

۱-۱- آشنایی با زبان برنامه نویسی Visual Basic

Visual Basic یک زبان برنامه نویسی قوی و ابزاری است که ضمن سادگی و سهولت فراگیری دارای تواناییهای فوق العاده ای می باشد که به برنامه نویسان امکان نوشتن هر سیستمی را خواهد داد. این زبان یکی از سریعترین و سهل ترین ابزارهای موجود جهت ایجاد برنامه های کاربردی تحت این سیستم عامل WINDOWS می باشد که توسط شرکت MICRO SOFT تهیه شده است. فراگیری این زبان فقط محدود به استفاده در زبان برنامه نویسی Visual Basic نبوده بلکه بسیاری از برنامه های کاربردی موجود تحت سیستم عامل WINDOWS از قبیل Microsoft Excel و Microsoft Access نیز از همین زبان استفاده می نمایند. همچنین برنامه نویسی در محیط WEB نیز برای کسانی که با این زبان آشنایی داشته باشند بسیار ساده می باشد زیرا دستورات این زبان جهت نوشتن برنامه های مذکور تحت عنوان VB script که کاملاً مشابه دستورالعملهای VB است بکار گرفته است.

۱-۲- محیط و ابزارهای برنامه نویسی زبان Visual Basic

محیط کاری و فضایی که توسط V.B برای برنامه نویسان بوجود می آید محیط توسعه ای مجتمع شده یا Integrated Development Environmet نام دارد که به اختصار IDE گفته می شود زیرا این محیط به طور یکپارچه در بر گیرنده توابع مختلف زیادی است که هر یک جهت کاربرد در موارد گوناگونی نظیر طراحی، کد کردن، ترجمه برنامه و رفع اشکال احتمالی استفاده می شوند.

برای اجرای برنامه V.B و بهره گیری از آن می توانید مراحل زیر را انجام دهید:

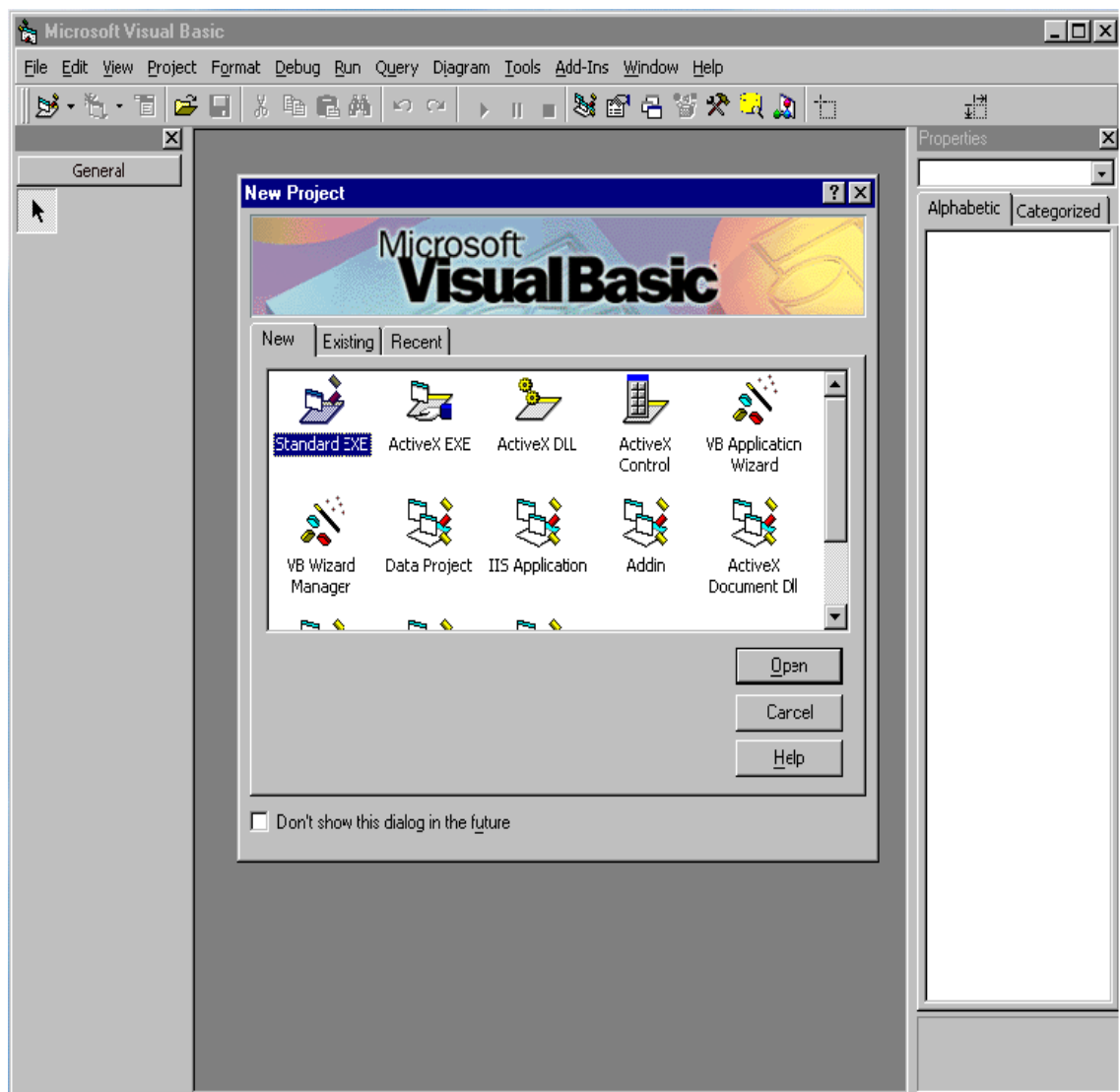
۱- دکمه Start را در برنامه Windows انتخاب نمایید.

۲- در منوی نمایش داده شده Program را انتخاب کنید.

۳- در منوی جدید برنامه Windows Basic را انتخاب کرده و با فعال شدن آن فایل اجرایی (Executable)

مربوط به Visual Basic را انتخاب نمایید و سپس بر روی آن دوبار پیاپی کلید سمت چپ موس را فشار دهید.

پس از مدت کوتاهی شما برنامه رابط تشریح شده فوق را ملاحظه می کنید.



شکل ۱-۱- صفحه ارتباط کاربران IDE و ایجاد پروژه جدید

۲-۲- ایجاد یک برنامه کاربردی

اولین قدم برای بوجود آوردن یک برنامه کاربردی توسط زبان V.B ایجاد یک فرم رابط جهت برقراری ارتباط بین کاربر و کامپیوتر می باشد که توسط آن کاربران نیازها و عملیات دلخواه خود را انتخاب و دستور اجرای آن را به کامپیوتر می دهند. این فرم رابط که با اجرای برنامه نمایان می شود، اساسی ترین و اولین بخش از برنامه است که مربوط به قسمت Visual part سیستم می باشد.

فرمها (Format) و کنترلها (Controls) اساسی ترین بخش بوجود آورنده این ارتباط بوده و شما با استفاده از آنها قادر به ساختن برنامه کاربردی خود می باشید. توسط فرمها در برنامه های کاربردی چگونگی نمایش صفحات رابط و ویژگیهای آنها بر روی کامپیوتر تعریف می گردد. این ویژگی شامل پاسخ گویی مناسب eventهای ایجاد شده توسط کاربران در هنگام ورود اطلاعات و یا انتخاب عملیات توسط آنها می باشد.

بدین ترتیب با استفاده از دستورالعملهای زبان V.B می توان ویژگیهای فرمهای رابط را به صورت مناسب تنظیم نمود و کلیه نیازمندیهای مربوط به سیستم را بر روی صفحات رابط در قالب فرمهای مناسب نمایش داد. یکی از مهم ترین ابزاری که در فرمها وجود دارد کنترلها (Controls) می باشند که دارای انواع مختلف بوده و بر یک دارای ویژگیهای مختص به خود می باشند. توسط کنترلها می توان پاسخ مناسب برای وقایع (events) خاصی را که بوجود می آیند فراهم نمود.

به عنوان مثال توسط آنها می توان شرایط لازم به منظور دریافت اطلاعات از کاربران، نمایش اطلاعات و متنهای لازم بر روی فرمها و یا امکان دسترسی و اجرای برنامه های دیگر را که باید برای پردازش اطلاعات فعال شوند را مهیا نمود. بنابراین هر یک از فرمها و کنترلها شامل یکسری ویژگی (Property)، روش (method) و کنترل وقایع (events) می باشند.

با توجه به مطالب فوق می توان دریافت که مهم ترین عامل در ایجاد فرمها عبارتند از: Properties (خصایص)، Methods (روشها) و Events (وقایع).

۲-۲- طراحی فرم

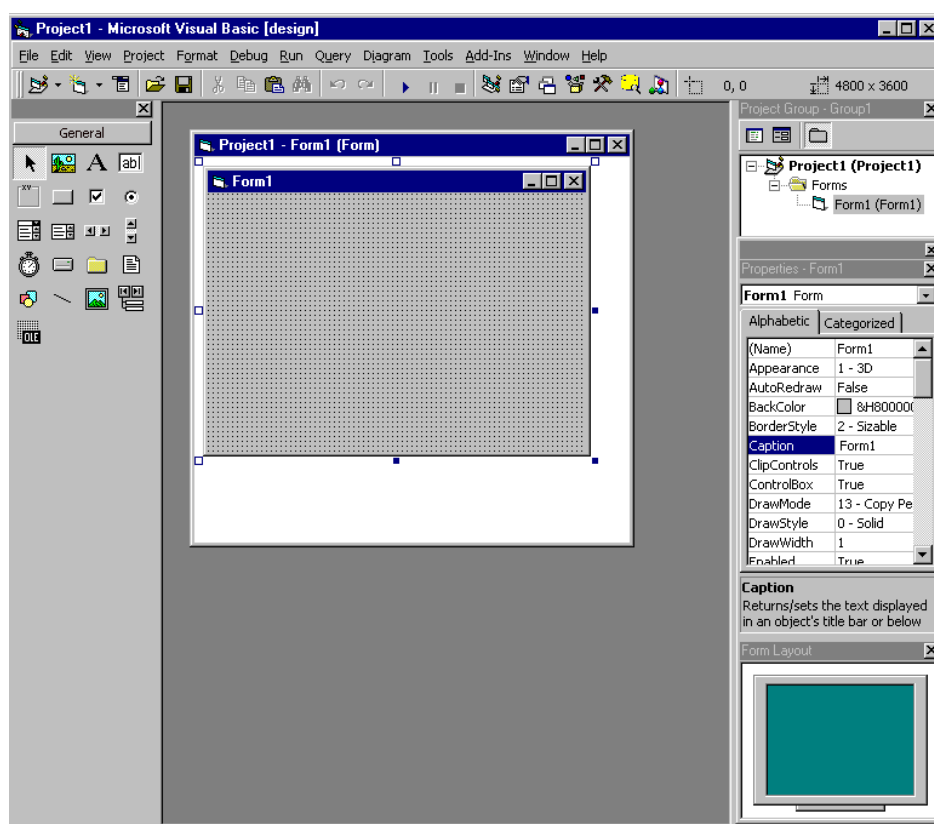
به منظور ایجاد یک فرم ابتدا برنامه V.B را در شاخه ای که قبلاً آن را نصب کرده اید اجرا نمایید. با اجرای آن به طور اتوماتیک یک پروژه جدید برای تهیه برنامه کاربردی مورد نظر باز می شود (توجه داشته باشید که هر برنامه کاربردی تحت عنوان یک پروژه قرار دارد).

سپس Icon مربوط به Standard.EXE را انتخاب نمایید. بدین ترتیب به طور اتوماتیک یک پروژه به نام Project برای شما ایجاد و رابط طراحی فرم آماده دریافت اطلاعات از شما می باشد. (مراجعه شود به شکل ۱-۱)

در هر پروژه اولین فرم ایجاد شده به طور اتوماتیک fram1 نامگذاری می‌شود و فرمهای بعدی به ترتیب fram2 و نامگذاری می‌شوند. البته شما قادر خواهید بود که اسامی فرمهای ایجاد شده را به دلخواه خود تعیین و از اسامی پیش فرض سیستم استفاده نکنید.

هر فرم دارای Property، Method و Eventهای خود می‌باشد و توسط آنها شما می‌توانید چگونگی ظهور و نوع رفتار آن را در قبال عملیاتی که توسط کاربر انجام می‌شود را کنترل و هدایت نمایید.

اولین قدم در طراحی و ایجاد یک فرم تنظیم ویژگیهای (property) آن می‌باشد. شما می‌توانید با استفاده از ابزارهای طراحی مانند آنچه در قبل گفته شد هنگام طراحی (Designtime) و یا با دستورات برنامه نویسی در هنگام اجرا (Run time) آنها را تنظیم نمایید.



۱-۲- پنجره ایجاد فرم جدید

۱-۲-۲- تنظیم ویژگی Property در فرمها

بسیاری از Propertyهای موجود در فرم، اثر مستقیم در نحوه نمایش در زمان اجرا دارند. یکسری از مهم‌ترین Propertyها و نحوه عملکرد آنها بشرح ذیل می‌باشد:

Captain: نام فرم توسط آن تعیین شده و در هنگام اجرای برنامه و نمایش فرم در خط اول بالای آن (Titlebar) نشان داده می‌شود.

Icon: تعیین کننده این است که در هنگام حداقل نمودن اندازه فرم نشان داده می‌شود.

Min Button–Max Button: تعیین کننده این است که آیا امکان کوچک و بزرگ کردن فرم وجود داشته باشد یا نه.

Boarder Style: تعیین کننده رفتار فرم هنگام تغییر اندازه آن زمان نمایش فرم می‌باشد.

Height-Width: مشخص کننده اندازه اولیه فرم در هنگام نمایش آن است.

Left-Top: مشخص کننده محل شروع نمایش فرم بر روی صفحه نمایش کامپیوتر نسبت به گوشه سمت چپ و بالای آن است.

Windows State: مشخص کننده اینکه در هنگام شروع نمایش فرم اندازه آن طبیعی، حداقل و یا حداکثر باشد.

Name: برای تخصیص نام به فرم بکار می‌رود تا با استفاده از آن بتوان هنگام نوشتن برنامه (Coding) به فرم مراجعه نمود.

اگر هنگام طراحی نیاز به اطلاعات بیشتری در ارتباط با Property ها داشته باشید می‌توانید با انتخاب آن و زدن کلید F1 اطلاعات مورد نیاز را مشاهده نمایید. به منظور مشاهده پنجره Property، هنگامی که در مرحله طراحی هستید و فرم شما بر روی صفحه است می‌توانید با زدن کلید F4 و یا انتخاب View از منوی بالای پنجره نمایش داده و انتخاب Properties Window آن را فعال نمایید.

۲-۲-۲ Method و Event ها در فرم

فرمها می‌توانند به Event ها پاسخ داده و بدین منظور یکی از Method های مجاز خود را اجرا نمایند. یک فرم در زمان اجرا هنگامی که اندازه‌اش توسط موس تغییر یابد و با اینکه با سؤال و جواب از کاربر اندازه‌های آن تعیین شود می‌تواند به Event مربوط تغییر اندازه پاسخ دهد. همچنین هر گاه یکی از فرمهای برنامه فعال گردد یعنی در اصل Activate Event رخ داده که در این هنگام دستورات تعیین شده برای آن حالت اجرا می‌گردد. دیگر اینکه اگر در زمان نمایش یک فرم، فرم دیگری انتخاب و نمایش داده شود فرم قبلی غیر فعال می‌گردد و در این صورت یعنی یک Deactive Event رخ می‌دهد،

که اگر برای آن دستوراتی مشخص کرده باشیم آن دستورات اجرا می‌گردند و به Event مربوطه پاسخ می‌دهد.

در اصل Event ها آسانترین روش برای کنترل رفتار فرمها برای پاسخ به وقایع مختلفی هستند که توسط برنامه و یا کاربر بوجود می‌آیند.

۳-۲- Clicking Buttons یا کلیدهای اجرایی عملیات خاص

بعد از اینکه فرم دلخواه خود را طراحی نمودید اکنون موقع آن است که بتوانید با استفاده از آن عملیات مورد نیاز را انجام دهید. بدین منظور یکی از ساده ترین راه استفاده از دکمه‌های Button عملیاتی است که در روی فرمها ایجاد می‌کنید. این دکمه‌ها را Command Button گویند. شما می‌توانید از Command Button های موجود در V.B استفاده کرده و یا اینکه دکمه مورد نظر خود را طراحی کنید. بدین ترتیب که پس از ایجاد آن، شکل مورد نظر خود را بر روی آن قرار دهید. بعد از قرار دادن Command Button شما قادر خواهید بود تا کلیه دستوراتی را که می‌خواهید با انتخاب آن کلید انجام شود را در Event مربوط به Click بنویسید.

زیرا Command Button یک Object است و دارای Property و Event می‌باشد.

پس از نوشتن دستورالعملهای مربوطه با اجرای برنامه به محض انتخاب آن کلید، دستورات اجرا می‌گردند. به منظور فعال کردن Command Button می‌توانید به یکی از روشهای زیر عمل نمایید:

- نشانگر موس را بر روی آن برده و یکبار فشار دهید.
- با زدن کلید TAB مکان نما را بر روی آن برده و کلید Space bar را فشرده و یا کلید Enter را بزنید.
- کلید ALT را نگه داشته و حرفی را که به صورت Underline بر روی آن کلید نوشته شده است بزنید.
- توسط دستورات برنامه مقدار Value مربوط به Property آن را True کنید.
- به عنوان مثال اگر نام آن کلید را Cmdclose در نظر گرفته باشید به صورت زیر عمل نمایید:

Cmdclose Value = True

- توسط فعال کردن Click Event مربوط به Button در برنامه به وسیله صدا زدن آن به شکل زیر:

Cmdclose_Click

۴-۲- امکان نمایش و ورود متن

به منظور نمایش و یا ورود اطلاعات دو Object به نامهای Lable و Text box در زبان V.B وجود دارد. Labelها برای نمایش اطلاعات بر روی فرم استفاده شده و مقادیری که توسط آنها نمایان می‌گردند غیر قابل تغییر توسط کاربران می‌باشد.

Text box به منظور امکان ورود اطلاعات توسط کاربران بوده و اطلاعات آنها قابل تغییر می‌باشد.

از جمله موارد کاربرد این Object مواقعی است که کاربران بخواهند اطلاعاتی نظیر نام و نام خانوادگی، اسم رمز و ... را وارد نمایند.

از Label زمانی استفاده می‌شود که بخواهند کاربران را در هنگام ورود اطلاعات راهنمایی کنند. مثلاً قبل از هر Text box یک Label که تعیین کننده نوع اطلاعاتی که باید در آن وارد شود را قرار می‌دهند.

Label دارای Property های مهم مختلفی مانند Backcolor برای تعیین رنگ زمینه، Forecolor برای تعیین رنگ نوشته، Font به منظور تعیین نوع و شکل حروف نمایش دهنده اطلاعات آن و ... همچنین دو ویژگی مهم به نام Autosize و Wordwrap می‌باشد. این دو Property برای تنظیم اندازه Label بر حسب مقدار اطلاعات نوشته شده در آن می‌باشد که در اولی هر چه متن تعیین شده بیشتر باشد Label به صورت افقی بزرگ شده و کلیه اطلاعات در یک خط نمایش داده می‌شود.

Property دوم برای زمانی است که اگر اطلاعات تعیین شده برای نمایش در Label بیش از اندازه آن در هنگام طراحی باشد، به صورت عمودی بزرگ شده و اطلاعات در چندین خط نمایان می‌گردند.

در Text box نیز دو Property مهم به نامهای ScrollBars و MultiLine وجود دارد که وقتی هر دو را تنظیم کنید قادر خواهید بود بیش از یک خط را در Text box وارد نموده و به مقدار دلخواه خطوط قبلی و بعدی را مشاهده نمایید.

۵-۲-۱ جزای تشکیل دهنده صفحه طراحی

۱-۵-۲ Title Bar

در اولین خط شکل ۱-۲ عبارت

Project1-Microsoft Visual Basic [*design*]

را مشاهده می‌کنید اولین قسمت این عبارت نام پروژه یعنی Project1 می‌باشد. بخش دوم آن نام زبان برنامه‌نویسی که در اینجا Microsoft Visual Basic است قرار دارد و در آخرین قسمت آن واژه [*design*] که نشاندهنده حالت طراحی است قرار دارد.

۲-۵-۲ Menu bar

در زیر خط Title Bar یعنی خط دوم Menu bar شامل یک منو که دارای یکسری واژه می‌باشد قرار دارد. با استفاده از این قسمت کاربران قادر به انتخاب منوی مورد نظر و انجام فعالیت دلخواه خود می‌باشند.

۳-۵-۲ Tool Bar

در خط سوم یک Tool Bar که شامل یکسری Icon قرار دارد و با انتخاب هر یک از آنها توسط موس عمل بخصوصی انجام می‌گیرد. با نگه داشتن نشانگر موس بر روی هر یک از Iconها بدون فشردن کلید سمت چپ آن شرحی در رابطه با عملیاتی که توسط آن Icon در صورت انتخاب انجام می‌گیرد آورده می‌شود.

۲-۵-۴ پنجره Project Explorer

این پنجره که معمولاً در سمت راست صفحه نمایشگر کامپیوتر قرار دارد شامل واژه Project و در مقابل آن نام پروژه کاربر می‌باشد. مثلاً (Project1) Project، این پنجره بطور ساخت یافته اجزای اصلی تشکیل دهنده یک پروژه را نشان می‌دهد. در بالاترین نام پروژه و تحت آن یک فهرست به نام Forms وجود دارد که در زیر آن اسامی کلیه فرمهای موجود در این پروژه نمایش داده می‌شود.

۲-۵-۵ پنجره Properties

با این پنجره شما قادر خواهید بود Property کلیه Objectهایی که در برنامه کاربردی خود استفاده کرده‌اید را مشاهده و یا تغییر دهید.

نحوه نمایش اطلاعات به دو صورت ترتیب حروف الفبایی (Alphabetic) و یا دسته بندی هر یک از آنها تحت گروههای خاص و طبقه بندی شده (Categorized) میسر می‌باشد.

۲-۵-۶ پنجره Forms

در این پنجره برنامه نویس قادر به طراحی و ایجاد فرمهای مورد نظر و قرار دادن Objectهای لازم در آن خواهد بود.

۲-۵-۷ پنجره Form layout

یا این پنجره شما قادر به مشاهده و مقایسه اندازه فرمی که طراحی کرده‌اید نسبت به صفحه نمایش کامپیوتر و نیز محل قرار گرفتن آن پس از اجرای برنامه خواهید بود. همچنین با استفاده از موس در این پنجره قادر به جابجایی فرم در روی آن می‌باشید و بدین ترتیب محل دلخواه قرار گرفتن فرم را در هنگام اجرای برنامه تعیین می‌نمایید.

۲-۵-۸ پنجره Tool Box

این پنجره شامل مجموعه‌ای از کنترل‌هایی است که امکان استفاده از آنها در روی فرم طراحی شده وجود دارد. با انتخاب هر یک از این Controlها توسط موس شما به سادگی قادر به قرار دادن آن در روی فرم خود می‌باشید. به عنوان مثال می‌توانید کنترل مربوط به Text Box را که کاربران توسط آن قادر به ورود اطلاعات می‌باشند را در فرم قرار دهید و یا یک Command button را انتخاب و آن را در روی فرم خود قرار دهید.

Code پنجره ۹-۵-۲

توسط این پنجره شما قادر به نوشتن دستورات برنامه خود که خواهان اجرای آن هستید می‌باشید. این پنجره به روشهای مختلفی فعال می‌گردد. اولین روش در هنگامی که فرم باز است Object مورد نظر را انتخاب کرده و کلید سمت چپ موس را دوبار پیایی فشار دهید بدین ترتیب پنجره مربوطه باز می‌شود.

روش دوم اینکه در Menu bar واژه View را انتخاب کرده و سپس واژه Code را انتخاب کنید.

روش سوم اینکه فرم یا قسمت مورد نظر را در پنجره Project Explorer انتخاب نمایید و سپس کلید سمت راست موس را فشرده آنگاه از روی موس ظاهر شده View code را انتخاب کنید.

با نمایان شدن پنجره Code شما قادر به ورود دستورالعملهای لازم خواهید بود. بالای این پنجره دو List box وجود دارد که در پنجره سمت چپ نام Object ی که می‌خواهید دستورات لازم را برای آن بنویسید را قرار می‌دهید (بطور پیش فرض نام Object انتخاب شده در فرم قرار دارد) و در دومی نام Event ی که می‌خواهید در هنگام وقوع آن دستورات نوشته شده شما اجرا شوند را قرار می‌دهید.

۶-۲- ذخیره پروژه

همانطور که می‌دانید یکی از کارهای اساسی هنگام تهیه یک پروژه ذخیره کارهایی است که تاکنون انجام داده‌اید با انجام این کار شما برنامه خود را در مقابل خاموش شدن ناگهانی کامپیوتر ایمن می‌سازید.

در V.B اگر بخواهید بدون ذخیره کردن برنامه از آن خارج شوید از شما سؤال می‌شود که آیا اطلاعات ذخیره شود یا نه. همچنین شما قادر خواهید بود تا با انتخاب واژه File از Menu bar و سپس انتخاب Save project اطلاعات خود را ذخیره نمایید.

پس از انتخاب Save project برنامه به صورت پیش فرض نام دیسک و فهرستی که پروژه شما را می‌خواهد در آن ذخیره سازد نمایش می‌دهد. در این حالت شما در صورت تمایل قادر به تغییر هر یک از آنها بوده و پس از اعمال تغییرات با زدن کلید Save پروژه خود را در محل تعیین شده ذخیره خواهید کرد.