



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و طراحی وب

رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه  
گروه برق و رایانه  
شاخه فنی و حرفه‌ای  
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب: پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و طراحی وب - ۲۱۱۲۸۸

پدیدآورنده:

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

کریم اصغرزاده، سعید برزگر، پردیس پیرایش، محمدرضا پیری، صدیقه رسولی، سید رضا صادقی، محسن عبدالهی علی‌بیک، شهناز علیزاده، زهرا عسکری رکن‌آبادی، حسین غفاریان، محمدرضا قشونی، مهناز کارکن (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

مدیریت آماده‌سازی هنری:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی:

جواد صفری (مدیر هنری) - سالار دل‌انگیزان، مریم پورغلامی (تصویرسازی) - مریم پورغلامی (طراح جلد) - خدیجه محمدی (صفحه‌آرا)

نشانی سازمان:

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن: ۸۸۳۱۱۶۱ - ۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹، تارنما: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

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 سوم ۱۳۹۸

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً با هم متحد باشد، و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آن را خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کار کنیم تا خودکفا باشیم. بلکه ان شاءالله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الآن عبادت تان این است که کار بکنید. این عبادت است.  
امام خمینی (قَدَسَ سِرُّهُ)

پودمان اول: کار با نرم‌افزار صفحه گسترده.....	۱
واحد یادگیری ۱: شایستگی کار با نرم‌افزار اداری صفحه گسترده.....	۲
پودمان دوم: طراحی صفحات وب ایستا.....	۶۱
واحد یادگیری ۲: شایستگی ایجاد صفحات وب ایستا.....	۶۲
واحد یادگیری ۳: شایستگی توسعه صفحات وب ایستا.....	۱۰۸
پودمان سوم: طراحی صفحات وب پویا.....	۱۳۳
واحد یادگیری ۴: شایستگی طراحی صفحات وب پویا.....	۱۳۴
پودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب.....	۱۷۷
واحد یادگیری ۵: شایستگی ایجاد پایگاه داده در وب.....	۱۷۸
واحد یادگیری ۶: شایستگی اتصال پایگاه داده در وب.....	۲۰۹
پودمان پنجم: مدیریت صفحات وب پویا.....	۲۳۹
واحد یادگیری ۷: شایستگی مدیریت صفحات وب پویا.....	۲۴۰
منابع.....	۲۸۹

### پودمان اول

فیلم ۱۱۲۰۱: پرکردن خودکار سلول‌ها

فیلم ۱۱۲۰۲: قالب‌بندی سلول‌ها

فیلم ۱۱۲۰۳: به کارگیری تابع SUMPRODUCT

فیلم ۱۱۲۰۴: تغییر تنظیمات نمودار

فیلم ۱۱۲۰۵: اجرای ماکرو با دکمه فرمان

### پودمان دوم

فیلم ۱۱۲۰۷: آشنایی با CSS

### پودمان سوم

فیلم ۱۱۲۰۶: نصب نرم‌افزار WAMP

### پودمان چهارم

پویانمایی ۱۱۲۰۸: تاریخچه SQL

فیلم ۱۱۲۰۹: نحوه پیکربندی MySQL

فیلم ۱۱۲۱۰: تعیین سطح دسترسی کاربر

فیلم ۱۱۲۱۱: استفاده از برگه Search

فیلم ۱۱۲۱۲: تولید کدهای SQL به صورت Wizard

### پودمان پنجم

فیلم ۱۱۲۱۴: مدیریت سفارش‌های کاربران

### فهرست فیلم‌های جدید

#### پودمان دوم

فیلم ۱۱۲۱۵: تاریخچه شبکه و اینترنت

فیلم ۱۱۲۱۶: اتصال به اینترنت

فیلم ۱۱۲۱۷: نشانی وب

فیلم ۱۱۲۱۸: انواع مرورگر

فیلم ۱۱۲۱۹: جست‌وجوی پیشرفته



شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی باطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی - حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته است:

۱- شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی طراحی صفحات وب

۲- شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه

۳- شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها

۴- شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این درس چهارمین درس شایستگی‌های فنی و کارگاهی است که ویژه رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه در پایه یازدهم تألیف شده است. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت آینده شغلی و حرفه‌ای شما بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و طراحی وب شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا دو واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ است. در صورت احراز نشدن شایستگی پس از ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی مجدد تا آخر سال تحصیلی وجود دارد. کارنامه شما در این درس شامل ۵ پودمان و از دو بخش نمره مستمر و نمره شایستگی برای هر پودمان خواهد بود و اگر در یکی از پودمان‌ها نمره قبولی را کسب نکردید، تنها در همان پودمان لازم است مورد ارزشیابی قرار گیرید و پودمان‌های قبول شده در مرحله اول ارزشیابی مورد تأیید و لازم به ارزشیابی مجدد نمی‌باشد. همچنین این درس دارای ضریب ۸ است و در معدل کل شما بسیار تأثیرگذار است.

همچنین علاوه بر کتاب درسی امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. **کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید.** سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود به نشانی [www.tvoccd.oerp.ir](http://www.tvoccd.oerp.ir) می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیر فنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار بگیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثر و شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

## سخنی با هنرآموزان عزیز

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه طراحی و براساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف شد. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی است که برای سال یازدهم تدوین و تألیف گردیده است. این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از یک یا چند واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب است که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی می‌بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ است و نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌گردد که شامل ارزشیابی پایانی در هر پودمان و ارزشیابی مستمر برای هر یک از پودمان‌ها است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست‌محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو و نرم‌افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته‌یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیر فنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید. لازم به یادآوری است، کارنامه صادر شده در سال تحصیلی قبل بر اساس نمره ۵ پودمان بوده است. و در هنگام آموزش و سنجش ارزشیابی پودمان‌ها و شایستگی‌ها، می‌بایست به استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی منتشر شده توسط سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی مراجعه گردد. رعایت ایمنی و بهداشت، شایستگی‌های غیر فنی و مراحل کلیدی بر اساس استاندارد از ملزومات کسب شایستگی می‌باشند. همچنین برای هنرجویان تبیین شود که این درس با ضریب ۸ در معدل کل محاسبه می‌شود و دارای تأثیر زیادی است.

کتاب شامل پودمان‌های زیر است:

**پودمان اول:** با عنوان «**کار با نرم‌افزار صفحه گسترده**» است که ابتدا به مفهوم صفحه گسترده و اجزای آن شرح داده شده و سپس به کاربرد قابلیت‌های صفحات گسترده پرداخته می‌شود.

**پودمان دوم:** «**طراحی صفحات وب ایستا**» نام دارد، که در آن به مفهوم صفحات وب و کاربرد آن آموزش داده شده است و در ادامه به ایجاد و توسعه صفحات وب ایستا پرداخته می‌شود.

**پودمان سوم:** دارای عنوان «**طراحی صفحات وب پویا**» است. در این پودمان ابتدا ایجاد صفحات تعاملی آموزش داده شده و در ادامه ایجاد صفحات وب پویا شرح داده شده است.

**پودمان چهارم:** «**پیاده‌سازی پایگاه داده در وب**» نام دارد. ابتدا ایجاد پایگاه داده در وب آموزش داده شده و در ادامه توسعه پایگاه داده در وب شرح داده شده است.

**پودمان پنجم:** با عنوان «**مدیریت پایگاه داده در وب**» است که در آن هنرجویان ابتدا با توسعه صفحات وب پویا آشنا می‌شوند و سپس روش اتصال پایگاه داده به وب شرح داده می‌شود.

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

**دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش**







## پودمان ۱

# کار با نرم افزار صفحه گسترده

نرم افزارهای صفحه گسترده، در تمام حوزه های کاری که به نوعی با محاسبات عددی و مالی، دسته بندی و تحلیل داده ها، بانک های اطلاعاتی یا گزارش گیری سروکار دارند دارای اهمیت است. از کاربردهای دیگر این نرم افزارها در کسب و کار، می توان به ایجاد فرمول های محاسباتی، تحلیل داده ها و طراحی نمودار اشاره کرد. نرم افزار صفحه گسترده Excel از مجموعه نرم افزارهای Office 2016 با داشتن ابزارهایی کارآمد و تخصصی در حوزه هایی همچون امور مالی، حسابداری، آماری، ریاضی و بانک های اطلاعاتی، توانسته کاربران را در سطح وسیعی جذب کند. برنامه صفحه گسترده، معمولاً قابلیت های گرافیکی را برای تولید خروجی و ایجاد نمودار و انواع متعددی گزینه های قالب بندی برای متن و مقادیر عددی فراهم می سازد. در این پودمان ضمن آشنایی با ابزارهای نرم افزار Excel، مدیریت کاربرگ، کار با انواع داده، قالب بندی سلول ها، فرمول نویسی، کار با توابع، طراحی انواع نمودار و تنظیمات چاپ کاربرگ را فرا خواهید گرفت.

# واحد یادگیری ۱

## شایستگی کار با نرم افزار اداری صفحه گسترده

### آیا تا به حال پی برده اید

- نرم افزارهای صفحه گسترده چه کاربردی در زندگی روزمره و امور اداری دارند؟
- چه کارهایی را می توان با استفاده از نرم افزارهای صفحه گسترده انجام داد؟
- تفاوت انجام عملیات محاسباتی به روش دستی و با استفاده از نرم افزارهای صفحه گسترده چیست؟
- با چه امکاناتی می توان سرعت انجام محاسبات را افزایش داد؟

هدف از این واحد شایستگی، کار با نرم افزار اداری صفحه گسترده Excel است.

### استاندارد عملکرد

با استفاده از امکانات نرم افزار صفحه گسترده، اعتبار داده های ورودی را کنترل کرده، عملیات محاسباتی و فرمول نویسی به کمک توابع و رسم نمودار را انجام داده و کاربرگ را برای چاپ آماده کند.

## نرم افزار صفحه گسترده

رضا در یک هنرستان به عنوان دفتردار مشغول به کار است. او برای اینکه فهرست مشخصات هنرجویان هنرستان را داشته باشد، در یک دفتر اقدام به یادداشت مشخصات هنرجویان شامل نام، نام خانوادگی، نام پدر، تاریخ تولد، محل صدور، رشته تحصیلی و معدل کرد. همچنین در یک دفتر جداگانه اطلاعات مربوط به کارنامه هنرجو شامل کد درس، نام درس، تعداد واحد، نمره مستمر، نمره نهایی و معدل را ثبت کرد. پس از مدتی رضا دریافت که با خط کشی و جدول بندی صفحات دو دفتر، ساختار بهتری برای محاسبه معدل هنرجویان ایجاد خواهد شد. به این ترتیب او در هر صفحه از این دفاتر جدولی شامل ۷ ستون برای ثبت مشخصات هنرجویان رسم کرد.

رضا در پایان نیمسال تحصیلی برای محاسبه معدل هر هنرجو به صورت دستی و به کمک ماشین حساب نمرات مربوط به هر درس را در تعداد واحد آن درس، ضرب و حاصل جمع آنها را محاسبه کرد و در انتهای هر صفحه زیر جدول یک سطر دیگر برای ثبت معدل اضافه کرد. همچنین برای مشخص کردن وضعیت قبولی یا مردودی هر درس ستونی را به این بخش اختصاص داد و نمرات هر درس را بررسی و نتیجه را در آن ستون وارد کرد که انجام این کارها برای هر هنرجو زمان بر بود.

ردیف	کد دانشجو	نام خانوادگی	نام پدر	تاریخ تولد	کد درس	نام درس	معدل
۱	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۱	ریاضیات	۱۲
۲	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۲	فیزیک	۱۰
۳	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۳	شیمی	۱۱
۴	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۴	تاریخ	۱۳
۵	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۵	ادبیات	۱۴
۶	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۶	هنر	۱۵
۷	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۷	موسیقی	۱۶
۸	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۸	ورزش	۱۷
۹	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۹	کامپیوتر	۱۸
۱۰	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۱۰	انگلیسی	۱۹

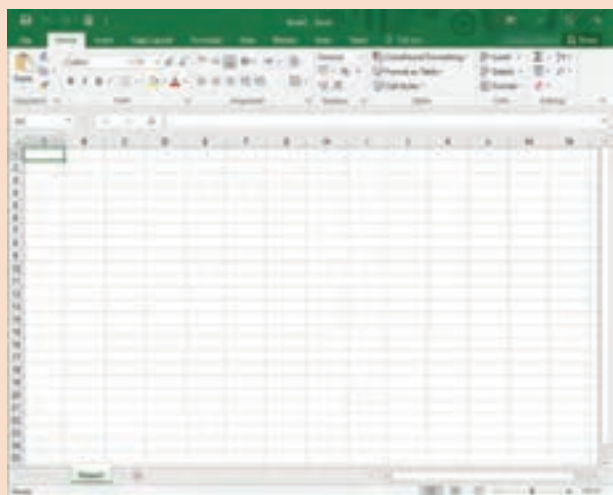
ردیف	کد دانشجو	نام خانوادگی	نام پدر	تاریخ تولد	کد درس	نام درس	معدل
۱	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۱	ریاضیات	۱۲
۲	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۲	فیزیک	۱۰
۳	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۳	شیمی	۱۱
۴	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۴	تاریخ	۱۳
۵	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۵	ادبیات	۱۴
۶	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۶	هنر	۱۵
۷	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۷	موسیقی	۱۶
۸	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۸	ورزش	۱۷
۹	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۰۹	کامپیوتر	۱۸
۱۰	۱۳۸۵	محمدی	علی	۱۳۸۵/۰۱/۰۱	۰۱۰	انگلیسی	۱۹

این محاسبه طولانی رضا را به این نتیجه رساند که از نرم افزار مناسبی استفاده کند تا بتواند به شکل مناسبی جداول خود را در آن ایجاد کند. نرم افزار مورد نظر رضا باید ساختار جدولی مناسبی داشته، و به سهولت امکان انجام محاسبات پایه همانند محاسبه مجموع، میانگین، حاصل ضرب، محدود کردن عناوین وارد شده و حتی در صورت نیاز امکان ایجاد نمودار برای درک بهتر وضعیت تحصیلی هنرجویان و چاپ نتایج را هم داشته باشد. رضا پس از تحقیق زیاد به این نتیجه رسید که نرم افزارهای صفحه گسترده (Spreadsheet) بهترین گزینه برای کار او هستند.

یک نرم افزار صفحه گسترده یک برنامه رایانه ای تعاملی برای فروشگاهها، مؤسسات و ادارات است که امکان ذخیره سازی و تجزیه و تحلیل اطلاعات را در یک قالب جدولی فراهم می آورد. نرم افزارهای صفحه گسترده

درواقع نتیجه توسعه و شبیه‌سازی کاربرگ‌های (Worksheet) کاغذی حسابداری در دنیای رایانه هستند. امروزه نرم‌افزار Excel از مجموعه نرم‌افزارهای اداری Microsoft office پرکاربردترین نرم‌افزار صفحه گسترده جهان است.

در نرم‌افزار Excel بسیاری از محاسبات پیچیده از طریق توابع از پیش تعریف شده قابل انجام است. این برنامه علاوه بر فرمول‌ها و توابع، قابلیت‌های دیگری برای سازمان‌دهی داده‌های صفحه گسترده و مدیریت آنها ارائه می‌کند. همچنین امکاناتی نظیر جست‌وجوی اطلاعات، مرتب‌سازی و فیلترکردن داده‌ها برای سهولت کار با داده‌های با حجم بالا کمک می‌کند. علاوه بر این، رسم نمودار بر مبنای داده‌های وارد شده از جمله امکاناتی است که برنامه Excel برای ارائه بهتر گزارش‌ها عرضه می‌کند. در این کتاب از نسخه ۲۰۱۶ این نرم‌افزار استفاده شده است.



نرم‌افزار Excel را اجرا کرده، شباهت آن را با نرم‌افزار Word بنویسید.  
با کمک هنرآموز خود نام بخش‌های مختلف محیط کاری Excel را در کادر شکل ۱ بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۱- محیط کاری نرم‌افزار Excel

دو برنامه صفحه گسترده تحت سیستم عامل و دو برنامه صفحه گسترده برخط را بنویسید و با نتیجه پژوهش انجام شده به وسیله هم‌کلاسی خود، مقایسه کنید.

پژوهش



## مفاهیم پایه در صفحه گسترده



شکل ۲- سلول فعال

**سلول (Cell):** از برخورد هر سطر و ستون در یک کاربرگ، یک سلول ایجاد می‌شود. سلول‌ها محل درج داده‌ها و اطلاعات هستند. سلولی که بر روی آن کلیک شده یا با استفاده از کلیدهای جهتی صفحه کلید انتخاب شده است، سلول فعال نامیده می‌شود.  
**سطر (Row):** هر کاربرگ از تعدادی ردیف افقی تشکیل شده است که به آنها سطر می‌گویند. هر سطر با یک شماره مشخص می‌شود.

یودمان اول: کار با نرم افزار صفحه گسترده

**ستون (Column):** هر کاربرد از تعدادی ستون تشکیل شده است. ۲۶ ستون اول در Excel با حروف لاتین (A - Z) نام گذاری می شوند. بقیه ستون ها با حروف AA تا XFD نام گذاری می شوند. **کاربرگ (Worksheet):** در هر کارپوشه یک یا تعدادی صفحه وجود دارد که به آن کاربرد گفته می شود. یک پرونده Excel حداقل شامل یک کاربرد است. **کارپوشه (Workbook):** در محیط Excel هر پرونده صفحه گسترده یک کارپوشه نام دارد. هر کارپوشه از چندین کاربرد یا صفحه کاری تشکیل شده است.

فعالیت  
کارگاهی

- در یک صفحه نرم افزار، سطر و ستون را تعیین کنید.
- تعداد سطرهای هر کاربرد چند تا است؟
- نام خود را در سلول M100000 وارد کنید.



شکل ۳- کادر نام

**آدرس سلول:** هر سلول با توجه به اینکه از برخورد کدام سطر و ستون به وجود آمده است، دارای یک آدرس است و با آن شناسایی می شود. آدرس یک سلول از ترکیب نام ستون و سپس شماره سطر آن تشکیل شده است. برای مثال سلول B3 محل برخورد دومین ستون و سطر سوم است. آدرس سلول در کادر نام (Name Box) مشخص شده است (شکل ۳).

آیا نوشتن نام سلول به صورت GA8 با ga8 در کادر نام، تفاوت دارد؟

کنجکاوی



## کارگاه ۱ شروع کار با نرم افزار

رضا برای اینکه اطلاعات مورد نظر خود را در Excel وارد کند، یادگیری Excel را شروع کرده است. اولین قدم برای کار عملی، ایجاد یک پرونده جدید است.

### ۱ نرم افزار Excel را اجرا کنید.

پس از اجرای نرم افزار، به صورت خودکار یک کارپوشه جدید ایجاد می شود. اما اگر از قبل پرونده ای در Excel باز شده است و بخواهید یک پرونده جدید ایجاد کنید، از منوی File فرمان New را اجرا کنید و یا از فهرست الگوهای آماده، پرونده مورد نیاز خود را انتخاب کنید (شکل ۴).



شکل ۴- فهرستی از الگوهای آماده برای ایجاد پرونده جدید

۲ کاربردگ را به صورت راست به چپ تنظیم کنید (شکل ۵).



شکل ۵- راست به چپ کردن صفحه

۳ Data Entry انجام دهید.

اطلاعات را مطابق شکل ۶ وارد کنید. هر کدام از عناوین درج شده در جدول شامل ردیف، نام، نام خانوادگی، نام پدر، شماره شناسنامه، محل تولد و تاریخ تولد را فیلد (Field) و هر سطر از جدول که شامل مشخصات مربوط به یک شخص است را رکورد (Record) می‌گویند.

	G	F	E	D	C	B	A
۱	تاریخ تولد	محل تولد	شماره شناسنامه	نام پدر	نام خانوادگی	نام	ردیف
۲	۱۳۸۰/۱/۱۵	تهران	۳۳۹	علی	محمدی	رضا	۱
۳							

شکل ۶- ورود اطلاعات نمونه

پنج رکورد دیگر به جدول اضافه کنید.

۴ مکان نما را به سلول دیگر انتقال دهید.

با استفاده از کلیدهای جهت صفحه کلید می‌توانید مکان نما را به سلول‌های مجاور منتقل کنید. برای انتقال مکان نما به سلول‌های غیرمجاور در کاربردگ شامل داده، عملکرد کلیدهای جدول ۱ را با قرار گرفتن در سلول مبدأ بررسی کنید.

جدول ۱- کلیدهای پیمایش کاربردگ

عملکرد کلید	سلول مبدأ	نام کلید
	A1	Ctrl + ←
	G1	Ctrl + ←
	G1	Ctrl + →
	XFD1	Ctrl + →
	A1	Ctrl + ↓
	A7	Ctrl + ↓
	A7	Ctrl + ↑
	A1048576	Ctrl + ↑



محتوای سلول D1 و A4 را حذف کرده و مجدداً عملکرد کلیدهای جدول را بررسی کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

### ۵ محدوده (Range) اطلاعات را انتخاب کنید.

گاهی لازم است عملیاتی روی محدوده مشخصی انجام شود. این محدوده انتخابی ممکن است به صورت سطری، ستونی و یا ترکیبی از سطر و ستون باشد. حتی ممکن است محدوده‌های انتخابی به صورت پیوسته و هم‌جوار و یا به صورت پراکنده باشند.

با کشیدن ماوس روی محدوده مورد نظر می‌توان آن را انتخاب کرد. این روش هم برای محدوده‌های دارای داده و هم محدوده خالی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر در یکی از سلول‌های شامل داده قرار بگیرید با فشردن کلید ترکیبی Ctrl+A تمام محدوده دارای داده انتخاب می‌شود.

برای انتخاب چند سلول مجاور هم، می‌توان از کلید Shift به همراه کلیدهای جهت استفاده کرد. برای انتخاب یک سطر شامل داده اگر اولین سلول آن سطر انتخاب شده است می‌توانید از کلیدهای ترکیبی ← Shift+Ctrl+ برای مثال اگر سلول A1 انتخاب شده است با فشردن کلیدهای ترکیبی ← Shift+Ctrl+ سلول‌های A1 تا G1 انتخاب می‌شوند. برای انتخاب یک ستون شامل داده کدام کلیدهای ترکیبی استفاده می‌شود؟

با استفاده از کلید Ctrl و کلیدهای جهت می‌توان در بین محدوده شامل داده جابه‌جا شد. نگاه‌داشتن کلید Shift همراه آن کلیدها ضمن انتقال باعث انتخاب آن محدوده می‌شود. روش دیگر انتخاب محدوده‌ای از سلول‌ها، وارد کردن آدرس محدوده در کادر نام (Name Box) و فشردن کلید Enter است.

یادداشت



برای انتخاب چند محدوده به صورت پراکنده از چه روشی استفاده می‌شود؟

کنجکاوی



### ۶ قالب بندی سلول‌ها را انجام دهید.

نوع قلم، رنگ و اندازه نوشته‌ها را تغییر دهید. خطوط مرزی سلول‌ها را مشخص کنید. برای این کار یک کادر ساده به رنگ مشکی با استفاده از زبانه Home و گروه Font ترسیم کنید (شکل ۷).



شکل ۷- تنظیمات قالب بندی

۷ پرونده را با نام مشخصات هنرجویان ذخیره کنید.

۸ پرونده را ببندید.

برای بستن پرونده از منوی File فرمان Close را اجرا کنید.

## انواع داده‌ها

در کاربرگ Excel می‌توان انواع داده‌ها را درج کرد. پس از وارد کردن داده مورد نظر و فشردن هر یک از کلیدهای جهت‌دار، Enter یا Tab، اطلاعات در سلول ثبت می‌شوند.

### ۱- داده‌های متنی

در سلول‌های Excel می‌توان هر متن را با نویسه‌های دلخواه وارد کرد. فیلدهایی مانند نام، نام خانوادگی، شماره ملی و تلفن از نوع متنی در نظر گرفته می‌شوند.

### ۲- داده‌های عددی

روی سلول‌های شامل داده‌های عددی می‌توان عملیات محاسباتی و مقایسه‌ای انجام داد. داده‌های عددی را به سه دسته تقسیم می‌کنیم:

■ **اعداد صحیح و اعشاری:** اعداد ۰ تا ۹ و علامت ممیز

■ **داده‌های تاریخی با قالب‌های مختلف:** برای درج تاریخ باید از نویسه‌های / یا - برای جدا کردن اعداد سال، ماه و روز استفاده کرد. مانند 1998/01/15 یا 4-Mar یا 3/4

■ **داده‌های زمان:** برای جدا کردن داده‌های زمان از علامت: استفاده می‌شود که ترکیبی از ساعت: دقیقه: ثانیه است مانند ۱۲:۴۵ یا ۱:۱۰:۲۵

در سلولی شماره شناسنامه ۰۰۱۹۵۸۴۷۸۵ را وارد کنید. صفرهای ابتدای عدد از بین می‌روند. چرا؟

کنجکاوی



برای اینکه Excel اعداد را به صورت رشته در نظر بگیرد باید قبل از عدد مورد نظر یک علامت ' قرار داد.

یادداشت



### ۳- داده‌های یادداشت

با استفاده از ابزار New Comment در زبانه Reviw و یا کلید ترکیبی Shift+F2 می‌توانید برای سلول یادداشت یا توضیح درج کنید. به صورت پیش فرض، هنگام چاپ کاربرگ، یادداشت‌ها چاپ نمی‌شوند.

یادداشت

در زمان ورود نویسه‌ها برای متن توجه داشته باشید اولین نویسه علامت مساوی نباشد.



## پر کردن خودکار (AutoFill)

یکی از امکانات پر کاربرد در Excel پر کردن خودکار سلول‌ها براساس داده‌های موجود در یک یا چند سلول است.

فیلم

فیلم شماره ۱۱۲۰۱: پر کردن خودکار سلول‌ها



پس از مشاهده فیلم فعالیت را انجام دهید.

فعالیت  
کارگاهی

با استفاده از AutoFill تقویم سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۰ را ایجاد کنید (شکل ۸).

C	B	A	
نام روز هفته	تاریخ	ردیف	
Sun	01/01/2017	1	2
Mon	02/01/2017	2	3
Tue	03/01/2017	3	4
Wed	04/01/2017	4	5
Thu	05/01/2017	5	6
Fri	06/01/2017	6	7
Sat	07/01/2017	7	8
Sun	08/01/2017	8	9
Mon	09/01/2017	9	10

شکل ۸- پر کردن خودکار سلول‌ها با تاریخ



## کارگاه ۲ وارد کردن داده‌ها

رضا برای آشنایی با انواع داده‌های مختلف در Excel قصد دارد مشخصات ۳ هنرجو را به انتهای پرونده ثبت نام هنرجویان RegisterStudent اضافه کند.

## ۱ پرونده صفحه گسترده را باز کنید.

ردیف	نام	نام خانوادگی	نام پدر	شماره شناسنامه	محل صدور	تاریخ تولد	محل سال قبل	رشته	شهریه	تاریخ ثبت نام	ساعت ثبت نام
۱	علی	علی زید	محمد	۱۲۳	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۸:۳۰
۲	رضا	امیر	محمد	۴۵۶	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۷	تهران	شماره و نرم افزار شبکه	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۹:۴۵
۳	پیمان	پیمان	رضا	۷۸۹	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۳	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۸:۲۵
۴	علیر	سیدعلی	فرهاد	۹۸۷	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۴	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۹:۳۵
۵	سید	علیر	محمد	۳۲۱	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۶	تهران	شماره و نرم افزار شبکه	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۸:۴۵
۶	کامران	علیر	محمد	۶۵۴	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۳	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۹:۳۰
۷	سورنا	علیر	رضا	۹۸۷	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۴	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۸:۴۵
۸	پناه	علیر	محمد	۳۲۱	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۶	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۹:۳۵
۹	مهدیا	سیدعلیر	رضا	۶۵۴	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۳	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۸:۴۵
۱۰	علیر	علیر	محمد	۹۸۷	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۴	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۹:۳۵
۱۱	علیر	علیر	محمد	۹۸۷	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۴	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۹:۳۵
۱۲	علیر	علیر	محمد	۹۸۷	تهران	۱۳۸۵/۰۲/۰۴	تهران	فناوری اطلاعات	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۵/۰۲/۰۵	۰۹:۳۵

شکل ۹- یک نمونه کاربرگ در Excel

## ۲ در سطرهای ۲۹ و ۳۰ شماره ردیف وارد کنید.

سطرهای ۲۹ و ۳۰ را انتخاب کنید و روی نشانگر AutoFill دابل کلیک کنید.

## ۳ Data Entry انجام دهید.

در سلول‌های نام، نام خانوادگی، نام پدر، شماره شناسنامه و محل صدور اطلاعات را به صورت متنی وارد کنید. در سلول تاریخ تولد و تاریخ ثبت نام اطلاعات را به صورت تاریخ، شامل روز، ماه و سال وارد کنید. در سلول معدل سال قبل، عدد اعشاری وارد کنید. در سلول رشته، رشته تحصیلی را از فهرست کشویی انتخاب کنید. در سلول شهریه، داده عددی وارد کنید. پس از وارد کردن عدد و فشردن Enter به صورت خودکار واژه ریال به انتهای آن اضافه می‌شود. در سلول ساعت ثبت نام، اطلاعات را به صورت ساعت وارد کنید.

تاریخ، واحد پول و علامت ممیز، وابسته به تنظیمات منطقه‌ای ویندوز (Regional Options) است.

یادداشت



## قالب بندی سلول‌ها

معمولاً نوع داده سلول با اولین مقدار ورودی، تنظیم می‌شود و با وارد کردن مقداری از نوع دیگر تغییر نمی‌کند. برای نمونه در سلول K1 عبارت ۱-۱ را وارد کنید. داخل سلول اول ژانویه نمایش داده می‌شود. اگر داخل سلول K1 عدد ۲۰ را وارد کنید، محتوای سلول به ۲۰ ژانویه تغییر می‌کند. برای حل این مشکل باید در قالب بندی سلول‌ها نوع داده‌ای را تغییر دهید.

فیلم شماره ۱۱۲۰۲: قالب بندی سلول‌ها

فیلم



پس از مشاهده فیلم، فعالیت کارگاهی را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی



ردیف	A	B	C
۱	زهرا	نام خانوادگی	نام
۲	۱	کریمی نژاد	محمد
۳	۲	محمدی اصل	نهر حسن
۴	۳	رضوی	فاطمه سادات
۵	۴	رضازاده	سید حسین
۶	۵	مجتبی فر	سیدرضا

در کاربرگ شکل ۱۰ نام خانوادگی B3 و B6 کامل نمایش داده نشده است و اجازه تغییر عرض ستون B و همچنین تغییر اندازه قلم سلول ها را به صورت تک تک ندارید. فرماني اجرا کنید که به صورت خودکار اندازه نوشته با عرض سلول متناسب شود.

شکل ۱۰- تنظیم خودکار متن به اندازه عرض سلول

اگر در فهرستی شامل داده اجازه تغییر قلم و عرض ستون داده نمی شود، برای اینکه نوشته ها به درستی در سلول ها نمایش داده شوند چه باید کرد؟

کنجکاوی



### کارگاه ۳ طراحی کاربرگ نمونه

رضا می خواهد کارنامه دستی خود را در Excel ترسیم کند (شکل ۱۱).

نام دانش آموزی



نام :  
نام خانوادگی :  
نام پدر :  
کد ملی :

شاخه :  
رشته :  
پایه :

اداره کل :  
منطقه :  
آموزشگاه :  
سال تحصیلی : ۹۵-۹۶

دوره دوم متوسطه  
کارنامه موقت تحصیلی

ملاحظات	نتیجه	نمره سالانه	نوبت دوم		نوبت اول		واحد	نمره نهایی	نام درس (عمومی و پایه)	کد درس	ردیف
			پایانی	مستمر	پایانی	مستمر					
											۱
											۲
											۳
											۴
											۵
											۶
											۷
											۸
											۹

ملاحظات	نتیجه	نمره سالانه	بودمان					واحد	نمره نهایی	نام درس (شایستگی فنی و غیر فنی)	کد درس	ردیف
			۵	۴	۳	۲	۱					
												۱
												۲
												۳
												۴
												۵

مدیر هنرستان :  
مهر و امضاء

مسئول ثبت نمرات :  
امضاء

معدل سال

جمع نمرات

تعداد واحد درسی

معدل سال

قبولی

معدل سال

تاریخ گزارش :

این گزارش برای اطلاع هنرجو و اولیاء وی صادر شده است .

شکل ۱۱- یک نمونه کارنامه تحصیلی

- ۱ یک کارپوشه جدید ایجاد کنید.
- ۲ صفحه را راست به چپ تنظیم کنید.
- ۳ نمون برگ را طراحی کنید (شکل ۱۱).
- ۴ Data Entry را انجام دهید (شکل ۱۲).

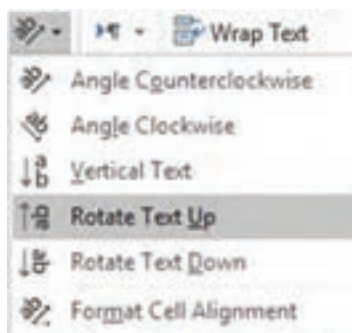


شکل ۱۲- وارد کردن اطلاعات در سلول‌ها

- ۵ اعداد مربوط به ستون ردیف را با استفاده از AutoFill وارد کنید.

۶ سلول ردیف را به صورت عمودی بچرخانید.

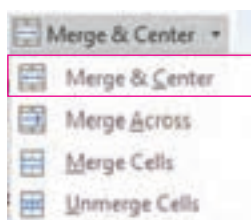
از زبانه Home در قسمت Alignment بر روی علامت Orientation کلیک کرده و گزینه Rotate Text Up را انتخاب کنید (شکل ۱۳).



شکل ۱۳- چرخش متن درون سلول

۷ سلول‌ها را ادغام کنید.

سلول‌هایی که باید ادغام شوند را انتخاب کرده، فرمان Merge & Center در زبانه Home را اجرا کنید.



شکل ۱۴- ادغام کردن سلول‌ها







**فروشگاه**

نام:			
شماره کارت:			
تاریخ:			
ردیف	نام کالا	تعداد	قیمت کالا
۱	پن ۱۶	۱	۱۰۰۰۰۰
۲	پن ۱۶	۲	۲۰۰۰۰۰
۳	پن ۱۶	۳	۳۰۰۰۰۰
۴	پن ۱۶	۴	۴۰۰۰۰۰
۵	پن ۱۶	۵	۵۰۰۰۰۰
۶	پن ۱۶	۶	۶۰۰۰۰۰
۷	پن ۱۶	۷	۷۰۰۰۰۰
۸	پن ۱۶	۸	۸۰۰۰۰۰
۹	پن ۱۶	۹	۹۰۰۰۰۰
۱۰	پن ۱۶	۱۰	۱۰۰۰۰۰۰
۱۱	پن ۱۶	۱۱	۱۱۰۰۰۰۰
۱۲	پن ۱۶	۱۲	۱۲۰۰۰۰۰
جمع کل			۱۲۰۰۰۰۰
تاریخ			۱۳۹۰/۰۱/۰۱
محل امضاء			
محل امضاء			

شکل ۱۶- نمونه برگ خرید

علی برای اینکه حساب دخل و خرج فروشگاه خود را داشته باشد و برای مشتریان برگه خرید صادر کند، باید اطلاعات اقلام خریداری شده، شامل ردیف، نام کالا، تعداد، قیمت کالا، تخفیف، قیمت کل، نام خریدار، شماره برگه خرید و تاریخ و همچنین اطلاعات اقلام موجود در فروشگاه شامل نام کالا و قیمت واحد را نگهداری کند. او در انتهای هرماه برای محاسبه سود و زیانکار خود قیمت مجموع اقلام خریداری و یا فروخته شده را محاسبه می‌کند. همچنین برای محاسبه موجودی انبار، باید به ازای هر کالا، مجموع اقلام فروخته شده را از اقلام خریداری شده کم کند. در یک پرونده جدید نمونه برگ خرید (شکل ۱۶) را رسم کرده، سپس آن را به صورت یک پرونده Excel و پرونده الگو (Template) با نام factor ذخیره کنید.

#### کارگاه ۴ تعیین نوع داده سلول‌های کارنامه

رضا می‌داند که در برخی از ستون‌ها اطلاعات باید در قالب خاصی وارد شوند. برای مثال نام درس از نوع متنی و تعداد واحد و نمرات از نوع عددی هستند. بنابراین می‌خواهد نوع داده سلول‌های کارنامه را تنظیم کند.

۱ پرونده کارنامه را باز کنید.

۲ نوع داده مربوط به ستون‌های کد درس و نام درس را به Text تغییر دهید.

۳ نوع داده مربوط به ستون تعداد واحد را عدد صحیح انتخاب کنید.

در زبانه Number برای نوع داده عددی، گزینه Number را انتخاب کنید. تعداد رقم‌های اعشار (Decimal Place) را به ۰ تغییر دهید.

زبانه Number گزینه‌های مختلفی را برای قالب‌بندی اعداد در اختیار قرار می‌دهد. جدول ۲ را متناسب با عملکرد گزینه‌ها، تکمیل کنید.



#### جدول ۲- برخی گزینه‌های قالب‌بندی اعداد

عملکرد	گزینه
اعداد را به صورت معمولی و بدون قالب‌بندی نشان می‌دهد.	General
	Number
عدد را به همراه واحد پولی که در گزینه‌های سیستم‌عامل تعریف شده است، نشان می‌دهد و می‌توان قالب نمایش مقادیر منفی را نیز مشخص کرد.	Currency
	Date
	Percentage
	Text

- ۴ نوع داده سلول های پودمان ها را عددی با دو رقم اعشار انتخاب کنید.
- ۵ پرونده را ذخیره کنید.

در کارپوشه factor برای سلول هایی که قرار است مقداری در آن وارد شوند، نوع داده مناسب انتخاب کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## جدول ارزشیابی شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت و توجهات زیست محیطی

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	شایستگی ها
۲	حفاظت از تجهیزات کارگاه - امانت داری در مورد اطلاعات و آمار و ارقامی که کارفرما برای انجام کار در اختیار قرار می دهد - بررسی تمام حالات ورود داده غیرمجاز و پیشگیری از ورود آنها	قابل قبول	مسئولیت پذیری، توجه به جزئیات کار، وجدان کاری - زبان فنی	شایستگی های غیرفنی
			رعایت ارگونومی	ایمنی و بهداشت
۱	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	غیرقابل قبول	نگهداری داده و انجام محاسبات آنها به صورت الکترونیکی کاهش مصرف کاغذ و نوشت افزار	توجهات زیست محیطی
			دقت در تعیین نوع داده و قوانین اعتبارسنجی - انتخاب گذرواژه غیرقابل حدس برای کارپوشه یا کاربرگ - دسترسی راحت به عناوین سطر و ستون هنگام پیمایش کاربرگ	نگرش

\* این شایستگی ها در ارزشیابی پایانی واحد یادگیری باید مورد توجه قرار گیرند.

## ارزشیابی مرحله ۱



نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	مراحل کار
۳	ایجاد کارپوشه - تعیین جهت کاربرگ - وارد کردن داده - قالب‌بندی سلول - ذخیره پرونده صفحه گسترده - پر کردن خودکار سلول‌ها - تعیین نوع داده - ایجاد کارپوشه الگو - رفع خطای ورود داده	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار صفحه گسترده روی آن نصب باشد زمان: ۲۰ دقیقه	ورود و نمایش داده‌ها
۲	ایجاد کارپوشه - تعیین جهت کاربرگ - وارد کردن داده - قالب‌بندی سلول - ذخیره پرونده صفحه گسترده - پر کردن خودکار سلول‌ها - تعیین نوع داده	در حد انتظار		
۱	ایجاد کارپوشه - تعیین جهت کاربرگ - وارد کردن داده	پایین‌تر از حد انتظار		

## فرمول نویسی

فرض کنید برای خرید به فروشگاه رفته و در فروشگاه از هر کالا تعدادی انتخاب کرده‌اید. علاوه بر قیمت کالاها باید درصدی را هم به عنوان مالیات بر ارزش افزوده پرداخت کنید. شما باید برای محاسبه جمع مبلغ هر کالای خریداری شده، تعداد کالا را در قیمت کالا ضرب کرده، سپس میزان مالیات بر ارزش افزوده را نیز محاسبه کرده، به کل مبلغ اضافه کنید تا پرداختی کل را به دست آورید. اگر به ازای خرید بیشتر از یک مبلغ خاص، تخفیفی هم در نظر گرفته شود انجام محاسبات فوق با سرعت و دقت بالا با استفاده از ماشین حساب کار سختی خواهد بود. برای این مثال و مثال‌های مشابه می‌توان از امکانات فرمول نویسی موجود در برنامه Excel استفاده کرد.

فرمول مربوط به محاسبه مبلغ پرداختی با احتساب درصد تخفیف را بنویسید.

کنجکاوی



فرمول نویسی و استفاده از فرمول‌های آماده یکی از قابلیت‌های مهم Excel هستند. فرمول‌ها، عبارت‌های محاسباتی یا مقایسه‌ای هستند که با کمک عملگرها، روی مقادیر عددی یا غیر عددی عملیاتی را انجام می‌دهند. فرمول‌ها در Excel با علامت = شروع می‌شوند. فرمول را می‌توان به صورت مستقیم در سلول یا از

طریق کادر فرمول درج کرد. پس از درج فرمول براساس قواعد خاص، نرم افزار محاسبات را انجام داده، نتیجه را در همان سلول نمایش می دهد. هر فرمول می تواند یک یا چند قسمت داشته باشد. اجزای فرمول عبارتند از: ثابت ها، آدرس سلول ها، عملگرها و انواع تابع ها. **ثابت ها:** مقادیری هستند که تغییر نمی کنند. مثلاً در فرمول  $(A1+A5)/5$  عدد ۵ یک مقدار ثابت است. **آدرس سلول:** خانه ای که مقدار آن در فرمول استفاده می شود. در فرمول  $(A1+A5)/5$  از دو آدرس A1 و A5 استفاده شده است. **عملگرها:** عملگرهای محاسبات ریاضی، مقایسه ای و منطقی و رشته ای از انواع مختلف عملگرها هستند. در عبارت  $(A1+A5)/5$  از عملگرهای + و / استفاده شده است.

### جدول ۳- عملگرهای محاسباتی یا ریاضی

عملگر	توضیحات	مثال
%	درصد	٪۱۵
^	توان رسانی	۲^۳
*	ضرب	۴*۳
/	تقسیم	۴/۲
+	جمع	۱۰+۱۵
-	تفریق و قرینه	۲۵- ۴۷۰

### کارگاه ۵ درج فرمول های ساده

E	D	C	B	A	
فکتور فروش					
		تعداد	نام کالا	ردیف	۱
۹۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰	۲	قلم	۱	۲
۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱	ماتریز	۲	۳
۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۱	کیس	۳	۴
.				۴	۵
.				۵	۶
.				۶	۷
.				۷	۸
۲۴۰۰۰۰			جمع کل		۹
					۱۰

شکل ۱۷- درج فرمول ساده

در این کارگاه قصد داریم فرمول مربوط به قیمت کل و جمع کل را درج کنیم. **۱** یک کاربرد جدید ایجاد کنید (شکل ۱۷). **۲** فرمول محاسبه قیمت هر قلم کالای خریداری شده را وارد کنید. در سلول E3 علامت = را تایپ کنید. سلول مربوط به تعداد (C3) را کلیک کنید. علامت \* را از صفحه کلید فشار دهید. سلول مربوط به قیمت واحد (D3) را کلیک کنید. **۳** فرمول را اجرا کنید.

کلید Enter را برای محاسبه نتیجه بفشارید.

**۴** فرمول را برای محاسبه قیمت سایر کالاهای خریداری شده استفاده کنید.

برای اینکه فرمول برای سایر سلول های ستون قیمت اعمال شود. دستگیره Autofill را تا سلول E9 بکشید.

۵ فرمول جمع کل قیمت کالاها را خریداری شده را وارد و اجرا کنید.

روی سلول روبه روی جمع کل (E10) کلیک کنید. علامت = را تایپ و سلول E3 را کلیک کنید. علامت + را از صفحه کلید بفشارید. سلول E4 را کلیک کرده، تایپ علامت + و درج آدرس سلول بعدی را برای سلول های تا E9 تکرار کنید و کلید Enter را بفشارید.

۶ عرض ستون قیمت واحد را کاهش دهید و خطای رخ داده را بررسی و رفع کنید.

هنگامی که عرض سلول برای نمایش محتویات کافی نباشد، خطایی رخ می دهد و علامت ##### در سلول های این ستون دیده می شود. برای رفع خطا، عرض سلول را افزایش دهید.

پس از رفع خطا

فاکتور فروش				
ردیف	نام کالا	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱	رزم	۲	۲۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰
۲	مانبرد	۱	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
۳	کیس	۱	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰
۴				

قبل از رفع خطا

فاکتور فروش				
ردیف	نام کالا	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱	رزم	۲	#####	۵۰۰۰۰۰
۲	مانبرد	۱	#####	۱۰۰۰۰۰۰
۳	کیس	۱	#####	۵۰۰۰۰۰
۴				

شکل ۱۸- رفع خطای #####

با دابل کلیک روی خط جداکننده عنوان ستون ها، عرض سلول به اندازه طولانی ترین محتوای درج شده در آن ستون تغییر می کند.

یادداشت



فعالیت کارگاهی



(درصد کسر مالیات-۱)\*ساعت کارکرد\* حقوق ساعتی = حقوق پرداختی

درصد کسر مالیات				
لیست حقوق کارمندان				
نام	ساعات کارکرد	حقوق ساعتی	حقوق پرداختی	
محمد لندی	۶۰	۶۰,۰۰۰ ریال		
ناهید نمازی	۵۸	۷۵,۰۰۰ ریال		
فاطمه بهرلی	۶۵	۵۰,۰۰۰ ریال		
سامان تشکری	۵۰	۵۶,۰۰۰ ریال		
مریم ناصری	۴۸	۸۰,۰۰۰ ریال		

شکل ۱۹- جدول فهرست حقوق کارمندان

- پرونده factor را باز کرده و فرمول مربوط به قیمت کل را وارد کنید.

تعداد\* قیمت کالا = قیمت کل  
- در فرمول بالا به جای عملگر\* فاصله خالی درج کنید. چه خطایی بروز می کند؟

- کاربرد شکل ۱۹ را ایجاد کنید. برای حقوق پرداختی فرمول بالا را وارد کرده، سپس فرمول را به تمام سلول های پایین آن تعمیم دهید.

اگر به جای استفاده از عملگرهای ریاضی یا علائم جداکننده در فرمول ها از علامت فاصله استفاده کنید خطای #NULL! ظاهر می شود.

یادداشت





## آدرس دهی

### آدرس دهی در فرمول

آدرس، یک سلول یا محدوده‌ای از سلول‌های کاربرگ را مشخص می‌کند. آدرس سلول یا سلول‌ها برای ارجاع دادن در فرمول‌ها استفاده می‌شود. با استفاده از آدرس دهی می‌توان از داده‌های بخشی از کاربرگ در یک فرمول استفاده کرد و یا مقدار یک سلول را در چندین فرمول مورد استفاده قرار داد. همچنین می‌توان از سلول‌های کاربرگ دیگر که در یک کارپوشه قرار دارند در فرمول استفاده کرد یا آدرس سلول‌های موجود در کارپوشه دیگر را در فرمول به کار برد که این نوع آدرس دهی را آدرس دهی خارجی (External Reference) می‌گویند.

### آدرس دهی سطر و ستون

استفاده از ترکیب ستون برای نمایش ستون و عدد برای نمایش سطر است.

با مثال‌هایی که از آدرس دهی سطر و ستون در جدول ۴ آورده شده است. جدول را تکمیل کنید.

فعالیت  
کارگاهی



جدول ۴- آدرس دهی سلول

مثال	تعداد سلول‌ها	برای آدرس دهی به
A5		سلول ستون A و سطر ۵
A5 : A10		سلول‌های ...
B1 : E1		
5:5		
5:10		تمام سلول‌های سطرهای ... تا ... شامل ... ستون‌ها
A : A		
A : C		تمام سلول‌های ...
A5 : E10		

### آدرس دهی به کاربرگ‌های دیگر

در زمان فرمول نویسی می‌توان از آدرس سلول موجود در کاربرگ دیگر استفاده کرد. برای مثال اگر بخواهید حاصل جمع سلول‌های A1 و A2 از کاربرگ Sheet۲ را محاسبه کنید، از فرمول زیر استفاده کنید.

$$=Sheet2!A1+Sheet2!A2$$

## تفاوت آدرس دهی نسبی، مطلق و ترکیبی

**آدرس دهی نسبی:** در آدرس دهی نسبی، سلولی که در فرمول مورد استفاده قرار می گیرد مانند A1 ترکیبی از حروف و اعداد و بدون علامت خاص هستند. اگر با استفاده از پر کردن خودکار، فرمول را در خانه های دیگر نسخه برداری کنید یا از پر کردن خودکار (AutoFill) استفاده کنید، آدرس دهی فرمول نیز تغییر می کند و آدرس سلول ها متناسب با سلول های جابه جا شده به صورت خودکار تنظیم می شود. مثلاً اگر سلول C1 دارای فرمول  $A1+B1$  است، آنگاه با نسخه برداری کردن فرمول سلول C1 در سلول C2، محتوای سلول به فرمول  $A2+B2$  تغییر می یابد.

در فعالیت کارگاهی شکل ۱۹ فرمول نوشته شده برای نفر اول را نمی توانستید برای نفر بعدی نسخه برداری کنید چون سلول درصد کسر مالیات آدرسش با نسخه برداری تغییر می کند. برای حل این مشکل می توانید از آدرس مطلق استفاده کنید.

**آدرس دهی مطلق:** برای آدرس دهی مطلق از کاراکتر \$ قبل از نام ستون و شماره ردیف استفاده می شود. در آدرس دهی مطلق آدرس استفاده شده در فرمول، همیشه به سلول مشخص شده اشاره دارد. اگر سلول دارای فرمول به محل دیگری نسخه برداری شود، آدرس مطلق ثابت باقی می ماند. برای مثال اگر سلول C1 دارای فرمول  $A\$1+B\$1$  است و این فرمول را به سلول C2، نسخه برداری کنید آنگاه آدرس فرمول همان  $A\$1+B\$1$  باقی می ماند.

**آدرس دهی ترکیبی:** دارای آدرس دهی مطلق و نسبی است. اگر سلول دارای فرمول جابه جا شود، آدرس مطلق ثابت باقی می ماند و آدرس دهی نسبی به تناسب تغییر می کند. برای مثال اگر سلول C1 دارای فرمول  $A\$1+B1$  است و فرمول را به سلول C2، نسخه برداری کنید، آدرس مطلق فرمول ثابت مانده اما آدرس نسبی به تناسب میزان جابه جایی تغییر می کند و فرمول سلول C2 برابر  $A\$1+B2$  می شود.

در زمان استفاده از آدرس سلول در فرمول، با فشردن متناوب کلید F4، آدرس دهی از نسبی به مطلق و ترکیبی و دوباره به نسبی تغییر می کند.

یادداشت



## کارگاه ۶ تغییر شیوه آدرس دهی

در پرونده مربوط به حقوق کارمندان، هنگام تعمیم فرمول به سلول های پایین تر محاسبات به درستی انجام نمی شود. زیرا سلول درصد کسر مالیات به صورت نسبی در فرمول آدرس دهی شده است و تعمیم دادن باعث می شود آدرس سلول ها به نسبت تغییر یابند. باید در فرمول، آدرس سلول درصد کسر مالیات به صورت مطلق تنظیم شود تا هنگام تعمیم دادن فرمول، آدرس تغییر نکنند.

۱ پرونده حقوق کارمندان را باز کنید.

۲ سلول حقوق پرداختی را در حالت ویرایش قرار دهید.

روی سلول کلیک کرده، کلید F2 را برای ویرایش فرمول فشار دهید.

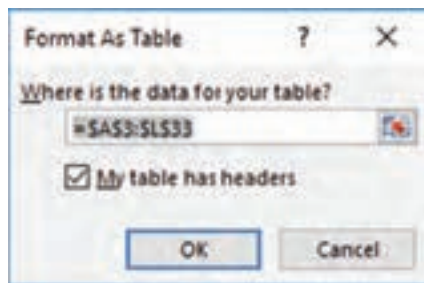
۳ آدرس سلول درصد کسر مالیات را مطلق کنید.

روی آدرس مربوط به سلول درصد کسر مالیات درون فرمول کلیک کنید. برای تبدیل کردن سلول نسبی به مطلق کلید F4 را فشار دهید. در ابتدای حرف مربوط به ستون و شماره مربوط به سطر از آدرس سلول، علامت \$ را مشاهده می کنید که نشان دهنده مطلق بودن آن سلول است. برای تأیید، کلید Enter را بفشارید.

۴ فرمول ویرایش شده را روی سایر سلول ها تعمیم دهید.

## جدول پویا

پس از وارد کردن اطلاعات در جدول های Excel و قالب بندی سلول ها، اگر یک رکورد جدید به انتهای جدول اضافه شود، قالب جدول ممکن است تغییر کند و به قالب بندی مجدد نیاز شود. یکی از امکانات Excel ایجاد یک جدول پویا است. برای سازمان دهی مجموعه ای از داده ها می توان از جدول پویا استفاده کرد. زمانی که جدول پویا ایجاد می شود، می توان داده ها را مستقل از داده های خارج از محدوده تعریف شده آن جدول مدیریت و بررسی کرد.



شکل ۲۰- ایجاد جدول پویا

برای تبدیل اطلاعات وارد شده در یک محدوده به جدول پویا، پس از انتخاب سلول های محدوده مورد نظر از زبانه Home در بخش Styles روی Format as Table کلیک کرده و یک قالب دلخواه برای جدول انتخاب کنید. در کادر باز شده آدرس محدوده جدول نشان داده می شود (شکل ۲۰). اگر جدول دارای عنوان است گزینه My table has headers را علامت دار کنید. اکنون با اضافه کردن رکورد به هر بخش از جدول، قالب بندی جدول حفظ می شود.

جدول مربوط به برگه خرید در پرونده factor را به صورت جدول پویا تنظیم کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## کارگاه ۷ ثابت نگه داشتن سطر یا ستون در پیمایش رکوردها

رضا متوجه شد که با افزایش تعداد هنرجویان ثبت نام شده، هنگامی که اطلاعات انتهایی جدول را برای وارد کردن اطلاعات پیمایش می کند، عنوان جدول مشاهده نمی شود و این امر کار ورود اطلاعات وی را با مشکل مواجه کرده است. راه حل این مشکل، ثابت نگه داشتن سطر عنوان جدول است.

۱ پرونده RegisterStudent را باز کنید.

۲ سطر عنوان را ثابت نگه دارید.



شکل ۲۱- فرمان Freeze Pane

سلول A4 را انتخاب کنید. در زبانه View از بخش Windows ابتدا Freeze Pane را انتخاب کرده، سپس فرمان Freeze Top Row را اجرا کنید. تا اولین سطر در زمان پیمایش به سمت پائین ثابت باقی بماند.

۳ یک رکورد جدید انتهای جدول درج کنید.

با پیمایش رکوردها همچنان عناوین جدول مشاهده می‌شوند.

۴ سطر عنوان را از حالت ثابت خارج کنید.

- در پرونده factor فرمانی اجرا کنید که سطرهای بالاتر از سطر شماره ۸ از کاربرد، هنگام پیمایش ثابت بمانند.

- عملکرد Freeze Pane و Freeze First Column را بررسی کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## کارگاه ۸ مرتب‌سازی داده‌ها

معمولاً پس از مدتی کار کردن با یک پرونده در Excel، به دلیل افزایش حجم اطلاعات، لازم است داده‌ها بر اساس شرایط خاص مرتب شوند. رضا می‌خواهد مشخصات هنرجویان را به ترتیب حروف الفبا به صورت صعودی به مدیر اعلام کند.

۱ پرونده RegisterStudent را باز کنید.

۲ ستون معیار مرتب‌سازی را تعیین کنید.

سلول نام خانوادگی را با کلیک کردن انتخاب کنید.

۳ جدول را صعودی مرتب کنید.

در زبانه Data از بخش Sort & Filter روی علامت  کلیک کنید. علامت  چه عملی انجام می‌دهد؟

۴ شماره‌گذاری اعداد مربوط به ستون ردیف را با استفاده از AutoFill اصلاح کنید.

برای این کار شماره‌های ۱ و ۲ را برای رکوردهای اول و دوم وارد کنید. سپس روی دستگیره AutoFill دابل کلیک کنید.

۵ پرونده را ذخیره کنید.

- در پرونده RegisterStudent فهرست را برحسب معدل به صورت نزولی مرتب کنید.

- پرونده RegisterStudent را بر اساس نام خانوادگی و سپس برحسب تاریخ تولد مرتب کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## کارگاه ۹ فیلتر کردن داده ها

مدیر هنرستان از رضا خواسته است رکوردهای اطلاعات هنرجویان رشته رایانه را به صورت جداگانه فهرست کند. برای پیدا کردن رکوردهایی با شرایط خاص از میان حجم زیاد اطلاعات، بهتر است از امکان فیلتر کردن Excel استفاده شود. فیلتر کردن این امکان را به کاربر می دهد که از بین صدها یا هزاران رکورد، تنها رکوردهایی که دارای معیارهای خاصی هستند نمایش داده یا چاپ کنند.

### ۱ پرونده RegisterStudent را باز کنید.

### ۲ روی کاربرگ، فیلتر اعمال کنید.

روی یکی از سلول های جدول که دارای داده است کلیک کنید. در زبانه Data در بخش Sort & Filter روی فرمان Filter کلیک کنید. با اجرای این فرمان علامت فلش در تیتیر جدول ظاهر می شود.

### ۳ مقادیر فیلتر را تعیین کنید.

فلش مربوط به رشته را باز کنید. علامت گزینه Select All را برداشته و فقط رشته رایانه را علامت دار کنید. با توجه به اینکه فیلتر را روی چه فیلدی و از چه نوعی انجام می دهید، در زیرمنوی فیلتر گزینه های متفاوتی مشاهده می شوند. به دلیل اینکه ستونی که برای فیلتر کردن انتخاب شده است دارای مقادیر متنی هستند، در این بخش Text Filters را مشاهده می کنید.

### ۴ اعمال فیلتر را تأیید کنید.

برای مشاهده نتیجه روی OK کلیک کنید. در نوار وضعیت نیز تعداد رکوردهای فیلتر شده از کل رکوردها نمایش داده می شود (شکل ۲۲).

ردیف	نام	نام خانوادگی	نام پدر	شماره شناسنامه	محل صدور	تاریخ تولد	معدل سال قبل	رشته	شهریه	تاریخ ثبت نام	ساعات ثبت نام
۱	علیر	علیر پور	حاجعلی	۹۹۵	تهران	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۲	ریانا	اسحاق	محمد	۹۵۲	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۳	معمور	معمور	ریانا	۹۹۵	تهران	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۴	علیر	مستشار	آرشیا	۹۹۵۲۹	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۵	سینا	طاهر	محمد	۹۵۲	تهران	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۶	کامیار	علیر	محمد ریانا	۹۹۵۱۹	تهران	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۷	معمور	معمور	علیر ریانا	۹۵۲۱۹	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۸	پویا	گنجشکی	علیر	۹۵۲۹	تهران	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۹	محمد	حاجعلی	ریانا	۹۵۲	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۰	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۱	آناهیتا	معمور	ریانا	۹۵۲	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۲	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۳	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۴	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۵	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۶	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۷	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۸	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۹	سینا	شاکری	معمور	۹۵۲۹	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵

ردیف	نام	نام خانوادگی	نام پدر	شماره شناسنامه	محل صدور	تاریخ تولد	معدل سال قبل	رشته	شهریه	تاریخ ثبت نام	ساعات ثبت نام
۶	ریانا	اسحاق	محمد	۹۵۲	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۸	سینا	طاهر	محمد	۹۵۲	تهران	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۱	آناهیتا	معمور	ریانا	۹۵۲	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۴	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۵	معمور	معمور	ریانا	۹۵۲	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۶	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۷	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۸	علیر	علیر	علیر	۹۱۹۵	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵
۱۹	سینا	شاکری	معمور	۹۵۲	اصفهان	۱۳۷۹	۱۶.۳۵	رایانه	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۳۹۹۰۰۹۱۲	۱۰.۹۵

شکل ۲۲- اعمال فیلتر بر روی فیلد رشته و مشاهده نتیجه آن



به کمک هم گروهی خود جدول ۵ را کامل کنید.

### جدول ۵- معیارهای فیلتر کردن برای نوع داده عددی

Equals...	برابر بودن
Does Not Equal...	
Greater Than...	
Greater Than Or Equal To...	
Less Than...	
Less Than Or Equal To...	کمتر یا مساوی با
Between...	
Top 10...	
Above Average	
Below Average	
Custom Filter...	

### ۵ فیلتر را بردارید.

پس از اعمال فیلتر روی یک فیلد، علامت قیف روی فلش دیده می شود. برای برداشتن فیلتر، فلش را باز کرده، Clear Filter From را اجرا کنید (شکل ۲۳).



شکل ۲۳- برداشتن فیلتر

گزینه های مربوط به فیلتر تاریخ ثبت نام (Date Filters) با معدل (Number Filters) چه تفاوتی دارد؟



### کارگاه ۱۰ مدیریت سلول ها و کاربرگ ها

گاهی لازم است بین سلول هایی که شامل داده ها هستند، سلول یا سلول های جدید درج و یا حذف شوند این مسئله در مورد کاربرگ ها نیز صدق می کند.

۱ پرونده RegisterStudent را باز کنید.

۲ یک رکورد بالای ردیف شماره ۱۰ شامل مشخصات خودتان اضافه کنید.



یودمان اول: کار با نرم افزار صفحه گسترده



برای ایجاد سطر یا ستون خالی پس از انتخاب سلول مورد نظر، از زبانه Home، در بخش Cells روی Insert کلیک کنید و از منوی باز شونده گزینه مورد نظر را با توجه به شکل ۲۴ انتخاب کنید.

شکل ۲۴- فرمان‌های درج

در کاربرگ RegisterStudents بین سطر ۱۲ و ۱۳ یک سطر اضافه کرده و مشخصات یک هنرجو را اضافه کنید.

فعالیت  
کارگاهی



#### ۲ یک نسخه مشابه از آخرین رکورد جدول، ابتدای کاربرگ ایجاد کنید.

سطر مورد نظر را انتخاب کرده، کلید Ctrl+C را بفشارید و یا با راست کلیک گزینه Copy را انتخاب کنید. سپس سطری که قرار است سطر انتخاب شده بالای آن درج شود را انتخاب کرده، پس از راست کلیک گزینه Insert Copy cells را انتخاب کنید. انتقال یک سطر بین سطرهای دیگر چگونه انجام می‌شود؟

برای نسخه برداری یا انتقال یک ستون چه کاری باید انجام داد؟

کنجکاوی



#### ۴ ستون مربوط به ساعت ثبت نام را حذف کنید.



برای حذف سلول، سطر یا ستون پس از انتخاب سلول در زبانه Home از بخش Cells فرمان Delete را انتخاب کرده و گزینه مناسب را کلیک کنید (شکل ۲۵).

شکل ۲۵- گزینه‌های حذف

برای پاک کردن محتویات داخل یک یا چند سلول، پس از انتخاب سلول یا سلول‌های مورد نظر، کلید Delete از صفحه کلید را بفشارید. با این کار فقط محتوای سلول‌ها پاک می‌شوند و سلول‌ها و قالب‌بندی‌های تعیین شده از جمله رنگ متن، خطوط حاشیه و نوع قلم همچنان حفظ می‌شوند. اگر قصد پاک کردن بخشی از محتوای سلول را دارید باید سلول را در حالت ویرایش قرار دهید. برای این منظور روی سلول دابل کلیک کرده یا کلید F2 را از صفحه کلید بفشارید.

نام خانوادگی سلول C10 را به "علوی" تغییر دهید.

فعالیت  
کارگاهی



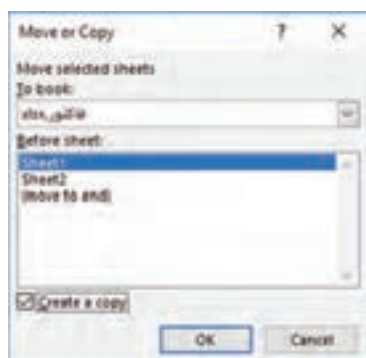


پس از انتخاب کل ستون یا کل سطر و راست کلیک روی ناحیه انتخابی، فرمان Clear Contents مشاهده می‌شود. این فرمان چه تفاوتی با فرمان Delete Cells دارد؟ فشردن کلید Delete از صفحه کلید معادل کدام‌یک از فرمان‌های تدریس شده است؟

#### ۵ نام کاربرگ را به «مشخصات هنرجویان» تغییر دهید.

برای تغییر نام کاربرگ، روی زبانه نام کاربرگ راست کلیک کرده و فرمان Rename را اجرا کنید. نام جدیدی برای کاربرگ تایپ کرده و با فشردن کلید Enter از صفحه کلید آن نام را تأیید کنید.

#### ۶ یک نسخه مشابه از کاربرگ «مشخصات هنرجویان» ایجاد کنید.



روی نام کاربرگ راست کلیک کرده و گزینه Move or Copy را اجرا کنید. در کادر باز شده با انتخاب گزینه Create a copy یک نسخه دیگر از کاربرگ انتخاب شده ایجاد می‌شود (شکل ۲۶).

برای انتقال یا ایجاد نسخه مشابه کاربرگ به محل جدید، در قسمت To book، از میان فهرست پرونده‌های Excel که باز هستند پرونده مقصد را انتخاب کنید یا با انتخاب New book یک کارپوشه جدید به عنوان مقصد ایجاد کنید. چه روش دیگری برای انتقال و نسخه برداری کاربرگ وجود دارد؟

شکل ۲۶- انتقال یا ایجاد نسخه مشابه کاربرگ

#### ۷ کاربرگ جدید و کاربرگ هنرجویان را انتخاب کنید.

برای مدیریت کاربرگ، ابتدا باید آن را انتخاب کنید برای انتخاب یک کاربرگ روی نام آن کلیک کنید. برای انتخاب چند کاربرگ کنار هم، روی اولین کاربرگ کلیک کرده، سپس کلید Shift را نگه داشته و روی آخرین کاربرگ کلیک کنید. برای انتخاب چند کاربرگ به صورت پراکنده کافی است کلید Ctrl را نگه داشته و سپس روی کاربرگ‌های دلخواه یک بار کلیک کنید. کاربرگ‌های انتخاب شده با رنگ دیگری مشخص می‌شوند. برای اینکه کاربرگ‌ها از حالت انتخاب خارج شوند، روی کاربرگ دیگری غیر از کاربرگ‌های انتخابی کلیک کنید یا روی نام یکی از کاربرگ‌های انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینه Ungroup sheets را انتخاب کنید.

#### ۸ رنگ زبانه کاربرگ‌های انتخاب شده را تغییر دهید.

برای متمایز کردن هر کاربرگ، می‌توان زبانه آن را به رنگ دلخواه تغییر داد. روی نام یکی از کاربرگ‌های انتخاب شده راست کلیک کرده و فرمان Tab Color را انتخاب کنید. سپس رنگ زبانه کاربرگ را انتخاب کنید. با جابه‌جایی بین کاربرگ‌ها، رنگ تعیین شده برای آنها مشخص می‌شود.

#### ۹ کاربرگ جدید را حذف کنید.

پس از انتخاب کاربرگ یا کاربرگ‌های مورد نظر، روی یکی از کاربرگ‌های انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینه Delete را انتخاب کنید. اگر کاربرگ خالی است پیام تأیید حذف ظاهر نمی‌شود و کاربرگ حذف می‌شود؛ اما اگر کاربرگ دارای محتوا است، پیام تأیید حذف ظاهر شده و با تأیید آن، کاربرگ حذف می‌شود.

امکان بازگرداندن کاربرد حذف شده با فرمان Undo وجود ندارد. اگر کاربرگی را به طور سهوی حذف کردید، پس از حذف تنها راه آن است که بدون ذخیره کردن پرونده، آن را ببینید تا حذف کاربرد ذخیره نشود.



## ارزشیابی مرحله ۲



مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نمره
فرمول نویسی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه ای که نرم افزار صفحه گسترده روی آن نصب باشد زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	درج فرمول با شیوه های مختلف آدرس دهی - درج، حذف و نسخه برداری سطر، ستون و سلول - مرتب سازی و فیلتر کردن داده ها - ایجاد جدول پویا - مدیریت کاربرد - رفع خطاهای احتمالی	۳
		در حد انتظار	درج فرمول با شیوه های مختلف آدرس دهی - درج، حذف و نسخه برداری سطر، ستون و سلول - مرتب سازی و فیلتر کردن داده ها - مدیریت کاربرد	۲
		پایین تر از حد انتظار	درج فرمول ساده - درج، حذف و نسخه برداری سطر و ستون	۱

## توابع

در یک هنرستان، دبیر ریاضی تصمیم گرفته است برای افرادی که نمره آنها از میانگین نمرات کل هنرجویان در این درس کمتر است، کلاس رفع اشکال برگزار کند. برای محاسبه میانگین نمرات درس ریاضی از چه فرمول، روش و ابزارهایی استفاده می کنید؟ تا چه اندازه به صحت اطلاعات محاسبه شده اطمینان دارید؟ برای محاسبه تعداد افرادی که نمرات آنها از میانگین کمتر است و یا استخراج نام افرادی که بالاترین و کمترین نمره را کسب کرده اند از چه فرمولی استفاده می کنید؟ در پرونده factor اگر تعداد ردیف های برگه خرید بیشتر شود بازهم باید سلول ها را یکی یکی با هم جمع کنیم؟ برای حل این مشکلات باید از توابع محاسباتی Excel استفاده کنیم.

فرمول مربوط به روش محاسبه میانگین نمرات درس را بنویسید.



نرم افزار Excel دارای تعداد زیادی تابع ریاضی و آمار است. به کمک این توابع می توان عملیات محاسباتی را به راحتی انجام داد. در برخی موارد برای انجام یک عمل خاص، هم می توان از عملگر و هم از تابع استفاده کرد اما استفاده از تابع کار را ساده تر می کند.

شکل کلی درج تابع در فرمول:

(آرگومان های ورودی) نام تابع =

تابع پس از انجام عملیات بر روی آرگومان ها، در صورتی که خطایی رخ ندهد، نتیجه را محاسبه کرده و در سلول نشان می دهد. آرگومان ها با علامت ; یا , از هم جدا می شوند. علامت جداکننده به تنظیمات ویندوز وابسته است. توابع از نظر تعداد آرگومان هایشان به سه دسته تقسیم می شوند:

۱ توابع فاقد آرگومان

۲ توابع دارای تعداد آرگومان مشخص

۳ توابع دارای چند آرگومان

#### جدول ۶- توابع و آرگومان های آنها

نام تابع	توضیحات	مثال
PI() Rand()	این توابع ها هیچ ورودی یا آرگومانی ندارند اما باید حتماً پرانتز باز و بسته پس از نام تابع قرار بگیرد.	= PI() = Rand()
Sum	این تابع می تواند چند ورودی داشته باشد.	تابع یک آرگومان دارد = Sum(A1: A7) تابع دو آرگومان دارد = Sum(A1: A3 ; B4 : B7) تابع سه آرگومان دارد = Sum(A1:A7;D1:D7;G1:G7)

تابع Sum می تواند حداکثر ۲۵۵ ورودی داشته باشد.

یادداشت



فعالیت کارگاهی



- عملکرد توابع PI و Rand را بررسی کنید.  
- مثالی از تابع میانگین با توجه به کتاب همراه هنرجو انجام دهید.

### جدول ۷- توابع پر کاربرد در Excel

نام تابع	ساختار تابع	توضیح	مثال
Sum	=SUM (Number1; Number2;...)	مجموع مقادیر عددی موجود در سلول های مجاور یا غیرمجاور را محاسبه می کند.	=SUM (A1:B7) =SUM (A1; A5; B8; C10)
IF	= IF (Logical_test; [Value_if_true]; [Value_if_false])	شرطی را بررسی می کند که در صورت درست بودن شرط، آرگومان دوم در نظر گرفته می شود و در غیر این صورت آرگومان سوم تابع در نظر گرفته می شود.	A1=18 = IF(A1>=10; "مردود"; "قبول")
SumProduct	=SUMPRODUCT(array1;array2;....)	برای محاسبه مجموع حاصل ضربها	=SUMPRODUCT(A1:F1 ; A3:F3)

### کارگاه ۱۱ نوشتن فرمول با استفاده از توابع

۱ پرونده factor را باز کنید.

۲ فرمول جمع کل را با تابع بازنویسی کنید.

در برگه خرید شکل ۱۶ به جای رابطه جمع کل نوشته شده از فرمول SUM استفاده کنید. برای درج تابع می توانید نام آن را تایپ کنید یا از دستور Insert Function از زبانه Formula استفاده کنید. چه روش دیگری برای درج تابع وجود دارد؟

۳ در رکورد سوم قیمت کالا را با حروف وارد کنید و خطای رخ داده را بررسی و رفع کنید.

زمانی که نوع آرگومان ورودی تابع یا مقدار استفاده شده در فرمول اشتباه باشد، برای تابع قابل محاسبه نیست و خطای Value ظاهر می شود. برای رفع این نوع خطا می توان نوع داده نامناسب را اصلاح کرد، مقدار سلول D4 را به عدد تغییر دهید.

پس از رفع خطا

قبل از رفع خطا

ردیف	نام کالا	تعداد	قیمت کالا	قیمت کل
۱	فلش ۱۶ گیگ	۱	۳۲۰۰۰۰	۳۲۰۰۰۰
۲	ماوس	۲	۱۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰
۳	فلش ۸ گیگ	۳	۱۵۰۰۰۰	#VALUE!
۴				

شکل ۲۷- رفع خطای Value

اگر در سلولی محدوده را بدون نام تابع بنویسید خطای Value رخ می‌دهد مثلاً نوشتن (A1: A5)=



۴ در سلول جمع کل نام تابع را به Sam تغییر داده و خطای رخ داده را بررسی و رفع کنید. وقتی نام یا آدرس سلول اشتباه است، خطای #Name? رخ می‌دهد. برای اصلاح خطا شکل صحیح فرمول را وارد کنید. واژه Sam را به SUM تغییر دهید.

پس از رفع خطا

=SUM(E8:E19)						
F	E	D	C	B	A	
	قیمت کل	قیمت کالا	تعداد	نام کالا	3	7
	۲۲۰۰۰۰	۲۲۰۰۰۰	۱	لبنی ۱۶ گریک	۱	8
	۲۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۲	ماوس	۲	9
	۴۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۳	لبنی ۸ گریک	۳	10
	۰				۴	11
	۰				۱۲	19
	۹۷۰۰۰۰	جمع کل				20

قبل از رفع خطا

=Sam(E8:E19)						
F	E	D	C	B	A	
	قیمت کل	قیمت کالا	تعداد	نام کالا	3	7
	۲۲۰۰۰۰	۲۲۰۰۰۰	۱	لبنی ۱۶ گریک	۱	8
	۲۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۲	ماوس	۲	9
	۴۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۳	لبنی ۸ گریک	۳	10
	۰				۴	11
	۰				۱۲	19
	#NAME?	جمع کل				20

شکل ۲۸- رفع خطای #Name?

اگر در فرمول  $A+A2$  به جای آدرس A1 از A استفاده شود خطای #Name? رخ می‌دهد.



۵ فیلم زیر را مشاهده کرده و جمع کل را به کمک تابع SUMPRODUCT محاسبه کنید.

فیلم شماره ۱۱۲۰۳: به کارگیری تابع SUMPRODUCT



۶ با استفاده از محاسبه مجموع واحدها، معدل هنرچو را حساب کنید.

اگر مجموع واحدها را صفر وارد کنید، چه خطایی بروز می‌کند؟



## کارگاه ۱۲ استفاده از تابع IF

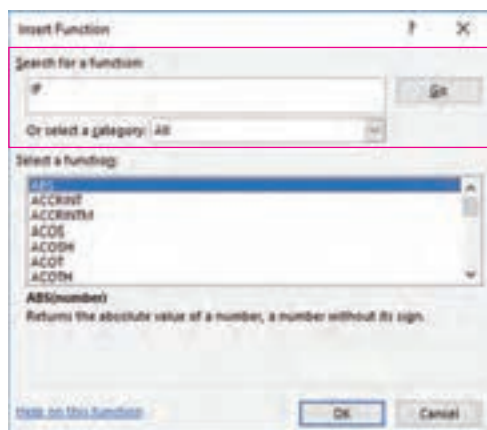
در ستون «نتیجه» پرونده کارنامه وضعیت قبولی یا مردودی هر درس هنرجو نوشته می شود. رضا قصد دارد به کمک تابع IF مقدار این ستون را محاسبه کند.

۱ پرونده کارنامه را باز کنید.

۲ ستون مربوط به نتیجه را انتخاب کنید.

۳ برای درج تابع از زبانه Formulas بر روی Insert Function کلیک کنید.

۴ نام تابع را جست و جو کنید (شکل ۲۹).



در صورتی که محل تابع IF در فهرست توابع را نمی دانید می توانید آن را جست و جو کنید. پس از تایپ تابع if روی دکمه Go کلیک کنید (شکل ۲۹). تابع در بخش select a function انتخاب می شود. روی دکمه OK کلیک کنید.

شکل ۲۹- جست و جوی نام تابع

۵ مقدار آرگومان های تابع را تعیین کنید.



در قسمت Logical\_test عبارت شرطی را وارد کنید (شکل ۳۰).

F11 سلول نمره نهایی است که برای قبولی باید مقدارش بزرگ تر از ۱۲ باشد.

Value\_if\_true مقداری است که در صورت برقرار بودن شرط باید در سلول درج شود. مقدار «قبول» را وارد کنید.

Value\_if\_false برای برقرار نبودن

شرط استفاده می شود. مقدار «مردود» را در این بخش وارد کنید.

نیازی به وارد کردن علامت گیومه نیست. چون مقدار وارد شده متنی است Excel آن را درون علامت گیومه قرار می دهد.

۶ فرمول را با استفاده از AutoFill برای سایر سلول های «نتیجه» تعمیم دهید.



### خطاهای فرمول نویسی

هنگام کار کردن با Excel به‌ویژه زمانی که فرمولی درج می‌شود ممکن است با خطاهایی مواجه شوید. در کارگاه‌های قبل با برخی از این خطاها مواجه شده‌اید. یکی از این خطاها، خطای #REF! است که در سه حالت رخ می‌دهد.

**حالت اول:** اگر سلولی که فرمول به آن ارجاع داده شده است حذف شود این خطا رخ می‌دهد. فرض کنید در سلول C1 رابطه  $A1+B1$  استفاده شده است. اگر سلول A1 و یا ستون A را حذف کنید خطای #REF! در سلول C1 رخ می‌دهد و محتوای سلول C1 به‌صورت  $\#REF!+B1$  خواهد بود.

**حالت دوم:** انتقال محتویات آدرس سلولی در سلول‌هایی که در فرمول به آن ارجاع داده شده است. فرض کنید در سلول C1 رابطه  $A1+B1$  استفاده شده است، اگر سلول B1 را انتخاب کرده پس از Cut کردن آن را در سلول A1 درج کنید (Paste) خطای #REF! در سلول C1 رخ می‌دهد و محتوای سلول C1 به‌صورت  $\#REF!+B1$  خواهد بود.

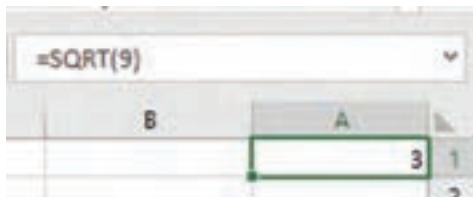
**حالت سوم:** نسخه‌برداری محتویات آدرس سلولی در سلول‌هایی که در فرمول به آن ارجاع داده شده است. فرض کنید در سلول C1 رابطه  $A1+B1$  استفاده شده است. اگر سلول B3 که خود شامل فرمول است را انتخاب کرده پس از نسخه‌برداری، آن را در سلول A1 درج کنید (Paste) خطای #REF! در سلول C1 و A1 رخ می‌دهد. اگر در سلولی که فرمول در آن درج می‌شود، از آدرس خود سلول استفاده کنید، باعث نمایش کادر خطای Circular Reference می‌شود.



شکل ۳۱- خطای Circular Reference

**خطای #Num!:** هنگامی که در یکی از اعداد موجود در ورودی تابع، مشکلی وجود داشته باشد این خطا رخ می‌دهد. مثلاً زمانی که برای محاسبه جذر یک عدد در تابع SQRT آرگومان ورودی را منفی وارد کنید.

پس از رفع خطا



قبل از رفع خطا



شکل ۳۲- رفع خطای #Num!

محاسباتی که دارای نتیجه اعداد خیلی بزرگ هستند خطای #Num! رخ می‌دهد مثلاً  $100^{308}$

چه عامل دیگری می تواند باعث به وجود آمدن خطای #REF! شود؟

کنجکاو



در مورد سایر خطاهای Excel تحقیق کرده، در کلاس ارائه کنید.

پژوهش



## ارزشیابی مرحله ۳

مرحله	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	مراحل کار
۳	فرمول نویسی با استفاده از توابع به صورت ساده و ترکیبی - رفع خطای فرمول نویسی و به کارگیری توابع	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه ای که نرم افزار صفحه گسترده روی آن نصب باشد زمان: ۱۰ دقیقه	استفاده از توابع
۲	فرمول نویسی با استفاده از توابع به صورت ساده و ترکیبی	در حد انتظار		
۱	فرمول نویسی با استفاده از توابع به صورت ساده	پایین تر از حد انتظار		



## داده مجاز و کنترل ورود اطلاعات

در نرم افزار Excel با استفاده از قالب بندی سلول (Format Cells) می توان نوع داده ورودی را تعیین کرد اما این فرمان از ورود داده های نامعتبر جلوگیری نمی کند. در مثال کارنامه، اگر برای نمره هنرجویان، نمره ای خارج از محدوده ۰ تا ۲۰ وارد شود، بدون نمایش پیام خطا، داده را می پذیرد و این منجر به تولید نتایج نامعتبر در معدل و سایر فرمول ها می شود؛ بنابراین لازم است به نحوی از ورود داده های غیرمجاز جلوگیری شود. به وسیله ابزار Data Validation می توان ورود داده در سلول های تعیین شده را محدود کرد. کاربردهای Data Validation عبارتند از:

- ایجاد محدودیت برای ورود داده در سلول ها براساس شرط های مختلف مانند اعداد صحیح، اعشاری، تاریخ و زمان در محدوده ای خاص و همچنین تعداد نویسه ها
- ایجاد فهرست های کشویی (Drop-Down) که به وسیله آن کاربران داده های خود را سریع تر، دقیق تر و با اشتباه کمتر انتخاب کنند. همچنین از طریق آن کاربران ملزم به انتخاب یک داده مشخص و از پیش

تعیین شده در فهرست هستند و یا داده‌ای که تایپ می‌کنند باید به‌طور دقیق مطابق با داده فهرست از قبل تعیین شده باشد.

- جلوگیری از ورود داده‌ها براساس فرمولی خاص
- ایجاد راهنما برای ورود داده‌ها در سلول‌ها
- نمایش پیام خطا در صورت رعایت نکردن شرط

### کارگاه ۱۳ اعتبارسنجی داده‌های ورودی

رضا متوجه شد که در برخی موارد، معدل هنرجو معتبر نیست. زیرا نمراتی که برای برخی از دروس هنرجو وارد شده، خارج از محدوده ۰ تا ۲۰ است. او درصدد برآمد تا این مشکل را با اعتبارسنجی نمره مستمر و پایانی برطرف کند.

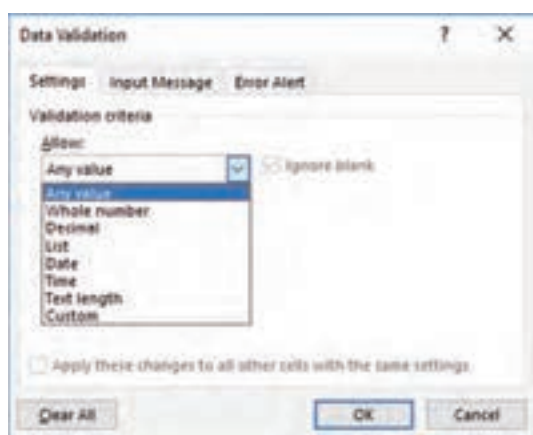
۱ پرونده کارنامه را باز کنید.

۲ ستون‌ها را برای اعتبارسنجی انتخاب کنید. ستون‌های مربوط به نمره مستمر و پایانی نوبت اول و دوم را انتخاب کنید.

۳ فرمان اعتبارسنجی را اجرا کنید.

در زبانه Data از بخش Data Tools فرمان Data Validation را اجرا کنید. کادر شکل ۳۳ به نمایش درمی‌آید.

۴ معیار اعتبارسنجی را انتخاب کنید (شکل ۳۳). در قسمت Allow گزینه Decimal را برای وارد کردن اعداد اعشاری انتخاب کنید.



شکل ۳۳- کادر محاوره‌ای Data Validation

با توجه به شکل ۳۳ جدول ۸ را تکمیل کنید.

فعالیت  
کارگاهی

#### جدول ۸- برخی معیارهای Data Validation

توضیح	معیار
پذیرفتن ....	Any value
دریافت ....	Whole number
....	Decimal
انتخاب داده از فهرست کشویی	List
دریافت متن ....	Text length
دریافت محتوا براساس فرمول	Custom



۵ شرط محدودکننده معیار را تعیین کنید.

در قسمت Data گزینه Between را انتخاب کنید. مقدار Minimum را برابر ۰ و مقدار Maximum را برابر ۲۰ وارد کنید.

۶ پیام خطای اعتبارسنجی را تعیین کنید.

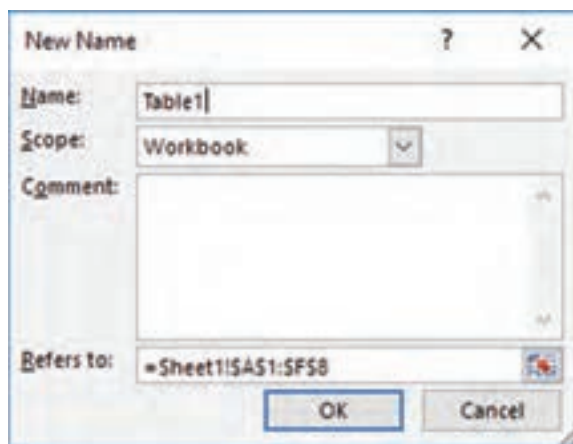
زبانه Error Alert را انتخاب کنید. در قسمت Title واژه «خطا» و در قسمت Error Message پیام «فقط اعداد صفر تا ۲۰ قابل قبول است» را وارد کرده و Style را از نوع Stop انتخاب کنید. روی دکمه OK کلیک کنید.

تفاوت دکمه Retry و Cancel در کادر پیام خطای ورود داده خارج از محدوده چیست؟

کنجکاوی



## نام گذاری محدوده‌ای از آدرس‌ها



شکل ۳۴- نام گذاری محدوده‌ای از آدرس‌ها

به صورت پیش فرض هر سلول در Excel دارای یک نام منحصر به فرد است. اگر پرونده دارای تعداد زیادی فرمول باشد، بررسی، تصحیح و در بسیاری موارد درک فرمول‌ها دشوار خواهد شد. نام گذاری محدوده‌ها در Excel این امکان را می‌دهد تا برای سلول‌های خود نامی دلخواه وارد کنیم. برای نام گذاری سلول‌ها در Excel دو راه وجود دارد. پس از انتخاب محدوده مورد نظر، در روش اول نام دلخواه را در Name Box وارد و کلید Enter را بفشارید و در روش دوم در زبانه Formulas از گروه Defined Names فرمان Define Name را اجرا کرده، نام محدوده و توضیحات آن را وارد کنید (شکل ۳۴).

## کارگاه ۱۴ ایجاد فهرست کشویی

رضا می‌خواهد با ایجاد فهرست کشویی برای استان، زمان لازم و امکان اشتباه تایپی در ورود داده برای استان را کاهش دهد.

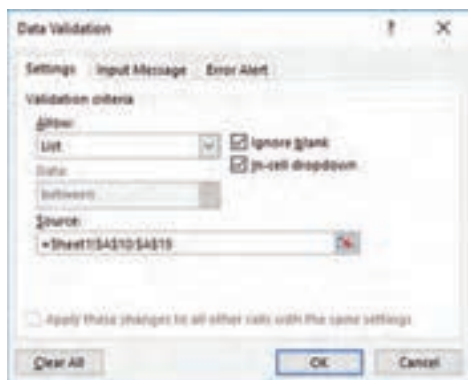
۱ پرونده کارنامه را باز کنید.

۲ عناصر فهرست را وارد کنید.

یک کاربرگ جدید ایجاد کرده و در ستون A اسامی تمام استان‌های کشور را تایپ کنید.  
۲ محدوده شامل نام استان‌ها را نام‌گذاری کنید.

برای سلول‌های شامل نام استان‌ها، نامی مناسب مانند ostan وارد کنید.

۴ برای اعتبارسنجی سلول مورد نظر، فهرست کشویی ایجاد کنید.



در کاربرگ کارنامه، سلول روبه‌روی استان را انتخاب کنید. از زبانه Data فرمان Data Validation را اجرا کنید. در قسمت Allow گزینه List و در قسمت Source داده‌ها را انتخاب کنید. برای انتخاب منبع داده‌ها باید آدرس آنها را به‌صورت دستی وارد کنید. برای این مثال در قسمت Source عبارت ostan= را وارد کنید یا بر روی علامت فلش قرمز رنگ کلیک کرده، با استفاده از ماوس سلول‌های شامل نام استان‌ها را انتخاب کنید. تا به‌صورت خودکار آدرس آنها در قسمت Source وارد شود.

شکل ۳۵- انتخاب گزینه List و تعیین Source

در هنگام ایجاد فهرست کشویی، علامت‌دار بودن هرکدام از گزینه‌های In-Cell dropdown و Ignore Blank چه تأثیری دارند؟

کنجکاوی



- در پرونده کارنامه یک کاربرگ جدید به نام «رشته تحصیلی» ایجاد کرده و فهرستی از عناوین رشته تحصیلی موجود در هنرستان خود را وارد کنید. سلول‌های شامل رشته را به‌صورت جدول پویا قالب‌بندی کنید. سپس برای سلول روبه‌روی رشته یک فهرست ایجاد کنید که داده‌ها را از کاربرگ «رشته تحصیلی» نشان دهد.

فعالیت کارگاهی



- در پرونده factor نام کالا را به فهرست کشویی با نام «کالا» تبدیل کنید.

## کارگاه ۱۵ تعیین پیام ورودی و پیام خطای اعتبارسنجی

رضا می‌داند که کد دانش‌آموزی ۸ رقم است. او قصد دارد ضمن ایجاد محدودیت برای آن، پیام راهنما و پیام خطا تعیین کند تا دستیارش نیز متوجه محدوده مجاز شود.

۱ پرونده کارنامه را باز کنید.

۲ فرمان اعتبارسنجی را اجرا کنید.

سلول روبه‌روی کد دانش‌آموز را انتخاب کنید. از زبانه Data فرمان Data Validation را اجرا کنید.

۳ تنظیمات اعتبارسنجی را انجام دهید (شکل ۳۶).

بودمان اول: کار با نرم افزار صفحه گسترده



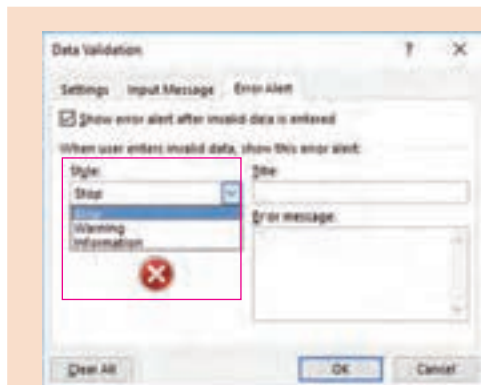
شکل ۳۶- تنظیمات زبانه های مختلف فرمان Data Validation

اگر گزینه Apply these changes to all other cells with the same settings علامت دار است، تغییرات انجام شده روی تمام سلول هایی که دارای تنظیمات یکسان هستند، اعمال می شود.

یادداشت



۴ در سلول روبه روی کد دانش آموزی مقداری ۷ رقمی وارد کنید. پیام خطای صادر شده را بنویسید.



شکل ۳۷- زبانه Error Alert

در زبانه Error Alert از پنجره Data Validation گزینه های موجود در بخش Style چه تفاوتی باهم دارند؟

کنجکاوی



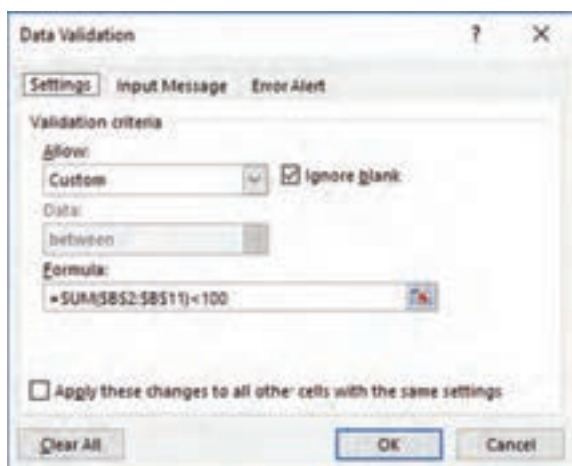
## کارگاه ۱۶ جلوگیری از ورود داده

همیشه مقدار محدود کننده شرط اعتبارسنجی یک مقدار ثابت نیست. گاهی این مقدار با توجه به محاسباتی تعیین می شود. در سیستم انبارداری تعداد کالایی که روزانه از انبار خارج می شود نمی تواند از موجودی انبار بیشتر باشد. در ابتدای روز موجودی انبار اعلام می شود. در این کارگاه قصد داریم با در نظر گرفتن این محدودیت برگه خروج از انبار را طراحی کنیم.

C	B	A	
ساعت خروج	تعداد خروجی	ردیف	1
۰۸:۳۵	۵	۱	2
۰۹:۰۰	۶	۲	3
۰۹:۲۵	۱۱	۳	4
۰۹:۵۰	۹	۴	5
۱۰:۱۵	۱۴	۵	6
		۶	7
		۷	8
		۸	9
		۹	10
		۱۰	11

۱ یک کاربرگ جدید به نام «خروج کالا از انبار» ایجاد کنید (شکل ۳۸).

شکل ۳۸- کاربرگ خروج کالا



۲ برای اعمال محدودیت در تعداد خروجی سلول‌های B2 تا B11 را انتخاب کنید.  
۳ اعتبارسنجی را اعمال کنید.

در بخش Allow گزینه Custom را انتخاب کنید (شکل ۳۹). برای اینکه مجموع در ستون تعداد خروجی از ۱۰۰ بیشتر نشود، در کادر Formula رابطه  $\text{SUM}(\$B\$2:\$B\$11) < 100$  را وارد کنید.

شکل ۳۹- درج فرمول برای اعتبارسنجی داده

۴ پیام خطای اعتبارسنجی را تعیین کنید.

برای درج ساعت جاری می‌توانید از کلید ترکیبی  $\text{Ctrl}+\text{Shift}+;$  استفاده کنید.

یادداشت



## کارگاه ۱۷ قالب‌بندی شرطی

گاهی ضروری است با توجه به اهمیت و نوع گزارش در Excel، برخی از اطلاعات متمایز شوند. به‌طور مثال افرادی که نمرات آنها بالاتر یا کمتر یا بین محدوده خاصی است با رنگ دیگری نمایش داده شوند. در این



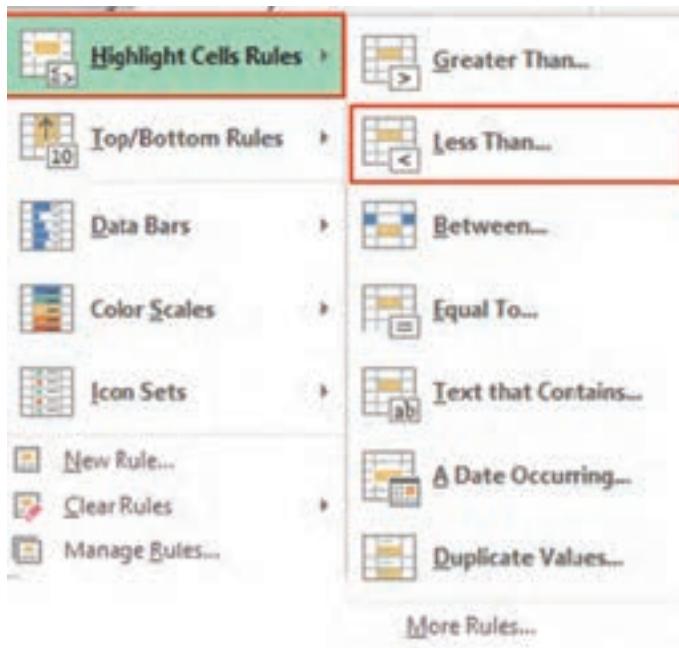
صورت باید از قالب بندی شرطی استفاده کنیم تا قالب بندی به صورت پویا و براساس مقدار وارد شده در سلول تغییر کند.

۱ پرونده کارنامه را باز کنید.

۲ سلول های مورد نظر برای قالب بندی شرطی را انتخاب کنید.

سلول های مربوط به نمره نهایی، نمرات مستمر و پایانی نوبت اول و دوم را انتخاب کنید.

۳ فرمان قالب بندی شرطی (Conditional Formatting) را اجرا کنید.



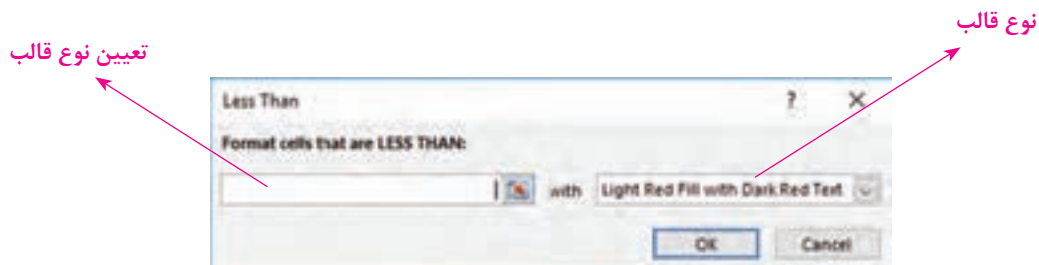
از گروه Styles در زبانه Home فرمان را اجرا کنید. گزینه Highlight Cells Rules را انتخاب کنید.

۴ شرط و نوع قالب بندی را تعیین کنید.

برای اینکه با وارد کردن نمرات کمتر از ۱۰، قالب بندی اعمال شود گزینه Less Than را انتخاب کنید (شکل ۴۰).

شکل ۴۰- فرمان Conditional Formatting

مقدار ۱۰ را در کادر وارد کنید و در قسمت With نوع قالب را Light Red Fill with Dark Red Text انتخاب کنید (شکل ۴۱) تا نمره های کمتر از ۱۰، به رنگ زمینه قرمز روشن و رنگ نوشته قرمز تیره نمایش داده شوند.



شکل ۴۱- تعیین شرط و نوع قالب برای معیار انتخابی



- در پرونده RegisterStudent یک ستون برای شماره دانش‌آموزی ایجاد کنید. سپس محدوده شماره دانش‌آموزی را انتخاب کرده، با استفاده از Conditional Formatting تنظیمی انجام دهید که اگر شماره دانش‌آموزی تکراری وارد شد با رنگ قرمز مشخص شود.

- چگونه می‌توان روی سلول‌های انتخابی چندین قالب‌بندی شرطی اعمال کرد؟

- عملکرد بقیه گزینه‌های موجود در بخش Highlight Cells Rules از قالب‌بندی شرطی را بررسی کنید.



شکل ۴۲- معیارهای فرمان

### Highlight Cells Rules

برای تعیین داده تکراری از گزینه Duplicate Value استفاده می‌شود.



## کارگاه ۱۸ حفاظت از کاربرگ و کارپوشه

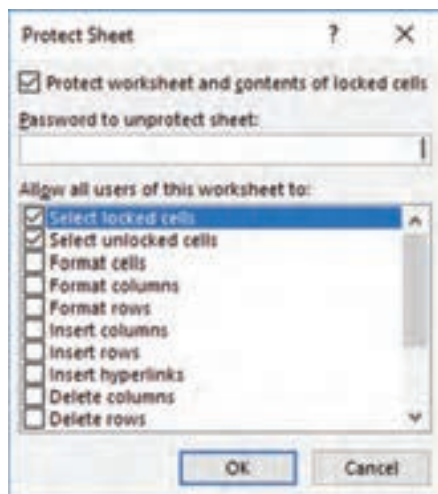
رضا پس از نوشتن فرمول‌ها در پرونده Transcript به خاطر بی‌دقتی، فرمول محاسبه مجموع نمرات و معدل را پاک کرد و پرونده را ذخیره کرد و بست. پس از مراجعه مجدد به پرونده متوجه شد که فرمول معدل کار نمی‌کند و سلول فرمول مجموع و معدل خالی است. او قصد دارد با حفاظت از کاربرگ و کارپوشه چنین مشکلاتی را برطرف کند.



### ۳ فرمول‌ها را مخفی کنید.

پس از انتخاب سلول‌های شامل فرمول، فرمان Format Cells را اجرا کرده و در زبانه Protection گزینه Hidden را علامت‌دار کنید. پرونده را ذخیره کرده و مجدداً باز کنید. آیا فرمول‌ها مخفی شده‌اند؟

### ۴ تنظیمات حفاظت از کاربرگ را انجام دهید.



به صورت پیش فرض تمام سلول‌های Excel قفل شده (Locked) هستند اما تا زمانی که کاربرگ قفل نشود تأثیری ندارد؛ بنابراین باید تنظیمات مربوط به قفل شدن سلول‌ها و تنظیمات مربوط به حفاظت کاربرگ‌ها را با هم انجام داد. با راست کلیک روی نام کاربرگ و یا از زبانه Review فرمان Protect Sheet را اجرا کنید. در قسمت Password to unprotect sheet برای حفاظت از کاربرگ وارد کنید. در بخش Allow all users of this worksheet to مشخص کنید که کاربران چه کارهایی را می‌توانند با این پرونده انجام دهند. به صورت پیش فرض کاربران چه کارهایی می‌توانند انجام دهند؟

شکل ۴۵- کادر محاوره‌ای فرمان Protect Sheet

عملکرد گزینه‌های بخش Allow all users of this worksheet to را بیان کنید.

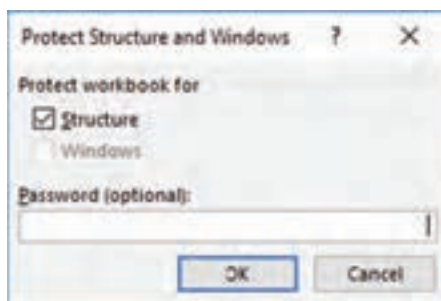
کنجکاوی



### ۵ امکان درج و حذف کاربرگ را بررسی کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

### ۶ کارپوشه را در برابر تغییرات حفاظت کنید.

در زبانه Review از بخش Changes فرمان Protect Workbook را اجرا کنید. در قسمت Password گذرواژه را برای حفاظت از کارپوشه وارد کنید (شکل ۴۶). وارد کردن گذرواژه اختیاری است یعنی بدون قرار دادن گذرواژه هم می‌توان از کارپوشه حفاظت کرد.



شکل ۴۶- کادر محاوره‌ای فرمان Protect Workbook



**فاکتور فروش**

	نام:		
	شماره فاکتور:		
	تاریخ:		

ردیف	نام کالا	تعداد	قیمت کالا	قیمت کل
۱	کتاب ۱۶ جلد	۱	۲۲۰۰۰۰	۲۲۰۰۰۰
۲	کتاب ۸ جلد	۲	۱۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰
۳	کتاب ۸ جلد	۳	۱۵۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
جمع کل			۴۷۰۰۰۰	
نرخ مالیات			۹٪	
مبلغ قابل پرداخت			۵۱۰۲۳۰۰	

در پرونده factor تنظیماتی انجام دهید که  
 - کاربر امکان تغییر هیچ قسمتی از کاربرگ را به غیر از موارد مشخص شده در شکل نداشته باشد و فرمول‌ها قابل مشاهده نباشند.  
 - امکان درج یا حذف کاربرگ را از کاربر سلب کنید.  
 - هنگام باز کردن پرونده، از کاربر گذرواژه درخواست شود.

شکل ۴۷- انتخاب سلول‌ها جهت انجام عمل حفاظت

۷ کاربرگ و کارپوشه را از حالت حفاظت شده خارج کنید.

## ارزشیابی مرحله ۴

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	نام گذاری یک محدوده- قالب بندی شرطی- اعتبارسنجی داده‌های ورودی- ایجاد فهرست کشویی منبع داده- تعیین پیام‌های راهنما و خطای اعتبارسنجی- حفاظت از کاربرگ و کارپوشه- رفع اشکالات و خطاهای احتمالی	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم افزار صفحه گسترده روی آن نصب باشد زمان: ۱۵ دقیقه	کنترل ورود داده‌ها و حفاظت اطلاعات
۲	نام گذاری یک محدوده- قالب بندی شرطی- اعتبارسنجی داده‌های ورودی- ایجاد فهرست کشویی منبع داده- تعیین پیام‌های راهنما و خطای اعتبارسنجی	در حد انتظار		
۱	نام گذاری یک محدوده- قالب بندی شرطی	پایین تر از حد انتظار		

یکی از قابلیت‌های مهم نرم‌افزار Excel، رسم نمودار براساس داده‌های موجود در صفحه گسترده است که به تجزیه و تحلیل، ارزیابی و مقایسه ساده‌تر و سریع‌تر داده‌ها کمک می‌کند. با استفاده از عملیات روی داده‌ها می‌توان تفاوت‌ها، شباهت‌ها و تغییرات در اعداد و ارقام را شناسایی کرد؛ اما داده‌ها به‌اندازه تصاویر، مقصود مورد نظر را بیان نمی‌کنند. به کمک نمودارها، داده‌ها به شکل تصویری نمایش داده می‌شوند. در واقع نمودارها، یک نمایش گرافیکی از داده‌ها هستند که درک ارتباط بین داده‌ها را آسان‌تر می‌کنند و در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی ابزار مهمی به‌شمار می‌روند و یکی از شیوه‌های بسیار مناسب برای ایجاد گزارش هستند.

### انواع نمودارها در Excel


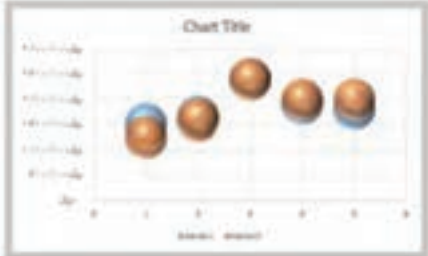
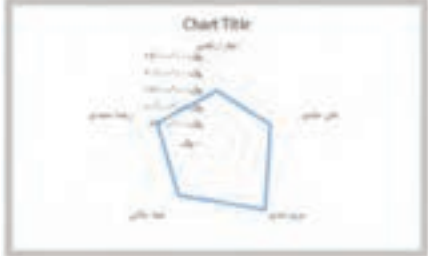
Excel طیف وسیعی از نمودارهای دو بعدی و سه بعدی را برای نمایش داده‌ها در اختیار کاربران قرار می‌دهد. در جدول ۹ انواع نمودارهایی که می‌توان در Excel ترسیم کرد به همراه توضیح و یک نمونه تصویر آورده شده است.

جدول ۹- انواع نمودارها

نام نمودار	توضیحات	تصویر
نمودار ستونی	نمودار ستونی (Column) بیشتر برای نشان دادن داده‌های گسسته به‌منظور مقایسه یا مشاهده روند رشد آنهاست. هر ستون، یکی از مقدارهای گروه داده را نشان می‌دهد.	
نمودار خطی	نمودار خطی (Line) برای رسم تغییرات داده‌های پیوسته و نشان دادن میزان رشد استفاده می‌شود و در واقع برای مقایسه گروه‌های اطلاعاتی هم‌نوع که در شرایط مختلف پدید آمده‌اند، مفید است. نمودار خطی از جمله پرکاربردترین نمودارها در Excel است. در این نوع از نمودارها می‌توان داده‌ها را به‌صورت نقطه‌نقطه ترسیم کرد و یا نقاط را به‌صورت خطی به یکدیگر متصل کرد.	

تصویر	توضیحات	نام نمودار
	<p>نمودار دایره‌ای (Pie) برای نشان دادن اجزای تشکیل‌دهنده یک سری از مقادیر و رابطه هر جزء نسبت به کل اجزاء مورد استفاده قرار می‌گیرد. هر قسمت از دایره، در واقع تعیین‌کننده یکی از مقادیر سری داده است و میزان بزرگی هر قسمت را نسبت به دیگری نشان می‌دهد و برای مقایسه یکسری از مقادیر گزینه مناسبی است.</p>	نمودار دایره‌ای
	<p>کاربرد نمودار میله‌ای (Bar) و شیوه کار کردن با آنها مشابه نمودار ستونی است که ستون‌های آن به جای محور X، نسبت به محور Y ترسیم شده‌اند. هنگامی که فضای موجود در جهت افقی، بیشتر از فضای موجود در جهت عمودی باشد می‌توان از این نوع نمودار استفاده کرد.</p>	نمودار میله‌ای
	<p>نمودار ناحیه‌ای (Area) تغییرات یک متغیر را به ازای متغیری دیگر نمایش می‌دهد با این تفاوت که برای نمایش این تغییرات به جای خطوط یا ستون از سطوح استفاده می‌کند. در این نمودار هر سطح نشان دهنده یک سری از داده‌هاست.</p>	نمودار ناحیه‌ای
	<p>نمودار نقاط پراکنده (Scatter) شبیه نمودار خطی است با این تفاوت که از آن برای نشان دادن رابطه بین دو یا چند گروه داده که در فواصل نامساوی قرار گرفته‌اند استفاده می‌شود. در این نوع نمودار، داده‌های محور X باید نشان‌دهنده تغییرات یکنواخت یک نوع داده منفرد باشد.</p>	نمودار نقاط پراکنده
	<p>نمودار سهام (Stock) برای نشان دادن نوسانات قیمت استفاده می‌شود. برای هر سهم، قیمت آن در شروع و پایان و همچنین کمینه و بیشینه قیمت در نمودار نشان داده می‌شوند.</p>	نمودار سهام



تصویر	توضیحات	نام نمودار
	<p>برای رسم پوسته‌ها (Surface) در Excel می‌توان از این نوع نمودار استفاده کرد. نمودار پوسته سه‌بعدی در Excel در واقع راه دیگری برای بررسی روند تغییرات چند سری داده است.</p>	نمودار پوسته
	<p>نمودار حلقه‌ای (Doughnut) همانند نمودار دایره‌ای (Pie) برای نشان دادن سهم هر عنصر نسبت به عناصر مختلف یک سری از داده‌ها کاربرد دارد. در این نمودار برخلاف نمودار دایره‌ای می‌توان بیش از یک سری داده را نشان داد که هر حلقه نشان‌دهنده یک سری از داده‌ها است.</p>	نمودار حلقه‌ای
	<p>نمودار حبابی (Bubble) برای نشان دادن میزان رشد یک مورد در ازای تغییرات دو مورد دیگر استفاده کرد. برای مثال به منظور نمایش میزان فروش در ماه‌های یک سال، به ازای هزینه‌های تبلیغات مختلف می‌توان از این نمودار استفاده کرد. مشابه نمودار پراکندگی است با این تفاوت که به ازای هر نقطه از محور، یک حباب در نظر گرفته می‌شود.</p>	نمودار حبابی
	<p>نمودار رادار (Radar) نوعی نمودار خطی است ولی به جای اینکه نقاط نسبت به محورها درج شوند، نسبت به یک نقطه مرکزی رسم شده، با یک خط به هم وصل می‌شوند و یک چندضلعی را ایجاد می‌کنند. هر خط معرف یک گروه از داده‌ها است. این نوع نمودار، برای مقایسه مقادیر هم‌نوع در چندین گروه مورد استفاده قرار می‌گیرد.</p>	نمودار رادار

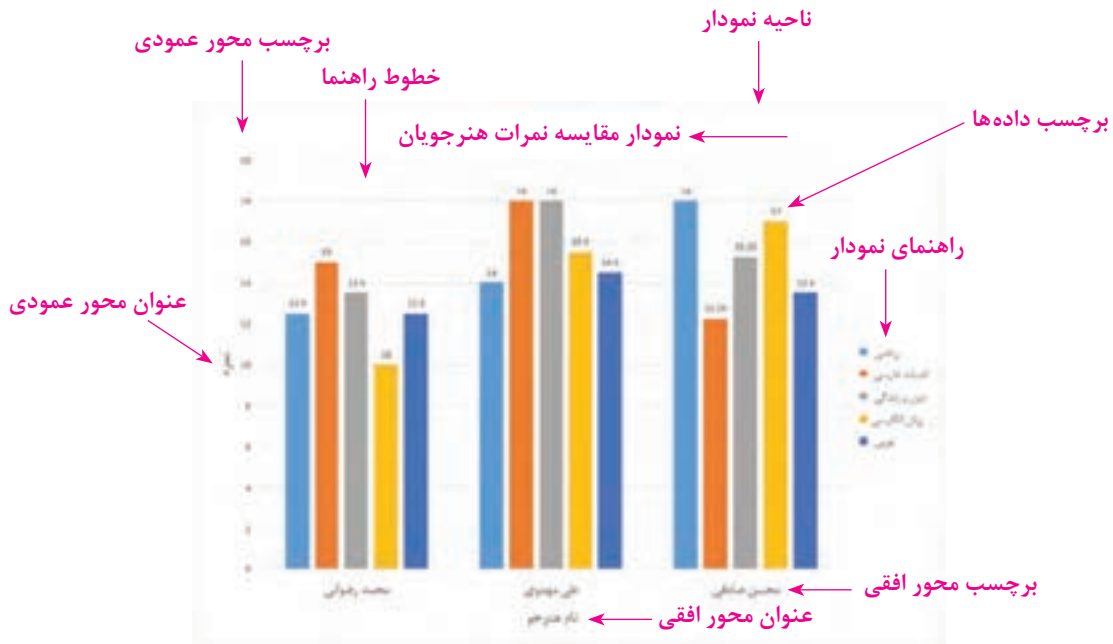


باتوجه به موضوع داده‌های جمع‌آوری شده و کاربرد نمودار برای تشریح موضوع، کدام نمودار را پیشنهاد می‌کنید؟

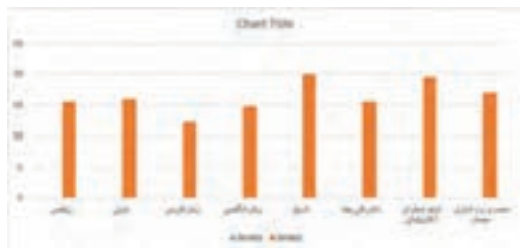
ردیف	موضوع	نوع نمودار
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		

### کارگاه ۱۹ ترسیم و ویرایش نمودار

رضا می‌خواهد برای هر هنرجو علاوه بر کارنامه یک نمودار ستونی به‌منظور مقایسه نمرات درس‌های مختلف به‌صورت گرافیکی ترسیم کند. هر نمودار، متناسب با نوع آن دارای اجزای متفاوتی است (شکل ۴۸).



شکل ۴۸- اجزای یک نمودار



شکل ۴۹- نمودار نمرات دانش آموز

۱ پرونده کارنامه را باز کنید.

۲ محتوای ستون‌های نام درس و نمره نهایی را برای رسم نمودار انتخاب کنید.

۳ نمودار متناسب را درج کنید.

از زبانه Insert و بخش Chart یکی از نمونه‌های نمودار ستونی (Column) را انتخاب کنید.

۴ نمودار رسم شده را در مکان مناسب قرار دهید.

نمودار ستونی داده‌های جدول زیر که مربوط به مقایسه درصد قبولی سه سال تحصیلی متوالی است را رسم کنید.

E	D	C	B	A	
حسابداری	نقشه کشی	الکترونیک	شبکه و نرم‌افزار	سال تحصیلی	۱
۷۵٪	۶۵٪	۸۶٪	۱۰۰٪	۹۳-۹۴	۲
۸۲٪	۸۷٪	۷۸٪	۸۵٪	۹۴-۹۵	۳
۹۵٪	۹۰٪	۸۰٪	۹۴٪	۹۵-۹۶	۴

شکل ۵۰- جدول مقایسه درصد قبولی هنرجویان

۵ نمودار را ویرایش کنید.

فیلم شماره ۱۱۲۰۴: تغییر تنظیمات نمودار

پس از مشاهده فیلم، فعالیت را انجام دهید.

- نمودار ترسیم شده را ویرایش کنید.
- عنوان «مقایسه نمرات پایانی نوبت اول» را به بالای نمودار اضافه کنید.
- نوع نمودار را به Pie تغییر دهید.
- رنگ‌بندی قطعه‌های مختلف نمودار را تغییر دهید.
- تنظیماتی انجام دهید که برچسب درصد بر روی هر بخش از نمودار دیده شود.

فعالیت  
کارگاهی



فیلم



فعالیت  
کارگاهی





نموداری که در فعالیت کارگاهی ایجاد کردید، به صورت الگو ذخیره کنید و سپس آن را روی نمودار کارنامه اعمال کنید.

## ارزشیابی مرحله ۵



مرحله	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	درج نمودار با تنظیمات تعیین شده - ویرایش نمودار - رفع اشکالات احتمالی	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم افزار صفحه گسترده روی آن نصب باشد زمان: ۱۰ دقیقه	ترسیم نمودار
۲	درج نمودار با تنظیمات تعیین شده	در حد انتظار		
۱	درج نمودار با تنظیمات پیش فرض	پایین تر از حد انتظار		

## صفحه بندی و چاپ

در نرم افزار Excel این امکان وجود دارد که تمام محتویات کاربرگ را چاپ کرده یا محدوده‌ای برای چاپ مشخص کرد. صفحه بندی و چاپ کاربرگ‌ها در Excel، باعث می شود تحلیل‌های آماری و سایر موارد درج شده در کاربرگ به طور مطلوب و به دلخواه کاربر روی کاغذ چاپ شوند. قبل از چاپ اطلاعات، بهتر است ابتدا تنظیمات مربوط به صفحات را انجام داده و پیش نمایش آن را مشاهده کرد تا اگر شکل نهایی اطلاعات هنگام چاپ اشکالی داشته باشد با انجام تنظیمات بیشتر آن را اصلاح کرد.

### کارگاه ۲۰ تنظیمات صفحه

رضا می خواهد کارنامه هر هنرجو را در یک برگه چاپ کند. اطلاعاتی که در کارنامه چاپ می شوند دارای تنظیمات خاصی هستند. اگر کارنامه خود را با همکلاسی خود مقایسه کنید مشاهده می کنید که تنظیمات یکسانی برای آنها به کار رفته است. برای مثال اندازه کاغذ، افقی بودن، میزان حاشیه از اطراف کاغذ برای تمامی کارنامه‌ها یکسان است.

۱ پرونده کارنامه را باز کنید.

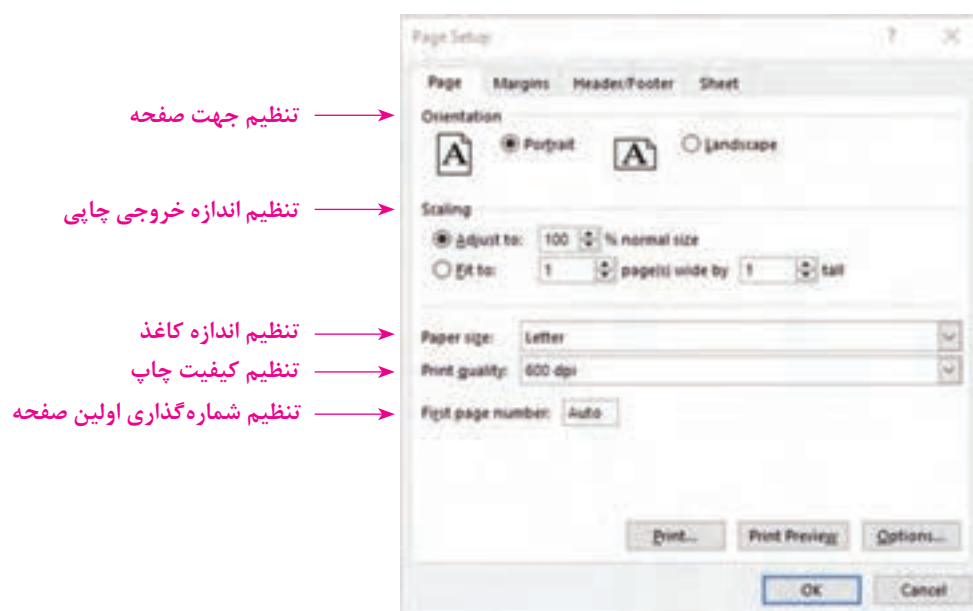
۲ برای انجام تنظیمات صفحه قبل از چاپ، از زبانه Page Layout گزینه سمت راست گروه Page Setup را کلیک کنید (شکل ۵۱).



شکل ۵۱- زبانه Page Layout

۳ تنظیمات صفحه را انجام دهید (شکل ۵۲).

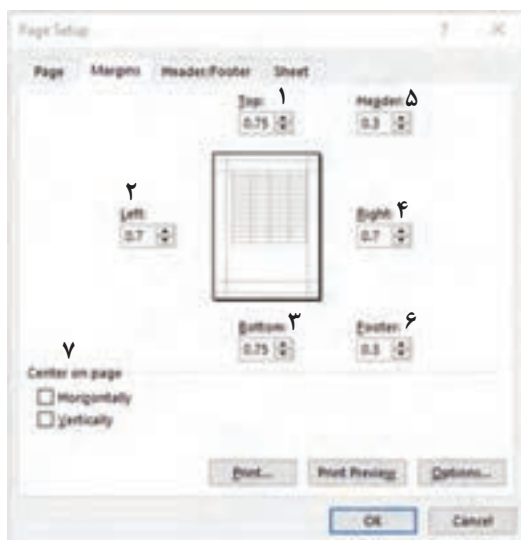
جهت صفحه افقی و اندازه را A5 قرار دهید. در زبانه Page و بخش Scaling تنظیمات را مانند شکل ۵۲ انتخاب کنید تا کارنامه در یک صفحه قرار گیرد.



شکل ۵۲- تنظیمات صفحه

۴ تنظیمات حاشیه را انجام دهید (شکل ۵۳).

در زبانه Margins برای حاشیه چپ و راست مقدار ۰,۳ و برای حاشیه بالا و پایین مقدار ۰,۹ را وارد کنید.

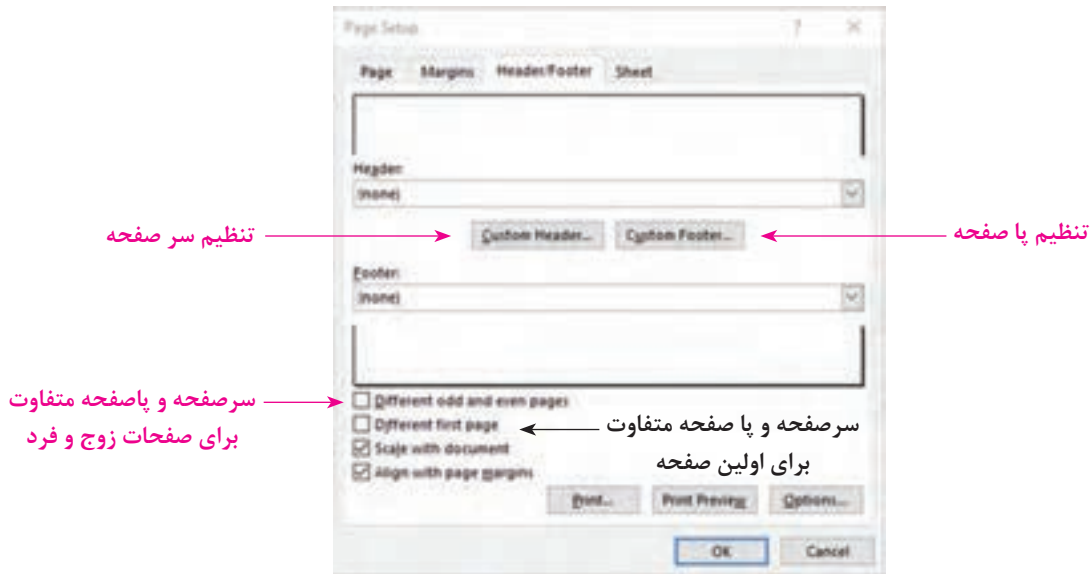


شکل ۵۳- تنظیمات حاشیه صفحه



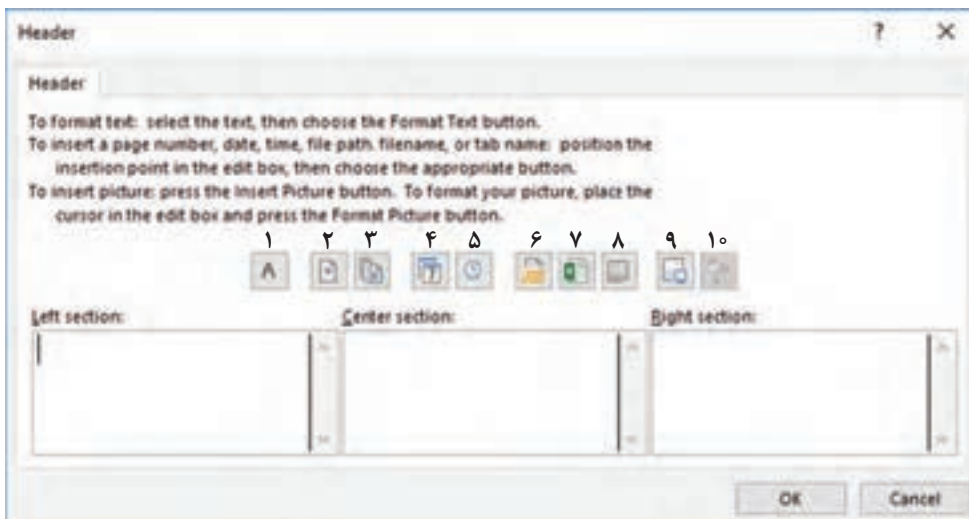
کاربرد بخش هایی که در شکل ۵۳ با شماره مشخص شده اند را بنویسید.

۵ سرصفحه و پا صفحه درج کنید (شکل ۵۴).



شکل ۵۴- تنظیمات سر صفحه و پاصفحه

برای تعیین سرصفحه در زبانه Header and Footer روی دکمه Custom Header کلیک کنید. در قسمت وسط و بالای صفحه، تاریخ درج کنید (شکل ۵۵). سمت راست و پایین صفحه شماره صفحه را درج کنید.



شکل ۵۵- تنظیمات سرصفحه



عملکرد گزینه‌هایی که در شکل ۵۵ با شماره تعیین شده‌اند را در جدول زیر بنویسید.

شماره	عملکرد	شماره	عملکرد
۱		۶	
۲		۷	
۳		۸	
۴		۹	
۵		۱۰	

۶ تنظیمات کاربرگ را بررسی کنید (شکل ۵۶).

تنظیم ناحیه چاپ → Print area

تعیین سطریهایی که در بالای صفحات تکرار می‌شوند → Rows to repeat at top

تعیین ستون‌هایی که در سمت چپ صفحات تکرار می‌شوند → Columns to repeat at left

چاپ خطوط مشبک → Gridlines

چاپ سیاه و سفید → Black and white

چاپ به صورت پیش‌نویس → Draft quality

چاپ عناوین سطر و ستون Excel → Row and column headings

ترتیب چاپ صفحات → Page order

تعیین ستون‌هایی که در سمت چپ صفحات تکرار می‌شوند → Columns to repeat at left

شکل ۵۶- تنظیمات چاپ کاربرگ





- در پرونده فهرست ثبت نام هنرجویان تنظیماتی انجام دهید که عنوان جدول در تمامی صفحات تکرار شود.

- در پرونده factor تنظیمات صفحه را به صورت زیر انجام دهید.

الف) اندازه کاغذ A5 است.

ب) صفحه به صورت عمودی تنظیم شود.

ج) میزان فاصله حاشیه از چپ و راست ۰,۲۵ و از بالا و پایین ۰,۷۵ است.

د) سمت چپ و بالای صفحه، تاریخ، در سمت راست و بالای صفحه یک تصویر به عنوان نشان‌واره (Logo) شرکت و در قسمت وسط و پایین صفحه شماره صفحه درج شود.

ه) برگه خرید در یک صفحه قرار گیرد.

## چاپ کار برگ

در هر سیستم و محیط عملیاتی، خروجی‌هایی به صورت چاپی وجود دارند. برای مثال در سیستم مدرسه خروجی به صورت کارنامه در اختیار هنرجویان قرار می‌گیرد. برای هنرآموزان فهرست حضور و غیاب به صورت چاپی در نظر گرفته می‌شود. فهرست اسامی هنرآموزان شاغل در مدرسه در اختیار مدیر قرار می‌گیرد. تمام اینها به صورت خروجی چاپی هستند.

برای سیستم فروشگاه چه خروجی‌هایی به صورت چاپی می‌تواند وجود داشته باشد؟



### کارگاه ۲۱ چاپ کار برگ کارنامه

رضا می‌خواهد کارنامه هنرجویان را چاپ کند.

۱ پرونده کارنامه را باز کنید.

۲ سلول‌های مربوط به کارنامه را انتخاب کنید.

۳ تنظیمات چاپ را انجام دهید.

برای دسترسی به تنظیمات چاپ فرمان Print در منوی File را اجرا کنید یا از کلید Ctrl+P استفاده کنید.



#### ۴ پیش‌نمایش چاپ کارنامه را مشاهده کنید.

قبل از اقدام به چاپ بهتر است پیش‌نمایش آن را مشاهده کنید تا اگر شکل نهایی اطلاعات هنگام چاپ اشکالی دارد آن را اصلاح کنید. این گزینه کمک می‌کند بدون نیاز به استفاده از چاپگر و بدون مصرف جوهر و کاغذ، نمونه چاپی متناظر با تنظیمات انجام شده را، مشاهده کنید. سمت راست تنظیمات چاپ، پیش‌نمایش چاپ را مشاهده می‌کنید.

#### ۵ کاربرد چاپ را کنید.

در پرونده factor پیش‌نمایش را مشاهده کرده، سپس آن را با در نظر گرفتن تنظیمات زیر روی کاغذ چاپ کنید.

(الف) تعداد نسخه‌های چاپی ۲ عدد است.

(ب) فقط بخشی که شامل اطلاعات مربوط به برگه خرید است چاپ شود.

(ج) جهت چاپ به صورت عمودی است.

(د) اندازه کاغذ A4 است.

(ه) حاشیه اطراف کاغذ عادی است.

(و) مقیاس چاپ به گونه‌ای است که کل صفحه در یک کاغذ قرار گیرد.

فعالیت  
کارگاهی



اگر بخواهیم فقط جدول برگه خرید بدون نام، شماره برگه خرید و تاریخ چاپ شود، چه تنظیماتی باید انجام داد؟

کنجکاوی



## ماکرو در Excel

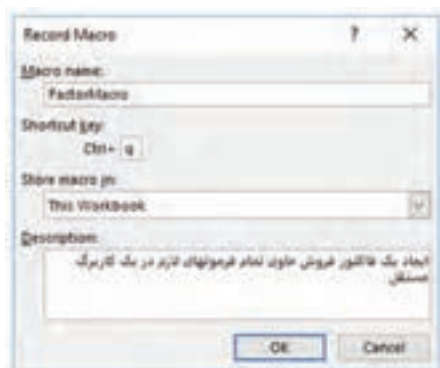
ماکرو (Macro) یکی از ابزارهای موجود در نرم‌افزارهای Office است و در Excel نیز می‌توان از این ابزار استفاده کرد. ماکرو مجموعه‌ای از دستورالعمل‌هایی است که برای انجام خودکار یک وظیفه تکراری استفاده می‌شود. کارهایی که انجام می‌دهید به صورت دستورالعمل‌هایی به عنوان ماکرو ضبط می‌شوند. و با فراخوانی ماکرو مجموعه دستورات درون ماکرو اجرا می‌شوند. در واقع کارهایی که در محیط Excel انجام می‌دهید به ترتیب اجرا به کد تبدیل می‌شوند و شما هر وقت نیاز داشتید می‌توانید از آن کدها استفاده کنید. بنابراین با کمک ماکرو از انجام عملیات تکراری جلوگیری شده و در زمان صرفه جویی نیز می‌شود. به کدهای تولیدشده توسط ضبط ماکرو VBA (Visual Basic for Applications) می‌گویند. VBA نسخه خاصی از ویژوال بیسیک هست که برای مدیریت نرم‌افزارهای مجموعه Office استفاده می‌شود.

### کارگاه ۲۲ استفاده از ماکرو

می‌خواهیم یک فاکتور فروش حاوی تمام فرمول‌های لازم در یک کاربرگ مستقل با استفاده از ماکرو ایجاد کنیم.

### ۱ فرمان ضبط ماکرو را اجرا کنید.

از زبانه View در گروه Macros روی فلش زیر Macros کلیک کرده و فرمان Record Macro را اجرا کنید.



شکل ۵۸- کادر ضبط ماکرو

### ۲ تنظیمات ضبط ماکرو را انجام دهید.

در قسمت Macro name نامی برای آن وارد کنید. در نام ماکرو از فاصله، نقطه، نویسه‌های ویژه، اسامی رزرو شده مانند Print, Save, Copy, Paste نمی‌توان استفاده کرد. همچنین حداکثر طول نام ماکرو ۸۰ نویسه است. در قسمت Shortcut key یک key نویسه را به عنوان کلید میانبر، وارد کنید. اگر حرف q را وارد کنید کلید ترکیبی میانبر Ctrl+q خواهد بود. در قسمت Store macro in گزینه This workbook را انتخاب کنید تا ماکرو در کارپوشه فعلی ذخیره شود. با انتخاب New Workbook ماکرو در کارپوشه جدید ایجاد و ذخیره می‌شود. با انتخاب **Personal Macro Workbook** ماکرو

در پرونده‌های به نام Personal.xlsb ذخیره شده و در هر اجرای Excel به صورت مخفی توسط نرم‌افزار باز می‌شود. در نتیجه قادر خواهید بود در تمام کارپوشه‌ها از آن ماکرو استفاده کنید. برای درج توضیحات ماکرو در مراجعه بعدی می‌توانید توضیحات خود را در کادر Description بنویسید. روی OK کلیک کنید تا عملیات ضبط ماکرو آغاز شود.

### ۳ عملیات ماکرو را تعیین کنید.

روی علامت New Sheet برای ایجاد کاربرگ جدید کلیک کنید. سلول‌های A1 تا F1 را انتخاب کنید. از ابزار merge & Center در گروه Alignment زبانه Home استفاده کرده و عبارت فاکتور فروش را وارد کنید. در سلول‌های A2، C2 و E2 به ترتیب عبارت نام مشتری، شماره فاکتور؛ و تاریخ؛ را وارد کنید. در سلول‌های A3 تا F3 به ترتیب عبارت ردیف، نام کالا، قیمت واحد، تعداد، جمع قیمت و توضیحات را وارد کنید. در سلول‌های A4 تا A13 اعداد ۱ تا ۱۰ را با استفاده از AutoFill وارد کنید.

ردیف	نام کالا	قیمت واحد	تعداد	جمع قیمت	توضیحات
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					
۷					
۸					
۹					
۱۰					

شکل ۵۹- نمونه برگ فاکتور

در سلول E4 رابطه  $=D4*C4$  را بنویسید و سپس با استفاده از AutoFill فرمول را تا سلول E13 پر کنید. در سلول E14 رابطه  $=SUM(E4:E13)$  را برای محاسبه جمع کل قیمت‌ها بنویسید. قالب‌بندی سلول E15 را به درصد تغییر دهید. در سلول E16 رابطه  $=E14*(1-E15)$  را برای محاسبه خالص پرداختی بنویسید.

سلول‌های A1 تا F16 را انتخاب کنید نوع قلم را B Titr انتخاب کرده و ترازبندی را وسط‌چین کنید. All Border را برای حاشیه‌دار شدن محدوده انتخاب‌شده اعمال کنید.

#### ۴ ضبط ماکرو را متوقف کنید.

از زبانه View در گروه Macros روی فلش زیر Macros کلیک کرده و فرمان Stop Recording را اجرا کنید.  
۵ ماکرو را اجرا کنید.

از زبانه View گزینه Macros و سپس View Macros را اجرا کنید. ماکرویی را که ایجاد کرده اید انتخاب کرده و روی دکمه Run کلیک کنید. یک کاربرگ جدید حاوی فاکتور ایجاد می شود. همچنین می توانید به جای اجرای ماکرو از کلید میانبر آن استفاده کنید.

#### ۶ کدهای ماکرو را مشاهده کنید.

برای مشاهده کدهای تولیدشده با استفاده از ضبط ماکرو از زبانه View روی Macros و سپس روی View Macros کلیک کنید. نام ماکرو را انتخاب کرده و روی دکمه Edit کلیک کنید تا وارد محیط VBA شوید. از منوی File فرمان Close and return to Microsoft Excel را اجرا کنید تا به محیط Excel بازگردید.

### فیلم شماره ۱۱۲۰۵: اجرای ماکرو با دکمه فرمان

فیلم



برای ایجاد کاربرگ کارنامه تحصیلی کارگاه ۳ یک ماکرو ایجاد کنید و ماکرو را با دکمه فرمان «کارنامه» اجرا کنید.

فعالیت  
کارگاهی



ایجاد دفتر حقوق و دستمزد

پروژه



کارپوشه شامل دو کاربرگ به نام های «دفتر کل» و «فروردین» است.  
در کاربرگ دوم فروردین در سلول های A2 تا S2 عناوین زیر را بنویسید:  
ردیف: در زیر آن اعداد ۱ تا ۱۰۰ را با AutoFill بنویسید شماره های تکراری با رنگ قرمز مشخص شود.  
کد پرسنلی: فقط شامل اعداد ۸ رقمی باشد و در صورتی که کدی تکراری وارد شد با رنگ قرمز مشخص شود.

نام خانوادگی: حداقل شامل سه نویسه باشد.

نام: حداقل شامل دو نویسه باشد.

نام پدر: حداقل شامل دو نویسه باشد.

مدرک تحصیلی: به صورت انتخابی و شامل دیپلم، فوق دیپلم، لیسانس، فوق لیسانس، دکترا و حوزوی باشد.  
اسامی مدرک ابتدا در ستون AA درج شده سپس با نام مدرک نام گذاری شود.

رشته تحصیلی: حداقل شامل سه نویسه باشد.

حقوق پایه: به صورت انتخابی و شامل اعداد ۸۰۰۰۰۰۰، ۹۰۰۰۰۰۰، ۱۰۰۰۰۰۰۰، ۱۱۰۰۰۰۰۰، ۱۲۰۰۰۰۰۰ باشد.

- فوق العاده شغل : براساس ۴۰ درصد حقوق پایه و غیرقابل ویرایش باشد.
- فوق العاده سختی کار : براساس ۱۰ درصد حقوق پایه و غیرقابل ویرایش باشد.
- جمع حقوق : از مجموع حقوق پایه، فوق العاده شغل و فوق العاده سختی کار و غیرقابل ویرایش باشد.
- بیمه : بر اساس ۵ درصد جمع حقوق و غیرقابل ویرایش باشد.
- بازنشستگی: بر اساس ۶ درصد جمع حقوق و غیرقابل ویرایش باشد.
- مالیات: بر اساس سه و نیم درصد جمع حقوق و غیرقابل ویرایش باشد.
- خالص حقوق : از جمع حقوق، مقادیر بیمه، بازنشستگی و مالیات کسر گردد و غیرقابل ویرایش باشد.
- ساعات اضافه کار : حداکثر ۱۵۰ ساعت و اعداد بالای ۱۰۰ ساعت با رنگ سبز مشخص شود.
- مبلغ اضافه کار: بر اساس ۵ هزارم حقوق پایه و غیرقابل ویرایش باشد.
- جمع اضافه کار : از حاصل ضرب مبلغ اضافه کار در ساعات اضافه کار محاسبه شده و غیرقابل ویرایش باشد.
- خالص دریافتی : از مجموع جمع اضافه کار و خالص حقوق محاسبه شده و غیرقابل ویرایش باشد.

S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133
134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152
153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171
172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228
229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247
248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266
267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285
286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304
305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323
324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342
343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361
362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399
400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418
419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437
438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456
457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475
476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494
495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513
514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532
533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551
552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589
590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608
609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627
628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646
647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665
666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684
685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703
704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722
723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741
742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760
761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779
780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798
799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817
818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836
837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855
856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874
875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893
894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912
913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931
932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950
951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969
970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988
989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000							

شکل ۶۰- کاربرد «فروردین»

در سلول بالای بیمه یا L1 جمع کل ستون بیمه باشد.  
 در سلول بالای بازنشستگی یا M1 جمع کل ستون بازنشستگی باشد.  
 در سلول بالای مالیات یا N1 جمع کل ستون مالیات باشد.  
 در سلول بالای خالص حقوق یا O1 جمع کل ستون خالص حقوق باشد.  
 در سلول بالای جمع اضافه کار یا R1 جمع کل ستون جمع اضافه کار باشد.  
 در سلول بالای خالص دریافتی یا S1 جمع کل ستون خالص دریافتی باشد.  
 سلول‌های غیرقابل ویرایش با رنگ آبی آسمانی مشخص شود.  
 بعد از تکمیل مشخصات کارکنان ستون مربوط ساعات اضافه کاری تکمیل نگردد و از این کاربرد ۱۱ نسخه مشابه تهیه شود و نام کاربرد‌ها از اردیبهشت تا اسفند در نظر گرفته شود.  
 در کاربرد اول یا دفتر کل مطابق با شکل ۶۱ در سلول‌های A3 تا A14 اسامی ماه‌های فروردین تا اسفند درج شود. در سلول‌های B2 تا G2 عناوین بیمه، بازنشستگی، مالیات، خالص حقوق، جمع اضافه کار و خالص دریافتی درج شود. سلول B3 در واقع معادل محتوای L1 کاربرد فروردین باشد و بقیه سلول‌ها هم متناظر



با کاربرگ و عنوان مشخص شده تنظیم شوند.

G	F	E	D	C	B	A	
۳۵۹۹۶۴۱۰۰۰	۷۸۲۲۷۱۰۰۰	۲۸۱۶۲۷۰۰۰۰	۱۱۵۲۹۰۰۰۰	۱۹۷۶۴۰۰۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰۰		1
خالص دریافتی	جمع اضافه کار	خالص حقوق	مالیات	بازنشستگی	بیمه		2
۲۸۷۸۰۲۵۰۰	۵۲۱۰۵۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		3 فروردین
۲۸۸۸۰۲۵۰۰	۵۴۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		4 اردیبهشت
۲۸۸۸۰۲۵۰۰	۵۴۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		5 خرداد
۲۸۲۸۰۲۵۰۰	۴۹۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		6 تیر
۲۸۸۸۰۲۵۰۰	۵۴۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		7 مرداد
۲۹۲۸۰۲۵۰۰	۵۹۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		8 شهریور
۲۹۸۸۰۲۵۰۰	۶۴۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		9 مهر
۳۰۲۸۰۲۵۰۰	۶۹۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		10 آبان
۳۰۸۸۰۲۵۰۰	۷۴۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		11 آذر
۳۱۲۸۰۲۵۰۰	۷۹۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		12 دی
۳۱۸۸۰۲۵۰۰	۸۴۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		13 بهمن
۳۲۲۸۰۲۵۰۰	۸۹۱۰۶۰۰۰	۲۲۴۶۹۷۵۰۰	۹۶۰۷۵۰۰	۱۶۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۵۰۰۰۰		14 اسفند

شکل ۶۱- کاربرگ «دفتر کل»

گذرواژه برای حفاظت کاربرگ ها `iran@1397` باشد.

نموداری مستقل بر اساس جمع ساعات اضافه کار و ماههای سال در یک کاربرگ مستقل ایجاد کنید. با استفاده از ماکرو به ازای هر ماه که کد پرسنلی و تعداد ساعات اضافه کار انتخاب شده باشد نمودار مربوطه ترسیم شود.

## ارزشیابی مرحله ۶

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
چاپ کاربرگ و اجرای ماکرو	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه ای که نرم افزار صفحه گسترده روی آن نصب باشد زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تنظیمات صفحه، حاشیه، سرصفحه و پاصفحه و کاربرگ - تنظیمات چاپ - ضبط ماکرو و اجرای آن به کمک دکمه فرمان - رفع خطاهای احتمالی	۳
		در حد انتظار	تنظیمات صفحه، حاشیه، سرصفحه و پاصفحه - ضبط ماکرو و اجرای آن	۲
		پایین تر از حد انتظار	تنظیمات صفحه - اجرای ماکرو	۱
معیار شایستگی انجام کار : کسب حداقل نمره ۲ از مراحل فرمول نویسی، استفاده از توابع و کنترل ورود داده ها و حفاظت اطلاعات کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار				



## جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:	۱- ورود و نمایش داده‌ها
۲- فرمول نویسی	۳- استفاده از توابع
۴- کنترل ورود داده‌ها و حفاظت اطلاعات	۵- ترسیم نمودار
۶- چاپ کاربرگ و اجرای ماکرو	

### استاندارد عملکرد:

با استفاده از امکانات نرم‌افزار صفحه گسترده، اعتبار داده‌های ورودی را کنترل کرده، عملیات محاسباتی و فرمول نویسی به کمک توابع و رسم نمودار را انجام داده و کاربرگ را برای چاپ آماده کند.  
شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	درج داده و تعیین نوع آن بر حسب نیاز - قالب‌بندی سلول‌ها با تنظیمات موردنیاز - رفع خطاهای احتمالی ورود داده
۲	به‌کارگیری عملگر و شیوه آدرس‌دهی مورد نیاز هنگام درج فرمول - رفع خطاهای احتمالی - مرتب‌سازی و فیلتر کردن داده‌ها بر حسب نیاز - انجام عملیات لازم برای مدیریت کاربرگ در صورت نیاز
۳	به‌کارگیری آرگومان‌های تابع بر حسب نیاز در فرمول - رفع خطاهای احتمالی
۴	کنترل ورود داده با تنظیمات موردنیاز و بر اساس سفارش کارفرما - انتخاب پارامترهای قالب‌بندی شرطی و انجام تنظیمات مورد نیاز آن - حفاظت از کاربرگ و ساختار کارپوشه با تنظیمات مورد نیاز - رفع خطاهای احتمالی
۵	رسم نمودار بر اساس کاربرد یا سفارش کارفرما و با تنظیمات مورد نیاز
۶	انجام تنظیمات صفحه بر حسب نیاز - انجام تنظیمات کاربرگ بر حسب نیاز - تنظیمات چاپ بر اساس نیاز - ضبط ماکرو و تعیین نحوه اجرای آن بر اساس کاربرد

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها  
تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار صفحه‌گسترده روی آن نصب باشد  
زمان: ۸۰ دقیقه (ورود و نمایش داده‌ها ۲۰ دقیقه - فرمول نویسی ۱۰ دقیقه - استفاده از توابع ۱۰ دقیقه - کنترل ورود داده‌ها و حفاظت اطلاعات ۱۵ دقیقه - ترسیم نمودار ۱۰ دقیقه - چاپ کاربرگ ۱۵ دقیقه)

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ورود و نمایش داده‌ها	۱	
۲	فرمول نویسی	۲	
۳	استفاده از توابع	۲	
۴	کنترل ورود داده‌ها و حفاظت اطلاعات	۲	
۵	ترسیم نمودار	۱	
۶	چاپ کاربرگ و اجرای ماکرو	۱	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:		۲
	مسئولیت‌پذیری - زبان فنی - رعایت ارگونومی - نگهداری داده و انجام محاسبات آنها به صورت الکترونیکی کاهش مصرف کاغذ و نوشت‌افزار - دقت در تعیین نوع داده و قوانین اعتبارسنجی - انتخاب گذرواژه غیرقابل حدس برای کارپوشه یا کاربرگ - دسترسی راحت به عناوین سطر و ستون هنگام پیمایش کاربرگ		
	میانگین نمرات		*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.



## پودمان ۲

# طراحی صفحات وب ایستا

صفحات وب، شامل انواع داده‌های متنی، گرافیکی و چندرسانه‌ای هستند که در دنیای وب به اشتراک گذاشته می‌شوند. اگر بخواهید اطلاعاتی را برای افراد به نمایش بگذارید و این اطلاعات به ندرت نیاز به تغییر داشته باشد، یک صفحه وب ایستا بسیار مناسب است. صفحات وب ایستا به بیان ساده صفحاتی هستند که براساس یک نیاز طراحی می‌شوند و نیاز به به‌روزرسانی مداوم ندارند. این‌گونه صفحات مانند آگهی‌ها، تبلیغات، شرح فعالیت‌ها و یا معرفی محصولات شرکت یا سازمان می‌تواند استفاده شود. زبان نشانه‌گذاری HTML 5 برای طراحی صفحات وب ایستا ضمن پشتیبانی مؤلفه‌های چندرسانه‌ای، از سهولت استفاده برخوردار است. در این پودمان ضمن ایجاد و توسعه صفحات وب ایستا، دستورالعمل‌های کارآمد ابزارهای نرم‌افزار Dreamweaver cc را فراخواهید گرفت.

## واحد یادگیری ۲

### شایستگی ایجاد صفحات وب ایستا

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- تارنماها چگونه ساخته می‌شوند؟
- برای طراحی اولیه یک تارنما چه ابزاری مورد نیاز است؟
- چگونه می‌توان در طراحی تارنماها، تغییر نوع و اندازه و ضخامت قلم و تغییر قالب متن و صفحه‌آرایی را ایجاد کرد؟
- نرم‌افزار Dreamweaver در ایجاد یک تارنما چگونه به ما کمک می‌کند؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی طراحی صفحات وب با html و ایجاد تارنمای محلی در نرم‌افزار dreamweaver است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از دانش و ساختار صفحات وب، صفحه وب ایستا ایجاد کند و با به‌کارگیری IDE یک تارنمای محلی ایجاد کند.

## اینترنت (Internet)



امروزه واژه اینترنت یک اصطلاح پر کاربرد در سطح جامعه بوده و استفاده از فضای مجازی، جزء جدانشدنی زندگی مردم شده است. بخش زیادی از کارهای روزمره انسان‌ها از طریق اینترنت انجام می‌شود. شما می‌توانید به کمک اینترنت، محل کار خود را از راه دور کنترل کرده، حساب بانکی خود را چک کنید و یا با دوستان و آشنایان خود به صورت صوتی و تصویری در ارتباط باشید. اینها تنها استفاده‌های کوچکی از اینترنت است. اینترنت چیست؟

اینترنت مجموعه‌ای از شبکه‌های مستقل و مرتبط با یکدیگر است که ارتباطات همگانی را میسر می‌کند. هنگامی یک شبکه ایجاد می‌شود که شما دو یا چند رایانه را به یکدیگر متصل کنید به نحوی که قادر به انجام دو کار باشند: برقراری ارتباط (Connection) اشتراک منابع (Sharing Resources) هدف اصلی شبکه نیز همین دو مفهوم است. یعنی ما شبکه را به وجود می‌آوریم تا بتوانیم با یکدیگر ارتباط برقرار کنیم و پس از برقراری ارتباط منابع خود را به اشتراک بگذاریم.

فیلم شماره ۱۱۲۱۵: تاریخچه شبکه و اینترنت

فیلم



فیلم را مشاهده کرده و اصطلاحات زیر را توضیح دهید.  
شبکه:  
اینترنت:

فعالیت  
کارگاهی



## برای اتصال به اینترنت چه روش‌هایی وجود دارد؟



دستگاه‌های مختلفی مانند، گوشی‌های هوشمند، تبلت، لپ‌تاپ، سیستم‌های شخصی، تلویزیون و ... می‌توانند به اینترنت متصل شده، از اطلاعات و امکانات آن استفاده کنند. اکنون سؤال اینجاست که چگونه می‌توان سیستمی را متصل به اینترنت کرد؟ برای اتصال یک دستگاه به اینترنت، باید مقدماتی را فراهم کرد.

### فیلم شماره ۱۱۲۱۶: اتصال به اینترنت

فیلم



پژوهش



یکی از موارد زیر را انتخاب کرده، پس از تحقیق به کلاس ارائه کنید.

- به کمک هم‌گروهی خود، اطلاعاتی در مورد ISP هایی که در شهر شما خدمات ارائه می‌کنند، به دست آورید. فهرست قیمت‌ها و سرویس‌هایی که ISP ها ارائه می‌دهند را به صورت یک پرونده ارائه مطلب برای هم‌کلاسی‌های خود، آماده کنید.
- در مورد روش‌های دیگر اتصال به اینترنت که در فیلم به آنها اشاره نشده بود، تحقیق کنید.
- در مورد نمادهای G،E،۳G،H،H+،۴G که در هنگام استفاده از سرویس GPRS روی گوشی هوشمند نشان داده می‌شود، تحقیق کنید.

## مفهوم وب

وب (World Wide Web) منبعی از صفحات اینترنت است که هر یک دارای نشانی مشخصی هستند. کاربری که به شبکه اینترنت متصل شده، می‌تواند با نوشتن نشانی صفحه‌ای از وب، در نوار نشانی مرورگر خود، به صفحه وب مورد نظر که در منبع صفحات وب در اینترنت قرار دارد، دسترسی پیدا کند. هر کدام از صفحات وب می‌توانند شامل گرافیک، صدا، تصویر و یا متن باشند.

### فیلم شماره ۱۱۲۱۷: نشانی وب

فیلم



پژوهش



به کمک هم‌گروهی خود، در مورد انواع پروتکل‌های موجود در اینترنت تحقیق کنید.

تعاریف اصطلاحات زیر را با توجه به مطالب ارائه شده در فیلم بنویسید.  
URL:  
دامنه:  
پروتکل:

فعالیت  
کارگاهی



## مرورگر وب (web browser)

برای مشاهده صفحات وب، نیاز به نرم‌افزار مخصوص این کار داریم که اصطلاحاً به آن مرورگر (browser) می‌گویند. مرورگر وب نوعی نرم‌افزار کاربردی است که برای دریافت، نمایش و مرور اطلاعات از وب مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### فیلم شماره ۱۱۲۱۸: انواع مرورگر

فیلم



پس از مشاهده فیلم جدول زیر را تکمیل کنید.

کنجکاوی

نام مرورگر	شرکت سازنده	نسخه سیستم عامل	امکانات



- مرورگر Firefox را باز کنید و در نوار نشانی مرورگر، <http://tvoccd.oerp.ir> را تایپ کرده، دکمه Enter را فشار دهید.

فعالیت  
کارگاهی

- در این وب‌گاه، از منوی بالا، روی گزینه «جستجوی کتاب» کلیک کرده و لیست کتاب‌های پایه دهم رشته شبکه و نرم‌افزار را جستجو کنید.



- به کمک هم‌گروهی خود، فهرستی از مرورگرهای گوشی‌های هوشمند را تهیه کنید.  
- آیا نسخه تحت سیستم عامل اندروید مرورگرهای سیستم عامل ویندوز، وجود دارد؟  
- امکانات مرورگر Google chrome تحت اندروید را با نسخه سیستم عامل ویندوز، مقایسه کنید.  
- در مورد انواع مرورگرهای موجود برای سیستم عامل‌های Windows، Linux، Mac تحقیق کنید.

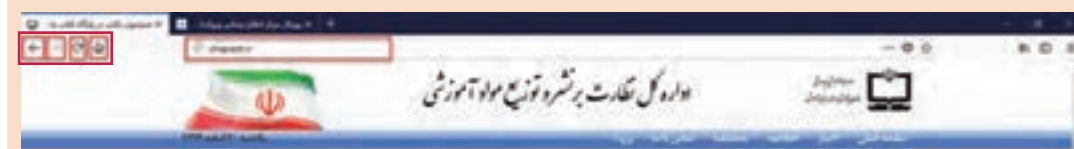
پژوهش



## مرورگر

مرورگرهای وب از نظر واسط کاربری تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند اما با این وجود، در کلیت کار و امکانات، شباهت‌های زیادی با هم دارند. به طوری که اگر روش کار با یک مرورگر را به خوبی بدانیم کار کردن با سایر مرورگرها با کمی کنجکاوی و کسب اطلاعات از راهنما، آسان خواهد بود. در این کتاب مرورگر Firefox نسخه ۵۸ آموزش داده می‌شود.

کاربرد ابزارهای تعیین شده در شکل را بنویسید.



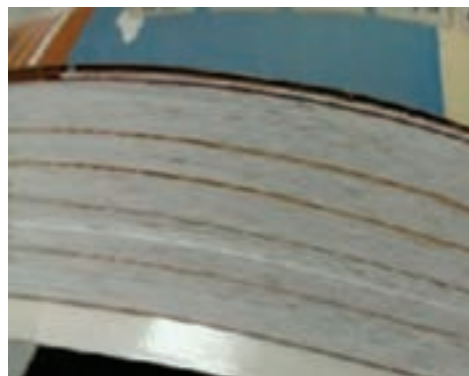
شکل ۱- امکانات عمومی مرورگر Firefox

فعالیت  
کارگاهی



## نشانه گذاری (bookmarking)

کتاب درسی خود را مطابق تصویر، در دست بگیرید. همان طور که مشاهده می‌کنید، صفحاتی از کتاب، با رنگ نارنجی، علامت گذاری شده است. این صفحات مشخص کننده صفحاتی هستند که شروع یک واحد یادگیری را مشخص می‌کنند. اکنون اگر در هنگام مرور کتاب، مطلبی وجود داشت که متوجه آن نشدیم می‌توانیم آن صفحه را علامت گذاری کنیم و بعداً از هنرآموز خود بپرسیم. این علامت گذاری سبب می‌شود که بتوان سریع تر به آن صفحه از کتاب دسترسی پیدا کرد. همین کار را می‌توان برای تارنماها و صفحات وب نیز انجام داد.




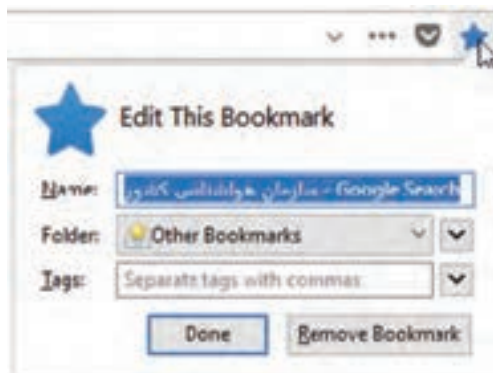
### کارگاه ۱ نشانه گذاری صفحه وب

۱ مرورگر را باز کرده، به تارنمای سازمان هواشناسی کشور بروید.

۲ روی استان خود کلیک کنید.

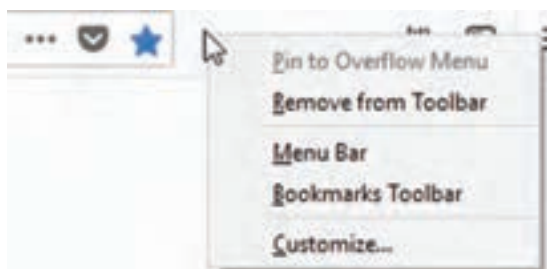
۳ صفحه هواشناسی مربوط به استان خود را به عنوان Bookmark تنظیم کنید.

بعد از باز کردن صفحه مورد نظر روی نماد  کلیک کرده، و نام و محل ذخیره سازی را تعیین کنید (شکل ۲).



شکل ۲- تنظیمات نشانه گذاری صفحه وب





شکل ۳- فعال کردن Bookmark Bar

۴ برای مرورگر Bookmark Bar بگذارید. در قسمت خالی مقابل نوار نشانی، راست کلیک کرده و گزینه Bookmark Toolbar را انتخاب کنید (شکل ۳).

Bookmark Bar نواری است که می توان به بالای مرورگر اضافه کرد و صفحات نشانک گذاری شده را برای دسترسی راحت تر به آن اضافه کرد.

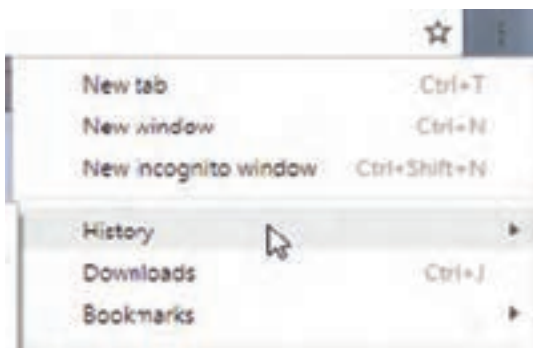
چگونه می توان Bookmark Bar را از مرورگر برداشت؟

کنجکاوی



## تاریخچه (History)

یکی از امکاناتی که مرورگرها در اختیار کاربران قرار می دهند، امکان مشاهده تارنماهای مرور شده در بازه های زمانی متفاوت است.

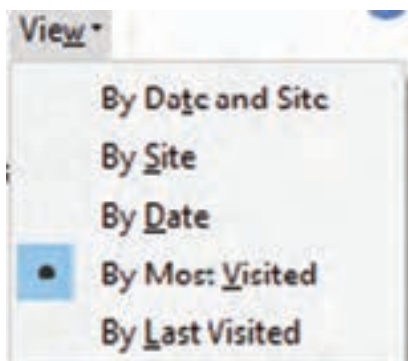


شکل ۴- فعال کردن تاریخچه مرورگر

### کارگاه ۲ مدیریت تاریخچه

۱ تاریخچه مرورگر را فعال کنید.

مرورگر Firefox را باز کرده، کلیدهای Ctrl+H را فشار دهید. روش دوم فعال کردن تاریخچه را در شکل ۴ می بینید.



شکل ۵- گزینه های دسته بندی تاریخچه مرورگر

۲ تاریخچه را براساس تارنماهایی که بیشترین بازدید را داشته اند، مرتب کنید.

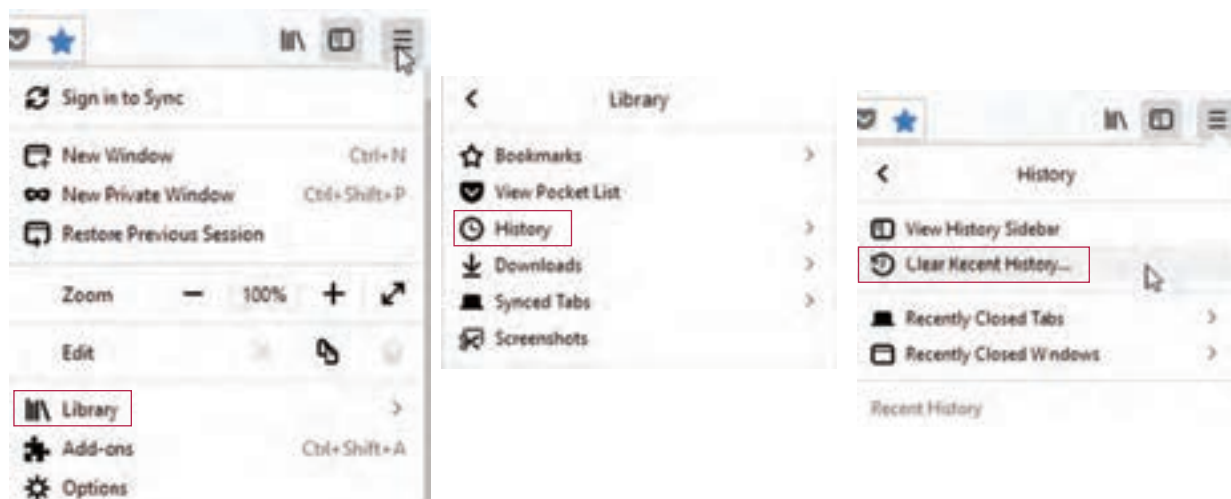
در پنل History، روی فلش سمت راست View کلیک کرده، سپس گزینه By Most Visited را انتخاب کنید.



عملکرد سایر گزینه‌های view را بررسی کنید (شکل ۵).

### ۳ تاریخچه را حذف کنید.

روی Open Menu کلیک کرده، سپس گزینه Library را انتخاب کرده و از منوی باز شده، روی گزینه history کلیک کنید. در منوی باز شده، گزینه clear recent history را انتخاب کنید (شکل ۶).



شکل ۶ - حذف تاریخچه

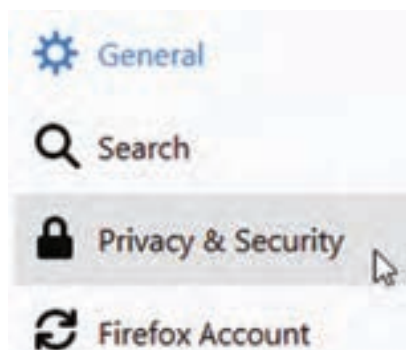
### ۴ فهرست کوکی‌ها را مشاهده کنید.

کوکی (cookie) پرونده‌ای است که در آن اطلاعاتی درباره تارنمایی که از آن بازدید شده است را روی سیستم کاربر ذخیره می‌کند. این اطلاعات می‌تواند شامل تنظیمات ورود به تارنما، مکان بازدید از تارنما و اطلاعات دیگری باشد که تارنما برای شناسایی کاربر و ارائه خدمات بهتر به آن نیاز دارد. وقتی یک تارنما را باز می‌کنید، درخواستی به مرورگر کاربر ارسال می‌شود تا پرونده کوکی روی دیسک سخت ذخیره شود و پس از آن، اطلاعات مورد نیاز تارنما، برای شناسایی کاربر و ارائه خدمات از طریق اطلاعات موجود در پرونده، انجام شود.

روی Open Menu کلیک کرده، سپس گزینه Options را انتخاب کنید. در صفحه باز شده، از منوی سمت چپ، گزینه privacy & security را کلیک کرده، سپس از بخش History گزینه Show cookies را انتخاب کنید

### ۵ کوکی را حذف کنید.

روی Open Menu کلیک کرده، سپس گزینه Options را انتخاب کنید. در صفحه باز شده، از منوی سمت چپ، گزینه privacy & security را کلیک کرده، سپس از بخش History گزینه remove individual cookies را انتخاب کنید.



شکل ۷ - حذف کوکی‌ها



## مرورگر پیش فرض

مرورگر پیش فرض، مرورگری است که صفحات وب به صورت پیش فرض در آن باز می شود. اگر بیش از یک مرورگر روی رایانه نصب کنیم و بخواهیم با کلیک روی پیوند صفحات وب، همیشه با یک مرورگر باز شوند باید آن مرورگر به عنوان مرورگر پیش فرض به سیستم عامل معرفی شود.

### کارگاه ۳ تنظیمات مرورگر پیش فرض

#### ۱ مرورگر Firefox را مرورگر پیش فرض کنید.

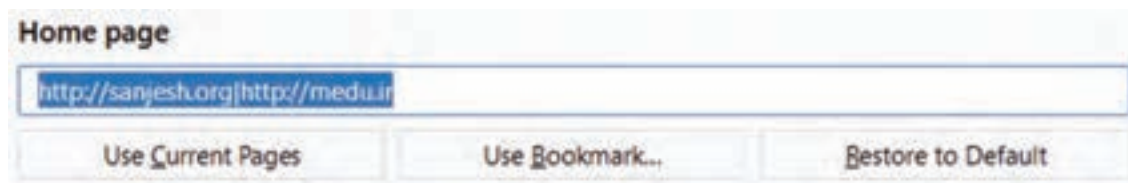
روی Open Menu کلیک کرده، سپس گزینه Options را انتخاب کنید. در صفحه باز شده، گزینه Always check if firefox is your default browser را انتخاب کنید.

#### ۲ Home page مرورگر را تعیین کنید.

می خواهیم هر بار پس از باز کردن مرورگر، به صورت خودکار تارنمای وزارت آموزش و پرورش باز شود. برای این منظور کافی است تا نشانی این تارنما را به عنوان Home Page تعریف کنیم. روی Open Menu کلیک کرده، گزینه Options را انتخاب کنید. در صفحه باز شده، در کادر Home page، نشانی تارنمای وزارت آموزش و پرورش (medu.ir) را وارد کنید. مرورگر را بسته و مجدد باز کنید.

#### ۳ برای مرور بیش از یک Home page تعیین کنید.

روی Open Menu کلیک کرده، گزینه Options را انتخاب کنید. در صفحه باز شده، در کادر Home page، نشانی تارنمای سازمان سنجش و وزارت آموزش و پرورش را به شکل زیر وارد کنید.

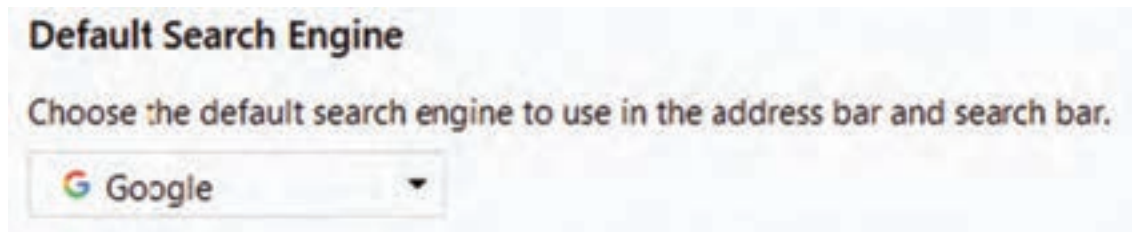


شکل ۸- تعیین بیش از یک Home Page

مرورگر را بسته و مجدد باز کنید. چه صفحات وبی در مرورگر باز شده است؟

#### ۴ موتور جستجوی پیش فرض را به Bing تغییر دهید.

روی Open Menu کلیک کرده، سپس گزینه Options را انتخاب کنید. در صفحه باز شده، از منوی سمت چپ، گزینه search را کلیک کرده، سپس از بخش default Search Engine گزینه Bing را انتخاب کنید.



شکل ۹ - تغییر موتور جستجو و جوی پیش فرض

## موتور جستجوی وب (web search engine)

هر زمان به دنبال اطلاعاتی هستیم، اولین مرجعی که به ذهن مان می‌رسد و می‌توان از آن کمک گرفت، اینترنت است. اما اینترنت فقط بستر را فراهم می‌کند و برای جستجو در فضای اینترنت، باید از موتورهای جستجو استفاده کرد. موتور جستجو، نرم‌افزاری است که کار جستجوی اطلاعات در وب را انجام می‌دهد. موتورهای جستجوی گوناگون با کاربردهای متفاوت در فضای اینترنت وجود دارند.

به کمک هم‌گروهی خود، فهرستی از موتورهای جستجوی ایرانی و غیرایرانی که می‌شناسید یا از آن استفاده کرده‌اید، تهیه کنید.

فعالیت گروهی




در مورد روش کار یک موتور جستجو، تحقیق کنید.

پژوهش



## کارگاه ۴ جستجو در وب

۱ در موتور جستجوی google عبارت «خلیج فارس» را جستجو کنید.

مرورگر را باز کرده و نشانی google.com را تایپ کرده و در کادر جستجو، عبارت «خلیج فارس» را تایپ کنید. کلید Enter را بزنید یا روی نماد  کلیک کنید.

۲ در صفحه نتایج جستجو، منویی ظاهر می‌شود، عملکرد گزینه‌های آن را در نمایش نتیجه جستجو بررسی کنید.

	Books		All
	More		Maps
	Settings		Images
	Tools		videos

### ۳ عبارت Persian golf را جستجو کنید.

یکبار دیگر عبارت را با حروف بزرگ جستجو کنید. آیا در جستجوی کلمات انگلیسی، تفاوتی بین حروف کوچک و بزرگ وجود دارد؟

فهرستی از نویسه‌هایی که در جستجو خنثی هستند، بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



### ۴ جستجوی پیشرفته انجام دهید.

تارنمای گوگل، امکان جستجوی دقیق‌تر و با توجه به شرایطی که کاربر می‌خواهد را به‌وسیلهٔ گزینه advanced search فراهم کرده است.

### فیلم شماره ۱۱۲۱۹: جستجوی پیشرفته

فیلم



فیلم را مشاهده کرده و فعالیت را انجام دهید.

عملکرد هر یک از موارد زیر، در جستجوی پیشرفته را بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



	All these words
	This exact word or phrase
در این کادر کلمات کلیدی مورد نظر خود را وارد می‌کنیم و حاصل آن صفحاتی است که دارای حداقل یکی از این کلمات هستند. می‌توان بین کلمات از کاما (,) نیز استفاده کرد.	Any of these words
	None of these words
	Last update
در این کادر می‌توان جستجو را محدود به محتوای یک تارنما کرد. به‌عنوان مثال به دنبال «گاهنامه الکترونیکی» در تارنما دبیرخانه کشوری رایانه هستیم. برای این منظور کافیست نشانی تارنما را در کادر site or Domain وارد کنیم.	Site or Domain
	File type

### ۵ تصویر قله دماوند را جستجو کنید.

یکی دیگر از امکانات مفید و پرکاربرد، جستجوی تصویر است. وارد تارنمای گوگل شوید. روی گزینه images کلیک کنید. در کادر جستجو، عبارت «قله دماوند» را وارد کرده، دکمه جستجو را کلیک کنید.

## ۶ نتیجه جستجوی تصویر را محدود کنید.

روی دکمه tools کلیک کنید. در منوی باز شده، امکانات جستجوی محدودتر فراهم شده است. جدول زیر را تکمیل کنید.

	Size
در صورت نیاز به جستجوی تصاویر سیاه و سفید یا با ترکیب رنگ متفاوت نیز می‌توان از این گزینه کمک گرفت.	Color
	Type
	time

- عملکرد گزینه user rights، در جستجو چیست؟  
- چگونه می‌توان تنظیم کرد که هنگام جستجو، ابعاد تصاویر روی تصویر نمایش داده شود؟

کنجکاو



حقوق مادی و حقوق معنوی یک تصویر را بنویسید.

پژوهش



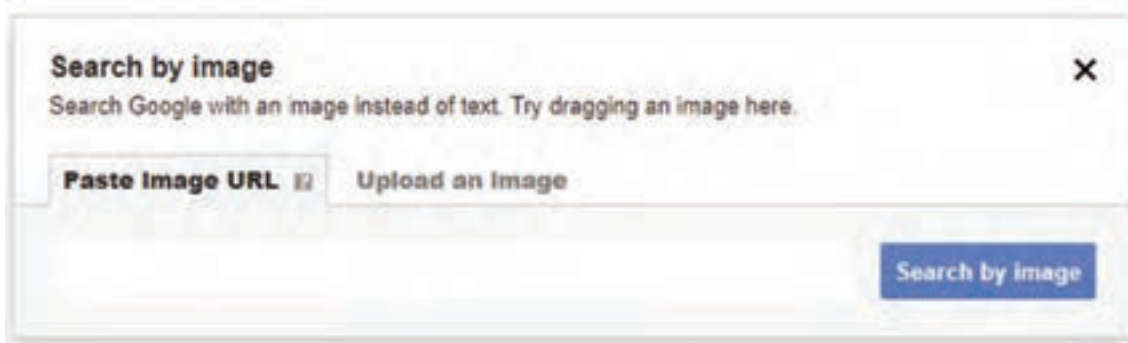
## بارگیری (download) و بارگذاری (upload)



به فرایند برداشت داده‌های الکترونیکی از یک رایانه (معمولاً یک رایانه دور یا یک سرور) بارگیری و به فرایند ارسال داده‌های الکترونیکی به رایانه دیگر بارگذاری می‌گویند. می‌توان اصطلاح Up به معنای ارسال و Down به معنای قرارگیری تعبیر کرد. هر زمان که به اینترنت متصل می‌شویم، داده‌های الکترونیکی به صورت مداوم در حال ارسال (آپلود) و دریافت (دانلود) هستند. اما استفاده رایج از این اصطلاحات معمولاً زمانی می‌باشد که بخواهیم پرونده یا صفحه وبی را از سیستمی دیگر (مانند سرویس دهنده وب) دریافت کنیم و در رایانه خود ذخیره کنیم (download) یا پرونده‌ای را به سیستم دیگر در اینترنت ارسال کنیم.

## کارگاه ۵ جستجو بر اساس تصویر

- ۱ مسیر پیش فرض ذخیره پرونده‌های بارگیری شده را تغییر دهید.  
در درایو D، پوشه‌ای با نام Files ایجاد کنید.  
در مرورگر روی Open Menu کلیک کرده، سپس گزینه Options را انتخاب کنید. در صفحه باز شده، از بخش Files and applications روی دکمه browse کلیک کرده، درایو D پوشه Files را انتخاب کنید.
- ۲ در موتور جستجوی google تصاویر «قله دماوند» را جستجو کنید.
- ۳ سه تصویر را برای پس زمینه Desktop بارگیری کنید.  
برای بارگیری تصویر، روی آن راست کلیک کرده و گزینه Save Image As را انتخاب کنید. در صورتی که بخواهید در مسیری غیر از مسیر پیش فرض پرونده‌های بارگیری شده ذخیره شوند، مسیر را تعیین کنید.
- ۴ کادر جستجو را خالی کنید
- ۵ تصاویر مشابه یک تصویر ذخیره شده را جستجو کنید.  
در کادر جستجو روی آیکن  کلیک کنید. در کادری که نمایش داده می‌شود زبانه «upload an image» را فعال کنید و دکمه browse را کلیک کنید.



شکل ۱۰- جستجو بر اساس تصویر

یکی از تصاویری که ذخیره کرده‌اید را انتخاب کنید. این عمل باعث خواهد شد تمام تصاویری که مشابه تصویر انتخاب شده است جستجو و فهرست شود.

کاربرد زبانه «paste image URL» چیست؟

- سه نرم افزار مدیریت بارگیری و سه نرم افزار بارگذاری فایل معرفی کنید.
- ۳ تارنما برای بارگذاری انواع فایل‌ها و ۳ تارنما برای بارگذاری تصویر معرفی کنید. امکانات تارنماها را با هم مقایسه کرده و مزایا و معایب هریک را بنویسید.

کنجکاوی



پژوهش





## جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نمره
شایستگی‌های غیر فنی	کنترل کیفیت، پایش شاخص‌های کیفیت - مسئولیت‌پذیری، توجه به جزئیات کار - زبان فنی	قابل قبول	توجه به تناسب قالب‌بندی متن با محتوای صفحه و کاربر پسند بودن صفحه - توجه به ذخیره پرونده‌های مورد استفاده در پوشه‌های تارنما - بازگرداندن تنظیمات مرورگر در کارگاه بعد از استفاده - حفاظت از تجهیزات کارگاه	۲
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی			
توجهات زیست محیطی	انتقال اطلاعات به وسیله صفحات وب کاهش سفرهای درون شهری و مصرف کاغذ	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱
نگرش	دقت در ذخیره صحیح صفحه برای پشتیبانی در زبان فارسی			

\* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی واحد یادگیری باید مورد توجه قرار گیرند.

## ارزشیابی مرحله ۱



مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نمره
تنظیمات مرورگر	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که مرورگر وب روی آن نصب باشد. زمان: ۱۰ دقیقه	بالتر از حد انتظار	استفاده از امکانات عمومی مرورگر برای مشاهده صفحات وبگاه - نشانک‌گذاری صفحات - تعیین مرورگر پیش‌فرض و تنظیمات آن - مدیریت تاریخچه و کوکی - جست‌وجوی ساده و پیشرفته بر اساس معیار مورد نیاز - محدود کردن نتایج جست‌وجو - جست‌وجوی تصویر	۳
		در حد انتظار	استفاده از امکانات عمومی مرورگر برای مشاهده صفحات وبگاه - نشانک‌گذاری صفحات - تعیین مرورگر پیش‌فرض و تنظیمات آن - مدیریت تاریخچه - جست‌وجوی ساده - محدود کردن نتایج جست‌وجو	۲
		پایین‌تر از حد انتظار	استفاده از امکانات عمومی مرورگر برای مشاهده صفحات وبگاه	۱

## انواع صفحات وب

اطلاعات موجود در صفحات وب می‌توانند به صورت ایستا و پویا ایجاد شوند. تارنمای ایستا (static website) از چند صفحه HTML تهیه شده است. هر صفحه یک پرونده مجزاست و هیچ پرونده دیگر یا پایگاه داده‌ای وجود ندارد که به آن ارجاع شود. به همین دلیل برای تغییر تارنما باید جداگانه کد HTML آن را تغییر دهید. از آنجا که حجم کمتری از کد در طراحی تارنماهای ایستا استفاده می‌شود، این صفحات سرعت بارگذاری (Loading) بالایی دارند و با html ، javascript ، css نوشته می‌شوند.

### معایب اصلی تارنمای ایستا عبارت است از:

- زیاد بودن هزینه‌های به‌روز رسانی تارنما
  - لزوم ارتباط با طراح تارنما جهت به‌روز رسانی
  - وقت‌گیر بودن اعمال تغییرات در تارنما
- برخلاف تارنمای ایستا، محتوای تارنمای پویا پس از طراحی، به وسیله افراد عادی که به سیستم مدیریت محتوای تارنما دسترسی داشته باشند، قابل تغییر است. زبان برنامه‌نویسی تارنماهای پویا می‌تواند براساس نیاز متفاوت باشد و اما بیشتر از زبان‌های (ASP.Net(c#, J#,...)) و PHP استفاده می‌شود.

### مزایای اصلی تارنمای پویا عبارت است از:

- وجود پنل مدیریت
- انعطاف و کارایی بالا
- به‌روزرسانی آسان
- امکان سفارشی‌سازی

### معایب اصلی تارنمای پویا عبارت است از:

- برای کار و کسب‌های کوچک می‌تواند گران باشد.
- روند طراحی و توسعه طولانی‌تر
- میزبانی وب گران‌تر
- نیازمند مراقبت در مورد خط‌مشی و گلوگاه‌های امنیتی



در مورد دو تصویر زیر در گروه بحث کنید. پویا یا ایستا بودن آنها را تعیین کنید. دلایل خود را بنویسید.



## معرفی زبان نشانه گذاری HTML

عبارت HTML سرواژه‌های Hyper Text Markup Language و یک زبان نشانه گذاری برای توصیف اسناد وب (صفحات وب) است. بیشتر صفحات وب با «زبان نشانه گذاری ابرمتن» HTML تولید می‌شوند. کد قابل فهم مرورگرها، کدهای HTML است که مرورگرها این کدها را از سند HTML خوانده و محتوای آن صفحه را نمایان سازی (Render) می‌کنند.

یک سند HTML یک پرونده مبتنی بر متن (Text-based) است که به وسیله عناصر HTML (element) توصیف می‌شوند و قالب بندی صفحه را تعیین می‌کنند. هر یک از عنصرهای HTML مفهوم خاصی دارند و تأثیر مشخصی بر محتوا می‌گذارند. این عناصر به مرورگر اعلام می‌کنند که هر بخش باید به چه صورت نمایش داده شود. این عناصر می‌توانند شامل متن، عکس، فیلم، جدول و... باشند.

html5 جدیدترین استاندارد html است و استفاده از آن طراحی تارنما را ساده تر کرده است. در واقع هدف از طراحی html5 دستیابی به اهداف زیر بود:

- ویژگی‌های جدید باید بر اساس CSS، HTML، Javascript باشد.
  - کاهش نیاز به افزونه‌های خارجی (مانند فلش)
  - بهینه سازی مدیریت خطاها
- (internet Explorer) از نسخه ۹ به بعد از html5 پشتیبانی می‌کند.

## ایجاد صفحه وب

ویرایشگرهای متنی نظیر Notepad که همراه با سیستم عامل ویندوز عرضه می‌شود، یکی از ساده ترین ویرایشگرهایی است که برای نوشتن دستورات HTML به کار می‌رود. یک سند HTML با پسوند htm یا html نام گذاری می‌شود.

نباید از HTML به عنوان زبانی برای صفحه‌آرایی صفحات وب استفاده کرد؛ این وظیفه برعهده فناوری‌هایی نظیر CSS است.

یادداشت



با کمک کتاب همراه هنرجو سه ویرایشگر دیگر قابل استفاده برای طراحی صفحات وب، معرفی کنید.

پژوهش



## کارگاه ۶ ایجاد اولین صفحه وب

۱ ابتدا یک ویرایشگر متنی مانند Notepad را باز کنید.

۲ پرونده خالی را با نام Shop و پسوند htm یا html ذخیره کنید.

برنامه Notepad به طور پیش فرض پرونده‌ها را با پسوند txt ذخیره می‌کند. تغییر این پیش فرض‌ها منجر به تغییر نماد پرونده ذخیره شده می‌شود.



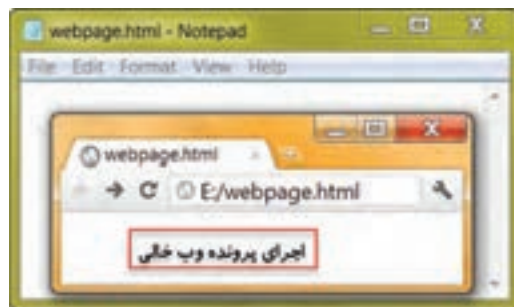
۳ در کاوشگر پرونده، پرونده وب را پیدا کرده، اندازه آن را یادداشت کنید.

۴ پرونده وب را اجرا کنید.

برای اجرای پرونده‌های وب روی آن کلیک کنید تا خروجی صفحه وب نمایش داده شود. پرونده وب با نماد مربوط به مرورگر پیش‌فرض در سیستم‌عامل مثلاً مرورگر IE نمایش داده می‌شود.

۵ به محتوای صفحه وب یک پیام اضافه کنید و بار دیگر آن را اجرا کنید.

۶ اندازه پرونده را با مرحله ۳ مقایسه کنید.



شکل ۱۱- محتوای پرونده وب و اجرای آن

چگونه می‌توان با سایر مرورگرها پرونده وب را نمایش داد؟

کنجکاوی



## دستورات HTML

تمام صفحات وب برای نمایش به‌وسیله مرورگر از دستورات عمل‌های متعددی استفاده می‌کنند و با خواندن این دستورات عمل‌ها توسط مرورگر، نحوه نمایش اشیاء در صفحات مشخص می‌شود. دستورات HTML برای نشانه‌گذاری محتوای صفحات به کار می‌روند.

هر عنصر HTML معمولاً شامل یک بخش ابتدایی، یک بخش انتهایی و محتویات عنصر است.

### شکل کلی عناصر HTML

< برچسب ابتدا /> محتوا < برچسب انتها >

تمام نوشته‌ها و عناصر یا دستورات دیگری که بین برچسب ابتدا و پایان نوشته می‌شوند، محتویات عنصر را تشکیل می‌دهند. برچسب‌ها درون علامت‌های < > قرار می‌گیرند.

عناصری که دارای دو بخش شروع و پایان هستند اصطلاحاً container نامیده می‌شوند.

یادداشت



## کارگاه ۷ ایجاد صفحه وب ساده

می‌خواهیم یک صفحه وب ساده دارای عنوان و محتوا ایجاد کنیم.

### ۱ صفحه وب `webpage.htm` را باز کنید.

برای ویرایش مجدد کدهای یک صفحه وب در ویرایشگر متنی، پس از انتخاب صفحه وب، راست کلیک کنید و از میان گزینه‌های `open with`، گزینه Notepad را انتخاب کنید یا در نرم‌افزار Notepad صفحه را باز کنید.

### ۲ عنوان صفحه را «web design» قرار دهید.

### ۳ صفحه وب را مجدداً ذخیره و اجرا کنید.

### ۴ عنوان صفحه را به «طراحی وب» تغییر دهید.

برای درج عنوانی به فارسی یا انگلیسی برای صفحه، از عنصر `<title>` استفاده کنید.

شکل کلی عنصر `title`

```
<title>عنوان صفحه</title>
```

### ۵ عبارت «اصول طراحی صفحات وب» را در صفحه نمایش دهید.

### ۶ پرونده را دوباره با همان نام ذخیره کنید.

چون عنوان صفحه فارسی است، باید امکان مشاهده متن فارسی در صفحات وب فراهم شود. بنابراین هنگام ذخیره پرونده در فهرست Encoding حالت `UTF-8` را انتخاب کنید.

### ۷ صفحه وب را اجرا و نتیجه را مشاهده کنید.

اگر زمان ذخیره از فهرست Encoding حالت `UTF-8` انتخاب نشود چه پیامی ظاهر می‌شود؟ هنگام نمایش صفحه وب محتوای آن چگونه نمایش داده می‌شود؟

کنجکاو



### ۸ عنصر `title` را با حروف بزرگ بنویسید و صفحه را اجرا کنید.

با توجه به نتیجه‌ای که دریافت کردید جمله زیر را کامل کنید.  
برچسب‌های HTML نسبت به بزرگ و کوچک بودن حروف، حساس .....

درون هر برچسب، بعد از علامت `>` و قبل از علامت `<` نباید از فاصله استفاده کنید.

یادداشت





شکل ۱۲- ساختار HTML

**عنصر html:** کدهای موجود در صفحه میان برچسب‌های شروع و پایان <HTML> قرار می‌گیرند. برای برچسب پایان باید قبل از برچسب علامت/ استفاده کنید.

**عنصر head:** این عنصر اطلاعات کلی درباره سند را نشان می‌دهد و به نحوه نمایش اطلاعات در مرورگر کمک می‌کند. معمولاً محتوایی که در عنصر head قرار می‌گیرد، هنگام اجرا در صفحه، نمایش داده نمی‌شود اما محتوای عنصر body در صفحه نمایش داده خواهد شد.

عناصر متعددی درون عنصر head قابل استفاده هستند که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

script, title, meta, link

**عنصر meta:** این عنصر اطلاعاتی را در مورد صفحه در اختیار موتور جستجو قرار می‌دهد. این اطلاعات که شامل شرح صفحه و کلمات کلیدی است کمک فراوانی به موتورهای جستجو می‌کند و نیاز به برچسب پایانی ندارد.

شکل کلی عنصر meta

<meta name = "نام صفت" content = "مقدار">

برای تعیین زبان اصلی تارنما، از صفت Lang در عنصر html استفاده می‌شود. مقدار en برای زبان انگلیسی، Fa برای زبان فارسی و IR زبان فارسی با گویش ایرانی را در سند html اعلام می‌کند.

یادداشت



جدول ۱- صفت‌های عنصر meta

صفت	کاربرد
author	نام نویسنده یا طراح صفحه وب را مشخص می‌کند.
description	توضیح مختصری راجع به محتویات صفحه وب نشان می‌دهد.
keywords	واژه‌های کلیدی مورد استفاده موتورهای جستجو را تعیین می‌کند.
Charset	نوع کدینگ مورد استفاده در محتویات صفحه وب را تعیین می‌کند.



برای فراهم کردن امکان مشاهده متن فارسی در صفحات وب کد زیر را در عنصر head وارد کنید.  
<meta charset="utf\_8">

یادداشت



به تارنمای وزارت آموزش و پرورش به نشانی <http://www.medu.ir> مراجعه کرده و عناصر موجود در کد سر صفحه عنصر head را بررسی کنید.

کنجکاوی



**عنصر body:** این عنصر بدنه اصلی صفحه HTML را معرفی می‌کند. همه کدهایی که برای تعیین محتوای صفحه موردنیاز است در بین برچسب‌های شروع و پایان عنصر body قرار می‌گیرند. فقط محتویات این قسمت توسط مرورگر به‌عنوان خروجی نمایش داده می‌شوند.

شکل کلی عنصر body

```
<body dir="مقدار">  
متن و محتویات صفحه وب  
</body>
```

صفت dir در عنصر body برای تعیین جهت متن به‌صورت راست به چپ یا برعکس به کار می‌رود.

### جدول ۲- صفت‌های عنصر body

صفت	کاربرد
dir	برای تعیین جهت متن به‌صورت راست به چپ یا برعکس به کار می‌رود.
bgcolor	رنگ زمینه صفحه وب را تغییر می‌دهد.
text	رنگ پیش‌فرض متن‌های درون صفحه را تعیین می‌کند.

جدول زیر را تکمیل کنید.

کنجکاوی



### جدول ۳- مقادیر صفت dir

مقدار	کاربرد
rtl	
ltr	

## صفت عناصر در Html

برخی از عناصر علاوه بر نام دارای جزء دیگری هستند که صفت نامیده می‌شود. هر عنصر دارای مجموعه‌ای از صفات است که مقادیری به آن اختصاص می‌یابد. هر یک از این صفات را می‌توان درون برچسب ابتدایی معرفی و مقداردهی کرد.

هر صفت از دو بخش اصلی تشکیل می‌شود:

Name: نام صفت را تعیین می‌کند.

Value: مقداری که برای صفت تعریف می‌شود.

<label name="value">

شکل کلی تخصیص صفت‌های یک عنصر

<..... "مقدار" = نام صفت دوم "مقدار" = نام صفت اول نام عنصر >

محتوای عنصر

<نام عنصر />

### کارگاه ۸ تعیین جهت متن

قصد داریم صفحه وبی طراحی کنیم که محتوای آن به صورت راست‌چین یا چپ‌چین نمایش داده شود.

۱ صفحه وب Shop را باز کنید.

۲ عنوان صفحه را «تعیین جهت متن» قرار دهید.

۳ متن زیر را به عنوان محتوای صفحه نمایش دهید.

انواع محصولات ایرانی:

- قطاب یکی از شیرینی‌های سنتی است.

- گز یکی از محصولات اصفهان است.

- یکی از هنرهای ظریف و صنایع دستی ایران خاتم کاری است.

۴ صفحه وب را ذخیره و اجرا کنید.

تمام محتوا در یک سطر نمایش داده می‌شود.

۵ محتوای صفحه را در خطوط جداگانه نمایش دهید و متن را راست‌چین کنید.

برای درج محتوا در خطوط جداگانه، از برچسب <br> استفاده کنید. به کار بردن برچسب <br> باعث ایجاد یک خط جدید و انتقال محتوا به ابتدای سطر بعدی می‌شود.

```
<body dir="rtl">
```

```
<br>انواع محصولات ایرانی
```

```
<br>- قطاب یکی از شیرینی‌های سنتی است
```

```
<br>- گز یکی از محصولات اصفهان است
```

```
- یکی از هنرهای ظریف و صنایع دستی ایران خاتم کاری است
```

```
</body>
```

۶ تغییرات را ذخیره کرده، مجدداً پرونده را اجرا کنید.

## عناصر قالب‌بندی متن و بند در Html

به عملیاتی مانند تعیین اندازه، حالت و رنگ قلم، پاراگراف‌بندی متن و هر آنچه در زیبایی متن مؤثر باشد، قالب‌بندی متن می‌گویند. در زبان HTML تعدادی عنصر برای قالب‌بندی متن و بند معرفی شده که هر کدام دارای ویژگی‌هایی برای تغییر شکل ظاهری متن هستند. برای به‌کارگیری عناصر قالب‌بندی از نوع container یا عناصر بلوکی، کافی است متن یا عبارتی را که قصد دارید تحت تأثیر آن قالب قرار گیرد، میان برچسب ابتدا و انتها قرار دهید.

شکل کلی عناصر b و i و u

`<b>محتویات</b>`

`<i>محتویات</i>`

`<u>محتویات</u>`

در جدول زیر کاربرد هر یک از عناصر را بنویسید.

کاربرد	عنصر
	b
	u
نمایش متن درون عنصر به صورت مورب (italic)	i

فعالیت  
کارگاهی



**عنصر font**: از این عنصر برای تعیین نوع، اندازه و رنگ قلم عبارات متنی استفاده می‌شود.

شکل کلی عنصر font

`<font face="نام قلم" size="مقدار" color="نام رنگ قلم">`

محتوای متن

`</font>`

### کارگاه ۹ قالب‌بندی متن

می‌خواهیم صفحه وبی طراحی کنیم که در آن قالب‌بندی متن صفحه را به‌دلخواه تعیین کنیم.

۱ صفحه وب Shop را باز کنید.

۲ عنوان صفحه را به «قالب‌بندی متن» تغییر دهید.

۳ سطر اول محتوای صفحه را پررنگ، سطر دوم را مورب و سطر سوم را زیر خط‌دار کنید.

صفحه وب را ذخیره و نتیجه را مشاهده کنید.



- ۴ رنگ قلم محتویات صفحه را آبی کنید.
- از صفت color در عنصر body استفاده کنید.
- ۵ نوع، اندازه و رنگ قلم سطر اول را به دلخواه تغییر دهید.

عنصرهای متداخل را دقیق ببینید به طوری که متقاطع نشوند.

## عنصر p

این عنصر متن را در یک بند جداگانه و جدید قرار می‌دهد.

شکل کلی عنصر p

```
<p align = "مقدار">
محتوای بند
</p>
```

عنصر <p> دارای صفتی به نام align برای ترازبندی متن است.

## عنصرهای سرفصل (Heading)

برای تعیین نوع سرفصل و عنوان یک متن از عنصرهای heading استفاده می‌شود. h۱ بزرگ‌ترین و h۶ کوچک‌ترین اندازه برای عنوان است.

شکل کلی عناصر h۱ تا h۶

```
<h۱> محتوا </h۱>
<h۲> محتوا </h۲>
```

## عنصر hr

برای ترسیم خط افقی از عنصر hr استفاده می‌شود.

شکل کلی عنصر hr

```
<hr width = "مقدار" size = "مقدار" align = "مقدار">
```

## کارگاه ۱۰ ایجاد سرفصل

می‌خواهیم در صفحه وب قبلی تغییراتی در قالب متن ایجاد کنیم.

- ۱ صفحه وب shop را باز کنید.
- ۲ عنوان صفحه را به «ایجاد سرفصل» تغییر دهید.
- ۳ متن صفحه بعد را با استفاده از سرفصل‌های h۱ و h۲ بنویسید.

```

<body dir="rtl">
<h1>محصولات ایرانی</h1>
<h2>قطاب</h2>
<p>یکی از شیرینیهای سنتی است</p>
<h2>گز</h2>
<p>یکی از محصولات اصفهان است</p>
<h2>پسته</h2>
<p>سرشار از مس و منیزیم و انواع ویتامین B است</p>
<h2>خاتم کاری</h2>
<p>یکی از هنرهای ظریف و صنایع دستی ایران است</p>
</body>
                
```

## محصولات ایرانی

**قطاب**  
یکی از شیرینیهای سنتی است

**گز**  
یکی از محصولات اصفهان است

**پسته**  
سرشار از مس و منیزیم و انواع ویتامین B است

**خاتم کاری**  
یکی از هنرهای ظریف و صنایع دستی ایران است

- ۴ بعد از توضیح هر محصول یک خط افقی بکشید.
- ۵ صفحه وب را ذخیره و نتیجه را مشاهده کنید.

## ارزشیابی مرحله ۲



نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره‌دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	ایجاد صفحه وب - تعیین عنوان صفحه - درج متن و بند - ذخیره صفحه وب - قالب‌بندی متن - درج عناوین - تعیین مشخصات صفحه - قالب‌بندی صفحه به وسیله فناوری CSS - رفع اشکالات احتمالی	بالتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار ویرایشگر متنی و مرورگر وب روی آن نصب باشد. زمان: ۲۵ دقیقه	ساخت صفحه وب
۲	ایجاد صفحه وب - تعیین عنوان صفحه - درج متن و بند - ذخیره صفحه وب - قالب‌بندی متن - درج عناوین - تعیین مشخصات صفحه	در حد انتظار		
۱	ایجاد صفحه وب - تعیین عنوان صفحه - درج متن و بند - ذخیره صفحه وب	پایین‌تر از حد انتظار		

اگر بخواهیم برای تارنمایی مانند فروشگاه محصولات ایرانی سبک‌های مختلفی را در نظر بگیریم و نحوه نمایش عناصر را تغییر دهیم، آیا استفاده از صفت‌هایی که تاکنون آموخته‌اید و نحوه استفاده از آنها به شکلی که مشاهده کردید، می‌تواند پاسخگوی نیاز شما باشد؟ آیا استفاده از این صفت‌ها برای این منظور می‌تواند سبب بروز مشکل شود؟ برای پیدا کردن پاسخ این سؤالات بهتر است دست به کار شوید و سبک‌های مختلفی را با استفاده از آنچه تاکنون آموخته‌اید، برای تارنمای فروشگاه محصولات ایرانی اعمال کنید.

### فیلم شماره ۱۱۲۰۷: آشنایی با CSS

فیلم



فیلم آشنایی با CSS را مشاهده کرده، فعالیت زیر را انجام دهید.

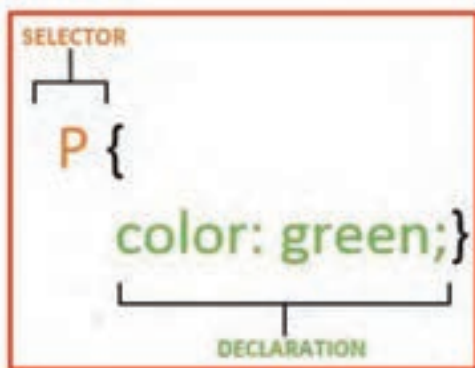
سؤالات زیر را در کلاس مطرح کرده و پس از گفت‌وگو با هم‌کلاسی‌های خود در این باره، پاسخ را ارائه دهید:

- CSS، مخفف چه واژگانی است؟
- نقش CSS، در ایجاد تارنماها را شرح دهید.
- استایل شیت (Style sheet) چیست؟
- انواع استفاده از CSS را نام برده، درباره هر کدام توضیح مختصری ارائه دهید.

فعالیت گروهی



### آشنایی با قواعد CSS



با استفاده از CSS سبک‌ها (styles) را به عناصر HTML نسبت می‌دهیم و در نتیجه نحوه نمایش محتوای این عناصر را در صفحه کنترل می‌کنیم. CSS شامل مجموعه‌ای از قواعد است که هر قاعده از دو بخش selector و declaration تشکیل شده است (شکل ۱۳).

شکل ۱۳- بخش‌های مختلف یک قانون در CSS

**Selector** - در این بخش، عنصر یا عناصر HTML که می‌خواهیم سبک مورد نظر روی آنها اعمال شود را مشخص می‌کنیم. در شکل ۱۳ محتوای تمامی عناصر p با رنگ سبز نمایش داده می‌شوند. در صورتی که بیش از یک عنصر را بخواهیم در این بخش مشخص کنیم، نام عناصر باید با علامت کاما از یکدیگر جدا شوند. **Declaration** - نحوه نمایش عناصر در این بخش تعیین می‌شود. این بخش از دو قسمت زیر تشکیل شده است:

**Property** - نام ویژگی مورد نظر در این بخش مشخص می‌شود.

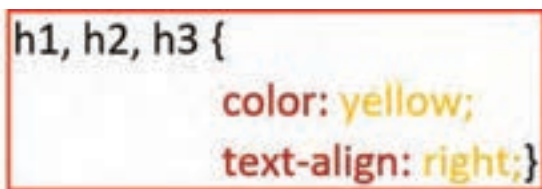
**Value** - مقدار ویژگی مورد نظر را تعیین می‌کند.

بخش‌های مختلف قسمت declaration را در کادرها بنویسید.

فعالیت  
گروهی



در بخش declaration می‌توان چندین ویژگی را مشخص کرد. در این صورت ویژگی‌ها با علامت سمی کولن (;) از یکدیگر جدا می‌شوند.



برای خوانایی بیشتر دستورات به گونه‌ای که بتوان با یک نگاه بخش مورد نظر را پیدا کرد، هر ویژگی و مقدار آن را در یک خط مستقل قرار می‌دهند. اما می‌توان تمامی ویژگی‌ها را پشت سر هم در یک خط نیز نوشت.





برای نوشتن کدهای HTML و CSS از ویرایشگرهای مختلفی می‌توان استفاده کرد. یکی از این ویرایشگرها که امکانات خوبی در اختیار کاربر قرار می‌دهد، Notepad++ است. هنگام نوشتن کدها در این برنامه، فقط کافی است که نوع زبان برنامه‌نویسی را مشخص کنید تا ویرایشگر بتواند کدها را شناسایی کند. در ناحیه selector انتخابگرهای متنوعی می‌توانند قرار گیرند، در نتیجه این امکان برای ما وجود دارد بتوانیم عناصر خاصی را در یک سند HTML را انتخاب کرده، قواعد CSS را روی آنها اعمال کنیم. در جدول ۴ انتخابگرهای رایج CSS را مشاهده می‌کنید.

جدول ۴- انتخابگرهای رایج در CSS

انتخابگر	توضیحات	مثال
انتخابگر نوع یا عنصر (element - type)	به عناصری که نام آنها ذکر می‌شود، اعمال می‌شود. یکی از ساده‌ترین و پرکاربردترین نوع انتخابگرها است و با استفاده از آن می‌توان کلیه عناصر HTML را بدون در نظر گرفتن موقعیت عنصر انتخاب کرد.	<pre>h1, h2, h3 { }</pre> <p>به تمامی عناصر h1, h2 و h3 اعمال می‌شود.</p>
انتخابگر کلاس (Class)	به عنصری اعمال می‌شود که مقدار صفت class آن عنصر برابر با مقداری باشد که در جلوی علامت نقطه (.) مشخص شده است.	<pre>.note { }</pre> <p>به عناصری اعمال می‌شود که مقدار صفت class آنها برابر با note باشد.</p> <pre>p.note { }</pre> <p>تنها به عناصر &lt;p&gt; اعمال می‌شود که مقدار صفت class آنها note باشد.</p>
انتخابگر شناسه (ID)	به عنصری اعمال می‌شود که مقدار صفت id آن عنصر برابر با مقداری باشد که در جلوی علامت (#) مشخص شده است. به عبارت دیگر، سبک مورد نظر را به یک عنصر یکتا اعمال می‌کند.	<pre>#introduction { }</pre> <p>به عنصری اعمال می‌شود که مقدار صفت id آن برابر با introduction باشد.</p>



جدول زیر را تکمیل کنید

جدول ۵ - declaration های رایج

کاربرد	صفت
	Center
	Left
	Right
ابتدا و انتهای سطرها از هر دو طرف هم تراز می شوند و برای نوشته های فارسی مناسب است	Justify
	text-decoration
	direction
برای تعریف نوع قلم مورد استفاده برای نوشتن متن در صفت style در عناصر HTML استفاده می شود	font-family
	font-weight
	bold
	تعیین ضخامت قلم bolder
	font-size
	margin-left
	margin-right
	border
	padding
	background-color
برای تعریف رنگ در ویژگی style در عناصر HTML استفاده می شود.	Color

نوع قلم

با استفاده از ویژگی font-family، می توان نوع قلم متن مورد نظر را تعیین کرد. مقداری که برای این ویژگی در نظر گرفته می شود، نام قلم مورد نظر است. برای اینکه بازدیدکنندگان تارنما بتوانند متن ها را با

قلم مشخص شده مشاهده کنند، لازم است که آن قلم را در رایانه خود داشته باشند. می توان نام چند قلم را به عنوان مقدار این ویژگی در نظر گرفت و آنها را با کاما از یکدیگر جدا کرد. در این صورت اگر کاربر قلم اول را در رایانه خود نداشته باشد، نرم افزار مرورگر می تواند از قلم های جایگزین مشخص شده، استفاده کند. به مثال زیر توجه کنید:

```
h1, h2 {  
font-family: Arial, Verdana, "Courier New";}
```

اگر نام قلم مورد نظر بیش از یک کلمه باشد، باید نام قلم را درون علامت نقل قول دوتایی قرار داد.

یادداشت



### اندازه قلم:

با استفاده از صفت `font-size` می توان اندازه قلم ها را در صفحه وب تعیین کرد. روش های مختلفی برای انتخاب اندازه قلم وجود دارد که شامل موارد زیر است:

- پیکسل: برای تعیین اندازه قلم بر اساس پیکسل، از پسوند `px` استفاده می شود.
- درصد: برای تعیین اندازه قلم بر اساس درصد، از علامت `%` استفاده می شود.
- نقطه: برای تعیین اندازه قلم بر اساس نقطه از پسوند `Pt` استفاده می شود که مناسب برای چاپ است.

به مثال زیر توجه کنید:

```
body {  
font-size: 12px;}  
h1 {  
font-size: 200%;}  
h2 {  
font-size: 12Pt;}
```

درباره روش های مختلف انتخاب اندازه قلم تحقیق کرده، تفاوت آنها را بررسی کنید.

پژوهش



### ضخامت قلم:

با استفاده از صفت `font-weight` می توان متن مورد نظر را به صورت ضخیم نمایش داد. این صفت دارای دو مقدار زیر است:

- **normal**: متن را به صورت عادی نمایش می دهد.
- **bold**: متن را به صورت ضخیم نمایش می دهد.

به مثال زیر توجه کنید:

```
#guide {  
font-weight: bold;}
```

## کارگاه ۱۱ تغییر رنگ عناصر

- ۱ نرم افزار Notepad++ را باز کنید و برای نوشتن کدهای html زبان را انتخاب کنید.
- ۲ صفحه وب با عنوان «قالب بندی متن» را باز کنید که در پودمان قبل ایجاد کردید.
- ۳ یک استایل شیت داخلی ایجاد کنید.

در قسمت <head> صفحه وب، عنصر <style> را به شکل زیر اضافه کنید:

```
<style type="text/css">
</style>
```

برای اینکه مشخص شود که قصد استفاده از سبک های CSS را داریم، در عنصر <style> از صفت type استفاده می کنیم.

- ۴ سبک مورد نظر برای تغییر رنگ عناصر صفحه را ایجاد کنید.

برای تغییر رنگ متن عناصر صفحه، می توان از انتخابگر نوع استفاده کرد.

برای تعیین سبک عناصر h1 و p کد زیر را داخل عنصر <style> وارد کنید:

```
h1 {
color: red;}
p {
color: green;}
```

- ۵ صفحه را ذخیره کرده، نتیجه را در مرورگر مشاهده کنید.

## استایل شیت خطی (inline)

در استایل شیت خطی برای تعیین سبک از صفت style عناصر استفاده می شود.

سبک نگارش صفت style که برای تغییر ظاهر و قالب بندی محتوا عناصر HTML هنگام نمایش در مرورگر استفاده می شوند به روش زیر است:

شکل کلی صفت style

```
<...; مقدار بعدی: صفت دوم; مقدار: صفت اول " Style = نام عنصر >
```

```
< نام عنصر Style="Text-align: مقدار; color: رنگ; font-family:Tahoma;
font-size:18px ">
```

صفت Text-align شیوه تراز بندی متن را مشخص می کند.

### عنصر <span>

برای اضافه کردن قالب به بخشی از یک متن و یا بخشی از یک سند از عنصر span استفاده می شود که از کاربردهای آن نشانه گذاری بخشی از یک نوشته و تقسیم بندی متن های موجود است.

شکل کلی عنصر span

```
<span style=".....;.....;" > محتوا </span>
```

## کارگاه ۱۲ قالب بندی متن با استایل شیت خطی

می خواهیم در صفحه وب قبلی تغییراتی در قالب متن ایجاد کنیم.

- ۱ صفحه وب shop را باز کنید.
- ۲ عنوان صفحه را به "تغییر قالب محتوا" تغییر دهید.
- ۳ رنگ زمینه سطر اول را به دلخواه تغییر دهید.
- ۴ رنگ کلمات قطاب و خاتم کاری را تغییر دهید.



شکل ۱۴- کاربرد عنصر span

صفحه وب را ذخیره کرده، نتیجه را مشاهده کنید.

- ۵ رنگ قلم محتویات صفحه را آبی کنید.
  - ۶ اندازه قلم سطر اول را به ۲۰ px تغییر دهید. نوع قلم را به دلخواه تغییر دهید.
- صفحه وب را ذخیره و نتیجه را مشاهده کنید.

متن زیر را با عنوان «قالب بندی متن» به صورت راست چین و زیر هم، رنگ متن قرمز و رنگ زمینه محتویات را صورتی طراحی کنید.

سطر اول وسط چین شود و اندازه قلم را ۳۰ px قرار دهید و سطر دوم و سوم توپر نمایش داده شود. قطعات سخت افزاری رایانه

مادر بورد: در واقع سیستم عصبی رایانه است بدون آن هیچ قطعه ای به درد نمی خورد. کارت شبکه: رایانه ها جهت اتصال به هم و استفاده از برنامه ها و اشتراک برنامه ها به lan card نیاز دارند.

فعالیت  
کارگاهی



## کارگاه ۱۳ استفاده از استایل شیت داخلی (Internal)

- ۱ صفحه وب معرفی محصول پسته را باز کنید.
- ۲ یک استایل شیت داخلی به شکل زیر در صفحه ایجاد کنید.



```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta charset="utf-8">
```

```
<title/> محصولات ایرانی </title>
```

```
<style type="text/css">
```

```
body { background-color: yellow;}
```

```
h1 { color: gray;}
```

```
h1, p { text-align: right;}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1> معرفی پسته ایرانی </h1>
```

```
<p> یکی از بهترین محصولات ایران پسته
```

است. این محصول سرشار از پتاسیم است. مراکز اصلی تولید پسته در استان کرمان و شهرستان رفسنجان قرار دارند. در ایران چهار نوع پسته فندقی، کله قوچی،

```
</p> احمد آقایی و اکبری تولید می‌شوند.
```

```
</body>
```

```
</html>
```

- ۳ صفحه را ذخیره کرده، نتیجه را در مرورگر مشاهده کنید.

برای سایر صفحات معرفی محصول فروشگاه محصولات ایرانی، با استفاده از استایل شیت داخلی، سبک‌هایی را مانند مثال فوق، برای عناصر موجود در صفحه در نظر بگیرید و خروجی جدید را با خروجی قبلی مقایسه کنید.

فعالیت  
کارگاهی



۱ صفحه وب معرفی محصول پسته را به شکل زیر تغییر دهید.

HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>محصولات ایرانی</title>
  </head>
  <body>
    <h1> معرفی پسته ایرانی </h1>
    <p> یکی از بهترین محصولات ایرانی پسته است.
    این محصول سرشار از پتاسیم است. مرکز اصلی تولید پسته در استان کرمان و شهرستان رفسنجان قرار دارد.
    </p> در ایران ۴ نوع پسته فندقی، کله قوچی، احمد آقایی و اکبری تولید می‌شود.
  </body>
</html>
```

۲ برای صفحه وب استایل شییت خارجی ایجاد کنید.

پرونده جدیدی ایجاد و آن را با نام styles.css ذخیره کنید و آن را در کنار پرونده مربوط به صفحه وب قرار دهید. سپس کدهای زیر را در آن وارد کنید. می‌توان قواعد CSS را درون یک پرونده جداگانه قرار داده، آن را با پسوند CSS ذخیره کرد.

CSS

```
body {
  background-color: yellow;}
h1 {
  color: gray;}
h1, p {
  text-align: right;}
```

۳ برای استفاده از استایل شییت خارجی در صفحه وب، به پرونده آن ارجاع دهید.

در بخش <head> صفحه وب، کد زیر را اضافه کنید:

```
<link href="css/styles.css" type="text/css" rel="stylesheet" />
```

با استفاده از عنصر link ارتباط بین صفحه وب و یک پرونده برقرار می‌شود. این عنصر دارای سه صفت زیر است: **href** - آدرس پرونده CSS (که معمولاً در پوشه‌ای با نام css یا styles است) در این بخش مشخص می‌شود. **type** - نوع سندی که در بخش href مشخص شده است، در این قسمت تعیین می‌شود. برای پرونده CSS از مقدار text/css استفاده می‌شود.



- **rel**: نوع ارتباط صفحه HTML با پرونده استایل شیت مورد نظر، در این قسمت تعیین می‌شود. برای پرونده CSS از مقدار stylesheet استفاده می‌شود.  
۴ صفحه را ذخیره کرده، نتیجه را در مرورگر مشاهده کنید.

چرا برای تارنماهایی که بیش از یک صفحه دارند، بهتر است از استایل شیت‌های خارجی استفاده شود؟

کنجکاوی



فعالیت  
کارگاهی



- برای صفحات معرفی محصول تارنمای فروشگاه محصولات ایرانی، با استفاده از استایل شیت خارجی، سبک‌هایی را مانند مثال بالا، برای عناصر موجود در صفحه در نظر بگیرید و خروجی جدید را با خروجی قبلی مقایسه کنید.  
- در دو تصویر زیر، قسمت‌های مختلف کد را شناسایی کرده، به طور مجزا درباره هر کدام توضیح دهید.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Using Internal CSS</title>
    <style type="text/css">
      body {
        font-family: arial;
        background-color: rgb(188,179,178);
      }
      h1 {
        color: rgb(255,255,255);
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Potatoes</h1>
    <p>There are dozens of different potato varieties. They are usually described as early, second early and maincrop.</p>
  </body>
</html>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Using External CSS</title>
    <link href="css/stylesheet.css" rel="stylesheet" />
  </head>
  <body>
    <h1>Potatoes</h1>
    <p>There are dozens of different potato varieties. They are usually described as early, second early and maincrop.</p>
  </body>
</html>
```

## انواع قالب‌های طراحی صفحات وب

امروزه سبک‌های جدیدی برای طراحی قالب وب به وجود آمده است که بهترین ارتباط را با کاربر برقرار می‌سازد. در این بخش به تعاریف برخی از قالب‌های جدید طراحی صفحه وب پرداخته می‌شود:

۱ **طراحی تک صفحه یا One Page Design**: در این مدل طراحی با کلیک روی برخی از منوهای تارنما به جای انتقال به صفحه دیگر، به بخشی از همان صفحه منتقل شده، کاربر قادر خواهد بود تا اطلاعات لازم را در همان بخش مرور کند.

۲ **طراحی دوبعدی یا Flat Design**: طراحی که در آن از گرافیک‌های سه‌بعدی در قالب استفاده نمی‌شود. در این مدل طراحی معمولاً نویسه‌ها بسیار بزرگ‌تر از قبل است به طوری که ارائه اطلاعات به کاربر نسبت به گرافیک تارنما در اولویت قرار می‌گیرد. به این نوع طراحی تارنما معمولاً محتوا اول (Content First) نیز می‌گویند.

۳ **طراحی واکنشی یا Responsive Design**: در این مدل طراحی با استفاده از HTML و CSS، تارنما به گونه‌ای طراحی می‌شود تا با کلیه اندازه‌های مرورگر سازگار شود.



۴ **طراحی پویانمایی یا Animated Design:** وجود بخش‌های متحرک در تارنما باعث جذابیت بیشتر تارنما و پویا بودن آن می‌شود. اگر این کار به‌درستی انجام شود حس بهتری نسبت به تارنماهای بدون تحرک در کاربر ایجاد می‌شود.

۵ **طراحی 3D Design:** این نوع طراحی تارنما طرفداران خاص خود را دارد و برای کسانی مناسب‌تر است که به دنبال قالب‌های خاص هستند. در این نوع طراحی، قالب به‌گونه‌ای طراحی می‌شود که حس سه‌بعدی بودن فضا در کاربر ایجاد شود.

برای هر نوع قالب طراحی، یک تارنما جستجو کرده و تصویر آن را در کلاس نصب کنید.

در حال حاضر دو نوع ساختار برای طراحی صفحات وب با html وجود دارد که عبارت‌اند از:

- ۱ **طراحی با ساختار جدول (table)**
- ۲ **طراحی با ساختار قطعه قطعه (div)**

### عنصر <div> و مقایسه آن با عناصر html5

div مخفف کلمه (division) معرف یک دسته‌بندی یا یک بخش در html است که با استفاده از این عنصر می‌توانید بخش‌های بزرگی از عناصر html را گروه‌بندی کنید و در واقع در طراحی تارنما کاربرد دارد و تا حدود زیادی جایگزین عنصر <table> در html4 است. ساختار جدول <table> برای وارد کردن داده‌ها و اطلاعات و ارقام مناسب‌تر است.

شکل کلی عنصر div

```
<div style=" ..... ">
</div>
```



در عنصر div می‌توان از دو صفت id و class هم استفاده کرد که هر دو در طراحی صفحات وب کاربرد دارد. از id برای بخش‌بندی صفحات وب می‌توان استفاده کرد و با class می‌توان برای یک عنصر html سبک‌های متفاوتی تعریف کرد.

### کارگاه ۱۵ گروه‌بندی عناصر و ایجاد سرصفحه، منو و پا صفحه

می‌خواهیم صفحه وبی طراحی کنیم که عناصر طراحی صفحه را در بخش‌های مختلف با رنگ‌ها و قالب متفاوتی نمایش دهد.

- ۱ **پروژه‌ای با نام divpage باز کنید و کدهای زیر را در آن بنویسید.**



شکل ۱۵- کاربرد عنصر div

پرونده را ذخیره کرده، نتیجه را مشاهده کنید.

۷ در جدول زیر عملکرد هر صفت را با توجه به مقدار آن و آزمایش روی عنصر در پروژه بنویسید.

کاربرد	صفت	
چگونگی نمایش یک عنصر در صفحه	Display	
	border-style	
	border-color	
	right	Float
	left	

برای متن‌های فارسی می‌توانید جهت صفحه را در برچسب <body> روی مقدار rtl تنظیم کنید و خصوصیت float را در style با right مقادری کنید تا در صفحه طراحی وب متن در سمت راست قرار گیرد.

یادداشت



۳ صفحه اصلی فروشگاه را با ساختار html5 طراحی کنید.

در html4 مجبور بودیم از تعداد زیادی برچسب div استفاده کنیم. html5 عناصر جدیدی را معرفی کرده که به جای عنصر div استفاده می‌شوند نمونه‌هایی از عناصر در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶- عناصر div و html5

کاربرد	div	Html5
ایجاد قسمت سر صفحه	<div id="header">	Header
ایجاد منو	<div id="menu">	Nav
جهت ایجاد بخش های کنترلی	<div id="content">	Section
جهت ایجاد مطالب	<div id="article">	Article
جهت ایجاد قسمت پانویس	<div id="footer">	Footer
جهت ایجاد ستون های کناری	<div id="sidebar">	Aside

شکل ۱۶ محل قرارگیری عناصر فوق را در ساختار صفحه html5 نمایش می دهد



شکل ۱۶- ساختار html5

۴ صفحه وب index.html را ایجاد کنید.

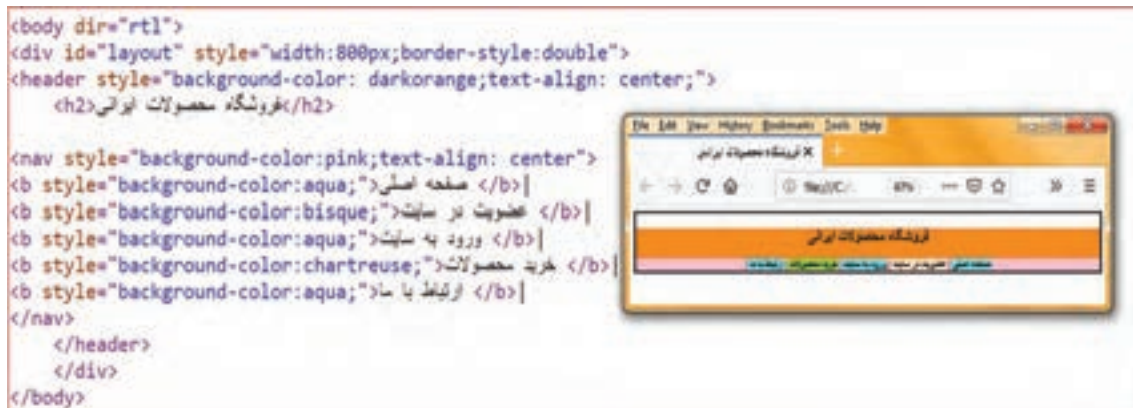
۵ سرصفحه را «فروشگاه محصولات ایرانی» قرار دهید.

کدهای زیر را بنویسید.



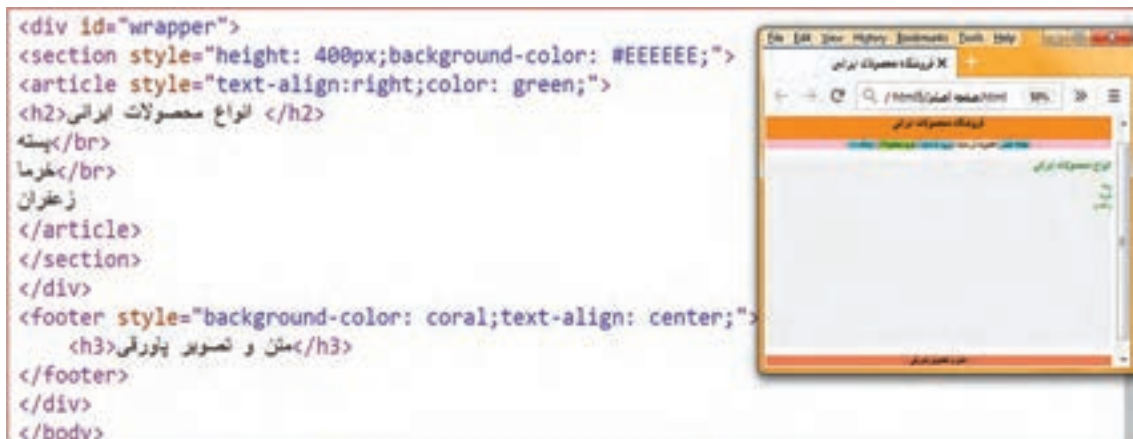
شکل ۱۷- ایجاد سرصفحه

کدهای ایجاد منوهای صفحه اصلی، عضویت در سایت، ورود به سایت، خرید محصولات، ارتباط با ما را به صورت افقی بنویسید.  
کدها را به صفحه کد قبلی اضافه کرده، ذخیره و اجرا کنید.



شکل ۱۸- ایجاد menu

تکه کد مشخص شده در تصویر را به کدهای بالا برای تعیین بخش و پانوشته اضافه کنید و صفحه وب را مجدداً ذخیره و اجرا کنید.



شکل ۱۹- ایجاد بخش و پاورقی

- تارنمای قطعات سخت افزاری رایانه را با ساختار div ایجاد کنید. کافی است با کمی تغییرات و قرار دادن کدها در ساختار div صفحه طراحی را ایجاد کنید.
- سر صفحه «قطعات سخت افزاری رایانه»
- صفحه به دو بخش تقسیم شود (پنل چپ و راست).
- منوها در پنل راست قرار گیرد (صفحه اصلی، قطعات و تجهیزات جانبی، خرید قطعات، ارتباط با ما).
- پانوشته را در پایین صفحه به دلخواه قرار دهید.

فعالیت  
کارگاهی



## ایجاد صفحات وب با نرم افزار ( Dreamweaver )

نرم افزار Dreamweaver یکی از معروف ترین و محبوب ترین IDEهایی است که برای طراحی صفحات وب استفاده می شود. محیط زیبا و کاربر پسند و قابلیت پشتیبانی از اغلب زبان های تولید صفحات ایستا و پویای وب به محبوبیت این نرم افزار کمک کرده است. این نرم افزار، محصول شرکت Adobe است و یک ابزار طراحی و توسعه وب برای مدیریت تارنما در محیطی خلاق برای طراحان و توسعه دهندگان وب فراهم می کند.



با استفاده از کتاب همراه هنرجو، گزارشی از انواع نرم افزارهای طراحی صفحات وب به کلاس ارائه دهید.

به کمک هنرآموز خود نرم افزار dreamweaver2017 را نصب و اجرا کنید.

کنجکاو

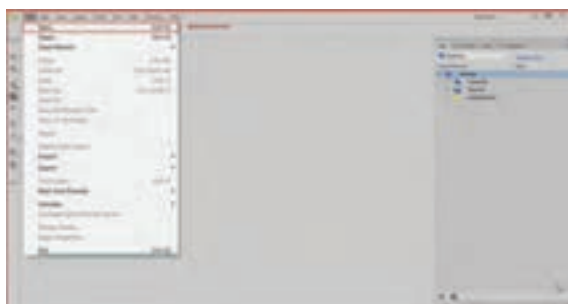


فعالیت  
کارگاهی



### کارگاه ۱۶ شروع کار با نرم افزار Dreamweaver

- ۱ نرم افزار Dreamweaver را باز کنید.
- ۲ به وسیله منوی نرم افزار یک صفحه وب جدید ایجاد کنید.  
منوی new → file را کلیک کنید.
- ۳ محیط نرم افزار را بررسی کنید.



شکل ۲۰- صفحه اول نرم افزار





شکل ۲۱- ایجاد صفحه وب جدید

از سمت چپ گزینه newdocument و از قسمت documenttype نوع سند را HTML و در سمت راست در قسمت doctype زبان تولید صفحه وب و نسخه HTML5 مورد نظر را انتخاب کنید.

به کمک هنرآموز خود عنوان هریک از بخش‌های تعیین شده را در کادر مربوطه بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



صفحه وب را در نمای code مشاهده کنید.

عنصر <!doctypehtml> به وسیله مرورگرهای وب برای تشخیص نسخه HTML استفاده شده در سند استفاده می شود نسخه فعلی html5 است.

یادداشت







کاربرد هر یک از نماها را بررسی کرده و در جدول ۷ بنویسید.

### جدول ۷- نماهای Dreamweaver

عنوان	کاربرد
code	
split	
live	این نما برای ساخت مرورگرهای Safari و Google Chrome استفاده می‌شود.
design	

در نمای code برچسب‌های <html> و <head> و <title> و <body> به‌طور خودکار درج شده‌اند. شما می‌توانید به‌طور هم‌زمان در نمای code، برچسب‌های لازم برای درج عناصر مختلف را بنویسید و در نمای گرافیکی، شکل ظاهری آن را مشاهده کنید.

### کارگاه ۱۷ ایجاد تارنمای محلی

پیش از آنکه برای ایجاد تارنما از نرم‌افزار Dreamweaver استفاده کنیم، ابتدا باید پوشه‌بندی در نظر گرفته برای عناصر سازنده تارنما نظیر صفحات، تصاویر، پرونده‌های چندرسانه‌ای، پرونده‌های سبک‌دهی را مشخص کنیم. در این کارگاه قصد داریم تارنمایی برای فروشگاه محصولات ایرانی ایجاد کرده و در کارگاه‌های بعدی قدم به قدم مراحل ساخت این تارنما را دنبال کنیم.

#### ۱ یک تارنمای جدید ایجاد کنید.

از منوی site گزینه new site را انتخاب کنید.

۲ تنظیمات تارنما شامل نام و پوشه محل ذخیره‌سازی عناصر تارنما را تعیین کنید.

در بخش site Name نام تارنما را iranianshop و در بخش Local Site Folder پوشه‌ای که قبلاً ایجاد کرده‌اید، انتخاب کنید.



شکل ۲۲- ایجاد تارنمای محلی

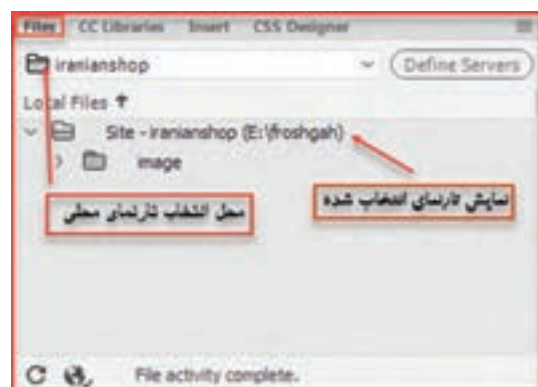
قبل از ایجاد تارنما، یک پوشه ایجاد کنید تا تمام عناصر تارنما درون آن قرار گیرند.



۳ محل پیش فرض ذخیره سازی تصاویر را تعیین کنید.

شکل ۲۳- تنظیمات تارنمای محلی

در قسمت default image folder پوشه image که قبلاً ایجاد کردید را انتخاب کنید.



۴ روش آدرس دهی پیوندها را تعیین کنید. در قسمت Link relative to با انتخاب گزینه document صفحه وب در سند جاری و با انتخاب site root در ریشه تارنما آدرس دهی می شود. ۵ تنظیمات را ذخیره کنید.

در پنل Files نام تارنمای ایجاد شده را مشاهده می کنید. با استفاده از پنل Files می توانید پرونده های موجود در پوشه های تارنما را مدیریت کنید. تصاویر نیز در پوشه image قرار می گیرند.

شکل ۲۴- پنل Files

۶ تارنماهای موجود را ویرایش کنید.

در نوار منوی برنامه روی گزینه Site کلیک و سپس گزینه Manage Sites را انتخاب کنید. از طریق این کادر می توانید تارنماهای ایجاد شده را ویرایش و حذف کنید (شکل ۲۵).



شکل ۲۵- مدیریت تارنما



شکل ۲۶- ایجاد صفحه وب جدید در تارنما

#### ۷ صفحه اصلی تارنما را ایجاد کنید.

روی نام تارنما در پنل Files راست کلیک کرده و گزینه Newfile را انتخاب کنید.

۸ عنوان صفحه را «فروشگاه محصولات ایرانی» قرار دهید.

#### ۹ صفحه اصلی را ذخیره کنید.

برای ذخیره کردن صفحه وب نام صفحه را index.html وارد کرده، دکمه site root را انتخاب کنید تا پرونده ایجادشده در تارنمای شما قرار گیرد. در صورتی که صفحه را قبلاً ذخیره کرده‌اید برای تغییر نام، از edit/rename استفاده کنید.

پسوند ذخیره‌سازی صفحات وب در Dreamweaver چیست؟

کنجکاوی



صفحه آغازین (Home page) تارنما را با نام‌های index و default نام‌گذاری می‌کنند تا به صورت پیش‌فرض به وسیله سرورهای وب تشخیص داده شوند.

یادداشت



### کارگاه ۱۸ ویرایش صفحه وب و عناصر آن

در نرم‌افزار Dreamweaver برای ویرایش و تنظیمات عناصر صفحه که توسط کاربر انتخاب می‌شوند، پنل تنظیمات آن با نام properties در اختیار شما قرار می‌گیرد. برای دسترسی به این پنل window/properties را کلیک کنید.

#### ۱ صفحه وب Shop را باز کنید.

برای باز کردن یک صفحه وب در محیط نرم‌افزار Dreamweaver راه‌های متعددی وجود دارد. روش اول استفاده از دستور Open است که مانند بیشتر نرم‌افزارها در منوی File برنامه قرار گرفته است. اگر صفحه را به‌عنوان بخشی از یک تارنما تعریف کرده باشید کافی است در پنل Files نام تارنما را انتخاب کرده و سپس در ساختار درختی، صفحه وب موردنظر را انتخاب و دابل کلیک کنید. این روش، راه سریعی برای باز کردن صفحات یک تارنما است.

صفحه را در چهار نمای code و design و split و live مشاهده کنید. تفاوت آنها را در نحوه نمایش بررسی کنید.

## ۲ قالب‌بندی سطر دوم محتوای صفحه را تغییر دهید.

متن را انتخاب کرده و پنل properties را باز کنید. مطابق شکل ۲۷ بخش‌های تعیین‌شده را روی متن پیاده کنید.



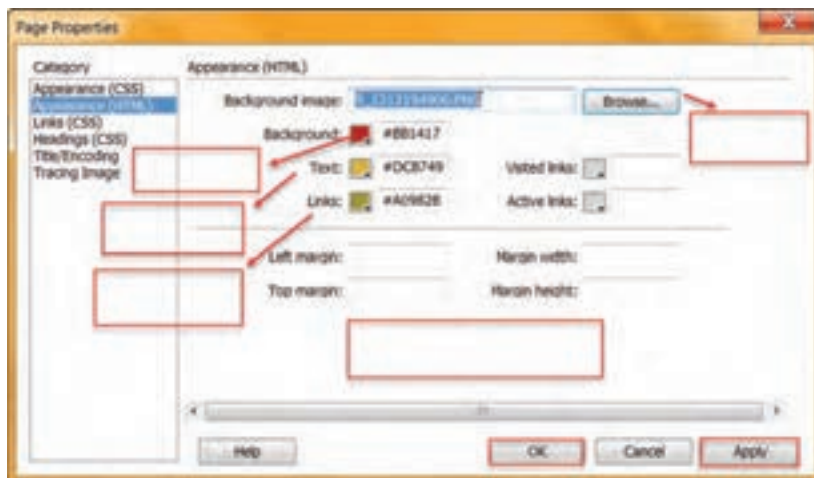
شکل ۲۷- پنل properties متن

## ۳ تنظیمات صفحه را تغییر دهید.

دکمه page properties را کلیک کنید (شکل ۲۷). در سمت چپ پنجره، دو گزینه Appearance (CSS) و Appearance (HTML) مربوط به تنظیمات ظاهری صفحه هستند و کدهای مربوط به آنها در عنصر <body> درج می‌شوند.

کاربرد ابزارهای تعیین‌شده در شکل ۲۸ را بنویسید و روی صفحه اعمال کنید.

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۲۸- تنظیم مشخصات صفحه وب

با چه روش دیگری می‌توان کادر page properties را باز کرد؟

## ۴ صفحه وب را اجرا کنید.

برای اجرا و نمایش صفحات وب در محیط Dreamweaver از کلید F12 استفاده کنید. در صورتی که صفحه وب مورد نظر را ذخیره نکرده باشید و کلید F12 را فشار دهید. چه پیامی ظاهر می‌شود؟ ترجمه پیام را بنویسید.

۵ صفحه را به تارنمای iranianshop اضافه کنید.

۶ صفحه را از تارنما حذف کنید.

فعالیت  
کارگاهی



تارنمایی به نام قطعات سخت‌افزاری رایانه ایجاد کنید.  
- صفحه اصلی که قبلاً ایجاد کردید را در تارنما باز و ذخیره کنید.  
- صفحات جدیدی ایجاد کنید که در هر صفحه توضیح کوتاهی از قطعات نمایش داده شود هر صفحه را با نام قطعه ذخیره کنید.  
- تنظیمات مربوط به هر صفحه را به دلخواه تغییر دهید.

فعالیت  
گروهی



تارنمای فروشگاه را باز کنید.  
با کمک هم‌گروهی خود صفحات وبی طراحی کنید که در هر صفحه یکی از محصولات ایرانی مثل پسته، زعفران یا فرش توضیح داده شود. تنظیمات محتویات صفحه به دلخواه صورت گیرد. نام هر صفحه را به نام همان محصول در ریشه تارنما ذخیره کنید. صفحات را اجرا و نتیجه را مشاهده کنید.

## ارزشیابی مرحله ۳



مرحله	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	ایجاد تارنمای محلی با تنظیمات تعیین‌شده - درج صفحه در تارنما - ویرایش تارنما - تعیین مشخصات عناصر صفحه به وسیله IDE - کنترل نهایی و رفع اشکالات	بالتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب و مرورگر وب در آن نصب باشد زمان: ۱۵ دقیقه	ایجاد تارنما با استفاده از IDE
۲	ایجاد تارنمای محلی با تنظیمات تعیین‌شده - درج صفحه در تارنما - ویرایش تارنما - تعیین مشخصات عناصر صفحه به وسیله IDE	در حد انتظار		
۱	ایجاد تارنمای محلی با تنظیمات پیش فرض	پایین‌تر از حد انتظار		
<p>معیار شایستگی انجام کار: کسب حداقل نمره ۲ از مراحل تنظیمات مرورگر و ایجاد تارنما در IDE کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار</p>				

## جدول ارزشیابی پایانی

<p>شرح کار:</p> <p>۱- تنظیمات مرورگر</p> <p>۲- ساخت صفحه وب</p> <p>۳- ایجاد تارنما با استفاده از IDE</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>با استفاده از دانش وب و ساختار صفحات وب، صفحه وب ایستا ایجاد کند و با به کارگیری IDE یک تارنمای محلی ایجاد کند.</p> <p>شاخص‌ها:</p>			
شماره مرحله کار		شاخص‌های مرحله کار	
۱		نشاندگ گذاری صفحات - تعیین مرورگر پیش فرض و تنظیمات آن در صورت نیاز - مدیریت تاریخچه و کوکی برحسب نیاز - جست و جوی پیشرفته بر اساس معیار مورد نیاز - محدود کردن نتایج جست و جو بر اساس نیاز - جست و جوی تصویری در صورت نیاز	
۲		ایجاد صفحه وب خالی - تعیین عنوان صفحه - درج متن در صفحه و قالب بندی آن - ذخیره صفحه وب - درج عناوین در متن برحسب نیاز - تعیین مشخصات صفحه وب برحسب نیاز	
۳		ایجاد تارنمای محلی و صفحات آن در IDE با تنظیمات مورد نیاز	
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها</p> <p>تجهیزات: رایانه‌ای که نرم افزار IDE طراحی صفحات وب، ویرایشگر متنی و مرورگر وب روی آن نصب باشد.</p> <p>زمان: ۵۰ دقیقه (تنظیمات مرورگر ۱۰ دقیقه - ساخت صفحه وب ۲۵ دقیقه - ایجاد تارنما با استفاده از IDE ۱۵ دقیقه)</p>			
<p>معیار شایستگی:</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تنظیمات مرورگر	۲	
۲	ساخت صفحه وب	۱	
۳	ایجاد تارنما با استفاده از IDE	۲	
	<p>شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>کنترل کیفیت، پایش شاخص‌های کیفیت - مسئولیت پذیری، توجه به جزئیات کار - زبان فنی رعایت ارگونومی</p> <p>انتقال اطلاعات به وسیله صفحات وب کاهش سفرهای درون شهری و مصرف کاغذ - دقت در ذخیره صحیح صفحه برای پشتیبانی در زبان فارسی</p>		۲
	<p>میانگین نمرات</p>		*
<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.</p>			

## واحد یادگیری ۳

### شایستگی توسعه صفحات وب ایستا

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- چگونه می‌توان یک تارنمای جذاب ایجاد کرد؟
- پیوند بین صفحات وب چگونه برقرار می‌شود؟
- برای درج تصویر در صفحات وب چه باید کرد؟
- چگونه می‌توان از پرونده‌های چندرسانه‌ای در صفحات وب استفاده کرد؟
- چگونه می‌توان در صفحات وب از کاربر اطلاعات دریافت کرد؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با جداول و چندرسانه‌ای و دریافت اطلاعات از طریق نمون برگ در نرم‌افزار dreamweaver است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از دانش تارنمای ایستا، قالب‌بندی صفحه، برقراری پیوند بین صفحات وب، دریافت اطلاعات با استفاده از نمون برگ را انجام دهد.



## جدول در صفحات وب (table)

برای سازمان‌دهی و چینش اجزای صفحه وب و یا دسته‌بندی و نمایش اطلاعات می‌توان از جدول استفاده کرد. فرض کنید می‌خواهید فهرست مشخصات کالاهای یک فروشگاه برخط را طراحی کنید که تصویر کالا نیز در آن نمایش داده شود. ساده‌ترین روش استفاده از جدول است. هر جدول شامل تعدادی سطر و ستون است که محل تقاطع سطر و ستون، یک‌خانه یا سلول (cell) را تشکیل می‌دهد. خانه‌های جدول محل مناسبی برای چینش اجزای صفحه هستند و با تغییر ابعاد یا ادغام و تقسیم کردن خانه‌ها می‌توان طرح‌بندی موردنظر را روی صفحه اعمال کرد.

### کارگاه ۱ ایجاد جدول

می‌خواهیم صفحه اصلی پروژه تارنمای فروشگاه محصولات ایرانی را با کمک جدول طراحی کنیم.

۱ صفحه اصلی تارنمای فروشگاه را باز کنید.

۲ یک جدول با ۳ سطر و ۲ ستون ایجاد کنید.

برای ایجاد جدول منوی insert/table را اجرا کنید.

به کمک هنرآموز خود کادر محاوره‌ای تنظیمات table را بررسی کرده و عملکرد هر کدام را مشخص کنید (شکل ۲۹).

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۲۹- ایجاد جدول

کلید F12 را فشرده و نتیجه را مشاهده کنید.  
 در قسمت table width حالت percent را انتخاب و بررسی کنید.  
**۳** ویژگی‌های جدول ایجادشده را به وسیله پنجره ویژگی‌ها تنظیم کنید.  
 در نمای Design با کلیک روی جدول و انتخاب آن، ویژگی‌های جدول را تغییر دهید (شکل ۳۰).



شکل ۳۰- تنظیمات ویژگی‌های جدول

جدول زیر را با کمک شکل ۳۰ تکمیل کنید.

فعالیت  
کارگاهی



#### جدول ۸- صفت‌های عنصر table

کاربرد	صفت	
ضخامت خطوط تشکیل‌دهنده جدول را معین می‌کند و چنانچه با عدد صفر مقداردهی شود، خطوط جدول از دید کاربر پنهان می‌شوند.	border	
	width	
	dir	
	height	
	align	
		left
		center
	right	
	bgcolor	
فضای خالی بین خطوط حاشیه سلول‌ها و محتویات آنها را مشخص می‌کند.	cellpadding	
فضای خالی بین سلول‌ها را مشخص می‌کند.	cellspacing	
یک توضیح در مورد جدول و محتویات آن ارائه می‌دهد.	summary	

**۴** کد معادل ساخت جدول را بررسی کنید.  
 با کلیک روی دکمه Split پنجره صفحه را در حالت نمای ترکیبی قرار دهید (شکل ۳۱).

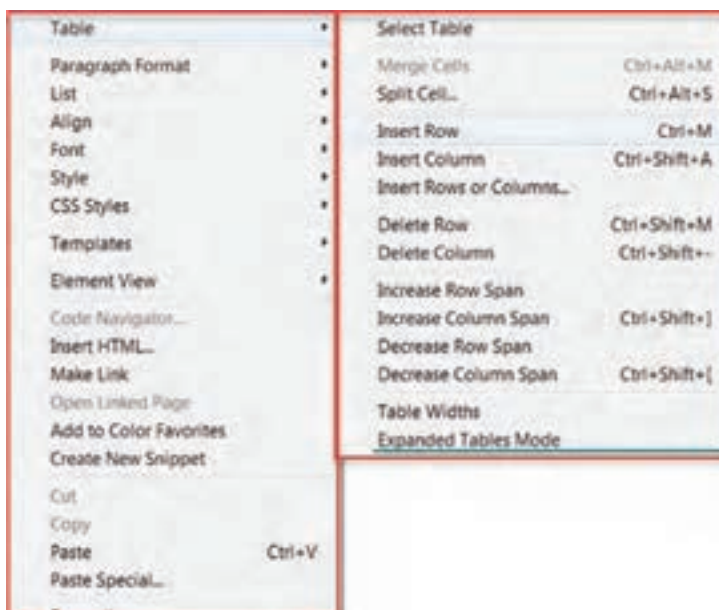




- جدولی رسم کنید که فهرست مشخصات قطعات سخت‌افزاری رایانه را نمایش دهد. صفحه وب را ذخیره و نتیجه را مشاهده کنید.
- جدول را انتخاب کنید و در نمای ترکیبی (split) قرار دهید.
- در عنصر table صفت dir را با "rtl" مقداردهی کنید.
- رنگ زمینه را زرد و صفت border را ۵ قرار دهید. صفحه را ذخیره و نتیجه را بررسی کنید.

### ۵ ساختار جدول را تغییر دهید.

برای تغییر ساختار جدول شامل درج یا حذف سطر و ستون و یا تفکیک و ادغام خانه‌های آن، باید یک‌خانه را انتخاب و راست کلیک کنید و با انتخاب گزینه table و گزینه مربوطه تغییرات موردنظر را انجام دهید (شکل ۳۲).



شکل ۳۲- تغییر ساختار جدول

### ۶ ویژگی‌های سلول‌های جدول را تنظیم کنید.

سلول موردنظر از جدول را انتخاب و راست کلیک کنید. سپس با انتخاب گزینه properties ویژگی‌های سلول را تنظیم کنید (شکل ۳۳).

بودمان دوم: طراحی صفحات وب ایستا



شکل ۳۳- تنظیم ویژگی‌های سلول

طراحی جدول صفحه اصلی تارنمای فروشگاه را کامل کنید. نام جدول را shoptable قرار دهید و تنظیمات جدول را به دلخواه تغییر دهید (شکل ۳۴).

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۳۴- ایجاد جدول فروشگاه

عبارت `&nbsp;` سرواژه عبارت `non-breaking space` است و برای قرار دادن فاصله‌های خالی درون جداول صفحات وب استفاده می‌شود.

یادداشت



## جدول ارزشیابی شایستگی های غیر فنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

نمبره	استاندارد (شاخص ها/داوری / نمبره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	شایستگی ها
۲	توجه به تناسب رسانه های مورد استفاده و موضوع تارنما، دسترسی راحت کاربر به منوها و گزینه ها، صحت پیوندهای موجود میان صفحات و عناصر - حفاظت از تجهیزات کارگاه	قابل قبول	کنترل کیفیت، پایش شاخص های کیفیت- زبان فنی	شایستگی های غیر فنی
			رعایت ارگونومی	ایمنی و بهداشت
۱	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	غیر قابل قبول	انتقال اطلاعات به وسیله صفحات وب کاهش سفرهای درون شهری و مصرف کاغذ	توجهات زیست محیطی
			دقت در بررسی صحت ورود داده ها و ایجاد صفحه وب ایستای کاربر پسند	نگرش
* این شایستگی ها در ارزشیابی پایانی واحد یادگیری باید مورد توجه قرار گیرند.				

## ارزشیابی مرحله ۱



نمبره	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمبره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	ایجاد جدول - تنظیم ویژگی های جدول و سلول ها - ایجاد جدول های تو در تو - رفع خطا	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه ای که نرم افزار IDE طراحی صفحات وب و مرورگر وب روی آن نصب باشد. زمان: ۱۵ دقیقه	ایجاد جدول
۲	ایجاد جدول - تنظیم ویژگی های جدول و سلول ها	در حد انتظار		
۱	ایجاد جدول	پایین تر از حد انتظار		

## استفاده از چند رسانه ای در صفحه وب

انواع عناصر چندرسانه ای می تواند شامل متن، صوت، گرافیک و یا پویانمایی باشد. یک مرورگر فقط توانایی نشان دادن متن و تعداد معدودی از تصاویر را دارد. اما انواع فراوان و مختلفی از پرونده ها روی وب وجود دارند. برای اینکه مرورگر بتواند انواع پرونده ها را نمایش دهد به برنامه های کمکی نیاز دارد.

یک مرورگر وب ممکن است قادر به اجرا و نمایش برخی از انواع پرونده‌ها یا سرویس‌های وب نباشد، بنابراین مرورگرها به نرم‌افزارهایی نیاز دارند که با نصب روی مرورگر، بتوانند سرویس مورد نظر را اجرا کنند، به این برنامه‌ها، افزونه (Plugin) می‌گویند.

## کارگاه ۲ درج تصویر در صفحه وب

برای درج تصویر درون صفحه وب، ابتدا تصویر را در ابعاد و قالب مناسب ایجاد کرده، درون یکی از پوشه‌های در نظر گرفته‌شده برای تارنما قرار می‌دهیم. معمولاً تصاویر درون پوشه images ذخیره می‌شوند. برای درج تصاویر کالاها در صفحه وب فروشگاه محصولات ایرانی این کارگاه را انجام می‌دهیم.

۱ تارنمای iranianshop و صفحه وب فروشگاه محصولات ایرانی را باز کنید.

۲ محل درج تصویر را به وسیله مکان نما تعیین کنید.

۳ تصویر کالا را درج کنید.

از منوی Insert روی گزینه image کلیک کنید تا پنجره درج تصویر ظاهر شود. تصویر مورد نظر را انتخاب و دکمه ok را کلیک کنید. از عمل کشیدن (drag) تصویر درون پوشه image، روی صفحه نیز می‌توان استفاده کرد (شکل ۳۵).



شکل ۳۵- درج تصویر

برای درج تصاویر در پوشه Image تارنما، دکمه site root را کلیک کنید.

یادداشت





#### ۴ اندازه تصویر را تنظیم کنید.

برای تنظیم اندازه تصویر، پس از انتخاب تصویر در پنل properties صفت های width و height را تنظیم کنید.

کنجکاوی

- چگونه می توان عرض و ارتفاع تصویر را متناسب با یکدیگر تغییر داد؟
- واحد اندازه گیری این صفت ها چیست؟
- آیا قابل تغییر است؟



#### ۵ متن جایگزین تصویر را تعیین کنید.

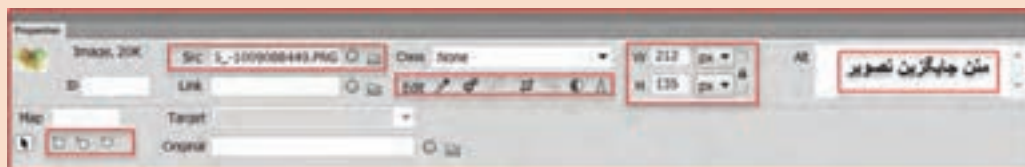
در برخی موارد ممکن است تصاویر به هر دلیلی بارگذاری نشوند که ممکن است به دلیل کندی سرعت اینترنت و یا اشکال در نشانی تصویر و ... باشد. در این صورت، صفت alt به جای تصاویر به کاربر نمایش داده خواهند شد. این صفت می تواند به عنوان متنی جایگزین برای تصاویر به هنگام خطا در بارگذاری استفاده شود تا کاربران در صورت عدم نمایش تصویر، از مفهوم و عملکرد آن باخبر شوند. (شکل ۳۶)

#### ۶ کادر دور تصویر را با صفت border تعیین کنید.

#### ۷ در صورت نیاز سایر تنظیمات تصویر را انجام دهید.

عملکرد هر یک از ابزارهای تعیین شده در شکل ۳۶ را روی تصویر بررسی کنید و بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۳۶- تنظیم صفت های تصویر

#### ۸ عبارت «قیمت و خرید کالا» را زیر تصویر درج کنید.

#### ۹ صفحه وب را ذخیره کرده، نتیجه را مشاهده کنید.

متداول ترین قالب های تصویری با حجم کم و سرعت بالای بارگذاری که به وسیله طراحان وب استفاده می شوند را در کتاب همراه هنرجو یافته و بنویسید.

کنجکاوی



- به کمک هم گروهی خود تصاویر لازم را در تارنمای فروشگاه محصولات ایرانی درج کنید (شکل ۳۷). در این فروشگاه در صفحه آغازین، تصاویر محصولات ایرانی نمایش داده می شود. می توانید تصاویر مورد نیاز را در پوشه image قرار دهید و استفاده کنید.

فعالیت  
گروهی

- با کلیک روی دکمه split پنجره صفحه را در حالت نمای ترکیبی قرار دهید. در ناحیه code در برچسب <body> برای ایجاد تصویر از عنصر img استفاده شده است. کد آن را بنویسید و شکل کلی این عنصر را از کد استخراج کنید.



## شکل کلی عنصر img



شکل ۳۷- درج تصاویر در فروشگاه محصولات ایرانی

تارنمای قطعات سخت‌افزاری رایانه را باز کنید و تصاویر مناسب برای این تارنما را درج کنید.

فعالیت  
کارگاهی



### کارگاه ۳ درج فیلم و صدا در وب

بسیاری از صفحات وب به پخش و اجرای پرونده‌های ویدئویی می‌پردازند. پویانمایی را می‌توان به وسیله یک رسانه آنالوگ، فیلم، تصاویر متحرک و رسانه‌های دیجیتال مانند قالب‌های flash و swf روی صفحات وب قرارداد.

- ۱ صفحه وبی که قرار است در آن پرونده ویدئویی درج شود باز کنید.
- ۲ پرونده فیلم را در پوشه‌ای بانام media در ریشه تارنما ذخیره کنید.
- ۳ فیلم را در صفحه درج کنید.

برای درج فیلم، از مسیر منوی insert/Html/html5 video دکمه‌ای به صفحه وب اضافه می‌شود. با کلیک روی آن و باز شدن پنل properties از بخش source پرونده مورد نظر را انتخاب کنید. برای درج پویانمایی از منوی insert/Html/flash swf استفاده کنید.

## ۴ در نمای split کدهای معادل را مشاهده کنید.

عنصر video برای درج پرونده‌های ویدئویی استفاده شده است. کد آن را بنویسید و شکل کلی این عنصر را از کد استخراج کنید.

فعالیت  
کارگاهی



شکل کلی عنصر video

عنصر Video در مرورگرهای فایرفاکس، اپرا، کروم، سافاری و اینترنت اکسپلورر ۹ به بالا پشتیبانی می‌شود.

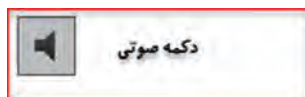
یادداشت



## ۵ صفحه وب را ذخیره و اجرا کرده و نتیجه را مشاهده کنید.

۶ برای درج پرونده صوتی، آن را در پوشه sound در ریشه تارنما قرار دهید.

۷ پرونده صوتی را در صفحه درج کنید.



از منوی Insert گزینه Html زیر منوی Html5 Audio را انتخاب کنید. به این ترتیب عنصری به صفحه اضافه می‌شود که در مرورگر به صورت پخش‌کننده پرونده با دکمه‌های موردنیاز دیده خواهد شد (شکل ۳۸). روی دکمه دابل کلیک کنید تا پنجره properties باز شود. اگر پرونده صوتی مورد نظر در ریشه تارنما وجود ندارد می‌توانید از قسمت source آن را انتخاب کنید و دکمه site root را کلیک کنید تا پرونده در ریشه تارنما قرار گیرد (شکل ۳۹).



شکل ۳۹- تنظیم صفت‌های پرونده صوتی

## ۸ در نمای split کدهای معادل را مشاهده کنید.

عنصر audio برای پخش پرونده‌های صوتی در صفحات وب به کار می‌رود.

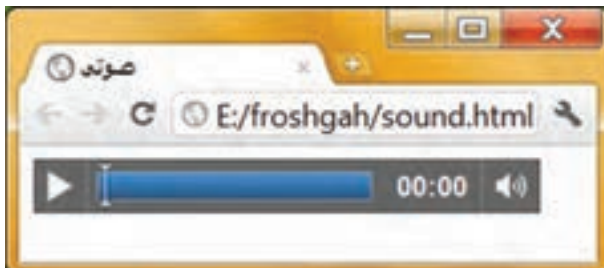
عنصر audio controls برای درج پرونده‌های صوتی استفاده شده است. کد آن را بنویسید و شکل کلی این عنصر را از کد استخراج کنید.

فعالیت  
کارگاهی



شکل کلی عنصر audio

۹ نتیجه را مشاهده و پرونده صوتی را اجرا کنید (شکل ۴۰).



شکل ۴۰- اجرای پرونده صوتی در صفحات وب

## ارزشیابی مرحله ۲



مرحله	شرايط عملکرد (ابزار، مواد، تجهيزات، زمان، مکان و ...)	نتايج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	مراحل کار
۳	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب و مرورگر وب روی آن نصب باشد - پرونده‌های صوتی، تصویر و فیلم - بلندگو زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	درج پرونده‌های تصویر، صدا، صوتی و فیلم با تنظیمات مورد نیاز - چیدمان تصاویر کنار هم با ارتفاع و عرض یکسان - رفع اشکالات احتمالی	درج چند رسانه‌ای
۲		در حد انتظار	درج تصویر و پرونده‌های صوتی و فیلم با تنظیمات مورد نیاز - چیدمان تصاویر کنار هم با ارتفاع و عرض یکسان	
۱		پایین‌تر از حد انتظار	درج تصویر- درج پرونده‌های صوتی و فیلم با تنظیمات پیش فرض	

## انواع پیوند در صفحات وب

پیوند (link) عبارت است از یک امکان روی متن، تصویر، یا هر نوع بخش از یک صفحه وب که می‌توان با کلیک روی آن به محل دیگری منتقل شد. از قابلیت‌های مهم وب، توانایی ایجاد ارتباط بین صفحات مختلف یک تارنما و یا ارتباط با تارنماهای دیگر است. این ارتباط توسط ابرپیوند (HyperLink) صورت می‌گیرد. ابرپیوند به اختصار پیوند نیز خوانده می‌شود.

برخی از انواع پیوند که در صفحات وب استفاده می‌شود عبارت‌اند از:

- پیوند یک صفحه به صفحه دیگر
- پیوند روی تصاویر
- پیوند به تارنمای دیگر
- پیوند به پرونده
- پیوند به نشانی پست الکترونیک

## کارگاه ۴ ایجاد پیوند

می‌خواهیم پیوندهای پروژه فروشگاه محصولات ایرانی را ایجاد کنیم.

**۱ صفحه وب اصلی فروشگاه را باز کنید.**

**۲ پیوند بین متن «قیمت و خرید کالا» و صفحات مربوطه را ایجاد کنید.**

برای ایجاد پیوند از متن تعیین شده روی صفحه اصلی به صفحه خرید کالا، ابتدا متن موردنظر را انتخاب کنید. سپس در پنل Properties مقابل کادر link روی نماد پوشه کلیک کنید تا پنجره تعیین مقصد پیوند ظاهر شود. صفحه وب خرید این کالا را انتخاب کنید (شکل ۴۱). در این کادر محاوره‌ای آدرس‌دهی تصویر در قسمت Relative to به دو روش انجام می‌شود:

document : آدرس‌دهی تصویر نسبت به صفحه جاری

Site root : آدرس‌دهی تصویر نسبت به پوشه اصلی تارنما.



شکل ۴۱- انتخاب صفحه وب برای پیوند

**۳ صفحه اصلی را ذخیره و اجرا کنید.**

متن چه تغییراتی کرده است؟ با کلیک روی متن پیوند موردنظر، صفحه مربوطه باز می‌شود. در صورت نیاز می‌توان با تنظیماتی حالت پیش‌فرض متن ابرپیوند را تغییر داد.

**۴ پیوند بین تصاویر صفحه اصلی و صفحات مربوطه ایجاد کنید.**

برای برقراری پیوند بین تصویر و صفحه مربوطه دو روش وجود دارد: روش اول) تصویر موردنظر را انتخاب کنید. سپس در پنل properties مقابل کادر link روی نماد پوشه کلیک کنید تا پنجره تعیین مقصد پیوند ظاهر شود و صفحه مربوطه را انتخاب کنید. روش دوم) منوی insert/hyper link را اجرا کنید و در قسمت link نام پرونده صفحه وبی را انتخاب کنید که قرار است پیوند با آن برقرار شود. سپس در قسمت text متنی دلخواه بنویسید تا با کلیک روی متن صفحه وب مربوطه باز می‌شود. (شکل ۴۲)



شکل ۴۲- برقراری پیوند بین تصویر و صفحه وب

اگر تصویر استفاده شده در صفحه وب، در مسیر تعیین شده موجود نباشد، در زمان اجرای صفحه وب چگونه نمایش داده می شود؟



#### ۵ کدهای معادل را در نمای ترکیبی مشاهده کنید.

برای ایجاد پیوند در صفحات وب از عنصر a استفاده می شود. صفت href در این عنصر نشانی مقصد را تعیین می کند.

شکل کلی عنصر a

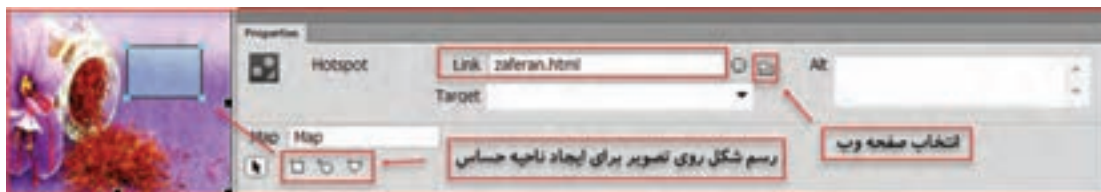
```
<a href="مقدار" title="مقدار" target="مقدار" URLمقصد">  
متن یا عنصری که باید برای پیوند روی آن کلیک شود.  
</a>
```

مقدار پیش فرض صفت target چیست؟



#### ۶ بخشی از یک تصویر را به صفحه مربوطه پیوند دهید.

در صفحات وب می توانید بخش های مختلفی از یک تصویر را به منابع متفاوتی پیوند دهید که آن را hotspot یا ناحیه حساس می گویند. برای ایجاد ناحیه حساس، پس از انتخاب تصویر از پنل Properties با انتخاب هر یک از اشکال، نواحی حساس را ایجاد کرده، سپس گزینه Link را با آدرس URL مورد نظر مقداردهی کنید (شکل ۴۳).



شکل ۴۳- ایجاد hotspot

۷ صفحه وب را اجرا کنید و اشاره گر ماوس را روی ناحیه حساس کلیک کنید.

۸ کد معادل را مشاهده کنید.

۹ از متنی دلخواه در صفحه به تارنمای دیگر پیوند دهید.

۱۰ صفحه را ذخیره کرده و با فشردن کلید F12 نتیجه را مشاهده کنید.



- تارنمای فروشگاه را باز کنید و به صورتی طراحی کنید که با کلیک روی تصاویر فروشگاه و منوها، صفحات مربوط به توضیحات محصولات باز شود پیوندهای مربوط را برقرار کنید.  
- در یک صفحه وب، متن «تارنمای تألیف» را قرار دهید و آن را به تارنمای تألیف در یک پنجره جدید پیوند دهید.  
- در تارنمای قطعات سخت‌افزاری رایانه، تصاویر قطعات را به صفحه وب توضیح آن قطعه پیوند دهید.



در هنگام ایجاد پیوند بین صفحات وب، باید همه صفحات از پیش ایجاد شده و در پوشه تارنما قرار گرفته باشند.

### ارزشیابی مرحله ۳



مرحله	شرايط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
ایجاد پیوند	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب و مرورگر وب روی آن نصب باشد. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد پیوند بین متن و تصویر و صفحات وب - ایجاد پیوند با سایت‌ها - ایجاد پیوند نقاط روی تصاویر و صفحات وب و تنظیمات آن - ویرایش پیوند - رفع خطاهای احتمالی	۳
		در حد انتظار	ایجاد پیوند بین متن و صفحات وب - ایجاد پیوند بین تصاویر و صفحات وب - ایجاد پیوند نقاط روی تصاویر و صفحات وب و تنظیمات آن	۲
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد پیوند بین متن و صفحات وب	۱

### کارگاه ۵ ایجاد form

یکی از روش‌های دریافت اطلاعات کاربران در صفحات وب، ایجاد نمون برگ‌های اینترنتی است. در واقع نمون برگ‌ها پل ارتباطی بین کاربران و تارنماها و وب سرورها هستند. هر نمون برگ می‌تواند دارای یک یا چند عنصر برای دریافت اطلاعات کاربر باشد. در تارنمای iranianshop می‌خواهیم نمون برگ خرید کالاهای فروشگاه را ایجاد کنیم.

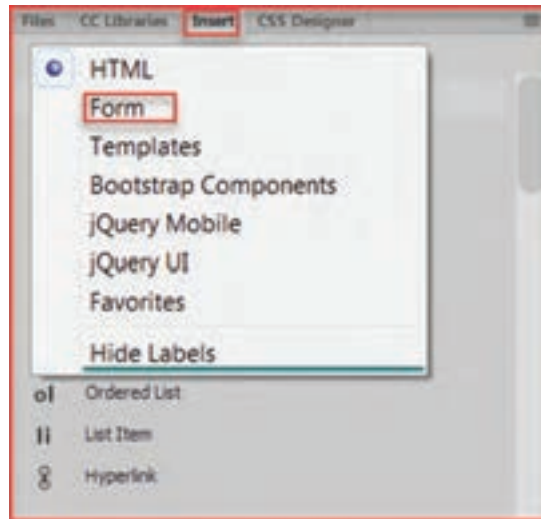
**۱** صفحه وب جدیدی بانام Formpage باز کنید.

**۲** صفحه را در حالت نمای ترکیبی قرار دهید.

**۳** یک نمون برگ (form) در صفحه درج کنید.

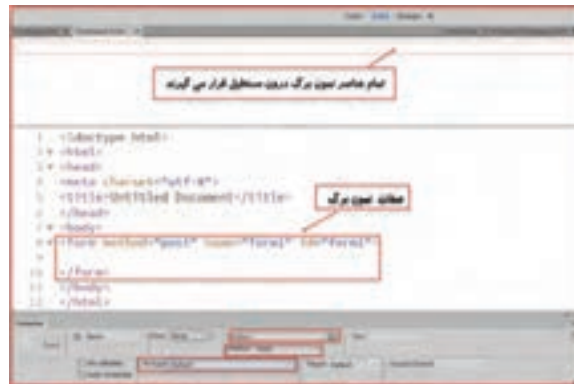
در ستون سمت راست صفحه از پنل INSERT گزینه Form را انتخاب کنید تا کنترل‌های HTML موردنیاز برای ایجاد یک نمون برگ اینترنتی در اختیار شما قرار گیرد (شکل ۴۴).





شکل ۴۴- ایجاد نمون برگ

روی گزینه form کلیک کنید تا یک مستطیل نقطه‌چین در نمای Design ظاهر شود. توجه داشته باشید که تمام عناصر نمون برگ باید درون این مستطیل قرار گیرند (شکل ۴۵).



شکل ۴۵- نمایش برجسب‌های عنصر form

۴ کدهای معادل را مشاهده کنید.

#### جدول ۹- مقادیر صفت method

مقدار	کاربرد
Get	در این روش، داده‌ها و اطلاعات نمون برگ از طریق نوار نشانی مرورگر منتقل می‌شوند. امنیت این روش پایین است زیرا همراه با نمایش داده‌ها است. امکان بارگذاری پرونده وجود ندارد و فقط می‌تواند نویسه‌های اسکی را ارسال کند.
post	ارسال اطلاعات از طریق متغیرهای http است. امنیت در این روش بالا است زیرا مقادیر نمون برگ نمایش داده نمی‌شوند. امکان ارسال پرونده وجود دارد. می‌تواند اطلاعات را به‌صورت دودویی ارسال کند. پرونده با حجم بالا را می‌توان ارسال کرد.

## ۵ شیوه ایجاد گذرواژه روی اطلاعات نمون برگ را تعیین کنید.



شکل ۴۶- انتخاب روش رمزنگاری

مکان نما را درون نقطه چین قرار دهید تا form انتخاب شود. از پنل Properties فهرست کشویی Enctype را باز کنید. در حالت Post گزینه Multipart/ Form-data برای ارسال پرونده به کار می‌رود. گزینه application پیش فرض برای enctype است. با انتخاب هریک از این دو گزینه، صفت enctype به برچسب <Form> اضافه خواهد شد (شکل ۴۶).

## کارگاه ۶ طراحی نمون برگ

هر نمون برگ بسته به اطلاعات مورد نیاز دریافتی شامل فیلدهای متنی، عکس، دکمه، کادرهای انتخاب و فهرست‌های باز شونده است.

می‌خواهیم نمون برگ خرید کالا را طراحی کنیم:

### ۱ نمون برگ formpage را باز کنید.

### ۲ formpage را برای نمایش اطلاعات فارسی آماده کنید.

برای نمون برگ‌هایی که قرار است اطلاعات به زبان فارسی دریافت کنند بهتر است ابتدا صفت dir برچسب <form> را با "rtl" مقداردهی کنید.

### ۳ یک فیلد متنی در نمون برگ درج کنید.

یکی از پرکاربردترین کنترل‌های موجود در نمون برگ‌های اینترنتی، کادر متنی است که برای وارد کردن عبارات متنی کوتاه یا بلند کاربرد دارد. در پنل insert قاب Form را انتخاب کنید تا نقطه چین form نمایان شود. مکان نما را در کادر نقطه چین قرار دهید. از قسمت Form روی Text کلیک کنید تا Textfield به کادر اضافه شود. برای اضافه کردن فیلد بعدی در انتهای فیلد، کلید enter را فشار دهید.

### ۴ نام فیلد متنی را تغییر دهید.

برای نام‌گذاری فیلدهای موجود در صفحه مانند کنترل‌های برنامه‌نویسی، از روش استاندارد استفاده می‌شود. در این روش نوع کنترل با سه حرف کوچک تعیین می‌شود و سپس در ادامه، نام کنترل درج خواهد شد. بنابراین برای نام‌گذاری یک فیلد متنی که حاوی نام کاربر است از عبارت txtname استفاده کنید (جدول ۱۰).

جدول ۱۰- پیشنوندهای قابل استفاده برای فیلدهای پر کاربرد

پیشنوند نام‌گذاری	نام فارسی	نام انگلیسی کنترل
txt	کادر متنی	Text field
lbl	برچسب	Label
chk	کادر تأیید	Checkbox
btn	دکمه	button
cbo	فهرست انتخاب	Combobox
rdb	دکمه رادیویی	Radio button



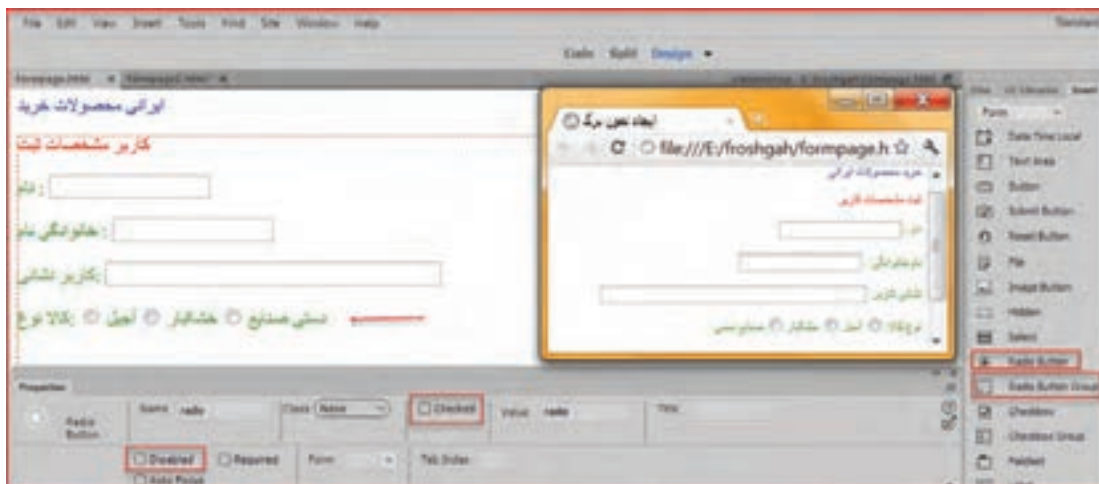
شکل ۴۷- کاربرد کنترل textfield

۵ سایر صفت‌های فیلد متنی که در شکل ۴۷ مشخص شده‌اند را بررسی کنید.

در هر مورد صفحه را اجرا و نتیجه را مشاهده کنید.

۶ دکمه رادیویی در نمونه برگ درج کنید.

برای امکان انتخاب یک گزینه از میان چندین گزینه، از کنترل دکمه‌های رادیویی استفاده می‌کنیم. می‌خواهیم برای تعیین نوع کالا از دکمه‌های رادیویی استفاده کنیم. مکان‌نما را در سطر بعدی قرار دهید و در پنل Insert روی کنترل Label کلیک کنید تا یک برچسب درون خانه قرار گیرد. عبارت نوع کالا را وارد کنید و کلید enter را فشار دهید سپس از پنل Insert در قاب form گزینه RadioButton را کلیک کنید (شکل ۴۸).



شکل ۴۸- کاربرد دکمه رادیویی

۷ مقدار صفت‌های دکمه رادیویی را تغییر داده و هر بار نتیجه را بررسی کنید (شکل ۴۸).

- کاربرد Radio Button Group را بررسی کنید.

- چه زمانی می‌توانید از این کنترل استفاده کنید؟

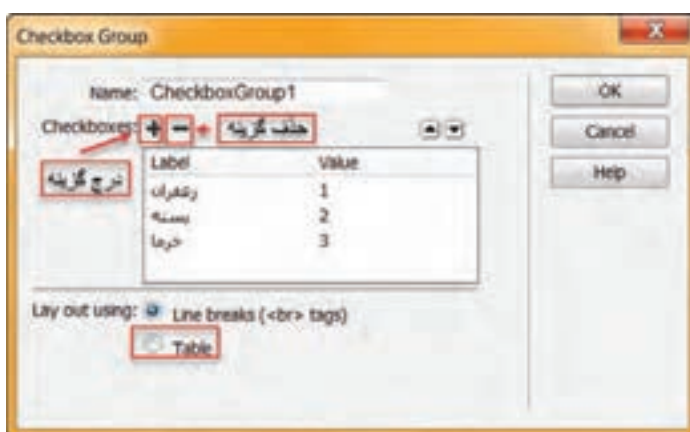
- تفاوت آن با کنترل Radio چیست؟

کنجکاو



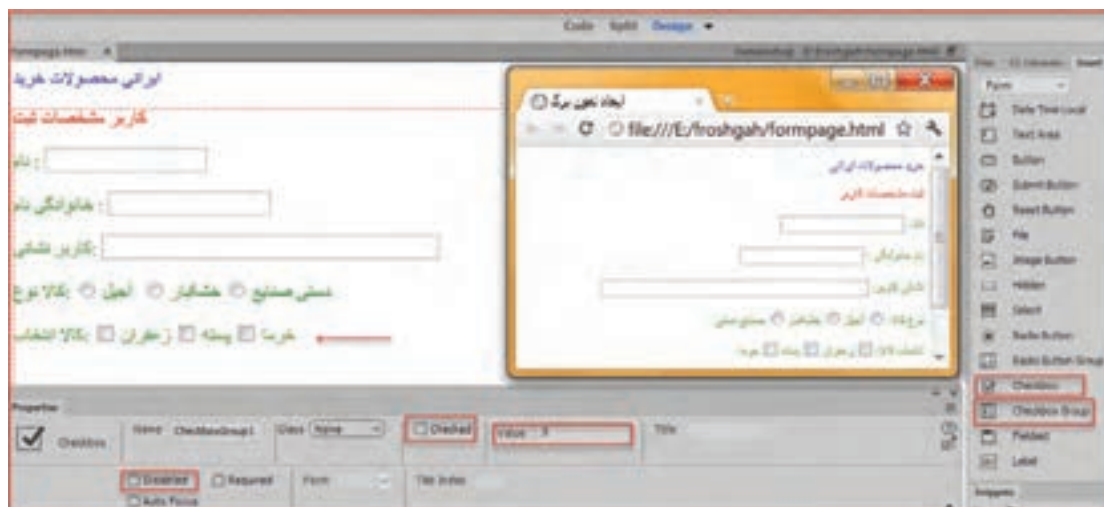
## ۸ کادر انتخاب در نمون برگ درج کنید.

در مواردی که می‌خواهید به کاربر امکان انتخاب یک یا چند مورد از گزینه‌های موجود را بدهید باید از کادرهای تأیید (checkbox) استفاده کنید. برای افزودن کادر تأیید انتخاب کالا به نمون برگ، عبارت انتخاب کالا را وارد کنید. کلید enter را فشار دهید و مکان‌نما را در محل مورد نظر قرار دهید. سپس از پنل insert در قالب form گزینه Checkbox Group را کلیک کنید. در صورتی که تعداد کادرهای انتخاب مورد نیاز در نمون برگ زیاد باشد، این عنصر را انتخاب کنید. روی عنصر دابل کلیک کنید تا پنجره تنظیمات افزودن این عنصر ظاهر شود و به تعداد مورد نیاز کادر انتخاب اضافه کنید (شکل ۴۹).



شکل ۴۹- درج گزینه‌های کادر تأیید

توسط value مقدار متناظر را وارد کنید. صفحه‌ای که وظیفه پردازش اطلاعات را دارد پس از دریافت این مقدار متوجه خواهد شد که کاربر چه گزینه‌ای را انتخاب کرده است. عملکرد گزینه‌های بخش Layout Using در کادر Checkbox Group چیست؟



شکل ۵۰- نمایش کادر تأیید

صفحه وب را ذخیره و نتیجه را مشاهده کنید.

کنترل Checkbox را روی صفحه درج کنید. تفاوت این دکمه یا Checkbox Group چیست؟  
صفت checked کنترل کادر انتخاب را در پنل properties فعال کنید و نتیجه را بررسی کنید.



## کارگاه ۷ درج فهرست انتخاب و دکمه

در این کارگاه قصد داریم فهرست استان‌ها را درون یک فهرست انتخاب قرار دهیم تا کاربر بتواند یکی از استان‌های مورد نظر را انتخاب کند.

### ۱ فهرست انتخاب در نمون برگ درج کنید.

در بیشتر نمون برگ‌های اینترنتی، وقتی تعداد گزینه‌های قابل انتخاب توسط کاربر زیاد می‌شوند از فهرست‌های انتخاب استفاده می‌شود تا یافتن و انتخاب گزینه مورد نظر به‌سادگی امکان‌پذیر باشد. در پنل insert گزینه select را کلیک کنید، برچسب select را به استان محل زندگی تغییر دهید.

### ۲ گزینه‌های فهرست انتخاب را به آن اضافه کنید.

برای درج گزینه‌ها روی عنصر select در صفحه دابل کلیک کنید تا پنجره properties باز شود. روی دکمه List Values کلیک کنید. در Item Label گزینه‌های اصلی و در value مقدار متناظر با آن را وارد کنید (شکل ۵۱). صفحه وب را اجرا کنید و نتیجه را مشاهده کنید. در این روش فهرست به‌صورت menu نمایش داده می‌شود.



شکل ۵۱- درج گزینه‌های فهرست انتخاب

با تغییر size در هنگام اجرا، گزینه‌ها به چه صورت نمایش داده می‌شود؟





### ۳ امکان بارگذاری تصویر را در نمون برگ اضافه کنید.

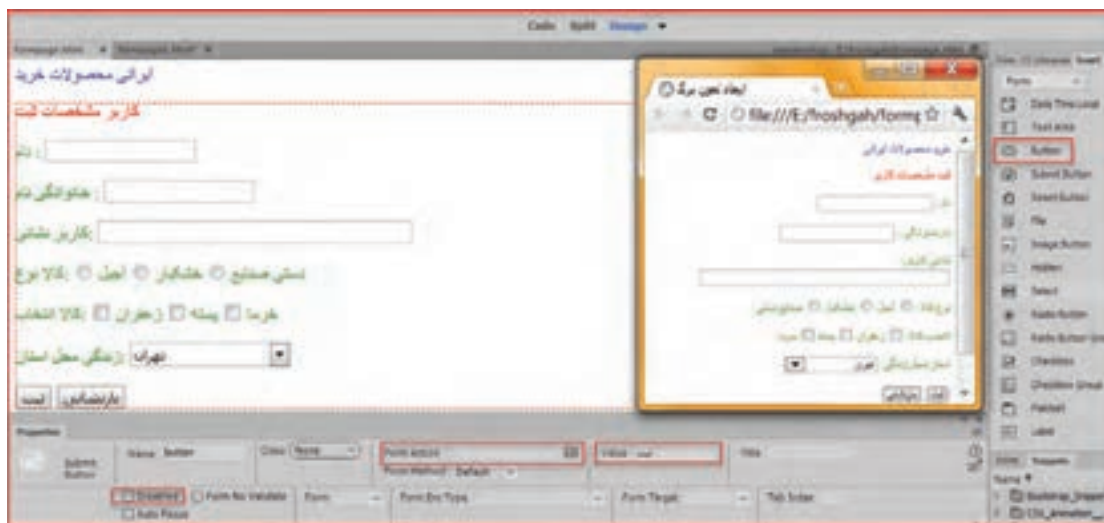
علاوه بر اطلاعات متنی و عددی می‌توان یک پرونده را نیز از کاربر دریافت کرد. برای مثال هنگام ثبت نام اینترنتی از شما خواسته می‌شود پرونده تصویری خود را نیز در نمون برگ وارد کنید. در پنل insert در قاب form روی دکمه file کلیک کنید. کنترلی حاوی یک کادر متنی و دکمه browse به نمون برگ افزوده می‌شود. با کلیک روی دکمه می‌توانید پرونده مورد نظر را به نمون برگ معرفی کنید. نشانی پرونده در کادر متنی نمایش داده می‌شود. صفحه وب را اجرا و نتیجه را مشاهده کنید

### ۴ دکمه‌های ثبت و بازنشانی در نمون برگ درج کنید.

وقتی نمون برگ را تکمیل می‌کنید با کلیک روی دکمه ثبت (submit) اطلاعات برای سرویس‌دهنده ارسال می‌شود، یا با کلیک روی دکمه بازنشانی (reset) نمون برگ را پاک و اطلاعات دیگری را جایگزین می‌کنید. زمانی که روی دکمه Submit کلیک شود، اطلاعات نمون برگ به آدرس URL که به صفت action از نمون برگ نسبت داده شده است، فرستاده می‌شود. برای افزودن این دو دکمه در محل مورد نظر در پنل insert زبانه form روی دکمه button کلیک کنید.

### ۵ صفت‌های دکمه را تنظیم کنید.

صفت name را به btnsubmit تغییر دهید. عنوان دکمه را به وسیله صفت value به ثبت تغییر دهید. برای دکمه دیگر نام را به btnreset و value را به بازنشانی تغییر دهید (شکل ۵۲).



شکل ۵۲- نمایش دکمه‌ها در صفحات وب

### ۶ کدهای معادل را مشاهده کنید.

می‌خواهیم اطلاعات نمون برگ خرید کالا را با زدن دکمه ثبت به صفحه وب مورد نظر ارسال کنیم و با زدن دکمه بازنشانی اطلاعات نمون برگ پاک و اطلاعات جدید جایگزین شود.

### ۷ صفحه وب پردازش‌کننده اطلاعات ارسالی نمون برگ را تعیین کنید.

پس از طراحی نمون برگ نوبت به مرحله ارسال اطلاعات می‌رسد. ابتدا یک صفحه وب خالی درون تارنما به



نام submitform.html ایجاد کنید. صفحه وب formpage را در نمای split قرار دهید. در ناحیه code در برچسب < form > مقدار مشخصه action را برابر با نشانی آدرس صفحه وب، قرار دهید.

```
<form action="submitform.html" method="get" dir="rtl">
```

#### روش ارسال اطلاعات را در حالت Get قرار دهید.

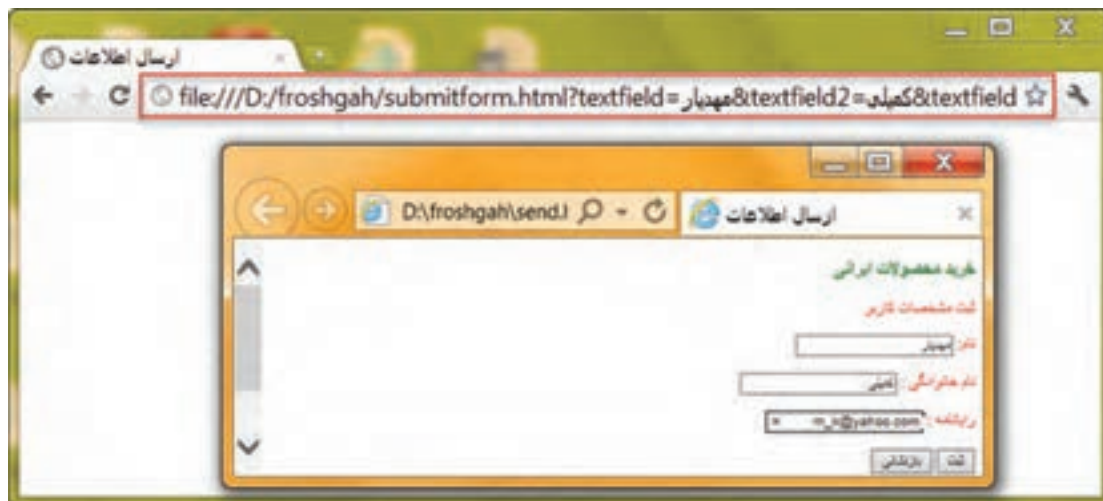
دکمه ثبت و بازنشانی را به صورت جدا کلیک کنید و مطابق دستورات زیر در نمای code در برچسب <input> صفت type را تغییر دهید.

```
<input name="btnsubmit" type="submit" value="ثبت" >
```

```
<input name="btnreset" type="reset" value="بازنشانی" >
```

صفحه وب را ذخیره کنید و F12 را فشار دهید. اطلاعات را وارد کرده، دکمه ثبت را کلیک کنید. صفحه وب submitform باز می شود. در روش ارسال با get داده های نمونه برگ به انتهای نشانی صفحه ای که قرار است کار پردازش اطلاعات را انجام دهد متصل می شود و اطلاعات با علامت سؤال از نشانی و مقادیر نمونه برگ با علامت & از هم جدا می شوند (شکل ۵۳).

صفحه پردازش اطلاعات باید با یکی از زبان های برنامه نویسی تحت وب مانند PHP، ASP.NET و ... نوشته شود تا بتواند دریافت و پردازش اطلاعات را انجام دهد. توجه داشته باشید که می توانید برای تغییرات روی صفحه در قسمت code برچسب های دلخواه را اضافه کنید.



شکل ۵۳- ارسال اطلاعات به روش GET

روش ارسال اطلاعات نمونه برگ را post قرار دهید و تفاوت نمایش آن را با get بررسی کنید.

کنجکاوی



ویژگی action در نمونه برگ تعیین کننده آدرس صفحه ای است که اطلاعات به آن ارسال می شود.

یادداشت







شکل ۵۴ - تارنمای قطعات سخت‌افزاری رایانه

تارنمای قطعات سخت‌افزاری را باز کنید و نمونه برگ خرید قطعات سخت‌افزار را طبق تصویر ایجاد کنید و به گزینه خرید قطعات پیوند دهید و طبق تصویر پیوندهای مورد نظر را به صفحات اعمال کنید.

فعالیت  
کارگاهی





نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	ایجاد نمون برگ در صفحات وب و تنظیم ویژگی‌های آن - درج عناصر فرم و تنظیم ویژگی‌های آنها - افزودن امکان بارگذاری پرونده در نمون برگ - رفع خطاهای احتمالی	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب و مرورگر وب روی آن نصب باشد. زمان: ۲۰ دقیقه	ایجاد نمون برگ
۲	ایجاد نمون برگ در صفحات وب و تنظیم ویژگی‌های آن - درج عناصر فرم و تنظیم ویژگی‌های آنها	در حد انتظار		
۱	ایجاد نمون برگ در صفحات وب	پایین تر از حد انتظار		
	<p>معیار شایستگی انجام کار:                      کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ایجاد پیوند، ایجاد نمون برگ                      کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش                      کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار</p>			

## جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

- ۱- ایجاد جدول
- ۲- درج چندرسانه‌ای
- ۳- ایجاد پیوند
- ۴- ایجاد نمون برگ

استاندارد عملکرد:

با استفاده از دانش تارنمای ایستا، قالب‌بندی صفحه، برقراری پیوند بین صفحات وب، دریافت اطلاعات با استفاده از نمون برگ را انجام دهد.  
شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	ایجاد جدول با ویژگی‌های مورد نیاز - ویرایش ساختار جدول - ایجاد جدول‌های تودرتو - رفع خطا
۲	درج تصویر، پرونده صوتی و فیلم و ویرایش آنها برحسب نیاز - ذخیره پرونده در پوشه تارنما - چیدمان تصاویر کنار هم با ارتفاع و عرض یکسان - رفع خطاهای احتمالی
۳	ایجاد پیوند بین متن و تصویر با صفحات وب - ایجاد پیوند نقاط روی تصاویر و صفحات وب - ویرایش پیوند - رفع خطاهای احتمالی
۴	ایجاد نمون برگ با ویژگی‌های مورد نیاز در صفحات وب - درج عناصر روی نمون برگ و تنظیم صفات آنها بر حسب نیاز - افزودن امکان بارگذاری پرونده در نمون برگ

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب و مرورگر وب روی آن نصب باشد - پرونده‌های صوتی، تصویر و فیلم - بلندگو  
زمان: ۵۵ دقیقه (ایجاد جدول ۱۵ دقیقه - درج چندرسانه‌ای ۱۰ دقیقه - ایجاد پیوند ۱۰ دقیقه - ایجاد نمون برگ ۲۰ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ایجاد جدول	۱	
۲	درج چندرسانه‌ای	۱	
۳	ایجاد پیوند	۲	
۴	ایجاد نمون برگ	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: کنترل کیفیت، پایش شاخص‌های کیفیت - زبان فنی رعایت ارگونومی انتقال اطلاعات به وسیله صفحات وب، کاهش سفرهای درون شهری و مصرف کاغذ دقت در ایجاد صفحه وب ایستای کاربر پسند	۲	
	میانگین نمرات		*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.



## پودمان ۳

# طراحی صفحات وب پویا

مشخصه مهم تارنماهای خبری، فروشگاه‌های اینترنتی و آموزش‌های برخط، به‌روزرسانی و تغییر مداوم آنها است و جریان اطلاعات در آنها ثابت نیست. برای رقابت در دنیای تجاری ایجاد و توسعه صفحات وب پویا اهمیت دارد. وجود پایگاه داده همراه با صفحات وب پویا این امکان را فراهم می‌کند تا ارتباط بین کاربر و سرور با توجه به تغییرات و به‌روزرسانی، هماهنگ و یکپارچه شود. اطلاعات یک صفحه پویا بسته به عواملی از جمله اطلاعات موجود در پایگاه داده، مشخصات بازدیدکننده، زمان بازدید، کشور بازدیدکننده و دیگر عوامل می‌تواند تغییر کند. دریافت و ثبت نظر کاربران از قابلیت‌های صفحات وب پویا است. انتخاب زبان برنامه‌نویسی مناسب اهمیت ویژه‌ای برای اعمال تغییرات در صفحات وب پویا دارد. زبان `html` و `php` هرکدام بنا به قابلیت‌ها و کاربرد می‌تواند برای برآورده کردن انتظارات مشتری مورد استفاده قرار گیرند. `php` یک زبان مبتنی بر وب و سمت سرور است که به عنوان یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی قدرتمند و متن باز، طرفداران بسیاری را به خود جلب کرده است. در این پودمان با پرداختن به زبان‌های برنامه‌نویسی `php` و `Javascript` ابزارهای مورد نیاز طراحی صفحات وب پویا را فراخواهید گرفت.

## واحد یادگیری ۴

### شایستگی طراحی صفحات وب پویا

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- صفحات تعاملی چگونه ایجاد می‌شوند؟
- چگونه می‌توان یک وب‌سرور را راه‌اندازی کرد؟
- چگونه می‌توان یک صفحه وب پویا را اجرا کرد؟
- چگونه می‌توان داده‌ها را به سرور ارسال کرد؟
- چگونه می‌توان یک فروشگاه اینترنتی را راه‌اندازی کرد؟

هدف از این واحد شایستگی ایجاد صفحات وب پویا با استفاده از زبان PHP است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از دانش ساختار صفحات وب پویا، صفحه ساده وب پویا و تعاملی ایجاد کند و بین سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده تبادل داده انجام دهد.

## آشنایی با جاوا اسکریپت

جاوا اسکریپت یک زبان اسکریپت‌نویسی مبتنی بر اشیا و سطح بالا است که کاربردهای گسترده‌ای در طراحی تارنماها و صفحات اینترنتی جهت بهبود کارایی و شکل‌دهی به ظاهر صفحات وب دارد. با کمک جاوا اسکریپت می‌توانید به صفحات HTML ویژگی‌های تعاملی و ایجاد واکنش به رویدادها را اضافه کنید و اطلاعات نمونه‌برگ‌ها را ثبت و ارسال کنید. با استفاده از زبان جاوا اسکریپت می‌توانیم محتوای صفحه وب، ویژگی‌های عناصر و استایل‌شیت‌ها را تغییر دهیم. حالا این سؤال مطرح می‌شود که چگونه زبان جاوا اسکریپت به عناصر یک صفحه وب دسترسی دارد؟ زمانی که یک صفحه وب بارگذاری می‌شود، مرورگر از آن صفحه، یک مدل شیء‌گرا ((Document Object Model (DOM) ایجاد می‌کند و جاوا اسکریپت از طریق این مدل می‌تواند به تمام عناصر HTML صفحه وب دسترسی داشته باشد. در این مدل هر یک از عناصر HTML یک شیء محسوب می‌شود.

## اشیا مدل DOM و متدهای آن

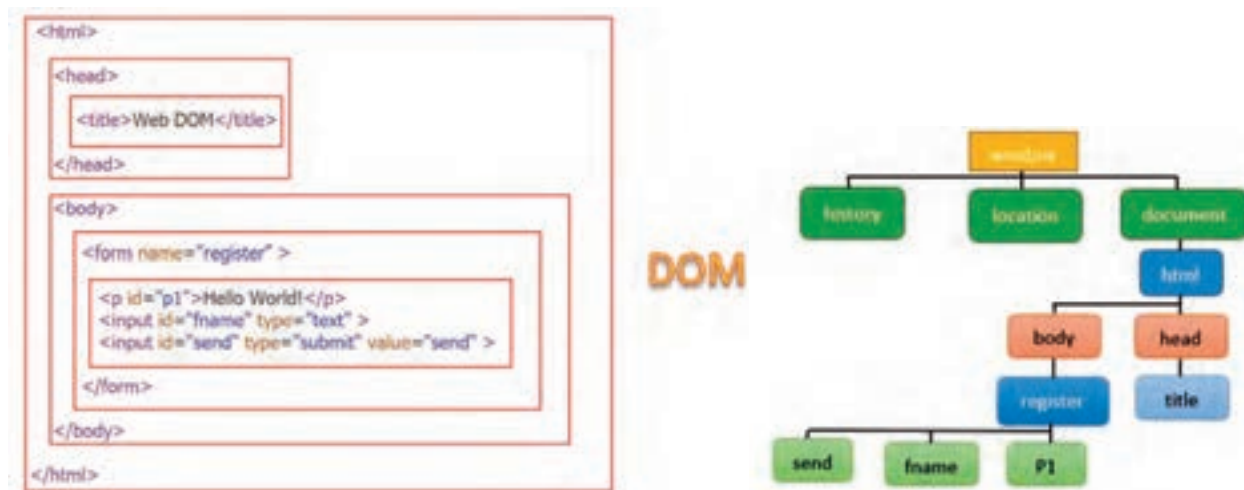
مدل DOM یک نگاهت از تک‌تک عناصر و ویژگی‌های صفحه وب به اشیا در زبان جاوا اسکریپت را بیان می‌کند. با استفاده از این اشیا می‌توانید همه عناصر صفحه وب را تغییر دهید و رویدادها را به صورت پویا به عناصر HTML اختصاص دهید.



شکل ۱- ساختار سلسله مراتبی DOM

شکل ۱ ساختار سلسله مراتبی DOM را نشان می‌دهد. در این مدل شیء Window به عنوان شیء اصلی و والد یک سند HTML محسوب می‌شود و هر شیء زیر مجموعه‌ای دارد تا به پایین‌ترین رده یعنی عناصر برسد. شیء Window دارای ۳ زیرشاخه یا فرزند اصلی، به نام‌های document، history و location است. شیء **document**: شامل محتوای اصلی یک صفحه HTML بوده، در برگیرنده همه عناصر مانند متن، نوشته و ... است که به وسیله برچسب‌های HTML ایجاد شده‌اند. این شیء دارای ۲ زیرشاخه اصلی به نام head و body است. این دو شیء نیز به نوبه خود دارای زیرشاخه‌های دیگر هستند. شیء **location**: در برگیرنده اطلاعات کلی درباره URL یا آدرس اینترنتی صفحه است. شیء **history**: شامل اطلاعاتی درباره آدرس (URL) صفحات مشاهده شده به وسیله کاربر است. زبان جاوا اسکریپت دارای اشیا، متد، رویداد و ویژگی‌های مختلفی است. اشیا: پنجره‌ها، دکمه‌ها، کادرهای متن، تصاویر و صفحه (سند) یک شیء هستند. متد: متدها رفتارهایی هستند که اشیا در مقابل رویدادها از خود نشان می‌دهند.

– ویژگی: هر شیء علاوه بر متد دارای ویژگی‌هایی است، همان‌طور که هر فرد دارای ویژگی‌های خاص مثل رنگ چشم، رنگ پوست، قد و ... است.  
 – رویداد: در واقع رویدادها همان اتفاقاتی هستند که شیء با آن روبه‌رو است. مثلاً رویداد کلیک کردن.  
 در شکل ۲ نمونه‌ای از کد html و مدل Dom آن آمده است.



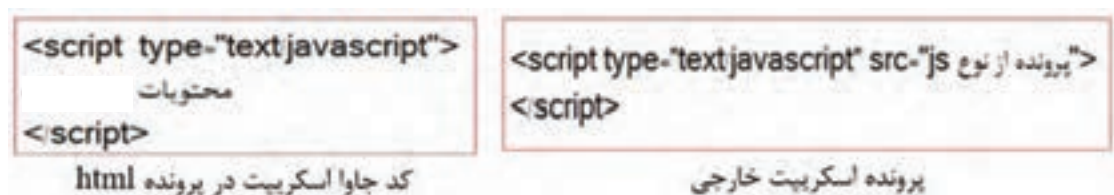
شکل ۲- پرونده نمونه html و مدل Dom آن

مدل Dom را برای یکی از صفحات تارنمای فروشگاه محصولات ایرانی رسم کنید.

فعالیت  
کارگاهی



به‌طور کلی به دو روش می‌توانیم از جاوا اسکریپت در یک صفحه استفاده کنیم.  
 ■ قرار دادن کدهای جاوا در پرونده‌ای از نوع html و استفاده از اسکریپت در بخش <body> و <head>  
 ■ ایجاد پرونده اسکریپت خارجی و ذخیره آن با پسوند js  
 ساختار کلی <script> به صورت زیر است:



شکل ۳- ساختار script

ویژگی type نوع دستورات تعیین شده در اسکریپت را مشخص می‌کند که رایج‌ترین مقدار برای آن "text/javascript" است.



## اعلان متغیر

در جاوا اسکریپت برای تعریف متغیر از کلمه کلیدی var استفاده می‌شود و بعد از آن نام متغیر قرار می‌گیرد.

### شکل کلی اعلان متغیر

```
var مقدار = نام متغیر ;
```

قوانین نام‌گذاری متغیر مانند سی‌شارپ است.

## انتساب مقادیر به متغیرها

برای مقداردهی به متغیرها مانند سی‌شارپ از عملگر انتساب (=) استفاده می‌شود.

```
var n = 10 , name;  
name = "ali";
```

## صدور پیام با متد alert

این متد در شیء window باعث نمایش پیام در صفحه وب می‌شود.

```
window.alert ("پیامی که در کادر نمایش داده می‌شود");
```

## نمایش کادر دریافت تأیید با متد confirm

پنجره دریافت تأیید، جهت اعلان یک پیام به کاربر و دریافت نظر وی مبنی بر پذیرش یا عدم پذیرش پیام مورد نظر استفاده می‌شود.

این پنجره دو دکمه OK و Cancel دارد که در صورت انتخاب گزینه OK، متد مقدار True و در صورت انتخاب Cancel، مقدار False را به صفحه بازمی‌گرداند.

```
window.confirm ("پیام جهت دریافت تأیید");
```

## کارگاه ۱ نمایش پیام

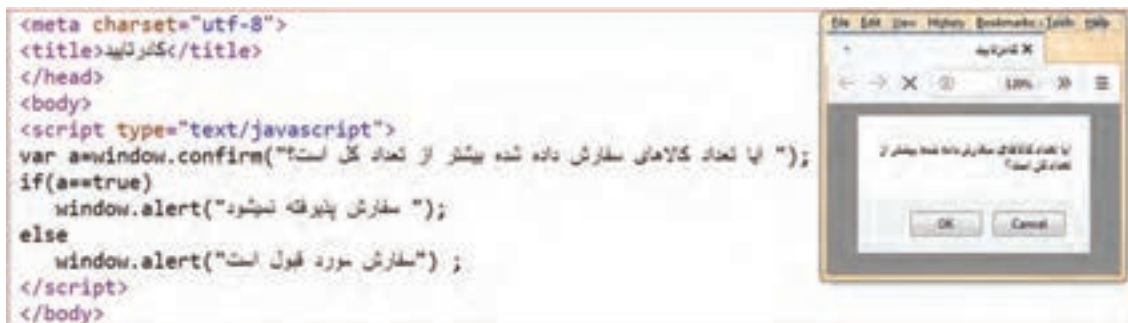
می‌خواهیم پیام «به فروشگاه محصولات ایرانی خوش آمدید» را نمایش دهیم.

۱ صفحه وبی به نام message ایجاد کنید.

۲ در بدنه اسکریپت متد alert را فراخوانی کرده، پیام مورد نظر را نمایش دهید (شکل ۴).



- ۳ صفحه وب را ذخیره کرده، اجرا کنید.
- ۴ صفحه اصلی تارنمای فروشگاه را باز کرده، در نمای code قرار دهید و در قسمت head کد نمایش پیام را نوشته، پرونده را ذخیره و نتیجه را مشاهده کنید.
- ۵ در صفحه وبی به نام confirm کادر تأییدی ایجاد کرده که در صورت کلیک کردن روی OK یا cancel پیام مناسبی نمایش دهد (شکل ۵).



شکل ۵- کادر تأیید

ساختار دستورات شرطی و دستورات تکرار در جاوا اسکریپت کاملاً مشابه زبان سی شارپ است.

یادداشت



## توابع

یک تابع مجموعه‌ای واحد از یک سری دستورات عمل است که در هر بار فراخوانی کل دستورات درون آن یک بار اجرا می‌شود. از توابع برای شکستن و تقسیم کردن کل برنامه به واحدهای کوچک‌تر و مستقل استفاده می‌شود. تابع با کلمه کلیدی function تعریف می‌شود.

ساختار کلی تعریف تابع

```
<script type = "text/javascript">
function نام تابع (
{
دستورات تابع
}
</script>
```

استفاده از توابع در صفحات و اسکریپت‌ها، امکانات زیر را به برنامه‌نویس می‌دهد. ۱ از توابع برای تعریف دستورات عمل‌هایی استفاده می‌شود که می‌خواهیم اجرای آنها کنترل شده باشد و در

مواقع معینی مثل وقوع یک رویداد یا ... انجام شود. دستورات یک تابع حتی در زمانی که اسکریپت آن در درون صفحه قرار دارد، تا زمانی که فراخوانی نشود، اجرا نخواهد شد.

۲ یک تابع را می‌توان از هر نقطه‌ای در صفحه فراخوانی کرد.

۳ یک تابع می‌تواند یک یا چند متغیر را به عنوان پارامتر ورودی دریافت کرده، همچنین یک مقدار را به عنوان خروجی به نقطه‌ای که از آن فراخوانی شده است بازگرداند.

### دستور return

دستور return برای تعیین مقدار بازگشتی تابع استفاده می‌شود. یک تابع می‌تواند پس از انجام دستورات در نظر گرفته شده برای آن، مقداری را به عنوان خروجی به نقطه‌ای که از آن فراخوانی شده است، بازگرداند.

return (مقدار بازگشتی);

در دستور return مقدار بازگشتی، می‌تواند یک رشته، عدد، متغیر و یا عبارت محاسباتی باشد.

یادداشت



### رویدادها در جاوا اسکریپت

در HTML رویدادها، اتفاقاتی هستند که برای عناصر روی می‌دهند. یکی از قابلیت‌های بسیار کاربردی استفاده از جاوا اسکریپت در طراحی صفحات وب، واکنش‌های تعاملی آن متناسب با رفتار کاربر مانند کلیک کردن روی دکمه است. این قدرت جاوا اسکریپت متکی بر رویداد (event) است که با وقوع آنها، عملیات تعریف شده خاصی در مرورگر اجرا می‌شود.

برخی رویدادها در جدول ۱ آمده است.

#### جدول ۱- برخی رویدادها در جاوا اسکریپت

نام رویداد	زمان رخ دادن
onchange	تغییر مقادیر یکی از فیلدهای نمونه برگ در صفحات وب
onclick	کلیک ماوس روی یک عنصر

برچسب <input>: این برچسب برای ایجاد نوعی ناحیه ورودی به کار می‌رود.

شکل کلی برچسب input

= نام رویداد "تغییر عنوان دکمه" value = "تعیین نام برای دکمه" name = "نوع دکمه" <input type=" " /> ( ) فراخوانی نام تابع "

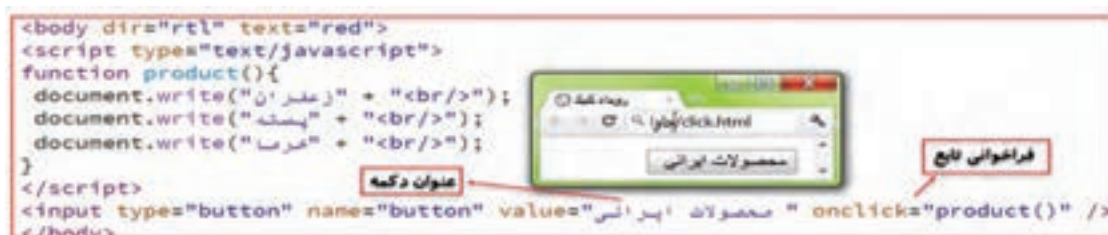
## کارگاه ۲ رویداد onclick

قصد داریم با ایجاد یک دکمه و با کلیک روی آن محصولات ایرانی را نمایش دهیم.

۱ صفحه وبی به نام click ایجاد کنید.

۲ تابعی با نام product بنویسید که محصولات را نمایش دهد.

۳ در رویداد کلیک دکمه «محصولات ایرانی» تابع را فراخوانی کنید.



شکل ۶- رویداد onclick

متد write شیء document برای نمایش متن در صفحه وب استفاده می‌شود.

۴ صفحه وب را ذخیره کرده، اجرا کنید.

## دسترسی به عناصر

برای دسترسی به اشیا و عناصر موجود در صفحه HTML از شیء document استفاده می‌کنیم.

برای دسترسی به عناصر راه‌های مختلفی وجود دارد:

■ پیدا کردن عنصر بر اساس id

متد getElementById برای دسترسی به یک عنصر (element) بر اساس صفت id استفاده می‌شود.

Document.getElementById ("مقدار صفت id عنصر")

هنگامی که این متد فراخوانی می‌شود شناسه (id) عنصر موجود در صفحه را دریافت کرده، به سراغ آن می‌رود.

■ پیدا کردن عنصر بر اساس نام عنصر

متد getElementByName برای دسترسی به یک عنصر بر اساس صفت name آن استفاده می‌شود.

Document.getElementsByName ("مقدار صفت name عنصر")

هنگامی که این متد فراخوانی می‌شود نام عنصر را در صفحه دریافت کرده، به سراغ آن می‌رود.

## کارگاه ۳ دسترسی به عناصر صفحه

می‌خواهیم صفحه‌ای طراحی کنیم که دارای سه کادر متنی و یک دکمه باشد. کاربر بعد از وارد کردن قیمت دو

محصول در کادر اول و دوم، روی دکمه کلیک کند و مبلغ قابل پرداخت در کادر متنی سوم نمایش داده شود.



شکل ۷- کاربرد onclick و ایجاد کادرهای متنی

صفحه وب را ذخیره و اجرا کرده، عملکرد کدها را بررسی کنید.

#### کارگاه ۴ متد replace

متد replace که از متدهای شیء location است، آدرس یک صفحه را به صورت پارامتر از کاربر دریافت کرده، صفحه جاری را به آن صفحه انتقال می‌دهد. از این متد می‌توان برای انتقال خودکار و برنامه‌نویسی شده به صفحات دیگر استفاده کرد.

#### ساختار کلی متد replace

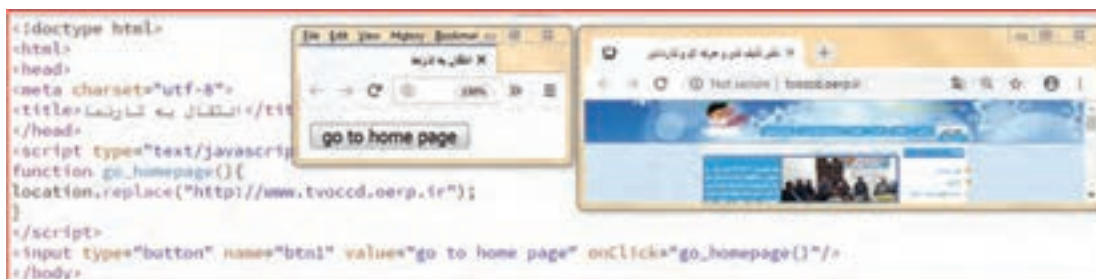
location.replace("آدرس صفحه مورد نظر");

۱ صفحه وبی به نام replace ایجاد کنید.

۲ تابعی به نام go - homepage برای انتقال به تارنمای آموزش و پرورش بنویسید.

آدرس url تارنمای آموزش و پرورش http://www.tvoccd.medu.ir است.

۳ در رویداد کلیک دکمه «go to home page» تابع را فراخوانی کنید.



شکل ۸- متد replace

۴ پرونده را ذخیره و اجرا کنید.

## جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیر فنی، بهداشت و توجهات زیست محیطی

نمره	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	شایستگی‌ها
۲	حفاظت از تجهیزات کارگاه - توجه به شاخص‌های کاربر پسند بودن صفحه وب مانند زیبایی ظاهر و تناسب ظاهر با محتوای تارنما و دسترسی راحت کاربر به امکانات تارنما - بررسی صحت پیوندها - در نظر گرفتن همه موارد لازم در اعتبارسنجی اطلاعات - تعمیم مسائل ساده وب پویا و ارائه راه‌حل برای مسائل پیشرفته - ارائه راه‌حل خلاقانه برای مسئله	قابل قبول	مدیریت کیفیت، پایش شاخص‌های کیفیت - تفکر خلاق، برقراری ارتباط بین پدیده‌های قدیم و جدید - زبان فنی	شایستگی‌های غیر فنی
			رعایت ارگونومی	ایمنی و بهداشت
۱	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	غیر قابل قبول	ایجاد فروشگاه بر خط کاهش سفرهای درون و برون شهری	توجهات زیست محیطی
			به‌کارگیری خلاقانه دستورات سمت سرویس دهنده - نگرش جست‌وجوگر و کنجکاوانه در حل مسائل	نگرش

## ارزشیابی مرحله ۱



نمره	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	مراحل کار
۳	نمایش پیام - دسترسی به عناصر صفحه - ایجاد تابع - تعیین واکنش به رویداد - رفع خطا	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد. زمان: ۱۰ دقیقه	ایجاد واکنش به رویدادها
۲	نمایش پیام - دسترسی به عناصر صفحه - ایجاد تابع - تعیین واکنش به رویداد	در حد انتظار		
۱	نمایش پیام	پایین‌تر از حد انتظار		

## مفهوم سرویس دهنده و سرویس گیرنده

وقتی شما قصد خرید از فروشگاه‌ای را دارید، در این تعامل شما که تقاضای خرید دارید سرویس گیرنده هستید و فروشنده فروشگاه، سرویس دهنده شما است. در دنیای شبکه‌های رایانه‌ای به سیستمی که سرویس ارائه می‌کند سرویس دهنده (Server) و به سیستم یا سیستم‌هایی که سرویس می‌گیرند سرویس گیرنده (Client) می‌گویند. سرویس دهنده‌ها سیستم‌هایی مشابه سیستم‌های سرویس گیرنده هستند با این تفاوت که از سخت‌افزارهای قوی‌تری تشکیل شده‌اند که موجب افزایش سرعت آنها و ارائه خدمات به سرویس گیرنده‌های بیشتری می‌شود.

## زبان‌های برنامه‌نویسی مبتنی بر وب

زبان‌های برنامه‌نویسی مبتنی بر وب به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند و براساس اینکه زبان برنامه‌نویسی در طرف سرویس دهنده یا سرویس گیرنده کارایی دارد، به آنها زبان برنامه‌نویسی سمت سرویس دهنده یا سمت سرویس گیرنده می‌گوییم. وقتی یک ساعت دیجیتالی را در یک تارنما مشاهده می‌کنید که ساعت و زمان سیستم عامل شما را نمایش می‌دهد، این فرایند در سمت کاربر رخ داده است و نیازی به ارسال و دریافت اطلاعات از سمت سرویس دهنده نیست. برای تولید این ساعت از زبان JavaScript به عنوان زبان برنامه‌نویسی سمت سرویس گیرنده استفاده شده است. از طرف دیگر برای کارهایی مانند دریافت، ذخیره، نمایش داده‌ها از پایگاه داده و تعامل با کاربر که عموماً در سمت سرویس دهنده انجام می‌شود، از زبان‌های برنامه‌نویسی سمت سرویس دهنده مانند Perl، PHP، ... استفاده می‌شود؛ بنابراین برای ساخت صفحات وب پویا، نیاز به زبان‌های سمت سرویس دهنده داریم تا درخواست کاربر را پردازش کرده، پاسخ مناسب را ارسال کند. شکل ۹ مراحل ارتباط بین سرویس دهنده و سرویس گیرنده را نشان می‌دهد. البته در برخی موارد نیازی به استفاده از سرویس دهنده منبع داده‌ای نیست.

در سمت سرویس گیرنده، برای نمایش صفحات وب به وسیله مرورگر تنها کدهای HTML را داریم. در حالی که در سمت سرویس دهنده به مجموعه‌ای از نرم‌افزارها برای دریافت درخواست از سرویس گیرنده، پردازش آن و آماده کردن پاسخ برای سرویس گیرنده نیازمندیم.



شکل ۹- مراحل ارتباط بین سرویس دهنده و سرویس گیرنده



سرویس دهنده وب (Web Server) مجموعه‌ای از نرم‌افزارها است که توانایی دریافت درخواست از مرورگر و ارسال پاسخ به آن را دارد. IIS و Apache را می‌توان به‌عنوان رایج‌ترین وب سرورها معرفی کرد. IIS (Internet Information Services) وب سروری است که برای نشر و توزیع سریع محتویات مبتنی بر وب در سیستم‌عامل‌های ویندوز، به‌وسیله شرکت مایکروسافت طراحی و ارائه شده است. این وب سرور تجاری است و باید برای اجرای همه محصولات مبتنی بر وب که به‌وسیله ویزوال استودیو تولید شده‌اند، فعال شود. وب سرور Apache با توجه به متن‌باز (Open Source) بودن، رایگان است به همین دلیل در دسترس همه برنامه‌نویسان و طراحان وب است و قابلیت اجرا روی همه سیستم‌عامل‌ها را دارد و نقش مهمی در توسعه وب در جهان داشته است.

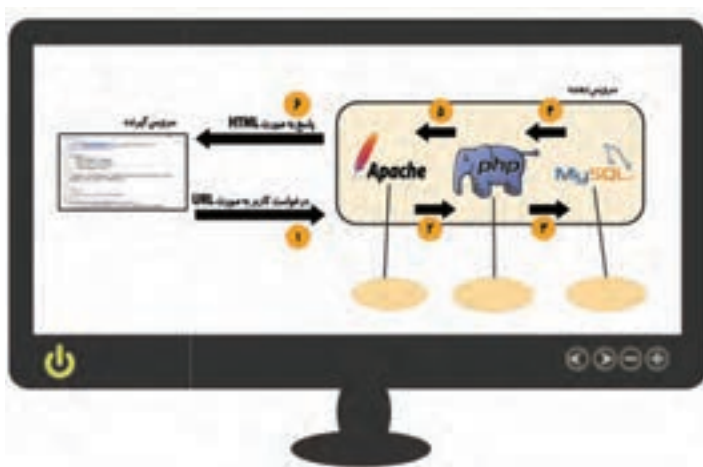
نرم‌افزارها برای ارتباط با دنیای خارج، از درگاه (port) استفاده می‌کنند که براساس شماره نام‌گذاری می‌شوند. وب سرور برای سرویس‌دهی به وب، از درگاه ۸۰ استفاده می‌کند. در صورتی که بخواهیم هم‌زمان از وب سرور IIS و Apache استفاده کنیم، با توجه به اشتراک درگاه ۸۰ برای این دو وب سرور باید درگاه پیش‌فرض را برای یکی از این وب سرورها تغییر داد.

در مورد کاربرد درگاه ۸۰، ۲۱، ۲۰، ۴۴۳ تحقیق کنید.

پژوهش



برای استفاده از وب سرور Apache به همراه نرم‌افزارهای PHP و MySQL روی سیستم‌عامل‌های مختلف باید این نرم‌افزارها را نصب کرده، تنظیمات مربوطه را انجام داد. نرم‌افزار WAMP که مخفف کلمات PHP، MySQL، Apache و Windows است، مجموعه این نرم‌افزارها را برای سیستم‌عامل ویندوز دارد. این نرم‌افزار واسط کاربری ساده‌ای در اختیار کاربر قرار می‌دهد و بدون نیاز به انجام تنظیمات جانبی، تمامی سرویس‌های موردنیاز را روی سیستم‌عامل ویندوز به صورت یک جا نصب و راه‌اندازی می‌کند.



شکل ۱۰-۱ رایانه پس از نرم افزار wamp

شکل ۹ و ۱۰ را با هم مقایسه کرده، نوع هریک از نرم‌افزارها را در شکل ۱۰ بنویسید.

فعالیت گروهی



شکل ۱۱- نماد نرم‌افزارها

مشابه نرم‌افزار WAMP، نرم‌افزارهای LAMP، XAMPP و MAMP به ترتیب برای سیستم‌عامل‌های Windows، Linux و macintosh طراحی شده‌اند. بیشتر این نرم‌افزارها به‌وسیلهٔ انجمن برنامه‌نویسان آزاد توسعه و پشتیبانی می‌شوند (شکل ۱۱).

فیلم شماره ۱۱۲۰۶: نصب نرم‌افزار WAMP

فیلم



فیلم را مشاهده کرده، نرم‌افزار WAMP را روی سیستم خود نصب کنید و از صحت نصب آن اطمینان حاصل کنید.

فعالیت کارگاهی



## زبان برنامه‌نویسی PHP

زبان برنامه‌نویسی PHP که سرواژه Hypertext Preprocessor<sup>۱</sup> است، یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی قدرتمند برای ساخت تارنماهای پویا است. از این زبان برنامه‌نویسی برای ایجاد تارنماها و پورتال‌های بزرگ سازمانی می‌توان استفاده کرد. در زمان نگارش این کتاب آخرین نسخه php نگارش 7.1 است که به‌وسیلهٔ توسعه‌دهندگان PHP به کاربران و برنامه‌نویسان ارائه شده است. از ویژگی‌های این نسخه افزایش سرعت بررسی و اجرای دستورات سمت سرویس‌دهنده نسبت به نسخه‌های قبلی است. زبان PHP به صورت Cross-Platform بوده، که سبب می‌شود این زبان روی هر سیستم و با هر سیستم‌عامل سرویس‌دهنده‌ای مانند OS/2، Macintosh، Unix و Windows NT اجرا شود و بتوان کدهای نوشته شده یک برنامه به زبان PHP را از یک سیستم‌عامل به سیستم‌عامل دیگر انتقال داد که به این خاصیت یک زبان برنامه‌نویسی قابل حمل (Portable) می‌گویند. همچنین PHP به صورت HTML Embedded بوده، دستورات این زبان در بین برچسب‌های HTML قرار می‌گیرد.

<sup>۱</sup> - recursive acronym for PHP

## نحوه نوشتن دستورات PHP

یک تارنما می تواند شامل صفحات ایستا (HTML) و صفحات پویا PHP باشد. در صفحات پویا دستورهایی زبان PHP بین برچسب `<?php` قرار می گیرند. در دستورهایی زیر این ساختار قابل مشاهده است.

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>php اولین صفحه کاری در</title>
</head>

<body>

<?php
    دستورات زبان برنامه نویسی php
?>

</body>
</html>
```

صفحات وبی که در آنها از کدهای php استفاده می شود، باید با پسوند php و در پوشه ریشه نرم افزار WAMP (پوشه www) ذخیره شوند، تا به وسیله وب سرور Apache قابل شناسایی، دسترسی و پردازش باشند. با فرض نصب WAMP در درایو C: مسیر این پوشه ریشه C:\WAMP\www خواهد بود. با ذخیره صفحه وب php در پوشه www در واقع صفحه را روی localhost قرار می دهیم.

## میزبان محلی

برای درک بهتر واژه localhost مفهوم میزبان (Host) را بررسی می کنیم. همه تارنماهایی که طراحی می شوند، نیازمند فضایی به نام میزبان برای ارائه سرویس خود هستند و باید در اینترنت در این فضا بارگذاری شوند. منظور از میزبان فضایی از دیسک سخت است که به صورت مدیریت شده در اختیار شما قرار می گیرد و از طریق اینترنت قابل دسترسی است، این فضا رایگان نیست و شما باید در فاصله های زمانی معین برای آن هزینه پرداخت کنید. به شرکت یا سرویس دهنده ای که خدمات میزبانی ارائه می دهد، سرویس دهنده میزبان (Hosting Service) می گویند. پوشه www نرم افزار WAMP همان فضای میزبان است که برای میزبانی صفحات وب شما ایجاد شده است و برای دسترسی محلی به آن عبارت localhost و یا معادل IP آن یعنی 127.0.0.1 به صورت پیش فرض در نظر گرفته شده است.

برای دسترسی به سرویس دهنده می توان از نام (Host Name) یا آدرس (IP address) سرویس دهنده استفاده کرد. تمام سیستم ها دارای نام (مانند localhost) و یک آدرس منحصر به فرد (مانند 127.0.0.1) هستند. این آدرس شامل ۴ عدد است که در فاصله ۰ تا ۲۵۵ قرار دارند و با نقطه از هم جدا می شوند.

برای اجرای صفحه وب php باید درخواست اجرای آن، از طریق مرورگر به وب سرور ارسال شود. به عنوان مثال برای اجرای پرونده وب پویا به نام prog1.php موجود در پوشه www باید در نوار آدرس مرورگر عبارت http://localhost/prog1.php یا معادل آن یعنی http://127.0.0.1/prog1.php را بنویسید

تا پس از تحلیل به‌وسیلهٔ وب سرویس و ایجاد خروجی HTML در مرورگر نمایش داده شود. برای شخصی‌سازی و عدم تداخل تارنماهای طراحی شده در یک localhost در وب سرور؛ بهتر است در مسیر c:\WAMP\www یک پوشه اختصاصی با نام دلخواه ایجاد کرده، هنگام اجرای صفحات آدرس پوشه را نیز به URL اضافه کرد.

اگر پوشه MyWeb را در مسیر c:\WAMP\www ایجاد کرده و صفحه وب prog1.php را در این پوشه قرار دهید، برای اجرای آن باید چه عبارتی را در نوار آدرس مرورگر بنویسید؟ عبارت معادل آن چیست؟

فعالیت  
کارگاهی



### دستور خروجی echo

وظیفه این دستور نمایش محتوای متغیرها، رشته‌ها و خروجی برچسب‌های HTML در مرورگر است. echo را می‌توان بدون پرانتز نیز استفاده کرد.

شکل کلی استفاده از دستور echo

echo(نام متغیر یا رشته ثابت);

### کارگاه ۵ ایجاد صفحه وب پویای ساده

```
<!doctype html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title></title>
</head>
<body>
<?php
echo(" Hello World! ");
?>
</body>
</html>
```

شروع دستورات

پایان دستورات

- ۱ یک پرونده جدید با قالب php ایجاد کنید.
- ۲ دستوره‌های PHP را بین برچسب‌های <body> و </body> وارد کنید.

- ۳ پرونده را با نام prog1 در پوشه www نرم‌افزار WAMP ذخیره کنید.
- ۴ نرم‌افزار WAMP را اجرا کنید.
- ۵ با استفاده از localhost پرونده prog1.php را اجرا کنید.
- ۶ کد زیر را جایگزین دستورات php مرحله ۲ کنید.

```
<?php
echo "<h2>PHP is Fun!</h2>";
echo 'Hello world!<br>';
echo ("I'm about to learn PHP!<br>");
?>
```

پرونده را ذخیره کرده، با استفاده از localhost پرونده prog1.php را اجرا کنید.

✓ با استفاده از **view page source** کد صفحه وب را مشاهده کنید.

پرونده‌های PHP می‌توانند حاوی متن، برچسب‌های HTML، دستورات JavaScript و دستورات زبان برنامه‌نویسی PHP باشند. کاربر هنگام اجرای صفحه وب نمی‌تواند دستورات PHP را مشاهده کند و تنها برچسب‌های HTML و دستورات JavaScript را مشاهده می‌کند. سرویس‌دهنده دستورات PHP را تفسیر کرده، پاسخ را به صورت خروجی HTML تولید می‌کند که به وسیله کاربر قابل مشاهده است.

با استفاده از دستور echo مشخصات سخت‌افزاری سیستم خود را در خروجی مرورگر نمایش دهید.

فعالیت  
کارگاهی



تفاوت دستورهای echo، print و print\_r را به کمک هنرآموز خود بررسی کنید.

پژوهش



چرا دستورات PHP در مرورگرها (با استفاده از view page source) قابل مشاهده نیستند؟

### متغیرها در PHP

متغیرها در زبان PHP با علامت \$ شروع می‌شوند و قوانین نام‌گذاری آنها مشابه زبان سی شارپ است.

شکل کلی اعلان و مقداردهی متغیر در PHP

\$ مقدار = نام متغیر

زبان php در تعریف متغیر نسبت به حروف کوچک و بزرگ حساس است. \$a و \$A دو متغیر مستقل هستند.

یادداشت



### جدول ۲- انواع داده‌ها در PHP

نوع داده	مثال
اعداد صحیح	\$n=25;
اعداد اعشاری	\$pi=3.14;
رشته‌ها	\$city="Dezful";
منطقی	\$pass=true;
آرایه‌ها	\$state=array("pos","zero","neg");

در زبان برنامه‌نویسی PHP نوع متغیر با توجه به نوع محتوای آن مشخص می‌شود و نیاز به تعیین نوع داده، برای متغیر مانند سایر زبان‌های برنامه‌نویسی نیست. در صورتی که نوع محتوای یک متغیر در طول برنامه عوض شود، نوع آن نیز تغییر پیدا خواهد کرد.

### کارگاه ۶ اعلان و مقداردهی متغیرها

- ۱ یک پرونده جدید با قالب php ایجاد کنید.
- ۲ دستوره‌های PHP را بین برچسب‌های <body> و </body> وارد کنید.

```
<body>
<?php
$name="ali";
$score=18.5;
$age=16;

echo("<h4>Student Name is: $name</h4><br />");
echo("<h3>Score is: $score </h3><br />");
echo("<h2>Age is: $age</h2>");
?>
</body>
```



- ۳ پرونده را با نام prog2 در پوشه www ذخیره کنید.
- ۴ با استفاده از localhost پرونده prog2.php را اجرا کنید.
- ۵ خروجی برنامه را در کادر بنویسید.

## انواع عملگرها

عملگرهای اصلی PHP که مشابه سی شارپ هستند عبارتند از:

۱ عملگرهای محاسباتی

۲ عملگرهای مقایسه‌ای

۳ عملگرهای منطقی

عملگر . (نقطه): از این عملگر برای الحاق دو رشته یا دو متغیر در زبان برنامه‌نویسی php استفاده می‌شود.

خروجی برنامه زیر را در کادر بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



```
<!doctype html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Untitled Document</title>
</head>
<?php
    echo("PHP" . "IS" . "FUN");
?>
<body>
</body>
</html>
```

خروجی:

الحاق سه کلمه

به چه دلیل در عبارت نمایش داده شده، بین کلمات فضای خالی وجود ندارد؟

کنجکاوی



### جدول ۳- برخی عملگرهای مقایسه‌ای متفاوت PHP

نتیجه	برای \$num1=18; \$num2=4;	توضیحات	عملگر
false	\$num1 === \$num2	برابری مقدار و نوع دو متغیر	===
?	\$num1 !== \$num2	نابرابری مقدار و نوع دو متغیر	!==





- ستون نتیجه جدول ۳ را کامل کنید.  
- با استفاده از دستور echo صحت نتایج هر یک از عبارات جدول ۳ را بررسی کنید.

### کارگاه ۷ نمایش رشته‌ها در php

رشته‌ها بین تک کوتیشن و یا دابل کوتیشن قرار می‌گیرند؛ اما تفاوت کاربرد تک کوتیشن و دابل کوتیشن در چیست؟

- ۱ یک پرونده جدید با قالب php ایجاد کنید.
- ۲ دستورهای PHP را بین برچسب‌های <body> و </body> وارد کنید.

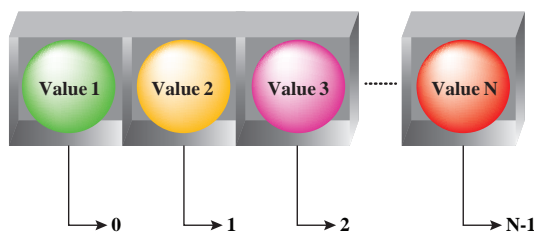
```
<?php
$str = "ساده است";
echo("بادگیری زبان پی‌اچ‌پی");
echo('بادگیری زبان پی‌اچ‌پی');
?>
```

```
$str <br/> ";
$str <br/> '');
```

خروجی:

- ۳ پرونده را با نام prog3 در پوشه www ذخیره کرده، اجرا کنید.
- ۴ خروجی برنامه را در کادر بنویسید و با توجه به آن جمله زیر را کامل کنید.  
هنگامی که نام یک متغیر در رشته باشد، در صورت استفاده از دابل کوتیشن در خروجی به جای نام متغیر، ..... و در صورت استفاده از تک کوتیشن در خروجی ..... ظاهر می‌شود.

## آرایه‌ها در PHP



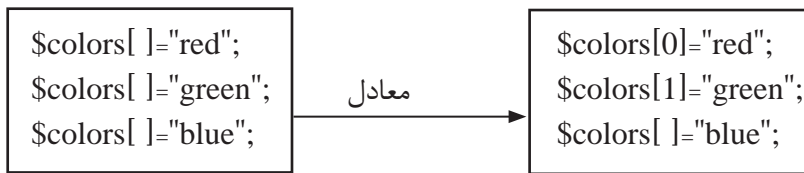
شکل ۱۲- آرایه اندیس‌دار

در زبان برنامه‌نویسی PHP آرایه‌ها می‌توانند شامل مجموعه‌ای از مقادیر مختلف باشند. در PHP آرایه‌ها به دو دسته اندیس‌دار (Indexed) و انجمنی (Association) تقسیم می‌شوند. برای دسترسی به عناصر موجود در آرایه‌های اندیس‌دار می‌توانید از اندیس آرایه استفاده کنید (شکل ۱۲). به صورت پیش‌فرض اندیس آرایه‌ها از عدد ۰ شروع می‌شود. به شکل‌های مختلف می‌توانید این نوع آرایه را تعریف کنید.

شکل کلی تعریف آرایه‌های اندیس‌دار

مقدار عنصر آرایه = [نام متغیر آرایه‌ای \$

به مثال زیر دقت کنید:



آرایه \$colors دارای سه عنصر است. نوشتن اندیس‌های آرایه هنگام مقداردهی اختیاری است و اگر نوشته نشود به ترتیب به صورت افزایشی از ۰ شروع می‌شود و با مقداردهی عناصر آرایه افزایش می‌یابد. اندیس پایانی آرایه \$colors چیست؟ محتوای آرایه با اندیس شماره ۲ چیست؟

شکل کلی اعلان آرایه‌های اندیس‌دار با استفاده از شناسه array  
(مقدار عنصر n ام, ... , مقدار عنصر دوم , مقدار عنصر اول) array = نام متغیر آرایه‌ای \$

به مثال زیر دقت کنید:

```
$colors=array("red","green","blue");
```

شیوه دسترسی به عناصر آرایه‌های تعریف شده در دو روش تفاوتی ندارد.

شکل کلی دسترسی به عناصر آرایه‌های اندیس‌دار  
[اندیس] نام متغیر آرایه‌ای \$

با توجه به آرایه \$colors خروجی دستور زیر را بنویسید:

```
echo $colors[۱];
```

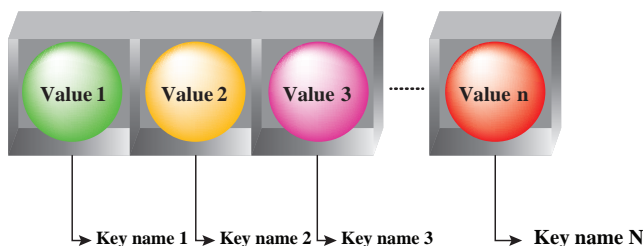
خروجی:

فعالیت کارگاهی



برای خالی کردن یک آرایه می‌توانید به صورت زیر عمل کنید:

```
$array = array( );
```



شکل ۱۳- آرایه انجمنی

آرایه‌های انجمنی (Associative Arrays) آرایه‌هایی هستند که به جای اندیس با یک نام کلیدی خاص در دسترس قرار می‌گیرند. در شکل ۱۳ دایره‌ها عناصر آرایه هستند و هر کدام با نام کلیدی خود (key name) قابل استفاده هستند.

آرایه انجمنی در PHP را می‌توان به دو صورت نوشت. می‌توانیم همه عضوهای آرایه را در یک خط مقابل آرایه بنویسیم.

### شکل کلی تعریف آرایه انجمن

مقدار = ['کلید'] نام متغیر آرایه‌ای \$

(... , مقدار عنصر دوم => "کلید عنصر دوم", مقدار عنصر اول => "کلید عنصر اول") = array نام متغیر آرایه‌ای \$

```
$score=array("ali" =>18, "omid" =>17, "neda " =>19);
```

و یا برای هر عضو آرایه به صورت جداگانه متغیر تعریف کنیم.

```
$score['ali']= 18;
```

```
$score['omid']= 17;
```

```
$score['neda']= 19;
```

برای دسترسی به مقادیر آرایه مانند مقداردهی آن نیاز است تا نام آرایه و نام کلید را نوشت.

```
echo($کلید[نام آرایه]);
```

با استفاده از ساختار آرایه‌های انجمنی نمره ۵ درس خود را تعریف کرده، نمایش دهید.

فعالیت  
کارگاهی



اگر متغیری که قرار است بین دابل کوتیشن قرار گیرد از نوع آرایه انجمنی باشد، باید بین آکولاد باز و بسته قرار گیرد.

```
echo("{ $کلید[نام آرایه] }");
```

کد زیر را در یک پرونده php نوشته، آن را ذخیره کرده، اجرا کنید و خروجی را در کادر زیر بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



```
<?php
$list['one']="PHP";
$list['two']="18";
echo("<p dir='rtl'>نمره درس { $list['one'] } = { $list['two'] } است </p> ");
?>
```

خروجی:

## کارگاه ۸ نمایش تعداد عناصر آرایه

- ۱ یک پرونده جدید با قالب php ایجاد کنید.
- ۲ دستورهایی PHP را بین برچسب‌های <body> و </body> وارد کنید.

```
<?php
$score=array("ali"=>18, "omid"=>17, "neda"=>19);
$score['reza']= 18;
$score['masoud']= 17;
$score['neda']= 20;
echo('<p dir="rtl" > ' . count($score) . ' عنصر' . '</p>');
?>
```

خروجی تابع count تعداد عناصر آرایه ورودی است.

شکل کلی تابع count

count(نام متغیر آرایه‌ای);

کد را بررسی کنید. خروجی این کد چیست؟

- ۲ پرونده را با نام prog4 در پوشه www ذخیره کنید.
- ۴ پرونده prog4.php را اجرا کنید و خروجی آن را با جواب خود مقایسه کنید.
- ۵ دستور زیر را به انتهای دستورات php اضافه کرده، پرونده را اجرا کنید.

```
print_r($score);
```

- ۶ در کد مرحله ۲ دستور array را به بعد از مقداردهی عناصر آرایه (خط ۴) منتقل کنید. پرونده را ذخیره کرده، اجرا کنید. خروجی چه تغییری می‌کند، چرا؟

تعداد عناصر آرایه انجمنی نمره ۵ درس خود را نمایش دهید.

فعالیت  
کارگاهی



## ثابت‌ها (Constants)

ثابت‌ها مقادیری هستند که در طول برنامه مقدار آنها تغییر نخواهد کرد و فقط یک بار آن هم به وسیله برنامه‌نویس مقدار آنها تعیین می‌شود. تمام قوانین نام‌گذاری متغیر، برای ثابت‌ها هم استفاده می‌شود، با این تفاوت که در نام‌گذاری ثابت‌ها در ابتدای نام از علامت \$ استفاده نمی‌شود. پیشنهاد می‌شود نام یک ثابت به طور کامل با حروف بزرگ وارد شود.

شکل کلی تعریف یک ثابت (Constant)

```
define("نام ثابت", مقدار ثابت);
```

به نمونه زیر توجه کنید.

```
define("PI",3.14);
```

```
$r=8.5;
```

```
$area= PI*$r*$r;
```

```
echo("Circle Area : " . $area );
```

در کد بالا نام ثابت PI است که در عبارت به عنوان عدد اعشاری پی جهت محاسبه مساحت دایره مورد استفاده قرار گرفته‌است.

کد بالا را در یک پرونده php نوشته، ذخیره و اجرا کنید. خروجی آن را بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



## درج توضیحات (Comments) در PHP

توضیحات، متن‌هایی است که برای راهنمایی و درک بهتر کدها به منظور توسعه و مستندسازی به یک برنامه اضافه می‌شود ولی هیچ تأثیری در اجرای برنامه ندارد. درج توضیحات در زبان PHP مشابه سی‌شارپ است با این تفاوت که برای درج توضیح یک خطی علاوه بر علامت // از علامت # نیز می‌توان استفاده کرد. درج توضیح چندخطی چگونه انجام می‌شود؟

### کارگاه ۹ کاربرد دستور if

۱ یک پرونده جدید با قالب php ایجاد کنید.

۲ دستورهای PHP صفحه بعد را در موقعیت مشخص شده بنویسید.

```
<?php
$score = 8;
if ($score > 10) {
    $color = "green";
} else {
    $color = "red";
}
?>
```

```
<body style="background-color: <?php echo($color); ?>";>
```

```
</body>
```

عملکرد این دستورها چیست؟

۲ پرونده را با نام prog5 در پوشه www ذخیره کرده، اجرا کنید.

### کارگاه ۱۰ استفاده از دستور switch

برای بررسی حالت‌های مختلف یک عبارت از دستور switch استفاده می‌شود.

۱ یک صفحه وب جدید با قالب php و عنوان «نمونه برنامه چهارم» ایجاد کنید.

۲ دستوره‌های PHP زیر را وارد کنید.

```
<?php
$favcolor = array("red","green","blue");
$index=2;
switch ($index) {
    case 0:
        echo "<span style='color:$favcolor[$index];'>Your favorite color is red!</span>";
        break;
    case 1:
        echo "<span style='color:$favcolor[$index];'>Your favorite color is green!</span>";
        break;
    case 2:
        echo "<span style='color:$favcolor[$index];'>Your favorite color is blue!</span>";
        break;
    default:
        echo "<span style='color:gray;'>Your favorite color is neither red, blue, nor green!</span>";
}
?>
```

۳ پرونده را با نام prog6 در پوشه www ذخیره کرده، اجرا کنید.

۴ برای نمایش متن به رنگ قرمز، کد را ویرایش کنید.

## حلقه‌های تکرار

از حلقه‌ها برای اجرای یک یا چند دستورالعمل به تعداد دفعات مشخص یا تا زمان برقرار بودن شرط خاصی استفاده می‌شود.

### کارگاه ۱۱ کاربرد حلقه for

در این کارگاه برای ایجاد جدول از دستور for با تعداد تکرار معین استفاده شده است.

۱ یک پرونده جدید با قالب php ایجاد کنید.

۲ دستوره‌ای ایجاد سرستون جدول را در موقعیت مشخص شده بنویسید.

با استفاده از دستورات بالا سرستون جدول را در بخش HTML ایجاد کنید.

۳ دستوره‌ای PHP زیر را بنویسید.

با استفاده از ساختار تکرار for به تعداد شمارنده حلقه، سطرهای جدول تولید

می‌شود.

۴ پرونده را با نام prog7 در پوشه www ذخیره کرده، اجرا کنید.

```
<body>
<table border="1">
<tr>
<th>عدد</th>
<th>نواب دو</th>
<th>نواب سه</th>
</tr>
```

```
<?php
for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {
echo "<tr style='text-align:center;'>";
echo '<td>'. $i . '</td>';
echo '<td>'. $i * $i . '</td>';
echo '<td>'. $i * $i * $i . '</td>';
echo "</tr>";
}
?>
```

خروجی:

</table>

برای نمایش جدول زیر دستوره‌ای زیر را تکمیل کنید.

<?php

\$day=array("شنبه", "یکشنبه", "دوشنبه", "سه شنبه", "چهارشنبه", "پنجشنبه", "جمعه");

.....

.....

?>

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنج شنبه	جمعه
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱
۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸
۲۹	۳۰					

فعالیت  
کارگاهی





## حلقه foreach

برای دسترسی به تمامی خانه‌های آرایه بدون استفاده از اندیس عددی آنها می‌توان از دستور foreach استفاده کرد. foreach به این صورت عمل می‌کند که در هر بار تکرار خود، یک خانه در آرایه جلو می‌رود و اطلاعات آن را در متغیر حلقه قرار می‌دهد.

شکل کلی دستور foreach

```
foreach (متغیر as نام آرایه) {  
    دستورات بدنه حلقه  
}
```

## کارگاه ۱۲ ساخت فهرست کشویی

می‌خواهیم با استفاده از دستورات PHP شکل ۱۴ را ایجاد کنیم.



شکل ۱۴ - خروجی کارگاه ۱۲

۱ یک پرونده جدید با قالب php ایجاد کرده، دستورهای مربوطه را وارد کنید.

```
<?php  
echo ('<select >');  
$colors = array("red", "green", "blue", "yellow");  
  
foreach ($colors as $value) {  
    echo '<option value="'. $value. '>'. $value. '</option>';  
}  
  
echo ('</select>');  
?>
```

قرار دادن عناصر آرایه در فهرست کشویی

در html از عنصر select برای ایجاد فهرست کشویی و از عنصر option برای ایجاد هر یک از اعضای فهرست استفاده می‌شود.

- ۲ پرونده را با نام prog8 در پوشه www ذخیره کنید.
- ۳ با استفاده از localhost پرونده prog8.php را اجرا کنید.

## کارگاه ۱۳ استفاده از حلقه while



نام خانوادگی دانش آموز 1  
نام خانوادگی دانش آموز 2  
نام خانوادگی دانش آموز 3  
نام خانوادگی دانش آموز 4  
نام خانوادگی دانش آموز 5

ثبت جدید

دستور while برای ایجاد یک حلقه تا زمان برقراری یک شرط استفاده می‌شود. می‌خواهیم با استفاده از دستورات PHP نمونه برگ دریافت اطلاعات را ایجاد کنیم (شکل ۱۵).

شکل ۱۵- خروجی کارگاه ۱۳

- ۱ یک پرونده جدید با قالب php ایجاد کنید.
- ۲ دستورهای مربوطه را در موقعیت مشخص شده وارد کنید.

```
<body>
<form name="list_name" id="list_name" method="post" />

<?php
$n = 1;
$code="";

while($n <= 5) {
    $code .= "<input type='text' id='student$n' name='student$n' /> نام خانوادگی دانش آموز $n <br /> ";
    $n++;
}
echo ($code)
?>

<input type="submit" value="ثبت" />
<input type="reset" value="جدید" />
</form>
</body>
```

تا زمانی که شرط حلقه برقرار است، کادر ورود متن برای نمونه برگ ساخته می‌شود. برای ایجاد name و id منحصر به فرد برای هر کادر متن از متغیر \$n استفاده شده است.

- ۳ پرونده را با نام prog9 در پوشه www ذخیره کرده، اجرا کنید.

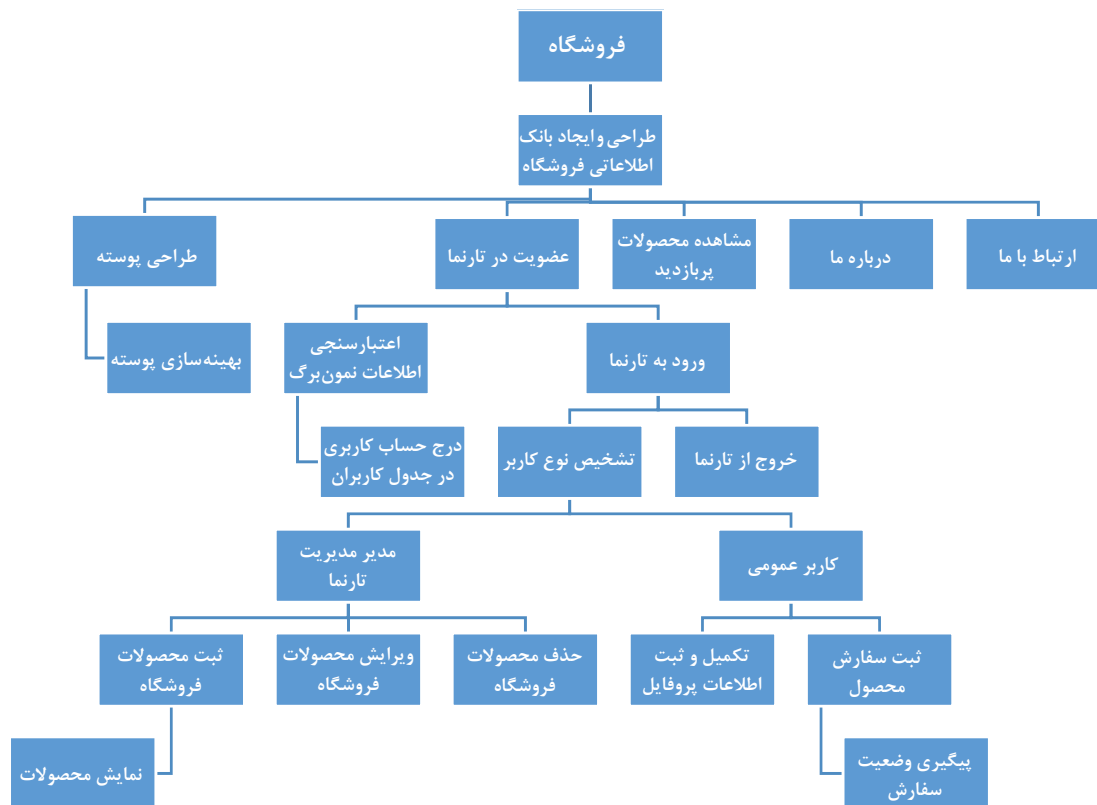


مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
ساخت صفحه وب پویای ساده	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد. زمان: ۳۰ دقیقه	بالا تر از حد انتظار	اعلان متغیر و آرایه - به کارگیری صحیح ساختارهای شرطی و تکرار - ایجاد برچسب‌های HTML با استفاده از دستورات زبان سمت سرور - رفع خطاهای کد صفحه وب - تشخیص و رفع اشکالات نصب نبودن نرم‌افزارهای لازم جانبی و عدم کارکرد صحیح نرم‌افزار وب سرور در خصوص پورت ۸۰	۳
		در حد انتظار	اعلان متغیر و آرایه - به کارگیری صحیح ساختارهای شرطی و تکرار - ایجاد برچسب‌های HTML با استفاده از دستورات زبان سمت سرور - تشخیص و رفع اشکالات نصب نبودن نرم‌افزارهای لازم جانبی	۲
		پایین تر از حد انتظار	اعلان متغیر و آرایه - به کارگیری ساختارهای شرطی و تکرار	۱

## ایجاد پروژه در PHP

اکنون با استفاده از کارگاه‌های آموزش ساختار زبان PHP پروژه را تعریف، تحلیل و سپس پیاده‌سازی خواهیم کرد. در این پروژه از فناوری CSS و رویدادهای جاوا اسکریپت به صورت مختصر استفاده می‌شود.

**تعریف پروژه:** هدف ایجاد یک فروشگاه برخط برای معرفی، ارائه و فروش محصولات ایرانی از طریق شبکه جهانی اینترنت است. محصولات این فروشگاه شامل فرش‌های نفیس ایرانی، میوه‌های صادراتی، محصولات خشکبار، صنایع دستی و سوغات‌های شهرهای مختلف است (شکل ۱۶).



شکل ۱۶- نقشه طراحی و پیاده سازی تارنما فروشگاه برخط ایرانیان

**تحلیل پروژه:** واحدهای مختلف این فروشگاه برخط شامل منوی اصلی، سرصفحه، پاصفحه، بخش نمایش محصولات و بخش امکانات تارنما است.

جدول ۴- بخش های صفحات فروشگاه بر خط

توضیح	قسمت
شامل پیوندهای صفحه اصلی، عضویت در تارنما، ورود به تارنما، درباره ما و ارتباط با ما است. کاربر می تواند با کلیک روی هر یک از پیوندها به صفحه طراحی شده مرتبط وارد شود.	منوی اصلی
شامل لوگوی تصویری تارنما است.	سرفصله
شامل توضیحات مالکیت مادی و معنوی تارنما است.	پاصفحه
شامل ویتترین نمایشگاهی محصولات تارنما است که کاربر با کلیک روی تصویر هر محصول، توضیحات تکمیلی و تصاویر متنوع آن را مشاهده می کند. در پایین تصویر هر محصول، پیوند خرید کالا وجود دارد و کاربر با کلیک روی آن و مشاهده توضیحات تکمیلی می تواند اقدام به خرید پستی محصول انتخابی کند.	بخش نمایش محصولات
تارنما شامل واحد جستجو و فهرست پرفروش ترین محصولات است.	بخش امکانات

## کارگاه ۱۴ طراحی پوسته تارنما

در این کارگاه پوسته تارنمای فروشگاه بر خط را طراحی می‌کنیم (شکل ۱۷)

لوگوی سایت				
صفحه اصلی	عضویت در سایت	ورود به سایت	درباره ما	ارتباط با ما
بخش امکانات سایت		محصولات		
مانکیت مادی و معنوی سایت				

شکل ۱۷- پوسته تارنمای فروشگاه بر خط

### ۱ پوشه iranianshop را در www ایجاد کنید.

برای طراحی تارنما طبق سناریوی تعریف‌شده، ابتدا پوشه iranianshop را ایجاد کنید. تمام پرونده‌هایی که در مراحل بعد ایجاد می‌شود، در این پوشه ذخیره خواهند شد.

### ۲ یک پرونده جدید با قالب css ایجاد کنید و دستورهایی زیر را در آن وارد کنید.

<pre>.divTable{ display: table; width: 1024px; font-size: 13pt; font-family: tahoma; margin-left: auto; margin-right: auto; direction: rtl; } </pre>	<p>معادل برچسب &lt;table&gt; در طراحی جدول است</p>
<pre>.divTableRow { display: table-row; } </pre>	<p>باعث می‌شود حاشیه سمت راست و سمت چپ سایت یکسان باشد یا به زبان ساده وب سایت وسط چین خواهد شد</p>
<pre>.divTableCell{ display: table-cell; border: 1px solid #999999; padding: 3px 10px; } </pre>	<p>معادل برچسب &lt;tr&gt; در طراحی جدول است</p> <p>معادل برچسب &lt;td&gt; در طراحی جدول است</p> <p>باعث می‌شود حاشیه داخلی سلول از بالا به اندازه ۳ پیکسل و از سمت راست معادل ۱۰ پیکسل فضای خالی ایجاد کند</p>

### ۳ پوشه‌ای با نام css در پوشه iranianshop ایجاد کنید و پرونده را با نام style در آن ذخیره کنید.

### ۴ یک پرونده جدید با قالب PHP ایجاد کنید و دستورهایی صفحه بعد را در آن وارد کنید.

```

<!doctype html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8" />
<title>فروشگاه ایرانیان</title>

```

```

<link href="css/style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />

```

```

<style type="text/css">
<!--
.set_style_link {
text-decoration: none;
font-weight: bold;
}
-->
</style>
</head>

```

برقراری ارتباط پرونده استایل  
شیت خارجی (External)

۵ برای ایجاد جداول شکل ۱۷ کد زیر را بعد از سبک set-style-Link وارد کنید.

```

<body>
<div class="divTable">
<div class="divTableRow">
<div class="divTableCell">
<header class="divTable">
<div class="divTableRow">
<div class="divTableCell">لوگوی سایت</div>
</div>
</header>
<nav class="divTable">
<ul class="divTableRow">
<li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="index.php">صفحه اصلی</a></li>
<li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="#">عضویت در سایت</a></li>
<li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="#">ورود به سایت</a></li>
<li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="#">درباره ما</a></li>
<li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="#">ارتباط با ما</a></li>
</ul>
</nav>
<section class="divTable">
<section class="divTableRow">
<aside class="divTableCell" style="width: 25%;">بخش امکانات سایت</aside>
<section class="divTableCell" style="width: 75%;">محصولات</section>
</section>
</section>
<footer class="divTable">
<section class="divTableRow">
<article class="divTableCell">مالکیت مادی و معنوی سایت</article>
</section>
</footer>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

بخش اصلی نگهدارنده  
قلب و محتوای سایت

بخش نگهدارنده لوگوی سایت

بخش نگهدارنده منوی  
اصلی بالای سایت

بخش نگهدارنده موقعیت، واحد  
امکانات سایت و نمایش

بخش نگهدارنده موقعیت، پاصفحه  
وب سایت

## ۶ پرونده را با نام `index` در مسیر `www\iranianshop\` ذخیره و اجرا کنید.

برای نمایش صحیح عبارات فارسی در هنگام ذخیره‌سازی کدینگ پرونده را UTF-8 قرار دهید. قدم بعدی انجام پروژه، ایجاد صفحه وب ثبت‌نام در تارنما است. با توجه به اینکه در همه صفحه‌های تارنما بخش‌های سرصفحه، منوی پیوندها و پاصفحه تکراری است، باید دوباره دستورات HTML تولیدکننده این بخش‌ها در آنها تکرار شود که این فرایند باعث پیچیدگی مدیریت محتوای صفحه‌ها برای تغییرات و توسعه آینده آنها خواهد شد. برای رفع این افزونگی می‌توان دستورهای سرصفحه و پاصفحه را در پرونده‌های مستقل قرار داد و آنها را در صفحه‌هایی که موردنیاز است با تابع `include` فراخوانی کرد.

**تابع `include`:** با استفاده از تابع `include` می‌توان محتوای یک پرونده `php` را درون صفحه `php` دیگری وارد کرد. در این حالت وب‌سرور در هنگام اجرای صفحه، محتوای پرونده اضافه‌شده را خوانده، آن را با صفحه اول ترکیب می‌کند. سپس خروجی را در قالب یک صفحه نمایش می‌دهد.

شکل کلی تابع `include`

```
include('نام پرونده.php');
```

## کارگاه ۱۵ بهینه‌سازی پوسته تارنما

### ۱ پوشه‌ای با نام `includes` در پوشه `iranianshop` ایجاد کنید.

۲ بخش‌هایی که در بالا و پایین تمام صفحات وجود دارد را در پرونده‌های جداگانه ذخیره کنید. دستورهای موجود در پرونده `index.php` را به سه بخش تقسیم کنید. بخش اول که در ابتدای تمام صفحات وجود دارد. بخش دوم اختصاصی هر صفحه است و بخش سوم در پایین تمام صفحات وجود دارد. با استفاده از Dreamweaver دو پرونده با قالب `php` به نام‌های `header` و `footer` ایجاد و یک نسخه مشابه از بخش اول و سوم پرونده `index.php` را مطابق شکل ۱۸ در آنها وارد کنید.





۳ پرونده‌های **header.php** و **footer.php** را در پوشه **includes** ذخیره کنید.

برچسب‌هایی که پاصفحه تارنما را تشکیل می‌دهند، همه برچسب‌های باز شده در پرونده **header.php** را می‌بندد. ۴ از پرونده **index.php** دستورهای بخش اول و سوم را که در دو پرونده **header.php** و **footer.php** قرار دادید، حذف کنید.

پس از حذف، فقط کلمه «محصولات» باقی می‌ماند.

۵ محتوای پرونده **header.php** را به ابتدای پرونده **index.php** اضافه کنید.

دستورهای زیر را به ابتدای پرونده **index.php** اضافه کنید؛ که پس از اجرا باعث نمایش سرصفحه و منوی پیوندها شود.

```
<?php
include ("includes/header.php");
?>
```

۶ محتوای پرونده **footer.php** را به انتهای پرونده **index.php** اضافه کنید.

```
<?php
include ("includes/footer.php");
?>
```

۷ پرونده **index.php** را ذخیره کرده، اجرا کنید.

خروجی ظاهر شده مانند حالتی است که همه دستورها را به صورت یک جا در پرونده **index.php** وارد کرده بودید و تغییری در خروجی ایجاد نشده است.

## ارزشیابی مرحله ۳



نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	تعیین صفحات مختلف تارنما - ایجاد پرونده برای سرصفحه و پا صفحه تارنما - طراحی پوسته تارنما	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد. زمان: ۱۵ دقیقه	بهینه‌سازی تارنما
۲	تعیین صفحات مختلف تارنما - ایجاد پرونده برای سرصفحه و پاصفحه تارنما	در حد انتظار		
۱	تعیین صفحات مختلف تارنما	پایین‌تر از حد انتظار		

## دریافت اطلاعات از نمون برگ

یکی از مهم‌ترین مسائلی که هنگام طراحی تارنمای پویا در نظر گرفته می‌شود، دریافت اطلاعات از کاربر به وسیلهٔ نمون برگ‌ها است. برای تکمیل مباحث مربوط به نمون برگ کاربرد صفت‌های `action` و `method` را بررسی می‌کنیم.

**صفت `action`:** این ویژگی مشخص می‌کند که پس از کلیک دکمه `submit` به وسیلهٔ کاربر، اطلاعات نمون برگ به چه صفحه وبی در سرور ارسال شود.

**صفت `method`:** این صفت مشخص می‌کند که روش ارسال اطلاعات نمون برگ به صفحه وب مقصد با استفاده از روش `GET` یا `POST` باشد.

**روش `GET`:** اگر اطلاعات حساسی در نمون برگ ارسالی وجود ندارد، مانند جستجو در تارنما از روش `GET` استفاده کنید. هنگامی که از `GET` استفاده می‌کنید اطلاعات نمون برگ در نوار آدرس صفحه قابل مشاهده است. روش `GET` برای ارسال اطلاعات کم مناسب است. چون در مرورگرها تعداد حروفی که در نوار آدرس می‌توانید وارد کنید، محدود است.

**آرایه `$_GET`:** آرایه‌ای است برای دریافت اطلاعات ارسالی نمون برگ که ویژگی `method` آن با `GET` مقداردهی شده است.

شکل کلی دسترسی به عناصر آرایه `$_GET`

```
["نام عنصر"=$_GET["نام متغیر"]];
```

**روش `POST`:** از روش `POST` باید در هنگامی استفاده کنید که نمون برگ دارای اطلاعات مهم مانند گذرواژه یا شماره کارت‌های اعتباری است. روش `POST` امنیت بیشتری در ارسال اطلاعات دارد و اطلاعات نمون برگ در نوار آدرس صفحه وب قابل مشاهده نیست. با استفاده از روش ارسال `POST` می‌توانید حجم بسیار زیادی از اطلاعات را ارسال کنید. حداکثر اطلاعات در این روش به صورت پیش فرض ۸ مگابایت است که در پرونده تنظیمات `php` به نام `php.ini` مشخص شده است و با ویرایش این پرونده می‌توان این محدودیت را تغییر داد.

**آرایه `$_POST`:** آرایه‌ای است برای دریافت اطلاعات ارسالی نمون برگ که ویژگی `method` آن با `post` مقداردهی شده است.

شکل کلی دسترسی به عناصر آرایه `$_POST`

```
["نام عنصر"=$_POST["نام متغیر"]];
```

### کارگاه ۱۶ طراحی صفحه وب پویای عضویت در تارنما

در این کارگاه صفحه عضویت تارنما را طراحی می‌کنیم (شکل ۱۹)



اطلاعات این نمون برگ با چه روشی به صفحه وب پویا ارسال می‌شود؟

۲ پرونده `register.php` را در پوشه `iranianshop` ذخیره کنید.

۳ در پرونده `header.php` پیوند مربوط به عضویت در تارنما را به صورت زیر تغییر دهید.

```
<li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="register.php">عضویت در سایت</a></li>
```

۴ پرونده `register.php` را اجرا کنید.

۵ صفحه وب پویای دریافت‌کننده اطلاعات نمون برگ را ایجاد کنید.

یک پرونده جدید با نام `action_register.php` ایجاد کرده، دستورها را وارد کنید و آن را در پوشه `iranianshop` ذخیره کنید.

```
<?php
include ("includes/header.php");

$realname = $_GET['realname'];
$username = $_GET['username'];
$password = $_GET['password'];
$repassword = $_GET['repassword'];
$email = $_GET['email'];
?>

<div dir="ltr" style="text-align: left;">

<?php
echo ("realname=" . $realname . "<br/>");
echo ("username=" . $username . "<br/>");
echo ("password=" . $password . "<br/>");
echo ("repassword=" . $repassword . "<br/>");
echo ("email=" . $email . "<br/>");
?>
</div>

<?php
include ("includes/footer.php");
?>
```

The diagram illustrates the flow of data in the PHP script. Red dashed arrows point from the `$_GET` variables (`$realname`, `$username`, `$password`, `$repassword`, `$email`) to the `echo` statements. A larger red dashed arrow points from the `echo` statements to a box labeled "نمایش اطلاعات دریافت شده جهت بررسی صحت آنها" (Display received information for checking its validity). Another box labeled "دریافت اطلاعات از فرم با استفاده از ویژگی GET" (Retrieve information from the form using the GET feature) has arrows pointing to the `$_GET` variables.

۶ عملکرد ارسال اطلاعات نمون برگ به صفحه وب پویای دریافت‌کننده را بررسی کنید.

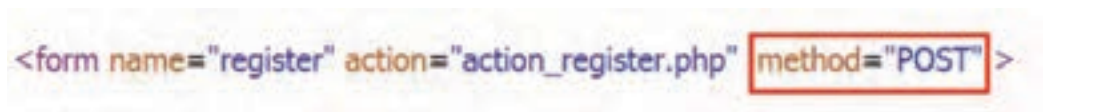
فیلدهای نمون برگ را پر کنید و روی کلید ثبت‌نام کلیک کنید. شکل ۲۰ صفحه نمون برگ را با اطلاعات نمونه نمایش می‌دهد.



شکل ۲۰- نمایش اطلاعات نمونه برگ ارسال شده به روش GET

در نوار نشانی شکل ۲۰ چه اطلاعاتی مشاهده می‌شود؟ مشاهده کدام یک از این اطلاعات می‌تواند باعث احتمال نفوذ به تارنما شود؟

۷ در پرونده وب پویای `register.php` روش ارسال داده‌های نمونه برگ را به `POST` تغییر دهید.



۸ در صفحه وب پویای دریافت‌کننده تغییرات متناسب را با روش ارسال `POST` اعمال کنید.

در پرونده وب پویای `action_register.php` همهٔ دستورهای `$_GET` را به `$_POST` تغییر دهید.

۹ عملکرد روش `POST` را بررسی کنید.

داده‌های جدید را در نمونه برگ وارد کنید و روی کلید ثبت‌نام کلیک کنید.



شکل ۲۱- خط آدرس در روش ارسال POST

## اعتبارسنجی نمونه برگ

اعتبارسنجی در سمت سرور دهنده و یا سرور دهنده صورت می‌گیرد. منظور از اعتبارسنجی در نمونه برگ‌های وب، بررسی معتبر بودن اطلاعات وارد شده به وسیله کاربر است. اعتبارسنجی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

■ خالی نبودن عناصر ورود داده

■ رعایت شکل درست رایانامه

■ یکسان بودن گذرواژه و تکرار آن

برای اعتبارسنجی داده‌ها در سمت سرور گیرنده از کدهای جاوا اسکریپت استفاده می‌شود.

زمانی که اطلاعات به صفحه بررسی وب پویا ارسال می‌شوند نیاز است از معتبر بودن داده‌های وارد شده به وسیله کاربر اطمینان حاصل شود. برخی از توابع مورد نیاز برای انجام اعتبارسنجی در جدول ۵ آمده است.



### جدول ۵- برخی از توابع موردنیاز برای اعتبارسنجی

کاربرد	شکل کلی	نام تابع
به کمک این تابع می‌توان از معرفی شدن متغیرها اطمینان حاصل کرد. در صورتی که متغیر تعریف نشده باشد، مقدار false را برمی‌گرداند.	isset(نام متغیر);	isset()
این تابع خالی بودن متغیرها را بررسی می‌کند. در صورت خالی بودن متغیر، مقدار true را برمی‌گرداند.	empty(نام متغیر);	empty()
برای خاتمه دادن به اجرای دستورات برنامه از این تابع استفاده می‌شود. ورودی این تابع می‌تواند یک پیام نیز باشد اما واردکردن ورودی برای این تابع الزامی نیست.	exit(پیام دلخواه);	exit()
برای بررسی صحت رایانامه می‌توان از FILTER_VALIDATE_EMAIL به جای عبارت الگو استفاده کرد.	filter_var(عبارت الگو, نام متغیر);	filter_var()

به کمک هنرآموز خود الگوی‌های FILTER\_FLAG\_SCHEME\_REQUIRED و FILTER\_VALIDATE\_URL را برای تابع filter\_var بررسی و با یک ایده شبیه‌سازی کرده، در خروجی مرورگر نتیجه را نمایش دهید.

پژوهش



### کارگاه ۱۷ اعتبارسنجی اطلاعات ارسالی نمونه برگ

پس از ارسال اطلاعات نمونه برگ که به‌وسیله کاربر وارد شده، باید از پر بودن همه فیلدهای ضروری، یکسان بودن مقدار فیلدهای گذرواژه و تکرار آن و درست بودن قالب مقدار فیلد رایانامه اطمینان حاصل کرد.

**۱** پرونده `action_register.php` را باز کنید. دستورهای زیر را تکمیل کرده، به ابتدای پرونده اضافه کنید.

```
<?php
include ("includes/header.php");

if (isset($_POST['realname']) && !empty($_POST['realname']) &&
    isset($_POST['username']) && !empty($_POST['username']) &&
    isset($_POST['password']) && !empty($_POST['password']) &&
    isset($_POST['repassword']) && !empty($_POST['repassword']) &&
    isset($_POST['email']) && !empty($_POST['email'])) {

    $realname = $_POST['realname'];
    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];
    $repassword = $_POST['repassword'];
    $email = $_POST['email'];
} else {
    exit("برخی از فیلدها مقداردهی نشده است");
}
```

بررسی تعریف اشیاء و خالی نبودن محتوای آنها با استفاده از توابع isset و empty انجام می‌شود.

در بخش های مشخص شده نام فیلدهای ارسالی از فرم را که حذف شده اند را وارد کنید.



```
if ($password != $repassword)
    exit("کلمه عبور و تکرار آن مشابه نیست");
```

۲ برای بررسی یکسان بودن کلمه عبور و تکرار آن دستورهای زیر را به پرونده اضافه کنید.

۳ برای بررسی صحت ورود نشانی رایانامه، دستورهای زیر را به پرونده اضافه کنید.

```
if (filter_var($email, FILTER_VALIDATE_EMAIL) === false)
    exit("پست الکترونیک واردشده صحیح نیست");
```

```
?>
```

```
<div dir="ltr" style="text-align: left;">
```

```
<?php
```

```
echo ("realname=" . $realname . "<br/>");
```

```
echo ("username=" . $username . "<br/>");
```

```
echo ("password=" . $password . "<br/>");
```

```
echo ("repassword=" . $repassword . "<br/>");
```

```
echo ("email=" . $email . "<br/>");
```

```
?>
```

```
</div>
```

```
<?php
```

```
include ("includes/footer.php");
```

```
?>
```

۴ با استفاده از وب سرور، مراحل عضویت در تارنما را با وارد کردن داده‌هایی که باعث ایجاد خطا می‌شود، بررسی کنید.

## کارگاه ۱۸ اعتبارسنجی اطلاعات ورودی

۱ پرونده register.php را باز کنید. دستورهای صفحه بعد را در محل مشخص شده به پرونده اضافه کنید.

```

<?php
include ("includes/header.php");
?>
<script type="text/javascript">
<!--
function check_empty()
{
var username="";
username= document.getElementById("username").value;
if (username=="")
alert("وارد کردن نام کاربری الزامی است");
else
{
var r = confirm("از صحت اطلاعات وارد شده اطمینان دارید؟");
if (r == true) {
document.register.submit();
}
}
}
-->
</script>
<br />
<form name="register" action="action_register.php" method="POST" >
<table style="width: 50%; border="0" style="margin-left: auto;margin-right: auto;" >
<tr>
<td style="width: 40%;> نام واقعی <span style="color: red;">*</span></td>
<td style="width: 60%;><input type="text" id="realname" name="realname" /></td>
</tr>
<tr>
<td> نام کاربری <span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="text" style="text-align: left;" id="username" name="username" /></td>
</tr>
<tr>
<td> کلمه عبور <span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="password" style="text-align: left;" id="password" name="password" /></td>
</tr>
<tr>
<td> تکرار کلمه عبور <span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="password" style="text-align: left;" id="repassword" name="repassword" /></td>
</tr>
<tr>
<td> پست الکترونیکی <span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="text" style="text-align: left;" id="email" name="email" /></td>
</tr>
<tr>
<td><br /><br /></td>
<td>
<input type="button" value="ثبت نام" onclick="check_empty();" />
<br/>
<input type="reset" value="جدید" />
</td>
</tr>
</table>
</form>
<?php
include ("includes/footer.php");
?>

```

در تابع `check_empty()` نام کاربری وارد شده دریافت می شود و در صورتی که خالی باشد با پیام خطای 'وارد کردن نام کاربری الزامی است' کاربر مواجه می شود در غیر اینصورت پس از تأیید کاربر از صحت اطلاعات به پرونده وب پویای `action_register.php` منتقل می شود.

نوع دکمه را از submit به button تغییر می دهیم.

وقتی کاربر روی دکمه ثبت نام کلیک کند تابع `check_empty()` فراخوانی می شود تا مراحل اعتبار سنجی در طرف سرورس گیرنده انجام شود.

۲ پرونده را ذخیره کرده، فرایند ثبت نام را بدون وارد کردن نام کاربری انجام دهید. پیام‌های ایجاد شده را بررسی کنید.

## ارزشیابی مرحله ۴



نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	ایجاد نمونه برگ ثبت اطلاعات به دو روش GET و POST و ارسال اطلاعات به یک صفحه وب پویا - استفاده بهینه از توابع اعتبارسنجی اطلاعات و مدیریت خطاهای کاربر نهایی	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد. زمان: ۲۰ دقیقه	تبادل داده بین سرویس دهنده و سرویس گیرنده
۲	ایجاد نمونه برگ ثبت اطلاعات به دو روش GET و POST و ارسال اطلاعات به یک صفحه وب پویا	در حد انتظار		
۱	طراحی اولیه نمونه برگ	پایین تر از حد انتظار		

**معیار شایستگی انجام کار:**  
کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ایجاد واکنش به رویدادها، ساخت یک صفحه وب پویای ساده، تبادل داده بین سرویس دهنده و سرویس گیرنده  
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش  
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

## جدول ارزشیابی پایانی

<p><b>شرح کار:</b></p> <p>۱- ایجاد واکنش به رویدادها                  ۲- ساخت صفحه وب پویای ساده                  ۳- بهینه‌سازی تارنما                  ۴- تبادل داده بین سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده</p>			
<p><b>استاندارد عملکرد:</b></p> <p>با استفاده از دانش ساختار صفحات وب پویا، صفحه ساده وب پویا و تعاملی ایجاد کند و بین سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده تبادل داده انجام دهد.                  شاخص‌ها:</p>			
شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار		
۱	نمایش پیام بر اساس کاربرد - ایجاد تابع و فراخوانی تابع برای واکنش به رویداد بر حسب نیاز		
۲	نصب و راه‌اندازی سرویس‌دهنده وب شبیه‌ساز وب سرور - تشخیص و رفع اشکالات عدم نصب بودن نرم‌افزارهای لازم جانبی - رفع اشکالات عدم کارکرد صحیح نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور در خصوص پورت ۸۰ - اعلان آرایه و متغیرهای مورد نیاز بر حسب نیاز - به کارگیری ساختار شرطی و تکرار بر اساس نیاز - ایجاد برچسب‌های HTML با استفاده از دستورات زبان سمت سرور - رفع خطای کد صفحه		
۳	تعیین واحدهای مختلف تارنما - طراحی پوسته تارنما - ایجاد پرونده سرصفحه و پاصفحه تارنما و افزودن آنها به صفحات تارنما		
۴	ایجاد نمون برگ و درج عناصر در نمون برگ بر حسب نیاز - ارسال اطلاعات نمون برگ به روش مورد نیاز - استفاده بهینه از توابع اعتبارسنجی اطلاعات - مدیریت خطاهای کاربر نهایی		
<p><b>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</b></p> <p>مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها                  تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد.                  زمان: ۷۵ دقیقه (ایجاد واکنش به رویدادها ۱۰ دقیقه - ساخت یک صفحه وب پویای ساده ۳۰ دقیقه - بهینه‌سازی تارنما ۱۵ دقیقه - تبادل داده بین سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده ۲۰ دقیقه)</p>			
<p><b>معیار شایستگی:</b></p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ایجاد واکنش به رویدادها	۲	
۲	ساخت صفحه وب پویای ساده	۲	
۳	بهینه‌سازی تارنما	۱	
۴	تبادل داده بین سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده	۲	
	<p><b>شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:</b></p> <p>مدیریت کیفیت، پایش شاخص‌های کیفیت - تفکر خلاق، برقراری ارتباط بین پدیده‌های قدیم و جدید - زبان فنی رعایت ارگونومی                  ایجاد فروشگاه بر خط کاهش سفرهای درون و برون شهری                  به‌کارگیری خلاقانه دستورات سمت سرویس‌دهنده - نگرش جست‌وجوگر و کنجکاوانه در حل مسائل</p>		۲
<p><b>میانگین نمرات</b></p>			
			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.





## پودمان ۴

# پیاده‌سازی پایگاه داده در وب

استفاده از پایگاه داده برای ذخیره و بازیابی داده‌ها و اعمال تغییرات روی آنها، به خصوص در دنیای وب دارای اهمیت است. در بازار کار و کسب به‌روزرسانی داده‌ها در وب مهم است و موجب جلب مشتری می‌شود. با استفاده از ایجاد پایگاه داده و به‌وسیله اینترنت از هر مکان به آن دسترسی داریم و داده موردنظر را می‌توان بازیابی کرد. یک پایگاه داده تحت وب منبع بزرگی از اطلاعات، با قالبی سازمان‌دهی شده است که به‌سادگی به‌وسیله زبان‌هایی مانند PHP قابل دسترسی است. پایگاه داده مبتنی بر MySQL دارای خصوصیتی است که انتظارات کاربران در استفاده از دنیای وب را برآورده می‌کند و متناسب با سیستم عامل، زبان کدنویسی و کاربری سیستم‌های متنوع از گونه مناسب آن استفاده می‌شود. در این پودمان ابزارهای مورد نیاز ایجاد و توسعه پایگاه داده تحت وب در MySQL را فراخواهید گرفت.

## واحد یادگیری ۵

### شایستگی ایجاد پایگاه داده در وب

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- چگونه می‌توان به داده‌ها و اطلاعات در همه‌جا و در هر زمان دسترسی داشت؟
- چگونه می‌توان داده‌ها و اطلاعات خود را در یک پایگاه داده تحت وب ذخیره و مدیریت کرد؟
- چگونه می‌توان در نرم‌افزار phpMyAdmin داده‌های اشتباه را ویرایش یا حذف کرد؟

هدف از این واحد شایستگی، ایجاد پایگاه داده تحت وب است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از امکانات نرم‌افزار سرویس‌دهنده منبع داده، ایجاد و ویرایش ساختار پایگاه داده تحت وب، ذخیره، ویرایش و حذف داده‌ها، جدول و پایگاه داده را بر اساس دانش کسب شده انجام دهد.



## پایگاه‌های داده تحت وب

استفاده از پایگاه داده و ذخیره‌سازی انبوه اطلاعات، باعث وابستگی روزافزون افراد به اطلاعات موجود در پایگاه داده می‌شود و لازم است این اطلاعات در فضای خارج از محیط کاری نیز در دسترس باشند. قطعاً شما هنرجویان برای آمادگی شرکت در آزمون‌های شایستگی تمایل دارید نمونه سؤالاتی در دسترس شما قرار بگیرد که به صورت دسته‌بندی شده و بر اساس پایه و کتاب درسی در یک پایگاه داده به صورت منظم وجود داشته باشد. به نظر شما آیا امکان چاپ و نشر فیزیکی این اطلاعات با توجه به حجم بالای آنها و نیز هزینه بالای چاپ و صحافی وجود دارد؟ در صورتی که این نمونه سؤالات به کار شما نیاید، چه آسیب زیست محیطی به چرخه حیات خواهیم زد؟ راهکار شما برای ارائه این حجم از سؤالات و دسترسی و دسته‌بندی آنها به هر هنرجو و یا هنرآموز چیست؟

فرض کنید در هنرستان شما کتابخانه‌ای مملو از کتاب‌های کمیاب و مرجع وجود دارد که به دلیل محدودیت تعداد نسخه‌های آنها، فقط در محیط کتابخانه اجازه مطالعه و استفاده به شما داده می‌شود. هنرستان با راه‌اندازی سامانه پایگاه داده کتابخانه امکان دسترسی به محتوای این کتاب‌ها را به صورت الکترونیکی فراهم کرده است. اما به دلیل تعداد محدود رایانه‌ها استفاده هم‌زمان کلیه هنرجویان وجود ندارد.

در دنیای فناوری اطلاعات شرکت‌های مختلفی برای مدیریت داده‌ها، به تولید و توسعه سرویس‌دهنده‌های منبع داده اقدام کرده‌اند که می‌توان به محصولاتمانند Microsoft Access، Microsoft SQL Server، ORACLE و MySQL اشاره کرد.



پویانمایی شماره ۸۰۱۱۲: تاریخچه SQL

فیلم





پویانمایی را مشاهده کنید و جدول را تکمیل کنید.

جدول ۱- مقایسه پایگاه‌های داده معروف

ORACLE	MySQL	Microsoft SQL Server	Microsoft Access	
	بدون محدودیت		۲۵۵	محدودیت کاربران
تجاری	متن باز (رایگان)	تجاری		مجوز
	ندارد		دارد	واسط گرافیکی
دارد در سطح بالا			ندارد	پیچیدگی در پیکربندی و نصب اولیه
		نیازمند تجهیزات سخت‌افزاری به‌روز		سخت‌افزار موردنیاز

SQL زبان پرس‌وجوی ساخت‌یافته است (Structured Query Language) و یکی از محبوب‌ترین زبان‌هایی است که برای برنامه‌هایی که به نوعی با بانک‌های اطلاعاتی رابطه‌ای سر و کار دارند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. SQL برای افزایش، کاهش، نمایش و یا تغییر داده‌ها در پایگاه‌های داده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

می‌توان به دلایل زیر MySQL را به‌عنوان پایگاه داده منتخب از بین سایر رقبای خود به‌عنوان سرویس‌دهنده منبع داده انتخاب کرد که البته به معنی نادیده گرفتن قابلیت‌های سایر سرویس‌دهنده‌های پایگاه داده نیست.

- ۱ رایگان بودن
- ۲ هزینه حفظ و نگهداری بسیار پایین
- ۳ سهولت پیکربندی اولیه و داشتن محیط بسیار ساده و کاربرپسند
- ۴ سازگار با سیستم‌عامل‌های مختلف
- ۵ در دسترس بودن کد اصلی (متن باز) برای توسعه ملی یا حتی خصوصی در سازمان‌ها
- ۶ توانایی کار کردن هم‌زمان با سایر سرویس‌دهنده‌های پایگاه داده تجاری مانند SQL Server و Oracle



فیلم شماره ۱۱۲۰۹: نحوه پیکربندی MySQL

فیلم را مشاهده کرده تنظیمات MySQL را طبق دستورالعمل بر روی سیستم خود انجام دهید.



## فیلم شماره ۱۱۲۱۰: تعیین سطوح دسترسی کاربر

فیلم



فعالیت  
کارگاهی

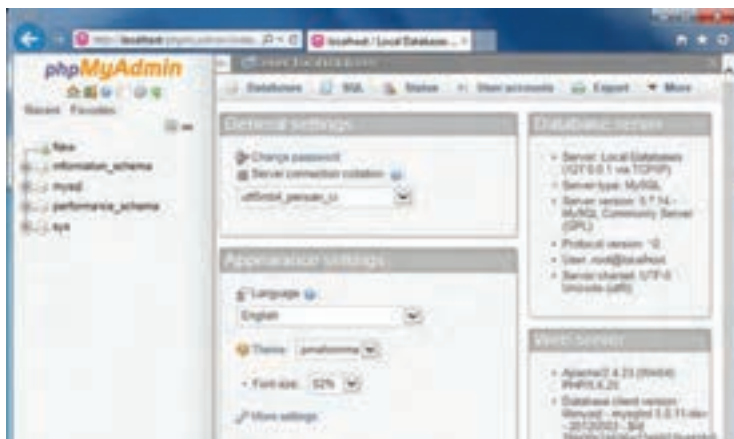


- فیلم را مشاهده کنید و فعالیت زیر را انجام دهید.
- یک کاربر جدید ایجاد کنید که فقط امکان ایجاد پایگاه داده داشته باشد.
  - کاربر جدیدی ایجاد کنید که فقط امکان ایجاد پایگاه داده و جدول داشته باشد.
  - کاربر جدیدی ایجاد کنید که به‌عنوان مدیر ارشد MySQL باشد.

## کارگاه ۱ ایجاد پایگاه داده (Database)

### ۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را از WAMP اجرا کنید.

برای اتصال به سرویس‌دهنده پایگاه داده MySQL به‌صورت پیش‌فرض نام کاربری root و کادر گذرواژه خالی در نظر گرفته شود.



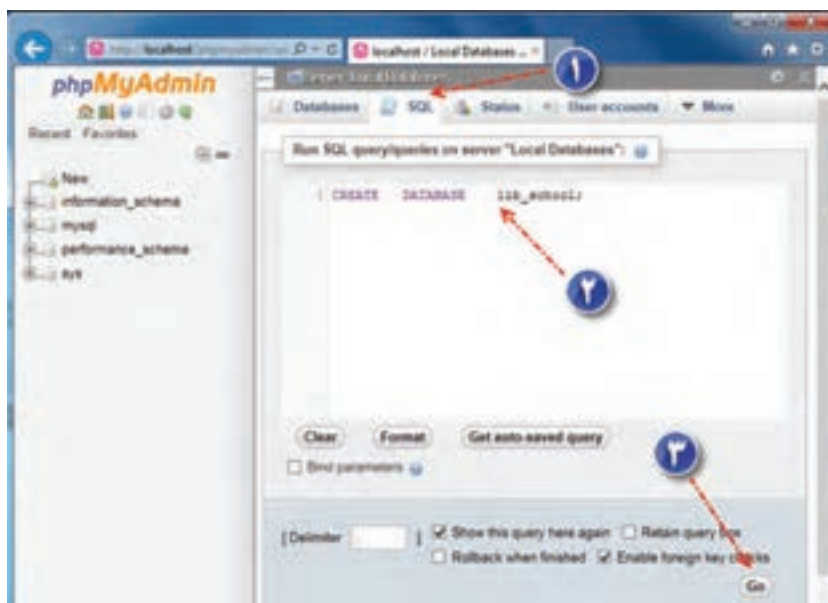
شکل ۱- اجرای نرم‌افزار phpMyAdmin

### ۲ یک پایگاه داده ایجاد کنید.

شکل کلی

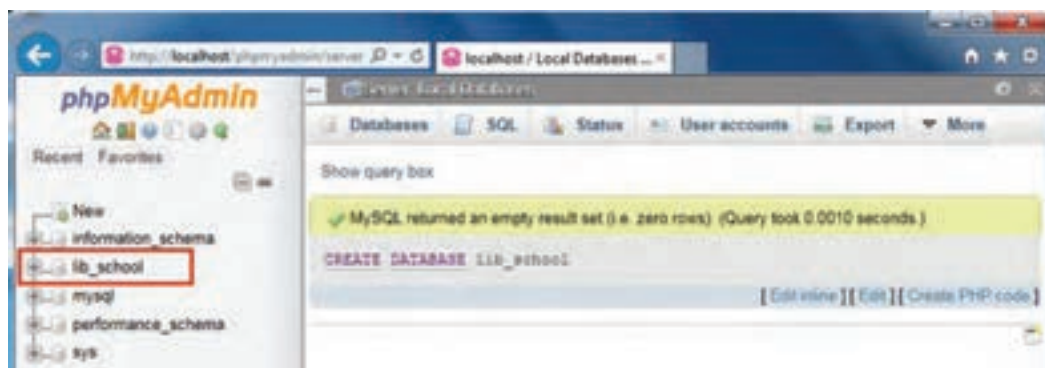
CREATE DATABASE نام پایگاه داده ;

برای ایجاد پایگاه داده، دستورهای SQL را وارد کرده، روی دکمه Go کلیک کنید (شکل ۲).  
CREATE DATABASE lib\_school;



شکل ۲- ایجاد پایگاه داده

۳ در فهرست پایگاه‌های داده موجود، lib\_school را پیدا کنید. پس از فشردن دکمه Go در صورت درست بودن عملیات، باید پایگاه داده lib\_school به لیست پایگاه‌های موجود، اضافه شود (شکل ۳).

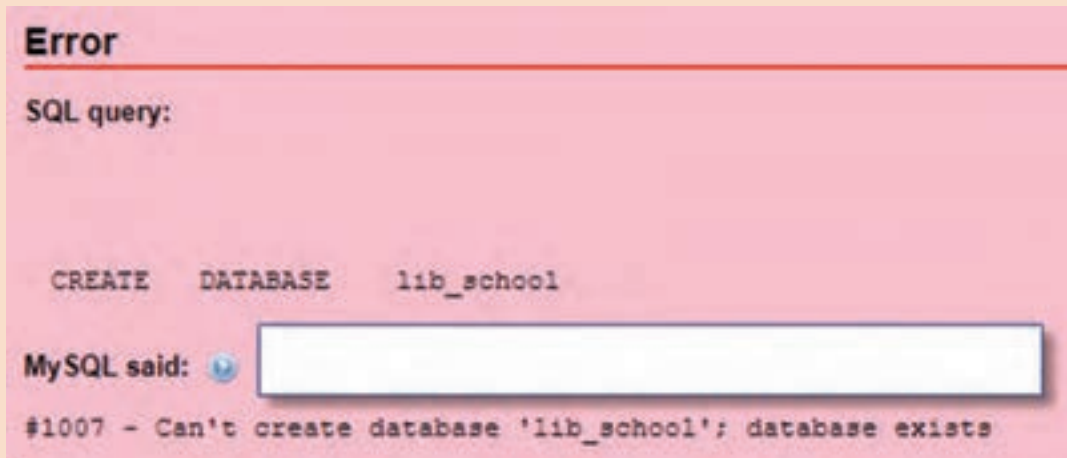


شکل ۳- فهرست پایگاه‌های داده

بودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب

در چه صورت ممکن است خطای شکل ۴ ایجاد شود؟ تغییری ایجاد کنید تا این خطا روی پایگاه داده جدید ظاهر شود. سپس آن را برطرف کنید.

فعالیت  
کارگاهی



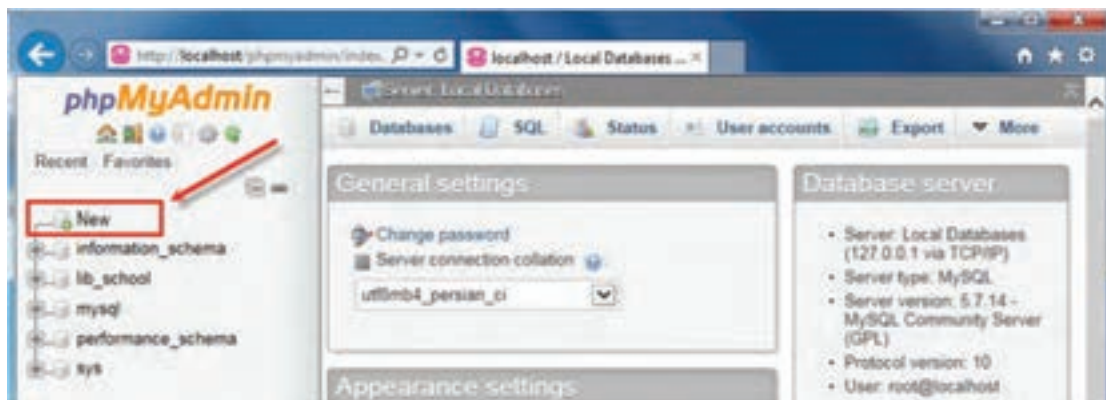
شکل ۴- خطای هنگام ذخیره‌سازی پایگاه داده

## کارگاه ۲ ایجاد پایگاه داده با استفاده از wizard

۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.

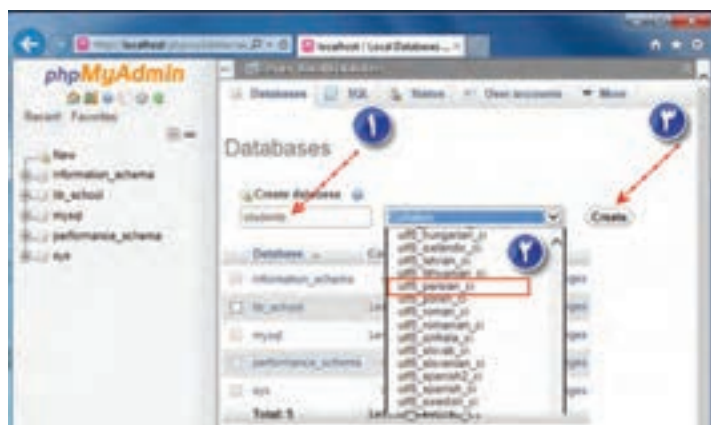
۲ یک پایگاه داده ایجاد کنید.

از پنل سمت چپ نرم‌افزار روی پیوند New کلیک کنید (شکل ۵). در پنل سمت راست phpMyAdmin بخش Create Database نام پایگاه داده students را وارد کنید.



شکل ۵- ایجاد پایگاه داده به وسیله wizard

۳ زبان فارسی را تنظیم کنید. از فهرست کشویی Collation برای تنظیم داده‌ها به زبان فارسی گزینه utf8\_persian\_ci را انتخاب و روی دکمه Create کلیک کنید (شکل ۶).



شکل ۶- بررسی ایجاد پایگاه داده

از ایجاد پایگاه داده students اطمینان حاصل کنید.

با استفاده از دستورهایی SQL پایگاه داده با نام شهر خود با COLLATE سازگار با زبان فارسی ایجاد کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره دهی)	نمره
شایستگی‌های غیر فنی	مسئولیت‌پذیری، توجه به جزئیات کار - زبان فنی	قابل قبول	حذف کاربرهای ایجاد شده پس از انجام عملیات تعیین شده - کنترل جدول و محتویات آن قبل از حذف - حفاظت از تجهیزات کارگاه	۲
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی			
توجهات زیست محیطی	ایجاد پایگاه داده کاهش مصرف کاغذ و نوشت افزار	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱
نگرش	دقت در تعیین نوع داده فیلدها و کلید اصلی هنگام ایجاد جدول و انتخاب جدول برای حذف			

● این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی واحد یادگیری باید مورد توجه قرار گیرند.

## ارزشیابی مرحله ۱



مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
راه‌اندازی سرویس‌دهنده و ایجاد پایگاه داده	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده روی آن فعال باشد	بالاتر از حد انتظار	اجرای برنامه شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده - تعیین سرویس‌های فعال و غیرفعال - ایجاد کاربر با دسترسی تعیین‌شده - ایجاد پایگاه داده - رفع خطاهای احتمالی	۳
		در حد انتظار	اجرای برنامه شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده - تعیین سرویس‌های فعال و غیرفعال - ایجاد کاربر با دسترسی تعیین‌شده - ایجاد پایگاه داده	۲
	پایین‌تر از حد انتظار	اجرای برنامه شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده	۱	
	زمان: ۲۰ دقیقه			

## انواع داده (Datatype)

سرویس‌دهنده پایگاه داده MySQL از نوع داده‌های متنوعی پشتیبانی می‌کند. داده‌های عددی، رشته‌ای، منطقی و ... را می‌توان در MySQL برای فیلدها تعریف کرد. در MySQL سه نوع داده اصلی وجود دارد: رشته‌ای، عددی و تاریخ و زمان

جدول ۲- برخی از انواع داده‌ها در سرویس‌دهنده MySQL

نوع داده	ماهیت	اندازه	توضیحات
<b>VARCHAR(n)</b>	رشته‌ای	وابسته به تعداد نویسه‌های تعریف‌شده	n تعداد نویسه‌ها را مشخص می‌کند که حداکثر ۲۵۵ نویسه است. توجه: اگر رشته‌ای با طول بیش از ۲۵۵ نویسه را در آن قرار دهید، به نوع TEXT تبدیل خواهد شد.
<b>TEXT</b>	رشته‌ای	وابسته به تعداد نویسه‌های تعریف‌شده	رشته‌ای با طول حداکثر ۶۵۵۳۵ نویسه
<b>INT</b>	صحیح	۴ بایت	محدوده اعداد مجاز به صورت علامت‌دار: ۲۱۴۷۴۸۳۶۴۸ تا ۲۱۴۷۴۸۳۶۴۷ محدوده اعداد مجاز به صورت بدون علامت: ۰ تا ۴۲۹۴۹۶۷۲۹۵
<b>FLOAT(size,d)</b>	اعشاری	۴ یا ۸ بایت	از این نوع داده برای ذخیره اعداد اعشاری با ممیز شناور استفاده می‌شود. size حداکثر تعداد ارقام و d حداکثر تعداد ارقام سمت راست ممیز اعشار را مشخص می‌کند.
<b>DATE</b>	تاریخ	۳ بایت	این نوع داده برای نگهداری تاریخ میلادی، بدون ساعت است. محدوده تاریخ از '1000-01-01' تا '9999-12-31' است.
<b>TIME</b>	ساعت	۳ بایت	این نوع داده برای نگهداری زمان استفاده می‌شود.



برای مشاهده فهرست کامل انواع داده‌های قابل پشتیبانی در سرویس‌دهنده MySQL به کتاب همراه هنرجو مراجعه کنید.

### ایجاد جدول (Table)

```
CREATE TABLE ( نام جدول. نام پایگاه داده
, نوع داده نام فیلد ۱
, نوع داده نام فیلد ۲
, نوع داده نام فیلد ۳
....
PRIMARY KEY (نام فیلد)
);
```

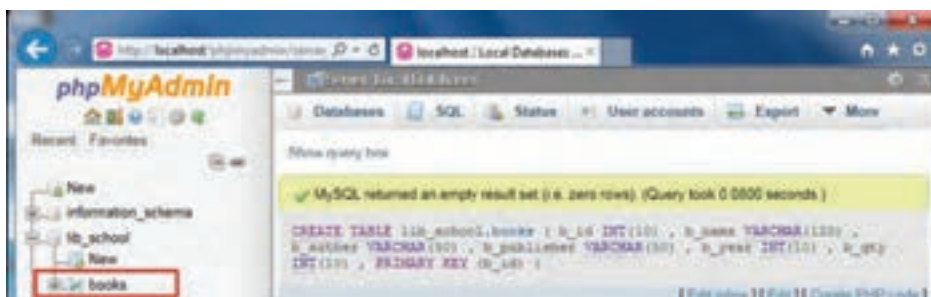
### کارگاه ۳ ایجاد جدول

- ۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.
- ۲ یک جدول در پایگاه داده ایجاد کنید.

برای ایجاد جدول books دستورهای SQL را وارد کنید.

```
CREATE TABLE lib_school.books (
b_id INT(10) NOT NULL ,
b_name VARCHAR(120) ,
b_auther VARCHAR(50) ,
b_publisher VARCHAR(50) ,
b_year INT(10) ,
b_qty INT(10) ,
PRIMARY KEY (b_id)
);
```

برگه SQL را برای وارد کردن دستورهای ایجاد جدول books انتخاب، دستورات SQL را وارد کرده و دکمه Go را کلیک کنید (شکل ۷).

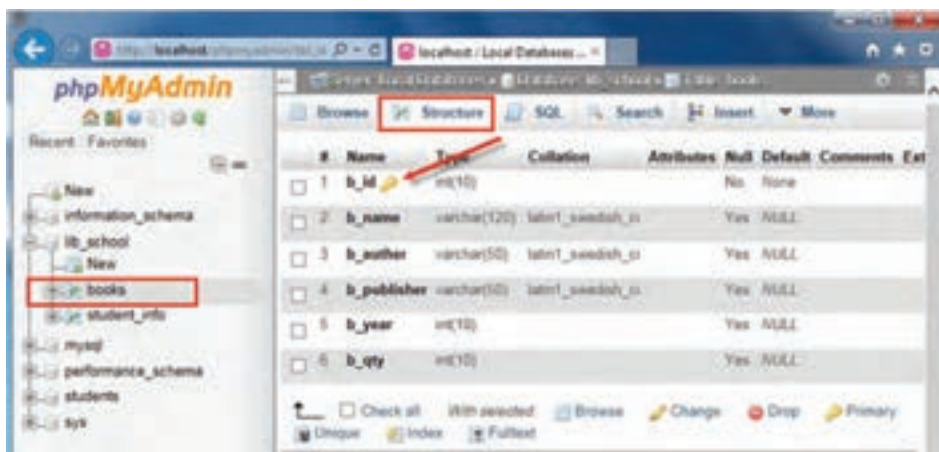


شکل ۷- ایجاد جدول books

بودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب

### ۳ ساختار جدول را نمایش دهید.

با کلیک روی نام جدول و انتخاب برگه Structure ساختار جدول نمایش داده می‌شود (شکل ۸).



شکل ۸- ساختار جدول books

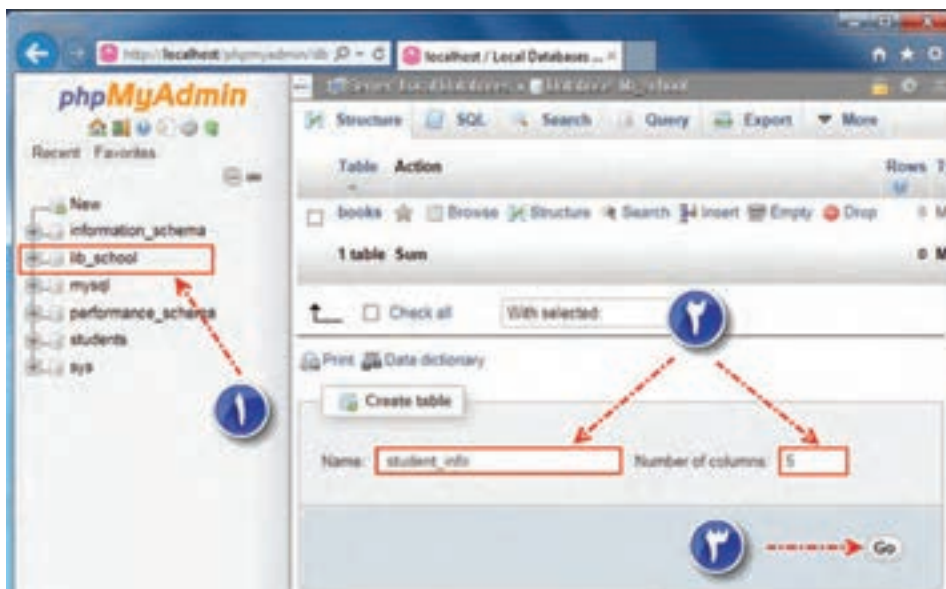
چگونه می‌توان فیلد کلیدی را تشخیص داد؟

### کارگاه ۴ ایجاد جدول با استفاده از wizard

#### ۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.

#### ۲ جدول را ایجاد کنید.

برای ایجاد جدول، پایگاه داده موردنظر را انتخاب کرده، سپس نام جدول و تعداد فیلدها را وارد کنید (شکل ۹). برای این جدول ۵ فیلد در نظر بگیرید.



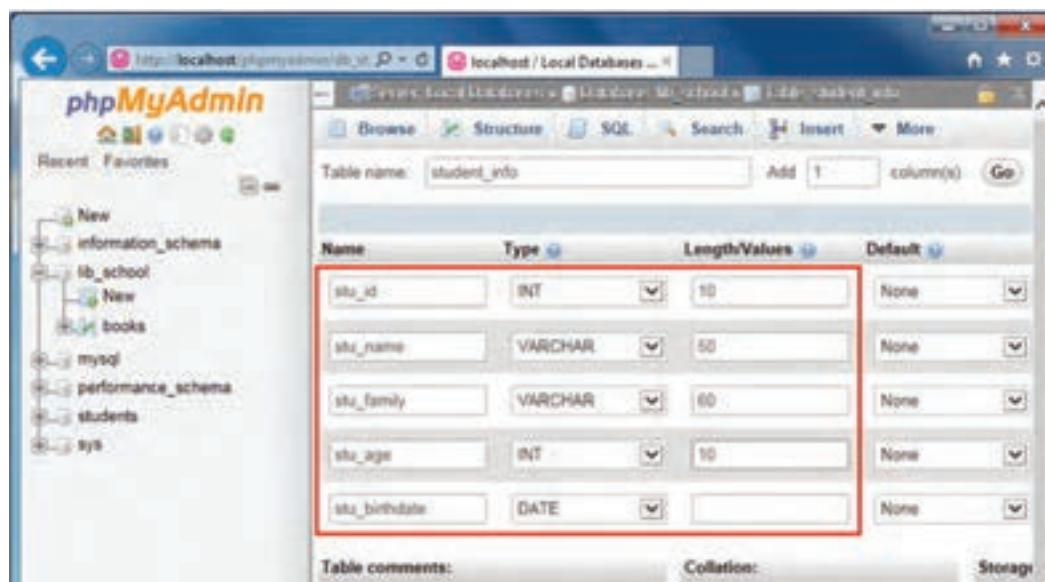
شکل ۹- ایجاد جدول به وسیله wizard

### ۳ مشخصات فیلدها را وارد کنید.

ساختار فیلدهای جدول student\_info را با ساختار جدول ۳ تشکیل دهید و روی دکمه Save کلیک کنید (شکل ۱۰).

#### جدول ۳- ساختار فیلدهای جدول student\_info

نام فیلد	نوع داده	اندازه	شرح
stu_id	INT	۱۰	کد هنرجو (کلید اصلی)
stu_name	VARCHAR	۵۰	نام هنرجو
stu_family	VARCHAR	۶۰	نام خانوادگی هنرجو
stu_age	INT	۱۰	سن
stu_birthdate	DATE		تاریخ تولد



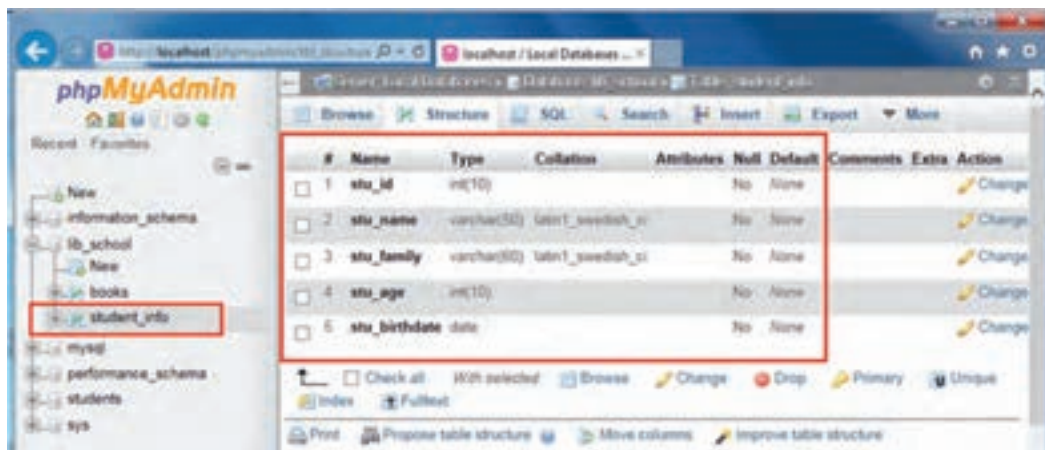
شکل ۱۰- درج فیلدها در جدول

### ۴ زبان فارسی را تنظیم کنید.

شکل ۱۱ نشان می‌دهد که در ستون Collation نوع کدگذاری حروف به صورت پیش فرض latin1\_swedish\_ci ذخیره شده است.

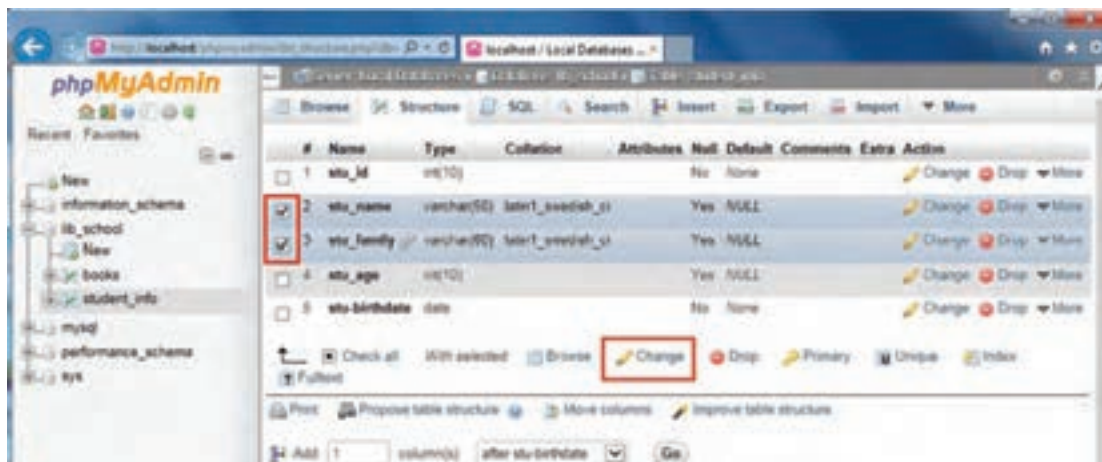
در صورتی که در زبان فارسی برای نمایش صحیح کلمات و حروف باید این گزینه روی utf8\_persian\_ci تنظیم شود.

بودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب



شکل ۱۱- نمایش تنظیمات فیلدها

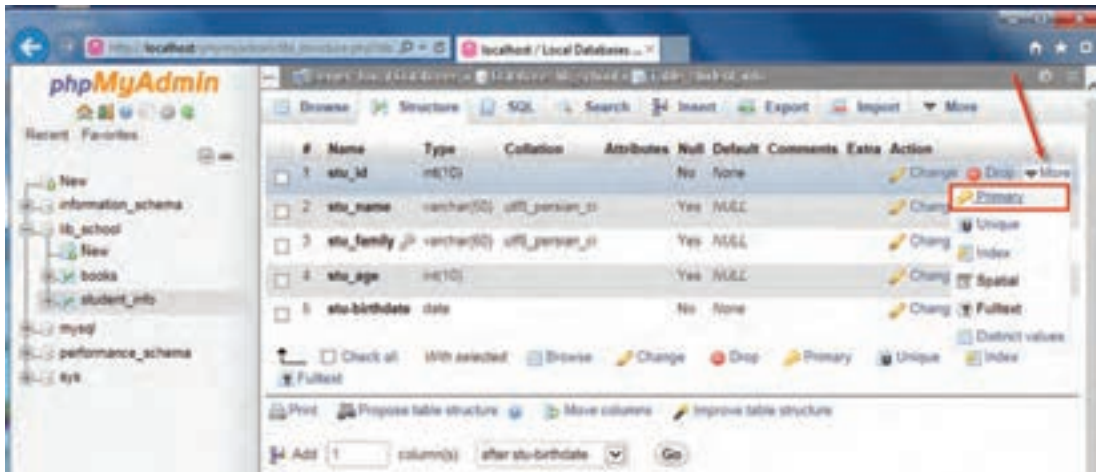
Collation فیلدهای نام و نام خانوادگی را به utf8\_persian\_ci تغییر دهید. ابتدا فیلدهای مورد نظر را انتخاب و از جعبه ابزار پایین مرورگر روی پیوند Change کلیک کنید (شکل ۱۲).



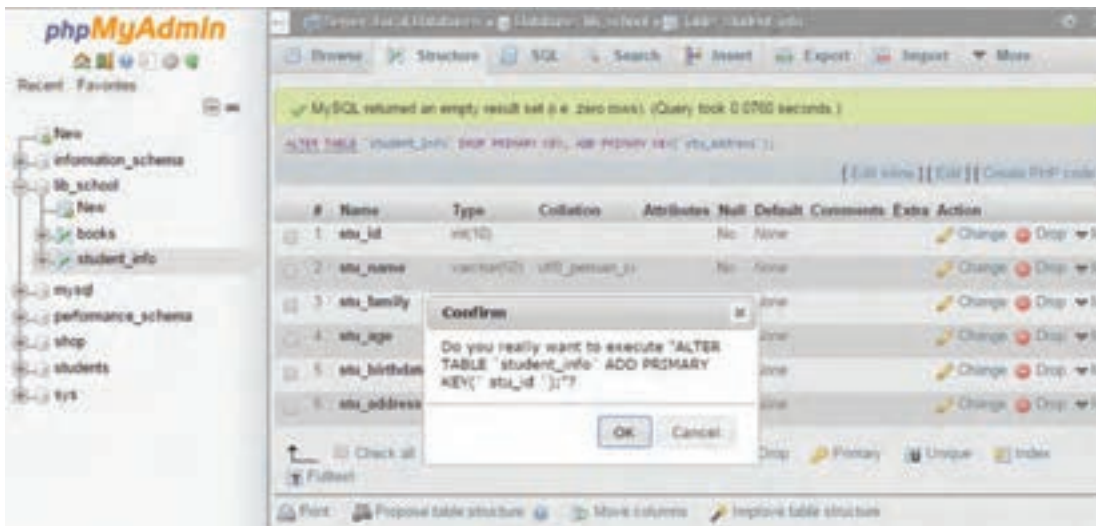
شکل ۱۲- تنظیم زبان فارسی برای فیلدها

#### ۵ کلید اصلی برای جدول انتخاب کنید.

برای تبدیل فیلد stu\_id به عنوان کلید اصلی، روی گزینه Primary از منوی More کلیک کنید (شکل ۱۳) و بعد از باز شدن پنجره Confirm آن را تأیید کنید (شکل ۱۴). با توجه به اندازه صفحه مرورگر مورد استفاده، ممکن است برخی از گزینه‌های مربوط به ویرایش تنظیمات فیلدها، درون فهرست More قرار بگیرند.



شکل ۱۳- فهرست More برای نگهداری برخی تنظیمات



شکل ۱۴- تأیید تغییر کلید اصلی





مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره دهی)	نمره
ایجاد جدول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده روی آن فعال باشد. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تعیین نام جدول و تعداد فیلدها و مشخصات فیلدها - تعیین کلید اصلی - تنظیم زبان فارسی - رفع خطا	۳
		در حد انتظار	تعیین نام جدول و تعداد فیلدها و مشخصات فیلدها - تعیین کلید اصلی	۲
		پایین تر از حد انتظار	تعیین نام جدول و تعداد فیلدها	۱

## ویرایش ساختار جدول

به دلایل مختلفی ممکن است بخواهیم ساختار فیلد را تغییر دهیم. اگر کاربر نوع داده فیلد را درست وارد نکرده باشد و یا بعد از ایجاد جدول بخواهیم تعداد نویسه‌های یک فیلد را تغییر دهیم. باید بتوانیم ساختار جدول را ویرایش کنیم.



از دستور Alter برای ویرایش ساختار یک جدول در پایگاه داده استفاده می‌شود.

در نرم‌افزار phpMyAdmin امکان ویرایش ساختار یک جدول علاوه بر حالت دستوری به صورت wizard هم امکان‌پذیر است. برای ویرایش ساختار به صورت wizard می‌توانید از برگه Structure استفاده کنید و با انتخاب پیوند Change هر ستون، امکان تغییر در فیلد مورد نظر را مانند شکل ۱۵ خواهید داشت.



شکل ۱۵- ویرایش ساختار جدول با استفاده از wizard

## کارگاه ۵ ویرایش ساختار جدول

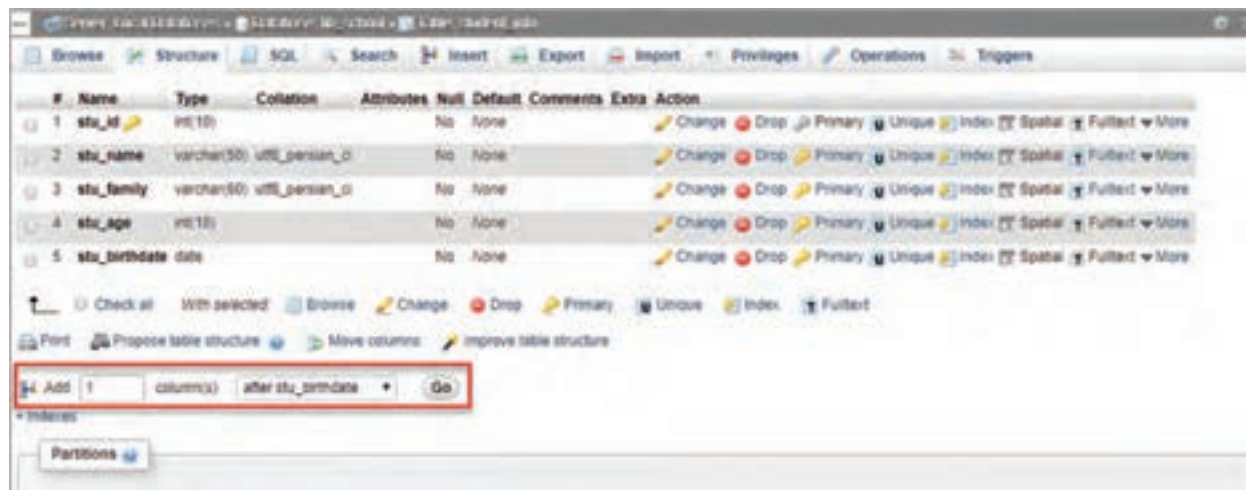
گاهی لازم است در تعداد، نام یا نوع فیلدهای جدول تغییراتی ایجاد کنیم. ممکن است سفارش‌دهنده پایگاه داده برای توسعه برنامه بخواهد این تغییرات روی جدول اعمال شود. برای مثال در جدول `student_info` دو فیلد برای تاریخ تولد و سن تعریف شده است. به جای داشتن دو فیلد، می‌توان سن را از روی تاریخ تولد محاسبه کرد. بنابراین نیازی به فیلد `stu_age` در جدول نیست.

سفارش‌دهنده پایگاه داده از ما خواسته است، اندازه فیلدهای نام و نام خانوادگی را بیشتر کنیم و نشانی هنرجو (`stu_address`) و کد ملی (`stu_nationalcode`) او را نیز در جدول مشخصات ثبت کنیم. با توجه به بررسی‌های مجدد و پیش‌بینی‌های صورت گرفته اندازه فیلد متنی `stu_name` را نیز ۱۰ نویسه بیشتر خواهیم کرد.

۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.

۲ از فهرست پایگاه داده، جدول موردنظر را انتخاب کنید.

از فهرست پایگاه داده، `lib_school` و از فهرست جداول، جدول `student_info` را انتخاب کنید. سپس روی برگه Structure کلیک کنید (شکل ۱۶).



شکل ۱۶- اضافه کردن فیلد به جدول

۳ فیلد جدید را به جدول اضافه کنید.

تعداد فیلدهایی که می‌خواهید به جدول اضافه کنید را در جعبه متن Add و محل درج آنها در جدول را در فهرست انتخابی تعیین کنید (شکل ۱۶).

روی دکمه Go کلیک کنید و در صفحه جدید مقادیر را طبق جدول صفحه بعد وارد کنید.



Name	Type	Length/Values	Collation
Stu_address	VARCHAR	۲۰۰	utf8-persian-ci

روی دکمه Save کلیک کنید.  
دستور SQL اضافه کردن فیلد به جدول را در کادر زیر بنویسید.

۴ فیلد `stu_nationalcode` را با ۱۰ نویسه، برای کد ملی به جدول اضافه کنید.

۵ فیلد سن هنرجو را حذف کنید.

با کلیک روی پیوند DROP در مقابل نام فیلد سن هنرجو (شکل ۱۶) و زدن دکمه OK در پنجره تأیید فیلد مورد نظر حذف می‌شود. دستور حذف فیلد در پنجره تأیید را در کادر زیر بنویسید.

آیا می‌توان چند فیلد را با هم حذف کرد؟

کنجکاوی



۶ اندازه فیلد نام هنرجو را ۱۰ نویسه افزایش دهید.

پیوند Change را در مقابل فیلد `stu_name` انتخاب کنید. مقدار جعبه متن Length/Values را ۱۰ واحد اضافه کنید. با کلیک روی دکمه Save تغییرات را اعمال کنید. دستور تغییر اندازه فیلد را که در پنجره نتیجه کار نمایش داده می‌شود، در کادر زیر بنویسید.

۷ فیلد کلید اصلی را تغییر دهید.

کلید اصلی را از فیلد `stu-id` به فیلد `stu_nationalcode` تغییر دهید.  
با کلیک روی پیوند Primary در مقابل فیلد `stu_nationalcode` و زدن دکمه OK در پنجره تأیید ویژگی

کلید اصلی از فیلد قبلی برداشته شده، به فیلد کد ملی اضافه می‌شود. دستور تغییر کلید اصلی که در پنجره تأیید نمایش داده می‌شود را در کادر زیر بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



اندازه فیلد نام خانوادگی هنرجو را ۱۰ نویسه افزایش دهید و دستور SQL آن را بنویسید.  
با استفاده از wizard تغییرات زیر را برای جدول books انجام دهید.  
- فیلد شابک کتاب (b\_ISBN) را با نوع رشته‌ای و اندازه ۳۰ نویسه به جدول اضافه کنید.  
- کلید اصلی را از فیلد کد کتاب به فیلد شابک انتقال دهید.  
- فیلد کد کتاب را حذف کنید.  
- اندازه فیلدهای نام نویسنده و نام ناشر را از ۵۰ به ۷۰ تغییر دهید.

با توجه به اینکه کد ملی عدد است، چرا در جدول student\_info از نوع رشته‌ای تعریف شده است؟

کنجکاوی



## ارزشیابی مرحله ۳



مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری‌ها/نمره‌دهی)	نمره
اصلاح جدول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده روی آن فعال باشد زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	اضافه کردن فیلد - تغییر اندازه فیلد - تغییر نوع داده فیلد - حذف فیلد - تغییر کلید اصلی - رفع خطا	۳
		در حد انتظار	اضافه کردن فیلد - تغییر اندازه فیلد - تغییر نوع داده فیلد - تغییر کلید اصلی	۲
		پایین‌تر از حد انتظار	اضافه کردن فیلد	۱

## درج رکورد در جدول

از دستور INSERT برای درج یک رکورد جدید در جدول استفاده می‌شود.

شکل کلی درج رکورد در جدول

```
INSERT INTO (نام فیلد ۱, نام فیلد ۲, نام فیلد ۳, ... ) نام پایگاه داده  
VALUES (مقدار ۱, مقدار ۲, مقدار ۳, ... );
```

برای مقاردهی همه فیلدها می‌توانید بدون ذکر نام آنها از دستور INSERT INTO استفاده کنید. مقادیر به ترتیب قرار گرفتن نام فیلدها در ساختار جدول هنگام طراحی، نوشته می‌شوند.

نام جدول . نام پایگاه داده INSERT INTO  
VALUES ( مقدار ۱ , مقدار ۲ , مقدار ۳ , ... );

### کارگاه ۶ درج رکورد

می‌خواهیم یک رکورد حاوی فیلدهای کتاب به جدول اضافه کنیم.

1 پایگاه داده و سپس جدول را انتخاب کنید.

2 یک رکورد در پایگاه داده درج کنید.

برگه SQL را انتخاب و پس از حذف دستورهای پیش‌فرض، دستورهای SQL مربوط به درج رکورد را وارد و سپس اجرا کنید (شکل ۱۷).

```
INSERT INTO lib_school.books (b_ISBN,b_name,b_auther,b_publisher,b_year,  
b_qty)
```

```
VALUES (
```

```
'978_964_05_2714_6' ,
```

```
'تولید محتوای الکترونیک و برنامه‌سازی' ,
```

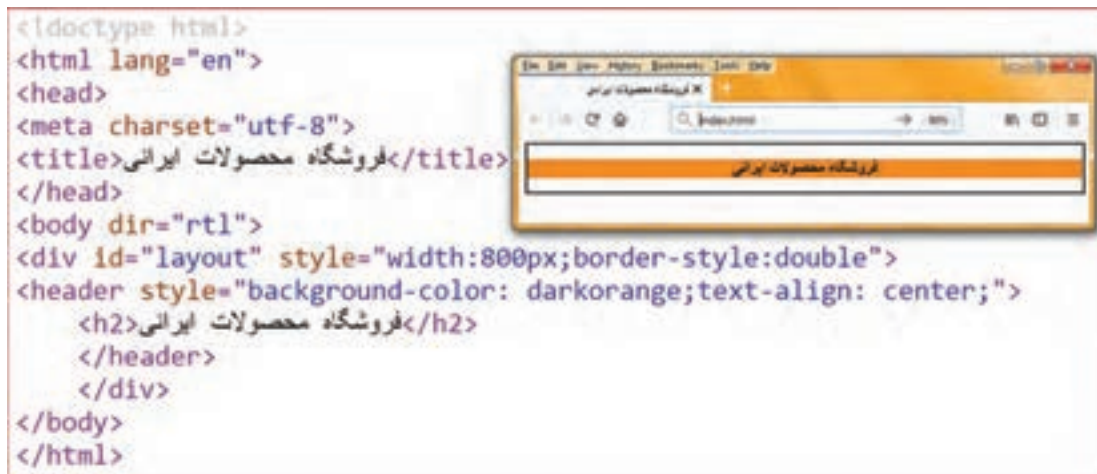
```
'سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی' ,
```

```
'شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی' ,
```

```
'1395' ,
```

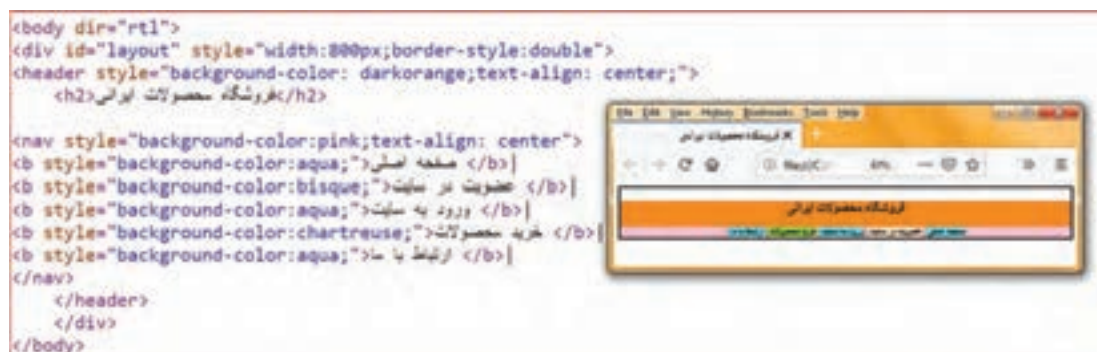
```
'60'
```

```
);
```



شکل ۱۷- درج رکورد جدید در جدول

۳ علت رخ دادن خطا را در کادر سفید بنویسید (شکل ۱۸).



شکل ۱۸- پیام خطا

۴ یک رکورد دیگر با مقادیر دلخواه وارد کنید. مقادیر را طوری انتخاب کنید که خطای عدم تطابق مقدار و نوع فیلد رخ دهد.

مشخصات یک کتاب جدید را بدون ذکر نام فیلدها درج کنید.

فعالیت  
کارگاهی



۵ یک رکورد جدید با استفاده از wizard در جدول درج کنید.

پس از انتخاب پایگاه داده lib\_school و جدول books داده‌های موردنظر را وارد کنید. سپس روی دکمه Go کلیک کنید (شکل ۱۹). پس از درج موفق داده‌ها علاوه بر پیام «درج یک سطر» دستور SQL نیز نمایش داده می‌شود (شکل ۲۰).



## حذف رکورد از جدول

ممکن است بخواهیم یک یا چند کتاب را از فهرست کتابخانه خارج کنیم. بنابراین باید رکوردهای موردنظر را حذف کنیم. با حذف هر رکورد تعداد کل رکوردها یکی کم می‌شود. بنابراین پایگاه داده باید مجدداً فهرستی از رکوردهای جدول ایجاد کند. این عمل به صورت خودکار انجام می‌شود.

شکل کلی حذف رکورد

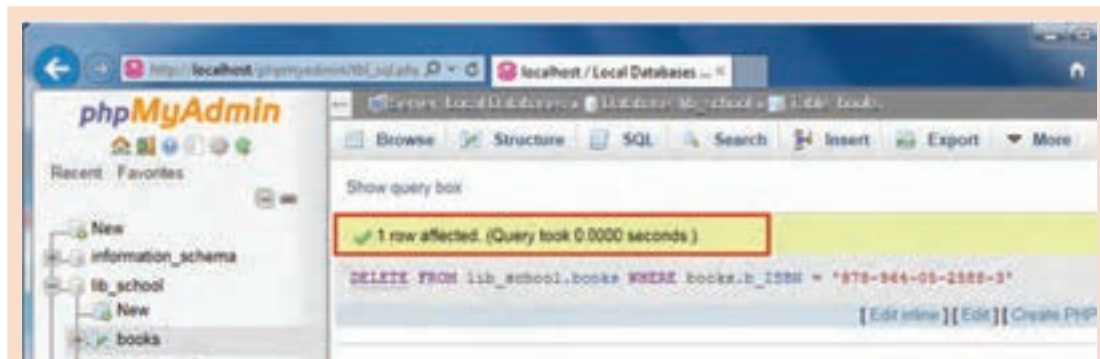
```
DELETE FROM نام جدول . نام پایگاه داده  
WHERE شرط ;
```

### کارگاه ۷ حذف رکورد

- ۱ پایگاه داده را در نرم‌افزار phpMyAdmin باز کنید.
- ۲ رکورد کتاب با شابک '978-964-05-2588-3' را حذف کنید.

برگه SQL را انتخاب کنید و پس از حذف دستورهای پیش‌فرض، دستورهای SQL زیر را وارد و سپس اجرا کنید (شکل ۲۱).

```
DELETE FROM lib_school.books  
WHERE books.b_ISBN = '978-964-05-2588-3' ;
```

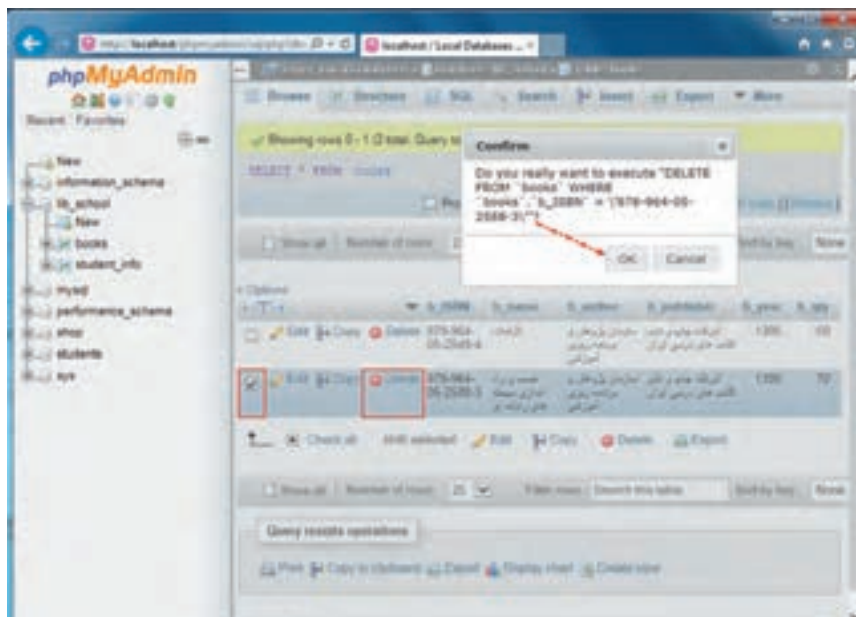


شکل ۲۱- نتیجه حذف رکورد

- بررسی کنید در صورتی که رکوردی پیدا نشود با چه پیامی مواجه می‌شوید؟

### ۲ یک رکورد از جدول را به وسیله wizard حذف کنید.

قصد داریم رکوردی که مقدار فیلد نام کتاب آن شبکه‌های کامپیوتری است، پس از انتخاب حذف کنیم. بعد از انتخاب پایگاه داده و جدول موردنظر در برگه Browse امکان حذف یک یا چندین رکورد را به طور هم‌زمان خواهید داشت. برای حذف یک رکورد روی پیوند Delete در سطر موردنظر کلیک کنید. برای حذف چند رکورد بعد از انتخاب آنها روی پیوند Delete در نوار ابزار پایین مرورگر کلیک کنید. در هر دو صورت پنجره‌ای باز شده و سؤالی برای اطمینان شما از حذف رکوردها پرسیده خواهد شد. پس از تأیید پیام، رکوردها حذف می‌شوند (شکل ۲۲).



شکل ۲۲- حذف رکورد با wizard

برای حذف همه رکوردها دستور دیگری به نام TRUNCATE TABLE وجود دارد که به مراتب سریع‌تر از دستور DELETE است. اگر جدول شامل فیلدی با ویژگی AUTO\_INCREMENT باشد، پس از اجرای دستور TRUNCATE مقدار این فیلد به مقدار اولیه خود بازمی‌گردد، درحالی‌که در دستور DELETE این چنین نیست.

تفاوت دستورهای DELETE و TRUNCATE TABLE را بررسی و به دلخواه یک مثال عملیاتی شبیه‌سازی کنید.

پژوهش



## ویرایش رکوردها

اطمینان از ورود داده‌ها در جدول و بررسی مجدد آنها در پایگاه داده از جمله وظایف یک کاربر پایگاه داده است. امکان اشتباه، هنگام ورود داده‌ها (Data Entry) اجتناب‌ناپذیر است. بنابراین باید روی رکوردها ویرایش انجام داد.

برای مثال در جدول کتابخانه، اگر مقدار نام کتاب به اشتباه وارد شده باشد، بررسی داده‌های ورودی و سپس ویرایش رکوردها ضروری است. این ویرایش می‌تواند برای همه رکوردهای موجود در پایگاه داده یا رکوردهای خاصی انجام شود.

از دستور UPDATE برای تغییر رکورد یا رکوردهای موجود در یک جدول استفاده می‌شود.



## شکل کلی ویرایش رکوردها

```
نام جدول. نام پایگاه داده UPDATE  
SET  
مقدار ۱ = نام فیلد ۱ ,  
مقدار ۲ = نام فیلد ۲ ,  
...  
شرط WHERE ;
```

توجه داشته باشید شرط جلوی WHERE تعیین می‌کند کدام رکوردها به‌روزرسانی شوند. بنابراین در صورتی که از شرط استفاده نشود، تمام رکوردها به‌روز می‌شوند.

## کارگاه ۸ ویرایش رکورد

۱ پایگاه داده را در نرم‌افزار phpMyAdmin باز کنید.

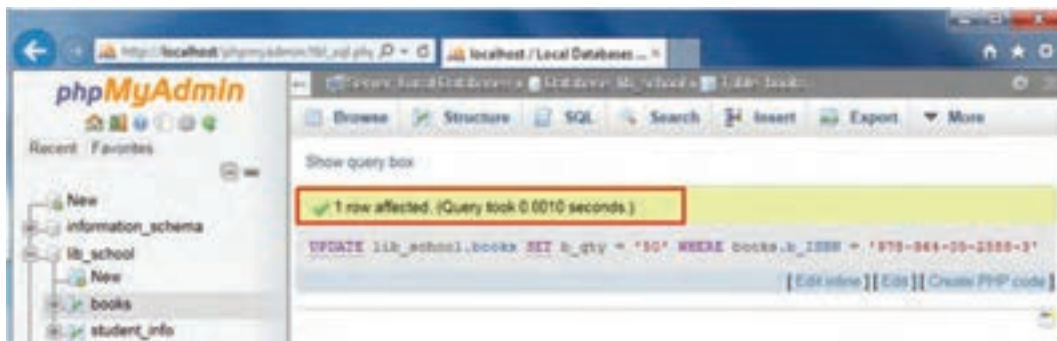
۲ یک رکورد را ویرایش کنید.

برگه SQL را انتخاب و پس از حذف دستورهای پیش‌فرض، دستورهای SQL زیر را وارد و سپس اجرا کنید.

```
UPDATE lib_school.books SET b_qty = '50'  
WHERE books.b_ISBN = '978-964-05-2588-3' ;
```

با توجه به شکل ۲۳ چه نوع تغییری روی رکورد صورت می‌گیرد؟

کنجکاوی



شکل ۲۳- نتیجه ویرایش رکورد

با استفاده از دستورات کد نویسی موجودی کتاب‌هایی که سال چاپ آنها ۱۳۹۵ است را ۳۰ عدد اضافه کنید.

فعالیت  
کارگاهی



بودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب

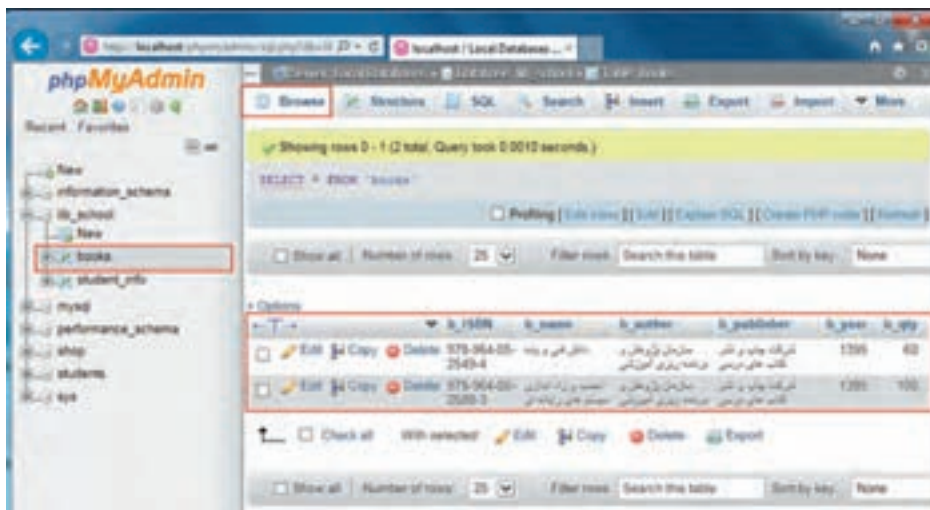
۳ بدون درج شرط، رکوردها را ویرایش کنید و نتیجه را یادداشت کنید.

۴ رکوردهایی با شرط خاص را به وسیلهٔ wizard ویرایش کنید.

بعد از انتخاب پایگاه داده و جدول مورد نظر در برگه Browse امکان ویرایش یک یا چندین رکورد را به طور هم‌زمان خواهید داشت. برای ویرایش یک رکورد می‌توانید روی پیوند Edit در سطر جاری کلیک کنید. برای ویرایش چند رکورد بعد از انتخاب آنها روی پیوند Edit در نوار ابزار پایین مرورگر کلیک کرده؛ سپس در پنجره باز شده مقادیر مورد نظر را ویرایش کنید (شکل ۲۴).

- فیلد شابک و نام کتاب رکورد اول جدول را به ترتیب «۴-۲۵۴۹-۰۵-۹۶۴-۹۷۸» و «دانش فنی پایه» تغییر دهید.  
- فیلد موجودی کتاب رکورد دوم جدول را به ۱۰۰ تغییر دهید.

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۲۴- نتیجه ویرایش رکورد به کمک wizard

یک رکورد جدید با اشتباه تایپی درج کنید. سپس با استفاده از wizard آن را تصحیح کنید.

فعالیت  
کارگاهی



پایگاه داده‌ای به نام shop و جدولی به نام products ایجاد کنید (جدول ۴). نوع داده و اندازهٔ فیلدها را بر اساس نیاز تعیین کنید.

پروژه



جدول ۴- ساختار جدول products

نام فیلد	نوع داده	اندازه داده	توضیحات فیلد
p_code			کد کالا
p_name			نام کالا
p_qty			موجودی



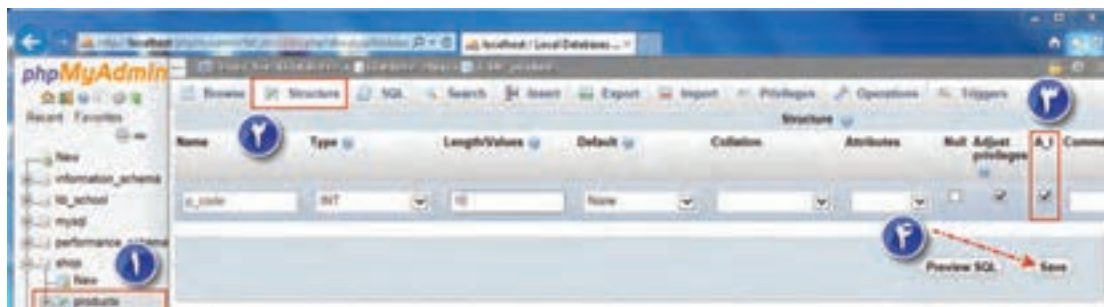
به نظر شما در کارگاه قبلی به چه علت نمی‌توان رکوردهای تعیین شده را ویرایش یا حذف کرد. با هم‌گروهی خود در این مورد مشورت کرده و مشکل را برطرف کنید.

## ویژگی افزایش خودکار (AUTO INCREMENT)

در صورتی که ویژگی AUTO\_INCREMENT برای یک فیلد عددی اختصاص یابد، فیلد مربوطه در هنگام درج اطلاعات نیاز به مقداردهی ندارد و سرویس‌دهنده پایگاه داده MySQL به صورت خودکار در درج هر رکورد یک واحد به محتوای فیلد مورد نظر اضافه می‌کند. به صورت پیش فرض واحد افزایش ۱ و شروع آن نیز از عدد ۱ است. البته می‌توان شروع را نیز تغییر داد. برای اینکه یک فیلد دارای ویژگی AUTO\_INCREMENT شود باید حداقل یکی از ویژگی‌های کلید اصلی (Primary Key) یا نمایه (Index) را داشته باشد. در غیر این صورت سرویس‌دهنده پایگاه داده اجازه افزوده شدن این ویژگی را به فیلد مربوطه نمی‌دهد.

### کارگاه ۹ اضافه کردن ویژگی AUTO\_INCREMENT به فیلد

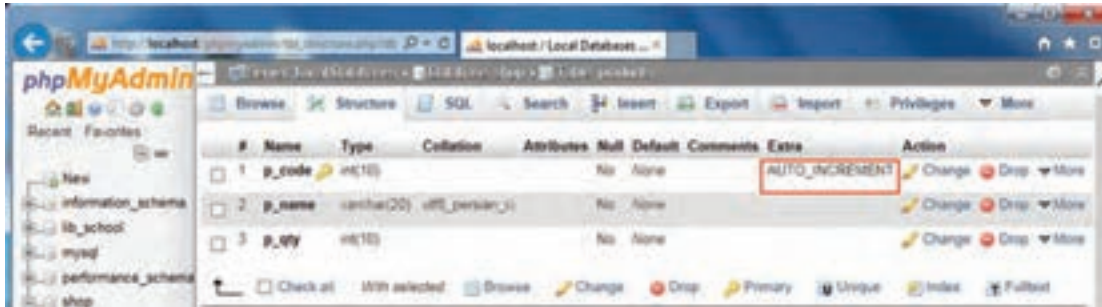
- ۱ پایگاه داده و جدول مورد نظر را انتخاب کنید.
  - پایگاه داده shop را انتخاب و روی جدول products کلیک کنید.
  - ۲ برای اصلاح ساختار جدول، برگه Structure را انتخاب کنید.
  - ۳ به فیلد p\_code ویژگی AUTO\_INCREMENT اضافه کنید.
- روی پیوند change فیلد p\_code کلیک کنید. ویژگی AUTO\_INCREMENT را برای فیلد کد کالا فعال کنید (شکل ۲۵).



شکل ۲۵- تغییر ساختار جدول

#### ۴ رکورد جدیدی به صورت wizard درج کنید.

بدون وارد کردن مقدار p\_code یک رکورد جدید به صورت wizard درج کنید.



شکل ۲۶- اضافه کردن ویژگی AUTO\_INCREMENT

- نمایش عبارت AUTO\_INCREMENT را برای فیلد کد کالا، در ستون Extra بررسی کنید (شکل ۲۶).

- چرا مقدار تولیدشده برای p\_code معادل ۱ نشده است؟

- ضرورت استفاده از فیلدی با ویژگی AUTO\_INCREMENT چیست؟

کنجکاو



### ارزشیابی مرحله ۴

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره‌دهی)	نمره
ذخیره، ویرایش و حذف داده‌ها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده روی آن فعال باشد زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	درج، ویرایش و حذف رکورد - تنظیم ویژگی افزایش خودکار - رفع خطا	۳
		در حد انتظار	درج، ویرایش و حذف رکورد	۲
		پایین تر از حد انتظار	درج رکورد	۱



## حذف جدول

از دستور DROP TABLE برای حذف یک جدول از پایگاه داده استفاده می‌شود.

شکل کلی حذف جدول

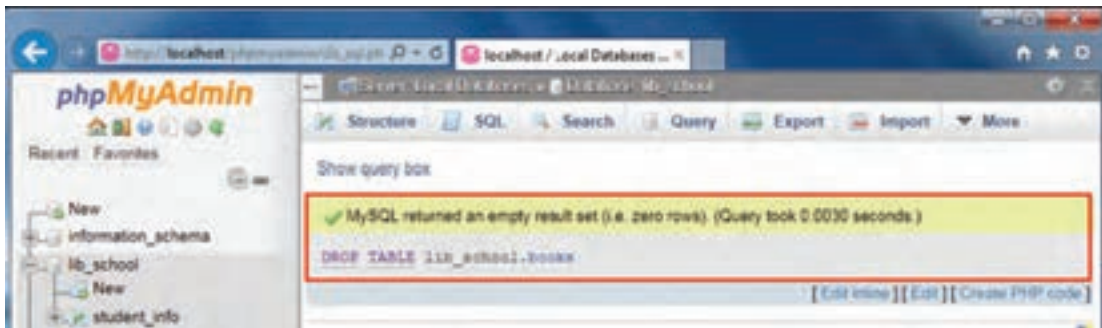
نام جدول . نام پایگاه داده DROP TABLE

### کارگاه ۱۰ حذف جدول از پایگاه داده

۱ نرم افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.

۲ دستور حذف جدول را وارد کنید.

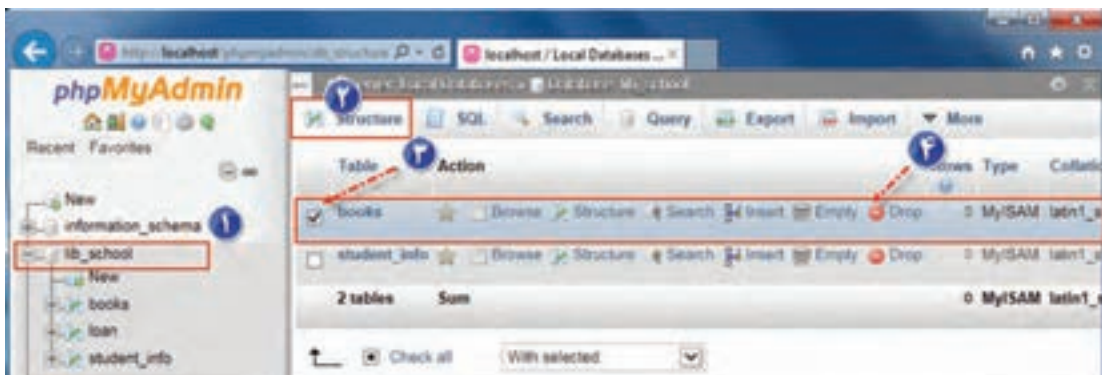
برگه SQL را انتخاب کنید و پس از حذف دستورهای پیش فرض، دستور حذف جدول را وارد کنید (شکل ۲۷).



شکل ۲۷- نتیجه حذف جدول

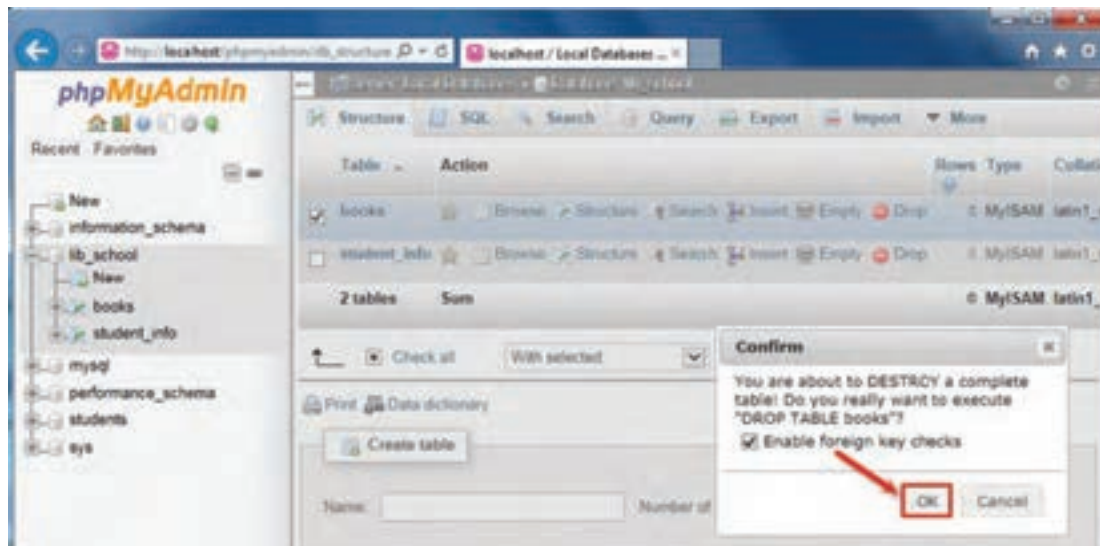
۳ جدول را با استفاده از wizard حذف کنید.

پایگاه داده مورد نظر را انتخاب و برگه Structure را کلیک کنید. جدول مورد نظر را از بین جدول‌های موجود انتخاب کرده، سپس روی Drop کلیک کنید (شکل ۲۸).



شکل ۲۸- انتخاب و حذف جدول

بودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب



شکل ۲۹- تأیید حذف جدول

- شکل ۲۹ چه پیامی را اعلام می‌کند؟  
- کاربرد Enable foreign Key checks را بررسی کنید.

کنجکاو



جدول info در پایگاه داده students را با دستورات SQL و wizard حذف کنید.

فعالیت  
کارگاهی



### کارگاه ۱۱ حذف پایگاه داده

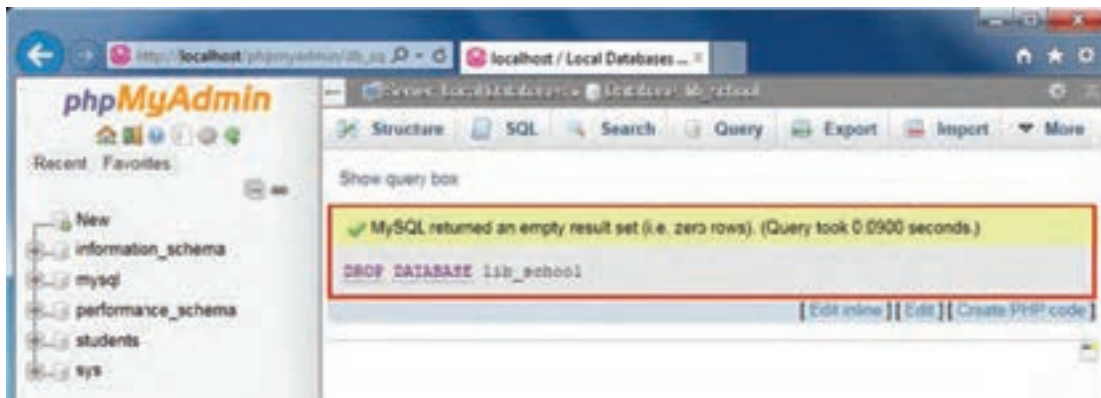
از دستور DROP DATABASE برای حذف یک پایگاه داده استفاده می‌شود.

شکل کلی حذف پایگاه داده

; نام پایگاه داده DROP DATABASE

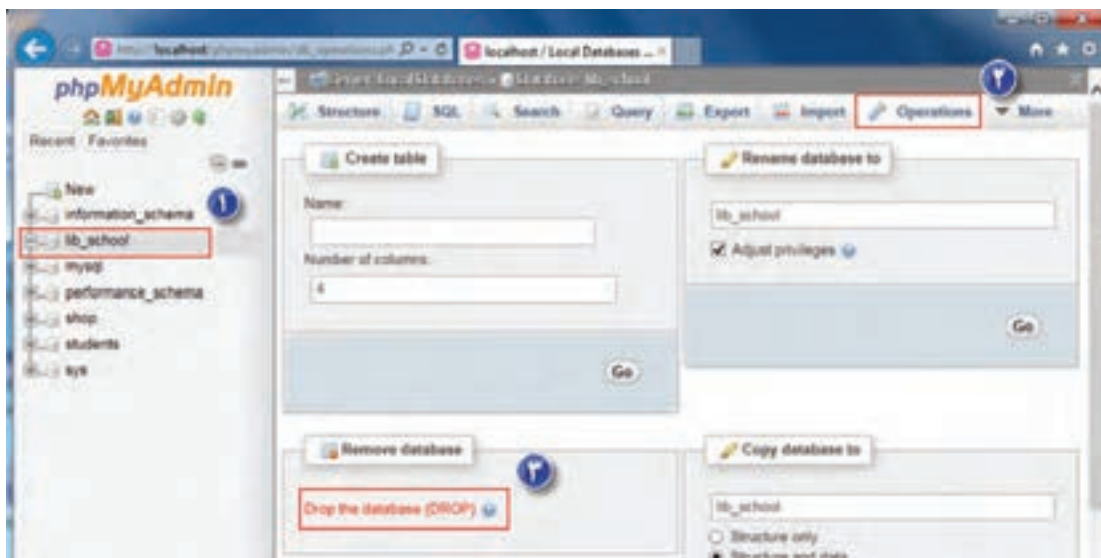
- ۱ نرم‌افزار phpmyadmin را اجرا کنید.
- ۲ دستور حذف پایگاه داده lib\_school را وارد کنید (شکل ۳۰).





شکل ۳۰- حذف پایگاه داده

۲ پایگاه داده را با استفاده از wizard حذف کنید.  
 پایگاه داده مورد نظر را انتخاب و پس از برگه Structure برگه Operations را انتخاب کنید. روی پیوند Drop the database (DROP) کلیک کنید (شکل ۳۱).



شکل ۳۱- حذف پایگاه داده با استفاده از wizard

پیام تأیید حذف و ترجمه آن را بنویسید.

.....

.....

- پایگاه داده students را با استفاده از دستورات SQL یا wizard حذف کنید.

فعالیت  
کارگاهی







در نمایندگی یک شرکت خودروسازی، ماشین‌هایی برای تعمیر پذیرفته و تعدادی قطعه برای تعمیر ماشین استفاده می‌شود. هر ماشین به وسیله یک یا چند تعمیرکار تعمیر شده، در نهایت هزینه تعمیر به صورت برگ خرید برای مالک خودرو صادر می‌شود.

جدولی به نام تعمیرکار با فیلدهای کد تعمیرکار، نام تعمیرکار ایجاد کنید. جدولی به نام تعمیر با فیلدهای کد تعمیر، کد نوع تعمیر، کد ماشین، کد قطعه، کد تعمیرکار ایجاد کنید.

جدولی به نام قطعه با فیلدهای کد قطعه، نام قطعه و قیمت ایجاد کنید. جدولی به نام نوع تعمیر با فیلدهای کد نوع تعمیر، نوع تعمیر و قیمت تعمیر ایجاد کنید. جدولی به نام خودرو با فیلدهای کد و نام مالک، نام خودرو، کد، نوع و شماره پلاک خودرو ایجاد کنید. جدولی به نام برگ خرید با فیلدهای کد برگ خرید، کد تعمیر، هزینه ایجاد کنید.

## ارزشیابی مرحله ۵



مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره دهی)	نمره
حذف بانک و جدول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده روی آن فعال باشد زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	حذف جدول و پایگاه داده - رفع خطاهای احتمالی	۳
		در حد انتظار	حذف جدول و پایگاه داده	۲
		پایین‌تر از حد انتظار	حذف جدول	۱
<p><b>معیار شایستگی انجام کار:</b>                      کسب حداقل نمره ۲ از مراحل راه‌اندازی سرویس‌دهنده و ایجاد پایگاه داده، ایجاد جدول و ذخیره، ویرایش و حذف داده‌ها                      کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش                      کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار</p>				

## جدول ارزشیابی پایانی

### شرح کار:

- ۱- راه‌اندازی سرویس‌دهنده و ایجاد پایگاه داده
- ۲- ایجاد جدول
- ۳- اصلاح جدول
- ۴- ذخیره، ویرایش و حذف داده‌ها
- ۵- حذف بانک و جدول

### استاندارد عملکرد:

با استفاده از امکانات نرم‌افزار سرویس‌دهنده منبع داده، ایجاد و ویرایش ساختار پایگاه داده تحت وب، ذخیره، ویرایش و حذف داده‌ها، جدول و پایگاه داده را براساس دانش کسب شده انجام دهد.

### شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	اجرای برنامه شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده - تعیین سرویس‌های فعال و غیرفعال - ایجاد کاربر با دسترسی تعیین شده - ایجاد پایگاه داده - رفع خطاهای احتمالی
۲	تعیین نام جدول و تعداد و مشخصات فیلدها برحسب نیاز - تعیین کلید اصلی - تنظیم زبان فارسی - رفع خطا
۳	افزودن فیلد - تغییر اندازه و نوع داده فیلد در صورت نیاز - حذف فیلد - تغییر کلید اصلی - رفع خطا
۴	درج، ویرایش و حذف رکورد - تنظیم ویژگی افزایش خودکار در صورت نیاز - رفع خطا
۵	حذف جدول و پایگاه داده - رفع خطاهای احتمالی

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده روی آن فعال باشد.

زمان: ۷۵ دقیقه (راه‌اندازی سرویس‌دهنده و ایجاد پایگاه داده ۲۰ دقیقه - ایجاد جدول ۱۰ دقیقه - اصلاح جدول ۱۵ دقیقه - ذخیره، ویرایش و حذف داده‌ها ۲۰ دقیقه - حذف بانک و جدول ۱۰ دقیقه)

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	راه‌اندازی سرویس‌دهنده و ایجاد پایگاه داده	۲	
۲	ایجاد جدول	۲	
۳	اصلاح جدول	۱	
۴	ذخیره، ویرایش و حذف داده‌ها	۲	
۵	حذف بانک و جدول	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:		
	مسئولیت‌پذیری، توجه به جزئیات کار - زبان فنی رعایت ارگونومی	۲	
	ایجاد پایگاه داده، کاهش مصرف کاغذ و نوشت افزار دقت در تعیین نوع داده، فیلدها و کلید اصلی هنگام ایجاد جدول و انتخاب جدول برای حذف		
	میانگین نمرات		*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

## واحد یادگیری ۶

### شایستگی اتصال پایگاه داده در وب

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- در پایگاه داده تحت وب چگونه داده‌ها مدیریت می‌شوند؟
  - استفاده از نرم‌افزار phpMyAdmin چه تأثیری در نحوه نگهداری داده‌ها دارد؟
  - چگونه می‌توان در نرم‌افزار phpMyAdmin گزارش‌های متنوع ایجاد کرد؟
  - چگونه می‌توان یک صفحه وب را به پایگاه داده متصل کرد؟
  - عملیات پشتیبان‌گیری و گزارش‌گیری از یک پایگاه داده تحت وب چگونه انجام می‌شود؟
- هدف از این واحد شایستگی، چگونگی مدیریت داده‌های جداول در پایگاه داده تحت وب است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از دانش پایگاه داده، اتصال صفحه به پایگاه داده و درج و نمایش اطلاعات در آن را انجام دهد و از پایگاه داده پشتیبان‌گیری کند.

## ایجاد پرس و جو (Query)

به نظر شما برای دانستن تعداد موجودی کتاب مورد نظر و یا دانستن نام کتاب‌های یک مؤلف و یا تعداد کل کتاب‌های موجود در کتابخانه چه باید کرد؟  
مهم‌ترین بخش SQL، پرس و جو است. برای کسب اطلاعات و تهیه گزارش‌های مختلف، ذخیره داده‌ها به تنهایی کفایت نمی‌کند. با ایجاد پرس و جو از این داده‌ها می‌توان در تهیه گزارش از آن استفاده کرد.  
از دستور SELECT برای ایجاد پرس و جو و نمایش رکورد یا رکوردهای موجود در یک جدول استفاده می‌شود. در صورتی که از شرط استفاده نکنید همه رکوردها نمایش داده می‌شوند.

شکل کلی ایجاد پرس و جو

```
SELECT ۱، فیلد ۲، فیلد ۳ ...
FROM نام جدول
WHERE شرط ;
```

فیلد ۱ و فیلد ۲ و ... نام فیلدهایی از جدول هستند که داده‌های آن نمایش داده می‌شود. در صورتی که بخواهید همه فیلدها را نمایش دهید به جای وارد کردن نام آنها از نویسه \* استفاده کنید. برای اینکه شرط‌های متعددی قرار دهیم، باید تنوع عملگرها را بررسی کنیم.

### جدول ۵- انواع عملگرها در SQL

عملگر	عملکرد	مثال
=	مساوی بودن مقداری را با مقادیر فیلد انتخاب شده بررسی می‌کند.	"تولید محتوا" مقادیری که مساوی عبارت «تولید محتوا» باشد را جست و جو می‌کند.
!=	نامساوی بودن مقداری را با مقادیر فیلد انتخاب شده بررسی می‌کند.	!= 50 مقادیری که با عدد 50 مساوی نباشند را جست و جو می‌کند.
IN	مساوی بودن با چند مقدار را بررسی می‌کند.	IN ("الزامات"، "برنامه‌سازی 2") مساوی بودن مقادیر فیلد را با یکی از مقادیر داخل پرانتز بررسی می‌کند.
BETWEEN	برای انتخاب اطلاعات در یک محدوده خاص، در بین دو مقدار تعیین شده استفاده می‌شود.	BETWEEN 10 AND 100 بین دو مقدار 10 و 100 را بررسی می‌کند.
IS NULL	NULL بودن مقدار فیلد را مشخص می‌کند.	WHERE b_auther IS NULL رکوردهایی که مقدار نام مؤلف آنها تهی است

## فیلم شماره ۱۱۲۱۱: استفاده از برگه Search

فیلم



فعالیت کارگاهی



فیلم را مشاهده کنید و فعالیت زیر را انجام دهید.

با استفاده از برگه Search

- همه کتاب‌هایی که از ناشر «شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی» در کتابخانه موجود است را نمایش دهید.

- همه کتاب‌هایی که بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ چاپ شده‌اند را نمایش دهید.

### کارگاه ۱ ایجاد پرس‌وجو

می‌خواهیم کتاب‌های چاپ شده در سال ۱۳۹۵ را نمایش دهیم.

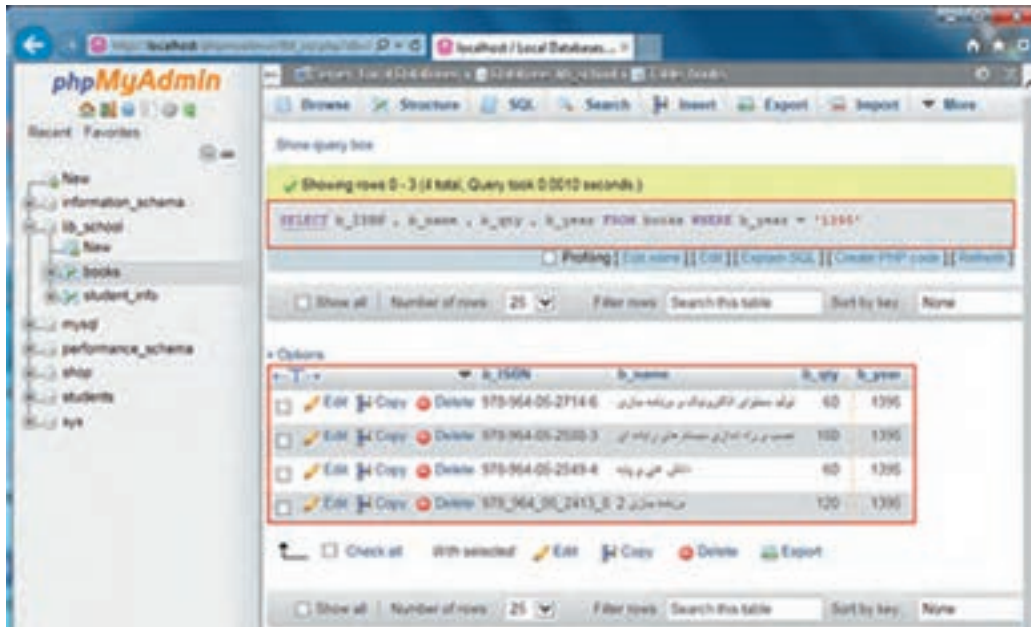
۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.

۲ پایگاه داده lib\_school را باز کرده و جدول books را انتخاب کنید.

۳ پرس‌وجویی ایجاد کنید که کتاب‌های چاپ سال ۱۳۹۵ را نمایش دهد.

برگه SQL را انتخاب کنید و پس از حذف دستورهای پیش‌فرض، دستورهای SQL زیر را وارد و اجرا کنید (شکل ۳۲).

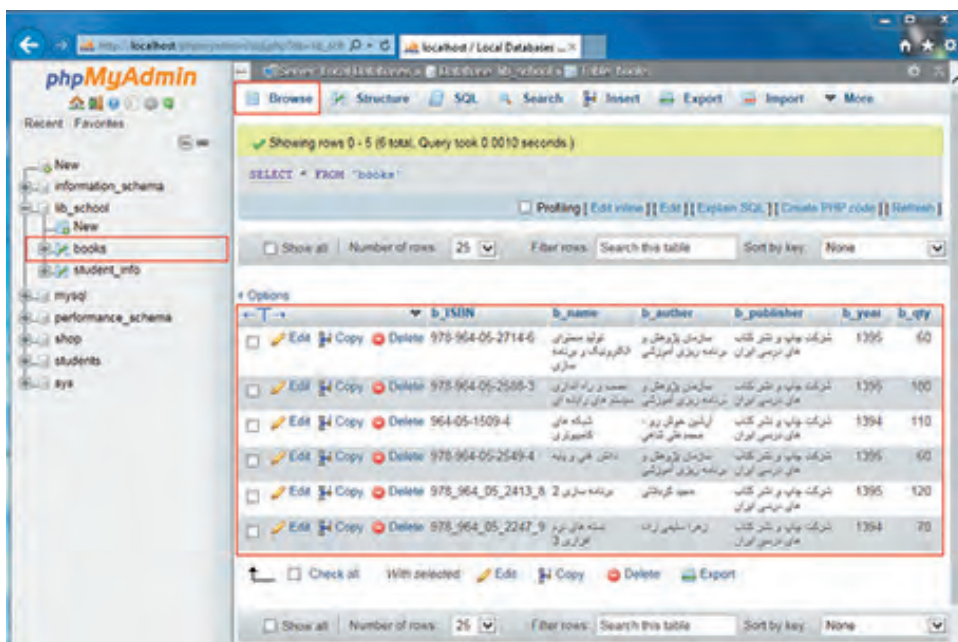
```
SELECT b_ISBN , b_name , b_qty , b_year  
FROM books  
WHERE b_year = '1395' ;
```



شکل ۳۲- نتیجه پرس‌وجو

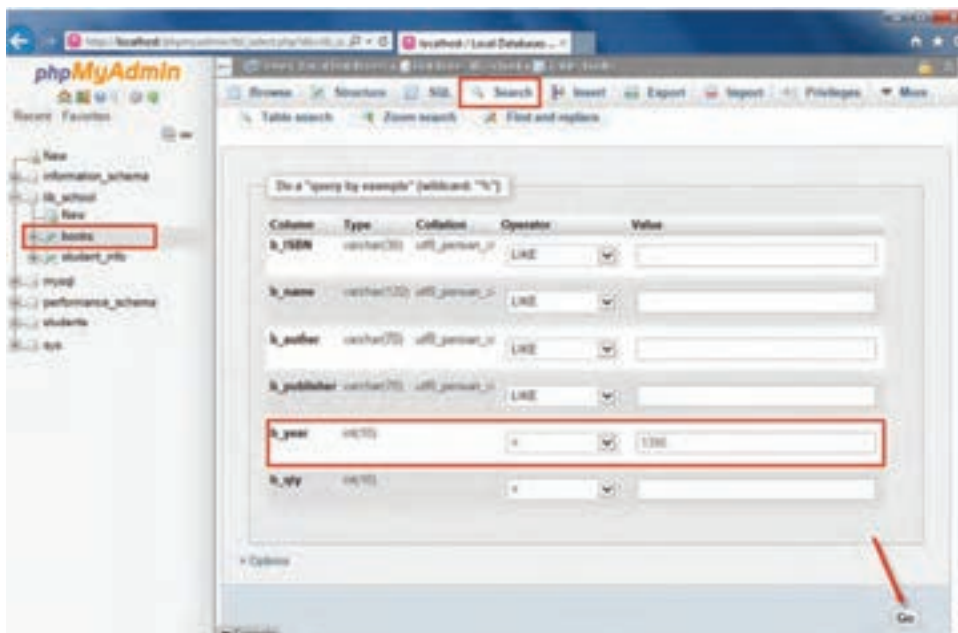
۴ همه رکوردهای جدول books را نمایش دهید.

پس از انتخاب جدول موردنظر و با انتخاب برگه Browse می‌توان تمام رکوردهای جدول را مشاهده کرد (شکل ۳۳).



شکل ۳۳- نتیجه پرس و جوی استخراج همه رکوردهای جدول

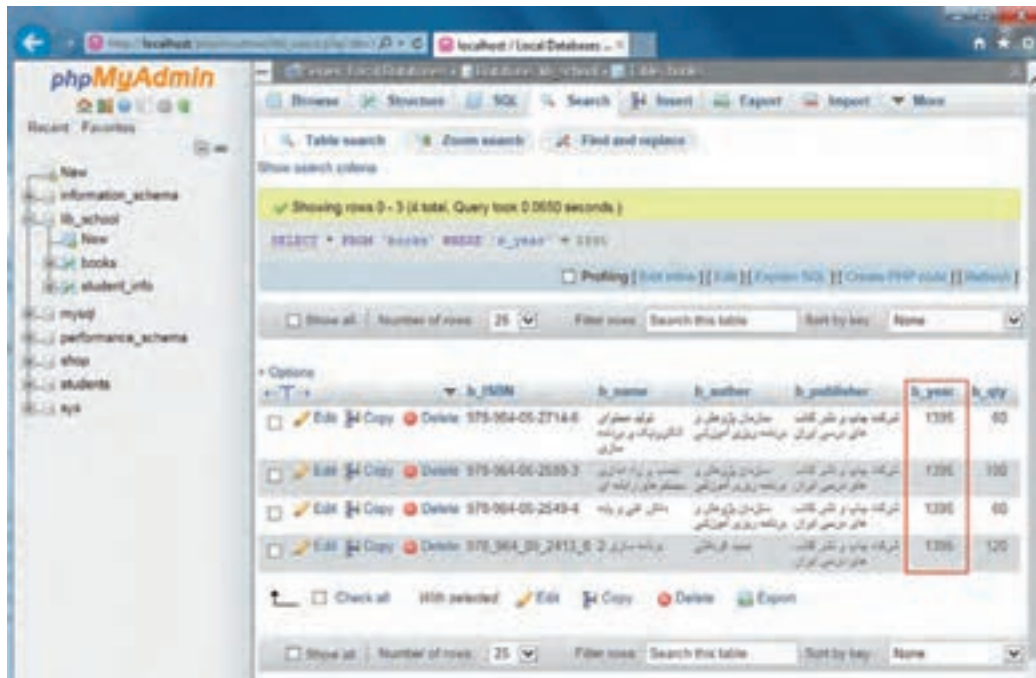
۵ برای پرس و جو محدودیت تعیین کنید.



شکل ۳۴- تعیین محدودیت برای پرس و جو

یودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب

بعد از انتخاب پایگاه داده و جدول مورد نظر برای ایجاد پرس‌وجوی جدید روی برگه Search کلیک کنید. با توجه به نوع هر فیلد در ستون Operator عملگرهای خاص آن نوع داده، قابل استفاده است که با انتخاب هر کدام و وارد کردن مقدار در جعبه ستون Value می‌توانید پرس‌وجوی جدیدی ایجاد کنید (شکل ۳۴). با وارد کردن عدد ۱۳۹۵ در جعبه Value و فشردن دکمه Go پرس‌وجویی ایجاد می‌شود که برای کتاب‌های چاپ سال ۱۳۹۵ است (شکل ۳۵).



شکل ۳۵- نتیجه پرس‌وجو پس از اعمال محدودیت

### فیلم شماره ۱۱۲۱۲: تولید کدهای SQL به صورت wizard

فیلم



فعالیت کارگاهی



- فیلم را مشاهده کنید و فعالیت را انجام دهید.
- با استفاده از برگه SQL
- نام، شماره کتاب و تعداد کتاب‌هایی که از ناشر «شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی» در کتابخانه موجود است را نمایش دهید.
  - مشخصات آخرین کتابی که مطالعه کردید را در جدول درج کنید.
  - تعداد کتاب را ۱۰ عدد اضافه کنید.
  - کتاب‌هایی که سال چاپ آنها ۱۳۸۰ است را حذف کنید.



## مرتب‌سازی رکوردهای جدول

گاهی لازم است رکوردها بر اساس یک فیلد مرتب شوند. با استفاده از ORDER BY می‌توان خروجی پرس‌وجو را بر اساس فیلد یا فیلدهای موردنظر به صورت صعودی (ASC) و یا نزولی (DESC) مرتب کرد.

شکل کلی مرتب‌سازی رکوردها

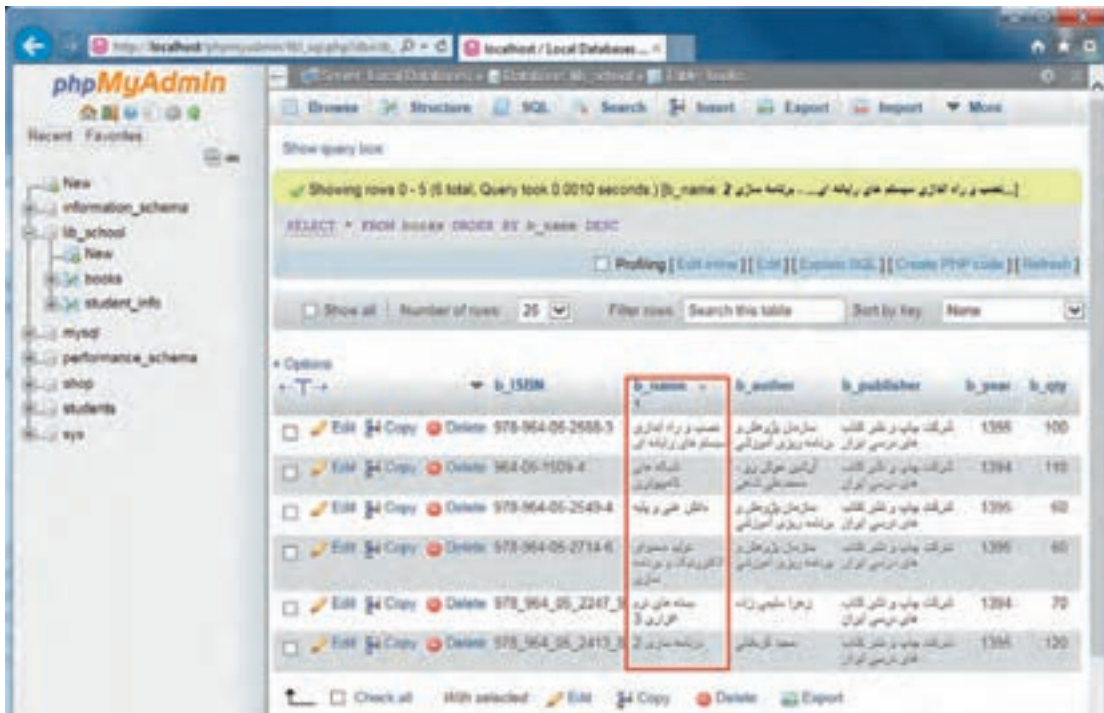
```
SELECT ... , فیلد ۲ , فیلد ۱  
FROM نام جدول  
ORDER BY ... ASC|DESC ;
```

### کارگاه ۲ مرتب‌سازی رکوردهای جدول

۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.

۲ دستورهای SQL را برای مرتب‌سازی رکوردها بر اساس نام و به صورت نزولی وارد کنید. برگه SQL را انتخاب کنید و پس از حذف دستورهایی پیش‌فرض، دستورهای SQL زیر را وارد و اجرا کنید (شکل ۳۶).

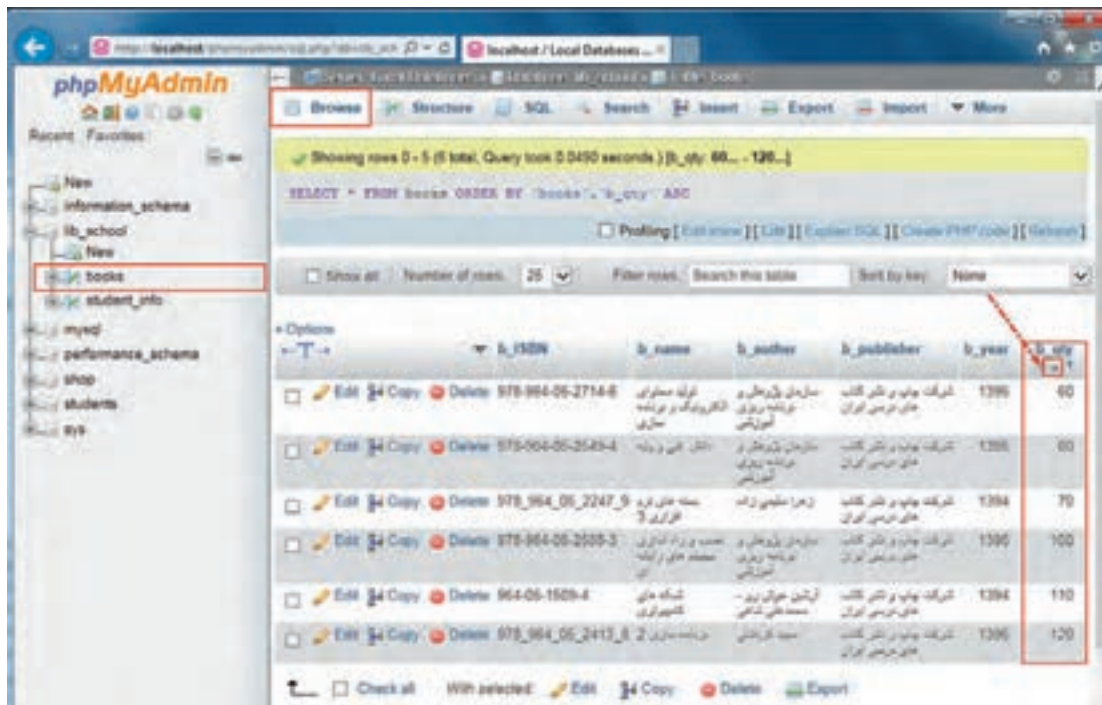
```
SELECT * FROM books  
ORDER BY b_name DESC ;
```



شکل ۳۶- مرتب‌سازی بر اساس نام و به صورت نزولی

### ۳ رکوردها را بر اساس فیلد موجودی کتاب مرتب کنید.

بعد از انتخاب پایگاه داده و جدول موردنظر و با انتخاب برگه Browse می‌توانید تمام رکوردهای جدول را مشاهده کنید. با هر بار کلیک روی نام هر ستون می‌توانید رکوردها را بر اساس آن ستون به صورت صعودی یا نزولی مرتب کنید (شکل ۳۷).



شکل ۳۷- مرتب‌سازی بر اساس فیلد موجودی

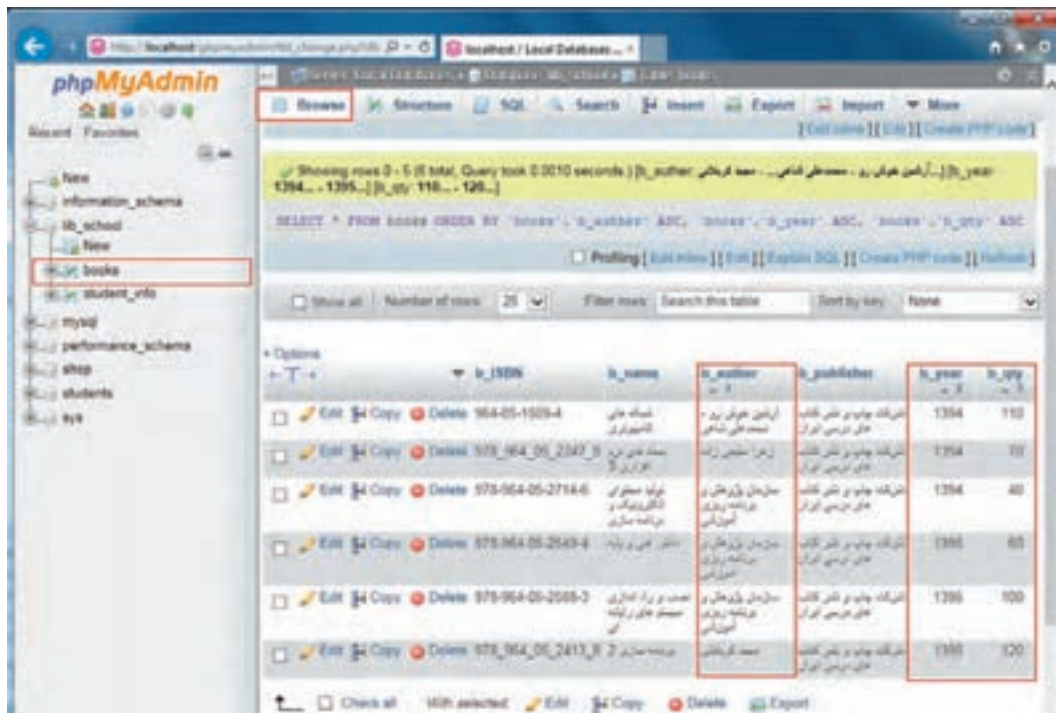
علامت مثلث رو به بالا و مثلث رو به پایین چه معنایی دارد و در چه مواقعی مشاهده می‌شود؟

کنجکاوی



### ۴ رکوردها را بر اساس چند فیلد مرتب کنید.

بعد از انتخاب پایگاه داده و جدول مورد نظر، با انتخاب برگه Browse می‌توانید مرتب‌سازی را بر اساس چندین ستون انجام دهید. برای این کار روی نام اولین ستون کلیک کنید و با پایین نگاه‌داشتن کلید Shift و کلیک کردن روی نام هر ستون آن را به مجموعه فیلدهای مرتب‌سازی اضافه کنید. برای خارج کردن یک فیلد از فهرست مرتب‌سازی با نگاه‌داشتن Ctrl روی نام آن ستون کلیک کنید تا از لیست خارج شود (شکل ۳۸).



شکل ۳۸- مرتب‌سازی بر اساس چند فیلد

## ویژگی AS (Aliases)

این ویژگی باعث ایجاد یک نام مستعار به صورت موقت برای یک فیلد یا نتیجه یک پرس‌وجوی محاسباتی می‌شود.

شکل کلی ایجاد نام مستعار

نام مستعار AS نام فیلد SELECT  
 ; نام جدول. نام پایگاه داده FROM

## توابع آماری

با اینکه دستور SELECT یکی از قوی‌ترین و پیچیده‌ترین دستورات SQL است اما برای تهیه برخی از گزارش‌ها لازم است از توابع استفاده کرد. به نظر شما می‌توانیم گزارشی از تعداد عناوین کتاب، کمترین و یا بیشترین تعداد کتاب مربوط به یک مؤلف و یا مجموع کتاب‌های موجود در کتابخانه تهیه کنیم؟

بررسی کنید می‌توان گزارش‌های بالا را فقط با استفاده از دستور SELECT تهیه کرد؟

کنجکاوی



### کارگاه ۳ استفاده از تابع COUNT و MIN و MAX

۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.

۲ از فهرست پایگاه داده، جدول مورد نظر را انتخاب کنید.

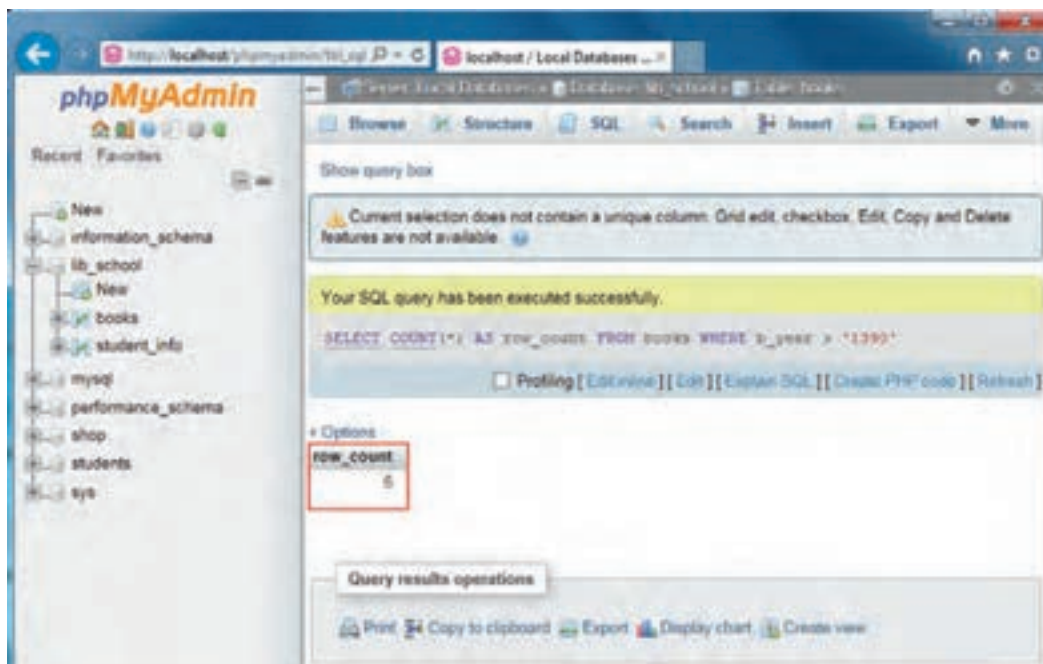
از فهرست پایگاه داده، lib\_school و از فهرست جداول، جدول books را انتخاب کنید.

۳ پرس‌وجویی بنویسید که تعداد عناوین کتاب‌های موجود در کتابخانه با چاپ پس از سال ۱۳۹۰ را گزارش دهد.

برگه SQL را انتخاب و پس از حذف دستوره‌های پیش‌فرض، دستوره‌های SQL زیر را وارد و اجرا کنید (شکل ۳۹).

```
SELECT COUNT (*) AS row_count  
FROM books  
WHERE b_year > '1390';
```

با استفاده از این دستورها تعداد عناوین کتابی که بعد از سال ۱۳۹۰ چاپ شده‌اند نمایش داده می‌شود (شکل ۳۹).



شکل ۳۹- استفاده از تابع COUNT برای تعداد کتاب‌های پس از سال ۱۳۹۰

تعداد کل عناوین کتاب‌های موجود در کتابخانه را به دست بیاورید.

فعالیت  
کارگاهی

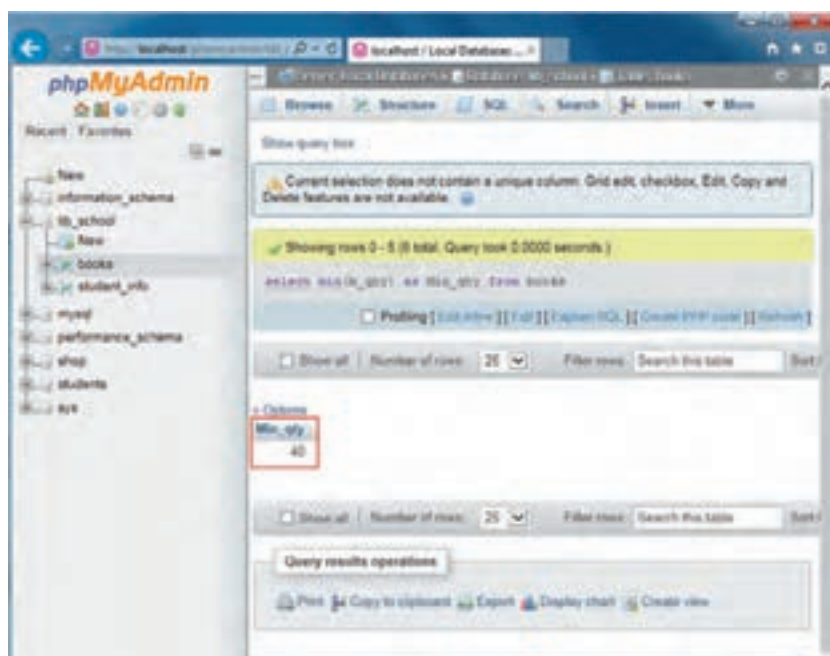


۴ نام کتابی که کمترین موجودی را دارد به دست آورید.

برگه SQL را انتخاب و پس از حذف دستورهای پیش فرض، دستورهای SQL را وارد و اجرا کنید.

```
SELECT MIN (b_qty) AS min_qty  
FROM books;
```

با استفاده از این دستورها کمترین موجودی عناوین کتابها نمایش داده می شود (شکل ۴۰).



شکل ۴۰- استفاده از تابع MIN

قدیمی ترین کتاب موجود در چه سالی چاپ شده است؟

فعالیت  
کارگاهی



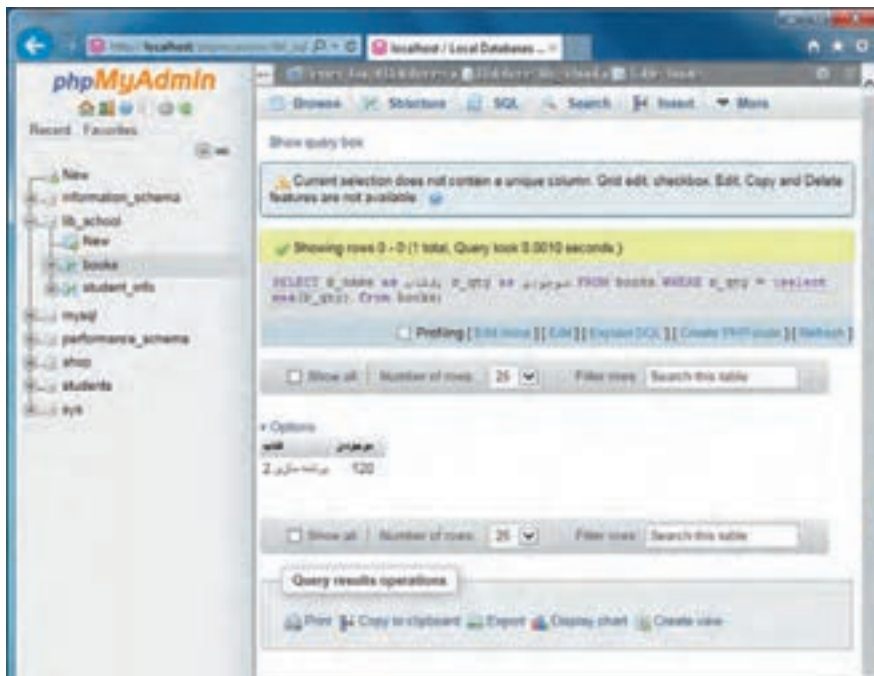
۵ بین کتابهایی که بعد از سال ۱۳۹۲ منتشر شده اند نام کتابی که بیشترین موجودی را دارد به دست آورید.

برگه SQL را انتخاب و پس از حذف دستورهای پیش فرض، دستورهای SQL را وارد و اجرا کنید (شکل ۴۱).

```
SELECT b_name AS کتاب و b_qty AS موجودی  
FROM books  
WHERE b_qty= (SELECT MAX (b_qty) FROM books WHERE b_year >1392)
```



بودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب



شکل ۴۱- استفاده از تابع MAX

- بیشترین موجودی کتاب‌های موجود در کتابخانه را به دست بیاورید.  
- با راهنمایی از شکل ۴۰، عنوان شکل ۴۱ را کامل کنید.

فعالیت  
کارگاهی



تابع  $AVG()$  مقدار میانگین و تابع  $SUM()$  جمع کل ستون عددی رکوردهای انتخاب شده را بر اساس شرط مشخص شده برمی‌گرداند.

یادداشت



- ۶ تعداد کل کتاب‌های موجود در کتابخانه را محاسبه کنید.
- ۷ میانگین موجودی کتاب‌هایی که در سال ۱۳۹۵ چاپ شده‌اند را به دست آورید.

## جدول ارزشیابی شایستگی های غیر فنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی ها	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نمره
شایستگی های غیر فنی ایمنی و بهداشت	مسئولیت پذیری، انجام صحیح کارها با حداقل نظارت - زبان فنی	قابل قبول	حفاظت از تجهیزات کارگاه - توجه به پشتیبان گیری دوره ای از پایگاه داده برحسب نیاز و صحت ورود داده ها در پایگاه داده	۲
	رعایت ارگونومی			
توجهات زیست محیطی نگرش	ایجاد پایگاه داده کاهش مصرف کاغذ و نوشت افزار	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱
	دقت در واکشی داده های مورد نیاز و پشتیبان گیری از اطلاعات			
<p>● این شایستگی ها در ارزشیابی پایانی واحد یادگیری باید مورد توجه قرار گیرند.</p>				

## ارزشیابی مرحله ۱



مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نمره
واکشی داده ها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه	بالاتر از حد انتظار	واکشی رکوردهای تعیین شده جدولها- مرتب سازی رکوردها - تعیین نام مستعار برای فیلدهای پرس وجو - گروه بندی رکوردها - استفاده از توابع آماری - رفع خطا	۳
	تجهیزات: رایانه ای که نرم افزار شبیه ساز سرویس دهنده منبع داده روی آن فعال باشد	در حد انتظار	واکشی رکوردهای تعیین شده جدولها- مرتب سازی رکوردها - تعیین نام مستعار برای فیلدهای پرس وجو	۲
	زمان: ۲۰ دقیقه	پایین تر از حد انتظار	واکشی همه داده های جدول	۱



## ایجاد پایگاه داده تارنمای فروشگاه

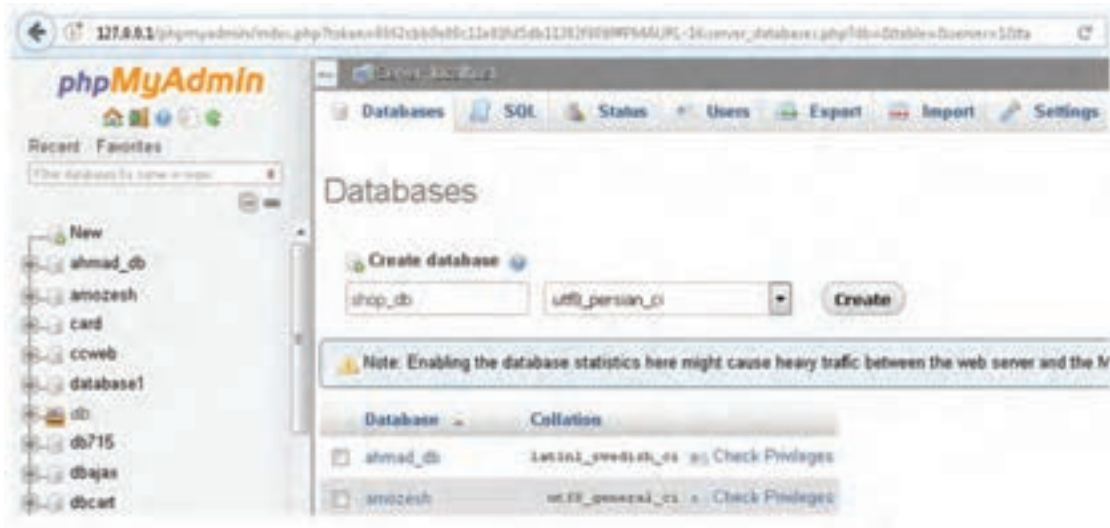
تارنما مجموعه‌ای از صفحات برای انتقال اطلاعات به بهترین شکل به بازدیدکنندگان است. اگر بخواهیم تارنما با کاربر در تعامل باشد، باید علاوه بر نمایش صفحات ایستا دارای قابلیت‌های بیشتری باشد. توانایی ورود به تارنما براساس نام کاربری و گذرواژه، دریافت تقاضاها، پردازش ورودی‌ها و نمایش نتایج روی تارنما از قابلیت‌هایی هستند که به کمک پایگاه داده به‌وجود می‌آید.

### کارگاه ۴ ایجاد پایگاه داده و جدول

برای استفاده مجدد از اطلاعات اعضای تارنما لازم است، آنها را در یک پایگاه داده ذخیره کنیم. بهتر است نام‌گذاری فیلدهای جدول کاربران بر اساس نام اشیاء در نمون برگ عضویت تارنما انجام شود.

۱ phpMyAdmin را از نرم‌افزار وب سرور WAMP اجرا کنید.

۲ پایگاه داده shop\_db را با انتخاب utf8\_persian\_ci از منوی collation ایجاد کنید (شکل ۴۲).



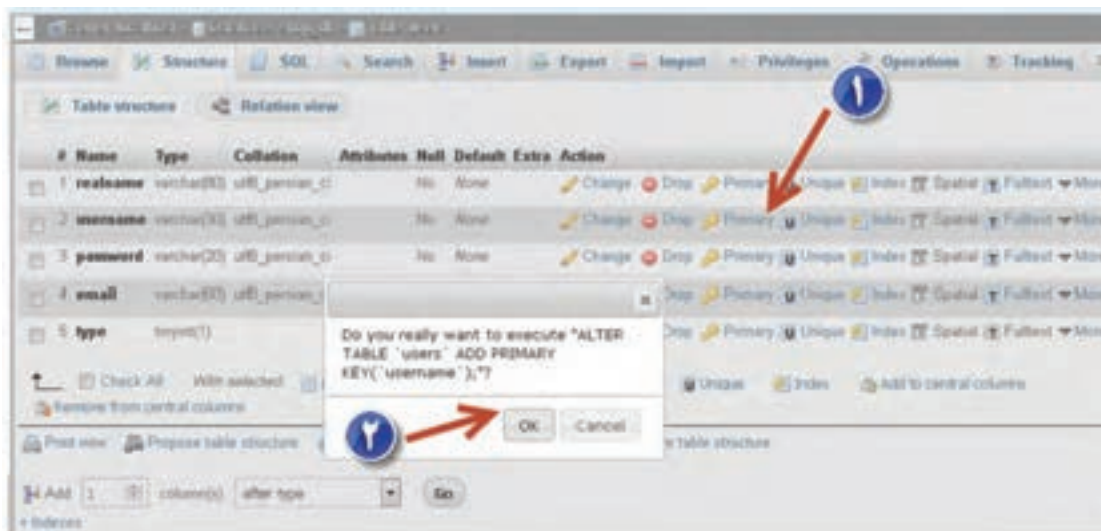
شکل ۴۲- ایجاد پایگاه داده در phpMyAdmin

۳ جدول users را در پایگاه داده shop\_db براساس جدول ۶ ایجاد کنید.

جدول ۶- فیلدهای جدول users

نام فیلد	نوع داده	اندازه	توضیحات فیلد
realname	VARCHAR	۸۰	نام واقعی کاربر
username	VARCHAR	۳۰	نام کاربری (کلید اصلی)
password	VARCHAR	۲۰	گذرواژه
email	VARCHAR	۶۰	رایانامه
type	TINYINT	۱	نوع کاربر (مدیر/کاربر عادی)

۴ فیلد **username** را به عنوان فیلد کلید (primary key) تعیین کنید (شکل ۴۳).



شکل ۴۳- ایجاد جدول در پایگاه داده

کنجکاوی

به چه دلیل نام کاربری به عنوان کلید اصلی انتخاب شده است؟



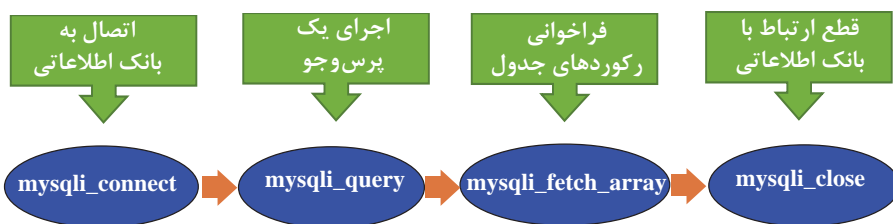
فعالیت گروهی

با مشورت هم گروهی خود بررسی کنید که اگر کاربر نهایی به صورت مستقیم و بدون واسطه به پایگاه داده و جداول طراحی شده دسترسی داشته باشد، چه خطراتی را به دنبال خواهد داشت.



برای دسترسی به پایگاه داده و جداول طراحی شده، صفحات وب پویا به عنوان واسط کاربری در نظر گرفته شده است؛ بنابراین در زبان برنامه نویسی php دستوراتی پیش بینی شده است که برای برقراری ارتباط بین صفحات وب پویا و پایگاه داده استفاده می شود. در این بخش با دستورهای پرکاربرد آشنا خواهید شد که مدیریت پایگاه داده و جداول تعریف شده در سرویس دهنده MySQL را بر عهده خواهند گرفت. مرحله اول اتصال به سرویس دهنده پایگاه داده MySQL است که در حالت مستقیم با استفاده از phpMyAdmin انجام می شود (شکل ۴۴).

بودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب



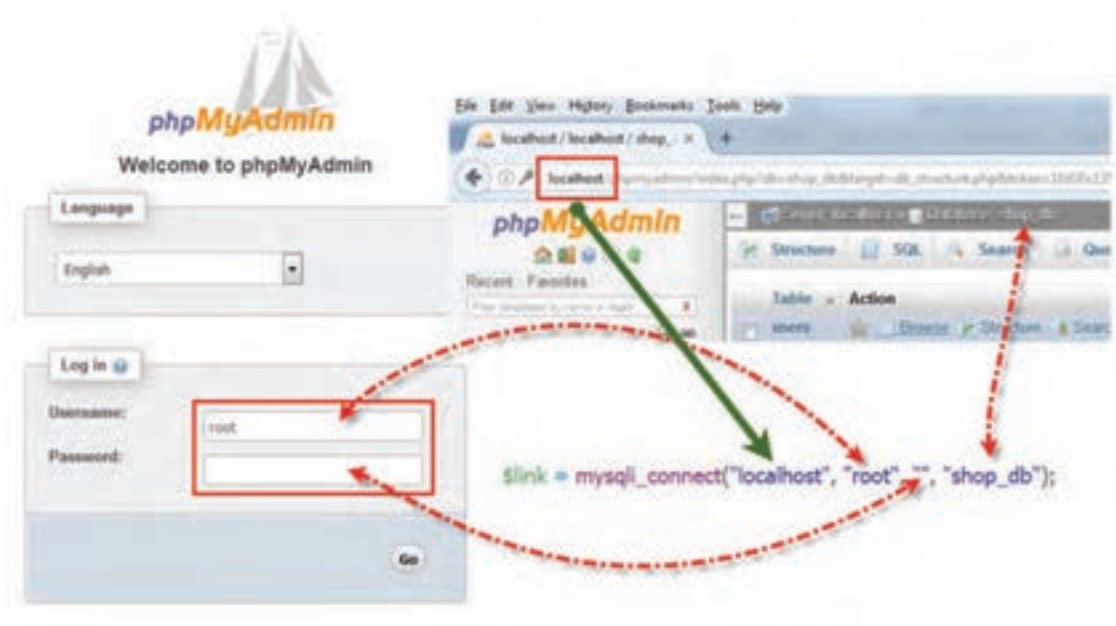
شکل ۴۴- دستورات php برای ارتباط با پایگاه داده

### تابع `mysqli_connect`

از این تابع برای ایجاد یک اتصال به سرویس دهنده MySQL و انتخاب یک پایگاه داده استفاده می‌شود.

شکل کلی تابع `mysqli_connect`  
(نام پایگاه داده، گذرواژه سرویس دهنده MySQL، نام کاربری سرویس دهنده MySQL، نام سرور) `mysqli_connect`

مقدار برگشتی این تابع باید در متغیری ذخیره شود تا به عنوان مشخصه اتصال، در ورودی دستورات بعدی استفاده شود. در شکل ۴۵ عملیات معادل تابع `mysqli_connect()` را در phpMyAdmin مشاهده می‌کنید.



شکل ۴۵- معادل دستور `mysqli_connect` در phpMyAdmin

### تابع `mysqli_connect_errno`

این تابع برای بررسی موفقیت آمیز بودن اتصال به سرویس دهنده MySQL استفاده می‌شود. خروجی تابع در صورت عدم اتصال به سرویس دهنده MySQL، شماره خطای رخ داده است و در صورت برقراری اتصال عدد ۰ خواهد بود.

شکل کلی تابع `mysqli_connect_errno`

```
mysqli_connect_errno();
```

### تابع `mysqli_connect_error`

از این تابع وقتی استفاده می‌شود که بخواهیم شرح خطای عدم اتصال به سرویس دهنده MySQL را نمایش دهیم. در صورت اتصال موفق خروجی این تابع `null` است.

شکل کلی تابع `mysqli_connect_error`

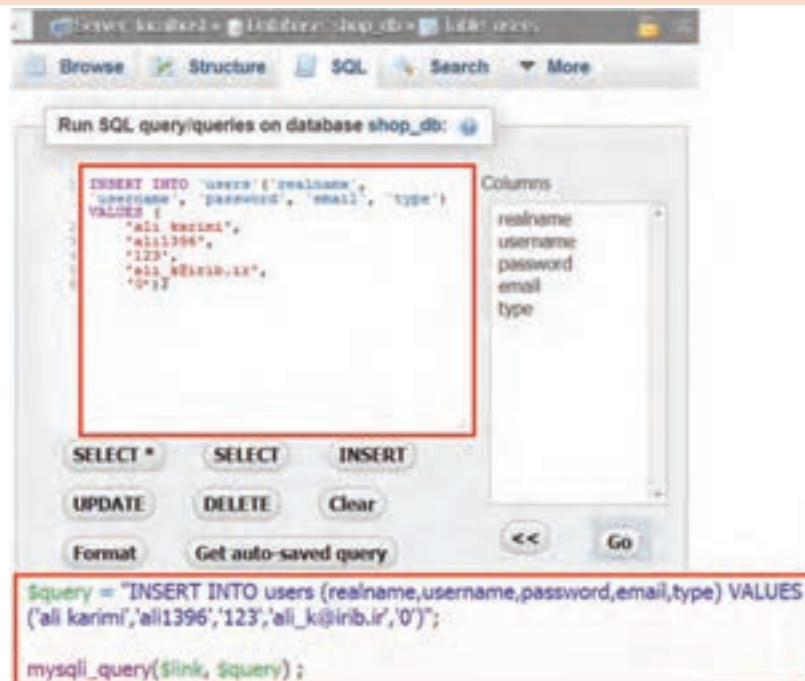
```
mysqli_connect_error();
```

### تابع `mysqli_query`

این تابع پرس‌وجو مورد نظر را در پایگاه داده اجرا می‌کند. در شکل ۴۶ عملیات معادل تابع `mysqli_query` را در `phpMyAdmin` مشاهده می‌کنید.

شکل کلی تابع `mysqli_query`

(; فرمان‌ها SQL, مشخصه اتصال به سرویس دهنده MySQL) `mysqli_query`;



شکل ۴۶- عملیات معادل تابع `mysqli_query` در `phpMyAdmin`

## تابع `mysqli_close`

این تابع اتصال ایجادشده با سرویس دهنده MySQL را قطع می‌کند (شکل ۴۷).

شکل کلی تابع `mysqli_close`

`mysqli_close(MySql دهنده به سرویس دهنده MySQL)`;



شکل ۴۷- عملیات معادل تابع `mysqli_close` در phpMyAdmin

## کارگاه ۵ ثبت اطلاعات عضویت در تارنما

در این کارگاه صفحه‌ای برای ثبت اطلاعات کاربران عضو در جدول کاربران (users) طراحی می‌کنیم. **۱** پرونده `action_register.php` را باز کرده، مکان نما را به زیر دستورات بررسی صحت ورود اطلاعات، انتقال دهید. محل درج دستورات جدید در پرونده `action_register.php` را در کد زیر ببینید.

```
<?php
include ("includes/header.php");

if (isset($_POST['realname']) && !empty($_POST['realname']) && isset($_POST['username']) &&
!empty($_POST['username']) && isset($_POST['password']) && !empty($_POST['password']) &&
isset($_POST['repassword']) && !empty($_POST['repassword']) && isset($_POST['email']) &&
!empty($_POST['email'])) {

    $realname = $_POST['realname'];
    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];
    $repassword = $_POST['repassword'];
    $email = $_POST['email'];
} else
    exit("برخی از فیلدها مقداردهی نشده است");

if ($password != $repassword)
    exit("کلمه عبور و تکرار آن مشابه نیست");

if (filter_var($email, FILTER_VALIDATE_EMAIL) === false)
    exit("پست الکترونیک واردشده صحیح نیست");
<-----
include ("includes/footer.php");
?>
```

۲ اتصال به سرویس دهنده MySQL برقرار کنید.

```
$link = mysqli_connect("localhost", "root", "", "shop_db");  
  
if (mysqli_connect_errno())  
    exit("خطای با شرح زیر رخ داده است");
```

در دستور if اگر به جای شرط عدد قرار داده شود، عدد غیر صفر معادل true و عدد صفر معادل false در نظر گرفته می شود. در کد بالا اگر اتصال به پایگاه داده برقرار نباشد، خروجی تابع mysqli\_connect\_errno شماره خطا خواهد بود و پس از نمایش توضیحات خطای ایجاد شده، از ادامه برنامه جلوگیری می کند.

۳ اطلاعات عضویت را ذخیره کنید.

برای ذخیره کردن اطلاعات عضویت در تارنما در جدول users دستورات زیر را وارد کنید.

```
$query = "INSERT INTO users (realname,username,password,email,type) VALUES  
('$realname','$username','$password','$email','0')";  
  
if (mysqli_query($link, $query) === true)  
    echo("<p style='color:green;'><b>" . $realname .  
        " گرامی عضویت شما با نام کاربری "  
        "$username .  
        " در فروشگاه با موفقیت انجام شد . "</b></p>");  
else  
    echo("<p style='color:red;'><b>عضویت شما در فروشگاه انجام نشد</b></p>");
```

از آنجا که خروجی دستور mysqli\_query می تواند از انواع مختلف باشد، برای بررسی true بودن خروجی از عملگر === استفاده شده است که علاوه بر مقدار خروجی، نوع آن هم بررسی شود. فیلد type برای تفکیک نوع کاربران پیش بینی شده است. عدد ۰ برای کاربر عادی و عدد ۱ برای کاربر مدیر در نظر گرفته شده است.

۴ اتصال سرویس دهنده را ببندید.

```
mysqli_close($link);
```

برای بستن اتصال سرویس دهنده MySQL دستور روبه رو را وارد کنید.

۵ نمایش اطلاعات نمون برگ را حذف کنید.

در پرونده action\_register.php دستورهایی نمایش اطلاعات نمون برگ را حذف کنید.

۶ کاربر جدید ثبت نام کنید.

تغییرات پرونده را ذخیره کنید، سپس از طریق نمون برگ عضویت در تارنما اقدام به ثبت نام کاربر جدید کنید.

۷ از ثبت اطلاعات کاربر جدید در جدول کاربران اطمینان حاصل کنید.



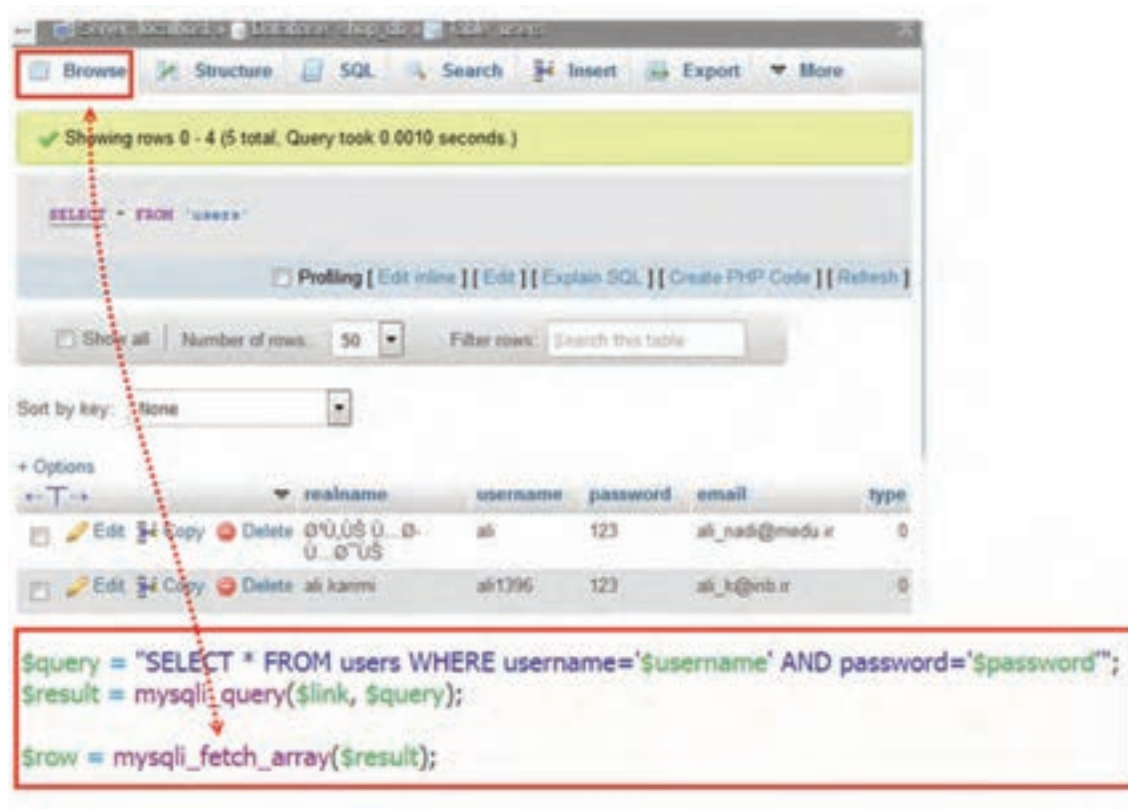
## تابع `mysqli_fetch_array`

این تابع محتوای یک سطر از جدول را در یک آرایه ذخیره می‌کند. اندیس‌های این آرایه اسامی فیلدهای جدولی است که پرس‌وجو برای آن انجام شده است. همچنین برای دسترسی به عناصر آرایه می‌توان از اندیس عددی نیز استفاده کرد که ترتیب این اندیس‌ها بر اساس موقعیت فیلدها در جدول تعیین می‌شود.

شکل کلی تابع `mysqli_fetch_array`

؛ (خروجی تابع اجراکننده پرس‌وجو) `mysqli_fetch_array`

خروجی این تابع یک آرایه است. هنگام استفاده از این تابع می‌توان خروجی را در یک متغیر ذخیره کرد. شکل ۴۸ عملیات معادل تابع `mysqli_fetch_array` در phpMyAdmin را نمایش می‌دهد.



شکل ۴۸- عملیات معادل تابع `mysqli_fetch_array` در phpMyAdmin

## کارگاه ۶ صفحه ورود به تارنما

در این کارگاه صفحه ورود به تارنما را برای کاربران طراحی می‌کنیم (شکل ۴۹).





۴ با استفاده از localhost پرونده login.php را اجرا کنید.

۵ مشخصات کاربر را بررسی کنید.

برای بررسی مشخصات کاربر پرونده action\_login.php را ایجاد کرده، کدهای زیر را تکمیل کرده در آن بنویسید.

```
<?php
// header.php اضافه کردن پرونده
// بررسی حالتی نبودن کادر متن نام کاربری و گذرواژه
if (($_POST['username'] && $_POST['password'] && $_POST['confirm_password'])) {
    $username = $_POST['username']; // ذخیره نام کاربری
    $password = $_POST['password']; // ذخیره گذرواژه
} else {
    exit("برخی از فیلدها مقدار دهی نشده است");
}

$link = 'localhost'; // اتصال به پایگاه داده
if (!mysql_connect($link, 'root', 'root')) {
    exit("خطای با شرح زیر رخ داده است: ". mysql_connect_error());
}
// برسی و جو بر اساس نام کاربری و گذرواژه
$query = "SELECT * FROM users WHERE username = '$username' AND password = '$password'";
$result = mysql_query($query); // اجرای برسی و جو
$row = mysql_fetch_array($result);
// با فراخوانی تابع mysql_fetch_array رکورد
// اطلاعات کاربر را در آرایه $row ذخیره می‌کنیم
if ($row) {
    echo("<p style='color:green;'><b>{$row['realname']}</b> به فروشگاه ایرانیان خوش آمدید");
} else {
    echo("<p style='color:red;'><b>نام کاربری یا کلمه عبور یافت نشد");
}

// قطع اتصال پایگاه داده
// footer.php اضافه کردن پرونده
?>
```

۶ پرونده action\_login.php را در پوشه iranianshop ذخیره کنید.

۷ عملکرد پرونده action\_login.php را بررسی کنید.

پرونده login.php را اجرا کنید. نام کاربری و گذرواژه را به شکل صحیح وارد کرده، روی دکمه ورود کلیک کنید و نتیجه را مشاهده کنید.

بار دیگر پرونده login.php را اجرا کنید. نام کاربری یا گذرواژه را اشتباه وارد کنید. روی دکمه ورود کلیک کنید.

- یک کاربر با نام واقعی مدیریت، نام کاربری admin، گذرواژه admin و نشانی رایانامه admin@medu.ir ایجاد کنید. سپس وارد phpMyAdmin شوید و مقدار فیلد type این رکورد را از ۰ به ۱ تغییر دهید.
- این تغییر چه تأثیری در نوع کاربر دارد؟

فعالیت  
کارگاهی





مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره دهی)	نمره
اتصال به پایگاه داده و درج اطلاعات تحت وب	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده روی آن فعال باشد زمان: ۲۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	اتصال به پایگاه داده و قطع اتصال - درج اطلاعات در پایگاه داده تحت وب - نمایش رکوردهای مورد نیاز از پایگاه داده تحت وب - رفع خطا	۳
		در حد انتظار	اتصال به پایگاه داده و قطع اتصال - درج اطلاعات در پایگاه داده تحت وب	۲
		پایین‌تر از حد انتظار	اتصال به پایگاه داده و قطع اتصال	۱

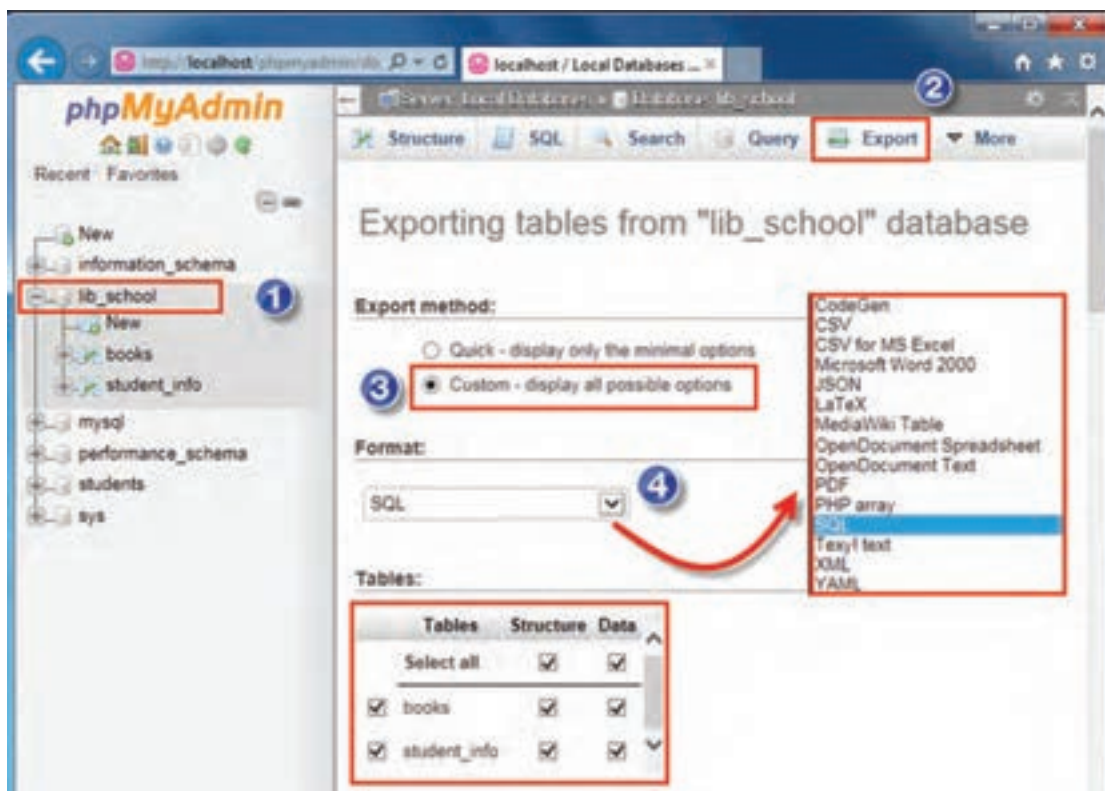
## پشتیبان‌گیری

هر شرکت و یا کار و کسب با تعدادی سیستم مستقل یا تحت شبکه، دارای اطلاعات بسیار مهمی است که سرمایه محسوب می‌شوند. پس باید براساس ضوابط از پیش تعیین شده، از آنها محافظت کرد. پشتیبان‌گیری راهکاری مناسب برای نگهداری اطلاعات است، در زمان از بین رفتن داده‌ها، پشتیبان‌های ایجاد شده، نجات‌دهنده کار و کسب برای ادامه فعالیت است.

پشتیبان‌گیری از پایگاه داده و جداول، برای انتقال داده‌ها به یک سیستم دیگر نیز استفاده می‌شود.

### کارگاه ۷ تهیه نسخه پشتیبان از پایگاه داده

- ۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.
  - ۲ پایگاه داده مورد نظر را انتخاب و روی برگه Export کلیک کنید.
  - ۳ خروجی مورد نظر را انتخاب کنید.
- در بخش Export method با انتخاب Custom می‌توانید همه حالت‌های ممکن را مشاهده کنید. در بخش Format می‌توانید نوع پرونده خروجی را انتخاب کنید. در این بخش یکی از خروجی‌های موجود مانند PDF، CSV، SQL و ... را انتخاب کنید (شکل ۵۰).



شکل ۵۰- تعیین شیوه پشتیبان‌گیری

#### ۴ از جدول نسخه پشتیبان تهیه کنید.

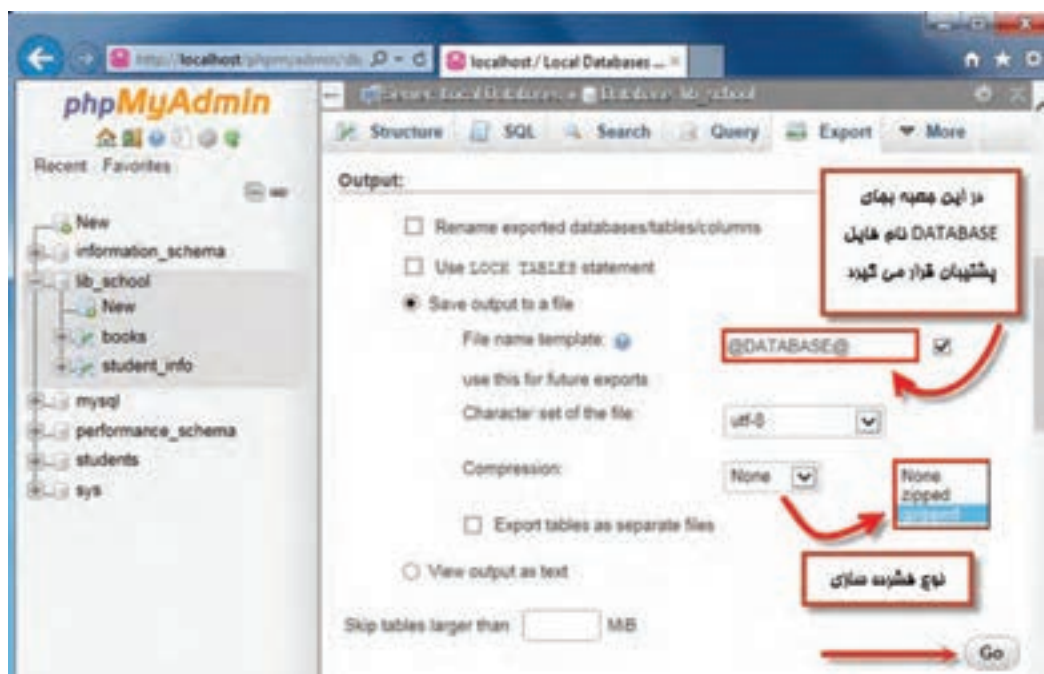
در بخش Tables این امکان وجود دارد که همه یا بعضی از جدول‌ها را برای تهیه نسخه پشتیبان انتخاب کنید. با انتخاب Structure می‌توان از ساختار جدول، نسخه پشتیبان تهیه کرد.

انتخاب Data چه کاربردی دارد؟

کنجکاوی



در بخش Output می‌توانید نام موردنظرتان را در کادر File name template وارد کنید. در بخش Compression نوع فشرده‌سازی را gzipped تعیین کنید. انتخاب gzipped سبب فشرده‌سازی پرونده پشتیبان در خروجی می‌شود (شکل ۵۱).



شکل ۵۱- تعیین نام پرونده و شیوه فشرده‌سازی

با توجه به موارد زیر از پایگاه داده lib\_school نسخه پشتیبان تهیه کنید.  
 - فقط از ساختار جدول student\_info پشتیبان بگیرید.  
 - علاوه بر ساختار از داده‌های جدول books نسخه پشتیبان بگیرید.

فعالیت  
کارگاهی



### کارگاه ۸ تهیه نسخه پشتیبان از جدول

۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.

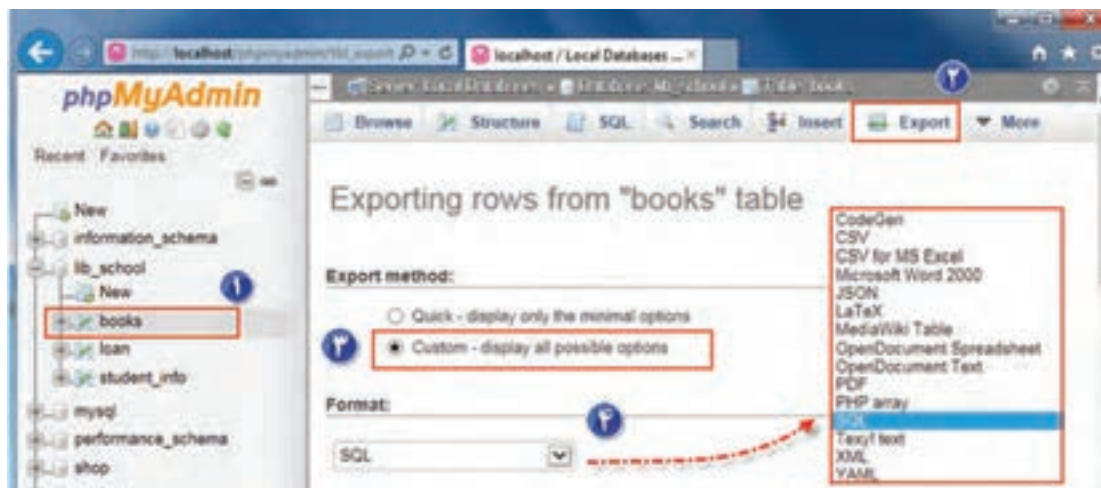
۲ جدول موردنظر را انتخاب و روی برگه Export کلیک کنید.

۳ خروجی موردنظر را انتخاب کنید.

در بخش Export method با انتخاب Custom می‌توانید همه حالت‌های ممکن را مشاهده کنید. در این بخش یکی از خروجی‌های موجود مانند CSV, PDF, SQL و ... را انتخاب کنید (شکل ۵۲).



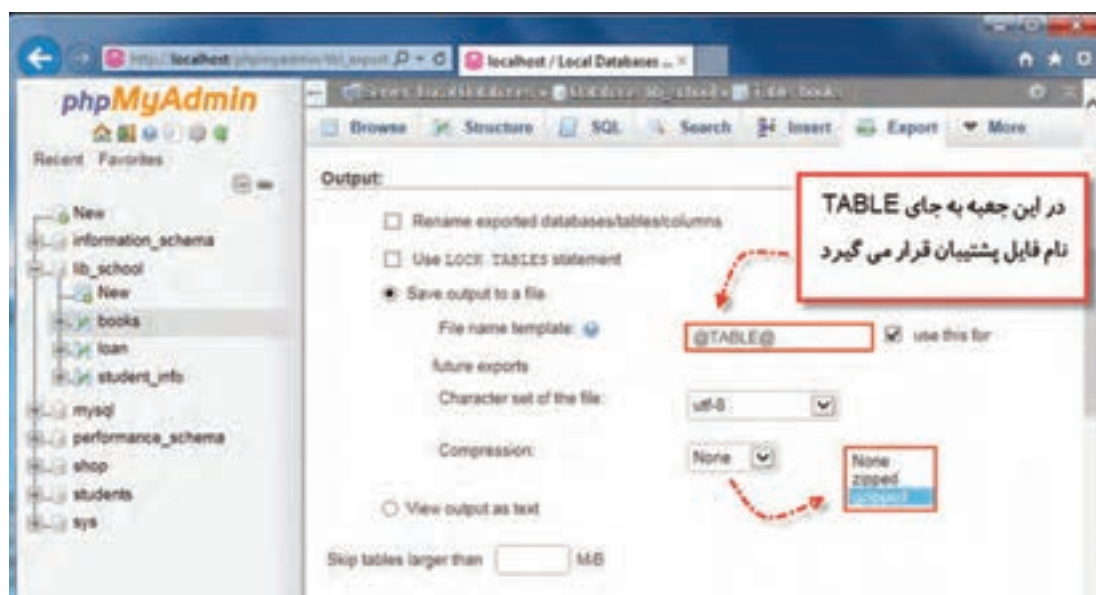
بودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب



شکل ۵۲- تعیین نوع پشتیبان‌گیری

اگر در بخش object creation options گزینه IF NOT EXISTS و سپس Add CREATE TABLE statement را انتخاب کنید، هنگام بازایی جدول در صورتی که جدول وجود نداشته باشد ایجاد می‌شود. **۴** نام پرونده پشتیبان را تعیین کنید.

در بخش Output می‌توانید نام موردنظران را در کادر File name template وارد کنید. در بخش Compression نوع فشرده‌سازی را gzipped تعیین کنید. این انتخاب سبب فشرده‌سازی پرونده پشتیبان در خروجی می‌شود (شکل ۵۳).



شکل ۵۳- تعیین نام پرونده و شیوه فشرده‌سازی



از جدول info در پایگاه داده students نسخه پشتیبان تهیه کنید.

## کارگاه ۹ بازیابی اطلاعات پایگاه داده

- ۱ نرم افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.
- ۲ پایگاه داده مقصد برای بازیابی اطلاعات را باز کنید.
- در صورتی که پایگاه داده وجود ندارد ابتدا آن را ایجاد کنید.
- ۳ پرونده پشتیبان را انتخاب کنید.



شکل ۵۴- انتخاب پرونده پشتیبان

هنگام پشتیبان گیری از پایگاه داده چه تنظیمی انجام شود تا نیاز به ایجاد پایگاه داده هنگام بازیابی نباشد؟





بودمان چهارم: پیاده‌سازی پایگاه داده در وب

۴ قالب پرونده پشتیبان را انتخاب کنید.

در بخش Format قالب پرونده پشتیبان را انتخاب کنید و دکمه Go را بزنید (شکل ۵۴).

پایگاه داده students را بازیابی کنید.

فعالیت  
کارگاهی



کارگاه ۱۰ بازیابی اطلاعات جدول

۱ نرم‌افزار phpMyAdmin را اجرا کنید.

۲ پایگاه داده مقصد را انتخاب کنید.

۳ ساختار پرونده پشتیبان جدول را انتخاب کنید.

در برگه Import با فشردن دکمه Browse پرونده پشتیبان و در بخش Format ساختار پرونده پشتیبان را انتخاب کنید (شکل ۵۵).



شکل ۵۵- انتخاب پرونده پشتیبان



جدول info در پایگاه داده students را بازیابی کنید.

برای پروژه نمایندگی شرکت خودروسازی عملیات زیر را انجام دهید:

- ۱ فهرست ماشین‌های تعمیرشده را به همراه نام مالک خودرو را نمایش دهید.
- ۲ فهرست یک نوع ماشین تعمیرشده به همراه نام مالک خودرو را نمایش دهید.
- ۳ نام قطعاتی که برای تعمیر خودرو با شماره پلاک ۱۲۳ به کار رفته را نمایش دهید.
- ۴ هزینه تعمیر نهایی یک خودرو را نمایش دهید.
- ۵ فهرست تعمیرکاران را به همراه فهرست مشخصات تعمیر شده توسط آن نمایش دهید.
- ۶ کمترین و بیشترین هزینه تعمیر برای کدام خودرو انجام می‌شود.
- ۷ کمترین و بیشترین هزینه تعمیر که هر تعمیرکار انجام داده است چقدر بوده است.

## ارزشیابی مرحله ۳



مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره دهی)	نمره
پشتیبان‌گیری و بازیابی اطلاعات	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده روی آن فعال باشد و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد.  زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	پشتیبان‌گیری از جدول و پایگاه داده با تنظیمات تعیین‌شده - بازیابی پایگاه داده - بازیابی جدول - رفع خطا	۳
		در حد انتظار	پشتیبان‌گیری از جدول و پایگاه داده با تنظیمات تعیین‌شده - بازیابی پایگاه داده - بازیابی جدول	۲
		پایین‌تر از حد انتظار	پشتیبان‌گیری از جدول و پایگاه داده با تنظیمات پیش‌فرض	۱
<p>معیار شایستگی انجام کار:</p> <p>کسب حداقل نمره ۲ از مراحل اتصال به پایگاه داده و درج اطلاعات تحت وب و پشتیبان‌گیری و بازیابی اطلاعات</p> <p>کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش</p> <p>کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار</p>				

## جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

- ۱- واکنشی داده‌ها
- ۲- اتصال به پایگاه داده و درج اطلاعات تحت وب
- ۳- پشتیبان‌گیری و بازیابی اطلاعات

استاندارد عملکرد:

با استفاده از دانش پایگاه داده، اتصال صفحه به پایگاه داده، درج و نمایش اطلاعات در آن را انجام دهد و از پایگاه داده پشتیبان‌گیری کند.  
شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	واکنشی رکوردهای تعیین شده جدول‌ها - مرتب‌سازی رکوردها - تعیین نام مستعار برای فیلدهای پرس‌وجو در صورت نیاز - گروه‌بندی رکوردها و استفاده از توابع آماری برحسب نیاز - رفع خطا
۲	اتصال به پایگاه داده و قطع اتصال - درج اطلاعات در پایگاه داده تحت وب - نمایش رکوردهای مورد نیاز از پایگاه داده تحت وب - رفع خطا
۳	پشتیبان‌گیری از جدول و پایگاه داده با تنظیمات تعیین شده - بازیابی پایگاه داده - بازیابی جدول - رفع خطا

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها  
تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار شبیه‌ساز سرویس‌دهنده منبع داده روی آن فعال و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد  
زمان: ۶۰ دقیقه (واکنشی داده‌ها ۲۰ دقیقه - اتصال به پایگاه داده و درج اطلاعات تحت وب ۲۵ دقیقه - پشتیبان‌گیری و بازیابی اطلاعات ۱۵ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	واکنشی داده‌ها	۱	
۲	اتصال به پایگاه داده و درج اطلاعات تحت وب	۲	
۳	پشتیبان‌گیری و بازیابی اطلاعات	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مسئولیت‌پذیری، انجام صحیح کارها با حداقل نظارت - زبان فنی رعایت ارگونومی ایجاد پایگاه داده، کاهش مصرف کاغذ و نوشت افزار دقت در واکنشی داده‌های مورد نیاز و پشتیبان‌گیری از اطلاعات	۲	
	میانگین نمرات		*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.





## پودمان ۵

# مدیریت صفحات وب پویا

با توجه به افزایش روزافزون تارنماها، نیاز به توسعه صفحات وب پویا بسیار ضروری است تا بتوان از امکانات آن برای مدیریت بهتر اطلاعات پایگاه داده تحت وب استفاده کرد. کاربران برای به دست آوردن اطلاعات مورد نیاز خود در دنیای وب، نیاز به پایگاه داده دارند. اتصال بین پایگاه داده و صفحات وب پویا به وسیله برنامه نویسان انجام می شود. چگونگی این ارتباط و نوع تعامل کاربران نقش بسزایی در کارآمدی استفاده از پایگاه داده تحت وب دارد. سرعت عمل، اعتبار داده و مدت زمان به روزرسانی داده ها در پایگاه داده تحت وب بستگی به سرعت عمل و انعطاف پذیری پایگاه داده در قبال سیستم عامل های متفاوت و نوع اتصال بین صفحات وب پویا و پایگاه داده تحت وب دارد. در این پودمان ضمن توسعه صفحات وب پویا، با یک پروژه فروشگاه برخط در یک پایگاه داده تحت وب، پیاده سازی صفحات وب پویا را فرا خواهید گرفت.

## واحد یادگیری ۷

### شایستگی مدیریت صفحات وب پویا

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- چگونه می‌توان اطلاعات را بین صفحات وب جابه‌جا کرد؟
  - چگونه می‌توان داده‌های استخراج شده از پایگاه داده‌ها را در صفحات نمایش داد؟
  - چگونه می‌توان از دسترسی کاربران به یک صفحه وب جلوگیری کرد؟
  - چگونه می‌توان وضعیت کاربر را در مراحل دسترسی به تارنما نگهداری کرد؟
  - ثبت و وضعیت سفارش کالا در فروشگاه بر خط چگونه انجام می‌شود؟
  - کالاهای فروشگاه بر خط چگونه مدیریت می‌شوند؟
- هدف از این واحد یادگیری اتصال صفحه وب پویا به پایگاه داده، مدیریت پایگاه داده و بازسازی صفحات وب پویا با نرم‌افزار php است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از دانش پایگاه داده و وب پویا و تعیین سطح دسترسی کاربران، اطلاعات نمون برگ را به سرویس دهنده ارسال کرده، امکان مدیریت تارنما و ذخیره وضعیت کاربر و درخواست را فراهم کند.

## تفاوت فرم‌های برنامه‌های ویندوز با فرم‌های محیط وب چیست؟

در فرم‌های برنامه‌های ویندوز وقتی که کاربر نام کاربری و گذر واژه خود را وارد می‌کند این اطلاعات در حافظه ذخیره می‌شود. این حافظه در دسترس تمام فرم‌های برنامه است و می‌توان در فرم‌های دیگر از این اطلاعات استفاده کرد. اما برنامه‌های وب متفاوت از برنامه‌های ویندوز است.

یک برنامه وب از چندین سری درخواست/پاسخ از سرویس‌دهنده وب تشکیل شده است. وقتی کاربر در مرورگر روی پیوند یا دکمه submit کلیک می‌کند یا یک آدرس url را در نوار آدرس وارد می‌کند، در واقع یک درخواست از سرویس‌دهنده وب را ایجاد می‌کند. سرویس‌دهنده نیز بلافاصله به آن پاسخ می‌دهد.

روند این درخواست و پاسخ به این شکل است که وقتی در مرورگر درخواستی شکل گرفت، ابتدا یک اتصال بین مرورگر و سرویس‌دهنده برقرار می‌شود. سپس درخواست از مرورگر به سرویس‌دهنده ارسال می‌شود. سرویس‌دهنده نیز بلافاصله به این درخواست پاسخ می‌دهد و اتصال قطع می‌شود. این فرایند ممکن است ده‌ها تا هزاران بار در هنگامی که با یک صفحه وب کار می‌کنید اتفاق بیفتد.

سرویس‌دهنده وب به هر یک از این درخواست‌ها به صورت مستقل و جدا از هم نگاه می‌کند. چرا که سرویس‌دهنده وب اطلاعات اتصال‌های برقرار شده را نگهداری نمی‌کند. یعنی نمی‌داند که کاربری مانند علی قبلاً چه درخواستی داشته است و حتی نمی‌داند چند بار درخواست داشته است.

فرض کنید علی و حسن هم‌زمان به تارنمای فروشگاه ایرانیان وارد شوند. علی در حال مشاهده صفحه گز اصفهان است و می‌خواهد سفارش خود را ثبت کند. حسن هم در حال مشاهده صفحه پسته است و می‌خواهد سفارش خود را ثبت کند. هر دو روی ثبت سفارش کلیک می‌کنند. درخواست هر دو به سرویس‌دهنده وب می‌رسد. سرویس‌دهنده وب فقط درخواست را می‌بیند و تمایزی بین درخواست علی و حسن نمی‌دهد. نمی‌داند که این درخواست‌ها از طرف چه کسی ارسال شده است. حتی نمی‌داند که صفحه قبل این درخواست چه بوده است. در اینجا چه مشکلی پیش می‌آید؟

وقتی سرویس‌دهنده وب هیچ اطلاعاتی از داده‌های درخواست‌های قبلی ندارد و تفاوتی بین کاربران قائل نیست، چگونه اطلاعات سفارش گز برای علی و سفارش پسته برای حسن ثبت شود. اطلاعاتی که بین صفحات مختلف جابه‌جا می‌شود، باید در جایی ثبت شود. این اطلاعات یا باید در سمت سرویس‌دهنده وب یا در سمت سرویس گیرنده وب و یا در هنگام انتقال از یک صفحه به صفحه دیگر ذخیره شود. راه‌های انتقال اطلاعات بین صفحات وب عبارت‌اند از:

■ Session اطلاعات را در سمت سرویس‌دهنده ذخیره می‌کند.

■ Cookie اطلاعات را در مرورگر کاربر و در سمت سرویس‌گیرنده ذخیره می‌کند.

■ Query string برای انتقال اطلاعات از صفحه‌ای به صفحه دیگر استفاده می‌شود.

در این بخش از session برای ذخیره اطلاعات صفحات و تفکیک کاربران و دسترسی به درخواست‌های قبلی استفاده خواهیم کرد. وقتی کاربر برای بار اول از سرویس‌دهنده وب درخواستی می‌کند برای ذخیره اطلاعات کاربر متغیرهایی ایجاد می‌شود. سرویس‌دهنده وب وقتی می‌خواهد به درخواست پاسخ دهد، یک شماره منحصر به فرد تولید می‌کند و به همراه این درخواست ارسال می‌کند. این شناسه منحصر به فرد یا id اساس کار session است و از این به بعد در هر درخواست و پاسخ جابه‌جا می‌شود.



فرض کنید علی صفحه ورود به تارنما را درخواست کرده است. سرویس دهنده وب به همراه صفحه ورود این id را ارسال می کند. علی نام کاربری و گذرواژه خود را وارد کرده، روی دکمه ورود کلیک می کند. یک درخواست جدید شکل می گیرد. در درخواست جدید نام کاربری و گذرواژه به همراه id به سرویس دهنده ارسال می شود. سرویس دهنده در session برای این شماره id، نام علی را درج می کند و در پاسخ، صفحه مخصوص علی به همراه همان id را به مرورگر علی ارسال می کند. حال اگر علی در صفحه گز درخواست ثبت سفارش کرده است، شماره id همراه این صفحه و نوع و تعداد سفارش به سرویس دهنده ارسال می شود. سرویس دهنده با این id متوجه می شود که این سفارش مربوط به علی است. وقتی حسن نیز همین مراحل را تکرار کرد اطلاعات او با id دیگری در سرویس دهنده ذخیره می شود. به این ترتیب درخواست های علی از یکدیگر و از درخواست های حسن جدا می شود.

در پایان عملیات باید حافظه ای که برای ذخیره اطلاعات کاربران اشغال شده است، آزاد شود. اگر این کار صورت نگیرد حافظه در سمت سرویس دهنده به سرعت پر می شود و سرویس دهنده توان پاسخگویی به کاربران جدید را نخواهد داشت. به همین دلیل اطلاعات session با بستن مرورگر کاربر یا زدن دکمه خروج از تارنما و یا در فاصله های زمانی محدود پاک می شود. به عنوان مثال علی وقتی مرورگر خود را می بندد، شماره id و متغیرهای ایجاد شده مربوط به علی از بین می روند.

## آرایه \$\_SESSION

کاربر در تارنما دارای دو وضعیت است. کاربری که هنوز login نکرده است و کاربری که login کرده است. با توجه به اینکه سرویس هایی که در صفحات وب به کاربر ارائه می شود به وضعیت کاربر بستگی دارد، باید از وضعیت کاربر در تمام صفحات وب اطلاع داشته باشیم. برای این منظور از session استفاده کرده، وضعیت کاربر را در session ذخیره می کنیم.

session یک پرونده در پوشه موقت روی سرویس دهنده ایجاد می کند، که متغیرهای ثبت شده در session و مقادیر آنها در آن پرونده نگهداری و ذخیره می شوند. یکی از روش های دسترسی به این اطلاعات در صفحات مختلف تارنما بهره گیری از آرایه \$\_SESSION است.

تعریف متغیر و مقداردهی آن در session

مقدار = ["نام متغیر"]\$\_SESSION

## تابع session\_start

برای اینکه بتوان از آرایه \$\_SESSION استفاده کرد باید تابع session\_start را فراخوانی کرد. قبل از فراخوانی تابع session\_start نباید دسترسی از جنس HTML یا مشابه آن وجود داشته باشد. در صورتی که قبل از فراخوانی این تابع مثلاً با echo عبارتی را نمایش داده باشید با خطا و عدم کارکرد صحیح session مواجه خواهید شد.

به مثال زیر دقت کنید :

```
<?php
// Start the session
session_start();
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<?php
// Set session variables
$_SESSION["favcolor"] = "green";
$_SESSION["favbook"] = "php";
echo "Session variables are set.";
?>

</body>
</html>
```

شروع استفاده از SESSION ها و در دسترس قرار گرفتن متغیرهای تعریف شده در آنها

روش تعریف متغیرها و مقداردهی آن ها در SESSION

در هر یک از صفحات وب که می خواهید از متغیرهای session استفاده کنید، باید در ابتدای صفحه وب مورد نظر تابع `session_start` را فراخوانی کنید. به سادگی با استفاده از تابع `isset` می توانید وجود یا عدم وجود یک متغیر در session را بررسی کنید.

یادداشت



### کارگاه ۱ محاسبه تعداد بازدید کاربر از صفحه وب

۱ یک پرونده جدید با نام `visit.php` ایجاد کنید.

دستورهای زیر را وارد کنید.

```
<?php
session_start();

if (isset($_SESSION['counter'])) {
    $_SESSION['counter'] += 1;
} else {
    $_SESSION['counter'] = 1;
}

$msg = "You have visited this page " . $_SESSION['counter'];
$msg .= " in this session";

?>

<title>Setting up a PHP session</title>

<?php
echo ($msg);
?>
```

بررسی وجود یا عدم وجود متغیر SESSION در counter

در صورت عدم وجود متغیر counter ایجاد و مقداردهی اولیه می شود

۲ پرونده را در پوشه **www** ذخیره کنید.

۳ با استفاده از **localhost** پرونده **visit.php** را اجرا کنید.

بعد از اولین اجرا خروجی را مشاهده کرده، با زدن کلید به‌روزرسانی (Refresh) مرورگر، دوباره پرونده را اجرا کنید. این کار را چندین بار انجام دهید و تغییرات ایجاد شده در خروجی را بررسی کنید.

۴ با استفاده از **localhost** پرونده **visit.php** را یک بار دیگر اجرا کنید.

خروجی چیست؟ چرا؟

۵ پرونده‌ای با نام **reset.php** ایجاد کرده، کد زیر را در آن بنویسید.

```
<?php
session_start();
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<?php
unset($_SESSION["counter"]);
?>

</body>
</html>
```

از بین بردن شمارنده تعداد بازدید از صفحه وب در فعالیت کارگاهی قبلی

### تابع **unset**

برای حذف محتوای یک متغیر از تابع **unset** استفاده می‌شود.

شکل کلی تابع **unset**

**unset** (نام متغیر);

۶ عملکرد پرونده را بررسی کنید.

برای بررسی عملکرد پرونده **reset.php** کارهای زیر را انجام دهید.

- برنامه **reset.php** و **visit.php** را در دو **tab** یک مرورگر اجرا کنید.

- صفحه **visit.php** را چند بار **refresh** کنید و خروجی را مشاهده کنید.

- صفحه **reset.php** را **refresh** کنید.

- به صفحه **visit.php** رفته، آن را **refresh** کنید و خروجی را مشاهده کنید.

خروجی آن چه تغییری کرد؟ چرا؟

برنامه‌ای به زبان **php** بنویسید که نام یک رنگ را در متغیری با نام دلخواه در **session** ذخیره کند و با زدن دکمه تأیید به صفحه جدیدی وارد شود که رنگ پس زمینه آن معادل با مقدار متغیر **session** باشد.

فعالیت کارگاهی



### تابع `session_unset`

برای حذف همه متغیرهای تعریف شده در `session` استفاده می‌شود. این تابع آرگومان ورودی ندارد.

### تابع `session_destroy`

برای از بین بردن و حذف کامل پرونده ایجاد شده برای `session` در وب سرویس استفاده می‌شود. با استفاده از این تابع همه متغیرهای تعریف شده در `session` نیز حذف خواهند شد. این تابع آرگومان ورودی ندارد. به مثال دقت کنید :

```
<?php
session_start();
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<?php
// remove all session variables
session_unset();
// destroy the session
session_destroy();
?>

</body>
</html>
```

The diagram shows two boxes on the left containing the PHP code `session_unset();` and `session_destroy();`. Dashed arrows point from these boxes to two corresponding boxes on the right. The first box on the right contains the Persian text "حذف همه متغیرهای تعریف شده در session" (Delete all defined session variables). The second box on the right contains the Persian text "از بین بردن و تخریب کامل فایل ایجاد شده برای session" (Complete removal and destruction of the session file).

### کارگاه ۲ تشخیص ورود کاربر به فروشگاه

بازدیدکنندگان تارنما به دو گروه کاربر عضو و مهمان دسته‌بندی می‌شوند. کاربر عضو برای ورود به تارنما باید `login` کند و بازدیدکننده‌ای که `login` نکرده است، کاربر مهمان است. در این کارگاه وضعیت کاربر و نام واقعی او را در `session` ذخیره می‌کنیم.

۱ پرونده `action_login.php` را باز کرده، دستورهایی صفحه بعد را تکمیل کرده، در محل مشخص شده اضافه کنید.

```

<?php
_____ ; // اضافه کردن پرونده header.php

// بررسی حالتی نبودن کادر منی نام کاربری و گذرواژه

if ( ( _____ && _____ && _____ ) ) {

    $username = _____ ; // ذخیره نام کاربری
    $password = _____ ; // ذخیره گذرواژه
} else
    exit("برخی از فیلدها مقدار دهی نشده است");

$link = _____ ; // اتصال به بانک داده shop_db

if ( _____ )
    exit("خطای mysql_connect_error() ، شرح زیر رخ داده است");

// پرس و جو بر اساس نام کاربری و گذرواژه
$query = _____ ;
$result = _____ ; // اجرای پرس و جو

$rows = mysql_fetch_array($result);

if ($rows) {
    $SESSION["state_login"] = true;
    $SESSION["realname"] = $rows["realname"];
}

echo ("<p style='color:green;'><b>{$rows["realname"]} خوش آمدید</b></p>");
} else
    echo ("<p style='color:red;'><b>نام کاربری یا کلمه عبور یافت نشد</b></p>");

_____ ; // قطع اتصال بانک داده

_____ ; // اضافه کردن پرونده footer.php
?>

```

در صورت ورود موفقیت آمیز به نام و وضعیت ورود در متغیر state\_login و نام واقعی کاربر در متغیر realname در session ذخیره می شود

`$SESSION["state_login"] = true;`  
`$SESSION["realname"] = $rows["realname"];`

۲ پرونده header.php را باز کرده، دستورهایی زیر را به ابتدای پرونده اضافه کنید.

```

<?php
session_start();
?>

```

برای استفاده از \$SESSION باید در ابتدای پرونده های php از این تابع استفاده کرد

با توجه به اینکه پرونده header.php در همه صفحات وب فروشگاه include شده است، با اضافه کردن تابع session\_start به این پرونده، تابع در تمام صفحات اجرا می شود و به سادگی می توان از آرایه \$\_SESSION برای مدیریت متغیرهای session استفاده کرد.

۲ با توجه به وضعیت کاربر منوی سرصفحه را تغییر دهید. عنصر nav مربوط به منوها در پرونده header.php را به صورت بعد تغییر دهید.



```

<nav class="divTable">
  <ul class="divTableRow" style="text-align: center;">
    <li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="index.php">صفحه اصلی</a></li>
    <li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="register.php">عضویت در سایت</a></li>
  </ul>
  <?php
  if (isset($_SESSION["state_login"]) && $_SESSION["state_login"] === true)
  {
    <li class="divTableCell"><a href="logout.php" class="set_style_link">خروج از سایت</a>
    <?php echo("({$_SESSION['realname']})"); ></a></li>
  } // // //
  else
  {
    <li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="login.php">ورود به سایت</a>
    <?php
    } // // //
  }
  <li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="#">در باره ما</a></li>
  <li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="contact.php">ارتباط با ما</a></li>
</nav>
  
```

**بررسی وجود داشتن متغیر state\_login در SESSION و true بودن مقدار آن**

**در صورت وجود SESSION پیوند خروج از سایت به همراه نام واقعی کاربر نمایش داده می شود**

**در صورت عدم وجود SESSION پیوند ورود به سایت در منوی اصلی سایت نمایش داده می شود**

#### ۴ خروج کاربر از تارنما را کدنویسی کنید.

یک پرونده جدید با فرمت php و به نام logout ایجاد کنید و دستورهای زیر را برای خروج کاربر از تارنما بنویسید و پرونده را در پوشه iranianshop ذخیره کنید.

```

<?php
session_start();
session_unset();
session_destroy();
?>

<script type="text/javascript">
<!--
location.replace("index.php");
-->
</script>
  
```

**با از بین بردن همه متغیرهای SESSION و حذف پرونده ایجاد شده برای ذخیره کردن آن متغیر state\_login را که در SESSION ایجاد و مقداری کرده بودیم از بین می رود پس کاربر از سایت به زبان ساده خارج خواهد شد.**

**بعد از خروج کاربر از سایت با فرامین جاوا اسکریپت به صفحه index.php کاربر را منتقل می کنیم.**

#### ۵ عملکرد session را بررسی کنید.

با کلیک روی پیوند ورود به تارنما و وارد کردن نام کاربری و گذرواژه صحیح، عملکرد session و پیام‌های منوی اصلی را بررسی کنید. در شکل ۱ پس از ورود موفقیت‌آمیز پیام مناسبی نمایش داده می‌شود؛ ولی متن و پیوند ورود به تارنما هنوز تغییر نکرده است. برای بررسی نهایی روی پیوند صفحه اصلی در منوی بالای تارنما کلیک کنید.

لوگو: سایت				
صفحه اصلی	عضویت در سایت	ورود به سایت	در باره ما	ارتباط با ما
بخش امکانات سایت				
علی محمدی به فروشگاه ایرانیان خوش آمدید				
مالکیت فکری و حقوقی سایت				

شکل ۱- ورود موفق به تارنما

لوگوی سایت				
صفحه اصلی	تصویب در سایت	خروج از سایت (علی محمدی)	درباره ما	ارتباط با ما
بخش امکانات سایت		محصولات		
مالکیت مادی و معنوی سایت				

شکل ۲- خروج از تارنما

با استفاده از تابع unset پرونده وب پویای logout.php را بازنویسی کنید.

فعالیت کارگاهی



### کارگاه ۳ تشخیص نوع کاربر

تا این مرحله بازدیدکنندگان تارنما به دو گروه میهمانان و کاربران تقسیم شده‌اند. کاربران نیز به دو گروه کاربران عمومی و مدیران تقسیم می‌شوند. در جدول users فیلدی با نام type به همین منظور پیش‌بینی شده است که مقدار ۰ در این فیلد برای کاربر عمومی و مقدار ۱ برای مدیر در نظر گرفته شده است. در این کارگاه با توجه به فیلد type نوع کاربر (مدیر یا کاربر عمومی) را تشخیص داده، در session ذخیره می‌کنیم. پرونده action\_login.php را باز کرده، دستورهای زیر را تکمیل کرده، در محل مشخص شده اضافه کنید.

```

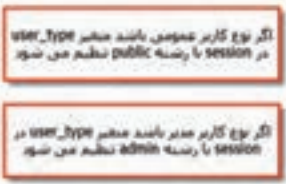
<?php
// header.php اضافه کردن پرونده
// بررسی چگالی نمونه کد براساس نام کاربری و گذرواژه
if (($_POST['username'] && $_POST['password'])) {
    $username = $_POST['username']; // ذخیره نام کاربری
    $password = $_POST['password']; // ذخیره گذرواژه
} else {
    exit("برخی از فیلدها مقدار دقیقی نشده است.");
}

$link = 'localhost'; // اتصال به پایگاه داده
if (!mysql_connect($link)) {
    exit("mysql_connect_error(): خطای با شرح زیر رخ داده است.");
}
// براساس نام کاربری و گذرواژه
$query = "SELECT * FROM users WHERE username='$username' AND password='$password'";
$result = mysql_query($query);
$row = mysql_fetch_row($result);

if ($row) {
    $SESSION["state_login"] = true;
    $SESSION["realname"] = $row["realname"];
    if ($row["type"] == 0) {
        $SESSION["user_type"] = "public";
    } elseif ($row["type"] == 1) {
        $SESSION["user_type"] = "admin";
    }
    echo "<p style='color:green;'><b>{$row['realname']}</b> به فروشگاه ایرانیان خوش آمدید</p>";
} else {
    echo "<p style='color:red;'><b>نام کاربری یا کلمه عبور یافت نشد</b>";
}

// footer.php اضافه کردن پرونده
?>

```







بعد از ورود موفق به تارنما در نوار آدرس مرورگر به صورت دستی، نشانی ورود و ثبت نام را بنویسید. خروجی نمایش داده شده را بررسی کنید.

#### کارگاه ۴ ایجاد محدودیت دسترسی

سطح دسترسی کاربر به صفحات تارنما با توجه به نوع و وضعیت کاربر تعیین می شود. برای مثال هنگامی که کاربر وارد تارنما می شود، نباید بتواند دوباره ثبت نام کاربر جدید را انجام دهد و همچنین اگر به صورت دستی در نوار نشانی نام پرونده login.php را وارد کند، نباید اجازه ورود مجدد داشته باشد. در این کارگاه قصد داریم دسترسی به پرونده های login.php و register.php را با توجه به نوع و وضعیت کاربر محدود کنیم.

۱ پرونده login.php را باز کرده، دستورهایی زیر را تکمیل کرده، در محل مشخص شده اضافه کنید.

```
<?php
include ("includes/header.php");

if (isset($_SESSION["state_login"]) && $_SESSION["state_login"] === true) {
?>
<script type="text/javascript">
<!--
location.replace("Index.php"); // به صفحه index.php منتقل شود
-->
</script>
<?php
} // پایان
?>

<br />
<form name="login" action="action_login.php" method="POST" >
<table style="width: 50%; border="0" style="margin-left: auto;margin-right: auto;" >
```

در صورتی که کاربر با موفقیت وارد سایت شده باشد به صفحه index.php منتقل می شود

۲ پرونده register.php را باز کرده، دستورهایی زیر را تکمیل کرده، در محل مشخص شده اضافه کنید.

```
<?php
include ("includes/header.php");

if ( _____ && _____ ) {
?>
<script type=" _____ ">
<!--
_____ // به صفحه index.php منتقل شود
-->
</script>
<?php
} // پایان
?>

<br />
<form name="register" action="action_register.php" method="POST" >
<table style="width: 50%; border="0" style="margin-left: auto;margin-right: auto;" >
```

در صورتی که کاربر از قبل وارد سایت شده است با انتقال به صفحه index.php از ادامه اجرای دستورات صفحه جاری جلوگیری می شود



### ۳ به وسیله مرورگر وارد پرونده‌های دیگر شوید.

تغییرات پرونده‌ها را ذخیره کرده، با وارد کردن حساب کاربری صحیح بعد از ورود موفق به تارنما تلاش کنید به وسیله مرورگر وارد پرونده‌های login.php و register.php شوید.

در کارگاه قبل بعد از ورود موفق، در صورتی که کاربر بخواهد وارد صفحه ثبت نام شود، به پرونده index.php منتقل می‌شود. شرایطی را ایجاد کنید که به جای انتقال به پرونده index.php پیام مناسبی در یک صفحه جدید به کاربر نمایش داده شود. توجه داشته باشید صفحه جدید باید دارای قالب اصلی تارنما باشد.

### کارگاه ۵ ایجاد نمون برگ ثبت محصولات فروشگاه

در این کارگاه صفحه ثبت محصولات فروشگاه را با ایجاد نمون برگ شکل ۳ طراحی می‌کنیم.

شکل ۳- نمون برگ ورود محصولات

### ۱ جدول products را در پایگاه داده shop\_db ایجاد کنید (جدول ۱).

#### جدول ۱- ساختار فیلدهای جدول products

نام فیلد	نوع داده	اندازه	توضیحات فیلد
pro_code	INT	۱۰	کد کالا (کلید اصلی)
pro_name	VARCHAR	۲۰۰	نام کالا
pro_qty	INT	۱۰	تعداد موجودی
pro_price	FLOAT	—	قیمت کالا
pro_image	VARCHAR	۸۰	نام پرونده تصویر کالا
pro_detail	TEXT	—	توضیحات کالا

## ۲ نمونه برگ دریافت مشخصات را ایجاد کنید.

یک پرونده جدید با نام admin\_products.php ایجاد کرده، دستورهای زیر را برای ایجاد نمونه برگ دریافت مشخصات محصولات فروشگاه بنویسید. پرونده را در پوشه iranianshop ذخیره کنید.

```
<?php
include ("includes/header.php");
?>

<br />
<form name="add_product" action="action_admin_products.php" method="POST" enctype="multipart/form-data" >
<table style="width: 100%; border="0" style="margin-left: auto;margin-right: auto;" >

<tr>
<td style="width: 22%;> کد کالا <span style="color: red;">*</span></td>
<td style="width: 78%;><input type="text" id="pro_code" name="pro_code" /></td>
</tr>

<tr>
<td> نام کالا <span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="text" style="text-align: right;" id="pro_name" name="pro_name" /></td>
</tr>

<tr>
<td> موجودی کالا <span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="text" style="text-align: left;" id="pro_qty" name="pro_qty" /></td>
</tr>

<tr>
<td> قیمت کالا <span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="text" style="text-align: left;" id="pro_price" name="pro_price" /></td>
</tr>

<tr>
<td> آلود تصویر کالا <span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="file" style="text-align: left;" id="pro_image" name="pro_image" size="30" /></td>
</tr>

<tr>
<td> توضیحات تکمیلی کالا <span style="color: red;">*</span></td>
<td><textarea id="pro_detail" name="pro_detail" cols="45" rows="10" wrap="virtual" ></textarea></td>
</tr>

<tr>
<td><br /><br /></td>
<td><input type="submit" value="افزودن کالا" />&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input type="reset" value="جدید" /></td>
</tr>

</table>
</form>

<?php
include ("includes/footer.php");
?>
```

با توجه به اینکه یک تصویر ارسال می شود و از چند بخش داده ای تشکیل شده است باید multipart/form-data وارد شود

برای چیدمان مناسب اجزای نمونه برگ، آن را در یک جدول طراحی کرده ایم.

۳ خروجی نمودن برگ را مشاهده کنید.

تارنما را باز کنید و با وارد کردن نام پرونده admin\_products.php در نوار نشانی مرورگر خروجی نمودن برگ ایجاد شده را مشاهده کنید.

۴ پرونده header.php را باز کرده، دستورهایی زیر را در محل مشخص شده اضافه کنید.

```
<li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="#">درباره ما</a></li>
<li class="divTableCell"><a class="set_style_link" href="#">ارتباط با ما</a></li>
<?php
if (isset($_SESSION["state_login"]) && $_SESSION["state_login"]===true && $_SESSION["user_type"]=="admin")
{
<li class="divTableCell"><a href="admin_products.php" class="set_style_link">مدیریت محصولات</a></li>
<?php
} // پایان
}
</ul>
</nav>
<section class="divTable">
<section class="divTableRow">
<aside class="divTableCell" style="width: 25%;">بخش امکانات سایت</aside>
<section class="divTableCell" style="width: 75%;">
```

مدیر بودن کاربر

در صورتی که کاربر وارد شده به سایت مدیر باشد پیوند مدیریت محصولات به انتهای منوی بالای سایت اضافه می شود

۵ پرونده action\_login.php را باز کرده، دستورهایی زیر را در محل مشخص شده اضافه کنید.

```
if ($row) {
    $_SESSION["state_login"] = true;
    $_SESSION["realname"] = $row['realname'];

    if ($row["type"] == 0)
        $_SESSION["user_type"] = "public";

    elseif ($row["type"] == 1) {
        $_SESSION["user_type"] = "admin";
    }
}

<script type="text/javascript">
<!--
location.replace("admin_products.php");
-->
</script>

<?php
} // elseif پایان

echo ("<p style='color:green;'><b>{$row['realname']} به فروشگاه ایرانیان خوش آمدید</b></p>");
} else
echo ("<p style='color:red;'><b>نام کاربری یا کلمه عبور یافت نشد</b></p>");

mysqli_close($link);

include ("includes/footer.php");
?>
```

در صورتی که کاربر وارد شده به سایت یک مدیر باشد یعنی مقدار فیلد type برابر با 1 باشد مقدار متغیر user\_type در SESSION مساوی admin می شود و کاربر به صفحه admin\_products.php منتقل می شود

### با نام کاربری admin و گذرواژه admin وارد شوید.

این نام و گذرواژه را در فعالیت‌های کارگاهی قبلی به عنوان یک کاربر مدیر ایجاد کرده‌اید. پس از ورود، به صفحه ثبت محصولات وارد می‌شوید (شکل ۴).



شکل ۴- صفحه ثبت محصولات

### از ورود کاربران عادی به صفحه ثبت محصولات جلوگیری کنید.

پرونده admin\_products.php را باز کرده، دستورهای زیر را برای محدود کردن دسترسی به صفحه مدیریت محصولات برای مدیران تارنما تکمیل کرده، در محل مشخص شده اضافه کنید.



با نام کاربری و گذرواژه یک کاربر عادی وارد تارنما شوید و با نوشتن نام پرونده admin\_products.php در نوار نشانی مرورگر تلاش کنید وارد این صفحه شوید. این کار را برای یک کاربر با سطح دسترسی مدیریت تارنما آزمایش کنید. نتایج را باهم مقایسه کنید.





## جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
شایستگی‌های غیر فنی	مسئولیت‌پذیری، کنترل و پایش استانداردهای عملکردی - زبان فنی	قابل قبول	کنترل نهایی تارنما شامل بررسی صحت پیوندها و سطوح دسترسی کاربران، توجه به همه حالات ممکن برای اعتبارسنجی اطلاعات ورودی - حفاظت از تجهیزات کارگاه	۲
	رعایت ارگونومی			
توجهات زیست محیطی	ایجاد فروشگاه بر خط، کاهش سفرهای درون و برون شهری	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱
	دقت در کنترل ورود کاربر و نوع کاربر جهت هدایت کاربر به صفحات وب			
<p>● این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی واحد یادگیری باید مورد توجه قرار گیرند.</p>				

## ارزشیابی مرحله ۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
به کارگیری Session	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد. زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد SESSION - نگهداری اطلاعات موردنیاز با استفاده از SESSION - ایجاد محدودیت دسترسی کاربران - رفع خطا	۳
		در حد انتظار	ایجاد SESSION - نگهداری اطلاعات موردنیاز با استفاده از SESSION	۲
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد SESSION	۱



## ارسال پرونده به سرویس دهنده میزبان

در این مرحله باید کاربری با دسترسی مدیریت اقدام به ثبت کالاهای فروشگاه برخط کند. با توجه به اینکه باید تصویر هر کالا را در نمون برگ دریافت اطلاعات کالا وارد کند به مفاهیم مربوط به ارسال پرونده‌ها به سرویس دهنده میزبان می‌پردازیم.

### تابع `basename`

این تابع مسیر کامل یک پرونده را از ورودی دریافت کرده، در خروجی نام و پسوند پرونده را به صورت یک رشته برمی‌گرداند.

#### شکل کلی تابع `basename`

؛ (مسیر کامل یک پرونده و نام آن به صورت رشته‌ای) `basename` = نام متغیر

به مثال زیر دقت کنید:

```
<?php
echo "1)",basename("/etc/php.ini");
?>
```

خروجی مثال بالا به صورت زیر است:

۱) php.ini

### تابع `file_exists`

این تابع مسیر کامل یک پرونده یا یک پوشه را از ورودی دریافت کرده، در خروجی وجود یا عدم وجود آن را به صورت یک مقدار منطقی `true` یا `false` برمی‌گرداند.

#### شکل کلی تابع `file_exists`

؛ (مسیر کامل یک پرونده یا پوشه و نام آن به صورت رشته‌ای) `file_exists` = نام متغیر

به مثال زیر دقت کنید:

```
<?php
$filename = '/path/to/foo.txt';

if (file_exists($filename)) {
    echo "برونده $filename موجود است";
} else {
    echo "برونده $filename موجود نیست";
}
?>
```

خروجی:

مثال بالا را در یک پرونده بنویسید. آن را اجرا کرده، خروجی را بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی





## تابع pathinfo

این تابع مسیر کامل یک پرونده و یک شناسه ثابت را از ورودی دریافت کرده، در خروجی یک آرایه انجمنی از اطلاعات پرونده و مسیر دسترسی به آن را برمی گرداند (جدول ۲).

### شکل کلی تابع pathinfo

(نام شناسه، مسیر کامل یک پرونده و نام آن به صورت رشته‌ای) pathinfo = نام متغیر

### جدول ۲- شناسه‌های تابع pathinfo

نام شناسه	توضیحات شناسه
PATHINFO_DIRNAME	مسیر و نام پوشه‌های پرونده را برمی گرداند.
PATHINFO_BASENAME	نام و پسوند پرونده را برمی گرداند.
PATHINFO_EXTENSION	پسوند پرونده را برمی گرداند.
PATHINFO_FILENAME	نام را بدون پسوند پرونده برمی گرداند.

به مثال زیر دقت کنید :

```
<?php
$target_dir = '/www/htdocs/inc/lib.inc.php';
echo pathinfo($target_dir, PATHINFO_DIRNAME) . "<br />";
echo pathinfo($target_dir, PATHINFO_BASENAME) . "<br />";
echo pathinfo($target_dir, PATHINFO_EXTENSION) . "<br />";
echo pathinfo($target_dir, PATHINFO_FILENAME) . "<br />";
?>
```

خروجی:

مثال بالا را در یک پرونده بنویسید. آن را اجرا کرده، خروجی را بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



## تابع getimagesize

این تابع در ورودی مسیر کامل و نام یک تصویر را دریافت کرده، در خروجی به صورت یک آرایه انجمنی اطلاعات کاملی از تصویر را برمی گرداند. در صورتی که پرونده ورودی از نوع تصویری نباشد، خروجی این تابع false خواهد بود (جدول ۳).

### شکل کلی تابع getimagesize

(مسیر کامل و نام یک پرونده تصویری به صورت رشته‌ای) getimagesize = نام متغیر

### جدول ۳- اندیس‌های آرایه انجمنی تابع `getimagesize`

اندیس انجمنی آرایه در خروجی	توضیحات	مثال در خروجی
۰	عرض تصویر بر اساس پیکسل	275
۱	ارتفاع تصویر بر اساس پیکسل	183
۳	عرض و ارتفاع تصویر به صورت رشته‌ای	width="275" height="183"
bits	تعداد بیت‌های رنگ تصویر	8
channels	تعداد کانال‌های رنگ تصویر	3
mime	نوع تصویر	image/jpeg

به مثال زیر دقت کنید:

```
<?php
$info = getimagesize("img/flag.jpg");
echo "<img src='img/flag.jpg' $info[3] alt='getimagesize() example' />";
?>
```

فرض کنید عرض تصویر `flag.jpg` برابر با 300 پیکسل و ارتفاع آن 250 پیکسل باشند در این حالت خروجی `$info[3]` به صورت یک رشته عرض و ارتفاع تصویر را بر می‌گرداند. `width="300" height="250"` جایگزین خواهد شد.

برنامه بالا را در یک پرونده نوشته، آن را اجرا کنید. با استفاده از `view page source` کدها را مشاهده کنید و با کد نوشته شده در پرونده مقایسه کنید.

فعالیت  
کارگاهی



### آرایه `$_FILES`

`$_FILES` یک آرایه انجمنی است که اطلاعات پرونده را نگهداری می‌کند. نام یک شیء از نوع برچسب `file` (نام پرونده) و یک شناسه ثابت، کلیدهای این آرایه هستند. محتوای عناصر این آرایه اطلاعات پرونده دریافتی است (جدول ۴).

روش استفاده از آرایه `$_FILES`

```
$_FILES["file"]["نام شناسه"]["نام برچسب از نوع file"];
```

## جدول ۴- شناسه‌های آرایه \$\_FILES

نام شناسه	توضیحات شناسه	مثال
name	نام و پسوند پرونده ورودی را برمی‌گرداند.	images6.jpg
type	نوع پرونده ورودی را برمی‌گرداند.	image/jpeg
tmp_name	مسیر محلی و نام پرونده ورودی را برمی‌گرداند که در سیستم کاربر به صورت موقت با نامی جدید ذخیره شده است.	C:\Users\medu\AppData\Local\Temp\php360F.tmp
error	شماره خطای ایجاد شده را برمی‌گرداند.	0
size	اندازه و حجم پرونده ورودی را بر حسب بایت برمی‌گرداند.	14763

### تابع move\_uploaded\_file

این تابع یک پرونده را از مسیر مبدأ به مسیر مقصد انتقال می‌دهد. ورودی این تابع مسیر و نام پرونده در مبدأ و مسیر و نام پرونده در مقصد است. خروجی تابع در صورت موفقیت آمیز بودن انتقال پرونده به مقصد true و در صورت عدم موفقیت false است. در صورتی که پرونده‌ای هم نام در مقصد وجود داشته باشد، پرونده جدید جایگزین خواهد شد. این تابع فقط پرونده‌هایی را می‌تواند به مقصد منتقل کند که از طریق POST در یک نمون برگ ارسال شده باشند.

### شکل کلی تابع move\_uploaded\_file

؛ (مسیر و نام پرونده در مقصد، مسیر و نام پرونده در مبدأ) move\_uploaded\_file = نام متغیر

## کارگاه ۶ ثبت محصولات

در این کارگاه اطلاعات محصولاتی را که کاربر از طریق نمون برگ ثبت محصولات وارد می‌کند به جدول محصولات (products) پایگاه داده منتقل می‌کنیم.

### ۱ یک پرونده جدید با سطح دسترسی برای مدیر ایجاد کنید.

یک پرونده جدید با نام action\_admin\_products.php ایجاد کرده، دستورهای زیر را برای محدود کردن سطح دسترسی این صفحه فقط برای کاربران مدیر وارد کنید.

```

</php
// header.php کپی کرده پرونده
}

if (($_SESSION['is_admin'] == 1)) {
    <script type="text/javascript">
    <!--
    // صفحه index.php مستقل شود
    </script>
</php
} // پایان

```

## ۲ فیلدهای خالی را بررسی کنید.

دستورات زیر را برای بررسی خالی نبودن فیلدهای نمون برگ اطلاعات کالا، به دستوره‌های بالا اضافه کنید.

```
<?php
if (isset($_POST['pro_code']) && !empty($_POST['pro_code']) && // خالی نبودن کادر من کد کالا
    && // خالی نبودن کادر من نام کاربری
    && // خالی نبودن کادر من تعداد موجودی
    && // خالی نبودن کادر من قیمت کالا
    && // خالی نبودن کادر من جزئیات
    ) {

    $pro_code = $_POST['pro_code'];
    $pro_name = _____; // ذخیره نام کالا
    $pro_qty = _____; // ذخیره تعداد موجودی کالا
    $pro_price = _____; // ذخیره قیمت کالا
    $pro_image = $_FILES['pro_image']['name'];
    $pro_detail = _____; // ذخیره جزئیات کالا

} else
    exit("برخی از فیلدها مقدار دهی نشده است");
```

## ۳ اتصال به پایگاه داده ایجاد کنید.

دستورات لازم را برای اتصال به پایگاه داده، به دستوره‌های بالا اضافه کنید.



## ۴ برای ذخیره تصاویر کالاها، ساختار درختی مقابل را ایجاد کنید.

## ۵ برای ذخیره‌سازی پرونده نام و مسیر را مشخص کنید.

برای نگهداری مسیر ذخیره‌سازی نام و پسوند پرونده تصویری، دستورات زیر را به پرونده اضافه کنید.

```
target_dir = "images/products/"; // مسیر ذخیره سازی تصاویر کالاها
target_file = target_dir . $_FILES["pro_image"]["name"]; // مسیر ارسال پرونده تصویری، نام و پسوند آن
$uploadOk = 1;
$imageFileType = pathinfo(target_file, PATHINFO_EXTENSION); // حداسازی پسوند پرونده تصویری
// فرض بر صحت انجام ارسال پرونده به سرورس دهنده مبرزان است
```

## ۶ قالب پرونده را بررسی کنید.

برای اطمینان از اینکه پرونده ارسال شده، قالب تصویری دارد، دستورات زیر را اضافه کنید.

```
$check = getimagesize($_FILES["pro_image"]["tmp_name"]); // نوع پرونده تصویری را بررسی‌گرداند
if ($check !== false) {
    echo "برنده انتخابی یک تصویر از نوع " . $check["mime"] . " است . <br />";
    $uploadOk = 1;
} else {
    echo "برنده انتخاب شده یک تصویر نیست . <br />";
    $uploadOk = 0;
}
```

در صورتی که محتوای پرونده ارسال شده تصویر نباشد خروجی تابع getimagesize مقدار منطقی false خواهد بود.

**۷** وجود پرونده تصویری را بررسی کنید.

برای بررسی عدم وجود پرونده تصویری هم نام در سرویس دهنده میزبان دستورهای زیر را اضافه کنید.

```
if (file_exists($target_file)) {  
    echo "<br />" پرونده ای با همین نام در سرویس دهنده میزبان وجود دارد";  
    $uploadOk = 0;  
}
```

**۸** حجم پرونده را بررسی کنید.

برای بررسی و جلوگیری از ارسال پرونده‌های تصویری با حجم بیشتر از ۵۰۰ کیلو بایت دستورهای زیر را اضافه کنید.

```
if ($FILES["pro_image"]["size"] > (500*1024)) {  
    echo "<br />" اندازه پرونده انتخابی بیشتر از 500 کیلوبایت است";  
    $uploadOk = 0;  
}
```

چرا در شرط، 500\*1024 نوشته شده است؟

**۹** نوع پرونده ارسالی را بررسی کنید.

برای بررسی و جلوگیری از ارسال پرونده‌های تصویری متفرقه یا غیرتصویری دستورهای زیر را اضافه کنید.

```
$imageFileType = strtolower ($imageFileType);  
if ($imageFileType != "jpg" && $imageFileType != "png" && $imageFileType != "jpeg" && $imageFileType != "gif") {  
    echo "<br />" برای پرونده مجاز هستند JPG, JPEG, PNG & GIF فقط بسوندهای";  
    $uploadOk = 0;  
}
```

عملکرد تابع strtolower چیست و چرا استفاده شده است؟

**۱۰** پرونده را به سرویس دهنده ارسال کنید.

برای ارسال پرونده تصویری به سرویس دهنده میزبان دستورهای زیر را اضافه کنید.

```
if ($uploadOk == 0) {  
    echo "<br />" پرونده انتخاب شده به سرویس دهنده میزبان ارسال نشد";  
} else {  
    if (move_uploaded_file($FILES["pro_image"]["tmp_name"], $target_file)) {  
        echo "برنده " . $FILES["pro_image"]["name"] .  
            " با موفقیت به سرویس دهنده میزبان انتقال یافت";  
    } else {  
        echo "<br />" خطا در ارسال پرونده به سرویس دهنده میزبان رخ داده است";  
    }  
}
```

**۱۱** مشخصات کالا را درج کنید.

دستورهای صفحه بعد را برای درج مشخصات کالا در جدول products به دستورهای بالا اضافه کنید.

```

if ($uploadOk == 1) {
    $query = "INSERT INTO products
    (pro_code,
    pro_name,
    pro_qty,
    pro_price,
    pro_image,
    pro_detail) VALUES
    ('$pro_code',
    '$pro_name',
    '$pro_qty',
    '$pro_price',
    '$pro_image',
    '$pro_detail')";

    if (mysqli_query($link, $query) === true)
        echo ("<p style='color:green;'><b>کالا با موفقیت به انبار اضافه شد</b></p>");
    else
        echo ("<p style='color:red;'><b>خطا در ثبت مشخصات کالا در انبار</b></p>");
    } else
        echo ("<p style='color:red;'><b>خطا در ثبت مشخصات کالا در انبار</b></p>");

    mysqli_close($link);

    include ("includes/footer.php");
?>

```

۱۲ پرونده را در پوشه iranianshop ذخیره کنید.

۱۳ اطلاعات را ثبت کنید.

برای ثبت اطلاعات کالا با نام کاربری و گذرواژه‌ای وارد تارنما شوید که دسترسی مدیریتی داشته باشد. اطلاعات یک کالا را وارد کرده، تصویری برای آن انتخاب کنید. ارسال پرونده تصویری به سرویس دهنده میزبان (مسیر images/products) را بررسی کنید و از ذخیره اطلاعات در جدول products از طریق phpmyadmin اطمینان حاصل کنید.

## ارزشیابی مرحله ۲

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ..)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره دهی)	نمره
بارگذاری پرونده	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد - پرونده تصویر زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تعیین نام، مسیر و اندازه پرونده - بررسی قالب و وجود پرونده - ارسال پرونده - تعیین اطلاعات پرونده ارسالی - ذخیره پرونده ارسالی - رفع خطا	۳
		در حد انتظار	تعیین نام، مسیر و اندازه پرونده - بررسی قالب و وجود پرونده - تعیین اطلاعات پرونده ارسالی - ذخیره پرونده ارسالی	۲
		پایین تر از حد انتظار	تعیین نام، مسیر و اندازه پرونده	۱



## تابع substr

آیا تاکنون برای خرید اینترنتی به تارنمای فروشگاه برخط مراجعه کرده‌اید و سفارش خرید کالایی را داده‌اید؟ برای خرید لازم است که فهرست کالاهای فروشگاه را مشاهده کنید و مشخصات کالای موردنظر خود را با جزئیات بیشتری مانند امکانات و قیمت آن بررسی کنید. مشخصات کالا در فروشگاه برخط به صورت کامل در یک رشته ذخیره می‌شود؛ ولی لازم نیست همیشه تمام این مشخصات دیده شود، بلکه نمایش بخش کوچکی از آن کفایت می‌کند. تابع substr بخشی از یک رشته را برمی‌گرداند.

### شکل کلی تابع substr

(تعداد نویسه‌ها، اندیس شروع اولین نویسه، رشته یا متغیر رشته‌ای) = substr نام متغیر

- اندیس اولین نویسه ۰ است.
- نوشتن تعداد نویسه‌ها اجباری نیست.
- نوشتن اعداد منفی برای اندیس شروع اولین نویسه باعث می‌شود بررسی رشته به صورت معکوس انجام شود. به مثال زیر توجه کنید:

```
<?php
echo substr('abcdef', 1); // bcdef
echo substr('abcdef', 1, 3); // bcd
echo substr('abcdef', 0, 4); // abcd
echo substr('abcdef', 0, 8); // abcdef
echo substr('abcdef', -1, 1); // f
?>
```

خروجی‌های تابع substr در حالت‌های مختلف

به صورت نمونه تعدادی محصول ایرانی را وارد جدول محصولات کنید. پیشنهاد می‌شود از محصولات کشاورزی، سوغات شهرها یا استان‌ها و موارد مشابه استفاده شود.

فعالیت  
کارگاهی



## کارگاه ۷ مشاهده محصولات فروشگاه برخط

در این کارگاه فهرست محصولات فروشگاه را به همراه بخشی از مشخصات آنها در تارنما نمایش می‌دهیم، به گونه‌ای که در هر سطر سه محصول دیده شود و امکان دیدن مشخصات کامل محصول با کلیک روی آن را فراهم می‌کنیم (شکل ۵). با کلیک روی هر محصول کاربر به صفحه‌نمایش مشخصات محصول (product\_detail) منتقل می‌شود.



لوگوی سایت				
ارتباط با ما	درباره ما	ورود به سایت	عقودت در سایت	صفحه اصلی
<p><b>گر اعلای اصغهان</b></p>  <p>قیمت : 80000 ریال تعداد موجودی : 200 نوصحات : گر سبوبات اصغهان و کزبات، برد و جوار محاک و پشماری یکی از سبوبات شیب...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید خرما عصفانی بر</p>	<p><b>برنگال ذرقول</b></p>  <p>قیمت : 80000 ریال تعداد موجودی : 1500 نوصحات : برزول یکی از سبوبات مهم کشاورزی ایران است. حاکی جاسلادیز و آب کافی...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید زغهران درجه یک ایران</p>	<p><b>قطاب وزره بزد</b></p>  <p>قیمت : 25000 ریال تعداد موجودی : 100 نوصحات : قطاب یکی از شیرینی های سنتی و پرطرفدار کشور تورمان ایران است. این...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید بسته مرغوب ایرانی</p>		
 <p>قیمت : 80000 ریال تعداد موجودی : 1800 نوصحات : شیرینی سبوباته خرما در ایران ۷ کشورم است. که میانس از مصرف سبوباته...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید</p>	 <p>قیمت : 90000 ریال تعداد موجودی : 600 نوصحات : کبته زغهران در ایران به ویژه در شهرستانهای شهرستانهای زره، تربت حیدر...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید حصه نفیس خانم کاری شده</p>	 <p>قیمت : 300000 ریال تعداد موجودی : 1800 نوصحات : بسته سبوباته از شیرینی شیرین و انواع پشمهای B است که سبوباته نفیس...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید کلمر و فرس دست پای</p>		
	 <p>قیمت : 100000 ریال تعداد موجودی : 14 نوصحات : یکی از سبوباته طرفه و صنایع سنتی ایران خانم کاری است که از کار هنر...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید</p>	 <p>قیمت : 200000 ریال تعداد موجودی : 50 نوصحات : صنایع سنتی ایران از طرفه های بسیاری برخوردار است و دستورات برآمد...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید</p>		

نمایش امکانات سایت

مالکیت فاری و حقوقی سایت

شکل ۵- فهرست محصولات

1 پرونده index.php را باز کنید.

2 عبارات محصولات را حذف کرده، در محل مشخص شده دستورات اتصال به پایگاه داده را وارد کنید.

```
<?php
-----; // header اضافه کردن پرونده
// shop_db اتصال به پایگاه داده
$link = -----;
if (-----)
    exit("خطای با شرح زیر رخ داده است");
```

### ۳ دستورهایی پرس و جوی نمایش همه محصولات فروشگاه را وارد کنید.

```
$query = _____; // پرس و جوی نمایش همه محصولات فروشگاه
$result = _____; // اجرای پرس و جو
```

?>

### ۴ طبق راهنمای زیر جدول نمایش محصولات را به صورت پویا طراحی و نمایش دهید.

```
<table style="width: 100%; border="1px" >
<tr>
<?php ?>
$counter = 0;
while ($row = mysqli_fetch_array($result)) {
$counter++;
?>
<td style="border-style: dotted dashed;vertical-align: top;width: 33%;" >
<h4 style="color: brown;"><?php echo ($row["pro_name"]) ?></h4>
<a href="product_detail.php?id=<?php echo ($row["pro_code"]) ?>" >
" width="250px" height="150px" />
</a>
<br/>
قیمت : <?php echo ($row["pro_price"]) ?> &nbsp;ریال
<br/>
تعداد موجودی : <span style="color:red;"><?php echo ($row["pro_qty"]) ?></span>
<br/>
نوصحات : <span style="color:green;"><?php echo (substr($row["pro_detail"],0, 120)); ?>...</span>
<br/><br/>
<b><a href="product_detail.php?id=<?php echo ($row["pro_code"]) ?>" style="text-decoration: none;">
نوصحات تکمیلی و </a></b>
</td>
<?php
if ($counter % 3 == 0)
echo ("</tr><tr>");
} // while
if ($counter % 3 != 0)
echo ("</tr>");
</table>
<?php
include ("includes/footer.php");
?>
```

**شمارنده تعداد محصولات**

**حلقه while تا وقتی که محصولی در جدول وجود داشته باشد ادامه می‌یابد در هر مرحله از اجرای آن یک سبوت به جدول اضافه می‌شود حداکثر تعداد افزایش سبوت ها در هر سبوت سه عدد است.**

**نمایش نام محصول**

**نمایش تصویر محصول با ابعاد مشخص و تبدیل تصویر به یک بوند برای ورود به صفحه اختصاصی نمایش مشخصات و نوصحات کامل محصول**

**نمایش 120 حرف اول نوصحات محصول**

**در صورتی که تعداد محصولات نمایش داده شده در یک سبوت 3 عدد بود یا بستن برچسب سبوت جاری و باز کردن برچسب سبوت جدید سایر محصولات را به سبوت جدید ایجاد شده منتقل می‌کند**

**به نظر شما وظیفه این دستورها چیست و به چه دلیل اضافه شده اند؟**

در ارسال اطلاعات form با استفاده از روش GET، داده‌های عناصر form در نوار آدرس صفحه وبی که در ویژگی action فرم تعیین شده است، قابل مشاهده است و در آن صفحه می‌توان با استفاده از آرایه \$\_GET به همه داده‌های ارسال شده از طریق شناسه‌های عناصر دسترسی پیدا کرد. به همین صورت می‌توانید به صورت مستقیم با استفاده از برچسب <a> نیز پس از تعریف شناسه‌های مورد نیاز در صفت href، داده‌های مورد نیاز را به صفحه‌ای دلخواه ارسال کنید و از طریق آرایه \$\_GET با مشخص کردن شناسه‌ای که در نوار آدرس تعریف کرده‌اید، به آن دسترسی پیدا کنید. همچنین شما می‌توانید با استفاده کردن از علامت جداکننده & در نوار آدرس چند شناسه مستقل به همراه داده‌های متفاوتی را به صفحه وب پویای مقصد ارسال کنید. داده‌هایی که بعد از علامت = برای هر شناسه ارسال می‌شوند، می‌توانند در زمان طراحی به صورت ثابت یا با استفاده از دستورات php در زمان اجرا به صورت پویا ایجاد شوند. به مثال زیر توجه کنید.



در این نمونه داده‌های ali و ۱۸ به صورت ثابت برای شناسه‌های name, score مقداردهی شده‌اند.

در کد مرحله ۴ شناسه id به چه منظور استفاده شده است؟

کنجکاوی



#### ۵ پرونده را ذخیره کرده، اجرا کنید.

با کلیک روی پیوند صفحه اصلی از منوی بالای سایت از نمایش فهرست همه محصولات اطمینان حاصل کنید. شکل ۵ محصولات وارد شده نمونه در جدول products را نمایش می‌دهد. فهرست محصولات برای میهمانان، اعضا و مدیران تارنما نمایش داده می‌شود.

شرایطی فراهم کنید که فقط محصولات فروشگاه برای اعضای تارنما نمایش داده شوند. بعد از انجام این کار و اطمینان از صحت ایجاد این محدودیت، دستوراتی که برای انجام این کار اضافه کرده‌اید را Comment کنید.

فعالیت کارگاهی





نمره	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	نمایش اطلاعات یک جدول از پایگاه داده تحت وب - نمایش بخشی از محتوای یک فیلد متنی - ایجاد پیوندهای مورد نیاز - رفع خطا	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور - مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد. زمان: ۲۰ دقیقه	نمایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب
۲	نمایش اطلاعات یک جدول از پایگاه داده تحت وب - نمایش بخشی از محتوای یک فیلد متنی	در حد انتظار		
۱	نمایش بخشی از محتوای یک فیلد متنی	پایین تر از حد انتظار		

### کارگاه ۸ ایجاد صفحه اختصاصی محصول

در این کارگاه صفحه نمایش محصول با جزئیات کامل شامل قیمت، توضیحات و تعداد موجودی را ایجاد می‌کنیم (شکل ۶). صفحه‌ای که با کلیک روی محصول در فهرست محصولات به آن منتقل خواهیم شد. در این صفحه پیوند "سفارش و خرید پستی" برای کاربر وجود دارد که کاربر را به صفحه سفارش (order.php) برای خرید نهایی منتقل می‌کند.



شکل ۶- جزئیات محصول انتخابی



### ۱ اتصال به پایگاه داده ایجاد کنید.

یک پرونده جدید با نام `product_detail.php` در پوشه `iranianshop` ایجاد کرده، دستورهای زیر را تکمیل کنید.

```
<?php
..... ; // اضافه کردن پرونده header.php

// اتصال shop_db به پایگاه داده
$link = ..... ;

if (.....)
    exit("خطای با شرح زیر رخ داده است.");
```

### ۲ دستورهای پرس و جوی نمایش جزئیات محصول انتخاب شده را وارد کنید.

```
$pro_code=0;
if (isset($_GET['id']))
    $pro_code=$_GET['id'];

$query = "SELECT * FROM products WHERE pro_code=$pro_code";
$result = mysql_query($link, $query);
```

برای آنکه کد بالا از پاور آیس که در مرحله قبل با کلیک روی تصویر کالا یا پویشات تکمیل و خرید به آن برود ایستاده شده است.

ارتباط آن محصول.

بعد از آنکه کد انتخابی در پرس و جوی برای نمایش کالا می‌شود.

### ۳ طبق کد زیر جدول نمایش جزئیات محصول را به صورت پویا طراحی و نمایش دهید.

```
<table style="width: 100%; border: 1px" >
<tr>
<?php
if ($row = mysql_fetch_array($result)) {
<td style="border-style: dotted dashed; vertical-align: top; width: 33%;">
<h4 style="color: brown;"><?php echo ($row['pro_name']) ?></h4>
<?php echo ($row['pro_image']) ?> />
<br>
قیمت : <?php echo ($row['pro_price']) ?> &nbsp;&nbsp;&nbsp; ریال
<br>
تعداد موجودی : <span style="color:red;"><?php echo ($row['pro_qty']) ?></span>
<br>
توضیحات : <span style="color:green;"><?php echo ($row['pro_detail']); ?></span>
<br><br>
<b>
<a href="order.php?id=<?php echo ($row['pro_code']) ?>" style="text-decoration: none;">
سفارش و خرید بستنی
</a>
</b>
</td>
<?php
} //
?>
</tr>
</table>

<?php
include ("includes/footer.php");
?>
```

در صورتی که رکوردی موجود باشد دستورهای بدنه آن اجرا می‌شود.

با کلیک روی پیوند "سفارش و خرید بستنی" که کالا به صفحه سفارش (`order.php`) جهت خرید نهایی کاربر منتقل می‌شود.

#### ۴ پرونده را ذخیره کرده، اجرا کنید.

با کلیک روی تصویر یک کالا از نمایش جزئیات کالای انتخابی اطمینان حاصل کنید.

#### کارگاه ۹ فرم ثبت سفارش محصول

در این کارگاه مشخصات کاربر و نوع کاربر را در یک session ذخیره می‌کنیم. فرم ثبت سفارش محصول را ایجاد کرده، با توجه به قیمت و تعداد سفارش محصول مبلغ قابل پرداخت را محاسبه می‌کنیم. با کلیک دکمه خرید محصول، صحت اطلاعاتی که کاربر وارد کرده را بررسی می‌کنیم. تصویر محصول را به همراه بخشی از توضیحات، قیمت و تعداد موجودی در سمت چپ نمایش می‌دهیم (شکل ۷).

The screenshot shows a web application interface for purchasing a product. The page is titled 'لوگوی سایت' (Site Logo) and has a navigation bar with links: 'صفحه اصلی' (Home), 'عضویت در سایت' (Sign up), 'خروج از سایت (علی محمدی)' (Logout), 'درباره ما' (About us), and 'ارتباط با ما' (Contact us). The main content area is divided into two columns. The left column displays a product titled 'قطاب ویژه برد' (Special Board Bread) with an image and a description. The right column contains a form for purchasing the product. The form has four numbered steps: 1. Product name and quantity (35000 units, 100 units available). 2. User information (Name: علی محمدی, Email: ali\_moh@medu.ir, Phone: 99). 3. Price and payment information (Unit price: 35000 Rials, Total payable: 1225000 Rials). 4. A red box highlights the 'خرید محصول' (Buy Product) button. The footer contains the text 'مالکیت مادی و معنوی سایت' (Site ownership).

شکل ۷- فرم ثبت سفارش محصول

#### 1 نام کاربر و وضعیت login کاربر را در SESSION ذخیره کنید.

تا تکمیل ثبت سفارش کاربر باید به مشخصات کاربر دسترسی داشته باشیم؛ بنابراین لازم است که مشخصات کاربر را در session ذخیره کنیم تا در صفحات دیگر هم به آن دسترسی داشته باشیم. در پرونده action\_login.php کد صفحه بعد را برای ذخیره نام کاربری داخل یک SESSION وارد کرده، تغییرات را ذخیره کنید.

```

$row = mysqli_fetch_array($result);

if ($row) {
    $_SESSION["state_login"] = true;
    $_SESSION["realname"] = $row['realname'];
    $_SESSION["username"] = $row['username'];

    if ($row["type"] == 0)
        $_SESSION["user_type"] = "public";

    elseif ($row["type"] == 1) {
        $_SESSION["user_type"] = "admin";
    }
}

?> ذخیره کردن نام کاربری در متغیر username مربوط به SESSION
<script type="text/javascript">
<!--
location.replace("admin_products.php");
-->
</script>

```

۲ پرونده سفارش محصول را ایجاد کنید.

یک پرونده جدید با نام order.php در پوشه iranianshop ایجاد کرده، کدهای زیر را برای اتصال به پایگاه داده و دریافت کد محصول سفارش داده شده از نوار آدرس وارد کنید.

```


<?php
.....; // اضافه کردن پرونده header.php

// اتصال به پایگاه داده shop_db
$link = .....;

if (mysqli_connect_errno())
    exit("خطای با شرح زیر رخ داده است");

$pro_code = 0;
if (isset($_GET['id']))
    $pro_code = $_GET['id'];

```



۳ ورود کاربر را بررسی کنید.

کدهای صفحه بعد را برای تشخیص اینکه کاربر وارد سایت شده است یا خیر وارد کنید.





ادامه کدهای ایجاد فرم و جدول سفارش محصول را به شکل زیر وارد کنید.

```

<tr>
<td><span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="text" style="text-align: left;background-color: lightgray;" id="pro_price" name="pro_price" value="<?php
echo ($row['pro_price']); ?>" readonly />ریال</td>
</tr>
<tr>
<td><span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="text" style="text-align: left;background-color: lightgray;" id="total_price" name="total_price" value="0"
readonly />ریال</td>
</tr>
    
```

نمایش قیمت پایه محصول سفارش داده شده توسط کاربر

در این جعبه متن پس از وارد کردن تعداد سفارش و ضرب در قیمت پایه مبلغ قابل پرداخت تعیین قرار می‌گیرد

مبلغ قابل پرداخت را محاسبه کنید. کدهای جاوا اسکریپت را برای محاسبه مبلغ قابل پرداخت وارد کنید.

```

<script type="text/javascript">
<!--
function calc_price()
{
var pro_qty=<?php echo ($row['pro_qty']); ?>;
var price=document.getElementById('pro_price').value;
var count=document.getElementById('pro_qty').value;
var total_price;

if (count>pro_qty){
alert('تعداد موجودی انبار کمتر از درخواست شما است');
document.getElementById('pro_qty').value=0;
count=0;
}

if (count==0 || count=="")
total_price=0;
else
total_price=count*price;

document.getElementById('total_price').value=total_price;
}
-->
</script>
    
```

محاسبه مبلغ قابل پرداخت به وسیله کاربر

تعداد موجودی محصول در انبار

در صورتی که تعداد کالای سفارش داده شده بیشتر از تعداد کل موجودی کالا در انبار باشند سیستم با صفر کردن تعداد سفارش، اجازه ثبت را نخواهد داد.

فرار دادن مبلغ قابل پرداخت در جعبه متن مربوطه

## ۷ مشخصات کاربر را در آرایه ذخیره کنید.

برای دسترسی به رکورد مشخصات کاربر وارد شده به تارنما، کدهای پرس و جوی زیر را وارد کنید.

```
<?php
$query = "SELECT * FROM users WHERE username='{$_SESSION['username']}'";
$result = mysqli_query($link, $query);
$user_row = mysqli_fetch_array($result);
?>
```

در هنگام ورود به تارنما نام کاربری در متغیر مربوط به SESSION ذخیره می‌شود

## ۸ سه کادر متن برای نام کاربر، شماره تماس و نشانی مقصد قرار دهید.

کد نمایش مشخصات کاربر وارد شده به تارنما، دریافت شماره تماس و نشانی دریافت محصول را وارد کنید.

```
<tr>
<td><br/><br/><br/></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td style="width: 40%;> نام خریدار <span style="color: red;">*</span></td>
<td style="width: 60%;>
<input type="text" id="realname" name="realname" value="<?php echo ($user_row['realname']); ?>" style="background-color: lightgray;" readonly />
</td>
</tr>
<tr>
<td><span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="text" style="text-align: left;background-color: lightgray;" id="email" name="email" value="<?php echo ($user_row['email']); ?>" readonly />
</td>
</tr>
<tr>
<td><span style="color: red;">*</span></td>
<td><input type="text" style="text-align: left;" id="mobile" name="mobile" value="09" />
</td>
</tr>
<tr>
<td><span style="color: red;">*</span></td>
<td><textarea style="text-align: right;font-family:tahoma;" id="address" name="address" cols="30" rows="3" wrap="virtual">
</td>
</tr>
```

نمایش نام واقعی کاربر

دریافت شماره تماس از کاربر سفارش دهنده محصول

دریافت آدرس دقیق سفارش دهنده برای ارسال محصول



۹ صحت ورود اطلاعات را در رویداد کلیک دکمه «خرید محصول» بررسی کنید. کد مربوط به دکمه خرید محصول و بررسی صحت ورود اطلاعات فرم سفارش را وارد کنید.

```
<tr>
  <td><br /><br /><br /><br /></td>
  <td><input type="button" value="خرید محصول" onclick="check_input();" /></td>
</tr>
```

به جای دکمه submit() با کلیک روی یک دکمه معمولی تابع فوق برای اطمینان از درست وارد کردن اطلاعات درخواستی فراخوانی می‌شود در صورتی که همه اطلاعات درست وارد شده بود به صفحه پردازش اطلاعات فرم سفارش انتقال پیدا می‌کند.

```
<script type="text/javascript">
<!--
function check_input()
{
  var r = confirm("آر صحت اطلاعات وارد شده اطمینان دارید.");
  if (r == true) {
    var validation=true;
    var count= document.getElementById('pro_qty').value;
    var mobile= document.getElementById('mobile').value;
    var address= document.getElementById('address').value;

    if (count==0 || count=="")
      validation=false;

    if (mobile.length<11)
      validation=false;

    if (address.length<15)
      validation=false;

    if (validation)
      document.order.submit();
    else
      alert('برخی از ورودی های فرم سفارش محصول به درستی پر نشده‌اند');
  }
}
-->
</script>
```

در صورتی که تعداد سفارش بیشتر از عدد صفر بود و شماره تماس به درستی 11 نویسه داشت و در جعبه آدرس حداقل 15 نویسه ثبت شده بود عملیات submit() برای ارسال اطلاعات فرم انجام می‌شود.

۱۰ اطلاعات محصول سفارش داده شده را نمایش دهید.  
 کد نمایش محصول سفارش داده شده در سمت چپ پوسته سایت را وارد کنید.

```

<table>
<tr>
<td style="border-style: dotted dashed;vertical-align: top;width: 33%;">
<h4 style="color: brown;"><?php echo ($row["pro_name"]) ?></h4>
" width="250px" height="120px" />
<br/>
قیمت واحد : <?php echo ($row["pro_price"]) ?>&nbsp;ریال
<br/>
مقدار موجودی : <span style="color:red;"><?php echo ($row["pro_qty"]) ?></span>
<br/>
توضیحات : <span style="color:green;">
<?php
$count = strlen($row["pro_detail"]);
echo (substr($row["pro_detail"], 0, (int)(($count / 4))));
?>
...</span>
<br/><br/>
</td>
</tr>
</table>
</tr>
</table>
</form>
<?php
} // if
include ("includes/footer.php");
?>
    
```

نمایش نام و تصویر محصول در ابعاد کوچکتر و نمایش مشخصات قیمتی و تعداد موجودی در انبار محصولات

تعداد نویسه‌های توضیحات تکمیلی محصول محاسبه و یک چهارم تعداد نویسه ها نمایش داده می‌شود

۱۱ پرونده را ذخیره کرده، اجرا کنید.  
 یک محصول نمونه را سفارش دهید.  
 در صورتی که کاربر در هنگام سفارش محصول با حساب کاربری خود به سایت وارد نشده باشد با محدودیت و پیام مناسب مواجه می‌شود(شکل ۸).

لوگوی سایت			
صفحه اصلی	عضویت در سایت	ورود به سایت	درباره ما
بخش امکانات سایت		<b>برای خرید بستنی محصول انتخاب شده باید وارد سایت شوید</b>	
		در صورتی که عضو فروشگاه هستید برای ورود اینجا کلیک کنید و در صورتی که عضو نیستید برای ثبت نام در سایت اینجا کلیک کنید	

شکل ۸- صفحه وب در صورت معتبر نبودن کاربر



یک محصول را سفارش دهید و تعداد سفارش را بیشتر از موجودی انبار و سایر ورودی‌ها را با شرایط مختلف وارد کنید که باعث ایجاد خطا شود. از صحت عملکرد فرم ثبت سفارش تا قبل از ثبت نهایی اطمینان حاصل کنید.

## تابع date

در ثبت سفارش کاربر لازم است که تاریخ و زمان سفارش را در پایگاه داده ذخیره کنیم، به این منظور از تابع date استفاده می‌کنیم که تاریخ و زمان جاری سیستم را به میلادی بر اساس تنظیمات سرویس دهنده برمی‌گرداند.

### شکل کلی تابع date

( " قالب نمایش تاریخ " ) = date نام متغیر

در این پروژه فقط از قالب y-m-d استفاده شده است.  
به مثال‌های زیر دقت کنید:

```
<?php
$today = date("F j, Y, g:i a"); // March 10, 2001, 5:16 pm
$today = date("m.d.y"); // 03.10.01
$today = date("j, n, Y"); // 10, 3, 2001
$today = date("Ymd"); // 20010310
$today = date("h-i-s, j-m-y, it is w Day"); // 05-16-18, 10-03-01, 1631 1618 6 Satpm01
$today = date("\|t \|s \|t\|e \|S \|d\|a\|y."); // it is the 10th day.
$today = date("D M j G:i:s T Y"); // Sat Mar 10 17:16:18 MST 2001
$today = date("H:m:s |m \|s\ |m\o\n\|t\|"); // 17:03:18 m is month
$today = date("H:i:s"); // 17:16:18
$today = date("Y-m-d H:i:s"); // 2001-03-10 17:16:18
?>
```

در خصوص سایر قالب‌ها با هم گروهی خود بحث کنید

## کارگاه ۱۰ ثبت نهایی سفارش محصول

در این کارگاه سفارش کاربر را به همراه زمان سفارش در پایگاه داده ذخیره می‌کنیم تا پس از بررسی‌های لازم محصول را برای سفارش‌دهنده ارسال کنیم. ابتدا جدول سفارش را در پایگاه داده ایجاد کرده، سپس اطلاعات سفارش کاربر را در آن درج می‌کنیم.

### ۱ جدول سفارش محصول را ایجاد کنید.

جدول سفارش محصول را طبق ساختار صفحه بعد با نام orders در پایگاه داده shop\_db ایجاد کنید.

نام فیلد	نوع داده	اندازه	توضیحات فیلد
id 	INT	۱۰	کد سفارش (کلید اصلی و افزایش خودکار)
username	VARCHAR	۳۰	نام کاربری سفارش‌دهنده محصول
orderdate	DATE		تاریخ سفارش محصول
pro_code	INT	۱۰	کد محصول سفارش داده شده
pro_qty	INT	۱۰	تعداد یا مقدار سفارش محصول
pro_price	FLOAT		قیمت پایه محصول
mobile	VARCHAR	۱۱	شماره تماس خریدار
address	VARCHAR	۴۰۰	نشانی دریافت محصول
trackcode	VARCHAR	۲۴	کد مرسوله پستی
state	INT	۱	وضعیت سفارش

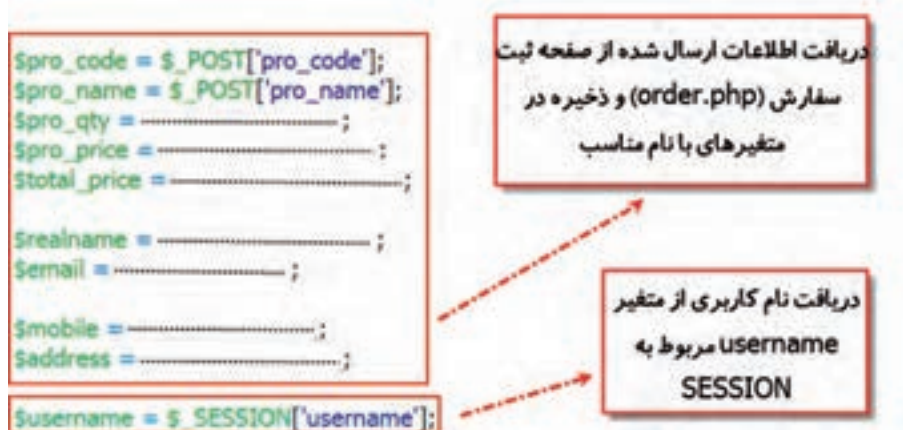
فیلد state عددی بین ۰ تا ۳ است. هر عدد بیانگر وضعیت محصول سفارش داده شده به شرح زیر است:

۰- تحت بررسی ۱- آماده برای ارسال ۲- ارسال شده ۳- سفارش لغو شده است

**۲ ورود کاربر به تارنما و دریافت اطلاعات را بررسی کنید.**

یک پرونده جدید با نام action\_order.php برای تشخیص ورود کاربر به سایت و دریافت اطلاعات فرم سفارش ایجاد کرده، در پوشه iranianshop ذخیره کنید. کد زیر را در پرونده بنویسید.

```
<?php
..... ; // اضافه کردن پرونده header.php
if (!(isset($_SESSION["state_login"]) && ..... )) {
?>
<script type=".....">
<!--
..... ; // صفحه index.php مسجل شود
-->
</script>
<?php
} // پایان
```





۳ کدهای اتصال به پایگاه داده را وارد کنید.

۴ پرس و جوی درج رکورد محصول سفارش داده شده را وارد کنید.

```
$query = "INSERT INTO orders
(id,
username,
orderdate,
pro_code,
pro_qty,
pro_price,
mobile,
address,
trackcode,
state
) VALUES
('0',
'$username',
''.date('y-m-d').'',
'$pro_code',
'$pro_qty',
'$pro_price',
'$mobile',
'$address',
'000000000000000000000000',
'0');"
/
```

فهرست فیلدها به ترتیب تعریف شده در جدول orders به نظر شما آیا ترتیب قرار گرفتن فیلدها در درج یک رکورد تأثیر دارد؟ در این خصوص با هم گروهی خود بحث کنید.

تاریخ روز جاری به میلادی

به صورت پیش فرض برای کد مرسوله پستی 24 عدد صفر وارد می‌کنید. در سیستم پست جمهوری اسلامی ایران کد مرسولات پستی 24 رقمی است

نحت بررسی 0  
آماده برای ارسال 1  
ارسال شده 2  
سفارش لغو شده است 3  
/

۵ پیام مناسب را به خریدار نمایش دهید.

در صورت موفقیت آمیز بودن اجرای پرس و جو، برای نمایش پیام و اطلاعات مناسب به خریدار کدهای زیر را وارد کنید.

```
if (mysqli_query($link, $query) === true) {
    echo ("<p style='color:green;'><br/><b>سفارش شما با موفقیت در سامانه ثبت شد</b></p>");
    echo ("<p style='color:brown;'><br/><b>کاربر گرامی آقای/خانم $realname</b></p>");
    echo ("<p style='color:brown;'><br/><b>با $pro_qty به تعداد/مقدار $pro_code با کد $pro_name محصول</b>");
    echo ("<p style='color:red;'><br/><b>را سفارش داده اند $pro_price قیمت پایه</b>");
    echo ("<p style='color:red;'><br/><b>ریال است $total_price مبلغ قابل پرداخت برای سفارش ثبت شده</b></p>");
    echo ("<p style='color:blue;'><br/><b>پس از بررسی سفارش و تأیید آن با شما تماس گرفته خواهد شد</b></p>");
    echo ("<p style='color:blue;'><br/><b>محصول خریداری شده از طریق پست جمهوری اسلامی ایران طبق آدرس درج شده</b></p>");
    echo ("<p style='color:blue;'><br/><b>در هنگام تحویل گرفتن محصول آن را بررسی و از صحت و سالم بودن آن</b>");
    echo ("<p style='color:blue;'><br/><b>اطمینان حاصل کنید سپس مبلغ کالا را طبق فاکتور ارائه شده به ماور پست تحویل دهید</b></p>");
}
```

۶ از موجودی انبار، تعداد محصولات سفارش داده شده را کم کنید.

```

$query = "UPDATE products SET pro_qty=pro_qty-$pro_qty WHERE pro_code='$pro_code'";
// اجرای پرس و جو
} else
echo ("<p style='color:red;'><b>خطا در ثبت سفارش</b></p>");
// قطع اتصال بانکداده
// footer.php اضافه کردن پرونده
?>

```

به میزان سفارش از موجودی محصول کم می شود

۷ تغییرات را ذخیره کنید و مراحل سفارش کالا را تا انتها طی کنید.

ارتباط با ما	درباره ما	خروج از سایت (علی محمدی)	ت در سایت
<p><b>گز اعلای اصفهان</b></p>  <p>قیمت واحد : 80000 ریال  <b>مقدار موجودی : 185</b>  <b>موجودی انبار</b></p> <p>نوضحات : گز سوغات اصفهان و کرمان، برد و چهار مجال و بخناری یکی از تنقلات ششیرین معروف و بستنی ایران است ...</p>		<p>کد کالا : 3  نام کالا : گز اعلای اصفهان  تعداد یا مقدار درخواستی : 3  قیمت واحد کالا : 80000 ریال  مبلغ قابل پرداخت : 240000 ریال</p> <p>نام خریدار : علی محمدی  پست الکترونیکی : ali_nadi@medu.ir  شماره تلفن همراه : 09199998888</p> <p>خوزستان - درفول خیابان عارف درفولی  بین خیابان بهشتی و حضرت رسول  (ص) پلاک 92 کد پستی 6461876148</p> <p>آدرس دقیق بستنی جهت دریافت محصول</p> <p><input type="button" value="خرید محصول"/></p>	

شکل ۹- فرم سفارش محصول



شکل ۱۰- دریافت تأیید کاربر برای صحت اطلاعات



شکل ۱۱- گزارش ثبت سفارش به کاربر

در خرید (شکل ۱۱) با توجه به اینکه به مقدار ۳ کیلوگرم گز اعلای اصفهان خریداری شده است، باید از مجموع انبار کالا ۳ کیلوگرم کسر شود. قبل از خرید موجودی انبار ۱۸۵ کیلوگرم بود که پس از سفارش به مقدار ۱۸۲ کیلوگرم تغییر پیدا می‌کند (شکل ۱۲).

عصویت در سابت	خروج از سابت (علی محمدی)	درباره ما	ارتباط با ما
<p><b>قطاب ویژه برد</b></p>  <p>قیمت : 35000 ریال تعداد موجودی : 100 نوصحات : قطاب یکی از ندمیرنی های سنتی و پرطرفدار کشور عزیزمان ایران است. ان ...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید</p>	<p><b>برنغال با کیفیت درفول</b></p>  <p>قیمت : 60000 ریال تعداد موجودی : 1400 نوصحات : درفول یکی از قطب‌های مهم کشاورزی ایران است. خاک حاصلخیز و آب کافی ...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید</p>	<p><b>گز اعلای اصفهان</b></p>  <p>قیمت : 80000 ریال تعداد موجودی : 182 نوصحات : گز سونات اصفهان و کرمان، برد و چهار محال و بختیاری یکی از تنقلات شنی ...</p> <p>نوصحات تکمیلی و خرید</p>	

شکل ۱۲- تغییر موجودی انبار پس از خرید

## ارزشیابی مرحله ۴



مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
نمایش نتایج پرس‌وجو در وب	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد. زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	نمایش اطلاعات رکورد خاص - ثبت درخواست کاربر در پایگاه داده تحت وب - ویرایش اطلاعات پایگاه داده براساس درخواست کاربر اعتبارسنجی اطلاعات ورودی - رفع خطا	۳
		در حد انتظار	نمایش اطلاعات رکورد خاص - ثبت درخواست کاربر در پایگاه داده تحت وب - ویرایش اطلاعات پایگاه داده براساس درخواست کاربر	۲
		پایین تر از حد انتظار	نمایش اطلاعات رکورد خاص	۱

### کارگاه ۱۱ ویرایش محصولات فروشگاه

در این کارگاه امکان ویرایش مشخصات محصول و حذف محصول را برای کاربر مدیر فراهم می‌کنیم.

1 دستورات اتصال به پایگاه داده را به پرونده `admin_products.php` اضافه کنید.

پرونده `admin_products.php` را باز کرده، کدهای اتصال به پایگاه داده را به آن اضافه کنید.





۳ پرونده را ذخیره کنید و با حساب کاربری مدیر وارد سایت شده، خروجی را بررسی کنید.

لوگوی سایت

صفحه اصلی | عضویت در سایت | خروج از سایت (مدیریت سایت) | درباره ما | ارتباط با ما | مدیریت محصولات

کد VCS  
 نام VCS  
 موجودی VCS  
 قیمت VCS  
 آپلود تصویر VCS

توضیحات تکمیلی VCS

کد VCS	نام VCS	موجودی VCS	قیمت VCS	تصویر VCS	ایراد مدیریتی
1	قطب ویژه بزرگ	100	35000 ریال		حذف   ویرایش
2	برنجان با کیفیت درخوب	1400	60000 ریال		حذف   ویرایش
3	گر اغلاک اصغویان	182	80000 ریال		حذف   ویرایش
4	بسته مرغوب ایرانی	1800	550000 ریال		حذف   ویرایش
5	زعفران درجه یک ایران	600	900000 ریال		حذف   ویرایش
6	خرما مغالشی بم	1800	89000 ریال		حذف   ویرایش
7	گنیم و فرش دست باف	50	3900000 ریال		حذف   ویرایش
8	حصه نفیس خانم کاری شده	24	190000 ریال		حذف   ویرایش

بخش امکانات سایت

مالکیت فکری و حقوقی سایت

شکل ۱۳- صفحه مدیریت محصولات

۴ مشخصات محصول انتخاب شده را ذخیره کنید.

برای نمایش اطلاعات محصول انتخاب شده، کدهای صفحه بعد را پس از تکمیل کردن، به ابتدای پرونده در مکان مشخص شده اضافه کنید.





۶ پرونده را ذخیره کرده، اجرا کنید.

روی پیوند ویرایش یکی از محصولات ثبت شده کلیک کنید. نتیجه را بررسی کنید.

لوگوی سایت

صفحه اصلی | عضویت در سایت | خروج از سایت (مدیریت سایت) | درباره ما | ارتباط با ما | مدیریت محصولات

**نمایش مشخصات محصول انتخابی**

3  
گر اعلاک اصغهان  
182  
80000 ریال

No file selected.

گر سوفاک اصغهان و تورمان، پزده و چهار نجان و بختیاری یکی از تشکلات کهنترین معروف و مشهور ایران است. در مناطق مرکزی ایران (بخصوص استانهای اصغهان و چهار نجان و بختیاری) پزده تورمان و قناری پخت می‌شود. مواد لازم برای تهیه گل از شکر، سفیده تخم مرغ، گل بادام و پسته و مد و گلاب استفاده می‌شود. البته برخی تولیدکنندگان گل از نوعی ماده به نام بادانا که از میوه زعفران تولید می‌شود نیز استفاده می‌کنند که این ماده از رنگ قهوه‌ای آن

- \* گر کلا
- \* نامر کلا
- \* موجودی کلا
- \* قیمت کلا
- \* آپلود تصویر کلا
- \* توضیحات تکمیلی کلا

**امکان مقدار دهی در حالت ویرایش برای جعبه منتهای انتخاب قابل به دلایل امنیتی نیست و readonly هستند**

**عوض شدن متن دکمه**

ابزار مدیریتی	تصویر کلا	قیمت کلا	موجودی کلا	نامر کلا	گر کلا
حذف   ویرایش		350000 ریال	100	قطاب ویژه بزد	1
حذف   ویرایش		60000 ریال	1400	برنداق با کیفیت ذرفول	2
حذف   ویرایش		80000 ریال	182	گر اعلاک اصغهان	3
حذف   ویرایش		550000 ریال	1800	پسته مرغوب ایرانی	4
حذف   ویرایش		900000 ریال	600	زعفران درجه یک ایران	5
حذف   ویرایش		89000 ریال	1800	خرما مضافی بم	6
حذف   ویرایش		3900000 ریال	50	گلب و فرش دست باف	7
حذف   ویرایش		190000 ریال	14	حصه بعضی خانم کاری شده	8

بخش امکانات سایت

مالکیت مادی و معنوی سایت

شکل ۱۴- صفحه مدیریت محصولات در وضعیت ویرایش

### ۷ مشخصات محصول را ویرایش کنید.

برای ویرایش مشخصات محصول انتخاب شده، در محل مشخص شده از پرونده `action_admin_products.php` کدهای زیر را وارد کنید.

```
$link = mysqli_connect("localhost", "root", "", "shop_db");

if (mysqli_connect_errno())
    exit("خطای با شرح زیر رخ داده است": mysqli_connect_error());

if (isset($_GET['action'])) {
    $id = $_GET['id'];

    switch ($_GET['action']) {
        case 'EDIT':
            $query = "UPDATE products SET
                pro_code='$pro_code',
                pro_name='$pro_name',
                pro_qty='$pro_qty',
                pro_price='$pro_price',
                pro_detail='$pro_detail'

                WHERE pro_code='$id'";

            if (mysqli_query($link, $query) === true)
                echo ("<p style='color:green;'><b>محصول انتخاب شده با موفقیت ویرایش شد</b></p>");
            else
                echo ("<p style='color:red;'><b>خطا در ویرایش محصول</b></p>");
            break;

        case 'DELETE':
            // کدهای حذف محصول را می‌توانید اینجا درج کنید.
            break;
    } //switch

    mysqli_close($link);
    include ("includes/footer.php");
    exit();
} //if

$target_dir = "images/products/";
$target_file = $target_dir . $_FILES["pro_image"]["name"];
$uploadOk = 1;
$imageFileType = pathinfo($target_file, PATHINFO_EXTENSION);
```

ویرایش اطلاعات محصول انتخاب شده

می‌توانید با این ساختار دستورات مختلف و ایده‌های خود را روی محصولات اعمال کنید

جلوگیری از ادامه اجرای کدها

### ۸ پرونده را ذخیره کنید و مراحل ویرایش یک محصول را تا پایان دنبال کنید.

## تابع unlink

این تابع پرونده‌ای را حذف می‌کند که در ورودی نام و مسیر کامل آن داده شده است. در صورتی که عملیات حذف موفقیت‌آمیز باشد، مقدار true و در غیر این صورت مقدار false را برمی‌گرداند.

### شکل کلی تابع unlink

unlink("مسیر کامل و نام پرونده") = نام متغیر

```
<?php
$file = "images/products/orange.jpg";
if (!unlink($file))
{
    echo ("خطا در حذف پرونده");
}
else
{
    echo ("با موفقیت حذف شد");
}
?>
```

به مثال زیر توجه کنید:

نام و مسیر کامل پرونده

- با استفاده از کد نویسی پرونده‌ای با نام contact.php را ایجاد کرده، طبق شکل ۱۵ فرم ارتباط با ما را ایجاد کنید. این پرونده را به منوی اصلی "ارتباط با ما" متصل کنید.
- فقط کاربران اجازه ارسال پیام داشته باشند.
- نام واقعی و رایانامه کاربر طبق شکل ۱۵ در کادرهای متن نمایش داده شود.
- تعداد نویسه‌های پیام حداقل ۳۰ نویسه باشد.
- بعد از کلیک روی دکمه ارسال، اول برای ارسال از کاربر تأیید بخواهد. این کار را با جاوا اسکریپت انجام دهید.
- برای ذخیره اطلاعات فرم از پرونده‌ای با نام action\_contact.php استفاده شود.

فعالیت کارگاهی



شکل ۱۵- صفحه وب ارتباط با ما

## فیلم شماره ۱۱۲۱۴: مدیریت سفارش‌های کاربران

فیلم



پس از مشاهده فیلم، پروژه زیر را انجام دهید.

پروژه



– با استفاده از تغییر و کد نویسی در پرونده‌های `admin_products.php` و `action_admin_products.php` بعد از تأیید کاربر برای دریافت مجوز حذف، محصول انتخاب‌شده را از فهرست کالاهای موجود در انبار حذف کنید

– با استفاده از کدنویسی پرونده‌ای به نام `admin_orders_manage.php` برای مدیریت محصولات سفارش داده‌شده با سطح دسترسی مدیریت به این پرونده ایجاد کنید.

### راهنمایی:

پیشنهاد می‌شود که یک جدول ایجاد کنید تا همه سفارش‌ها را نمایش دهد و آخرین ستون جدول چند پیوند داشته باشد که با کلیک روی هر کدام وضعیت سفارش را تغییر دهد. پیشنهاد می‌شود در پرونده‌ای که برای `action` ایجاد می‌کنید برای حالت‌های مختلف سفارش از ساختار شرطی `switch case` استفاده کنید.

## ارزشیابی مرحله ۵



مرحله	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ..)	مراحل کار
۳	ایجاد پیوندهای حذف و ویرایش اطلاعات - حذف اطلاعات پایگاه داده تحت وب - ویرایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب - تعیین سطح کاربر برای ویرایش و حذف - رفع خطا	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد - پرونده تصویر زمان: ۲۰ دقیقه	ویرایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب
۲	ایجاد پیوندهای حذف و ویرایش اطلاعات - حذف اطلاعات پایگاه داده تحت وب - ویرایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب	در حد انتظار		
۱	ایجاد پیوندهای حذف و ویرایش اطلاعات	پایین‌تر از حد انتظار		

### معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مراحل به کارگیری `session` و ویرایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب  
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش  
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

## جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

- ۱- به کارگیری session
- ۲- بارگذاری پرونده
- ۳- نمایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب
- ۴- نمایش نتایج پرس و جو در وب
- ۵- ویرایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب

استاندارد عملکرد:

با استفاده از دانش پایگاه داده و وب پویا و تعیین سطح دسترسی کاربران، اطلاعات نمون برگ را به سرویس دهنده ارسال کرده، امکان مدیریت تارنما و ذخیره وضعیت کاربر و درخواست را فراهم کند.

شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	ایجاد session - نگهداری اطلاعات مورد نیاز با استفاده از session - ایجاد محدودیت دسترسی کاربران برحسب نیاز - رفع خطا
۲	بررسی قالب و وجود پرونده و ارسال پرونده مورد نظر - ذخیره پرونده ارسالی - رفع خطا
۳	نمایش اطلاعات یک جدول از پایگاه داده تحت وب و یا بخشی از محتوای یک فیلد متنی برحسب نیاز - ایجاد پیوندهای مورد نیاز - رفع خطا
۴	نمایش اطلاعات رکورد خاص در صورت نیاز - ثبت درخواست کاربر در پایگاه تحت وب - ویرایش اطلاعات پایگاه داده براساس درخواست کاربر - اعتبارسنجی اطلاعات ورودی - رفع خطا
۵	ایجاد پیوندهای حذف و ویرایش اطلاعات - حذف و ویرایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب برحسب نیاز - تعیین سطح کاربر برای ویرایش و حذف - رفع خطا

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE طراحی صفحات وب، نرم‌افزار شبیه‌ساز وب سرور و مرورگر استاندارد وب روی آن نصب باشد - پرونده‌های تصویر  
 زمان: ۱۰۰ دقیقه (به کارگیری session ۲۰ دقیقه - بارگذاری پرونده ۲۰ دقیقه - نمایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب ۲۰ دقیقه - نمایش نتایج پرس و جو در وب ۲۰ دقیقه - ویرایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب ۲۰ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	به کارگیری session	۲	
۲	بارگذاری پرونده	۱	
۳	نمایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب	۲	
۴	نمایش نتایج پرس و جو در وب	۱	
۵	ویرایش اطلاعات پایگاه داده تحت وب	۱	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت‌پذیری، کنترل و پایش استانداردهای عملکردی - زبان فنی رعایت ارگونومی ایجاد فروشگاه برخط، کاهش سفرهای درون و برون شهری دقت در کنترل ورود کاربر و نوع کاربر جهت هدایت کاربر به صفحات وب		۲
	میانگین نمرات		*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

- ۱ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. (۱۳۹۴). برنامه درسی درس پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و طراحی وب.
- ۲ شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۹۱). برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران. وزارت آموزش و پرورش.
- ۳ سلیمی‌زاده، زهرا (۱۳۹۵). بسته‌های نرم‌افزاری ۳ کد ۴۵۲/۲: جلد دوم (چاپ چهارم). تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی.
- ۴ یمقانی، محمدرضا، میرزایی ژاله، طرزی ملیحه (۱۳۹۴)، بسته‌های نرم‌افزاری ۲، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی.
- ۵ نیکسون، رابین. (۲۰۱۲). مرجع کامل طراحی صفحات وب. ترجمه: یونس جمشیدی شیخی آبادی (۱۳۹۳). تهران: نشر دانشگاهی کیان.
- ۶ هاروی دیتل (۲۰۰۲). HTML و DHTML. ترجمه: رامین مولاناپور (۱۳۸۱). تهران: انتشارات تخت سلیمان.
- ۷ رضایی، جهاندار (۱۳۸۴). آموزش SQL Server اس. کیو. ال سرور ۰/۷. تهران: انتشارات انستیتو ایران.

- ۸ Paul Mcfedries (2016). Teach Yourself Visually Excel 2016, United States of America: John Wiley & Sons
- ۹ Harris, A. (2014). HTML5 and CSS3 All-in-one For Dummies. 3rd Edition. United States of America: John Wiley & Sons
- ۱۰ Duckett, J. (2011). HTML & CSS Design and Build Websites. United States of America: John Wiley & Sons
- ۱۱ Ellio Quigley. (2011). JavaScript By Example. Boston (USA): Pearson Education. Inc
- ۱۲ The world's largest web developer site.
- ۱۳ World Wide Web Consortium site.



سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی جهت ایفای نقش خطیر خود در اجرای سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، مشارکت معلمان را به‌عنوان یک سیاست اجرایی مهم دنبال می‌کند. برای تحقق این امر در اقدامی نوآورانه سامانه تعاملی بر خط اعتبارسنجی کتاب‌های درسی راه‌اندازی شد تا با دریافت نظرات معلمان درباره کتاب‌های درسی نونگاشت، کتاب‌های درسی را در اولین سال چاپ، با کمترین اشکال به دانش‌آموزان و معلمان ارجمند تقدیم نماید. در انجام مطلوب این فرایند، همکاران گروه تحلیل محتوای آموزشی و پرورشی استان‌ها، گروه‌های آموزشی و دبیرخانه رهبری دروس و مدیریت محترم پروژه آقای محسن باهو نقش سازنده‌ای را بر عهده داشتند. ضمن ارج نهادن به تلاش تمامی این همکاران، اسامی دبیران و هنرآموزانی که تلاش مضاعفی را در این زمینه داشته و با ارائه نظرات خود سازمان را در بهبود محتوای این کتاب یاری کرده‌اند به شرح زیر اعلام می‌شود.

#### کتاب پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و طراحی وب - کد ۲۱۱۲۸۸

ردیف	نام و نام خانوادگی	استان محل خدمت	ردیف	نام و نام خانوادگی	استان محل خدمت
۱	مریم اطمینان فر	آذربایجان شرقی	۱۳	محمد مهدی آهنگری	شهرستان‌های تهران
۲	نوشین عسگرانی	اصفهان	۱۴	علیرضا حمیدی	سیستان و بلوچستان
۳	مهديه مهدی پور	کرمان	۱۵	نازلی سیدانزایی نژاد	خراسان رضوی
۴	سیدرضا صادقی	قزوین	۱۶	پرهام محمدیان صبور	خراسان شمالی
۵	مجید خضری	کرمان	۱۷	آقا محمدی	گیلان
۶	اعظم محمدزاده	شهر تهران	۱۸	مرضیه شاددل	خراسان شمالی
۷	صالح محمودآقایی	هرمزگان	۱۹	سیده زهرا وزیری	یزد
۸	زینب عباسی	قم	۲۰	بتول حجتی	گلستان
۹	مهرنوش نوبخت	فارس	۲۱	حمید بهادری	آذربایجان غربی
۱۰	زهرا مرادی نژاد	البرز	۲۲	اردشیر جلیلیان	کرمانشاه
۱۱	مریم کولیوند	ایلام	۲۳	تاجما روزخوش	کهگیلویه و بویراحمد
۱۲	مهناز درویشی	البرز			



هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظرهای اصلاحی خود را درباره مطالب این کتاب از طریق نامه  
به نشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام‌نگار [tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir) ارسال نمایند.

وب‌گاه: [tvoccd.oerp.ir](http://tvoccd.oerp.ir)

دفترتألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

