

## واحد کار یازدهم

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- بتواند در پنجره ترسیم، ماکرو ذخیره کند.

۲- ضبط و ویرایش ماکرو را انجام دهد.

۳- در پروژه‌های CorelDRAW به Visual Basic Editor دسترسی داشته باشد.

۴- از امکانات Undo Docker استفاده نماید

۵- در محیط VB Editor بتواند با Help و ماکروهای استاندارد کار کند.



## کلیات

VBA<sup>۱</sup> یا به طور دقیق تر مدل شیء CoreDRAW شما را قادر می سازد تا CoreDRAW را از طریق کدهای برنامه نویسی شده کنترل نمایید.  
با استفاده از VBA می توانید برنامه هایی کوتاه و چندخطی برای اجرای کارهای ساده ثبت کنید و بنویسید. همچنین می توانید ماکروها را به یک دکمه، عضو یا کلید میانبر در CoreDRAW اختصاص دهید تا دستیابی راحت تری داشته باشید.

### ۱-۱ VBA Editor

برای دسترسی به VBA باید از VBA Editor استفاده کنید. برای گشودن پنجره VBA Editor به صورت زیر عمل کنید:

۱- فرمان Tools/Visual Basic/Visual Basic Editor را اجرا کنید.

۲- کلید ترکیبی Alt+F11 را فشار دهید.

پنجره VBA سه ناحیه اصلی دارد: منوها، نوار ابزارها، پالت‌ها و پنجره‌های طراحی کد و فرم (شکل ۱-۱۱). مهم‌ترین پنجره این ویرایشگر پنجره کد (Code) است که محل انجام بیشتر کارهای برنامه‌نویسی است. پنجره کد یک پنجره ویرایشگر متن است که در داخل آن کدها لیست می شوند و می توانید کد جدید را در آن وارد کرده یا کد موجود را ویرایش کنید.

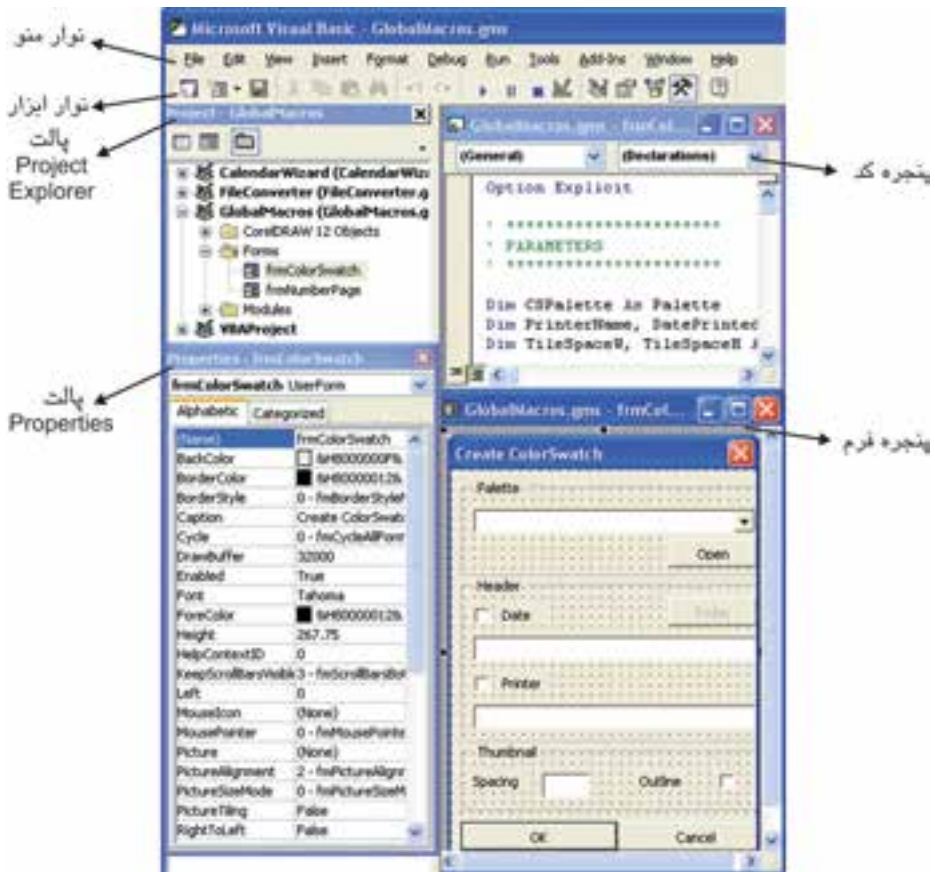
پنجره‌های دیگر Project Explorer و Properties هستند. کادر محاوره Project Explorer را می‌توانید با انتخاب گزینه View/Project Explorer یا کلید ترکیبی Ctrl+R باز کنید. این کادر محاوره لیست تمام پروژه‌های بارگذاری شده و تمام ماژول‌هایی را که در پوشه‌های مجزا قرار دارند، نمایش می‌دهد.

**اگر چندین پنجره باز داشته باشید می‌توانید با فشردن کلید ترکیبی Ctrl+Tab بین پنجره‌ها حرکت کنید.**



از داخل Project Explorer می‌توانید عملیات متعددی از جمله ایجاد ماژول‌های جدید، وارد کردن، صادر کردن و حذف نمودن ماژول‌ها را انجام دهید.

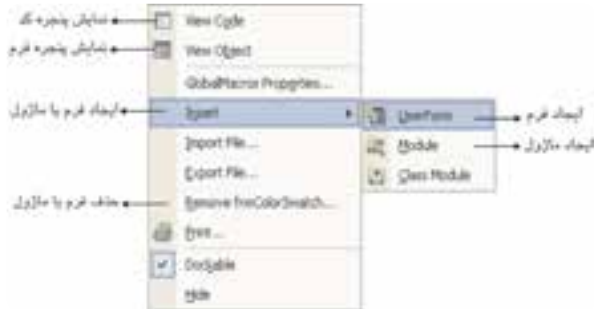
برای باز کردن این ماکروها و فرم‌ها می‌توانید یک فرم یا ماکرو را با دابل کلیک روی آن از داخل Project/CalendarWizard یا کلیک راست و انتخاب گزینه View Code از منوی ظاهر شده، باز کنید. همچنین می‌توانید کلید F7 را فشار دهید تا ماکرو یا فرم انتخاب شده را باز کنید.



شکل ۱۱-۱ پنجره VBA

### ۱۱-۱-۱ ایجاد و حذف ماکرو یا فرم

برای ایجاد ماکروها و فرم‌های جدید، روی پروژه دلخواه کلیک راست کرده و از منوی Insert گزینه Module یا UserForm را انتخاب کنید. ماکرو یا فرم به زیرپوشه اضافه می‌شود (شکل ۱۱-۲).

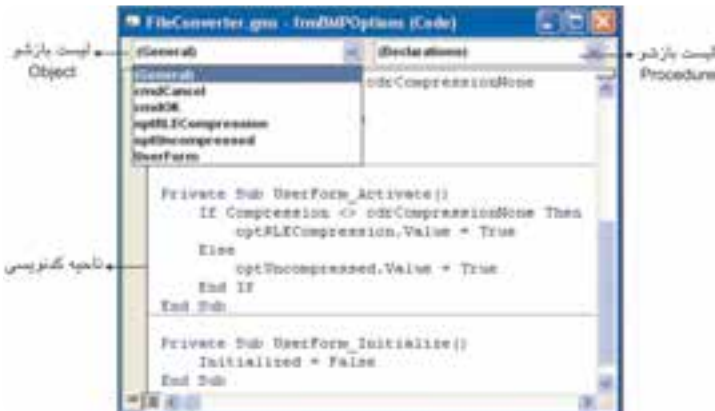


شکل ۲-۱۱ منوی کلیک راست

برای حذف ماژول از فایل پروژه، می توانید با کلیک راست روی آن و انتخاب گزینه Remove از منوی ظاهر شده آن را حذف کنید.

### ۱۱-۱-۲ پنجره کد

اجزای پنجره کد عبارتند از: ناحیه ورود کد اصلی و کادرهای بازشو Object List و Procedure List. یکی از پنجره های لیست را انتخاب کنید، در بالای پنجره کد، کادر بازشو Object List قرار دارد که لیست تمام اشیای قابل استفاده برای آن ماژول را ارائه می دهد و کادر بازشوی Procedure با توجه به Object انتخاب شده تغییر می کند که معمولاً برای اعمال یک رویداد به اشیاء استفاده می شود.



شکل ۳-۱۱ اجزای پنجره کد

### ۱۱-۱-۳ پنجره فرم

تاکنون در نرم افزارهای مختلف کادرهای محاوره بسیاری دیده اید. هر کادر محاوره یک Form است. فرم یک قاب خالی است که می توانید دکمه، کادر متن، گروه ها، لیست ها، برچسب ها و سایر کنترل ها را روی آن قرار دهید. برای باز کردن پنجره فرم، از منوی Insert گزینه UserForm را انتخاب کنید (شکل ۴-۱۱). با ایجاد یک فرم، جعبه ابزار آن نیز نمایش می یابد؛ بنابراین می توانید کنترل دلخواه را از جعبه ابزار انتخاب کرده و سپس آن را در پنجره فرم درگ کنید.



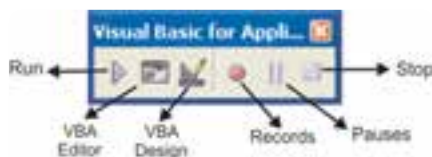
شکل ۴-۱۱ پنجره فرم و جعبه ابزار آن

### ۱۱-۲ VBA Recorder

سریع ترین راه یادگیری نحوه برنامه نویسی CorelDRAW یا هر برنامه دارای VBA برای هر برنامه نویس جدید، ضبط چند عمل با استفاده از VBA Recorder و بررسی کد حاصل می باشد. VBA Recorder در هنگام ضبط، اعمال شما را به کد VBA تبدیل می کند.

برای فعال کردن VB Recorder از منوی Tools گزینه Visual Basic/Record و برای اتمام ضبط از منوی Tools گزینه Visual Basic/Stop را انتخاب کنید.

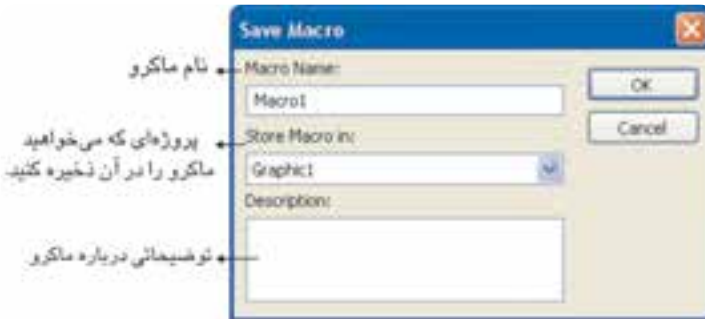
روش بهتر برای انجام این کار استفاده از نوار ابزار Visual Basic for Application است (شکل ۵-۱۱). برای باز کردن این نوار ابزار، از منوی Window گزینه Toolbars/Visual Basic for Application را انتخاب کنید.



شکل ۵-۱۱ نوار ابزار Visual Basic for Application

## ۱-۲-۱ ضبط ماکرو

برای ضبط ماکرو از نوار ابزار Visual Basic for Application دکمه Records را انتخاب کنید تا کادرمحاوره Save Macro باز شود (شکل ۱۱-۶).



شکل ۱۱-۶ کادرمحاوره ذخیره ماکرو

به طور پیش فرض ماکرو در سند فعال ذخیره خواهد شد، به این معنی که فقط در زمان باز بودن آن سند، قابل استفاده است.

**نکته:** اگر می‌خواهید ماکرو همیشه در دسترس باشد، آن را داخل یک فایل پروژه GMS ذخیره کنید.

**نکته:** اعمال قابل قبول شامل ایجاد اشکال، انتقال اشکال و تغییر ویژگی‌های اشکال می‌شود.

به مثال زیر توجه کنید:

### مثال ۱-۱۱:

یک ماکرو ایجاد کنید که بتواند یک مستطیل رسم کرده و آن را با رنگ دلخواه پر کند.

۱- دکمه ضبط ماکرو را کلیک کنید و سپس نام ماکرو را Mymacro قرار دهید.

۲- یک مستطیل رسم کنید.

۳- داخل مستطیل را با رنگ دلخواه پر کنید.

۴- روی دکمه Stop کلیک کنید.

در هنگام ضبط ماکرو باید از کارهای اضافی در CorelDRAW خودداری کنید.

نکته: اگر اعمال انجام شده را لغو کنید، این فرمان ضبط نخواهد شد.

توجه بعضی از اعمال مانند تغییر بزرگ‌نمایی سند و ویرایش متن ضبط نمی‌شوند؛ اعمال انجام شده‌ای که قابل ضبط نیستند، می‌توان کدنویسی کرد.

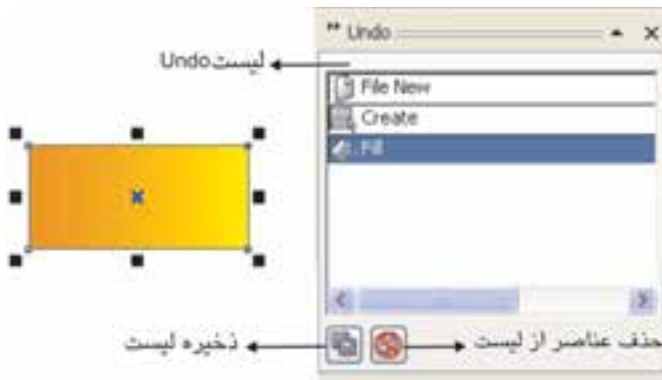


## ۱۱-۲-۲ ذخیره ماکرو از طریق Undo Docker

روش دیگر ذخیره ماکروها از طریق Undo Docker است. برای باز کردن این پالت به یکی از این روش‌ها عمل کنید:


۱- از منوی Tools گزینه Undo Docker را انتخاب کنید.

۲- از منوی Window گزینه Dockers/Undo Docker را انتخاب کنید (شکل ۱۱-۷).



شکل ۱۱-۷ پالت Undo پس از رسم و پرکردن مستطیل

لیست Undo اعمال شده را نشان می‌دهد. (آخرین عملی که انجام داده اید با رنگ روشن نمایش داده می‌شود و عملی است که در صورت انتخاب گزینه Undo لغو می‌شود. با اجرای فرمان Edit/Repeat عضو دارای رنگ روشن تکرار خواهد شد؛ البته در صورتی که قابل تکرار باشد.) اگر بر روی هر یک از اعمال داخل پالت Undo کلیک کنید؛ اعمال بین آن و عمل آخر، تکرار یا لغو می‌شود. کلیک روی دکمه Save List باعث می‌شود لیست فرامین بین فرمان اول و فرمان انتخاب شده

در یک ماکرو VBA ذخیره شود، بنابراین کادرمحاوره Save Macro باز می شود.  
کلیک روی دکمه Clear Undo List  باعث حذف عناصر لیست های Undo و Redo می شود.

**نکته:** اگر لیست Undo را پاک کنید، دیگر قادر به لغو هیچ کدام از اعمال انجام شده در CoreDRAW نخواهید بود.

چنانچه می خواهید لیست Undo را به صورت یک ماکرو ذخیره کنید، بهتر است برخی از اعمال لیست را قبل از ذخیره ماکرو پاک کنید زیرا به این طریق اعمالی را که نمی خواهید در ماکرو وجود داشته باشند، حذف می شوند. اگر عمل انجام شده ای را از لیست Undo انتخاب کنید و کلید Delete را فشار دهید، از گزینه انتخاب شده تا انتهای لیست (آخرین عمل انجام شده) حذف می شوند.

### تمرین ۱-۱۱: دو ماکرو با خصوصیات زیر ایجاد کنید:

الف- ماکرویی به نام Drawcircle که یک دایره رسم می کند.


ب- ماکرویی به نام Mycolor به طوری که ضخامت خط دور دایره ۰/۵، رنگ خط دور قرمز و رنگ داخل دایره آبی باشد (شکل ۸-۱۱).



شکل ۸-۱۱

### ۱۱-۲-۳ بخش ماکرو

برای پخش یک ماکروی ضبط شده یا هر ماکروی دیگری که خودتان نوشته اید، می توانید:

۱- روی دکمه Run  موجود در نوار ابزار Visual Basic for Application کلیک کنید.

۲- از منوی Tools گزینه Visual Basic/Play را انتخاب نمایید.

بعد از آن، کادر محاوره Visual Basic for Application Macro باز می شود که از داخل آن می توانید ماکروی موردنظر را برای اجرا انتخاب کنید.

اگر معمولاً از ماکرو استفاده می کنید، بهتر است به آن یک دکمه نوار ابزار، یک منو یا یک کلید میانبر CoreDRAW اختصاص دهید. انجام این کار، ماکروها را در دسترس قرار می دهد.

### ۱۱-۲-۴ ویرایش ماکرو

می توانید ماکروها را از ابتدا بنویسید یا ماکرویی را که ضبط کرده اید، تغییر دهید؛ بنابراین به کدی که در مثال قبل ضبط کرده اید، توجه کنید.

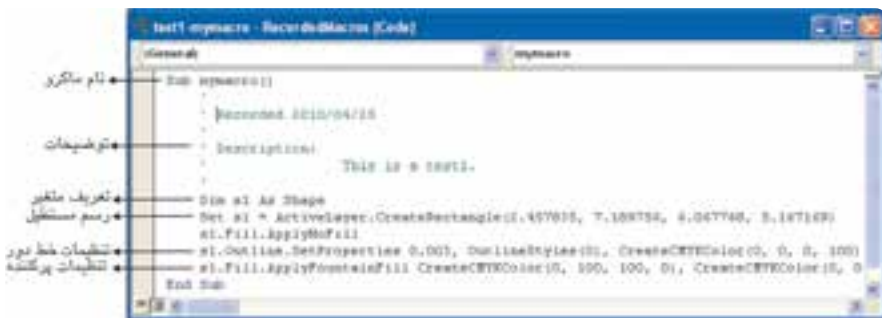


۱- پنجره VBA Editor را باز کنید.

۲- پنجره ProjectEditor را باز کرده و در پروژه VBAProject گزینه Modules/RecordedMacros را

انتخاب کنید.

چنانچه چند سند هم‌زمان باز هستند باید داخل هر یک از VBAProject ها را مشاهده کنید تا گزینه Modules موردنظر را بیابید، سپس روی RecordedMacros دابل کلیک کنید تا پنجره کد باز شود (شکل ۹-۱۱).



شکل ۹-۱۱ پنجره VBA Editor

- کاراکترهای آبی رنگ، کلمات رزرو شده و مختص VBA هستند.
- حروف سبز رنگ، توضیح یا ملاحظات هستند. VBA به‌طور کامل از این حروف صرف نظر می‌کند.
- حروف قرمز رنگ، دارای خطای دستوری هستند.
- سایر حروف به رنگ مشکی هستند.
- ماکروها با کلمه Sub شروع و با End Sub پایان می‌یابند.
- متغیرها قبل از استفاده تعریف می‌شوند.

مثال ۲-۱۱:

ماکروی Mymacro را ویرایش کنید (شکل ۹-۱۱).

۱- در ماکروی Mymacro دو خط مهم Outline (خط دور شیء) و Fill (پرکننده) وجود دارد. با استفاده از تابع

ApplyFountainFill CreateCMYKColor یک رنگ CMYK برای پرکننده تعیین شده است.

۲- تابع CreateCMYKColor یک تابع سراسری در CorelDRAW است و تابع Outline.SetProperties

برای خط دور شیء مورد استفاده قرار می‌گیرد که ابتدا ضخامت خط و سبک خط را تنظیم کرده و سپس رنگ را مشخص می‌کند.

۳- حال خصوصیات مربوط به Outline را به دلخواه تغییر دهید.

s1.Outline.SetProperties 0.2, OutlineStyles (1), CreateCMYKColor (100, 100, 0, 0)

۴- برای اجرای این ماکرو روی دکمه Run کلیک کنید.

۵- مجدداً به CorelDRAW بازگردید و تغییرات را مشاهده کنید  
(شکل ۱۱-۱۰).



شکل ۱۱-۱۰

تمرین ۲-۱۱: ماکروی Mycolor را در تمرین قبل طوری ویرایش کنید که شکل ۱۱-۱۱ حاصل شود.



شکل ۱۱-۱۱

### ۱۱-۳ کار با Help بخش VBA

برای استفاده از Help می‌توانید در پنجره کد کلیک راست نموده و از منوی ظاهر شده گزینه QuickInfo را انتخاب کنید. برای این منظور اگر در مثال اول (ماکروی Mymacro) روی متد Rectangle کلیک راست کرده و از منوی ظاهر شده QuickInfo را انتخاب کنید، تعریف متد CreateRectangle نمایش داده می‌شود (شکل ۱۱-۱۲).

```
CreateRectangle(Left As Double, Top As Double, Right As Double, Bottom As Double, [CornerUR As Long], [CornerUR As Long], [CornerLR As Long], [CornerLR As Long]) As Shape
```

شکل ۱۱-۱۲

### ۱۱-۴ ماکروهای استاندارد

برای دسترسی به ماکروهای استاندارد از کادر محاوره Object Browser در VBA Editor استفاده کنید.

برای بازکردن پنجره Object Browser به طریق زیر عمل کنید:

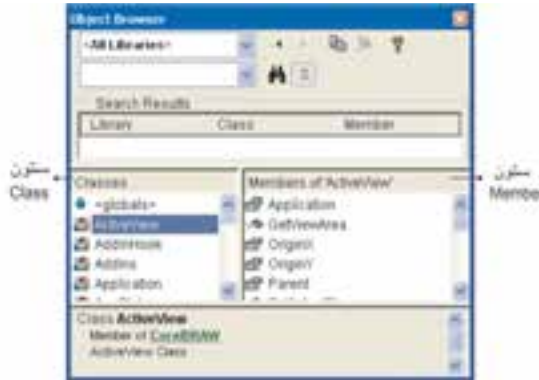
۱- از منوی View در VBA Editor گزینه Object Browser را انتخاب کنید.

۲- کلید F2 را فشار دهید.

۳- از نوار ابزار استاندارد، دکمه Object Browser را برگزینید.

کادر محاوره Object Browser حاوی دو ستون است. ستون Class در سمت چپ واقع است. هر Class شامل تعدادی عناصر است که در سمت راست کادر محاوره در ستون Member لیست شده‌اند (شکل ۱۱-۱۳). برای

دسترسی به ماکروی استاندارد، ابتدا Class موردنظر را از سمت چپ کادرمحاوره Object Browser انتخاب کنید، سپس از لیست فرمان های سمت راست، عنصر موردنظر را یافته و کلید F1 را فشار دهید. از این طریق ماکروی فرمان موردنظر در پنجره Help نمایش داده می شود.



شکل ۱۱-۱۳ کادرمحاوره Object Browser

### مثال ۳-۱۱:

از طریق کادر محاوره Object Browser کلید میانبر و کد ماکروی To Fit Page را بیابید.

- ۱- از سمت چپ کادر محاوره Object Browser، گزینه Active View را انتخاب کنید.
- ۲- از سمت راست، گزینه To Fit Page را انتخاب کنید.
- ۳- کلید F1 را فشار دهید.
- ۴- به پنجره Help دقت کنید. کلید ترکیبی Shift+F4 را فشار دهید تا کد ماکروی آن به صورت زیر نمایش یابد (شکل ۱۴-۱۱).

```
Sub ToFitPage()  
ActiveWindow.ActiveView.ToFitPage  
End Sub
```

شکل ۱۴-۱۱ کد ماکروی To Fit Page

تمرین ۳-۱۱: متدهای Zoom In و Zoom Out را از کتابخانه VBA بیابید و کد آن ها را نمایش دهید.

## واژه‌نامه

Editor	ویرایشگر
Member	عضو
Module	ماژول
Play	اجرا کردن
Quick Info	راهنمایی سریع و مختصر
Record	ضبط کردن
Run	اجرا کردن
Stop	متوقف کردن

## خلاصه مطالب

- با استفاده از VBA می‌توانید برنامه‌هایی کوتاه و چندخطی برای اجرای کارهای ساده ثبت کنید.
- با استفاده از VBA Recorder می‌توانید اعمال موردنظر را ضبط کنید.
- اعمالی را که قابل ضبط نیستند، می‌توان به صورت دستی برنامه‌نویسی کرد.
- از طریق Undo Docker می‌توان لیست‌های Undo را به صورت ماکرو ذخیره نمود.
- برای دسترسی به ماکروهای استاندارد از پنجره Object Browser در VBA Editor استفاده می‌شود.

## آزمون نظری

۱- کلید ترکیبی دسترسی به پنجره VBA Editor کدام گزینه است؟

الف - Shift+F11      ب - Alt+F11      ج - Ctrl+F11      د - Ctrl+R

۲- کدام گزینه جزء امکانات پنجره کد نیست؟

الف - ناحیه ورود کد اصلی      ب - کادر باز شو Object List  
ج - کادر باز شو Procedure List      د - جعبه ابزار

۳- کدام یک از اعمال زیر قابل ضبط است؟

الف - تغییر بزرگ‌نمایی      ب - ویرایش متن  
ج - تغییر رنگ خط دور شیء      د - ترسیم خط با ابزار Freehand

۴- با کدام دکمه در Undo Docker می‌توانید فرمان‌های انجام شده را به صورت یک ماکرو ذخیره کنید؟

الف -       ب -       ج -       د - 

۵- در پنجره کد، کلمات رزرو شده به چه رنگی دیده می‌شوند؟

الف - سبز      ب - قرمز      ج - آبی      د - سیاه

۶- در زمان ویرایش کد ماکرو، با کدام گزینه می‌توان به فرمول نوشتاری یک دستورالعمل پی برد؟

الف - Quick Info      ب - Insert      ج - Record      د - Remove

عبارات متناسب:

۷- گزینه معادل سمت راست را از ستون سمت چپ برگزینید.

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1- Macro name     | الف - نام ماکرو                                      |
| 2- Save in        | ب - پروژه‌ای که می‌خواهید ماکرو را در آن ذخیره کنید. |
| 3- Description    | ج - توضیحات  |
| 4- Store Macro in |  |

- ۸- روش های دسترسی به پنجره VBA Editor را بنویسید.
- ۹- چگونه فرم های جدید را در VBA Editor ایجاد می کنید؟
- ۱۰- در VBA Editor برای دسترسی به ماکروهای استاندارد از کدام پنجره استفاده می کنید؟



### آزمون عملی

- ۱- با به کارگیری پالت Undo Docker از رسم یک چندضلعی و سپس پرکردن آن یک ماکرو به نام Test1 ایجاد کنید.
- ۲- ماکروی Test1 را طوری ویرایش کنید که رنگ پرکننده تغییر کند.
- ۳- از طریق کادر محاوره Object Browser (Class) Rectangle و Set Radius(Member) را نشان دهید.
- ۴- تحقیق کنید که چگونه می توان به یک ماکروی ضبط شده کلید میانبر اختصاص داد؟