

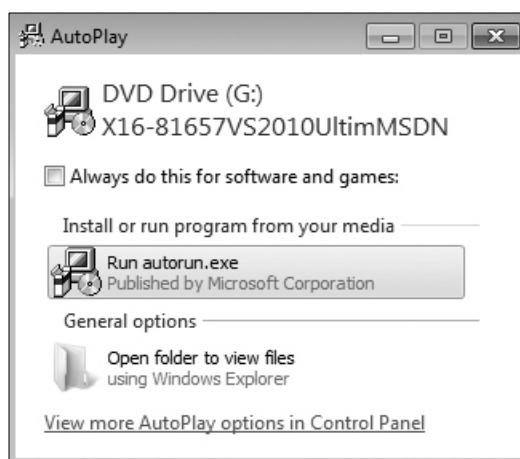
# راهنمای محیط ویژوال استودیو (Visual Studio)

## پیوست

همان‌طور که گفته شد، برنامه‌های این کتاب با کامپایلر Visual C++ در محیط نرم‌افزار Visual Studio نوشته شده‌اند تا از جدیدترین استانداردهای C++ استفاده گردد. در این پیوست، مختصری درباره‌ی این نرم‌افزار بحث خواهیم کرد.

### پ-۱ نصب نرم‌افزار ویژوال استودیو

- ویژوال استودیو را که بر روی DVD قرار دارد، می‌توانید در نسخه‌های مختلف ویندوز نصب کنید. در این کتاب، از ویندوز ۷ استفاده شده است. برای نصب ویژوال استودیو، مراحل زیر را انجام دهید:
۱. DVD حاوی ویژوال استودیو را در درایو DVD قرار دهید. با اجرای AutoPlay، شکلی مانند شکل پ-۱ ظاهر می‌شود.
  ۲. بر روی گزینه‌ی Run autorun.exe کلیک کنید. اکنون صفحه‌ای مانند شکل پ-۲ ظاهر می‌شود. در این شکل، گزینه‌ی اول را انتخاب کنید. کمی صبر کنید تا فایل‌های نصب، آماده شوند.



شکل پ-۱ اجرای AutoPlay.



شکل پ-۲ نصب ویژوال استودیو.

۳. پس از آماده‌سازی فایل‌های نصب، در صفحه‌ای که ظاهر می‌شود، دکمه‌ی Next را کلیک کنید تا به صفحه‌ی بعدی بروید. در صفحه‌ی جدیدی که ظاهر می‌شود، دو گزینه‌ی مهم وجود دارد. گزینه‌ی اول را انتخاب کنید:

☒ I have read and accept the license terms.  
☐ I do not accept the license terms.

۴. دکمه‌ی Next را کلیک کنید. اکنون صفحه‌ای ظاهر می‌شود و سیستم از شما دو چیز را درخواست می‌کند. یکی از آن‌ها نوع نصب است که در بالای سمت چپ صفحه، با دو گزینه مشخص می‌شود:

**Select features to install:**

☒ **Full**  
 Complete Visual Studio installation. Install all programming languages and tools.

☐ **Custom**  
 Select which programming languages and tools to install on the next page.

گزینه‌ی پیش‌فرض، Full است. آن را بپذیرید.

چیز دیگری که سیستم از شما می‌خواهد این است که تعیین کنید ویژوال استودیو در کدام درایو و در چه مسیری ذخیره شود. به طور پیش‌فرض، سیستم می‌خواهد آن را در درایو C و در پوشه‌ی Program Files ذخیره کند. اگر شما هم موافق هستید، به مرحله‌ی ۵ بروید. وگرنه با کلیک کردن بر روی دکمه‌ی Browse، مسیری را برای نصب ویژوال استودیو انتخاب کرده به مرحله‌ی ۵ بروید:

Product install path:  
 C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 10.0\ Browse...

Disk space requirements:

Volume	Disk Size	Available	Required	Remaining
C:	19.5 GB	7.6 GB	3.9 GB	3.6 GB
D:	48.8 GB	46.8 GB	0 bytes	46.8 GB
E:	39.1 GB	30.9 GB	0 bytes	30.9 GB
F:	29.3 GB	24.3 GB	0 bytes	24.3 GB

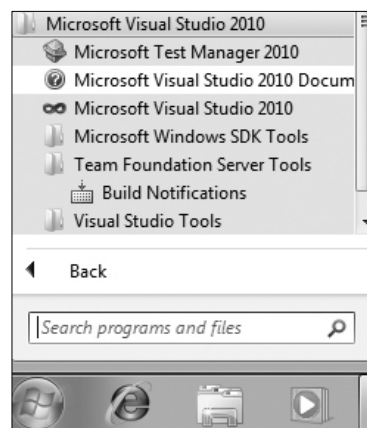
< Previous Install Cancel

۵. دکمه‌ی Install را کلیک کنید. منتظر بمانید تا این نرم‌افزار نصب شود. پس از نصب، در آخرین صفحه، دکمه‌ی Finish را کلیک کنید. اگر سیستم از شما درخواست Restart کند، این کار را انجام دهید. اکنون صفحه‌ی دیگری ظاهر می‌شود. در این صفحه، دکمه‌ی Exit را کلیک کنید. به این ترتیب، ویژوال استودیو در سیستم شما نصب شده است.

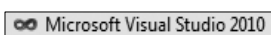
## پ-۲ راه‌اندازی ویژوال استودیو

پس از این‌که ویژوال استودیو را در ویندوز نصب کردید (در این‌جا ویندوز ۷)، می‌توانید آن را اجرا و با آن کار کنید. برای این کار، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. در مسیر Start/All Programs گزینه‌ی Microsoft Visual Studio 2010 را پیدا کنید. بر روی آن کلیک کنید تا برنامه‌های مختلف آن را ببینید:



۲. گزینه‌ی زیر را کلیک کنید (می‌توانید میانبری از آن را روی دسکتاپ ویندوز ایجاد کنید):



۳. اگر اولین بار ویژوال استودیو را راه‌اندازی می‌کنید، صفحه‌ای مانند شکل پ-۳ را خواهید دید (اگر اولین بار نباشد، مستقیماً شکل پ-۴ را خواهید دید). در داخل کادر پایین شکل پ-۳، باید زبان برنامه‌نویسی یا تنظیمات پیش‌فرض خود را انتخاب کنید. چون در این کتاب می‌خواهیم به زبان C++ برنامه بنویسیم، گزینه‌ی زیر را انتخاب کنید:

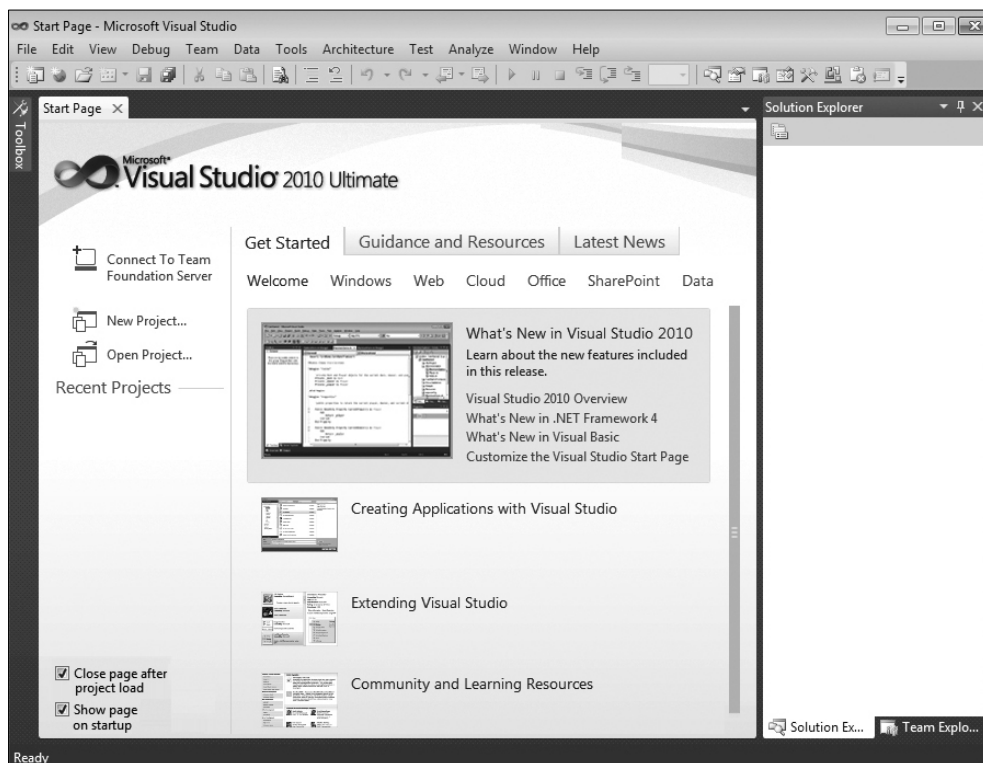
### Visual C++ Development Settings

سپس در پایین صفحه‌ی شکل پ-۳ دکمه‌ی Start Visual Studio را کلیک کنید. کمی صبر کنید تا پیکربندی مناسب انجام شود. اکنون صفحه‌ای مانند شکل پ-۴ ظاهر می‌شود. این صفحه به نام Start Page (صفحه‌ی شروع) است.

۴. اگر نمی‌خواهید کار دیگری با ویژوال استودیو انجام دهید، از آن خارج شوید، وگرنه بخش بعدی را مطالعه کنید.



شکل پ-۳ راهنمایی ویژوال استودیو برای اولین بار.

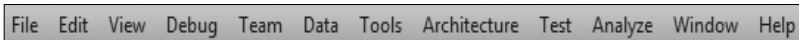


شکل پ-۴ صفحه‌ی شروع ویژوال استودیو.

## پ ۱-۲ تشریح صفحه‌ی شروع ویژوال استودیو

همان‌طور که در شکل پ-۴ مشاهده می‌کنید، در صفحه‌ی اول ویژوال استودیو که به نام Start Page خوانده می‌شود، امکاناتی برای ایجاد پروژه‌های مختلف فراهم شده است. بعضی از این بخش‌های مهم را به طور مختصر شرح می‌دهیم:

- **نوار منو (Menu bar).** این نوار شامل منوهایی است که هر منو شامل چندین فرمان (دستورالعمل) برای کارکردن با ویژوال استودیو است. در ادامه‌ی کتاب، با بعضی از آن‌ها آشنا خواهید شد:



- **نوار ابزار (Toolbar).** این نوار شامل ابزارهایی برای کارکردن با ویژوال استودیو است. بسیاری از فرمان‌هایی که در منوها (در نوار منو) وجود دارند، به صورت میانبر در این نوار گنجانده شدند تا دسترسی به فرمان‌ها آسان‌تر باشد. وقتی ماوس را به این ابزارها منتقل می‌کنید، سیستم، نام آن ابزار را برای شما اعلان می‌کند. نمونه‌ای از عملکرد سیستم را در شکل زیر می‌بینید که برای ابزار Open File (بازکردن فایل) انجام شده است:

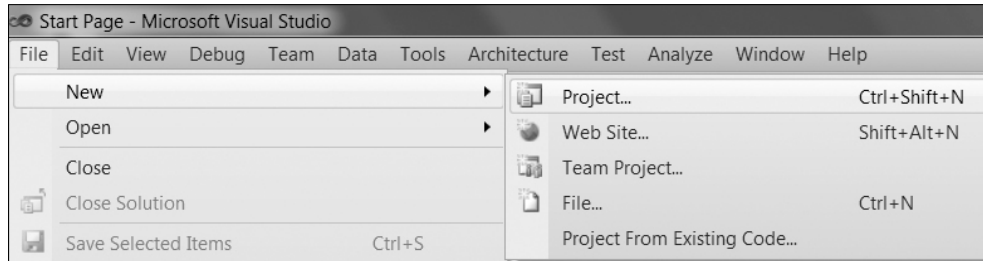


- **لینک New Project.** از این لینک وقتی استفاده می‌شود که بخواهیم پروژه‌ی جدیدی ایجاد کنیم.
- **لینک Open Project.** این لینک برای بازکردن پروژه‌هایی که قبلاً ایجاد شدند، به کار می‌رود.
- **بخش Solution Explorer.** هر برنامه‌ای که در ویژوال استودیو نت نوشته می‌شود، به نام Project یا Solution خوانده می‌شود، زیرا شامل چندین فایل است. بخش Solution Explorer فایل‌های پروژه را نشان می‌دهد.
- **بخش Recent Projects.** این بخش، لیست آخرین پروژه‌هایی را که با آن‌ها کار کردید، نشان می‌دهد. چون هنوز پروژه‌ای ایجاد نکردید و از آن استفاده نکردید، این بخش خالی است. اگر نام پروژه‌ای در این بخش قرار گرفته باشد، می‌توانید بر روی آن کلیک کنید تا باز شود.

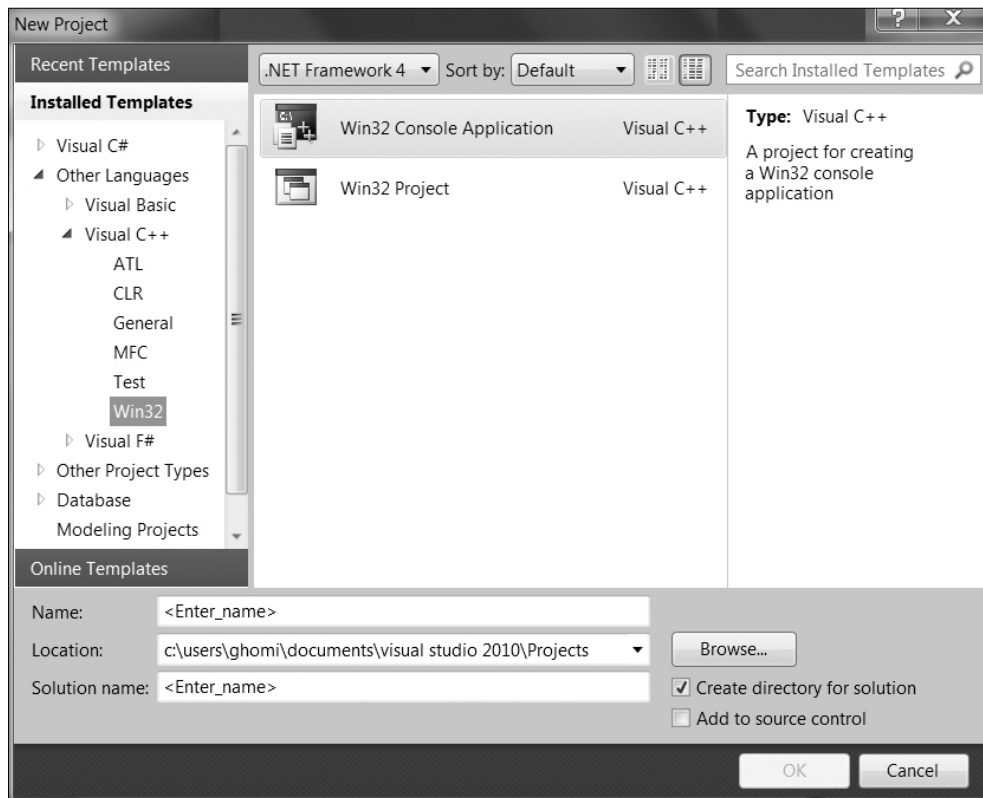
## پ ۳ تایپ و اجرای یک برنامه‌ی نمونه در ویژوال استودیو

برای این‌که با چگونگی برنامه‌نویسی C++ در محیط ویژوال استودیو آشنا شوید، مراحل زیر را برای تایپ و اجرای یک برنامه‌ی نمونه دنبال کنید:

۱. ویژوال استودیو را راه‌اندازی کنید.
۲. در منوی File به گزینه‌ی New بروید تا منوی دیگری باز شود و در این منو به گزینه‌ی Project بروید:



۳. گزینه‌ی Project را کلیک کنید تا صفحه‌ی New Project ظاهر شود. در این صفحه گزینه‌ی Other Languages را کلیک کنید تا باز شود. سپس گزینه‌ی Visual C++ را کلیک کنید تا باز شود. اکنون گزینه‌ی Win32 را انتخاب کنید:



این شکل سه ستون دارد. در سمت چپ، گزینه‌ی Win32 و در ستون وسط، گزینه‌ی Win32 Console Application را انتخاب نمایید. در بخش پایینی این شکل، باید نام پروژه و مکان آن را مشخص نمایید:

Name:	<Enter_name>
Location:	c:\users\ghomi\documents\visual studio 2010\Projects
Solution name:	<Enter_name>

۴. در این شکل، در قسمت Name نام پروژه را test انتخاب کنید. در قسمت Location مکان پروژه را مکان موردنظرتان انتخاب نمایید. من D:\cpp\appendix1 را وارد کردم. سپس دکمه‌ی OK را کلیک کنید.

۵. در صفحه‌ی جدیدی که ظاهر می‌شود، دکمه‌ی Finish را کلیک کنید:



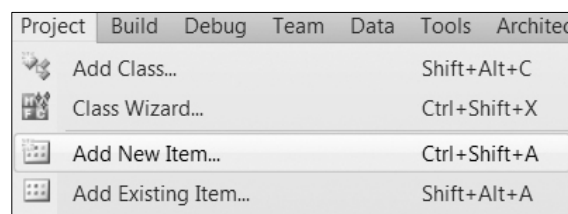
۶. اکنون محتویات فایل پروژه‌ی test.cpp به صورت زیر ظاهر می‌شود:

```
// test.cpp : Defines the entry point for the console
//application.
//
#include "stdafx.h"

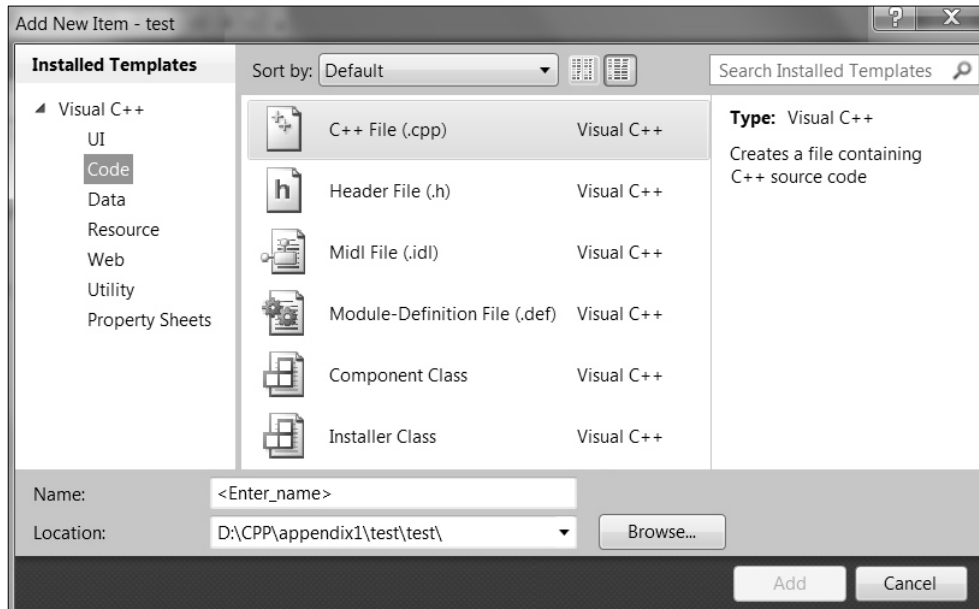
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    return 0;
}
```

۷. با محتویات این فایل فعلاً کاری نداریم و در هنگام مطالعه‌ی کتاب با آن آشنا خواهید شد. اکنون باید یک فایل برنامه با پسوند .cpp به پروژه‌ی خود اضافه کنید.

۸. در منوی Project گزینه‌ی Add New Item را انتخاب کنید:



با انتخاب این گزینه، شکل دیگری ظاهر می‌شود که من گزینه‌ی Code را انتخاب کردم:



در ستون وسط این شکل، دو گزینه‌ی مهم را داریم که برای ایجاد دو نوع فایل مهم در C++ به کار می‌روند. گزینه‌ی **C++ File (.cpp)** برای ایجاد فایلی با پسوند **.cpp** به کار می‌رود که در این پیوست باید این نوع فایل را به پروژه‌ی خود اضافه کنید. گزینه‌ی **Header File (.h)** برای ایجاد نوعی فایل در C++ به نام فایل سرآیند (header file) به کار می‌رود. در متن کتاب، هر جا گفتیم یک فایل سرآیند به پروژه اضافه کنید، باید از این گزینه استفاده شود.

۹. در این قسمت گزینه‌ی **C++ File (.cpp)** را انتخاب کنید.

۱۰. در پایین این شکل، در قسمت **Name** نام فایل برنامه‌ی خود را **sample** وارد کنید و سپس دکمه‌ی **Add** را کلیک کنید. اکنون یک صفحه‌ی خالی ظاهر می‌شود.

۱۱. در این صفحه‌ی خالی، دستورات زیر را به عنوان اولین برنامه‌ی موردنظر تایپ کنید (فعلاً به عملکرد این برنامه کاری نداشته باشید، زیرا در متن کتاب با آن آشنا خواهید شد). توجه کنید که این برنامه، شعاع دایره‌ای را از ورودی می‌خواند و محیط و مساحت آن را محاسبه کرده به خروجی می‌برد:

```
#include "stdafx.h"
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;


int main()
{
    int radius; //radius of circle
    float area; //area of circle
    float perime; //perimeter of circle
    cout << "Enter circle radius : ";
```



```

cin >> radius;
area = 3.14 * radius * radius;
perime = 2 * 3.14 * radius;
cout << setprecision(2) << fixed << "Circle area = "
      << area << endl;
cout << setprecision(2) << fixed << "Circle perimeter = "
      << perime;
cin.ignore();
cin.get();
}

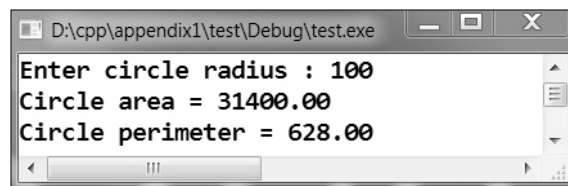
```

۱۲. در منوی Debug گزینه‌ی Start Debugging را اجرا کنید یا در نوار منو، ابزار  را کلیک کنید یا کلید F5 را فشار دهید تا برنامه‌ی شما ترجمه و اجرا شود.

۱۳. پس از اجرای برنامه، پیام زیر صادر می‌شود:

**Enter circle radius :**

این پیام از شما می‌خواهد که شعاع دایره را وارد کنید. من عدد ۱۰۰ را به عنوان شعاع دایره وارد کردم و کلید Enter را فشار دادم. نتیجه‌ی اجرای برنامه به صورت زیر است:



۱۴. اکنون در صفحه‌ی خروجی هستید. پس از مشاهده‌ی خروجی برنامه، کلیدی از صفحه‌کلید را فشار دهید تا به صفحه‌ی برنامه برگردید.

۱۵. از ویژوال استودیو خارج شوید.

مشاهده کردید که برنامه‌نویسی در این محیط، بسیار ساده بوده اشکال‌زدایی برنامه نیز آسان است.

## پ-۴ باز کردن پروژه در ویژوال استودیو

فرض کنید می‌خواهیم پروژه‌ی test را که ایجاد کردیم و از آن خارج شدید، دوباره در ویژوال استودیو باز کنیم. برای این کار مراحل زیر را انجام دهید:

۱. ویژوال استودیو را راه‌اندازی کنید.

۲. در منوی File به گزینه‌ی Open بروید و سپس گزینه‌ی Project/Solution را کلیک کنید.

۳. به پوشه‌ای بر روی دیسک بروید که پروژه‌ی test بر روی آن قرار دارد. پوشه‌ی appendix1 و

سپس پوشه‌ی test را باز کنید. بر روی فایل  کلیک مضاعف کنید تا پروژه باز شود. اکنون

می‌توانید هر کاری با پروژه انجام دهید. پس از اتمام کار با پروژه، از ویژوال استودیو خارج شوید.