

## کاربرد نرم افزار Crystal Report

**اهداف‌های رفتاری:** پس از آموزش این فصل هنرجو می‌تواند:

- تنظیمات اولیه در ویژوال بیسیک برای برقراری ارتباط با کریستال ریپورت انجام دهد.
- با استفاده از کریستال ریپورت با بانک اطلاعاتی در برنامه اکسس ارتباط برقرار کند.
- گزارش‌های سفارشی در محیط کریستال ریپورت را انجام دهد.
- گزارش‌های سفارشی را در ویژوال بیسیک انجام دهد.
- گزارش‌های ایجاد شده را چاپ کند.

هر نرم افزاری که داده‌ها را ذخیره می‌کند نیاز به بازیابی این داده‌ها و ایجاد گزارشات مناسب است. گزارش را می‌توان به عنوان پاسخی به پرسش کاربر از داده‌های خود در نظر گرفت. نرم افزار Crystal Report یکی از ابزارهای قدرتمند تهیه گزارش است و با این نرم افزار می‌توان گزارشات پیشرفته و پیچیده‌ای را از بانک‌های اطلاعاتی Access – SQL – Olap – Oracle – Excel – Server و ... تهیه نمود. طراحی خروجی گزارشات می‌تواند به راحتی به وسیله Crystal Report صورت گیرد به طوری که نظر و علاقه هر کاربری را تأمین نماید. این نرم افزار می‌تواند به طور مستقل و یا از طریق نرم افزار Visual Basic گزارش گیری را ایجاد، ویرایش و نمایش دهد.


## ۵-۱- مراحل ایجاد یک گزارش

برای اجرای نرم افزار از طریق مسیر زیر اقدام می شود.

Start | All Program | Crystal Reports9 Tools| Crystal Reports9

و برای اجرای نرم افزار از درون VisualBasic به صورت زیر اقدام می شود.

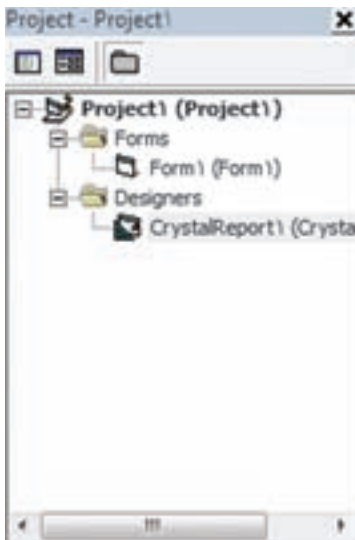
Project Menu | Add Crystal Report 9

 **نکته:** در صورتی که بعد از نصب کریستال گزینه Add Crystal Report 9 مشاهده نشود از طریق

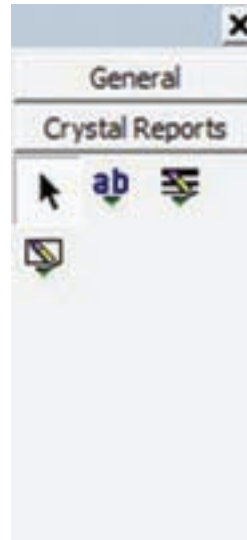
Project Menu | Components | Designers Tab

گزینه Crystal Report 9 را تیک دار نمایید.

که در این روش در کنار فرم های برنامه یک فرم گزارش گیری در زیرشاخه Designers برای Crystal Report (شکل ۵-۱) و در Tool Box، ابزار این نرم افزار نمایش داده می شود (شکل ۵-۲). این نوع فایل ها با پسوند rpt . ذخیره می شود.



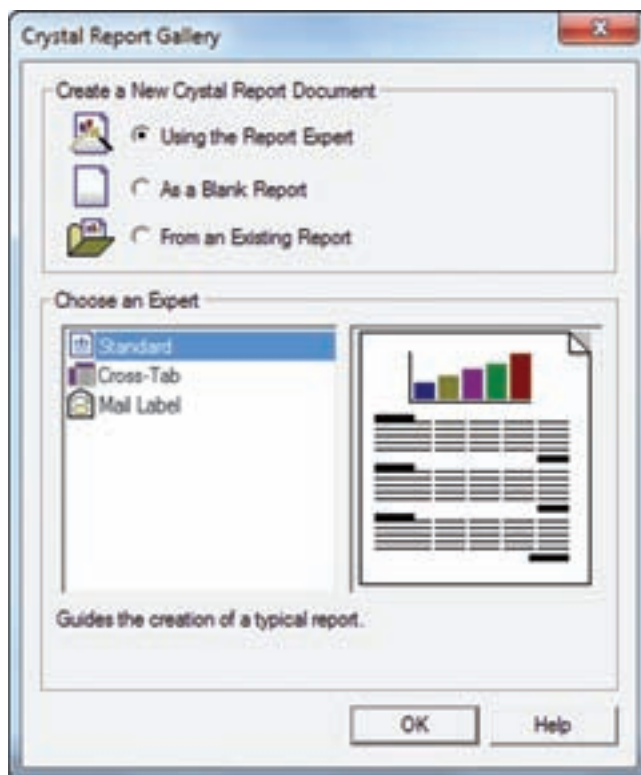
شکل ۵-۱



شکل ۵-۲

با انتخاب CrystalReport در Visual Basic مراحل ایجاد گزارش گیری آغاز می شود. اولین کادر محاوره ای Crystal Report Gallery می باشد که نوع سند گزارش گیری توسط کاربر تعیین می شود (شکل ۳-۵).

● Using the Report Expert	تولید گزارش گیری ماهر (ویزارد)
● As a Blank Report	تولید یک گزارش خالی
● From an Existing Report	تولید گزارش از گزارش های موجود

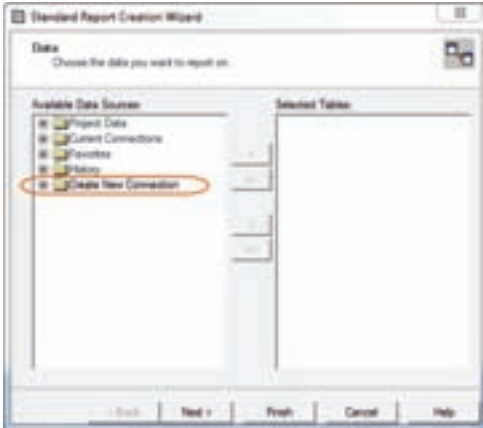


شکل ۳-۵

گزینه Using the Report Expert و Standard (متداول ترین نوع گزارش) را انتخاب نمایید.

## ۵-۲- انتخاب یک منبع داده و ارتباط با آن

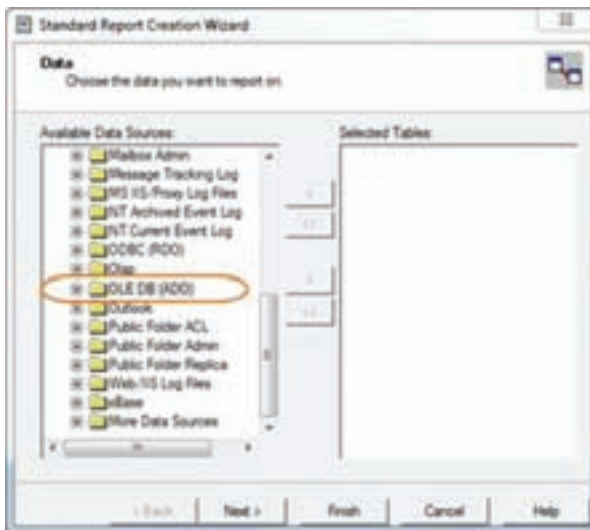
گام بعدی در ایجاد گزارش، انتخاب داده‌هایی است که در گزارش به کار خواهید برد. کادر محاوره‌ای Standard Report Creation Wizard امکان انتخاب منبع داده را فراهم می‌نماید (شکل ۵-۴).



شکل ۵-۴

برای دسترسی به منبع داده گزینه Create New Connection و زیرگزینه OLE DB(ADO) را انتخاب و دابل کلیک نمایید (شکل ۵-۵).

**توجه:** از آنجا که هنرجو با مفهوم ADO و بانک اطلاعاتی Access آشنا می‌باشد گزینه OLE DB انتخاب می‌شود.



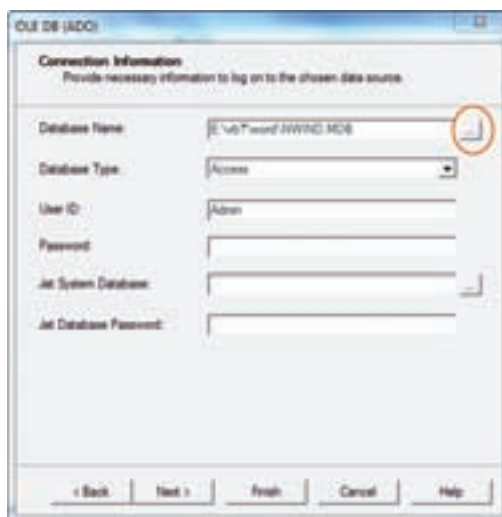
شکل ۵-۵

در کادر محاوره‌ای OLE DB(ADO) مراحل ارتباط با بانک انجام می‌گردد. نوع ارتباط به بانک با انتخاب Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider و Next ادامه می‌یابد(شکل ۵-۶).



شکل ۵-۶

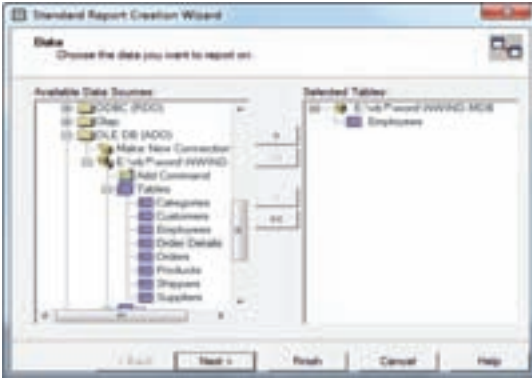
در این مرحله محل بانک اطلاعاتی (بانک Access با پسوند .mdb) را با کلیک بر روی ... تعیین نمایید و در صورتیکه بانک اطلاعاتی با نام کاربر و رمز عبور خاصی وجود دارد، آن‌ها را تعیین و در غیر اینصورت همان اطلاعات پیش فرض را تغییر نداده و Finish را کلیک کنید (شکل ۵-۷).



شکل ۵-۷

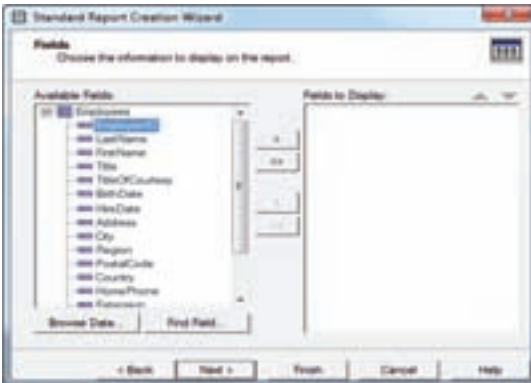
### ۵-۳- اضافه کردن جدول و فیلدها

ارتباط به بانک برقرار شده است و شامل مسیر بانک و جدول (Tables) و Views می‌باشد. جدولی را از زیر شاخه Tables برای مشاهده داده‌های آن در گزارش انتخاب و دابل کلیک نمایید (شکل ۵-۸).



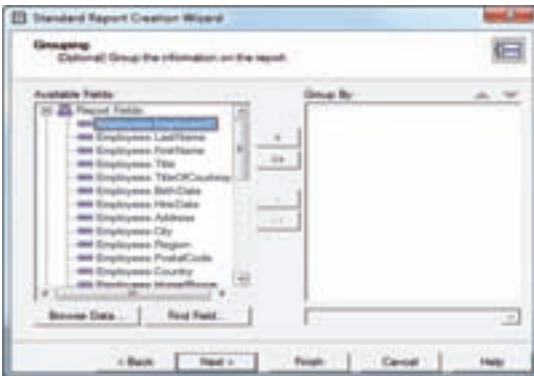
شکل ۵-۸

در این مرحله فیلدهایی که می‌خواهید در گزارش مشاهده شود را انتخاب و به لیست سمت راست اضافه نمایید و کلید Next را فشار دهید (شکل ۵-۹).



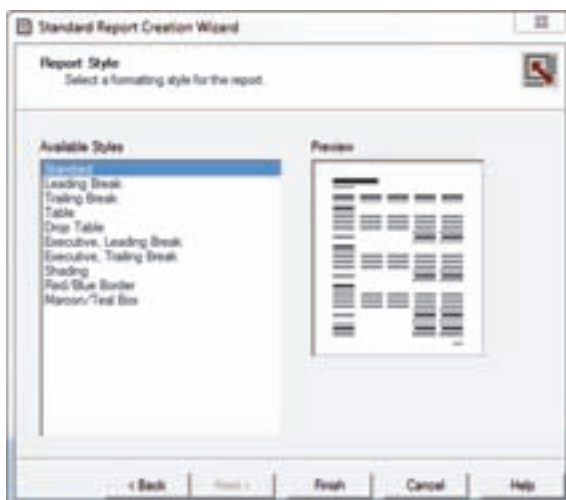
شکل ۵-۹

در مرحله دسته‌بندی (Grouping) و مرتب‌سازی اطلاعات، می‌توان بدون انتخاب گزینه‌ای به مرحله بعد (Next) رفت (شکل ۵-۱۰).



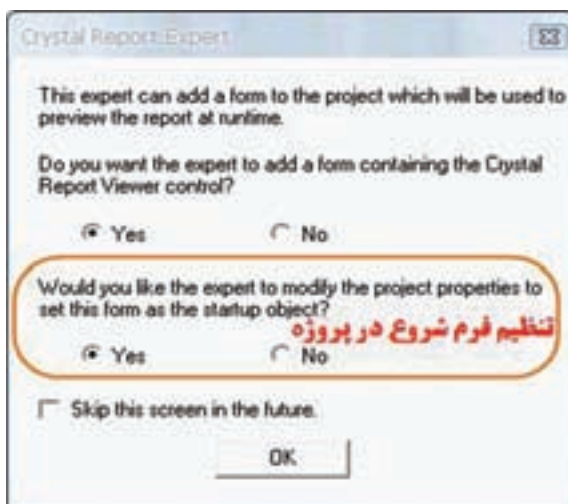
شکل ۵-۱۰

مشاهده گزارش: در مرحله آخر مدل تولید گزارش (Style) بر اساس فیلدهای انتخابی مشخص می‌شود و با انتخاب Finish مراحل تولید گزارش به پایان می‌رسد (شکل ۵-۱۱).



شکل ۵-۱۱

برای اتمام کار شکل ۵-۱۲ نمایش داده می‌شود و اعلام می‌کند، فرمی برای خروجی گزارش به پروژه اضافه می‌شود.



شکل ۵-۱۲

Do you want the expert to add a form containing the Crystal Report Viewer Control?

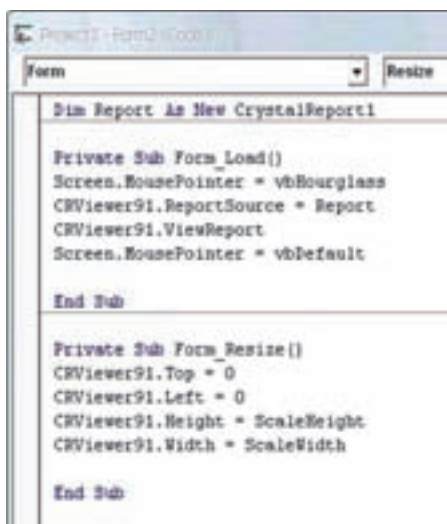
در صورت انتخاب Yes: به صورت اتوماتیک یک فرم در کنار فرم‌های دیگر در محیط برنامه‌نویسی Visual Basic طراحی شده و پیش‌نمایش (Preview) گزارش مشاهده می‌شود و کدهای ارتباط با گزارش کریستال تولید می‌شود (شکل ۱۳-۵).

Would you like the expert to modify the project properties to set this form as the startup object?

در صورت انتخاب Yes: به صورت اتوماتیک فرم شروع پروژه در Visual Basic، همان فرمی خواهد شد که برای نمایش گزارش در گزینه قبل تولید شده است.

### یادآوری: تنظیم فرم شروع پروژه

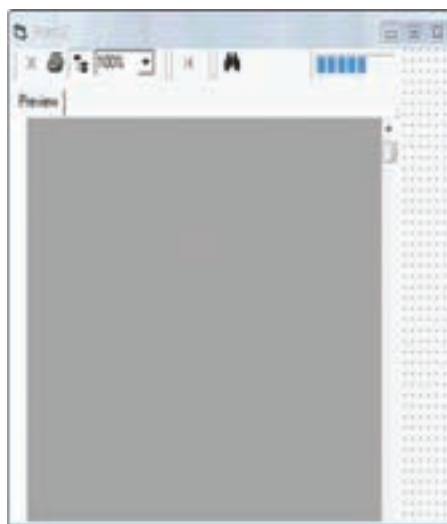
Startup object | Project Properties | Project | منوی



```
Form
Dim Report As New CrystalReport1

Private Sub Form_Load()
    Screen.MousePointer = vbHourglass
    CRViewer91.ReportSource = Report
    CRViewer91.ViewReport
    Screen.MousePointer = vbDefault
End Sub

Private Sub Form_Resize()
    CRViewer91.Top = 0
    CRViewer91.Left = 0
    CRViewer91.Height = ScaleHeight
    CRViewer91.Width = ScaleWidth
End Sub
```



شکل ۱۳-۵



## ۴-۵- مد طراحی

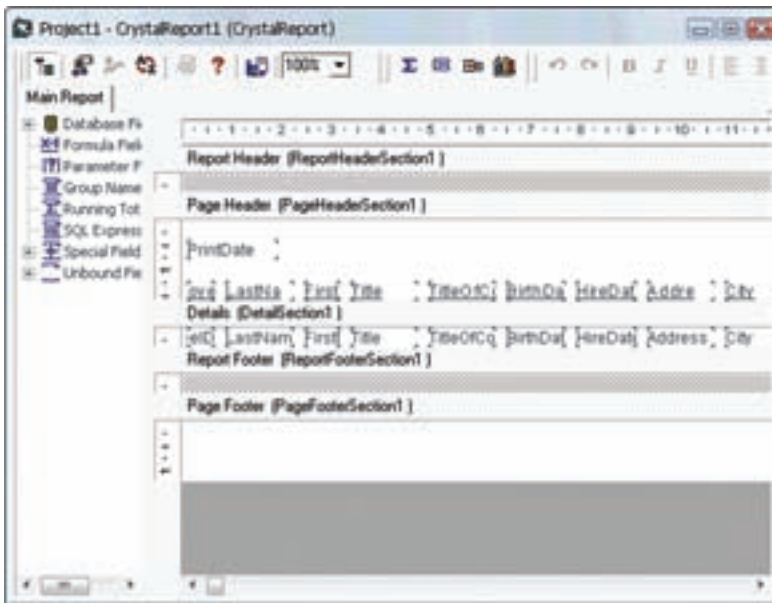
در صورتی که بخواهید ظاهر صفحه و فیلدهای گزارش را تغییر دهید می‌توانید از این قسمت استفاده نموده و تغییرات لازم را اعمال نمایید. مانند تغییر سایز و نوع قلم، محل نمایش و چیدمان فیلد، حذف فیلد (انتخاب نام فیلد از Detail و فشردن کلید Delete) و اضافه کردن فیلد (انتخاب و درک کردن فیلد به Detail) و تغییر عنوان فیلد (انتخاب عنوان فیلد از Page Header و کلیک راست، گزینه Edit Text) و...

برای تغییرات طراحی گزارش بر روی فایل CrystalRepoet1 کلیک نماید (شکل ۱۴-۵).  
● برای مشاهده پیش نمایش می‌توانید از کلید F5 استفاده نمایید. تا وضعیت چیدمان فیلدها، عنوان‌ها و تعداد صفحه‌های خروجی را نمایش دهد.

**توجه:** صفحه طراحی گزارش دارای پنج بخش اصلی می‌باشد:

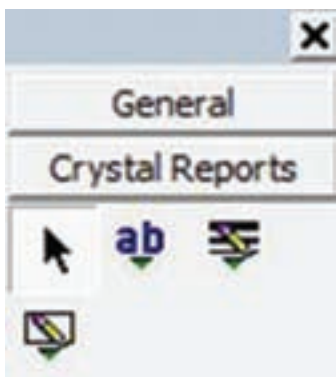
Report Header, Report Footer, Details, Page Header, Page Footer

که در درس بانک اطلاعاتی به‌طور کامل تشریح شده است.



شکل ۱۴-۵

توسط ابزار موجود در Toolbox می‌توانید اشیا، متن، خط، شکل و... را بر روی گزارش خود درج نمایید تا ظاهری زیباتر و کارآمدتر داشته باشد (شکل ۵-۱۵).



شکل ۵-۱۵

#### ۱-۴-۵- پنجره Field Explorer :

توسط این پنجره جدول و فیلدهای انتخابی آن و فیلدهای ویژه (Special Fields) مشاهده می‌شود. که با درگ کردن هر کدام از فیلدهای مورد نظر بر روی صفحه طراحی گزارش می‌توان از آن‌ها استفاده نمود.

**نکته:** فیلدهای ویژه : در برنامه Crystal Report فیلدهایی از پیش تعریف شده وجود دارد که در هنگام طراحی گزارش امکانات ویژه‌ای را برای کاربر فراهم می‌نماید. مانند : درج خودکار تاریخ و ساعت، شماره صفحه، شماره رکورد و...

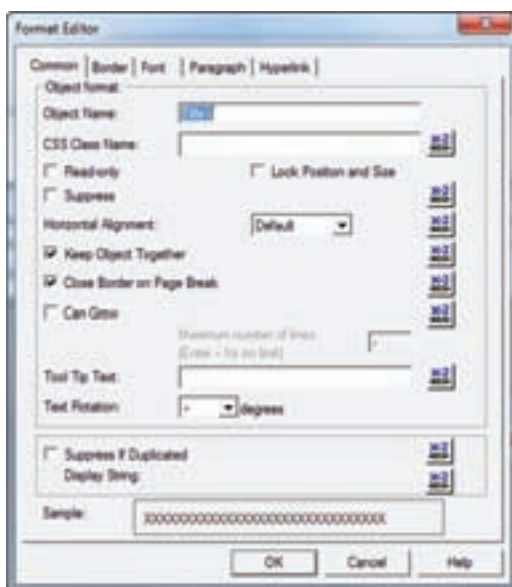
در صورتی که در کنار فیلدی تیک سبز باشد یعنی از آن در طراحی گزارش استفاده شده است.



شکل ۵-۱۶

## ۲-۴-۵- گزینه **Format Field**: یکی از قوی‌ترین امکاناتی که در این نرم‌افزار در

اختیار برنامه‌نویس قرار می‌دهد، نوشتن کدهای Script در داخل هر شیء می‌باشد. لازم به ذکر است که همه دستورات شرطی در زبان VB در این بخش از برنامه قابل اجرا است. برای مشاهده این امکانات فیلدی از بخش Detail را انتخاب و کلیک راست نموده و گزینه Format Field را انتخاب نمایید (شکل ۱۷-۵).



شکل ۱۷-۵

## ۵-۵- خصوصیات مشترک در قالب‌بندی انواع فیلدها

### ۱-۵-۵-۱- زبانه **Common**

**Suppress**: در صورت فعال بودن این گزینه فیلد مورد نظر در زمان چاپ گزارش و نیز در صفحه نمایش اطلاعات دیده نخواهد شد. ولی در گزارش باقی می‌ماند و با غیر فعال نمودن این گزینه می‌توان آن را به حالت عادی خود بازگرداند.

**Keep Object Together**: برای کنار هم نگهداشتن اطلاعات مربوط به فیلدهای بزرگ

در یک صفحه باید این گزینه را فعال نمود.

**Can Grow**: این گزینه را باید برای شیء که دارای چندین خط اطلاعات است فعال نمود

تا از نمایش محتویات آن به صورت کامل مطمئن گردید. همچنین در صورت فعال بودن این گزینه

می‌توانید بیشترین تعداد خطی که یک شیء می‌تواند داشته باشد را نیز تعیین نمایید. به صورت پیش فرض این مقدار برابر صفر و به معنای بدون محدودیت می‌باشد.

**Tool Tip Text**: با استفاده از این گزینه می‌توان توضیح مختصری را به یک شیء اختصاص داد.

**Text Rotation**: با استفاده از این گزینه می‌توان شیء را با زاویه ۹۰° و یا ۲۷۰° درجه

چرخش به نمایش گذارد.

**Suppress If Duplicated**: این گزینه زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که قصد ممانعت

از به نمایش درآمدن مقادیر تکراری برای یک فیلد را داشته باشید.


با این دکمه می‌توان برای نمایش قالب فیلد شرایطی را تعیین نمود تا اطلاعات در هنگام

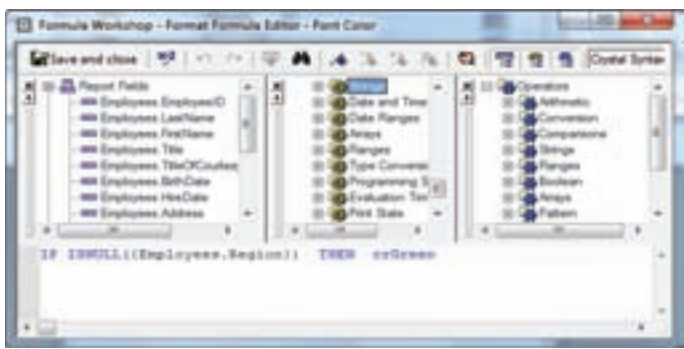
گزارش به صورتی متمایز نمایش داده شود.



می‌خواهیم گزارشی از جدول Employees بانک اطلاعاتی Nwind.mdb تهیه کنیم که اگر فیلد ناحیه (Region) رکوردی خالی بود آن رکورد قرمز نمایش داده شود.

برای انجام این کار گزارشی که از جدول Employees تهیه شده و فیلدهای آن بر روی فرم گزارش‌گیری درج شده را باز نموده و تمام فیلدهای موجود در Detail را، با درگ کردن انتخاب نمایید.

کلیک راست کرده و گزینه Format Multiple Objects را انتخاب نمایید. سپس زبانه Font در قسمت Color نشانه  انتخاب شود (شکل ۵-۱۸).



شکل ۵-۱۸

پنجره Formula Workshop به چهار بخش تقسیم شده است: بخش اول اسامی فیلدها،

دوم توابع داخلی، بخش سوم عملوندهای ریاضی و رشته‌ای، بخش چهارم محلی برای نوشتن Script در بخش چهارم کد زیر را بنویسید :

IF ISNULL({Employees.Region}) THEN crGreen

: برای صحت کدهای نوشته شده کلیک می‌شود در صورتی که پیغام No Error Founds

داده شود، درست بودن دستورات تأیید می‌شود.

گزینه Save and close را انتخاب تا تغییرات ذخیره شود.

مثال ۲-۵

گزارشی از جدول Orders ساخته شود که تمام رکوردهایی که فیلد کرایه (Freight) کمتر از ۲۰ ریال است به رنگ قرمز، بیشتر از ۴۰ ریال به رنگ سبز و بقیه به رنگ مشکی نمایش داده شود.

کد نوشته شده در بخش چهارم :

IF {Orders.Freight}<20 THEN CRRED

ELSE IF {Orders.Freight}>40 THEN CRGREEN

مثال ۳-۵

در جدول Orders تمام رکوردهایی که فیلد کرایه (Freight) در محدوده ۲۰ تا ۴۰ ریال است به رنگ ارغوانی نمایش داده شود.

IF {Orders.Freight}>20 And {Orders.Freight}<40 THEN crPurple

مثال ۴-۵

در جدول Products قیمت کل از قیمت واحد کالا و تعداد آن به دست آمده و در گزارش نمایش داده شود.



در ابتدا باید یک فیلد قیمت کل برای محاسبات ایجاد شود. البته این فیلد در جدول تولید نمی‌شود و فقط توسط کریستال ریپورت قابل استفاده و مشاهده است. گزینه Formula Field را انتخاب نمایید.

گزینه New را انتخاب نموده و پنجره Formula

Name مشاهده می‌شود. در محل Name نام فیلد مجازی

برای قیمت کل را وارد نموده و دکمه فرمان Use Editor را انتخاب نمایید.

شکل ۱۹-۵

در پنجره Formula Workshop اسم فیلدهای مورد نظر در قسمت Report Fields انتخاب می‌شود و علامت \* را بین دو فیلد می‌گذاریم. که کد زیر تولید می‌شود.  
{Products.UnitsOnOrder} \* {Products.UnitPrice}  
کد را ذخیره نمایید و برنامه را اجرا کنید تا خروجی گزارش را مشاهده نمایید.



می‌خواهیم در زمان اجرای برنامه فقط شماره کالای خاصی را وارد نموده و آن را در گزارش مشاهده نماییم.

در فرمی که به صورت اتوماتیک توسط کریستال ریپورت برای جدول Products تولید شده است کنترل‌های زیر را بر روی فرم ایجاد و تنظیمات مربوط به آنها را اعمال می‌نماییم.

**CRviewer1:** خصوصیت EnableRefreshButton را True تا در نوار ابزار آن نمایش داده شود.

**Picture Box:** خصوصیت Align Bottom به Align Bottom تغییر یابد. و کنترل‌های زیر در آن قرار دهید.

**TextBox:** خصوصیت Text خالی شود.

**Lable:** خصوصیت Caption به شماره مشتری تغییر یابد.

**ADO:** ارتباط به بانک برقرار شود.

**Command Button:** با نام CmdSearch و عنوان Search

و کدهای زیر در CmdSearch\_Click نوشته می‌شود:

```
Me.Adodc1.CommandType = adCmdText
```

```
Me.Adodc1.RecordSource = "select * from Products where Productid=" &
```

```
Text1
```

```
Me.Adodc1.Refresh
```

```
Report.Database.SetDataSource Adodc1.Recordset
```

```
CRViewer91.ReportSource = Report
```

```
CRViewer91.ViewReport
```

```
Screen.MousePointer = vbDefault
```

برنامه را اجرا و کد محصول را وارد کرده و بر روی دکمه فرمان Search کلیک نمائید. سپس روی دکمه Refresh کریستال ریپورت کلیک نمائید. رکورد کالای خاص مشاهده می‌شود.