

## توضیحات:

- هنرآموز شبکه و نرم افزار رایانه
- ویژه آزمون آموزش و پرورش
- خلاصه شده در ۱۷ صفحه
- حیطة تخصصی

جزوه خلاصه کتاب پیاده سازی

سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب

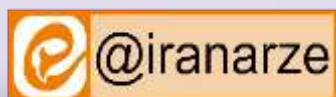
پایه یازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۲۸۸)

تالیف مرداد ۱۴۰۲

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی هنرآموز شبکه و نرم افزار رایانه، اینجا بزنید

برای دانلود رایگان مرجع این جزوه، کتاب پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب یازدهم اینجا بزنید

«انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه مجاز می باشد»



## جزوه خلاصه پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب یازدهم

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 در واقع نتیجه توسعه و شبیه سازی کاربرگهای (Worksheet) کاغذی حسابداری در دنیای رایانه هستند. امروزه نرم افزار Excel از مجموعه نرم افزارهای اداری Microsoft office پرکاربردترین نرم افزار صفحه گسترده جهان است.

### مفاهیم پایه در صفحه گسترده

**سلول (Cell):** از برخورد هر سطر و ستون در یک کاربرگ یک سلول ایجاد میشود. سلول ها محل درج داده ها 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 می گویند هر سطر با یک شماره مشخص میشود.

**ستون (Column):** هر کاربرگ از تعدادی ستون تشکیل شده است ۲۶ ستون اول در Excel با حروف لاتین A – Z نام گذاری میشوند بقیه ستون ها با حروف AA تا XFD نام گذاری میشوند.

**کاربرگ (Worksheet):** در هر کارپوشه یک یا تعدادی صفحه وجود دارد که به آن کاربرگ گفته میشود. یک پرونده Excel حداقل شامل یک کاربرگ است.

**کارپوشه (Workbook):** در محیط Excel هر پرونده صفحه گسترده یک کارپوشه نام دارد. هر کارپوشه از چندین کاربرگ یا صفحه کاری تشکیل شده است.

### انواع داده ها

در کاربرگ Excel میتوان انواع داده ها را درج کرد پس از وارد کردن داده مورد نظر و فشردن هر یک از کلیدهای جهت دار Enter یا Tab اطلاعات در سلول ثبت میشوند. داده های متنی: در سلول های Excel میتوان هر متن را با نویسه های دلخواه وارد کرد فیلدهایی مانند نام خانوادگی شماره ملی و تلفن از نوع متنی در نظر گرفته میشوند.

**داده های عددی:** روی سلول های شامل داده های عددی میتوان عملیات محاسباتی و مقایسه ای انجام داد. داده های عددی را به سه دسته تقسیم میکنیم:

اعداد صحیح و اعشاری اعداد ۰ تا ۹ و علامت ممیز .

**داده های تاریخی با قالب های مختلف:** برای درج تاریخ باید از نویسه های / یا - برای جدا کردن اعداد سال ماه و روز استفاده کرد مانند ۱۵/۰۱/۱۹۹۸ یا ۴ Mar یا ۴/۳

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

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

### داده های یادداشت

با استفاده از ابزار New Comment در زبانه Review و یا کلید ترکیبی Shift + F۲ میتوانید برای سلول یادداشت یا توضیح درج کنید. به صورت پیش فرض هنگام چاپ کاربرگ، یادداشت ها چاپ نمیشوند.

نکته: در زمان ورود نویسه ها برای متن توجه داشته باشید اولین نویسه علامت مساوی نباشد

### قالب بندی سلول ها

معمولا نوع داده سلول با اولین مقدار ورودی، تنظیم میشود و با وارد کردن مقداری از نوع دیگر تغییر نمی کند.

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

## قالب بندی سلول ها را انجام دهید

محدوده ای که داده ها را در آن وارد کرده اید انتخاب کنید و نوع قلم را به B Nazanin با اندازه ۱۱ تغییر دهید. خطوط دور سلول ها را با نام «کارنامه» ذخیره کنید. کارپوشه را به صورت الگو نیز ذخیره کنید. می‌خواهیم از پرونده کارنامه به ازای هر هنرجو استفاده کنیم بنابراین به صورت الگو (Template) آن را ذخیره میکنیم تا قابلیت ایجاد پرونده جدید براساس آن باشد برای این کار فرمان Save As را از منوی File اجرا کرده نام الگو و مکان ذخیره سازی آن را تعیین کرده در قسمت Save As Type گزینه Excel Template را انتخاب کنید بهتر است مکان پیش فرض ذخیره سازی الگو را تغییر ندهید.

## فرمول نویسی

فرض کنید برای خرید به فروشگاه رفته و در فروشگاه از هر کالا تعدادی انتخاب کرده اید. 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 مثال های مشابه میتوان از امکانات فرمول نویسی موجود در برنامه Excel استفاده کرد.

فرمول نویسی و استفاده از فرمولهای آماده یکی از قابلیت‌های مهم Excel هستند. فرمولها، عبارتهای محاسباتی یا مقایسه ای 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 میدهد. هر فرمول میتواند یک یا چند قسمت داشته باشد. اجزای فرمول عبارتند از: ثابتها، آدرس سلولها، عملگرها و انواع تابعها.

**ثابتها:** مقادیری هستند که تغییر نمی کنند. مثال در فرمول  $(A1+A5)/5$  عدد ۵ یک مقدار ثابت است.

**آدرس سلول:** خانه ای که مقدار آن در فرمول استفاده میشود. 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.

## آدرس دهی

**آدرس دهی در فرمول:** آدرس یک سلول یا محدوده ای از سلول های کاربرگ را مشخص میکند. آدرس سلول یا سلولها برای ارجاع دادن در فرمول ها استفاده می‌شود. با استفاده از آدرس دهی (خلاصه شده توسط ایران عرضه) 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 سلول های 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) می گویند.

**آدرس دهی سطر و ستون:** استفاده از ترکیب ستون برای نمایش ستون و عدد برای نمایش سطر است.

## تفاوت آدرس دهی نسبی، مطلق و ترکیبی

**آدرس دهی نسبی:** در آدرس دهی نسبی، سلولی که در فرمول مورد استفاده قرار میگیرد 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 پرکردن خودکار (AutoFill) استفاده کنید، آدرس دهی فرمول نیز تغییر میکند و آدرس سلولها متناسب با سلولهای جابه جا شده به صورت خودکار تنظیم می شود.

مثال اگر سلول C1 دارای فرمول  $B1+A=1$  است، آنگاه با نسخه برداری کردن فرمول سلول C1 در سلول C2، محتوای سلول به فرمول  $B2+A=2$  تغییر می یابد.

**آدرس دهی مطلق:** برای آدرس دهی مطلق از کاراکتر \$ قبل از نام ستون و شماره ردیف استفاده میشود. 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 میماند.

**آدرس دهی ترکیبی:** دارای آدرس دهی مطلق و نسبی است. اگر سلول دارای فرمول جابه جا شود، آدرس مطلق ثابت باقی میماند و آدرس دهی نسبی به تناسب تغییر میکند.

## 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 میتوان از جدول پویا استفاده کرد. زمانی که جدول پویا ایجاد میشود میتوان داده ها را مستقل از داده های خارج از محدوده تعریف شده آن جدول مدیریت و بررسی کرد. برای تبدیل اطلاعات وارد شده در یک محدوده به جدول پویا پس از انتخاب سلول های محدوده مورد نظر از زبانه Home 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 میشود. 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 در حفظ میشود.

## 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 میکنید؟ 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 میکنید؟ 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.

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 میتوان از عملگر و هم از تابع استفاده کرد اما استفاده از تابع کار را ساده تر میکند.

شکل کلی درج تابع در فرمول:

(آرگومانهای 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 میدهد. آرگومان ها با علامت ; یا , از هم جدا میشوند. علامت جداکننده به تنظیمات ویندوز وابسته است. توابع از نظر تعداد آرگومان هایشان به سه دسته تقسیم میشوند:

(۱) توابع فاقد آرگومان

(۲) توابع دارای تعداد آرگومان مشخص

(۳) توابع دارای چند آرگومان

داده مجاز و کنترل ورود اطلاعات

در نرم افزار Excel با استفاده از قالب بندی سلول Format Cells میتوان 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 میپذیرد و این منجر به تولید نتایج نامعتبر در معدل و سایر فرمول ها میشود؛ بنابراین لازم است به نحوی از ورود داده های غیر مجاز جلوگیری شود. به وسیله ابزار Data Validation میتوان ورود داده در سلول های تعیین شده را محدود کرد. کاربردهای Data Validation عبارت اند از:

ایجاد محدودیت برای ورود داده در سلول ها بر اساس شرط های مختلف مانند اعداد صحیح اعشاری، تاریخ و زمان در محدودهای خاص و همچنین تعداد نویسه ها ایجاد فهرست های کشویی (DropDown) 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 داده ای که تایپ میکنند باید به طور دقیق مطابق با داده فهرست از قبل تعیین شده باشد.

جلوگیری از ورود داده ها بر اساس فرمولی خاص

ایجاد راهنما برای ورود داده ها در سلول ها

نمایش پیام خطا در صورت رعایت نکردن شرط



## خطاهای فرمول نویسی:

هنگام کار کردن با Excel به ویژه زمانی که فرمولی درج میشود ممکن است با خطاهایی مواجه شوید. 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  $B1+A=1$  استفاده شده است. اگر سلول A1 و یا ستون A را حذف کنید خطای # REF در سلول C1 رخ میدهد و محتوای سلول C1 به صورت  $=#REF!+B1$  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  $B1+A=1$  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 به صورت  $=#REF!+B1$  خواهد بود.  
**حالت سوم:** نسخه برداری محتویات آدرس سلولی در سلولهایی که در فرمول به آن ارجاع داده شده است. فرض کنید در سلول C1 رابطه  $B1+A=1$  استفاده شده است. اگر سلول B3 که خود شامل فرمول است را انتخاب کرده پس از نسخه برداری، 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 Reference Circular میشود.

**خطای # Num:** هنگامیکه در یکی از اعداد موجود در ورودی تابع، مشکلی وجود داشته باشد این خطا رخ میدهد.

محاسباتی که دارای نتیجه اعداد خیلی بزرگ هستند خطای # Num رخ می‌دهد.

## داده مجاز و کنترل ورود اطلاعات

در نرم افزار Excel با استفاده از قالببندی سلول (Cells Format) میتوان نوع داده ورودی را تعیین کرد اما این فرمان از ورود داده های نامعتبر جلوگیری نمی کند. در مثال کارنامه، اگر برای نمره (تهیه شده توسط سایت ایران عرضه)هنرجویان، نمرهای خارج از محدوده ۰ تا ۲۰ وارد شود، بدون نمایش پیام خطا، داده را میپذیرد و این منجر به تولید نتایج نامعتبر در معدل و سایر فرمولها میشود؛ بنابراین لازم است به نحوی از ورود داده ای غیرمجاز جلوگیری شود.  
 به وسیله ابزار Data Validation میتوان ورود داده در سلولهای تعیین شده را محدود کرد.

کاربردهای Data Validation عبارتند از:

- ایجاد محدودیت برای ورود داده در سلولها براساس شرط های مختلف مانند اعداد صحیح، اعشاری، تاریخ و زمان در محدوده های خاص و همچنین تعداد نویسه ها
- ایجاد فهرستهای کشویی (Drop\_Down) که به وسیله آن کاربران داده های خود را سریعتر، دقیقتر 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 به طور دقیق مطابق با داده فهرست از قبل تعیین شده باشد.

- جلوگیری از ورود داده ها براساس فرمولی خاص

- ایجاد راهنما برای ورود داده ها در سلولها

- نمایش پیام خطا در صورت رعایت نکردن شرط

## نام گذاری محدوده ای از آدرس ها

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 فرمول ها دشوار خواهد شد. نام گذاری محدوده ها در Excel این امکان را میدهد تا برای سلول های خود نامی دلخواه وارد کنیم برای نامگذاری سلول ها 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.

**فرمولها را مخفی کنید:** پس از انتخاب سلولهای شامل فرمول، فرمان Format Cells را اجرا کرده و در زبانه Protection گزینه Hidden را علامت دار کنید.

## نمودار

یکی از قابلیت های مهم نرم افزار Excel رسم نمودار بر اساس داده های موجود در صفحه گسترده است که به تجزیه و تحلیل ارزیابی و مقایسه ساده تر و سریعتر داده ها کمک میکند با استفاده از عملیات روی داده ها می توان تفاوت ها شباهت ها و تغییرات در اعداد و ارقام را شناسایی کرد؛ اما داده ها به اندازه تصاویر مقصود مورد نظر را بیان نمیکنند به کمک نمودارها داده ها به شکل تصویری نمایش داده میشوند. در واقع نمودارها یک نمایش گرافیکی از داده ها هستند که درک ارتباط بین داده ها را آسان تر میکنند و در تصمیم گیری های مدیریتی ابزار مهمی به شمار میروند و یکی از شیوه های بسیار مناسب برای ایجاد گزارش هستند.

## صفحه بندی و چاپ

در نرم افزار Excel این امکان وجود دارد که تمام محتویات کاربرگ را چاپ کرده یا محدوده ای برای چاپ مشخص کرد. صفحه بندی و چاپ کاربرگ ها در Excel باعث میشود تحلیل های 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.

## چاپ کاربرگ

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

## ماکرو در Excel

ماکرو (Macro) یکی از ابزارهای موجود در نرم افزارهای Office است و در Excel نیز میتوان از این ابزار استفاده کرد. ماکرو مجموعه ای از دستورات عملیاتی است که برای انجام خودکار یک وظیفه تکراری استفاده میشود. کارهایی که انجام میدهند به صورت دستورات عملیاتی به عنوان ماکرو ضبط میشوند، و با فراخوانی ماکرو مجموعه دستورات درون ماکرو اجرا میشوند.

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

## بودمان دوم طراحی صفحات وب ایستا

## اینترنت (Internet)

امروزه واژه اینترنت یک اصطلاح پرکاربرد در سطح جامعه بوده و استفاده از فضای مجازی جزء جدانشدنی زندگی مردم شده است. بخش زیادی از کارهای روزمره انسان ها از طریق اینترنت انجام میشود شما می توانید 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 استفاده های کوچکی از اینترنت است. اینترنت چیست؟ اینترنت مجموعه ای از شبکه های مستقل و مرتبط با یکدیگر است که ارتباطات همگانی را میسر می کند 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 .

## 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 صفحه ای 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.

## مرورگر وب (Web Browser)

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

### 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 می کنند اکنون اگر در هنگام مرور کتاب مطلبی وجود داشت که متوجه آن نشدیم می توانیم 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 می توان برای تارنماها و صفحات وب نیز انجام داد.

### تاریخچه (History)

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

مرورگر Firefox را باز کرده، کلیدهای Ctrl+H را فشار دهید.

### مرورگر پیش فرض:

مرورگر پیش فرض، مرورگری است که صفحات وب به صورت پیش فرض در آن باز میشود. 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.

### موتور جستجوی وب (web search engine)

هر زمان به دنبال اطلاعاتی هستیم اولین مرجعی که به ذهنمان 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 نرم افزاری است که کار جستجوی اطلاعات در وب را انجام میدهد موتورهای جستجوی گوناگون با کاربردهای متفاوت در فضای اینترنت وجود دارند

### بارگیری (download) و بارگذاری (upload)

به فرایند برداشت داده های الکترونیکی از یک رایانه معمولاً یک رایانه دور یا یک سرور بارگیری و به فرایند ارسال داده های الکترونیکی به رایانه دیگر بارگذاری می گویند میتوان اصطلاحاً به معنای ارسال و Down به معنای قرارگیری تعبیر کرد (تنظیم توسط سایت ایران عرضه) هر زمان که به اینترنت متصل می شویم داده های 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 پرونده ای را به سیستم دیگر در اینترنت ارسال کنیم

### 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 دیگری یا پایگاه داده ای 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 javascript html css نوشته می شوند.

### معایب اصلی تارنمای ایستا عبارت است از:

زیاد بودن هزینه های به روز رسانی تارنما

لزوم ارتباط با طراح تارنما جهت به روز رسانی

وقت گیر 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 برنامه نویسی تارنماهای پویا میتواند براساس نیاز متفاوت باشد و اما بیشتر از زبانهای... # ASP.Net(c# و PHP استفاده میشود.

#### مزایای اصلی تارنمای پویا عبارت است از:

- وجود پنل مدیریت
- انعطاف و کارایی بالا
- به روزرسانی آسان
- امکان سفارشی سازی

#### معایب اصلی تارنمای پویا عبارت است از:

- برای کار و کسب های کوچک میتواند گران باشد.
- روند طراحی و توسعه طولانی تر
- میزبانی وب گران تر
- نیازمند مراقبت در مورد خط مشی و گلوگاه های امنیتی

### معرفی زبان نشانه گذاری HTML

عبارت HTML سرواژه های Hyper Text Markup Language و یک زبان نشانه گذاری برای توصیف سند 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 نمایش می دهد (Render) میکنند.

یک سند HTML یک پرونده مبتنی بر متن (Text-based) است که به وسیله عناصر HTML توصیف میشوند و قالب بندی صفحه را تعیین میکنند. هر یک از عنصرهای HTML مفهوم خاصی دارند و تاثیر مشخصی بر محتوا میگذارند.

#### دستورات HTML

تمام صفحات وب برای نمایش به وسیله مرورگر از دستورالعملهای متعددی استفاده میکنند و با خواندن این دستورالعملها توسط مرورگر، نحوه نمایش اشیا در صفحات مشخص میشود. دستورات HTML برای نشانه گذاری محتوای صفحات به کار میروند.

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

#### شکل کلی عناصر HTML

< برچسب انتها /> محتویات < برچسب ابتدا

عناصری که دارای دو بخش شروع و پایان هستند اصطلاحا container نامیده می شوند.

### ساختار HTML

عناصر html: کدهای موجود در صفحه میان برچسب های شروع و پایان <HTML قرار می گیرند 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 معمولا محتوایی که در عنصر قرار میگیرد هنگام اجرا در صفحه نمایش داده نمی شود اما محتوای عنصر body در صفحه نمایش داده خواهد شد.

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

Link.meta.title.script



## 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.

برای فراهم کردن امکان مشاهده متن فارسی در صفحات وب کد زیر را در عنصر head وارد کنید.

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

## 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 به عنوان خروجی نمایش داده میشوند.

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

## صفت عناصر در Html

برخی از عناصر علاوه بر نام دارای جزء دیگری هستند که صفت نامیده میشود. هر عنصر دارای مجموعه‌ای از صفتها است که مقادیری به آن اختصاص مییابد. هریک از این صفتها 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.

## عناصر قالب بندی متن و بند در Html

به عملیاتی مانند تعیین اندازه، حالت و رنگ قلم، پاراگراف بندی متن و هر آنچه در زیبایی متن مؤثر باشد، قالب بندی متن میگویند. در زبان HTML تعدادی عنصر برای قالب بندی متن و بند معرفی شده که هر کدام دارای ویژگیهایی برای تغییر شکل ظاهری متن هستند.

برای به کارگیری عناصر قالب بندی 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.

## عناصرهای سرفصل (Heading)

برای تعیین نوع سرفصل و عنوان یک متن از عناصرهای heading استفاده میشود H1 بزرگترین و H6 کوچکترین اندازه برای عنوان است.

## عنصر hr

برای ترسیم خط افقی از عنصر hr استفاده میشود.

## فناوری CSS

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.

## 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.

**Selector:** در این بخش، عنصر یا عناصر HTML که می‌خواهیم سبک مورد نظر روی آنها اعمال شود را مشخص می‌کنیم.

**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.

## انواع قالب های طراحی صفحات وب

امروزه سبک های جدیدی برای طراحی قالب وب به وجود آمده است که بهترین ارتباط را با کاربر برقرار می سازد در این بخش به تعاریف برخی از قالب های جدید طراحی صفحه وب پرداخته میشود.

**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.

**طراحی دو بعدی یا Flat Design** طراحی که در آن از گرافیک های سه بعدی در قالب استفاده نمیشود. در این مدل طراحی معمولاً نویسه ها 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 می گویند.

**طراحی واکنشی یا Responsive Design** در این مدل طراحی با استفاده از HTML و CSS تارنما به گونه ای طراحی میشود تا با کلیه اندازه های مرورگر سازگار شود.

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

**طراحی ۳D Design :** این نوع طراحی تارنما طرفداران خاص خود را دارد و برای کسانی مناسب تر است که به دنبال قالبهای خاص هستند در این نوع طراحی قالب به گونه ای طراحی میشود که حس سه بعدی بودن فضا در کاربر ایجاد شود.

## ایجاد صفحات وب با نرم افزار ( Dreamweaver )

نرم افزار Dreamweaver یکی از معروفترین و محبوبترین IDEهایی است که برای طراحی صفحات وب استفاده میشود محیط زیبا و کاربرپسند 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 میکند.

## جدول در صفحات وب (table)

کالا برای سازماندهی و چینش اجزای صفحه وب و یا دسته بندی و نمایش اطلاعات میتوان از جدول استفاده کرد. فرض کنید میخواهید فهرست مشخصات کالاهای یک فروشگاه برخط را طراحی کنید که تصویر نیز در آن نمایش داده شود ساده ترین روش استفاده از جدول است. هر جدول شامل تعدادی سطر و ستون است که محل تقاطع سطر و ستون یک خانه یا سلول (cell) را تشکیل میدهد خانه های جدول محل مناسبی برای چینش اجزای صفحه هستند و با تغییر ابعاد یا ادغام و تقسیم کردن خانه ها میتوان طرح بندی مورد نظر را روی صفحه اعمال کرد.

درون یکی از خانه های جدول کلیک کنید. عناصر ایجاد جدول در قسمت نمای code قابلنمایش است که شامل برچسبهای زیر است:

### عنصر table:

برای ایجاد جدول در صفحه وب است که همراه با مجموعه ای از عناصر دیگر مختص ایجاد سطر و ستون استفاده میشود.

**عنصر th:** اولین ردیف حاوی عبارتی است که سرستون نامیده میشود و توضیحی در مورد محتوای ستون<sup>۱</sup> به صورت درشت (Bold) به وسیله مرورگر نمایش داده میشود.

عنصر سطر عنوان باید در اولین است. معمولاً سطر جدول قرارگرفته، برای هر ستون به صورت مجزا تعریف شود.

عنصر tr: برای ایجاد سطر است.

عنصر td: برای ایجاد خانه یا سلول در جدول به کار میرود.

## استفاده از چندرسانه ای در صفحه وب

انواع عناصر چندرسانه ای میتواند 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 پرونده ها یا سرویسهای وب نباشد، بنابراین مرورگرها به نرم افزارهایی نیاز دارند که با نصب روی مرورگر، بتوانند سرویس مورد نظر را اجرا کنند، به این برنامه ها، افزونه (Plugin) میگویند.

## 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 قابلیت های مهم وب توانایی ایجاد ارتباط بین صفحات مختلف یک تارنما و یا ارتباط با تارنماهای دیگر است این ارتباط توسط ابر پیوند (HyperLink) صورت میگیرد. ابر پیوند به اختصار پیوند نیز خوانده میشود.

برخی از انواع پیوند که در صفحات وب استفاده میشود عبارت اند از:

پیوند یک صفحه به صفحه دیگر

پیوند روی تصاویر

پیوند به تارنمای دیگر

پیوند به پرونده

پیوند به نشانی پست الکترونیک

## پودمان سوم طراحی صفحات وب پویا

### آشنایی با جاوا اسکریپت

جاوا اسکریپت یک زبان اسکریپت نویسی مبتنی بر اشیا و سطح بالا است که کاربردهای گسترده ای در طراحی تارنماها و صفحات اینترنتی جهت بهبود کارایی و شکل دهی 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 نمون برگ ها را ثبت و ارسال کنید با استفاده از زبان جاوا اسکریپت میتوانیم محتوای صفحه وب ویژگی عناصر و استایل شیت ها 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 شیء گرا 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 نگاشت از تک تک عناصر و ویژگی های 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.

### 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 نام متغیر=مقدار;

## انتساب مقادیر به متغیرها

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

## صدور پیام با متد alert

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

(" window.alert پیامیکه در کادر نمایش داده میشود");

## توابع

یک تابع مجموعه ای واحد از یکسری 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.

## 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 نقطه ای که از آن فراخوانی شده است، بازگرداند.

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

## رویدادها در جاوا اسکریپت

در HTML رویدادها، اتفاقاتی هستند که برای عناصر روی میدهند. یکی از قابلیت های 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.

## مفهوم سرویس دهنده و سرویس گیرنده

وقتی شما قصد خرید از فروشگاههای را دارید در این تعامل شما که تقاضای خرید دارید سرویس گیرنده هستید و فروشنده فروشگاه سرویس دهنده شما است در دنیای شبکه های رایانه ای به سیستمی که سرویس ارائه میکند سرویس دهنده (Server) و به سیستم یا سیستم هایی که سرویس میگیرند سرویس گیرنده (Client) میگویند. سرویس دهنده ها سیستم هایی مشابه سیستم های سرویس گیرنده هستند با این تفاوت که از سخت افزارهای قوی تری تشکیل شده اند که موجب افزایش سرعت آنها و ارائه خدمات به سرویس گیرنده های بیشتری میشود.

## زبان های برنامه نویسی مبتنی بر وب

زبان های برنامه نویسی مبتنی بر وب به دو دسته کلی تقسیم میشوند و براساس اینکه زبان برنامه نویسی در طرف سرویس دهنده یا سرویس گیرنده کارایی دارد به آنها زبان برنامه نویسی 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 برنامه نویسی سمت سرویس گیرنده استفاده شده است از طرف دیگر برای کارهایی مانند دریافت ذخیره نمایش داده ها از پایگاه داده و تعامل با کاربر که عموماً در سمت سرویس دهنده انجام میشود، (طراحی شده توسط ایران عرضه) از زبان های برنامه نویسی سمت سرویس دهنده مانند PHP Perl ... استفاده میشود؛ بنابراین برای ساخت صفحات وب پویا، نیاز به زبان های سمت سرویس دهنده داریم تا درخواست کاربر را پردازش کرده پاسخ مناسب را ارسال کند. مراحل ارتباط بین سرویس دهنده و سرویس گیرنده را نشان میدهد. البته در برخی موارد نیازی به استفاده از سرویس دهنده منبع داده ای 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 مجموعه ای از نرم افزارها برای دریافت درخواست از سرویس گیرنده پردازش آن و آماده کردن پاسخ برای سرویس گیرنده نیازمندیم.

## زبان برنامه نویسی PHP

زبان برنامه نویسی PHP که سرواژه Hypertext Preprocessor است یکی از زبان های برنامه نویسی قدرتمند برای ساخت تارنماهای پویا است از این زبان برنامه نویسی برای ایجاد تارنماها و پورتال های بزرگ سازمانی میتوان استفاده کرد در زمان نگارش این کتاب آخرین نسخه php نگارش ۷.۱ است که به وسیله توسعه دهندگان PHP به کاربران و برنامه نویسان ارائه شده است. از ویژگیهای این نسخه افزایش سرعت بررسی و اجرای دستورات سمت سرور و دهنده نسبت به نسخه های قبلی است. زبان PHP به صورت سبب میشود این زبان روی هر سیستم و با هر سیستم عامل سرور دهنده ای مانند Unix Macintosh OS/۲ و Windows NT اجرا شود و بتوان کدهای نوشته شده یک برنامه به زبان PHP را از یک سیستم عامل به سیستم عامل دیگر انتقال داد که به این خاصیت یک زبان برنامه نویسی قابل حمل (Portable) می گویند همچنین به صورت HTML Embedded بوده دستورات این زبان در بین برچسب های HTML قرار میگیرد.

صفحات وبی که در آنها از کدهای php استفاده میشود، 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.

### میزبان

محلی برای درک بهتر واژه localhost مفهوم میزبان (Host) را بررسی میکنیم. همه تارنماهایی که طراحی میشوند، نیازمند فضایی به نام میزبان برای ارائه سرور 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 میگیرد 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 سرور دهنده های که خدمات میزبانی ارائه میدهد، سرور دهنده میزبان (Hosting Service) میگویند. 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 ۱۲۷.۰.۰.۱ به صورت پیش فرض در نظر گرفته شده است.

### متغیرها در PHP

متغیرها در زبان PHP با علامت \$ شروع میشوند و قوانین نامگذاری آنها مشابه زبان سی شارپ است.

### انواع عملگرها

عملگرهای اصلی PHP که مشابه سی شارپ هستند عبارت اند از:

عملگرهای محاسباتی

عملگرهای مقایسه ای

عملگرهای منطقی

**عملگر** . (نقطه) از این عملگر برای الحاق دو رشته یا دو متغیر در زبان برنامه نویسی php استفاده میشود

### آرایه ها در PHP

PHP در زبان برنامه نویسی PHP آرایه ها میتوانند شامل مجموعه ای از مقادیر مختلف باشند در آرایه ها به دو دسته اندیس دار (Indexed) و انجمنی Association تقسیم میشوند. برای دسترسی به عناصر موجود در آرایه های اندیس دار میتوانید از اندیس آرایه استفاده کنید به صورت پیشفرض اندیس آرایه ها از عدد ۰ شروع میشود. به شکل های مختلف میتوانید این نوع آرایه را تعریف کنید.

آرایه های انجمنی (Associative Arrays) آرایه هایی هستند که به جای اندیس با یک نام کلیدی خاص در دسترس قرار میگیرند. در شکل ۱۳ دایره ها عناصر آرایه هستند و هر کدام با نام کلیدی خود (name key) قابل استفاده هستند. آرایه انجمنی در PHP را میتوان به دو صورت نوشت. میتوانیم همه عضوهای آرایه را در یک خط مقابل آرایه بنویسیم.



## ثابت ها (Constants)

ثابت ها مقادیری هستند که در طول برنامه مقدار آنها تغییر نخواهد کرد و فقط یک بار آن هم به وسیله برنامه نویس مقدار آنها تعیین میشود. تمام قوانین نام گذاری متغیر برای ثابت ها هم استفاده میشود با این تفاوت که در نام گذاری ثابت ها در ابتدای نام از علامت \$ استفاده نمیشود پیشنهاد میشود نام یک ثابت به طور کامل با حروف بزرگ وارد شود.

## حلقه های تکرار

از حلقه ها برای اجرای یک یا چند دستورالعمل به تعداد دفعات مشخص یا تا زمان برقرار بودن شرط خاصی استفاده میشود.

## حلقه foreach

برای دسترسی به تمامی خانه های 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.

## ایجاد پروژه در PHP

اکنون با استفاده از کارگاه های آموزش ساختار زبان PHP پروژه را تعریف تحلیل و سپس پیاده سازی 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 فرش های نفیس ایرانی ، میوه های صادراتی محصولات خشکبار صنایع دستی و سوغات های شهرهای مختلف است.

## اعتبارسنجی نمونه برگ

اعتبارسنجی در سمت سرورسازنده و یا سرورس دهنده صورت میگیرد. منظور از اعتبارسنجی در نمونه برگ های 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 داده ها در سمت سرورس گیرنده از کدهای جاوا اسکریپت استفاده میشود.

## پودمان چهارم پیاده سازی پایگاه داده در وب

### پایگاه های داده تحت وب

استفاده از پایگاه داده و ذخیره سازی 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 دسته بندی 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 دسته بندی آنها به هر هنرجو و یا هنرآموز چیست؟ فرض کنید در هنرستان شما کتابخانه ای مملو از کتاب های کمیاب و مرجع وجود دارد که به دلیل محدودیت تعداد نسخه های آنها فقط در محیط کتابخانه اجازه مطالعه و استفاده به شما داده میشود. هنرستان با راه اندازی سامانه پایگاه داده کتابخانه امکان دسترسی به محتوای این کتابها را به صورت الکترونیکی فراهم کرده است. اما به دلیل تعداد محدود رایانه ها استفاده همزمان کلیه هنرجویان وجود

ندارد. در دنیای فناوری اطلاعات شرکت های مختلفی برای مدیریت داده ها به تولید و توسعه سرویس دهنده های منبع داده اقدام کرده اند که میتوان به محصولاتمانند Microsoft Access ORACLE و Microsoft SQL Server و MySQL اشاره کرد.

### نوع داده (Datatype)

سرویس دهندگان پایگاه داده MySQL از نوع داده های متنوعی پشتیبانی میکنند. داده های عددی، رشته ای، منطقی و ... را میتوان در MySQL برای فیلدها تعریف کرد. در MySQL سه نوع داده اصلی وجود دارد: رشته ای، عددی و تاریخ و زمان.

### 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 نویسه های یک فیلد را تغییر دهیم باید بتوانیم ساختار جدول را ویرایش کنیم از دستور ALTER برای ویرایش ساختار یک جدول در پایگاه داده استفاده می شود. در نرم افزار phpMyAdmin امکان ویرایش ساختار یک جدول علاوه بر حالت دستوری به صورت wizard هم امکان پذیر 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.

### درج رکورد در جدول

از دستور INSERT برای درج یک رکورد جدید در جدول استفاده میشود.

### 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 می شود بنابراین پایگاه داده باید مجدداً فهرستی از رکوردهای جدول ایجاد کند این عمل به صورت خودکار انجام میشود.

### ویرایش رکوردها

اطمینان از ورود داده ها در جدول و بررسی مجدد آنها در پایگاه داده از جمله وظایف یک کاربر پایگاه داده است. امکان اشتباه هنگام ورود داده ها (Data Entry) اجتناب ناپذیر است بنابراین باید روی رکوردها ویرایش انجام داد.

برای مثال در جدول کتابخانه اگر مقدار نام کتاب به اشتباه وارد شده باشد بررسی داده های 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.

### 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 سرویس دهنده پایگاه داده MySQL به صورت خودکار در 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 ویژگی های کلید اصلی (Primary Key) یا نمایه (Index) را داشته باشد در غیر این صورت سرویس دهنده پایگاه داده اجازه افزوده شدن این ویژگی را به فیلد مربوطه نمیدهد.

### ایجاد پرس وجو (Query)

به نظر شما برای دانستن تعداد موجودی کتاب مورد نظر و یا دانستن نام کتاب های یک مؤلف و یا تعداد کل کتاب های موجود در کتابخانه چه باید کرد؟

مهمترین بخش SQL پرس وجو است برای کسب اطلاعات و تهیه گزارش های مختلف ذخیره داده ها به تنهایی کفایت نمیکند با ایجاد پرس وجو از این داده ها میتوان در تهیه گزارش از آن استفاده کرد. از دستور SELECT برای ایجاد پرس وجو و نمایش رکورد یا رکوردهای موجود در یک جدول استفاده میشود. در صورتی که از شرط استفاده نکنید همه رکوردها نمایش داده میشوند.

## مرتب سازی رکوردهای جدول

گاهی لازم است رکوردها براساس یک فیلد مرتب شوند. با استفاده از **BY ORDER** میتوان خروجی پرس و جو را بر اساس فیلد یا فیلدهای موردنظر به صورت صعودی (ASC) و یا نزولی (DESC) مرتب کرد.

### ویژگی AS

این ویژگی باعث ایجاد یک نام مستعار به صورت موقت برای یک فیلد یا نتیجه یک پرس و جوی محاسباتی میشود.

### 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. نکته: تابع (**AVG**) مقدار میانگین و تابع (**SUM**) جمع کل ستون عددی رکوردهای انتخاب شده را بر اساس شرط مشخص شده برمیگرداند.

### ایجاد پایگاه داده تارنمای فروشگاه

تارنما مجموعه ای 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 قابلیت های بیشتری باشد. توانایی ورود به تارنما بر اساس نام کاربری و گذرواژه دریافت تقاضاها پردازش ورودی ها و نمایش نتایج روی تارنما از قابلیت هایی هستند که به کمک پایگاه داده به وجود می آید.

### تابع `mysqli_connect`

از این تابع برای ایجاد یک اتصال به سرویس دهنده **MySQL** و انتخاب یک پایگاه داده استفاده میشود.

### تابع `mysqli_connect_errno`

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.

### تابع `mysqli_close`

این تابع اتصال ایجادشده با سرویس دهنده **MySQL** را قطع میکند.

### تابع `mysqli_fetch_array`

این تابع محتوای یک سطر از جدول را در یک آرایه ذخیره میکند. اندیس های این آرایه اسامی فیلدهای جدولی است که پرس و جو برای آن انجام شده است. همچنین برای دسترسی به عناصر آرایه میتوان از اندیس عددی نیز استفاده کرد که ترتیب این اندیس ها بر اساس موقعیت فیلدها در جدول تعیین میشود.

### پشتیبان گیری

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. پشتیبان گیری راهکاری مناسب برای نگهداری اطلاعات است در زمان از بین رفتن داده ها پشتیبان های ایجاد شده نجات دهنده کار و کسب برای ادامه فعالیت است پشتیبان گیری از پایگاه داده و جداول برای انتقال داده ها به یک سیستم دیگر نیز استفاده می شود.

### پودمان پنجم مدیریت صفحات وب پویا

تفاوت فرم های برنامه های ویندوز با فرم های محیط وب چیست؟

در فرم های برنامه های ویندوز وقتی که کاربر نام کاربری و گذر واژه خود را وارد میکند این اطلاعات در حافظه ذخیره میشود این حافظه در دسترس تمام فرم های برنامه است و میتوان در فرم های دیگر از این اطلاعات استفاده کرد اما برنامه های وب متفاوت از برنامه های ویندوز است. یک برنامه وب از چندین سری درخواست پاسخ از سرویس دهنده 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 سرویس دهنده وب را ایجاد می کند سرویس دهنده 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 سرویس دهنده برقرار میشود سپس درخواست از مرورگر به سرویس دهنده ارسال میشود. سرویس دهنده نیز بلافاصله به این درخواست پاسخ میدهد و اتصال قطع میشود این فرایند ممکن است ده ها تا هزاران بار در هنگامی که با یک صفحه وب کار کنید اتفاق بیفتد.

سرویس دهنده وب به هر یک از این درخواست ها به صورت مستقل و جدا از هم کند چرا که سرویس دهنده وب اطلاعات اتصال های برقرار شده را نگهداری نمیکند. یعنی نمیداند که کاربری مانند علی قبلا چه درخواستی داشته است و حتی نمیداند چند بار درخواست داشته است.

### 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 پرونده ها به سرویس دهنده میزبان میپردازیم.

#### تابع unset

برای حذف محتوای یک متغیر از تابع unset استفاده میشود.

#### تابع session\_unset

برای حذف همه متغیرهای تعریف شده در session استفاده میشود. این تابع آرگومان ورودی ندارد.

### 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 پرونده ها 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.

#### 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.

#### 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 برمیگرداند.

#### 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 صورتیکه پرونده ای هم نام در مقصد وجود داشته باشد، پرونده جدید جایگزین خواهد شد. این تابع فقط پرونده هایی را میتواند به مقصد منتقل کند که از طریق POST در یک نمون برگ ارسال شده باشند.

### پرونده را در پوشه iranianshop ذخیره کنید

اطلاعات را ثبت کنید برای ثبت اطلاعات کالا با نام کاربری و گذرواژه ای 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.

#### تابع substr

آیا تاکنون برای خرید اینترنتی به تارنمای فروشگاه برخط مراجعه کرده اید و سفارش خرید کالایی را داده اید؟ 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.

در ارسال اطلاعات form با استفاده از روش GET داده های عناصر form در نوار آدرس صفحه و که در ویژگی action فرم تعیین شده است قابل مشاهده است و در آن صفحه میتوان با استفاده از آرایه \$\_GET به همه داده های ارسال شده از طریق شناسه های عناصر دسترسی پیدا کرد به همین صورت میتوانید به صورت مستقیم با استفاده از برچسب <a> نیز پس از تعریف شناسه های مورد نیاز در صفت href داده های مورد نیاز را به صفحه ای دلخواه ارسال کنید و از طریق آرایه GET با مشخص کردن شناسه ای که در نوار آدرس تعریف کرده اید به آن دسترسی پیدا کنید همچنین شما میتوانید با استفاده کردن از علامت جدا کننده & در نوار آدرس چند شناسه مستقل به همراه داده های متفاوتی را به صفحه وب پویای مقصد ارسال کنید. داده هایی که بعد از علامت برای هر شناسه ارسال میشوند می توانند در زمان طراحی به صورت ثابت یا با استفاده از دستورات php در زمان اجرا به صورت پویا ایجاد شوند.





## ایران عرضه

## مرجع نمونه سوالات

## آزمون های استخدامی

## به همراه پاسخنامه تشریحی

خدمات ایران عرضه:

- ارائه اصل سوالات آزمون های استخدامی
- پاسخنامه های تشریحی سوالات
- جزوات و درسنامه های آموزشی

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی هنرآموز شبکه و نرم افزار رایانه، اینجا بزنید

برای دانلود رایگان مرجع این جزوه، کتاب پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب یازدهم اینجا بزنید

«انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه مجاز می باشد»

