

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# برنامه‌نویسی مقدماتی

## (ویژوال بیسیک)

شاخه: کاردانش

زمینه: خدمات

گروه تحصیلی: کامپیوتر

زیرگروه: کامپیوتر

رشته مهارتی: طراحی صفحات وب، تولید چندرسانه‌ای، تصویرسازی رایانه‌ای، برنامه‌نویسی پایگاه داده

شماره رشته مهارتی: ۳۱۲-۱۰۱-۱۷-۳ تا ۳۱۵-۱۰۱-۱۷-۳

کد رایانه‌ای رشته مهارتی: ۶۱۳۷، ۶۱۳۸، ۶۱۳۹، ۶۱۴۰

نام استاندارد مهارتی مبنا: رایانه‌کار پیشرفته و برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک مقدماتی

کد استاندارد متولی: ۸۷-۱۵/۱-۲ ف. ه و ۸۴/۸۰/۱/۳/۱-۰

شماره درس: نظری: ۴۶۸، ۴۹۰ و عملی: ۴۶۹، ۴۹۱-۰

عنوان و نام پدیدآور	: برنامه‌نویسی مقدماتی (ویژوال بیسیک) [کتاب‌های درسی] ۶۱۲/۳، نظارت بر تألیف و تصویب محتوا: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛ مؤلف: منصور ولی‌نژاد [برای] وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
مشخصات نشر	: تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۴۴۲ ص. : مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۱۸۴-۷
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
موضوع	: ۱- ویژوال بیسیک (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر) - راهنمای آموزشی (متوسطه) ۲- ویژوال بیسیک (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر) - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
شناسه افزوده	: ولی‌نژاد، منصور، ۱۳۴۵. الف - سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. ب - دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ج - اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی.
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۰ ب ۴۳ ۹ و QA ۷۶/۷۳
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۲/۳ ک/۳۷۳
شماره کتاب‌شناسی ملی	: ۲۲۹۲۹۴۱

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و  
حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

tvoccd@roshd.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشته کامپیوتر دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و  
حرفه‌ای و کاردانش با عضویت : بتول عطاران، محمدرضا شکرریز، محمدرضا یمقانی، سیدحمیدرضا  
ضیایی، زهرا عسگری، افشین اکبری و سیدسعید میرباقری تأیید شده است.

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : برنامه‌نویسی مقدماتی (ویژوال بیسیک) - ۶۱۲/۳

مؤلف : منصور ولی‌نژاد

ویراستار ادبی : شیوا غمگسار

نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا : آمنه درویش

طراح جلد : بیتا اشرفی مقدم

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

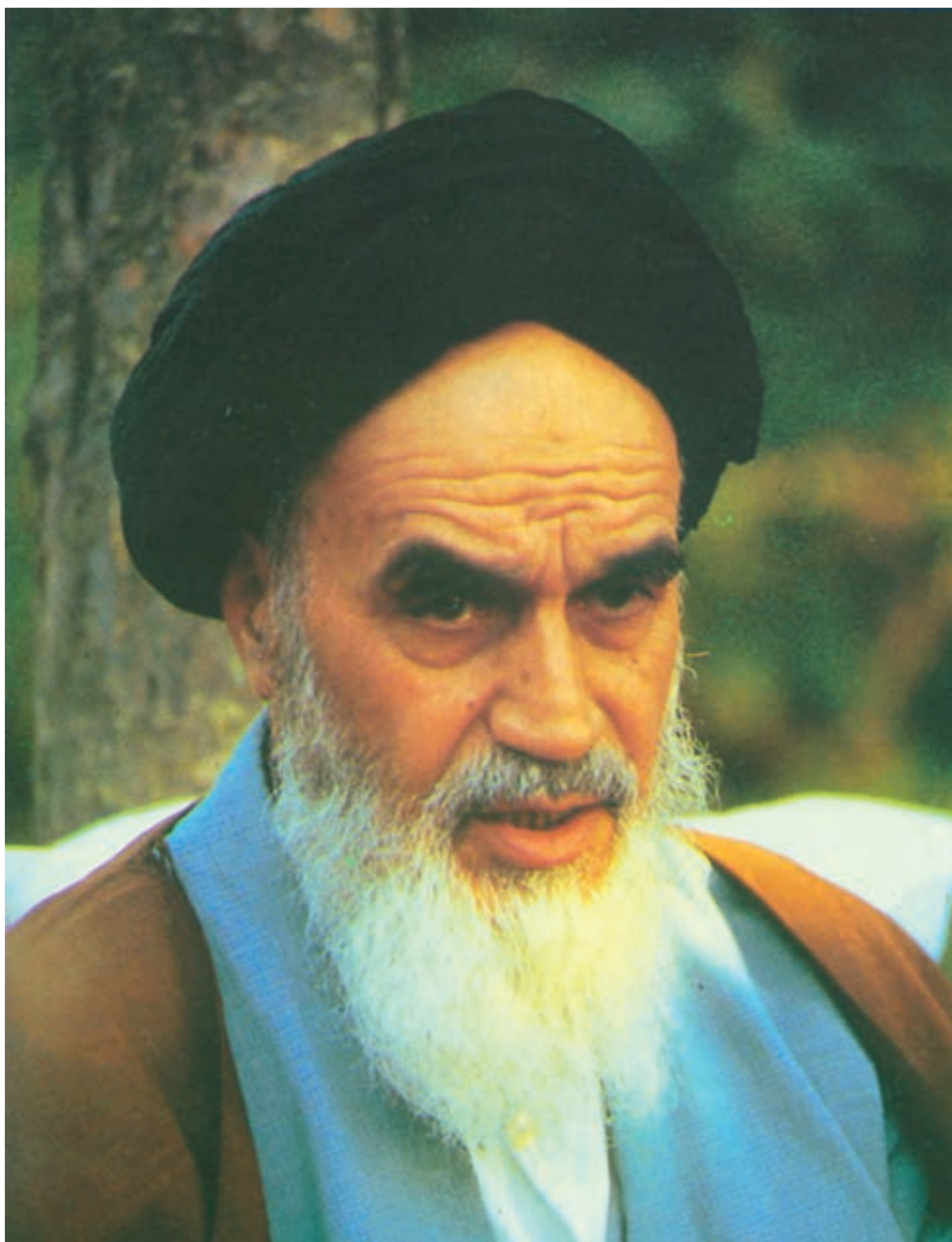
تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ دوم ۱۳۹۳

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۱۸۴-۷ ISBN 978-964-05-2184-7



بدانید مادام که در احتیاجات صنایع پیشرفته، دست خود را پیش دیگران دراز کنید و به در یوزگی عمر را بگذرانید، قدرت ابتکار و پیشرفت در اختراعات در شما شکوفان خواهد شد.  
امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

مجموعه کتاب‌های درسی رشته کامپیوتر شاخه کاردانش  
(استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی)

رشته تصویرسازی	رشته طراحی صفحات وب	رشته تولید چندرسانه‌ای
مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات
سیستم‌عامل مقدماتی	سیستم‌عامل مقدماتی	سیستم‌عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
واژه‌پرداز Word 2007	واژه‌پرداز Word 2007	واژه‌پرداز Word 2007
صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007
ارایه مطالب PowerPoint 2007	ارایه مطالب PowerPoint 2007	ارایه مطالب PowerPoint 2007
نرم‌افزارهای اداری تکمیلی	نرم‌افزارهای اداری تکمیلی	نرم‌افزارهای اداری تکمیلی
بانک اطلاعاتی Access 2007	بانک اطلاعاتی Access 2007	بانک اطلاعاتی Access 2007
سیستم‌عامل پیشرفته	سیستم‌عامل پیشرفته	سیستم‌عامل پیشرفته
برنامه‌نویسی مقدماتی	برنامه‌نویسی مقدماتی	برنامه‌نویسی مقدماتی
طراحی امور گرافیکی با رایانه	طراحی امور گرافیکی با رایانه	طراحی امور گرافیکی با رایانه
کاربر FreeHand	کاربر Flash	کاربر Flash
کاربر CorelDraw	طراحی صفحات وب مقدماتی	کاربر Director
	طراحی صفحات وب پیشرفته	میکس رایانه‌ای

مجموعه کتاب‌های درسی رشته کامپیوتر شاخه کار دانش  
(استاندارد وزارت کار و امور اجتماعی)

رشته تصویرسازی	رشته طراحی صفحات وب	رشته تولید چندرسانه‌ای	رشته برنامه‌نویسی پایگاه داده
مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات
سیستم‌عامل مقدماتی	سیستم‌عامل مقدماتی	سیستم‌عامل مقدماتی	سیستم‌عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
سیستم‌عامل پیشرفته	سیستم‌عامل پیشرفته	سیستم‌عامل پیشرفته	سیستم‌عامل پیشرفته
واژه‌پرداز Word 2007	واژه‌پرداز Word 2007	واژه‌پرداز Word 2007	واژه‌پرداز Word 2007
صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007	صفحه گسترده Excel 2007
ارایه مطالب PowerPoint 2007	ارایه مطالب PowerPoint 2007	ارایه مطالب PowerPoint 2007	ارایه مطالب PowerPoint 2007
نرم‌افزارهای اداری تکمیلی	نرم‌افزارهای اداری تکمیلی	نرم‌افزارهای اداری تکمیلی	نرم‌افزارهای اداری تکمیلی
طراح گرافیک رایانه‌ای	طراح گرافیک رایانه‌ای	طراح گرافیک رایانه‌ای	برنامه‌نویسی مقدماتی
شهروند الکترونیکی	نرم‌افزار گرافیکی Flash Mx	شهروند الکترونیکی	برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک پیشرفته (جلد اول)
نرم‌افزار گرافیکی FreeHand	طراحی مقدماتی صفحات وب	نرم‌افزار گرافیکی Director	برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک پیشرفته (جلد دوم)
نرم‌افزار گرافیکی CorelDraw	رایانه کار Interdev	تدوین فیلم و صدا SSP	مدیریت پایگاه داده
نرم‌افزار گرافیکی Flash Mx	رایانه کار Dreamweaver	نرم‌افزار گرافیکی Flash Mx	مهارت عمومی برنامه‌نویسی
	رایانه کار CIW	نرم‌افزار گرافیکی Authorware	

## فهرست مطالب

۲	مقدمه
۳	پیش‌آزمون
	واحد کار ۱: توانایی حل مسایل و طراحی الگوریتم مناسب برای آنها
۶	کلیات
۶	۱- آشناخت مسایل و ارایه راه‌حل مناسب برای حل آنها
۸	۲-۱ الگوریتم
۳۱	واژه‌نامه
۳۱	خلاصه مطالب
۳۲	آزمون نظری
۳۵	آزمون عملی
	واحد کار ۲: توانایی ترسیم فلوچارت
۳۸	کلیات
۳۸	۱-۲ علایم و اشکال در فلوچارت
۴۷	واژه‌نامه
۴۸	آزمون نظری
۵۲	آزمون عملی
	واحد کار ۳: توانایی درک و شناخت زبان برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک و ایجاد یک برنامه کاربردی
۵۴	کلیات
۵۴	۱-۳ تقسیم‌بندی زبان‌های برنامه‌نویسی
۵۸	۲-۳ اجزای تشکیل‌دهنده یک برنامه
۵۹	۳-۳ نحوه اجرای برنامه ویژوال بیسیک و معرفی اجزای موجود در آن
۷۲	۴-۳ برنامه‌نویسی رویدادگرا
۷۳	۵-۳ کنترل دکمه فرمان (Command Button)
۷۷	واژه‌نامه
۷۸	خلاصه مطالب
۷۹	آزمون نظری

۸۱	آزمون عملی
	واحد کار ۴: توانایی تعریف انواع متغیرها، ثابت‌ها و استفاده از عملگرهای ریاضی و رشته‌ای
۸۴	کلیات
۸۴	۴-۱ نحوه تعریف و استفاده از انواع متغیرها در ویژوال بیسیک
۹۴	۴-۲ نحوه انجام عملیات ریاضی در ویژوال بیسیک
۹۶	۴-۳ نحوه تعریف و استفاده از ثابت‌ها در ویژوال بیسیک
۹۹	۴-۴ متغیرهای ایستا، محلی و عمومی در ویژوال بیسیک
۱۰۰	۴-۵ عملگرهای رشته‌ای در ویژوال بیسیک
۱۰۶	واژه‌نامه
۱۰۶	خلاصه مطالب
۱۰۷	آزمون نظری
۱۰۸	آزمون عملی
	واحد کار ۵: توانایی استفاده از دستور شرطی IF و عملگرهای مقایسه‌ای و منطقی
۱۱۲	کلیات
۱۱۲	۵-۱ نحوه استفاده از ساختار IF و عملگرهای مقایسه‌ای در برنامه‌ها
۱۱۵	۵-۲ کنترل کادر تصویر (Picture Box)
۱۲۶	۵-۳ نحوه استفاده از عملگرهای منطقی برای ترکیب شرط‌ها
۱۲۹	۵-۴ کنترل تصویر
۱۳۲	۵-۵ اولویت اجرای عملگرها نسبت به یکدیگر
۱۳۲	۵-۶ نحوه استفاده از کادرهای پیام در ویژوال بیسیک
۱۳۶	۵-۷ نحوه استفاده از کادرهای ورود داده در ویژوال بیسیک
۱۳۸	۵-۸ کنترل کادر علامت CheckBox
۱۳۹	۵-۹ معرفی مهم‌ترین ویژگی‌های فرم‌ها و کنترل‌های کادر متن، دکمه فرمان و غیره
۱۴۳	واژه‌نامه

۱۴۳	خلاصه مطالب
۱۴۵	آزمون نظری
۱۴۷	آزمون عملی
	<b>واحد کار ۶:</b> توانایی استفاده از انواع حلقه ها و ساختار Select Case و کنترل دکمه انتخاب
۱۴۹	کلیات
۱۵۰	۱-۶ دستور Select Case
۱۵۶	۲-۶ ساختارهای تکرار در ویژوال بیسیک
۱۷۰	واژه نامه
۱۷۰	خلاصه مطالب
۱۷۲	آزمون نظری
۱۷۶	آزمون عملی
	<b>واحد کار ۷:</b> توانایی ایجاد و استفاده از انواع رویه ها در ویژوال بیسیک
۱۷۸	کلیات
۱۷۸	۱-۷ رویه های فرعی (Sub Procedure)
۱۸۴	۲-۷ رویه های تابعی (Function Procedure)
۱۸۸	۳-۷ روش های ارسال مقادیر به رویه های فرعی و تابعی
۱۹۲	۴-۷ نحوه استفاده از نام آرگومان ها در رویه ها
۱۹۴	۵-۷ خروج از یک رویه با استفاده از دستورات ExitSub و ExitFunction
۱۹۵	۶-۷ رویه های محلی و عمومی
۲۰۳	۷-۷ رویه های رویداد (vent Procedure)
۲۰۷	واژه نامه
۲۰۷	خلاصه مطالب
۲۰۸	آزمون نظری
۲۱۰	آزمون عملی
	<b>واحد کار ۸:</b> توانایی استفاده از انواع رویه های آماده در ویژوال بیسیک

۲۱۲	کلیات
۲۱۲	۸-۱ توابع رشته‌ای و ویژوال بیسیک
۲۲۴	۸-۲ توابع تاریخ و ساعت
۲۳۳	۸-۳ کنترل کادر در لیست
۳۳۷	واژه‌نامه
۳۳۸	خلاصه مطالب
۳۳۹	آزمون نظری
۲۴۰	آزمون عملی
	<b>واحد کار ۹: نحوه استفاده از رویدادهای ماوس و صفحه کلید</b>
۲۴۲	کلیات
۲۴۲	۹-۱ رویدادهای ماوس
۲۴۶	۹-۲ کنترل خط (Line)
۲۴۷	۹-۳ کنترل شکل (Shape)
۲۴۸	۹-۴ رویدادهای صفحه کلید
۲۵۶	واژه‌نامه
۲۵۶	خلاصه مطالب
۲۵۷	آزمون نظری
۲۵۸	آزمون عملی
	<b>واحد کار ۱۰: نحوه ایجاد انواع منو در ویژوال بیسیک</b>
۲۶۰	کلیات
۲۶۰	۱۰-۱ نحوه طراحی انواع منو در ویژوال بیسیک
۲۶۸	مطالعه آزاد
۲۶۸	۱۰-۲ نحوه ایجاد و استفاده از رابط گرافیکی چند سندی یا MDI
۲۷۳	۱۰-۳ کنترل‌های نوار پیمایش افقی و عمودی
۲۷۹	۱۰-۴ کنترل کادر محاوره (CommonDialog)
۲۸۴	واژه‌نامه
۲۸۴	خلاصه مطالب

۲۸۵	آزمون نظری
۲۸۶	آزمون عملی
	<b>واحد کار ۱۱: توانایی استفاده از انواع آرایه‌ها در ویژوال بیسیک</b>
۲۸۸	کلیات
۲۸۹	۱۱-۱ تعریف انواع آرایه در ویژوال بیسیک
۳۰۰	۱۱-۲ آرایه‌های چند بعدی
۳۰۳	۱۱-۳ توابع UBound و LBound
۳۰۴	۱۱-۴ تابع Split
۳۰۷	۱۱-۵ تابع Join
۳۰۹	۱۱-۶ نحوه ارسال آرایه‌ها به رویه‌ها
۳۱۰	۱۱-۷ روش‌های مرتب‌سازی آرایه‌ها
۳۱۳	۱۱-۸ روش‌های جستجوی داده‌ها در آرایه‌ها
۳۱۹	واژه‌نامه
۳۱۹	خلاصه مطالب
۳۲۱	آزمون نظری
۳۲۲	آزمون عملی
	<b>واحد کار ۱۲: توانایی استفاده از جلوه‌های گرافیکی و چاپ در ویژوال بیسیک</b>
۳۲۴	کلیات
۳۲۴	۱۲-۱ مفهوم سیستم مختصات در ویژوال بیسیک
۳۲۵	۱۲-۲ تغییر سیستم مختصات
۳۳۲	۱۲-۳ خصوصیات و متدهای گرافیکی
۳۵۴	۱۲-۴ تابع QBcolor
۳۵۵	۱۲-۵ تابع RGB
۳۵۶	۱۲-۶ شی چاپگر (Printer Object)
۳۶۱	۱۲-۷ چندرسانه‌ای (Multimedia)
۳۶۸	۱۲-۸ شی تصویر (Picture)