: به وسیله‌ی ویزارد برای جدول Tbl_Teacher فرم Frm_Teacher را ایجاد نمایید. همچنین به کمک ویزارد، فرمی برای جدول Tbl_Student ایجاد کنید. نام آن را Frm_Student قرار دهید و کنترل‌های آن را مانند زیر تنظیم نمایید.




۴-۲-۲-۴- ایجاد فرم به وسیله‌ی Design View: در این حالت باید با استفاده از ابزارهای طراحی فرم که در شکل ۴-۹ می‌بینید، فرم را ایجاد کنید. کنترل متناظر و مناسب برای هر فیلد جدول را در فرم افزوده و خصوصیات آن را تغییر می‌دهید. در صورت نیاز برنامه‌نویسی نیز لازم است.

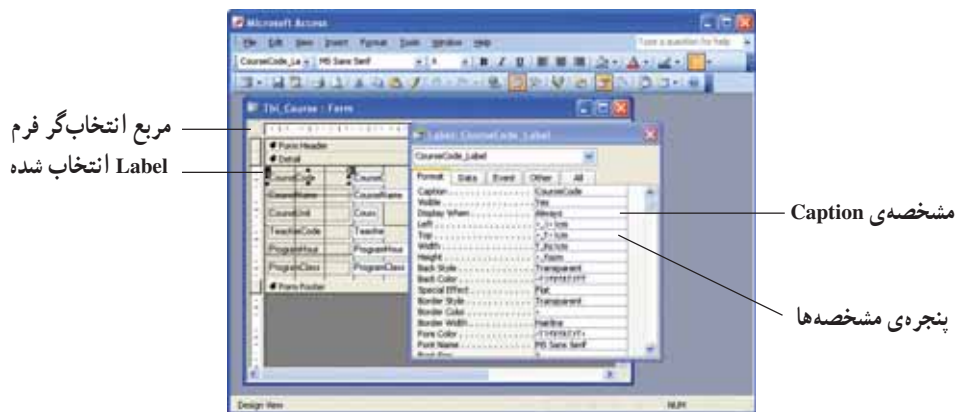


شکل ۴-۹- ابزارهای طراحی فرم

در بخش تغییر طراحی فرم (بخش ۴-۵)، اندکی بیشتر با مبحث طراحی فرم آشنا

می‌شویم.

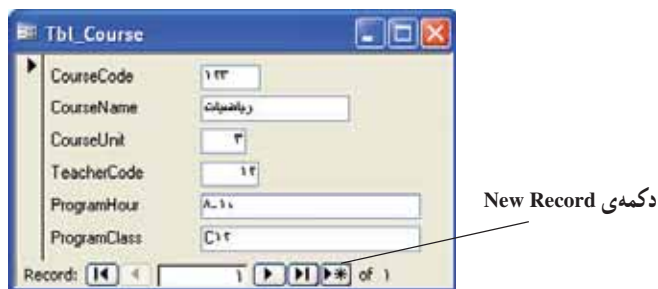
تغییر مشخصات کنترل‌ها: با پنجره‌ی مشخصه‌ها می‌توان مثلاً متن نمایشی در یک Label فرم را - مشخصه‌ی Caption - همان‌طور که در شکل ۴-۱۰ ملاحظه می‌شود، تغییر داد. در صورتی که پنجره‌ی مشخصه‌ها ظاهر نباشد آن را به وسیله‌ی دکمه‌ی  در نوار ابزار مشاهده کنید.



شکل ۴-۱۰ - پنجره‌ی مشخصه‌ها

۴-۳ - افزودن رکورد در فرم

پس از ایجاد فرم با نمای Form View، می‌توان اطلاعات را در جدول متناظر فرم ثبت کرد. با تکمیل اطلاعات بر روی کنترل‌های فرم، اطلاعات به صورت یک رکورد به جدول اضافه می‌شود. با کلید [Tab] از کنترلی به دیگری جابه‌جا می‌شوید. زمانی که آخرین رکورد نمایش داده می‌شود، در صورتی که روی آخرین کنترل فرم قرار داشته باشید، با کلید [Tab] کنترل‌های فرم خالی شده و اطلاعات قبلی در یک رکورد ذخیره می‌شود. با کلیک دکمه New Record در پایین فرم نیز کنترل‌های فرم خالی شده و منتظر تکمیل می‌ماند و با تکمیل فیلدها، رکورد جدید اضافه می‌شود (شکل ۴-۱۱).



شکل ۴-۱۱ - نمونه‌ای از فرم

مثال ۱- ۴


به وسیله‌ی نمای ورود اطلاعات فرم Frm_Teacher، اطلاعات زیر را در جدول زیر ثبت می‌کنیم.

Tbl_Teacher :

TeacherCode	TeacherFName	TeacherLName	TeacherTel	TeacherAddress
۱۰۴۵	حامد رضا	سعدی نژاد	۰۹۱۲-۱۴۳۹۹۸۰	
۱۰۴۶	محمد	مهدي فر		
۱۰۴۷	علیرضا	سلجوقیان	۰۲۱-۷۷۷۶۵۵۴۰	
۱۰۴۸	کامبیز	هدایتی فر	۰۹۱۲-۵۵۵۴۴۴۳	
۱۰۴۹	امیر علی	سلمانیان		



برای این منظور فرم Frm_Teacher را انتخاب و دوبار کلیک نمایید. فرم به حالت ورود اطلاعات شکل روبه‌رو باز می‌شود.

- یک ردیف از اطلاعات جدول بالا را وارد کنید. دکمه  را کلیک کنید.
- با این کار اطلاعات ثبت می‌گردد و کنترل‌های فرم خالی شود.
- ردیف‌های دیگر را وارد و همین‌گونه ادامه دهید تا تمام داده‌ها ثبت گردند.

۴-۴- ویرایش فرم‌ها

همان‌طور که در بسته‌های نرم‌افزاری ۱ و ۲ دیدید در این نرم‌افزار نیز باید بتوانیم کنترل‌های روی فرم را جابه‌جا نماییم، تغییر اندازه دهیم، برجسب متناظر به کنترل را اصلاح کنیم، ظاهر نمایشی فرم را تنظیم کنیم، سربرگ و پانوشت برای فرم‌ها ایجاد کنیم و برای سهولت اعمال تغییرات محیط ویرایش فرم را تنظیم نماییم. در محیط Access به راحتی می‌توانیم انواع کنترل را به یک‌دیگر تبدیل کنیم که در محیط‌های برنامه‌نویسی دیگر به این سهولت قابل انجام نیست.

۴-۴-۱- تنظیمات محیط ویرایشی فرم

- تنظیم شبکه‌ی نقطه‌چین *Grid lines*: به‌طور پیش‌فرض، در حالت نمای Desing روی فرم یک سری نقاط و خطوط به عنوان راهنما نشان داده می‌شود تا محل قرار گرفتن عناصر روی فرم به آسانی تنظیم شود. برای نمایش یا عدم نمایش این خصوصیت بر روی فرم از منوی View، گزینه‌ی

Grid را انتخاب کنید و برای تنظیم فاصله‌ی نمایش شبکه‌ی نقطه‌چین در حالت نمای Design فرم، روی مربع انتخاب‌گر فرم دوبار کلیک نمایید تا پنجره‌ی مشخصه‌های فرم نمایان شود و یا با روش قبلی این پنجره را آشکار کنید. در زبانه‌ی Format گزینه‌های GridX و GridY را تنظیم کنید.

کنجکاو

گزینه‌ی GridX و GridY چه مقیاسی دارند و هر یک کدام بُعد مربع یعنی فاصله‌ی عمودی یا افقی نمایش شبکه‌ی نقطه‌چین را تغییر می‌دهند؟

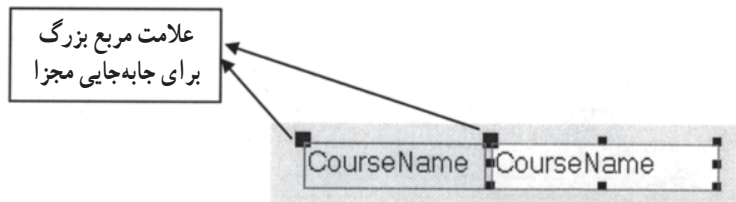
گزینه‌ی Snap to Grid : با انتخاب این گزینه، کنترل‌های روی فرم حتماً باید با گوشه‌های شبکه‌ی نقطه‌چین تنظیم شوند. در این صورت زمان جابه‌جایی کنترل، حرکت آن به صورت پرشی خواهد شد. با عدم انتخاب این گزینه، آزادانه می‌توانید اشیاء فرم را در کوچک‌ترین فاصله و بین فاصله‌ی مربع‌های شبکه‌ی نقطه‌چین جابه‌جا نمایید.

۲-۴-۲- روش‌های ویرایش طراحی فرم

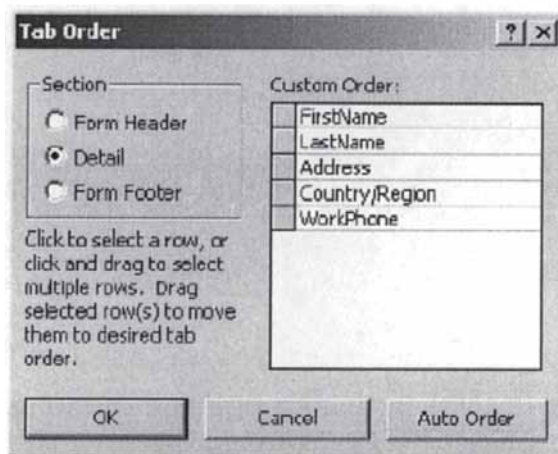
— **تغییر اندازه‌ی کنترل‌های روی فرم:** با درگ کردن به‌وسیله‌ی ماوس در گوشه و یا ضلع‌های یک شیء می‌توان اندازه‌ی آن را تغییر داد.

— **تغییر نوع کنترل:** به آسانی می‌توان نوع کنترل‌های فرم را بدون نیاز به حذف و ایجاد مجدد، تغییر داد. مثلاً از Text box به Combo box تبدیل کرد. روی شیء کلیک راست کرده و گزینه‌ی Change To را انتخاب کنید و از لیست انواع مختلف کنترل‌ها، نوع دیگری از کنترل را انتخاب کنید.

— **جابه‌جایی برچسب و کنترل و تغییر اندازه‌ی برچسب:** در Access هر شیء فرم و برچسب متناظر آن به هم متصل هستند و با جابه‌جایی هر یک، دیگری نیز جابه‌جا می‌شود. برای تغییر محل شیء و برچسب آن به صورت مجزا، روی علامت مربع بزرگ در گوشه بالای چپ کنترل برچسب کلیک و به محل موردنظر درگ کنید.



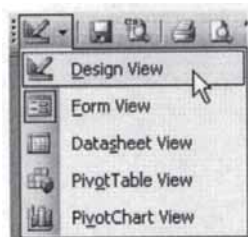
— ترتیب حرکت روی کنترل‌ها در زمان نمایش فرم *Tab Order* : با انتخاب منوی View و گزینه‌ی Tab Order می‌توانید، ترتیب جابه‌جایی روی کنترل‌ها به وسیله‌ی کلید [TAB] را در نمای ورود اطلاعات فرم مشخص کنید. در پنجره‌ی ظاهر شده با درگ کردن لیست نام کنترل و جابه‌جایی آن‌ها ترتیب مناسب را تنظیم کنید (شکل ۴-۱۲).



شکل ۴-۱۲ — تغییر ترتیب جابه‌جایی روی کنترل‌ها به وسیله‌ی کلید [TAB]

— **ظاهر فرم^۱**: رنگ زمینه‌ی فرم با کلیک دکمه‌ی Fill/Back color در نوار ابزار Formatting و انتخاب یکی از گزینه‌های جعبه رنگ، قابل تنظیم است. رنگ هر یک از کنترل‌های فرم به‌طور جداگانه به وسیله‌ی انتخاب رنگ موردنظر از جعبه رنگ Font/Fore Color در نوار ابزار Formatting قابل تغییر است. نوع قلم و اندازه‌ی آن، سایر موارد مربوط به نوع قلم و خطوط اطراف شیء به وسیله‌ی نوار ابزار Formatting قابل تغییر و تنظیم است.

— **سربرگ و پانویشت فرم^۲**: سربرگ و پانویشت فقط در زمان چاپ فرم ظاهر می‌شوند. به وسیله‌ی منوی View و گزینه‌ی Page Header/Footer می‌توانید به این بخش دسترسی داشته باشید. نمایش شماره صفحه نیز می‌تواند به این بخش‌ها اضافه شود، این کار به وسیله‌ی منوی Insert و گزینه‌ی ... Page Numbers انجام می‌شود. تاریخ و ساعت نیز از همین منو و به وسیله‌ی گزینه‌ی Date and Time اضافه می‌شوند. برای پنهان ساختن این بخش‌ها در نمای Design گزینه‌ی Page Header/Footer را مجدداً انتخاب کنید.



شکل ۴-۱۳- نوار ابزار نماها

۴-۵- تغییر طراحی فرم (Design)

برای تغییر طراحی فرم، ابتدا فرم موردنظر را انتخاب کرده و سپس از نوار ابزار نماها (شکل ۴-۱۳)، گزینه‌ی Design View را انتخاب کنید. پنجره‌ی نمای طراحی نمایش داده می‌شود. در ادامه با یک مثال طراحی فرم را تغییر می‌دهیم.


مثال ۲-۴

فرم Frm_Student ایجاد شده به وسیله‌ی ویزارد را درنظر بگیرید. می‌خواهیم طراحی آن را بهبود دهیم. می‌خواهیم Text Box مربوط به MajorCode را به Combo Box تبدیل کنیم.

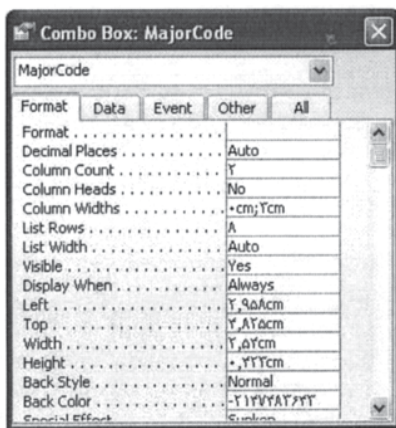
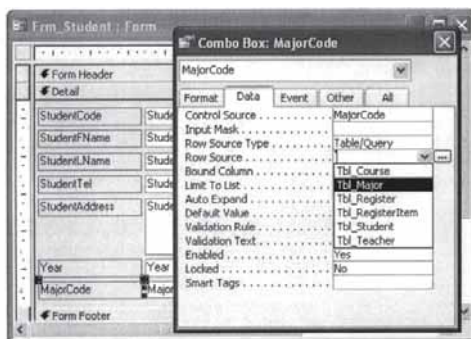


– ابتدا جعبه‌ی متنی مربوط به MajorCode را انتخاب، کلیک سمت راست ماوس را فشار دهید و گزینه‌ی Combo Box را از منوی Change To انتخاب کنید (شکل زیر).



– حال دوباره روی کنترل کلیک سمت راست کرده، گزینه‌ی Properties را انتخاب کنید و یا از نوار ابزار گزینه‌ی  را کلیک کنید تا پنجره‌ی مشخصه‌ها باز شود.

– از زبانه‌ی Data در پنجره‌ی مشخصه‌ها، مقدار Row Source را Tbl_Degree قرار دهید (شکل زیر). برای این کار، می‌توانید از علامت فلش سمت راست استفاده کرده و از لیست نمایش یافته جدول موردنظر را انتخاب نمایید.



– در زبانه‌ی Format، مشخصه‌ی Column Count را ۲ و Column Count را ۲ و Width را مقدار 0cm;3cm قرار دهید. در زمان اجرا برای انتخاب فقط مقادیر موجود در این جدول‌ها خصوصیت Limit to list را در زبانه‌ی Data، Yes قرار دهید و فرم را ذخیره نمایید.

تمرین ۲-۴: به کمک فرم ایجاد شده اطلاعات زیر را در جدول ذخیره نمایید. البته MajorCode به جای MajorName در جدول ثبت می‌شود.

Tbl_Student:

StudentCode	StudentName	StudentName	StudentTel	StudentAddress	MajorName
Ad001	سید	دانا	021-8893262	جدول دفتر فلسفی - جدول شهر ستاره - پلاک ۱۴	ریاضی و فیزیک
Ad002	سید تقی	دانا	021-5522222	جدول شهر ستاره - پلاک ۳۰ - پلاک ۳۰	ریاضی و فیزیک
Ad003	رحمان	دانا	021-9922222	جدول واکسین - پلاک ۲۲۲	ریاضی و فیزیک
Ad004	مجتهد	دانا	021-8893262	جدول واکسین - پلاک ۱۱۱۱ - پلاک ۴	فنی حرفه‌ای

تمرین ۳-۴: به کمک ویزارد فرم درس Frm_Course را ایجاد کنید و به روش مشابه بالا، جعبه متن TeacherCode را به Combo Box تبدیل کنید.

مثال ۳-۴

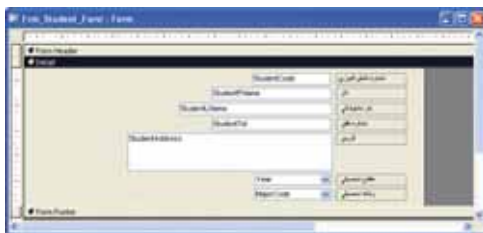
نمای طراحی فرم دانش آموز ایجاد شده را به صورت فارسی تبدیل کنید.

راهنمایی

– عنوان برچسب‌ها را به فارسی تبدیل کنید. ابتدا برچسب موردنظر را انتخاب کنید و دوبار روی آن کلیک نمایید تا در حالت تغییر متن قرار گیرد و بتوانید عنوان فارسی را تایپ کنید و یا از گزینه‌ی Caption در زبانه‌ی Format پنجره‌ی مشخصه‌ها استفاده کنید.




– با کمک مربع بزرگ جابه‌جایی برچسب، آن‌ها را به سمت راست فرم منتقل کنید.



– با کمک مربع بزرگ جابه‌جایی متن، مناسب با محل برچسب آن‌ها را تنظیم نمایید.



– چیدمان متن را با کمک دکمه‌های  در نوار ابزار راست‌چین قرار دهید. یا از گزینه‌ی Text Align در زبانه‌ی Format پنجره‌ی مشخصه‌ها این کار را انجام دهید.



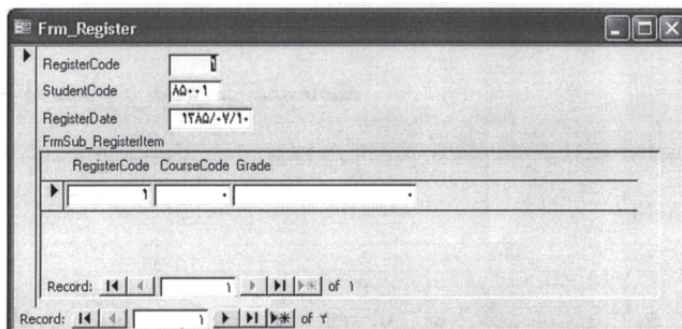
– کنترل‌های فرم را با استفاده از گزینه‌ی Select All منوی Edit انتخاب و با کمک کلیدهای جهتی، آن‌ها را به سمت راست فرم جابه‌جا نمایید و فاصله‌ی ایجاد شده را تنظیم کنید.



– اندازه‌ی فرم را تنظیم کنید.

۴-۶- ایجاد فرم جزئیات در فرم اصلی (Sub Form)

می‌خواهیم فرم Frm_Register و Frm_RegisterItem را به کمک Wizard ایجاد کنیم. برای این کار در پنجره‌ی Wizard، ابتدا در قسمت Tables/Queries، جدول Tbl_Register را انتخاب کرده، با کلیک دکمه‌ی >> تمام فیلدها را به لیست انتخابی منتقل کنید. سپس در قسمت Tables/Queries جدول Tbl_RegisterItem را انتخاب و مجدداً با دکمه‌ی >> تمام فیلدهای آن را انتخاب کنید. دکمه‌ی Next را بزنید. مجدداً Next و از پنجره‌ی بازشده Tabular را انتخاب کنید. در آخرین مرحله نام دو فرم را مقادیر FrmSub_RegisterItem و Frm_Register قرار دهید. با دکمه‌ی Finish شکل زیر ظاهر می‌شود.



شکل ۴-۱۴

همان طور که مشاهده می شود، این نوع فرم شامل زیرفرم است.

تمرین ۴-۴: مانند تمرین های قبل Text Box مربوط به StudentCode و CourseCode را به Combo Box تبدیل کنید (شکل زیر).

و با اجرای فرم داده های زیر را ثبت نمایید.

RegisterCode	StudentName	RegisterDate	CourseName	Grade
۳	رضا میرزایی	۱۳۸۵/۰۷/۰۹	مکانیک	۱۹,۵
۱	سعید هدایتی	۱۳۸۵/۰۷/۱۰	ریاضی ۲	۱۷
۱	سعید هدایتی	۱۳۸۵/۰۷/۱۰	حسابان	۱۹,۵
۲	سید کلام مهدری	۱۳۸۵/۰۷/۱۱	معلومات دینی	۰

با کمک همین امکانات ذکر شده، می توانید فرم های موردنظر خود را ایجاد کنید. به خاطر داشته باشید که برای ایجاد فرم های پیچیده تر و هوشمند که اطلاعات واردشده ی کاربر را کنترل کنند، داده ها را برای ذخیره آماده سازند و ... باید برنامه نویسی کنید. در این صورت زبان برنامه نویسی Visual Basic به شما کمک خواهد کرد، چرا که بسیاری از دستورات آن در محیط برنامه نویسی Access نیز قابل اجرا و استفاده است.

خلاصه ی فصل

فرم یکی از ابزارهای سودمند برای ثبت داده‌ها در جدول است. فرم‌ها پنجره‌هایی شامل کنترل‌ها هستند که کاربر می‌تواند در آن‌ها مقدار فیلد را تایپ کند یا از لیست نمایش یافته موردی را انتخاب کند و یا از کنترل‌های دیگر به آسانی داده‌ها را وارد نماید تا به صورت یک رکورد در جدول متناظر فرم ثبت شود.

با کمک ابزار جادویی Form Wizard می‌توان یک فرم ایجاد کرد. طراحی این فرم در نمای Design View قابل تغییر است. اگر با زبان برنامه‌نویسی Visual Basic و محیط آن آشنا باشید، ایجاد یک فرم در این دو محیط مشابه است. کنترل‌های دو محیط مشخصه‌های متناظری دارند که ما از ذکر آن‌ها در این جا خودداری می‌کنیم.

پس از ایجاد فرم با کمک امکانات نمای Form View می‌توانیم رکوردهایی را در جدول متناظر ثبت، ویرایش و یا حذف نماییم.

خودآزمایی

- ۱- کنترل مقید و نامقید چه تفاوتی دارند و چگونه تعریف می‌شوند؟
- ۲- مراحل ایجاد فرم به وسیله ی Form Wizard را توضیح دهید.
- ۳- امکانات نمای Design View (نوار ابزار، جعبه ابزار، لیست فیلدها و ...) را به اختصار توضیح دهید.
- ۴- نکات مفید در ویرایش فرم‌ها را به اختصار بیان کنید.
- ۵- در صورتی که نخواهید از Form Wizard استفاده کنید، آیا می‌توانید Combo Box ای روی فرم ایجاد کنید که مقادیر جدول Tbl_Degree را نشان دهد؟ (راهنمایی: مشابه همان تغییراتی که در تبدیل نوع کنترل از Text Box به Combo Box دیدید.)

ایجاد و کار با پرس وجوها

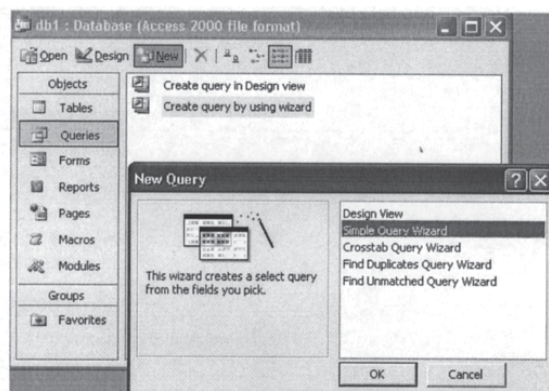
✓ در Access جدول، قسمت اصلی نگه دارنده‌ی داده‌ها است و پرس وجو برای بازیافت اطلاعات از این جدول‌ها دارای اهمیت است. پرس وجوها انواع مختلف دارند ولی معمول‌ترین آن، پرس وجویی است که برای یافتن زیرمجموعه‌ای از رکوردهای دارای شرط یا شرایط خاص، استفاده می‌شود. به این نوع پرس وجو Select گفته می‌شود. پرس وجوهای دیگر، برای انجام عملیات روی مقادیر داده‌ها استفاده می‌شوند. همان‌طور که پیش‌تر گفتیم، برای نمایش داده‌ها در فرم‌ها و گزارش‌ها معمولاً از پرس وجوهای از نوع Select استفاده می‌شود.

هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل انتظار می‌رود که هنرجو بتواند:

- به وسیله‌ی گزینه‌ی Query Wizard یک پرس وجوی بازیافت اطلاعات Select ایجاد کند.
- به وسیله‌ی Design View، پرس وجو ایجاد کند و با پرس وجوی موجود را تغییر دهد.
- نتیجه‌ی پرس وجو را مرتب کند.
- پرس وجوی شرطی ایجاد کند. برای محدود کردن رکوردهای نتیجه شرط اعمال کند.
- فیلدهای غیرجدولی (محاسباتی) به پرس وجو اضافه کند و از Expression Builder برای این منظور استفاده کند.
- با پرس وجوهای عملیاتی آشنا شده، آن‌ها را ایجاد کند.
- با زبان ساخت یافته SQL آشنا شود.

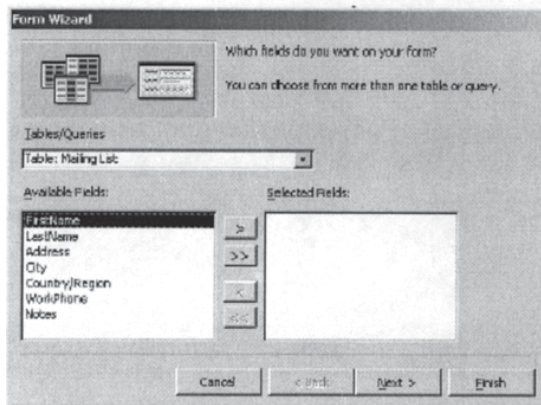
۱-۵- ایجاد پرس و جو به وسیله Simple Query Wizard

- گزینه ی Queries را از لیست اشیاء در پنجره ی پایگاه داده انتخاب کرده، سپس Create Query by using wizard را دوبار کلیک نمایید (شکل ۱-۵).



شکل ۱-۵- پنجره ی انتخاب ایجاد پرس و جو

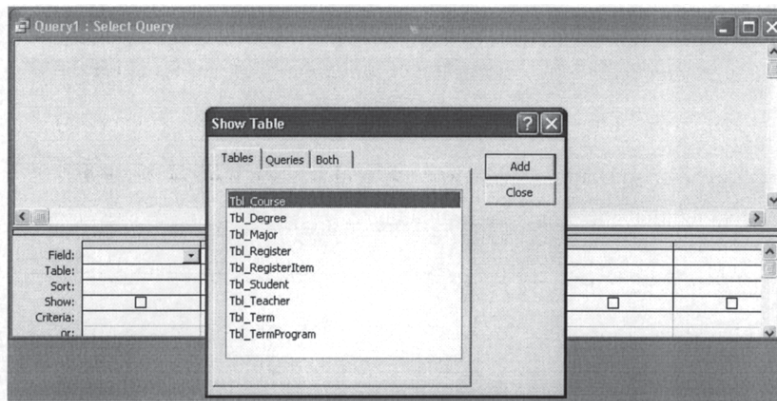
Simple Query Wizard را انتخاب کنید (شکل ۱-۵). این پنجره مشابه پنجره ی انتخاب فیلد فرم است. در لیست Tables/Queries جدول مورد نظر را انتخاب کنید و از لیست فیلدهای در دسترس در : Available Fields، فیلد مورد نظر خود برای ایجاد پرس و جو را با دکمه های >> یا > به فیلدهای انتخاب شده : Selected Fields اضافه کنید. می توانید جدول دیگری را انتخاب و فیلدهای مربوط از آن را نیز به لیست فیلدهای انتخابی اضافه کنید. پس از آن با کلیک Next، نام پرس و جو را وارد کرده، Finish نمایید.



شکل ۲-۵- انتخاب فیلدهای مورد نیاز برای نمایش در پرس و جو

۲-۵- ایجاد پرس و جو به وسیله Design View

● گزینه‌ی Queries را از لیست اشیاء در پنجره‌ی پایگاه داده انتخاب کرده، سپس دکمه‌ی New Command را در نوار دکمه‌های فرمان کلیک کنید و گزینه‌ی Design View را انتخاب نمایید. پنجره‌ی زیر باز می‌شود (شکل ۳-۵). با انجام مراحل بعدی می‌توانید جدول‌ها، فیلدها و شرایط مورد نظر پرس و جو را ایجاد نمایید.



شکل ۳-۵- پنجره‌ی انتخاب جدول در طراحی پرس و جو

کنجکاو

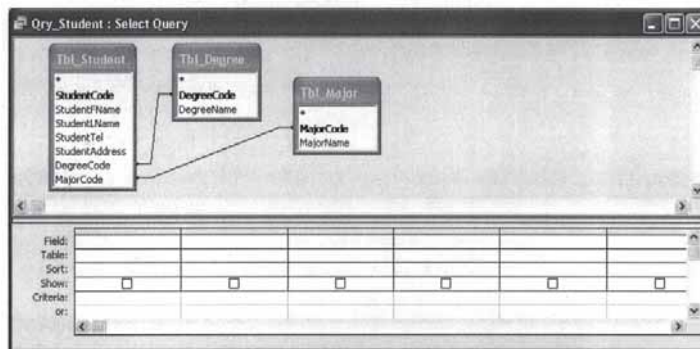
غیر از دو گزینه‌ی Design View و Query Wizard سایر گزینه‌های شکل ۱-۵ چه عملی انجام می‌دهند؟

۳-۵- استفاده از جدول در پرس و جو

با انتخاب Design، کادر محاوره‌ای با عنوان Show Table نمایان می‌شود (شکل ۳-۵). در این کادر امکان انتخاب جدول، پرس و جوهای ایجاد شده و یا ترکیبی از آن‌ها وجود دارد. در واقع می‌توانید از جدول‌های تعریف شده و یا سایر پرس و جوهای موجود برای ایجاد یک پرس و جوی جدید استفاده کنید.

با دو بار کلیک روی نام جدول یا انتخاب جدول و کلیک دکمه‌ی Add، آن را به پرس و جو اضافه می‌کنید. با استفاده از Shift می‌توانید جدول‌های مجاور و با استفاده از Ctrl می‌توانید جدول‌های غیرهم‌جوار را همزمان انتخاب نموده و با کلیک Add آن‌ها را به پرس و جو اضافه کنید.


پس از افزودن جدول‌ها و پرس‌وجوهای موردنظر پنجره‌ی محاوره‌ای را با Close ببندید تا پنجره‌ی اصلی طراحی پرس‌وجو (Query Design) (شکل ۵-۴) ظاهر شود.



شکل ۵-۴- پنجره‌ی اصلی طراحی پرس‌وجو

کنجکاو

آیا پس از بستن پنجره‌ی انتخاب جدول، راهی برای افزودن جدول جدید به پرس‌وجو وجود دارد؟

راهنمایی: پرس‌وجو را در حالت Design باز کرده و با دکمه‌ی  جدول‌های جدید مورد نیاز را اضافه کنید.

۵-۴- انتخاب فیلدهای جدول‌ها/ پرس‌وجوهای اضافه‌شده‌ی مورد نیاز پرس‌وجوی جدید

پس از افزودن جدول یا جدول‌های موردنظر و یا پرس‌وجوهای قبلی، باید فیلدهای موردنیاز را معین کنیم.

همان‌طور که در شکل ۵-۴ مشاهده می‌شود، دو قسمت در پنجره‌ی طراحی پرس‌وجو قابل توجه است:

- نیمه بالایی: در این قسمت جدول‌ها یا پرس‌وجوهای نمایش داده می‌شوند که در مرحله قبل اضافه کرده‌ایم و می‌خواهیم از آن‌ها در ایجاد پرس‌وجوی جدید استفاده کنیم.
- نیمه پایینی: فیلدهایی که می‌خواهیم در خروجی پرس‌وجو مشاهده شوند در این قسمت معین می‌شوند.


برای انتخاب فیلدها از یکی از راه‌های زیر استفاده می‌کنیم :

- ۱- دوبار کلیک روی نام فیلد در نیمه بالایی.
- ۲- درگ کردن فیلد از نیمه بالایی به نیمه پایینی.
- ۳- استفاده از Shift یا Ctrl.
- ۴- دوبار کلیک روی علامت * در لیست فیلدها برای انتخاب همه‌ی فیلدها.

کنجکاو

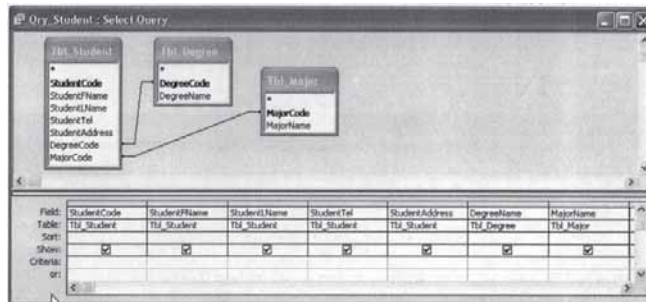
۱- دو فیلد نمونه از یک جدول را با دوبار کلیک به نیمه‌ی پایینی اضافه کنید. پس از آن علامت * را انتخاب کنید. به وسیله‌ی * تمام فیلدها در خروجی ظاهر می‌شوند. دو فیلد قبلی نیز فیلدهای مشابهی در خروجی دارند، این فیلدها چگونه و با چه نامی نمایش داده می‌شوند؟

۲- چگونه از Shift یا Ctrl برای انتخاب فیلدها استفاده می‌شود؟

پس از ایجاد پرس‌وجو، آن را با یک نام ذخیره کنید. یکی از ساده‌ترین راه‌های اجرای پرس‌وجو استفاده از علامت  در نوار ابزار است (دکمه‌ی Run). نتیجه‌ی پرس‌وجو به صورت جدولی نمایش داده می‌شود.

مثال ۱-۵

سه جدول Tbl_Student، Tbl_Degree، و Tbl_Major را به پرس‌وجو اضافه کنید. فیلدهای زیر را انتخاب نمایید و نام پرس‌وجو را Qry_Student بگذارید.



با اجرای آن، نتیجه را به صورت شکل زیر خواهید دید.

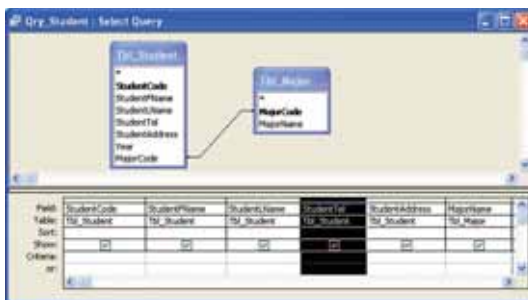
StudentCode	StudentName	StudentTel	StudentAddress	MajorName
100-1	علی	021-88888888	محل دفتر اصلی - خیابان ولیعصر - پلاک 12	مهندسی کامپیوتر
100-2	سید علی	021-88888888	محل دفتر اصلی - خیابان ولیعصر - پلاک 12	مهندسی کامپیوتر
100-3	علی	021-88888888	محل دفتر اصلی - خیابان ولیعصر - پلاک 12	مهندسی کامپیوتر

۵-۵- حذف فیلد از پرس وجو

برای حذف فیلد از پرس وجو، ستون متناظر را از نیمه پایینی پنجره‌ی طراحی پرس وجو انتخاب و سپس دکمه‌ی Delete را می‌زنیم. به این ترتیب فیلد مذکور از نتیجه‌ی پرس وجو حذف می‌شود.

مثال ۲-۵

در پرس وجوی Qry_Student، فیلد شماره تلفن را حذف کنید.
 - مطابق شکل زیر ستون StudentTel را انتخاب کنید، سپس دکمه‌ی delete صفحه کلید را کلیک کنید.



کنجکاو

بدون حذف فیلد به روش بالا نیز می‌توان کاری کرد که فیلد در نتیجه‌ی خروجی نمایش داده نشود. به چه صورتی این کار انجام می‌شود؟
راهنمایی: علامت Checkbox ستون موردنظر در نیمه‌ی پایینی را حذف کنید یا ستون موردنظر را در پنجره‌ی نتیجه و خروجی پنهان کنید.

نکته:

- ۱- هنگامی که در نمای Design هستیم، می‌توانیم با انتخاب یک ستون و درگ کردن آن محل قرار گرفتن فیلد در پنجره‌ی خروجی نتیجه را تغییر دهیم.
- ۲- برای ذخیره‌سازی پرس‌وجو از Save استفاده می‌کنیم. Access به صورت پیش‌فرض نام‌های Query1، Query2 و ... را پیشنهاد می‌کند. بهتر است نام مناسبی برای پرس‌وجو انتخاب شود. مثلاً ابتدای نام پرس‌وجو را با Qry شروع کنید.

۵-۶- مرتب‌سازی نتیجه‌ی پرس‌وجو

پس از اجرای پرس‌وجو، رکوردهای نتیجه به ترتیب معینی ظاهر نمی‌شوند. اگر بخواهیم نتیجه بر اساس صعودی یا نزولی مقادیر یک فیلد ظاهر شود در ستون فیلد موردنظر در نیمه پایینی و در سطر Sort مقدار Ascending (صعودی) و یا Descending (نزولی) را انتخاب کنید.

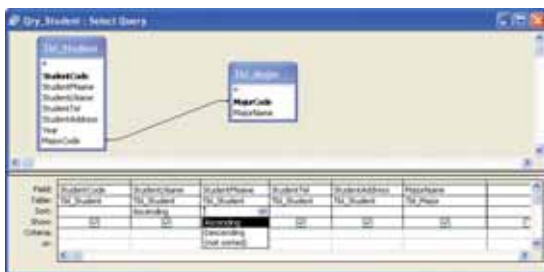
مثال ۵-۳

در پرس‌وجوی Qry_Student، نتیجه‌ی پرس‌وجو را بر اساس صعودی مقادیر نام خانوادگی و در صورت تساوی نام خانوادگی بر اساس صعودی نام دانش‌آموز مرتب کنید. - برای این کار می‌توانیم مطابق شکل زیر در ستون فیلد StudentLName در سطر Sort مقدار Ascending را برگزینیم و در ستون فیلد StudentFName در سطر

Sort مقدار Ascending را انتخاب می‌کنیم. در این صورت همان‌طور که در نتیجه شکل روبه‌رو می‌بینید، بین دو «یغمایی» رکوردی که فیلد نام آن کوچک‌تر باشد یعنی «علیرضا» بالاتر قرار می‌گیرد.

- نتیجه به صورت روبه‌رو

خواهد بود:



۱- با Sort در بسته‌های نرم‌افزاری (۲) آشنا شده‌اید.

– اگر ستون فیلد StudentFName سمت چپ ستون فیلد StudentLName



قرار دهیم، نتیجه به صورت
روبه‌رو خواهد بود :

نکته: برای مرتب‌سازی با بیش از یک ستون باید ابتدا ستون‌های موردنظر را در نیمه‌ی پایینی پنجره‌ی طراحی از چپ به راست و براساس نظم موردنظر قرار دهیم. مثلاً در مثال بالا ستون فیلد StudentLName سمت چپ ستون فیلد StudentFName قرار گرفته باشد. همان‌طور که قبلاً گفتیم، محل قرار گرفتن ستون فیلد با درگ کردن جابه‌جا می‌شود. همیشه روش مرتب‌سازی به ترتیب قرار گرفتن فیلدها، از سمت چپ به راست است.

۷-۵- معیارها^۱ در پرس‌وجو

با استفاده از ردیف Criteria در نیمه‌ی پایینی، می‌توانیم شرط‌هایی را به پرس‌وجو اعمال کنیم. در شرط می‌توان از عملگرهای مختلفی استفاده کرد که در جدول شماره ۱-۵ قابل مشاهده است.

جدول ۱-۵- عملگرهای شرطی

مثال	مفهوم	عملگر
= "یغمایی"	مساوی	=
< 20	کوچک‌تر از	<
> 20	بزرگ‌تر از	>
<= 20	کوچک‌تر یا مساوی	<=
>= 20	بزرگ‌تر یا مساوی	>=
<> 20	نامساوی	<>
"هدایتی" and "یغمایی"	و (شرط‌ها باید درست باشند)	And
"هدایتی" or "یغمایی"	یا (حداقل یکی از شرط‌ها باید درست باشد)	Or
Like "*محمد"	مانند	Like
Between 5 and 20	بین [دو مقدار]	Between
In ("یغمایی"، "هدایتی")	در (مانند Or)	In

۸-۵- استفاده از تاریخ در معیارها

همان طور که دیدیم می‌توانیم از عملگرها در پرس‌وجو استفاده کنیم. به غیر از عملگرها از توابع مثل تابع‌های مربوط به تاریخ نیز می‌توان استفاده کرد. در جدول شماره ۲-۵ عبارت‌های مجاز تاریخ را می‌توانید مشاهده کنید.

جدول ۲-۵- تابع‌های مربوط به تاریخ

عبارت	مفهوم	مثال	
Date	تاریخ جاری سیستم به میلادی	<> Date() مقدار فیلد مثلاً ثبت‌نام برابر تاریخ امروز نباشد.	
Day (Date)	روز	Day(RegDate) >=15 تاریخ ثبت نام از نیمه ماه گذشته باشد.	
Month(Date)	ماه	>= Month (Date) - 2 مقدار فیلد مثلاً ثبت‌نام از دو ماه قبل به این طرف باشد.	
Year(Date)	سال	Year(RegDate) = 1385 سال ثبت‌نام ۱۳۸۵ باشد.	
Weekday(Date)	روز هفته	WeekDay(RegDate) =1 روز ثبت‌نام، شنبه باشد.	
Between Date And Date	محدوده‌ای از تاریخ	Between#1/1/98#and #12/31/98# تاریخ ثبت نام بین این دو باشد.	
DatePart(Interval,Date)	قسمت معینی از تاریخ مقادیر Interval عبارت است از :	DatePart("m",RegDate) = 5 ماه ثبت‌نام برابر ماه میلادی (حدود اردیبهشت ماه) باشد.	
		مقدار	
		توضیحات	
		yyyy	سال
		q	فصل
		m	ماه
		y	تعداد روزهای گذشته
		d	روز
		w	روز هفته
		ww	هفته
h	ساعت		
n	دقیقه		
s	ثانیه		

مثال ۴-۵

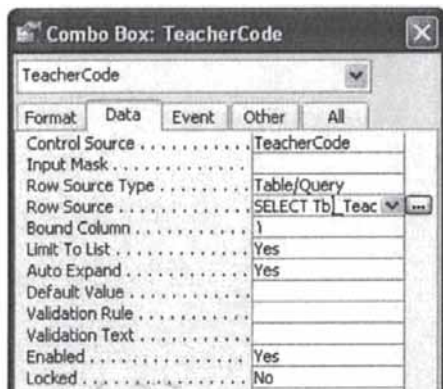
دانش آموزان ثبت نام شده در رشته ی ریاضی فیزیک را به دست آورید. پرس وجوی Qry_Student را باز کنید. این پرس وجو دانش آموزان ثبت نام شده را برمی گرداند. اگر بخواهیم فقط دانش آموزان رشته ی «ریاضی فیزیک» را ببینیم، شرط MajorCode = 1 را به صورت شکل زیر در ستون MajorCode اعمال می کنیم. با انتخاب گزینه ی ... Save As از منوی File، آن را به نام Qry_StudentMath ذخیره کنید.

Field:	StudentCode	StudentFName	StudentLName	StudentTel	StudentAddr	DegreeName	MajorName	MajorCode
Table:	Tbl_Student	Tbl_Student	Tbl_Student	Tbl_Student	Tbl_Student	Tbl_Degree	Tbl_Major	Tbl_Major
Sort:								
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:								=1
or:								

نکته: همان طور که در شکل بالا می بینید، مربع بالای شرط انتخاب نشده است، چرا؟
راهنمایی: پرس وجو را اجرا کنید، آیا در نتیجه ی پرس وجو، کد رشته مشاهده می شود؟

مثال ۵-۵

در فرم Frm_Course، Combo Box نام معلم را به گونه ای تغییر دهید که نام و نام خانوادگی به صورت یک متن نمایش یابد و به نظر نرسد دو فیلد مجزا برای نگهداری آن ها وجود دارد.



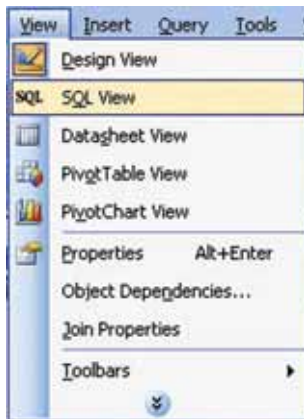
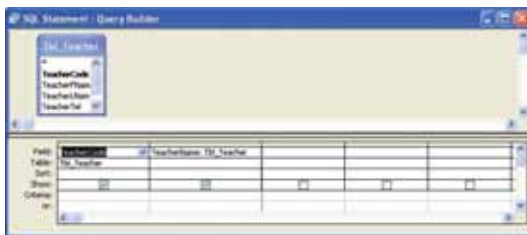
در پنجره ی مشخصه ها، در زبانه ی Data، گزینه ی Row Source به جای انتخاب Tal_Teacher، عبارت زیر را که زبان استاندارد ساخت یافته ی کار با پایگاه داده است تایپ نمایید. در پایان این فصل در خصوص این زبان (SQL) بیشتر صحبت می کنیم.


```
SELECT .... TeacherCode, [TeacherFName] +'...' + [TeacherLName]
... As ... TeacherName, TeacherLName... FROM ... Tbl_Teacher;
```

دقت: هر یک از ... فاصله‌ها در عبارت فوق، حداقل یک کاراکتر Blank است. سایر فاصله‌ها برای خوانایی است و می‌تواند وجود نداشته باشد.

دقت: به جای تایپ عبارت SQL می‌توانید علامت سه نقطه‌ی کنار آن را کلیک کنید، محیطی مشابه محیط طراحی پرس‌وجو ظاهر می‌شود (شکل زیر) که می‌توانید جدول‌های Tbl_Course و Tbl_Teacher را اضافه کنید و مانند محیط پرس‌وجو، فیلدهای مورد نظر یعنی TeacherCode، TeacherFName و TeacherLName را

انتخاب کنید که در نیمه‌ی پایینی پنجره‌ی طراحی مشاهده شوند.



از دکمه‌ی View  نوار ابزار (شکل زیر)، می‌توان SQL View را انتخاب کرد و Select مربوطه را مشاهده کرد که به صورت روبه‌رو است:



حال آن را به صورت زیر تصحیح کنید:



دقت:

```
SELECT Tbl_Teacher.TeacherCode ,Tbl_Teacher.TeacherFName + " " + Tbl  
Teacher.TeacherLName As TeacherName FROM Tbl_Teacher;
```

با بستن پنجره‌ی پرس و جو، SQL مربوط به آن در Row Source قرار می‌گیرد.
سپس با اجرای فرم، داده‌های زیر را به کمک آن ذخیره نمایید:

CourseCode	CourseName	CourseUnit	TeacherName	ProgramHour	ProgramClass
	مصفا	۳	علیرضا سعیدی نژاد	۱۰:۳۰-۱۲:۰۰	C1۰
۵۰۱	فران	۲	علیرضا سعیدی نژاد	۷:۳۰-۹:۰۰	D1۵
۳۰۲	ریاضی ۲	۲	علیرضا میرزاپور	۹:۰۰-۱۰:۳۰	C1۲
۳۰۱	فیزیک	۳	علیرضا میرزاپور	۱۵:۰۰-۱۶:۳۰	C1۲
۷۰۲	تربیت بدنی ۲	۲	علیرضا میرزاپور	۱۳:۳۰-۱۵:۰۰	C1۰
۵۰۲	معلومات دینی	۳	علیرضا میرزاپور	۱۳:۳۰-۱۵:۰۰	C1۱
۳۰۱	ریاضی ۱	۲	کامبیز حدادی فر	۹:۰۰-۱۰:۳۰	C1۰
۳۰۲	مکانیک	۲	کامبیز حدادی فر	۷:۳۰-۹:۰۰	A1۰
۷۰۱	تربیت بدنی ۱	۲	امیرحلی مصطفی	۹:۰۰-۱۰:۳۰	B1۰
۳۰۳	محرارت و سیالات	۲	امیرحلی مصطفی	۱۰:۳۰-۱۲:۰۰	کارگاه
۲۰۱	شیمی ۱	۲	امیرحلی مصطفی	۱۰:۳۰-۱۲:۰۰	آزمایشگاه

کنجکاوی

علت استفاده از عبارت پرس و جو به جای نام جدول در تمرین‌های فوق چیست؟

۹-۵- فیلدهای محاسباتی

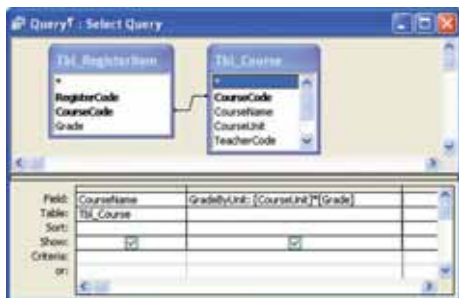
می‌توان در پرس و جوها، نتیجه‌ی عبارت‌های محاسباتی را در یک ستون مشاهده کرد. این ستون مشابه یک فیلد عمل می‌کند. این ویژگی یکی از مزایای پرس و جوهاست. به عنوان مثال فرض کنید، می‌خواهیم حاصل ضرب مقادیر دو فیلد Price و Quantity را مشاهده کنیم و در واقع یک فیلد محاسباتی ایجاد کنیم.

مثال ۵-۶

می‌خواهیم حاصل ضرب نمره‌ی درس و واحدهای درسی یک دانش‌آموز را به دست آوریم. Grade در جدول Tbl_RegisterItem و UnitCourse در جدول Tbl_Course و این مقدار در فیلد GradeByUnit قرار گیرد.

مراحل انجام کار

– در نمای طراحی پرس و جو، جدول های Tbl_RegisterItem و Tbl_Course را انتخاب می کنیم.
 – از جدول Tbl_Course، فیلد CourseName را به پرس و جو اضافه می کنیم.



– در نیمه ی پایینی پنجره ی طراحی پرس و جو، ستون خالی بعدی را در نظر می گیریم و در سطر Field آن، عبارت GradeByUnit: [Grade]*[CourseUnit] را تایپ می کنیم.
 (شکل روبه رو)


CourseName	GradeByUnit
ریاضی ۲	۳۴
ریاضی ۲	۳۰
ریاضی ۲	۲۶
حسابان	۵۷
حسابان	۶۰
حسابان	۲۷
معلومات دینی	۴۲
معلومات دینی	۴۶,۵
معلومات دینی	۵۱
معلومات دینی	۴۲
مکانیک	۱۹

– پرس و جو را اجرا می کنیم. فیلد مورد نظر در انتهای جواب مشاهده می شود.
 (شکل روبه رو).

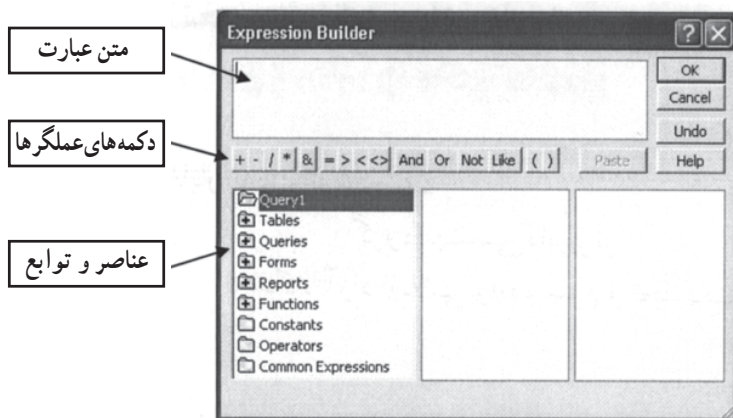
کنجکاو

عبارت GardeByUnit که قبل از [Grade]*[CourseUnit] قرار گرفته است، چیست؟

راهنمایی: در عنوان فیلد در نتیجه ی خروجی دقت کنید.

استفاده از **Expression Builder**: ابزار مفیدی برای ایجاد «عبارت» در پرس و جو است. با کلیک روی سلول Field و انتخاب گزینه ی  (Build) از نوار ابزار، پنجره ی آن ظاهر می شود.
 (شکل ۵-۵).

با کمک Expression Builder فیلدها و توابع موردنظر را انتخاب می‌کنید و بدین ترتیب احتمال خطا و اشتباه تایپی کاهش می‌یابد. با استفاده از قسمت Functions می‌توانیم توابع تعریف شده به وسیله کاربر (User Defined) و یا از پیش ساخته شده در Access را استفاده کنیم.



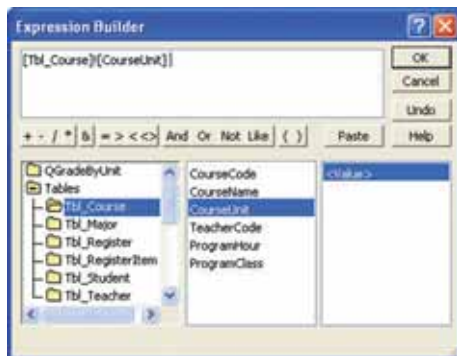
شکل ۵-۵- پنجره‌ی ابزار Expression Builder


مثال ۵-۷

در مثال حاصل ضرب نمره‌ی درس در واحدهای درسی یک دانش‌آموز را با کمک Expression Builder ایجاد کنید.


مراحل انجام کار

– از قسمت عناصر و توابع، گزینه‌ی Tables را انتخاب کرده، Tbl_Course را انتخاب می‌کنیم. از لیست وسط، فیلد CourseUnit را انتخاب و دوبار کلیک نمایید. این فیلد در قسمت متن عبارت مشاهده می‌شود (شکل زیر).



– سپس از دکمه‌های عملگرها،  را کلیک می‌کنیم تا علامت ضربدر به متن عبارت اضافه شود (شکل زیر).


[Tbl_Course]![CourseUnit]*

– سپس از گزینه‌ی Tables، جدول Tbl_RegisterItem را انتخاب می‌کنیم. فیلد Grade را انتخاب و دکمه‌ی  را از دکمه‌های عملگرها کلیک می‌کنیم، تا به متن عبارت اضافه شود.

[Tbl_Course]![CourseUnit]*[Tbl_RegisterItem]![Grade]

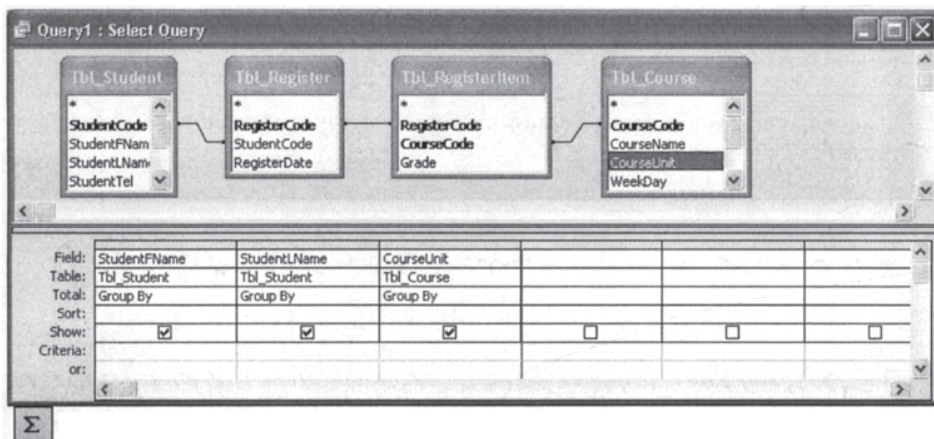
– در متن عبارت در ابتدای متن قرار گرفته و GradeByUnit: را تایپ می‌کنیم.
[GradeByUnit]: [Tbl_Course]![CourseUnit] * [Tbl_RegisterItem]![Grade]
– دکمه‌ی OK پنجره را کلیک می‌کنیم. با این کار به محیط طراحی پرس‌وجو برمی‌گردیم و عبارت ایجاد شده در قسمت Field ستون موردنظر اضافه می‌شود. مانند حالتی که عبارت را تایپ کرده‌ایم.

۵-۱-۵ – فیلدهای محاسباتی تجمعی (توابع Aggregate)

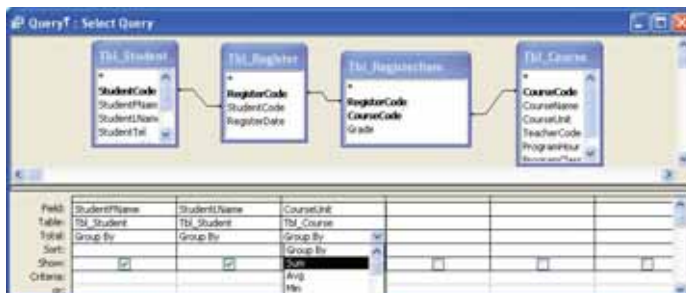
گاهی نیاز به محاسبه‌ی جمع کل، تعداد کل یک فیلد از یک جدول برحسب مقادیر فیلدی دیگر داریم. برای این محاسبات کاری فراتر از فیلد محاسباتی لازم است. برای این کار باید از توابع تجمعی (Aggregate) استفاده کنیم. در پنجره‌ی طراحی پرس‌وجو با انتخاب دکمه‌ی  از نوار ابزار، ردیف Total در شبکه‌ی نیمه‌ی پایینی پنجره‌ی طراحی ظاهر می‌شود. این ردیف شامل مقادیر Max، Min، Avg، Count، Group by و ... است. در ستون فیلدی که می‌خواهیم مثلاً جمع کل آن حساب شود، در ردیف Total، Sum را انتخاب می‌نماییم. فیلدی که می‌خواهیم جمع کل مقدار برحسب آن لیست شود را به صورت Group by انتخاب می‌کنیم.

مثال ۵-۸

جمع واحدهای انتخاب شده‌ی هر دانش‌آموز را حساب کنید.
راهنمایی: شکل صفحه‌ی بعد در ایجاد پرس‌وجوی اولیه کمک می‌کند.



فیلد StudentFName و StudentLName و CourseUnit را انتخاب کنید. دکمه Σ را کلیک کنید. همان طور که در شکل بالا می بینید در ردیف Total نیمه پایینی برای تمام ستون ها Group By نمایش داده می شود. در ستون CourseUnit، Sum را انتخاب کنید.



StudentFName	StudentLName	SumOfCourseU
رضا	میرزایی	۵
سعید	هدایتی	۱۶
اسد کلثم	مهاجری	۸

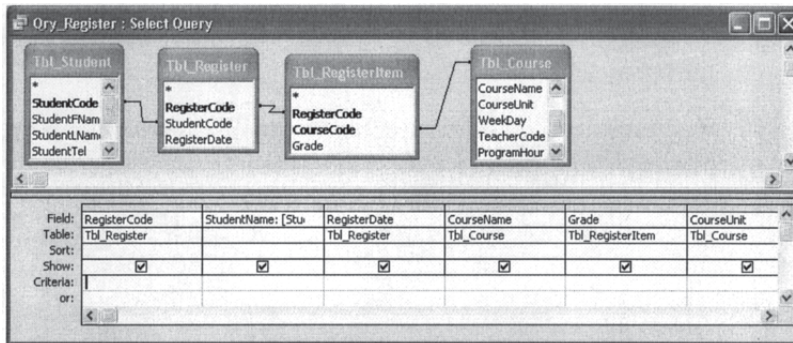
با اجرای پرس و جو، نتیجه را به صورت روبه رو مشاهده می کنید.

مثال ۹-۵

معدل هر دانش آموز را حساب کنید. **راهنمایی:** برای محاسبه ی معدل، باید نمره در تعداد واحدهای درسی ضرب شده و بر مجموع تعداد واحدها تقسیم گردد.

مراحل انجام کار

– ابتدا پرس وجویی برای Tbl_Course ایجاد کنید. (شکل زیر به شما کمک می‌کند). آن را با نام Qry_Register ذخیره کنید.



– حال فیلد دیگری به آن اضافه کنید که حاصل ضرب $Grade * CourseUnit$ را برگرداند. نام فیلد جدید را GradeByUnit قرار دهید و ذخیره کنید.

– با کمک این پرس وجو، پرس وجویی می‌سازیم که از توابع Aggregate استفاده کرده و مجموع تعداد واحدها و مجموع ضرب حاصل شده را برگرداند، تا بتوانیم معدل را بدین طریق محاسبه کنیم.

– پرس وجوی جدیدی باز کنید و Qry_Register را به عنوان پرس وجوی موردنیاز اضافه کنید. فیلدهای StudentName، GradeByUnit و CourseUnit را انتخاب کنید. با زدن دکمه Σ نوار ابزار، ردیف Total در شبکه‌ی نیمه‌ی پایینی ظاهر می‌شود.

– در ستون GradeByUnit و CourseUnit مقدار را از Group by به Sum تغییر دهید.

– از نوار ابزار، دکمه‌ی View را انتخاب و گزینه‌ی SQL View را برگزینید. SQL را از عبارت زیر به مقدار جدید اصلاح نمایید:

```
SELECT Qry_Register.StudentName, Sum(Qry_Register.CourseUnit)
As SumOfCourseUnit, Sum(Qry_Register.GradeByUnit) As
SumOfGradeByUnit FROM Qry_Register
GROUP BY Qry_Register.StudentName;
```

مقدار جدید

```
SELECT Qry_Register. StudentName, Sum(Qry_Register.  
GradeByUnit)/ Sum(Qry_Register.CourseUnit) As GradeAverage  
FROM Qry_Register  
GROUP BY Qry_Register. StudentName;
```

و آن را با نام Qry_Average ذخیره نمایید.

StudentName	GradeAverage
رضا میرزایی	۱۹,۵
سعید هدایتی	۱۸,۵
سید کلطم مهاجری	۰

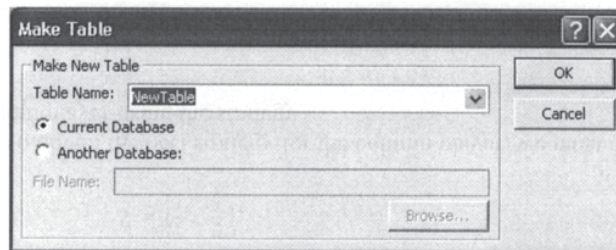
با اجرای پرس وجو، نتیجه‌ی روبه‌رو

حاصل می‌شود:


۱۱-۵- پرس وجوهای عملیاتی Action Query

پرس وجوهای بازیافت رکوردها (Select) را دیدیم. یکی دیگر از انواع پرس وجوها، پرس وجوی عملیاتی است. از این پرس وجو بیشتر برای تغییر داده‌ها (اضافه، ویرایش، حذف) استفاده می‌شود. پرس وجوهای عملیاتی عبارتند از: پرس وجوی جدول ساز، پرس وجوی ویرایش (به هنگام سازی) داده‌ها، پرس وجوی حذف رکورد.

۱۱-۵-۱ ایجاد پرس وجوهای جدول ساز: دیدیم که چگونه از پرس وجوها برای انتخاب مجموعه‌ای از رکوردها و فیلدهای خاص استفاده می‌شود. رکوردهای نتیجه‌ی پرس وجو را می‌توانیم در یک جدول جدید ذخیره نماییم. در این صورت فیلدها با همان نوع و مشخصه‌ی جدول اصلی ایجاد می‌شوند و رکوردها نیز به عنوان داده‌های جدول جدید در آن ذخیره می‌شوند. مشابه روش ایجاد پرس وجوی بازیافت داده (Select)، پرس وجوی موردنظر را ایجاد می‌کنیم. پس از ایجاد پرس وجوی جدید (انتخاب جدول/ جدول‌های مورد نیاز و فیلدهای موردنظر)، از منوی Query گزینه‌ی Make Table Query را انتخاب می‌کنیم. شکل ۶-۵ ظاهر می‌شود.



شکل ۶-۵- پنجره‌ی نام جدول جدید


نام جدول جدید را در قسمت Table Name پنجره تایپ کنید و OK نمایید.
پرس و جو را با گزینه‌ی Save، ذخیره کنید. علامت  در کنار نام پرس و جو نشان می‌دهد که این پرس و جو از نوع عملیاتی (Action) است.
با اجرای این پرس و جو یک جدول جدید با نام NewTable در لیست جدول‌های بانک اضافه می‌شود.

نکته: زمانی که نمی‌توانیم با استفاده از پرس و جو، اطلاعات موردنیاز را به دست آوریم، می‌توانیم از نتیجه‌ی پرس و جو، جدول بسازیم و از آن جدول در پرس و جوی بعدی استفاده کنیم تا به جواب مطلوب برسیم.

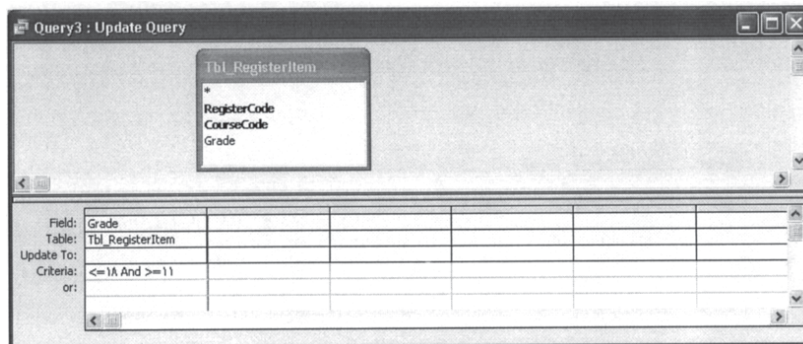
کنجکاو

سایر پرس و جوهای عملیاتی که می‌توان در Access ایجاد کرد را نام برده، توضیح دهید هر یک برای انجام چه کاری استفاده می‌شوند.

تمرین ۱-۵: پرس و جویی ایجاد کنید که معدل دانش‌آموزان را در جدولی با نام Tbl_Average ذخیره کند.
راهنمایی: از پرس و جوی Select تمرین معدل هر دانش‌آموز (Qry_Average) استفاده کنید.


۲-۱۱-۵ ایجاد پرس و جوی به هنگام سازی داده‌ها: یکی از انواع پرس و جوهای عملیاتی است که می‌توانیم فیلد خاصی را در رکوردهای خاص به مقدار جدید یا مقدار محاسبه‌شده‌ی جدیدی تغییر دهیم. پس از ایجاد پرس و جوی Select که رکوردهای مربوطه را برگرداند، از منوی Query، Update Query را انتخاب می‌کنیم. ردیفی با عنوان Update to در شبکه‌ی پنجره‌ی پایینی طراحی پرس و جو (شکل ۷-۵) ظاهر می‌شود. مقدار جدید را در ستون فیلد موردنظر که می‌خواهیم تغییر کند، تایپ می‌کنیم و پرس و جو را ذخیره می‌نماییم. یک پرس و جوی جدید با علامت  که نشان‌دهنده‌ی عملیاتی بودن آن است خواهیم داشت. با اجرای آن، فیلد موردنظر در جدول اصلی به مقدار جدید به هنگام می‌شود. برای ایجاد مقدار محاسباتی، می‌توانیم در ردیف Update to، عبارت محاسباتی را تایپ نماییم. حتی می‌توانیم جدول دیگری را افزوده، ارتباط بین آن دو جدول را ایجاد کنیم و فیلد جدول جدید را به عنوان مقدار جدید برای جدول اصلی در قسمت

Update to انتخاب کنیم و یا در عبارت محاسباتی، از فیلد جدول جدید استفاده کنیم. استفاده از جدول دیگر در این نوع پرس و جو مشروط به آن است که با جدول اصلی رابطه داشته باشد، در غیر این صورت به هنگام سازی معنی دار نخواهد بود.




شکل ۷-۵- پنجره‌ی به هنگام سازی

تمرین ۲-۵: پرس و جویی ایجاد کنید که به نمره‌ی درسی دانش آموزانی که نمره‌ی آن‌ها از ۱۸ کمتر و از ۱۱ بیشتر است، یک نمره اضافه کند.
راهنمایی: پرس و جویی ایجاد کنید که از جدول Tbl_Course آن‌هایی که نمره‌شان از ۱۸ کمتر و از ۱۱ بیشتر باشد را برگرداند، سپس با انتخاب گزینه‌ی Update Query از منوی Query، ستون Grade را انتخاب و مقدار ردیف Update to آن را Tbl_RegisterItem.Grade+1 قرار دهید. با اجرای آن، یک نمره به رکوردهای موردنظر اضافه می‌شود.

۳-۱۱-۵: ایجاد پرس و جوی حذف رکوردها: به کمک این نوع پرس و جو می‌توانیم داده‌هایی (رکوردهایی) با شرایط خاص را حذف کنیم. ابتدا پرس و جویی می‌سازیم که رکوردهای موردنظر برای حذف را برگرداند. در قسمت شرط، معیار موردنظر را اعمال می‌کنیم، در صورت هیچ‌گونه اعمال شرط، تمام رکوردها حذف خواهند شد.
 از منوی Query، Delete Query را برمی‌گزینیم. پرس و جو را ذخیره می‌کنیم علامت  در کنار آن ظاهر می‌شود و با اجرای آن رکوردهای موردنظر از جدول حذف می‌شوند و اثری از آن‌ها در جدول اصلی نمی‌بینید.

دقت: رکوردهای تغییر یافته به وسیله‌ی این پرس‌وجوها را نمی‌توان بازگردانید. مثلاً با اجرای حذف، آن رکوردها برای همیشه حذف شده‌اند. پس در استفاده از پرس‌وجوی عملیاتی خصوصاً حذف باید بسیار دقت کنید.

می‌توانید با کمک پرس‌وجوی جدول‌ساز، ابتدا از داده‌های جدول یک جدول جدید حاوی نسخه‌ی پشتیبانی از داده‌ها تهیه کنید. تا در صورت هرگونه اشتباه در پرس‌وجو، پس از اجرای پرس‌وجوی حذف، داده‌ها را از دست نداده باشید.

نکته: تمام پرس‌وجوهای عملیاتی دارای علامت  در کنار نام خود هستند. در هنگام اجرا، Access با پیغامی از شما می‌خواهد که اعمال و اجرای عملیات را تأیید نمایید. البته ظاهر شدن یا نشدن این اخطار و پیغام را می‌توان با تغییر مشخصات Options در محیط Access تغییر داد.

کنجکاو

چگونه با اجرای پرس‌وجوی عملیاتی، پیغام تأیید نمایش داده نمی‌شود؟

تمرین ۳-۵: پرس‌وجویی ایجاد کنید که در جدول حاوی معدل، دانش‌آموزانی که معدل آن‌ها زیر ۱۰ است را حذف کند.

راهنمایی: پرس‌وجویی ایجاد کنید که از جدول Tbl_Average دانش‌آموزانی که معدل زیر ۱۰ دارند را برگرداند، سپس از منوی Query، گزینه‌ی Delete Query را انتخاب کرده و پرس‌وجو را ذخیره و اجرا نمایید.

۱۲-۵- ایجاد پرس‌وجوی CrossTab

با این نوع پرس‌وجو می‌توانیم اطلاعات یک یا چند جدول را در قالب ردیف و ستون خلاصه نماییم. مثلاً محاسبه‌ی sum، average، count، یا دیگر انواع مجموع داده که با دو نوع اطلاع (سطری و ستونی) گروه‌بندی می‌شود.

مثلاً یک پرس‌وجوی ساده، فقط معدل درسی شاگردان کلاس را برمی‌گرداند. در صورتی که

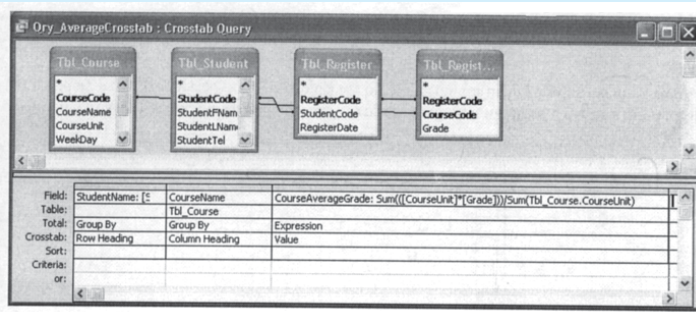
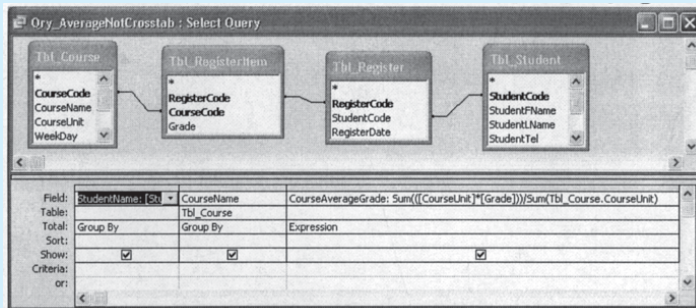
اطلاعات زیاد باشد، مقایسه سخت می شود.

یک پرس وجوی Crosstab همان اطلاع را نشان می دهد. با این تفاوت که اطلاعات سطری با شاگردان و ستونی با درس گروه بندی می شود و این کار تحلیل را آسان تر می کند. بنابراین یک نوع پرس وجوی انتخاب رکوردها (Select) است، با این تفاوت که اطلاعات را خلاصه تر ارائه می کند. در این پرس وجو، داده های یک فیلد خاص را به عنوان ستون های جدول خروجی و فیلد دیگری را به عنوان ردیف های جدول خروجی تعیین می کنیم و مثلاً جمع کل مقادیر سطر بر حسب ستون را به عنوان مقدار محل برخورد سطر و ستون (سلول) تعیین می کنیم.

برای ایجاد این نوع پرس وجو، از New Query، گزینه ی CrossTab Query wizard را انتخاب کنید. سپس جدول را انتخاب نموده و یک فیلد را به عنوان «عنوان سطر» Row heading و فیلد دیگری را به عنوان «عنوان ستون» Column heading برمی گزینیم. یکی از توابع را به عنوان داده های محل تقاطع سطرها و ستون ها انتخاب می کنیم.

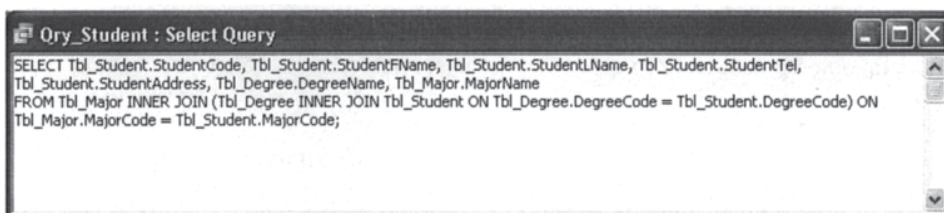
تمرین ۶-۵: معدل هریک از درس های هر دانش آموز را حساب کنید.

راهنمایی: از شکل های زیر کمک بگیرید.



۱۳-۵- زبان پرس وجوی ساخت یافته‌ی SQL

همان‌طور که قبلاً دیدیم در قسمت طراحی پرس وجو، در نوار ابزار گزینه‌ی SQL View وجود دارد. با انتخاب این گزینه، عبارت SQL مربوط به پرس وجو دیده می‌شود. می‌توانید پرس وجوی Qry_Student را انتخاب کرده، به Design بروید و نمای SQL view را انتخاب کنید. شکل ۵-۸ را خواهید دید.



شکل ۵-۸- نمای SQL در پنجره‌ی طراحی پرس وجو

در این پنجره، عباراتی نوشته شده است که یک دستور Select است که با قواعد زبان استاندارد ساخت یافته‌ی بانک SQL نوشته شده است. اگر این عبارت را با عبارت سایر پرس وجوهای موجود مقایسه کنید، می‌توانید شباهتی بین آن‌ها دریابید یعنی قالب دستورات زبان ثابت است. با رعایت اصول و قواعد زبانی، می‌توان آن را به کار گرفت.

SQL، زبانی است که تمام دستورات پرس وجو مثل Select، Update، Delete و ... به وسیله‌ی آن تعریف می‌شوند. ممکن است کلماتی چون Where، Order by و ... نیز داشته باشد. عموماً این زبان برای ایجاد پرس وجوهای بانک استفاده می‌شود ولی می‌توان از آن برای ایجاد یا تغییر ساختار پایگاه داده نیز استفاده کرد که به این نوع SQL زبان تعریف داده (DDL)^۱ گویند که در این کتاب به آن‌ها نمی‌پردازیم. در ادامه روش ایجاد پرس وجوهای معمول را با قواعد این زبان بررسی می‌کنیم که به آن‌ها زبان دستکاری داده (DML)^۲ گفته می‌شود.

با کمک محیط گرافیکی پرس وجو به سادگی برخی پرس وجوها را ایجاد کردیم. ولی پرس وجوهای پیچیده‌تر فقط با نوشتن عبارات زبان ساخت یافته و با قالب مجاز ایجاد می‌شوند و نمی‌توان آن‌ها را به طریق گرافیکی که در موارد بالا دیدیم، ایجاد کنیم. مثلاً:

Sub – query, Union, Data-Definition

۱ – Data Definition Language

۲ – Data Manipulating Language

قالب زبان عبارات پرس و جو: ابتدا علائم استفاده شده در قواعد را شرح می دهیم :

۱- { } باید یکی از موارد داخل آن استفاده شود. موارد انتخابی با "[]" و یا [] از هم جدا شده اند.

۲- [] اختیاری بودن.

۳- پررنگ بودن قلم نشانه‌ی کلمه‌ی کلیدی بودن آن واژه است. مثل SELECT (بزرگ یا کوچک بودن حروف مهم نیست ولی ما برای خوانایی از حروف بزرگ استفاده کرده ایم).

۱-۱۳-۵- دستور SELECT : برای انتخاب رکوردها از این دستور و با قالب زیر استفاده می شود. این دستور می تواند بسیار ابتدایی و ساده باشد و یا بسیار پیچیده گردد. این دستور زیربنایی ترین دستورات است و سایر دستورات را می توان با تغییر این دستور ایجاد کرد. قالب قواعد زبانی آن عبارت است از :

```
SELECT [ALL | DISTINCT | DISTINCTROW |[TOP n[PERCENT]]]
{*[Table.*] [table.]field1[AS alias1],[table.]field2 [AS alias2],[...]}
FROM table [...][IN externaldatabase]
[WHERE...]
[GROUP BY...]
[HAVING...]
[ORDER BY...]
```

مثال ۱۰-۵

پرس و جوهای زیر را ایجاد کنید.

۱- مثال Select، می خواهیم تمام رکوردهای معلمان مدرسه را مشاهده کنیم :

```
SELECT ALL *
FROM Tbl_Tecaher
```

```
SELECT *
FROM Tbl_Tecaher
```

۲- مثال Distinct، می خواهیم درس های ثبت نام شده ی ترم را به دست آوریم :

```
SELECT DISTINCT CourseCode, CourseName
FROM Tbl_Course , Tbl_RegisterItem
WHERE Tbl_CourseCode =
Tbl_RegisterItem, CourseCode
```