

بسم الله الرحمن الرحيم

# شهروند الکترونیکی

شاخه کارداش

زمینه خدمات

گروه تحصیلی کامپیوتر

رشته مهارتی تصویرسازی رایانه‌ای و تولید چند رسانه‌ای

شماره رشته مهارتی ۱-۳۱۶ ۱-۳۱۷ ۲-۱۷-۱۰ و ۳-۱۷-۱۰

کد رایانه‌ای رشته مهارتی ۶۲۳۲ و ۶۲۳۳

نام استاندارد مهارت مبنای شهروند الکترونیکی

کد استاندارد متولی ۲-۴۴/۲۴/۱۵/۲

شماره درس نظری ۰۶۹۸ و عملی ۰۶۹۹

عنوان و نام پدیدآور

شهروند الکترونیکی [کتاب‌های درسی] : شاخه: کارداش، زمینه: خدمات، گروه تحصیلی: کامپیوتر،

رشته مهارتی: تصویرسازی رایانه‌ای، تولید چند رسانه‌ای ... شماره درس: نظری ۰۶۹۸ و عملی: ۰۶۹۹

برنامه‌ریزی محظوظ و ناظرت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کارداش؛ مؤلف محمدرضا

شکریز؛ [برای] سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.

مشخصات نشر: تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۳.

مشخصات ظاهری: ص. ۳۲۰

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۱۸۶۰-۳

وضعيت فهرست‌نويسی

يادداشت

: چاپ چهارم، چاپ قبلی: پیام کوثر، ۱۳۸۹، کتابنامه.

موضوع

: کامپیوتر، اینترنت، تکنولوژی اطلاعات

شناسه افزوده

: شکریز، محمدرضا، ۱۳۵۶ - سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و

حرفه‌ای و کارداش، اداره کل ناظرت بر نشر و توزیع مواد آموزشی.

رده‌بندی کنگره

۱۳۹۲/۸۶ QA

رده‌بندی دیوبی

۶۱۲/۱۸ / ک ۳۷۳

شماره کتابشناسی ملی

۳۱۳۰۲۲۴

همکاران محترم و دانشآموزان عزیز :

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

[tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir)

سیام نگار (ایمیل)

[www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir)

بگاه (و بسات)

محتوای این کتاب در بیست و دومین جلسه مورخ ۱۳۸۹/۰۳/۲۵ کمیسیون تخصصی رشته کامپیوتر دفتر تالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کارداش با عضویت: بتول عطاران، سید حمیدرضا ضیایی، افشنین اکبری، فرنگیس شاکری و حسن رحیمی، مقدم تایید 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: شہروند الکترونیک - ۶۱۲/۱۸

مؤلف : محمد، ضا شکر، بن

آماده سازی و 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: ۰۹۱۶۱۱۱۳۸۸۸، دو، نگار: ۰۹۲۶۴۸۸۳، کدست: ۰۹۷۳۷۴۸۴۱۵۰

www.chap.sch.ir : وبسایت

مدیر امور فنی و حاب: سید احمد حسینی

مدرسہ ہنزی و طاحنگ افسک : محمد عاصی

طاحون: مہ کیا ان

صفحه آرآ : فاطمه سادات قوامی

حروف حسن: کے احاتے

سازمان اسناد و کتابخانه ملی

ابن آندرانی خان اعظم، هاشم

۲۹- کتابخانه ای ایرانی که در کتابخانه ملی ایران نیست

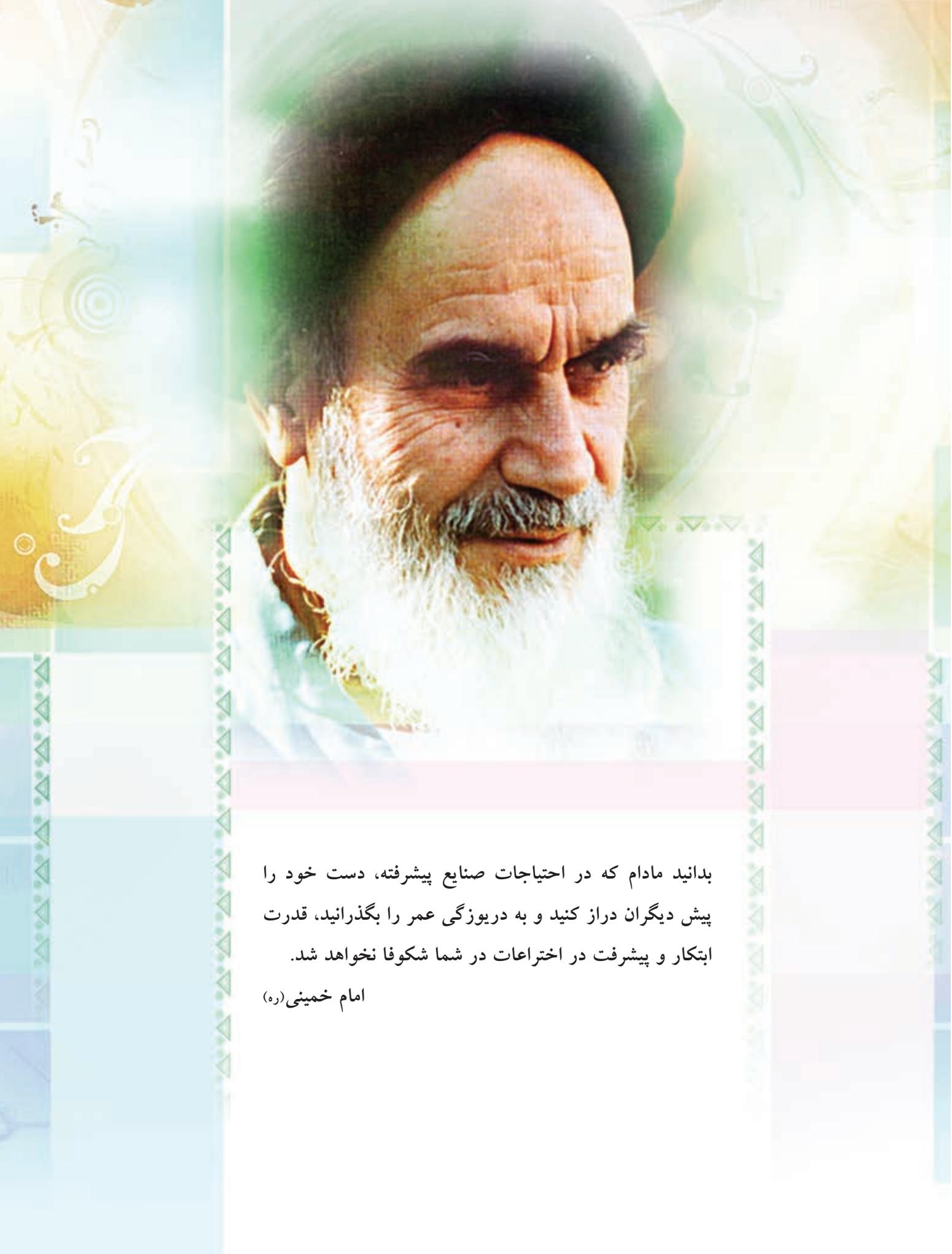
۴۴۹۸۱۶ ۴۴۹۸۱۶ : گا ۱۳۹ ۱۷۸۱۸ ۱۷۸۱۸ :

۱۳۹۳

تئەنەنەلەنە

---

ISBN 978 964 05 1860 3 ٩٧٨ ٩٦٤ .٥ ١٨٦٠ ٣



بدانید مادام که در احتیاجات صنایع پیشرفته، دست خود را  
پیش دیگران دراز کنید و به دریوزگی عمر را بگذرانید، قدرت  
ابتكار و پیشرفت در اختراعات در شما شکوفا نخواهد شد.

امام خمینی(ره)



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

| رشته تولید چند رسانه‌ای      | رشته طراحی صفحات وب          | رشته تصویرسازی               |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| مفاهیم پایه فناوری اطلاعات   | مفاهیم پایه فناوری اطلاعات   | مفاهیم پایه فناوری اطلاعات   |
| سیستم عامل مقدماتی           | سیستم عامل مقدماتی           | سیستم عامل مقدماتی           |
| اطلاعات و ارتباطات           | اطلاعات و ارتباطات           | اطلاعات و ارتباطات           |
| واژه‌پرداز ۲۰۰۷              | واژه‌پرداز ۲۰۰۷              | واژه‌پرداز ۲۰۰۷              |
| Excel ۲۰۰۷                   | صفحه گسترده ۲۰۰۷             | صفحه گسترده ۲۰۰۷             |
| ارایه مطالب ۲۰۰۷             | PowerPoint ۲۰۰۷              | PowerPoint ۲۰۰۷              |
| نرم‌افزارهای اداری تکمیلی    | نرم‌افزارهای اداری تکمیلی    | نرم‌افزارهای اداری تکمیلی    |
| بانک اطلاعاتی ۲۰۰۷           | بانک اطلاعاتی ۲۰۰۷           | بانک اطلاعاتی ۲۰۰۷           |
| سیستم عامل پیشرفته           | سیستم عامل پیشرفته           | سیستم عامل پیشرفته           |
| برنامه نویسی مقدماتی         | برنامه نویسی مقدماتی         | برنامه نویسی مقدماتی         |
| طراحی امور گرافیکی با رایانه | طراحی امور گرافیکی با رایانه | طراحی امور گرافیکی با رایانه |
| کاربر Flash                  | کاربر Flash                  | FreeHand                     |
| کاربر Director               | طراحی صفحات وب مقدماتی       | CorelDraw                    |
| میکس رایانه‌ای               | طراحی صفحات وب پیشرفته       |                              |

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

| رشته برنامه‌نویسی پایگاه داده               | رشته تولید چندرسانه‌ای       | رشته طراحی صفحات وب        | رشته تصویرسازی              |
|---------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| مفاهیم پایه فناوری اطلاعات                  | مفاهیم پایه فناوری اطلاعات   | مفاهیم پایه فناوری اطلاعات | مفاهیم پایه فناوری اطلاعات  |
| سیستم عامل مقدماتی                          | سیستم عامل مقدماتی           | سیستم عامل مقدماتی         | سیستم عامل مقدماتی          |
| اطلاعات و ارتباطات                          | اطلاعات و ارتباطات           | اطلاعات و ارتباطات         | اطلاعات و ارتباطات          |
| سیستم عامل پیشرفته                          | سیستم عامل پیشرفته           | سیستم عامل پیشرفته         | سیستم عامل پیشرفته          |
| واژه‌پرداز ۲۰۰۷                             | Word ۲۰۰۷                    | Word ۲۰۰۷                  | Word ۲۰۰۷                   |
| صفحه گسترده ۲۰۰۷                            | Excel ۲۰۰۷                   | صفحه گسترده ۲۰۰۷           | صفحه گسترده ۲۰۰۷            |
| ارایه مطالب ۲۰۰۷                            | PowerPoint ۲۰۰۷              | ارایه مطالب ۲۰۰۷           | PowerPoint ۲۰۰۷             |
| نرم افزارهای اداری تکمیلی                   | نرم افزارهای اداری تکمیلی    | نرم افزارهای اداری تکمیلی  | نرم افزارهای اداری تکمیلی   |
| برنامه‌نویسی مقدماتی                        | طراح گرافیک رایانه‌ای        | طراح گرافیک رایانه‌ای      | طراح گرافیک رایانه‌ای       |
| برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک پیشرفته (جلد اول) | شهروند الکترونیکی            | نرم افزار گرافیکی Flash Mx | شهروند الکترونیکی           |
| برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک پیشرفته (جلد دوم) | نرم افزار گرافیکی Director   | طراحی مقدماتی صفحات وب     | نرم افزار گرافیکی FreeHand  |
| مدیریت پایگاه داده                          | تدوین فیلم و صدا SSP         | رایانه کار Interdev        | نرم افزار گرافیکی CorelDraw |
| مهارت عمومی برنامه نویسی                    | نرم افزار گرافیکی Flash Mx   | رایانه کار Dreamweaver     | نرم افزار گرافیکی Flash Mx  |
|                                             | نرم افزار گرافیکی Authorware | رایانه کار CIW             |                             |

# فهرست

مقدمه مؤلف

|     |                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱   | فصل اول: مفاهیم پایه رایانه                                                            |
| ۲   | ۱-۱ مقدمه                                                                              |
| ۴   | ۱-۲ چگونه یادگیری کامپیوتر برای شما مفید واقع می‌شود؟                                  |
| ۶   | ۱-۳ فناوری اطلاعات و زندگی شما: اکنون و آینده                                          |
| ۱۴  | ۱-۴ فرآگیر شدن فناوری اطلاعات: تلفن همراه، پست الکترونیکی، اینترنت و دنیای مجازی       |
| ۱۸  | ۱-۵ ماشین‌های همه منظوره: تنوع کامپیوترها                                              |
| ۲۴  | ۱-۶ شناخت رایانه خودتان: چگونه شما می‌توانید رایانه برای خود تهیه کنید یا ارتقاء دهید؟ |
| ۲۹  | ۱-۷ جایگاه فناوری اطلاعات کجاست؟                                                       |
| ۴۹  | خلاصه فصل                                                                              |
| ۵۱  | فعالیت کارگاهی                                                                         |
| ۵۱  | خودآزمایی                                                                              |
| ۵۲  | فصل دوم: توانایی کار با ویندوز                                                         |
| ۵۳  | ۲-۱ مقدمه                                                                              |
| ۵۳  | ۲-۲ انواع نرم افزار                                                                    |
| ۵۹  | ۲-۳ کار با ماوس و صفحه کلید                                                            |
| ۶۲  | ۲-۴ راه اندازی رایانه                                                                  |
| ۶۳  | ۲-۵ آشنایی با میز کار و ویندوز                                                         |
| ۷۲  | خلاصه فصل                                                                              |
| ۷۳  | فعالیت کارگاهی                                                                         |
| ۷۴  | خودآزمایی                                                                              |
| ۷۵  | فصل سوم: مدیریت پوشه، پرونده و برنامه‌های جانبی                                        |
| ۷۶  | ۳-۱ مقدمه                                                                              |
| ۷۶  | ۳-۲ مدیریت پرونده در ویندوز                                                            |
| ۹۰  | ۳-۳ جستجو                                                                              |
| ۹۳  | ۳-۴ برنامه‌های جانبی ویندوز                                                            |
| ۹۹  | ۳-۵ استفاده از سیستم راهنمای ویندوز                                                    |
| ۱۰۲ | خلاصه فصل                                                                              |
| ۱۰۳ | فعالیت کارگاهی                                                                         |
| ۱۰۵ | خودآزمایی                                                                              |

## فصل چهارم: شبکه جهانی اینترنت

|     |       |                                       |
|-----|-------|---------------------------------------|
| ۱۰۶ | ..... | ۴-۱ مقدمه                             |
| ۱۰۷ | ..... | ۴-۲ مزایا و کاربردهای اینترنت         |
| ۱۰۷ | ..... | ۴-۳ اتصال به اینترنت                  |
| ۱۰۸ | ..... | ۴-۴ پایگاه، صفحه وب و مرورگر          |
| ۱۱۵ | ..... | ۴-۵ وارد شدن به پایگاه و تنظیم مرورگر |
| ۱۲۱ | ..... | ۴-۶ جستجوی اطلاعات در اینترنت         |
| ۱۲۲ | ..... | خلاصه فصل                             |
| ۱۲۹ | ..... | ۴-۷ فعالیت کارگاهی                    |
| ۱۳۰ | ..... | ۴-۸ خودآزمایی                         |
| ۱۳۱ | ..... |                                       |

## فصل پنجم: پست الکترونیکی

|     |       |                                              |
|-----|-------|----------------------------------------------|
| ۱۳۲ | ..... | ۵-۱ مقدمه                                    |
| ۱۳۳ | ..... | ۵-۲ عملکرد و ساختار پست الکترونیکی           |
| ۱۳۳ | ..... | ۵-۳ ایجاد یک آدرس پست الکترونیکی             |
| ۱۳۴ | ..... | ۵-۴ وارد شدن به صندوق پست الکترونیکی         |
| ۱۳۶ | ..... | ۵-۵ دریافت نامه های رسیده                    |
| ۱۳۸ | ..... | ۵-۶ ارسال نامه                               |
| ۱۴۰ | ..... | ۵-۷ ضمیمه کردن پرونده به پیام                |
| ۱۴۱ | ..... | ۵-۸ باز کردن یا ذخیره کردن پرونده ضمیمه نامه |
| ۱۴۲ | ..... | ۵-۹ دفترچه آدرس                              |
| ۱۴۳ | ..... | ۵-۱۰ تنظیمات                                 |
| ۱۴۴ | ..... | خلاصه فصل                                    |
| ۱۴۷ | ..... | ۵-۱۱ فعالیت کارگاهی                          |
| ۱۴۸ | ..... | ۵-۱۲ خودآزمایی                               |
| ۱۴۹ | ..... |                                              |

## فصل ششم: موتورهای جستجو

|     |       |                                                                  |
|-----|-------|------------------------------------------------------------------|
| ۱۵۰ | ..... | ۶-۱ مقدمه                                                        |
| ۱۵۱ | ..... | ۶-۲ شناسایی اصول کار با یک موتور جستجو برای جستجوی یک کلمه کلیدی |
| ۱۵۱ | ..... | ۶-۳ ترکیب یا اضافه کردن یک معیار برای جستجو                      |
| ۱۵۷ | ..... | ۶-۴ جستجو از طریق پیمایش در وب                                   |
| ۱۶۰ | ..... | ۶-۵ جستجوی پیشرفته                                               |
| ۱۶۶ | ..... | ۶-۶ ذخیره کردن تصویر از صفحه وب                                  |
| ۱۷۱ | ..... | ۶-۷ شناسایی اصول چاپ یک صفحه وب                                  |
| ۱۷۳ | ..... |                                                                  |

|      |                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------|
| ۱۷۳  | ..... ۶-۸ اضافه کردن یک صفحه وب به پوشه های علاقه مندی ها و بوک مارک ها |
| ۱۸۰  | ..... خلاصه فصل                                                         |
| ۱۸۱  | ..... فعالیت کارگاهی                                                    |
| ۱۸۲  | ..... خودآزمایی                                                         |
| <br> |                                                                         |
| ۱۸۳  | ..... <b>فصل هفتم: ارتباط امن</b>                                       |
| ۱۸۴  | ..... ۷-۱ مقدمه                                                         |
| ۱۸۵  | ..... ۷-۲ خطرات و مشکلات پیغام های ناشناس                               |
| ۱۹۱  | ..... ۷-۳ مقابله با ویروس ها                                            |
| ۱۹۸  | ..... ۷-۴ اطلاعات محترمانه، ریسک های امنیتی                             |
| ۲۰۳  | ..... ۷-۵ خرید اینترنتی و حقوق مصرف کنندگان                             |
| ۲۰۹  | ..... ۷-۶ هوشیاری در اینترنت                                            |
| ۲۱۲  | ..... ۷-۷ کنترل و نظارت والدین                                          |
| ۲۲۴  | ..... خلاصه فصل                                                         |
| ۲۲۵  | ..... فعالیت کارگاهی                                                    |
| ۲۲۶  | ..... خودآزمایی                                                         |
| <br> |                                                                         |
| ۲۲۷  | ..... <b>فصل هشتم: کار با سایت های گوناگون</b>                          |
| ۲۲۸  | ..... ۸-۱ مقدمه                                                         |
| ۲۲۸  | ..... ۸-۲ سایت های خبری                                                 |
| ۲۳۲  | ..... ۸-۳ سایت های دولتی                                                |
| ۲۳۶  | ..... ۸-۴ سایت های مصرف کنندگان                                         |
| ۲۳۹  | ..... ۸-۵ سایت های مسافرت                                               |
| ۲۴۲  | ..... ۸-۶ سایت های آموزشی                                               |
| ۲۴۸  | ..... ۸-۷ سایت های استخدام                                              |
| ۲۵۲  | ..... ۸-۸ سایت های سلامت                                                |
| ۲۵۵  | ..... ۸-۹ سایت های تجاری                                                |
| ۲۶۵  | ..... خلاصه فصل                                                         |
| ۲۶۶  | ..... فعالیت کارگاهی                                                    |
| ۲۶۷  | ..... خودآزمایی                                                         |
| <br> |                                                                         |
| ۲۶۸  | ..... <b>فصل نهم: فرم های آنلاین</b>                                    |
| ۲۶۹  | ..... ۹-۱ مقدمه                                                         |
| ۲۷۰  | ..... ۹-۲ فرم آنلاین چیست؟                                              |

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| ۲۷۸        | ۹-۳ امنیت در اینترنت.....         |
| ۲۸۶        | خلاصه فصل.....                    |
| ۲۸۷        | فعالیت کارگاهی.....               |
| ۲۸۸        | خودآزمایی.....                    |
| <b>۲۸۹</b> | <b>فصل دهم: مشارکت الکترونیکی</b> |
| ۲۹۰        | ۱۰-۱ مقدمه.....                   |
| ۲۹۱        | ۱۰-۲ پرداخت الکترونیکی قبوض.....  |
| ۲۹۹        | ۱۰-۳ خرید یا رزرو بلیط سفر.....   |
| ۳۰۱        | ۱۰-۴ خرید اینترنتی.....           |
| ۳۰۵        | ۱۰-۵ امور آموزشی.....             |
| ۳۰۸        | ۱۰-۶ گروههای مورد علاقه.....      |
| ۳۱۸        | خلاصه فصل.....                    |
| ۳۱۹        | فعالیت کارگاهی.....               |
| ۳۲۰        | خودآزمایی.....                    |
| ۳۲۰        | منابع.....                        |

## مقالات

شهروند الکترونیک کیست؟ شاید برای این عنوان نتوان تعریف جامعی ارایه نمود که در بر گیرنده همه ابعاد آن باشد. براساس استاندارد شهروند الکترونیکی جهانی یا همان Citizen-E، شهروند الکترونیک کسی است که از حداقل دانش لازم درباره مفاهیم پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات برخوردار است، توانایی برقراری ارتباط با اینترنت و ارسال و دریافت پیام‌های الکترونیکی از طریق پست الکترونیک (Email) را دارد و همچنین اطلاعات، خدمات، کالاها و نرم افزارهای مورد نیاز خود را از طریق اینترنت جستجو می‌کند. ضمن اینکه چنین فردی باید نسبت به تأمین امنیت شخصی و خانواده در برابر آسیب‌های اینترنتی آگاهی داشته باشد و بتواند امور مختلف زندگی خود را تا حد امکان از طریق شبکه‌های اینترنتی انجام دهد. به بیانی واضح‌تر شهروند الکترونیک کسی است که از توانایی لازم برای کار با رایانه برخوردار باشد و بتواند از اینترنت برای انجام سریع‌تر و مؤثرتر امور روزمره زندگی از قبیل برقراری ارتباط با دیگران، خرید و فروش، تعاملات بانکی، استخدام، مسافرت، تغیری، سرگرمی، درمان و... استفاده کند. به طور خلاصه می‌توان گفت که شهروند الکترونیک به شهروندی گفته می‌شود که توانایی استفاده از خدمات برخطی که دولت هر کشور ارائه می‌کند را در حد مطلوب داشته باشد، در واقع شهروندان الکترونیک همان کاربران جوامع اطلاعاتی هستند. امروزه در بسیاری از کشورهای پیشرفته جهان، اغلب شهروندان ویژگی‌های یک شهروند الکترونیک را دارند و لزوم چنین تحولی در کشور ما نیز احساس می‌شود. پیام پنهان در استاندارد شهروند الکترونیکی این است: «بهزادی اگر یک شهروند الکترونیک نباشد، اساساً شهروند به حساب نمی‌آید». بنابراین تمام کسانی که می‌خواهند در عصر حکمرانی اطلاعات، زندگی موفقی داشته باشند، نیازمند فراغیری مهارت‌های لازم در فناوری اطلاعات هستند.

شهروند الکترونیک در مقایسه با شهروند سنتی زندگی مدرن تری را تجربه می‌کند، برای زندگی در عصر ارتباطات و اطلاعات اعتماد به نفس بیشتری دارد و با توانایی بیشتری از حقوق شهروندی خود دفاع می‌کند. صرفه جویی در وقت و هزینه‌ها با توجه به انجام بسیاری از کارها بدون نیاز به خروج از منزل یا محل کار و همچنین کاهش هزینه‌های تردد شهری و بین شهری، از دیگر مزایای شهروند الکترونیک است. فراغیری مهارت‌های شهروند الکترونیکی، توانایی استفاده از فناوری‌های ارتباطی نوین را در شهروندان افزایش می‌دهد و به این ترتیب آنها را برای استفاده از تسهیلات و خدمات دولت الکترونیک آماده می‌سازد. کاهش خطرات ناشی از ترددات زاید درون شهری و برون شهری از قبیل تصادفات رانندگی، سرقت و...، توانایی کنترل منطقی دسترسی فرزندان به اینترنت، کاهش ترافیک و به تبع آن آلودگی هوا و توانایی انجام خریدهای راحت‌تر و بهتر از دیگر تسهیلاتی است که با تحقق دولت الکترونیک و شهروند الکترونیک می‌توان به آن دست یافت.

این کتاب بر اساس استاندارد شهروند الکترونیکی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی در ده فصل تألیف شده است. بسیاری از مطالب اولیه کتاب را هنرجویان در استاندارد کاربر رایانه و کاربر نرم افزار اداری فرا گرفته اند و در اینجا از جهت یادآوری ارائه شده است. هنرآموزان محترم می‌توانند از این بخش‌ها با سرعت بیشتری در تدریس عبور نمایند. هر بخش از فصل‌های کتاب با یک پرسش کلیدی آغاز می‌شود که مطالب آن بخش در پی ارائه پاسخ برای آن پرسش خواهد بود. این پرسش‌ها به نوعی اهداف رفتاری هر فصل را هم توجیه خواهند نمود.

اینجانب امیدوارم که تا حد قابل قبولی از عهده ارائه یک کتاب مناسب برآمده باشم. این در حالی است که اعتقاد به کامل و بی نقص بودن این اثر نداشته و امیدوارم که هنرآموزان و هنرجویان عزیز با ارسال پیشنهادات، نظرات اصلاحی و مشکلاتی که در این کتاب با آن مواجه می‌شوند، به بنده و انتشارات کوثر در بهبود و اصلاح آن کمک کرده تا مانیز بتوانیم در چاپ‌های آتی کتابی پرتر در اختیار هنرجویان عزیز قرار دهیم. در پایان از همه همکاران و کارشناسان دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش که در تألیف این اثر با اینجانب همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌نمایم.

## مؤلف