

فصل ۱

معرفی PHP و نصب و راه‌اندازی آن

هدف‌های رفتاری:

- ۱- پس از آموزش این فصل هنرجو می‌تواند: مفهوم زبان‌های client side و server side را توضیح دهد.
- ۲- PHP و ویژگی‌های آن را بشناسد.
- ۳- برنامه WAMP را به منظور استفاده از امکانات زبان PHP، نصب و راه‌اندازی کند.
- ۴- برنامه PHP را تست و بررسی نماید.
- ۵- تفاوت صفحات وب ایستا و پویا را بشناسد.

طراح وب می‌تواند انواع مختلفی از صفحات وب را با زبان‌های متفاوتی طراحی کند. صفحات وبی که با طراحی آنها در جلد اول این کتاب آشنا شدید، صفحاتی بودند که محتوای آنها در هر بار مشاهده توسط کاربر یا کاربران مختلف، تغییر نمی‌کرد. به این نوع صفحات، صفحات وب ایستا^۱ گفته می‌شود. در این فصل با صفحات وبی آشنا می‌شویم که ضمن آن که درخواست کاربر (سرویس گیرنده) را دریافت می‌کنند، اطلاعات مورد درخواست او را در صفحه وب به نمایش می‌گذارند. به این ترتیب محتوای این صفحات در هر بار مشاهده توسط کاربر یا کاربران مختلف، با توجه به درخواست آنها، متغیر خواهد بود. به عبارت دیگر به چنین صفحاتی که با کاربر (سرویس گیرنده) تعامل دارند، صفحات وب پویا^۲ گفته می‌شود.

به طور مثال فرض کنید کارنامه هفتگی دانش آموزان در وب سایت یک مدرسه نشان داده شود. از آنجا که نمرات آنها به طور هفتگی اضافه می‌شود، باید دانش آموزان و اولیای آنها بتوانند انتخاب کنند که نمرات کدام هفته را می‌خواهند مشاهده کنند. برای ساخت چنین صفحات پویایی نیاز به نرم افزارهای بیشتری نسبت به آنچه در جلد اول خوانده ایم، احساس می‌شود. در این فصل با این نرم افزارها، محل نصب و چگونگی نصب آنها آشنا می‌شویم.

۱-۱- زبان‌های برنامه نویسی وب

از دیدگاه ماهیت تعامل با کاربر (سرویس گیرنده)، صفحات وب همانگونه که قبلاً اشاره شد به دو دسته زبان‌های ایستا و پویا تقسیم می‌شوند. اما از دیدگاهی دیگر می‌دانیم که مدل ارتباطی در اینترنت، مدل client/server (سرویس دهنده / سرویس گیرنده) است یعنی client (سرویس گیرنده) درخواست می‌دهد و سرویس دهنده پاسخ او را آماده کرده برای او می‌فرستد. درخواست سرویس گیرنده غالباً به صورت یک آدرس وب یا URL است و پاسخی که دریافت می‌کند به صورت محتویات درخواستی در آن صفحه است که توسط مرورگر سرویس گیرنده نمایش داده می‌شود. بر اساس این مدل زبان‌های برنامه نویسی وب به طور کلی به دو دسته تقسیم می‌شوند:

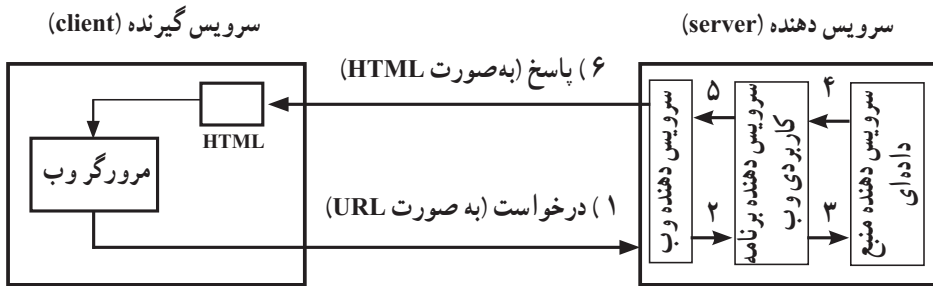
۱- Client side (سمت سرویس گیرنده): به زبان‌های برنامه نویسی تحت وب گفته می‌شوند که بر روی دستگاه سرویس گیرنده و به وسیله برنامه مرورگر وب اجرا می‌شوند. HTML و

۱_ Static

۲_ Dynamic

JavaScript جزء این دسته هستند.

۲- Server side (سمت سرویس دهنده): زبان‌های برنامه‌نویسی سمت سرویس دهنده، زبان‌هایی هستند که به‌طور کامل بر روی دستگاه سرویس دهنده اجرا می‌شوند و حاصل اجرای آنها در قالب کدهایی که برای سرویس گیرنده قابل اجرا است، (غالباً HTML) برای او ارسال می‌شوند. از انواع زبان‌های برنامه‌نویسی سمت سرور می‌توان PHP و ASP.Net را نام برد. با این توضیحات متوجه می‌شویم که برای ساخت صفحات وب پویا، نیاز به زبان‌های سمت سرور داریم تا درخواست کاربر را انجام و نتیجه را ارسال نمایند. برای درک بهتر این مفاهیم توجه شما را به شکل زیر جلب می‌کنیم.



شکل ۱-۱

همان‌طور که در شکل ۱-۱ ملاحظه می‌کنید در سمت سرویس گیرنده، تنها کدهای HTML را برای نمایش توسط مرورگر وب داریم. در حالی که در سمت سرویس دهنده به مجموعه‌ای از نرم افزارها برای دریافت درخواست از سرویس گیرنده، پردازش آن و آماده کردن پاسخ برای کاربر نیازمندیم. نرم افزارهای موجود در سمت سرویس دهنده به سه دسته کلی تقسیم می‌شوند:

۱- سرویس دهنده وب (Web Server):

در مرحله اول، این نرم افزار، درخواست کاربر را به‌صورت یک URL دریافت کرده و بررسی می‌کند و صفحه وب درخواست شده در URL را یافته، سپس آن را به سرویس دهنده برنامه کاربردی تحویل می‌دهد. (مرحله ۲ در شکل ۱-۱) بنابراین سرویس دهنده وب به‌صورت مستقیم درخواست کاربران را دریافت می‌کند و به آنان پاسخ می‌دهد.

۲- سرویس دهنده برنامه کاربردی وب (Web Application Programming Server)

یک نرم افزار است که به سرویس دهنده وب، کمک می‌کند که محتویات صفحه را به‌صورت پویا

تولید کند. به این صورت که سرویس دهنده برنامه کاربردی، باید صفحه وب پویای مورد درخواست کاربر (که به صورت کدهای زبان برنامه نویسی وب است) را پردازش کرده و سپس داده‌های مورد نیاز این صفحه را از سرویس دهنده منبع داده‌ای (Data base Server) درخواست نماید. دقت کنید که هنوز کار سرویس دهنده برنامه کاربردی تا اینجا تمام نشده است. (مرحله ۳ شکل ۱-۱)

نکته: به سرویس دهنده برنامه کاربردی وب، «سرویس دهنده زبان برنامه نویسی وب» هم می‌گوییم.

۳- سرویس دهنده منبع داده‌ای (Data Base Server)

این سرویس دهنده باید داده‌های درخواست شده را از درون بانک و جداول داده‌ای خود استخراج کرده و به سرویس دهنده برنامه کاربردی برگرداند. (مرحله ۴ شکل ۱-۱) سپس سرویس دهنده برنامه کاربردی، ترجمه نهایی کدهای زبان برنامه نویسی وب را به همراه اطلاعات استخراج شده از منبع داده‌ای، آماده می‌کند و در اختیار سرویس دهنده وب قرار می‌دهد (مرحله ۵ شکل ۱-۱) تا در قالب یک فایل HTML به‌عنوان پاسخ برای سرویس گیرنده ارسال شود (مرحله ۶ شکل ۱-۱).

نکته: به سرویس دهنده منبع داده‌ای، سرویس دهنده پایگاه داده هم گفته می‌شود.

۱-۲- انواع سرویس دهنده‌های وب برای تولید صفحات وب پویا

با توجه به این که در مراحل ساخت و طراحی صفحات وب، کدهای نوشته شده، باید تست و عیب یابی شوند، لازم است در یک سرویس دهنده بارگذاری شوند تا در هر مرحله بتوان نتیجه اجرا را مشاهده نمود^۱.

با توجه به محیط و زبان برنامه نویسی، سرویس دهنده‌های مختلفی قابل استفاده هستند. مهم‌ترین سرویس دهنده‌های وب، IIS, coldfusion (کلد فیوژن) و Apache (آپاچی) هستند.

این سرویس دهنده‌های وب تفاوت‌هایی از لحاظ ساختاری دارند. برای این که سرویس دهنده وب بتواند به درستی کار کند، باید فایل‌هایی که مربوط به صفحات وب سایت هستند، در یک مسیر مشخص که برای سرویس دهنده قابل شناسایی باشد، کپی شوند. چنانچه از سیستم عامل ویندوز استفاده شود، مسیر پیش فرض برای ذخیره داده‌های سایت در هر کدام از سرویس دهنده‌ها، مانند جدول ۱-۱ است.

۱- در واقع این سرویس دهنده که برای تست استفاده می‌شود، به‌صورت محلی، یعنی روی دستگاه client نصب می‌شود تا

برنامه‌نویس بتواند ارتباط بین سرویس گیرنده و سرویس دهنده را جهت تست به‌صورت محلی بر روی دستگاه انجام دهد.

جدول ۱-۱- مسیر پیش فرض در سرویس دهنده های مختلف

مسیر پیش فرض	سرویس دهنده وب
\Cold Fusion\wwwroot	Cold Fusion
\inetpub\wwwroot	IIS
\apache\htdocs	Apache

نکته: تمام مسیرها به طور پیش فرض در درایوی که ویندوز در آنجا نصب شده، ایجاد می شوند اما شما هنگام نصب می توانید آن را تغییر دهید.

برای تست و بررسی سایت و مشاهده صفحات وب در مرورگر از طریق هر یک از سرویس دهنده های وب، باید مسیرهای مشخصی را در نوار آدرس مرورگر درج کنید. این مسیر برای هر کدام از سرویس دهنده ها در جدول ۱-۲ درج شده است.

جدول ۱-۲- مسیر پیش فرض در سرویس دهنده های مختلف

آدرس مشاهده صفحات	سرویس دهنده وب
http://localhost:8500/	Cold Fusion
http://localhost/	IIS
http://localhost	Apache

این مسیرها برای مشاهده صفحه وبی که آن را به صورت پویا طراحی کرده اید به کار می رود. به این صورت که با توجه به نوع سرویس دهنده، باید مسیر محلی مناسب به همراه نام صفحه وب را در نوار آدرس مرورگر درج کرده، سپس آن را اجرا کنید.

۱-۳- پارامترهای مهم در انتخاب سرویس دهنده زبان برنامه نویسی وب

سرویس دهنده برنامه کاربردی، یک نرم افزار است که به سرویس دهنده وب کمک می کند تا محتویات صفحه را به صورت پویا تولید کند. طراحان وب چند نکته اساسی را برای انتخاب سرویس دهنده زبان برنامه نویسی تحت وب در نظر می گیرند:

۱- هزینه: هر سرویس دهنده زبان برنامه نویسی وب با توجه به نوع کارایی، هزینه های متفاوتی را برای شما ایجاد می کند، لذا باید قبل از هر چیز، میزان مجاز برای صرف هزینه را در نظر بگیرید.

۲- فن آوری سرویس دهنده وب : نرم افزار Dreamweaver امکان استفاده از فناوری های

سرویس دهنده وب مختلف وجود دارد که مهم ترین آنها عبارتند از :

● Cold Fusion

● IIS

● Apache

نوع فناوری سرویس دهنده وب که از آن بهره می گیرید مستقیماً در انتخاب سرویس دهنده زبان برنامه نویسی وب دخالت دارد و هر سرویس دهنده زبان برنامه نویسی وب نیز با زبان برنامه نویسی خاصی کار می کند.

هر سرویس دهنده وبی قادر نیست با تمام انواع سرویس دهنده های زبان برنامه نویسی وب به طور هماهنگ کار کند. لذا لازم است پس از انتخاب نوع سرویس دهنده وب، سرویس دهنده برنامه کاربردی را طوری انتخاب کند که بتواند به طور تعاملی با یکدیگر فعالیت کنند. به عنوان مثال Apache به خوبی می تواند با PHP server کار کند.

۳- نوع سرویس دهنده پایگاه داده (منبع داده ای) : از آنجا که سرویس دهنده زبان

برنامه نویسی وب داده های مورد درخواست کاربر را از آنجا تأمین می کند باید در انتخاب سرویس دهنده منبع داده ای دقت کنیم که با سرویس دهنده زبان برنامه نویسی وب مورد نظر سازگاری داشته باشد. از انواع سرویس دهنده های منبع داده ای می توان SQL Server , My SQL را نام برد.

۴- زبان برنامه نویسی وب : سرویس دهنده یک زبان برنامه نویسی، به طور کلی مترجم یا

مفسر آن زبان است. مثلاً PHP Server سرویس دهنده زبان PHP است.

جدول ۱-۳ نوع فناوری سرویس دهنده وب و سرویس دهنده برنامه کاربردی مورد استفاده برای

هر یک را نشان می دهد. این فناوری ها به عنوان نمونه ذکر شده اند و می توانند شامل طیف گسترده ای از انواع سرویس دهنده ها باشند.

جدول ۱-۳-۱ نوع فناوری سرویس دهنده و سرویس دهنده برنامه کاربردی مورد استفاده آن

زبان برنامه نویسی	سرویس دهنده زبان برنامه نویسی تحت وب	فناوری سرویس دهنده وب	فناوری سرویس دهنده منبع داده ای
CFML (Cold Fusion Markup Language)	Cold Fusion	Cold Fusion	Mssql
ASP	ASP(Active Server Page)	IIS	MSSQL
PHP	PHP server	Apache	MySQL

۴-۱- ویژگی‌های زبان برنامه‌نویسی PHP

هر کدام از زبان‌های Server Side که برای طراحی صفحات وب به کار می‌روند، ویژگی‌هایی دارند که آنها را از سایر زبان‌ها متمایز می‌کند. برخی از این ویژگی‌ها عبارتند از امنیت، سرعت، سادگی اجرا، سادگی دستورات عمل‌های برنامه‌نویسی و قابلیت انعطاف.

زبان PHP یکی از ساده‌ترین و سریع‌ترین زبان‌های طراحی صفحات پویا است.

PHP مخفف عبارت Perl Hypertext Preprocessor است و برای نوشته شدن کدهای برنامه، نیاز به محیط خاصی ندارد و کدهای آن را به راحتی می‌توانید در محیط ساده Notepad بنویسید. این زبان یک رقیب قدرتمند برای زبان برنامه‌نویسی ASP از شرکت مایکروسافت به شمار می‌رود.

یکی دیگر از خصوصیات مهم PHP، *متن باز بودن* این زبان برنامه‌نویسی است و به طور کاملاً رایگان از طریق اینترنت در اختیار برنامه‌نویسان قرار دارد. ساختار و امکانات PHP به شکل مستقل از سیستم عامل طراحی شده است و این بدان معناست که روی هر سیستم عاملی اجرا می‌شود. به‌عنوان مثال برنامه‌نویس می‌تواند برنامه خود را در محیط سیستم عامل ویندوز بنویسد و سپس آن را بدون محدودیت به سیستم عامل لینوکس انتقال دهد. به این خاصیت اصطلاحاً Cross-platform گفته می‌شود.

۵-۱- نصب و راه‌اندازی برنامه‌های سرویس‌دهنده

همان‌طور که می‌دانید برای استفاده از امکانات یک زبان برنامه‌نویسی، باید قبل از هر کاری برنامه‌ها و نرم‌افزارهای لازم برای اجرای آن را روی سیستم خود، نصب کنید؛ زبان PHP نیز از این قاعده مستثنی نیست و برای شروع کار با آن و طراحی صفحات وب پویا باید نرم‌افزارها و سرویس‌های MySQL و Apache و PHP را به‌طور مجزا نصب و راه‌اندازی نمایید.

آماده کردن سیستم به منظور برنامه‌نویسی به زبان PHP و اجرای آن باید با دقت و حوصله فراوان انجام شود و حتی اگر یکی از مراحل کار به اشتباه انجام شود، ممکن است مجبور شوید تمام مراحل را از ابتدا انجام دهید.

پس از نصب هر کدام از برنامه‌های فوق، لازم است تنظیمات هر کدام، مطابق دستورات عمل مشخص، انجام شود.

برنامه‌های سرویس‌دهنده‌ای وجود دارند که مجموع امکانات و سرویس‌های لازم برای ساخت بدون دردسر صفحات وب پویا را به‌طور یکجا، در اختیار طراحان وب قرار می‌دهند.

در سیستم عامل ویندوز برنامه‌های متعددی وجود دارند که PHP را به همراه سایر نرم افزارهای مورد نیاز برای برنامه‌نویسان، ارائه می‌دهد. چند مورد از پر استفاده‌ترین این برنامه‌ها عبارتند از: WAMP Server, PHPtraid, EasyPHP, XAMP, و SQLWare. هر کدام از این برنامه‌ها را نصب کنید، برنامه‌های Apache و MySQL و PHP نیز نصب می‌شوند و نیاز به نصب به‌طور جداگانه ندارند. از بین این برنامه‌ها WAMP Server از محبوبیت بسیار زیادی بین برنامه‌نویسان PHP برخوردار است.

۶-۱- نصب برنامه WAMP Server

پس از تهیه دیسک فشرده مربوط به این برنامه و با دانلود آن از اینترنت، نرم افزار WAMP را روی سیستم خود نصب کنید.

نکته: در این کتاب از نسخه ۲.۱.۰ e WAMP Server به دلیل سادگی نصب و تنظیمات آن استفاده شده است. برای نصب کفایت پس از اجرای فایل نصب و در ویزارد مربوط به آن، مقادیر پیش فرض را با زدن دکمه Next قبول کرده و به این ترتیب نصب انجام می‌شود.

دقت کنید که مسیر ریشه برای قرار دادن فایل‌های مربوط به سایت، به‌طور پیش فرض در همان شاخه نصب WAMP، پوشه WWW انتخاب شده است. اگر مایل بودید می‌توانید این مسیر را عوض کرده و مسیر مورد نظر خودتان را برای ذخیره فایل‌ها و اطلاعات مربوط به سایت تعیین کنید. چگونگی این عمل در مطالعه آزاد در انتهای همین فصل توضیح داده شده است.

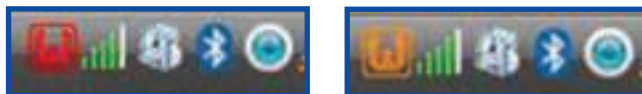
نکته: این مسیر را به خاطر بسپارید زیرا از این پس برای این که بتوانید برنامه‌های خود را اجرا کنید، حتماً باید آنها را در این پوشه ذخیره کنید.

پس از نصب WAMP، روی ناحیه تذکر از نوار وظیفه یک آیکن به شکل حرف W سبز رنگ ظاهر می‌شود. (شکل ۱-۲)



شکل ۱-۲

ظاهر شدن این آیکن با رنگ‌های قرمز یا نارنجی به این معناست که سرویس‌ها به‌طور کامل در حال اجرا نیستند و یا این که به درستی عمل نمی‌کنند. (شکل ۱-۳)



شکل ۱-۳

در این صورت برای اجرای مجدد سرویس‌ها، روی آیکن W کلیک کنید و مطابق شکل ۱-۴ پنجره برنامه باز می‌شود و سپس روی گزینه Restart All Services کلیک کنید.



شکل ۱-۴

نکته: قبل از نصب برنامه WAMP، از نصب نبودن سایر فناوری‌های سرویس‌دهنده وب مثل IIS اطمینان حاصل کنید. چرا که وجود IIS هم می‌تواند موجب شود که سرویس‌های WAMP کامل اجرا نشده و به رنگ سبز در نیاید. همچنین باید با کاربر Administrator به ویندوز وارد شده باشید.

نکته: پس از نصب برنامه WAMP دیگر نیازی به نصب Apache و MySQL و PHP به‌طور مجزا نیست می‌توانید بدون درگیر شدن مستقیم با تنظیمات این برنامه‌ها، کار با زبان PHP را شروع کنید. پس از نصب WAMP می‌توانید عملیات برنامه‌نویسی PHP را آغاز کنید و پس از ذخیره هر برنامه در مسیر ریشه سایت یعنی همان پوشه WWW، اجرای آن را توسط مرورگر مشاهده کنید. برای اجرای برنامه‌ای که نوشته‌اید باید روی آیکن W کلیک کرده و در بالاترین قسمت پنجره برنامه WAMP (شکل ۱-۴) گزینه Local Host را کلیک کرده سپس مرورگری برای شما باز می‌شود که در نوار آدرس آن Local Host را مشاهده می‌کنید، در مقابل Local Host نام صفحه وب (برنامه PHP) خود را نوشته و اجرا کنید. مثلاً اگر نام فایل خود را test.php گذاشته باشید در نوار آدرس باید بنویسید:

<http://localhost/test.php>

در صورت عدم استفاده از WAMP یا سرویس دهنده های مشابه، باید Apache, PHP و MySQL را یکی پس از دیگری نصب و بیکربندی نمایید. روش بیکربندی این برنامه ها به اختصار به صورت زیر است:

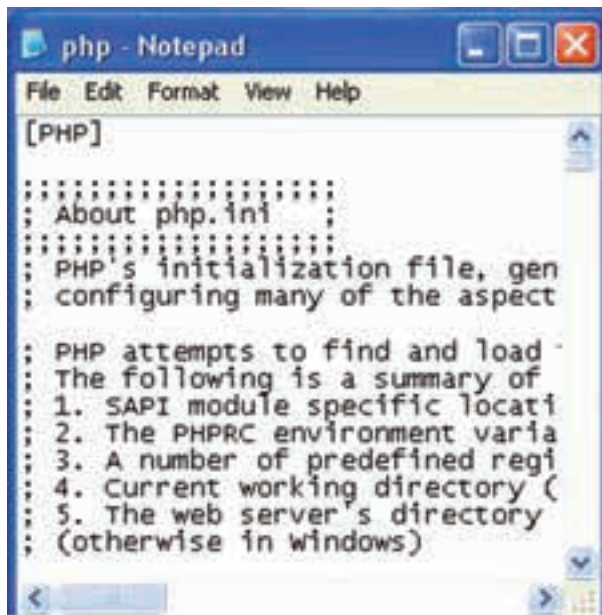
● بیکربندی PHP

در مسیر نصب PHP، فایل php.ini-dist را پیدا کنید.

این فایل را به php.ini تغییر نام داده، سپس آن را در مسیر نصب ویندوز و در پوشه system32 کپی کنید.

PHP برای تنظیم عملیات مختلفی که روی سرویس دهنده انجام می دهد، از دستورات عملیاتی که درون فایل php.ini قرار داده شده است، استفاده می کند و برنامه نویس می تواند بسته به نیاز خود این فایل را تغییر دهد.

دسترسی به این فایل از طریق WAMP نیز امکان پذیر است، برای باز کردن این فایل در شکل ۴-۱، در زیر منوی PHP، روی گزینه php.ini کلیک کنید.



شکل ۴-۱- فایل php.ini

● پیکربندی Apache

برای پیکربندی سرویس دهنده وب Apache، فایلی با نام `httpd.conf` در نظر گرفته شده است. این فایل دستورات مختلفی برای پیکربندی و مدیریت رفتارهای مختلف سرویس دهنده دارد. برای دسترسی به این فایل در شکل ۱-۴ در زیر منوی Apache، گزینه `httpd.conf` را انتخاب کنید.

در ابتدای هر سطر از فایل‌های مربوط به پیکربندی PHP یا Apache، یکی از علائم `#` یا `;` قرار گرفته است. این دو کاراکتر برای درج توضیحات یک خطی به کار برده می‌شوند، به این معنا که هنگام اجرا هر سطری که در ابتدای آن یکی از این دو علامت درج شده باشد، نادیده گرفته می‌شود و برای فعال کردن آن باید این کاراکترها از ابتدای سطر برداشته شوند. (شکل ۱-۵)

نکته: سعی کنید فقط در مواقع لزوم و مطابق دستورالعمل محتویات فایل‌های `httpd.conf` و `php.ini` را دست کاری کنید. در غیر این صورت حتی ممکن است عملکرد این برنامه‌ها به طور کلی مختل شود.

نکته: برای تغییر مسیر پیش فرض WWW می‌توانید در فایل `httpd.conf` در زیر قسمت Document Root، به جای مسیر WWW، مسیر مورد نظر خود را درج نمایید. البته این کار برای برنامه نویسان مبتدی توصیه نمی‌شود.

محتویات صفحات ایستا از طریق کدهایی تعیین می‌شود که از قبل نوشته شده‌اند. اما محتویات صفحات پویا از قبل به طور کامل و ثابت تعریف نمی‌شوند بلکه زمانی که یک داده یا گروهی از داده‌ها درخواست می‌شوند، درخواست مطرح شده به سرویس دهنده اعلام می‌شود. سرویس دهنده با استفاده از برنامه‌های مخصوص، جواب مناسب را یافته، آنها را به صورت کدهای HTML در می‌آورد و سپس آن را برای سرویس گیرنده ارسال می‌کند.

صفحات وب از نظر ماهیت تعامل با سرویس گیرنده به دو گروه تقسیم می‌شوند:

- صفحات وب پویا (Dynamic): دارای تعامل با کاربر هستند و محتویاتشان با درخواست کاربر تغییر می‌کند.

- صفحات وب ایستا (Static): دارای تعامل نیستند و محتویاتشان همواره ثابت است.

زبان‌های برنامه نویسی به طور کلی به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

- Client Side

- Server Side

مهم‌ترین سرویس دهنده‌های وب Coldfusion (کلد فیوژن)، IIS و Apache (آپاچی)

هستند.

سرویس دهنده برنامه کاربردی وب، یک نرم افزار است که به سرویس دهنده وب کمک می‌کند محتویات صفحه را به صورت پویا تولید کند.

نوع سرویس دهنده وبی که از آن بهره می‌گیرید مستقیماً در انتخاب سرویس دهنده برنامه کاربردی وب دخالت دارد و هر سرویس دهنده برنامه کاربردی نیز با زبان برنامه نویسی خاصی قابل دستیابی است.

PHP مخفف عبارت Perl Hypertext Preprocessor است و یکی از ساده‌ترین و

سریع‌ترین زبان‌های طراحی صفحات وب پویا است.

خودآزمایی

- ۱- مفهوم زبان‌های client side و server side را توضیح دهید. از هر کدام یک مثال بزنید.
 - ۲- انواع صفحات وب را از نظر ماهیت تعامل با کاربر بیان کنید.
 - ۳- چه عواملی در انتخاب سرویس‌دهنده برنامه کاربردی وب اهمیت دارد؟
 - ۴- ویژگی‌های زبان PHP را بیان کنید.
-

فصل ۲

ساختار PHP

هدف‌های رفتاری:

پس از آموزش این فصل هنرجو می‌تواند:

- ۱- برچسب‌های معین‌کننده زبان PHP را به شکل‌های مختلف بنویسد.
- ۲- برنامه‌های ساده PHP را در Notepad بنویسد.
- ۳- برنامه‌های PHP را در مرورگر اجرا کند.
- ۴- انواع داده‌ها و متغیرها را تعریف و آنها را در برنامه به کار گیرد.
- ۵- عملگرهای مختلف محاسباتی را شناخته و مورد استفاده قرار دهد.
- ۶- عملگرهای منطقی و مقایسه‌ای را بشناسد.
- ۷- عملگر رشته‌ای الحاق را بشناسد و مورد استفاده قرار دهد.

مقدمه

در جلد اول این کتاب با شکل نوشتن برجسبها در قالب یک فایل HTML آشنا شدید. همانطور که می‌دانید هر زبان برنامه‌نویسی از استانداردها و قواعد مشخصی پیروی می‌کند طراحان زبان PHP نیز مانند سایر زبان‌های اسکریپت‌نویسی و برنامه‌نویسی، ساختارهای مشخصی برای نوشتن دستورات، پیشنهاد داده‌اند که در ادامه با هر کدام از آنها آشنا خواهید شد.

تعریف: به زبانی که کدهای آن لابه‌لای کد HTML نوشته و گنجانده شوند ولی متمایز از HTML پردازش شوند، زبان اسکریپت‌نویسی گفته می‌شود.

۱-۲- شکل نوشتن دستورات PHP

برای نوشتن دستورات PHP چهار روش وجود دارد که در اینجا به معرفی دو روش مرسوم می‌پردازیم. شما به صورت دلخواه می‌توانید هر کدام از این ساختارها را در برنامه مورد استفاده قرار دهید.

روش اول:

در این روش که به روش کوتاه (short) معروف است، دستورات و کدهای PHP درون علائم `<?>` قرار می‌گیرند.

```
<?
```

```
دستورات و کدهای PHP
```

```
?>
```

روش دوم:

در این روش که به روش XML معروف است، دستورات و کدهای PHP درون علائم `<?php >` قرار می‌گیرند.

```
<?PHP
```

```
دستورات و کدهای PHP
```

```
?>
```

توصیه: به منظور تسهیل در کدنویسی و حداکثر سازگاری کدها در مرورگرهای مختلف، توصیه می‌شود برای نوشتن کدهای PHP از روش دوم استفاده نمایید.

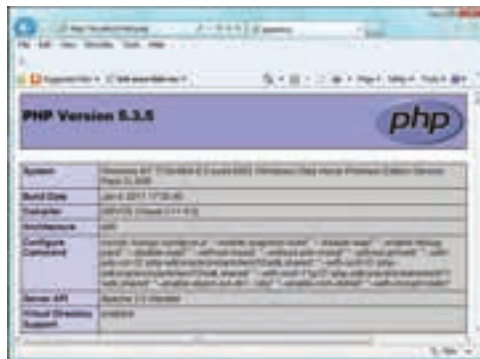
نکته: معمولاً کدهای PHP درون برچسب‌های HTML نوشته می‌شود و با این برچسب‌ها ترکیب می‌شود. اما پس از نوشتن کدها، باید فایل با پسوند php. ذخیره شود و در صورت ذخیره فایل با پسوند html. یا htm. کدهای PHP اجرا نخواهند شد.

۲-۲- نوشتن اولین برنامه به زبان PHP

به منظور نوشتن اولین برنامه PHP و اجرای آن کدهای زیر را در برنامه Notepad بنویسید، سپس فایل را با پسوند PHP در مسیری که پیش از این برای ریشه WAMP تعیین کرده بودیم (پیش فرض www)، ذخیره کنید:

```
<html>
<body>
<?php
Phpinfo();
?>
</body>
</html>
```

برای اجرای این فایل در مرورگر، با کلیک روی آیکن WAMP و انتخاب گزینه Localhost مسیر پوشه‌ها و فایل‌های موجود در مسیر سرویس‌دهنده نشان داده می‌شود، اگر روی عنوان فایل کلیک کنید حاصل اجرای برنامه در پنجره مرورگر، مشخصات کامل نرم افزار PHP نصب شده بر روی کامپیوتر شما خواهد بود. (شکل ۲-۱)



شکل ۲-۱

نکته: تابع `phpinfo()` مشخصات کاملی از سیستم شما به همراه اطلاعاتی در مورد نسخه PHP مورد استفاده را می‌دهد.

۱-۲-۲- چاپ یک عبارت در خروجی

در زبان PHP برای نمایش یک عبارت در خروجی می‌توان یکی از دستورات `echo` و `print` را به کار گرفت.

قطعه کد زیر عبارت `Hello World` را در خروجی نمایش می‌دهد:

```
<html>
<body>
<?php
echo "Hello World";
?>
</body>
</html>
```

نکته: در انتهای هر کدام از دستورات PHP باید علامت `"`; درج شود و در واقع علامت سمی کولن به عنوان جداکننده دو دستور مختلف از همدیگر به کار می‌رود. به مثال زیر توجه کنید:

```
<?PHP
echo "Hello World"; echo "welcome";
?>
```

خروجی Hello world welcome

در کد برنامه فوق، با استفاده از دستور `echo` عبارت `Hello World` و پس از آن `welcome` چاپ می‌شود، اما این دو دستور در یک سطر نوشته شده‌اند، یعنی درج علامت `"`; در انتهای هر دستور `echo` به معنای خاتمه دستور جاری و شروع دستور بعدی است و نیازی نیست برای درج دستور جدید، سطر دیگری ایجاد کنید. اما توصیه می‌شود برای بالا بردن خوانایی برنامه از درج دو دستور مختلف در یک سطر اجتناب کنید.

۲-۳- درج توضیحات در کدهای PHP

در زبان PHP برای درج توضیحات یک خطی از علامت // یا # و برای درج توضیحات چند خطی از علامت /* در شروع و از علامت */ برای خاتمه توضیحات استفاده می‌شود. توضیحات درون کدهای برنامه خوانایی آن را بالا می‌برد، از این رو سعی کنید هنگام نوشتن یک برنامه، توضیحات مناسبی را به همراه کدهای آن ارائه دهید. توضیحات در روند اجرای برنامه و خروجی آن تأثیری ندارد.

```
<html>
<body>
<?php
//this is a single line comment
/*
This is
a comment
Block
*/
#this is a single line comment
echo "Hello Word";
?>
</body>
</html>
```

نکته: کدهای php پس از اجرا به کدهای HTML تبدیل می‌شوند. به این معنا که اگر بروی صفحه وب فوق که حاوی کد PHP است و در حال نمایش توسط مرورگر است، کلیک راست کنید و سپس از منوی باز شده، گزینه View Source را انتخاب نمایید، خواهید دید که تمام کدها به برچسب‌های HTML تبدیل شده‌اند و دستورات PHP در آن مشاهده نمی‌شود. به عبارت دیگر کدهای PHP فقط در سمت سرویس دهنده موجودند و ما در سمت سرویس گیرنده هیچ کدی به غیر از HTML نخواهیم داشت.

۲-۴- متغیرها در PHP

یکی از ویژگی‌های اصلی زبان‌های برنامه‌نویسی، توانایی تعریف متغیرها است. متغیرها مکان‌هایی در حافظه هستند که برای ذخیره مقادیر انواع داده‌های مختلف به کار می‌روند. در برنامه به هر متغیر یک نام منحصر به فرد اختصاص داده می‌شود که شناسایی آن را از سایر متغیرها امکان پذیر می‌کند. پس از معرفی یک متغیر می‌توان بارها از آن در جاهای مختلف برنامه و بدون محدودیت استفاده کرد. برای تعریف متغیرها در زبان PHP، علامت \$ در ابتدای نام متغیرها درج می‌شود. در زبان PHP تعریف متغیرها همزمان با مقداردهی آنها صورت می‌گیرد. شکل صحیح و کلی تعریف متغیر به صورت زیر است:

مقدار متغیر = نام متغیر \$

مثال زیر یک متغیر از نوع رشته ای با مقدار hello world و یک متغیر از نوع عددی مقدار ۱۶ را تعریف می‌کند:

```
<?PHP
$txt = "Hello World";
$x=16;
?>
```

نکته: زبان PHP به نوع متغیرها وابسته نیست و لازم نیست هنگام تعریف متغیر، نوع آن نیز معرفی شود، بلکه پس از مقداردهی به طور خودکار نوع متغیر تشخیص داده می‌شود. این توانایی موجب انعطاف این زبان نسبت به بسیاری از زبان‌های برنامه‌نویسی دیگر شده است.

۲-۴-۱- قواعد نامگذاری متغیرها در PHP

برای نامگذاری متغیرهای PHP می‌توانید از حروف الفبای کوچک و بزرگ، اعداد و Underline (_) استفاده کنید.

نام هر متغیر باید با یکی از حروف الفبا یا "_" شروع شود و متغیرهایی که با عدد یا علامتی غیر از حروف الفبا یا "_" شروع می‌شوند، نامعتبر هستند.

لازم به ذکر است که از اعداد، فقط در ابتدای نام متغیرها نمی‌توان استفاده کرد و در هر جای دیگری از نام متغیرها، استفاده از اعداد بلامانع است.

نکته: PHP به حروف بزرگ و کوچک حساس^۱ است. یعنی متغیری که در ابتدا با ترکیب

^۱ - Case sensitive

مشخصی از حروف کوچک و بزرگ معرفی می‌شود، در همه جای برنامه باید به همان صورت استفاده شود. در غیر این صورت به عنوان متغیر دیگری در نظر گرفته می‌شود. به طور مثال متغیرهای \$name و \$Name به عنوان دو متغیر متمایز از یکدیگر در نظر گرفته می‌شوند. به طور مثال متغیرهایی با نام‌های زیر معتبرند:

```
$_txt  
$a5Bc  
$A  
$a  
$str23
```

متغیرهایی با نام زیر نامعتبر هستند:

```
$2a  
$#txt  
$+abc  
$my var
```

برنامه زیر نحوه استفاده از متغیرها را نشان می‌دهد. در این برنامه با استفاده از متغیرها، محیط دایره‌ای به شعاع دلخواه r محاسبه شده است:

```
$PI= 3.14;  
$r= 5;  
$circumference = $PI * 2 * $r;  
echo $circumference;
```

خروجی: ۳۱/۴

۲-۵- انواع داده‌ها

در PHP هشت نوع داده مختلف قابل استفاده است. که ما در این کتاب با ۵ نوع آنها کار خواهیم داشت. ۳ نوع دیگر را در ادامه در مطالعه آزاد می‌توانید مطالعه کنید. در مباحث گذشته با روش مقداردهی متغیرها آشنا شدید. هر متغیر براساس مقداری که می‌گیرد، نوع داده‌ای متفاوتی را می‌تواند داشته باشد. شناخت انواع داده‌ها در به کارگیری متغیرهای استفاده شده در برنامه بسیار مؤثر و مفید است.

پنج نوع داده قابل پشتیبانی در PHP که در این کتاب مورد مطالعه قرار می‌گیرند، عبارتند از : Integer , Boolean , String , Float , Array که در ادامه در جدول ۲-۱ به معرفی ساختار هر یک خواهیم پرداخت.

جدول ۲-۱

نوع داده	مثال
Integer	240000 0xABCD 007 -100
Float	3.14 +0.9e-2 -170000.5 54.6E42
Boolean	True , false
String	در ادامه این نوع داده به طور دقیق بررسی شده است.
Array	در ادامه این نوع داده به طور دقیق بررسی شده است.

نکته: در جدول ۲-۱ در سطر integer مثال دوم 0x نشانه کد هگزادسیمال (مبنای ۱۶) می‌باشد.

علاوه بر انواع داده‌ای که مطرح شدند، سه نوع داده دیگر در PHP کاربرد دارند که عبارتند از:

● Object

این نوع داده در مباحث مربوط به شیء‌گرایی کاربرد دارد و همانند نوع داده آرایه، یک نوع ترکیبی به شمار می‌رود.

● Resource

این نوع داده اختصاصی بوده و در نسخه‌های جدید PHP تعریف شده است. متغیر Resource می‌تواند یک فایل باز شده، یک اتصال به پایگاه داده و یا هر نوع داده خارجی دیگری را شامل شود.

در برنامه برخلاف انواع داده دیگر، نمی‌توان این نوع داده را مستقیماً مقداردهی کرد و نسبت به سایر انواع، کاربرد محدودتری دارد.

● Null

اگر متغیری از این نوع داده تعریف شده باشد، شامل هیچ مقداری نیست، به این معنا که یا مقدار Null به آن اختصاص داده شده و یا اینکه مقدار آن توسط توابع ویژه‌ای در PHP حذف شده است.

1-5-2-string

به چند کاراکتر که در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند، اصطلاحاً رشته (string) گفته می‌شود. برای معرفی و مقداردهی یک مجموعه کاراکتر به یک متغیر، از علائم " و یا ' استفاده می‌شود.

مثال:

```
<?php
$txt1="Hello World!";
echo $txt1;
?>
```

Hello World!

خروجی :

در یک دستور echo می‌توان دو یا چند عبارت را در خروجی در کنار هم نمایش داد، برای مشخص کردن چند متغیر رشته‌ای یا رشته در کنار هم، می‌توان از کاراکتر نقطه (.) بین هر دو مورد از آنها استفاده نمود.

کاراکتر نقطه، برای الحاق (چسباندن) دو رشته به یکدیگر به کار می‌رود و یکی از اصلی‌ترین عملگرهای مربوط به رشته‌ها به شمار می‌رود.

مثال زیر، روش به کارگیری این عملگر را به خوبی نشان می‌دهد :

```
<?php
$txt1="Hello World!";
$txt2="what a nice day!";
echo $txt1 . " " . $txt2;
?>
```

!Hello World! what a nice day

خروجی :

در این مثال بین دو متغیر رشته‌ای \$txt1 و \$txt2، یک کاراکتر فاصله (space) به منظور جدا کردن مقدار دو متغیر قرار داده شده و به متغیرهای \$txt1 و \$txt2 الحاق شده است.

تمرین : سه متغیر جداگانه تعریف کنید و به هر کدام از آنها به ترتیب روز، ماه و سال تولد خود را نسبت دهید، سپس با استفاده از یک دستور echo تاریخ تولد خود را به صورت روز/ماه/سال در خروجی نمایش دهید.

۲-۱-۵-۲- استفاده از متغیرها در دستور echo

بین علائم نقل قول جفتی (") و نقل قول تکی (') یک تفاوت مهم وجود دارد. اگر به هنگام انتساب یک مقدار به یک متغیر از "" استفاده کنید، در داخل نقل قول می‌توانید از متغیرهای مختلف استفاده نمایید، مادر دستور echo، در صورت استفاده از متغیرها در علائم ' نام متغیر به عنوان یک رشته ثابت در نظر گرفته شده، و بدون در نظر گرفتن محتوای آن چاپ می‌شود، با دقت در مثال زیر این موضوع به خوبی آشکار می‌شود :

```
<?php
$txt="Hello World!";
```

```

$x=16;
echo "string is: $txt". "<br/>";
echo ".....". "<br/>";
echo 'my variable is: $x';
?>

```

string is: Hello World! خروجی :

.....

my variable is: \$x

درج
 مقابل دستور echo یک سطر جدید در خروجی ایجاد می کند. نوشتن مثال فوق بدون
 خروجی را به صورت زیر نمایش خواهد داد :
خروجی :

string is: Hello World!..... my variable is: \$x

array-۲-۵-۲

در PHP هر آرایه مجموعه ای اندیس دار به همراه مقدار است و به عبارت دیگر هر آرایه گروهی از متغیرهای کنار هم است که ارجاع به آنها از طریق یک نام مشترک صورت می گیرد. آرایه ها روش بسیار مفیدی برای گروه بندی اطلاعات مرتبط به هم هستند. در PHP آرایه هایی از انواع مختلف را به صورت یک یا چند بعدی می توان ایجاد نمود.

اگر یک لیست از متغیرهای هم نوع را داشته باشید و بخواهید آنها را ذخیره کنید می توانید از ساختار آرایه ای استفاده نمایید.

آرایه ها قادرند تعداد زیادی متغیر را با یک نام یکسان ذخیره کنند و پس از آن برای شناسایی تک تک عناصر آرایه می توان از اندیس هر عنصر استفاده نمود.

به طور مثال برای ذخیره اسامی ۲۰ نفر از هم کلاسی های خود می توانید یک آرایه تعریف کنید که دارای ۲۰ عنصر از نوع رشته باشد :

رشته ۱	رشته ۲	رشته ۳	...	رشته ۲۰
--------	--------	--------	-----	---------

ساختار آرایه ای از نوع string با ۲۰ عنصر

شکل کلی تعریف یک آرایه به صورت زیر است :

```
$ (مقدار عنصر آخر... , مقدار عنصر دوم , مقدار عنصر اول) = نام آرایه
```

مثال :

در مثال زیر یک آرایه با نام cars تعریف شده است. این آرایه دارای چهار عنصر است. که مقاداردهی عناصر آن هنگام تعریف آرایه، صورت گرفته است :

```
<?php
$cars=array("Samand" , "Pars" , "L90" , "Pride");
?>
```

در PHP پس از ایجاد آرایه، برای هر کدام از عناصر آن به طور خودکار یک اندیس اختصاص داده می شود، اندیس های عناصر به طور خودکار از عدد صفر آغاز می شود.

با توضیحات فوق می توان گفت اندیس عناصر آرایه مثال فوق به صورت زیر در نظر گرفته می شود :

```
$cars[0]="Samand";
$cars[1]="Pars";
$cars[2]="L90";
$cars[3]="Pride";
```

مثال :

می خواهیم مورد اول از عناصر آرایه cars را در خروجی نمایش دهیم :

```
<?php
$cars=array("Samand" , "Pars" , "L90" , "Pride");
Echo $cars[0];
?>

Samand
```

خروجی :

تمرین : نام عناصر آرایه cars مربوط به مثال قبل را در خروجی نشان دهید.

دسترسی به کاراکترهای تشکیل دهنده یک رشته، مانند دسترسی به عناصر آرایه است. یک رشته همانند آرایه ای از کاراکترها ذخیره می شود و برای دسترسی به هر کدام از عناصر آن

می‌توان نام متغیر رشته‌ای به همراه اندیس کاراکتر را به کار برد، در این صورت اندیس کاراکتر را باید درون {} یا [] قرارداد.

مثال:

مثال زیر اولین و هفتمین کاراکتر یک رشته را در خروجی چاپ می‌کند.

```
<?php
$str= "Hello World";
echo "first character is: ".$str{0}." and ";
echo "seventh character is: $str[6]";
?>
```

خروجی: first character is: H and seventh character is: W

نکته: اندیس عناصر رشته مانند آرایه‌ها از صفر شروع می‌شود.

۶-۲- دو تابع کاربردی در ارتباط با متغیرها

• تابع isset()

یکی از توابع مهم و کاربردی در PHP تابع isset() است، توسط این تابع می‌توان از معرفی شدن متغیرها اطمینان حاصل کرد.

اگر متغیر مورد نظر قبلاً تعریف شده باشد، مقدار true و در غیر این صورت مقدار false را بر می‌گرداند.

فرض کنید در برنامه‌ای به مقدار یک متغیر نیاز داریم، اما نمی‌دانیم که این متغیر قبلاً معرفی و مقدار شده است یا خیر، در این صورت می‌توانیم از تابع isset() برای بررسی این مسأله استفاده می‌شود.

مثال:

```
if (isset($first_name))
{
    print "$first_name is set" ;
}
```

در PHP علاوه بر دستور echo می‌توان از دستور print برای نمایش در خروجی استفاده نمود.

• تابع () unset

این تابع برای حذف و از بین بردن متغیرها در حافظه به کار برده می‌شود.

مثال:

```
$a= si;  
unset($a);
```

پس از اجرای این کد \$a در برنامه شناخته شده نخواهد شد.

۲-۷- ثابت‌ها

یکی از امکانات اغلب زبان‌های برنامه‌نویسی قابلیت استفاده از ثابت‌ها است. ثابت‌ها مقادیری هستند که در طول اجرای برنامه بدون تغییر باقی می‌مانند. به منظور تعریف ثابت‌ها از کلمه کلیدی define استفاده می‌شود.

نکته: فقط داده‌هایی از نوع Integer , Boolean , String , Float قابل استفاده در

ثابت‌ها هستند.

شکل کلی تعریف ثابت‌ها به صورت زیر است:

```
define("نام ثابت", مقدار ثابت);
```

ثابت‌ها در همه جای برنامه قابل دسترسی بوده و اصطلاحاً به صورت سراسری (global) در نظر گرفته می‌شوند.

برای دسترسی به ثابت‌ها در طول برنامه، نیازی به علامت \$ نیست و دسترسی به آن توسط نام ثابت صورت می‌گیرد.

در مثال زیر یک ثابت تعریف و توسط دستور echo در خروجی چاپ می‌شود:

```
<?php  
define("pi",3.14);  
echo "pi is: ".pi;  
?>  
pi is: 3.14
```

خروجی:

نکته: قوانین نامگذاری ثابت‌ها همانند متغیرهاست و باید با یکی از حروف الفبا و یا کاراکتر () شروع شود.

نکته: نام ثابت را در دستور echo نباید داخل "" گذاشت.

۲-۸- انواع عملگرها

عملگر نمادی است که عملیات خاصی را روی متغیرها انجام می‌دهد. زبان PHP بسته به نوع متغیرها، عملگرهای متعددی را پشتیبانی می‌کند. عملگرهای اصلی PHP عبارتند از:

- ۱- عملگرهای ریاضی (محاسباتی)
- ۲- عملگرهای مقایسه‌ای
- ۳- عملگرهای منطقی
- ۴- عملگرهای رشته‌ای

۲-۸-۱- عملگرهای ریاضی (محاسباتی)

در جدول زیر لیست انواع عملگرهای ریاضی که در PHP پشتیبانی می‌شوند ارائه شده است.

جدول ۲-۲

عملگرهای ریاضی			
عملگر	عملکرد	مثال به ازای $x=2$ $y=5$	نتیجه
+	جمع	$x+2$	۴
-	تفریق	$5-x$	۳
*	ضرب	$x*5$	۱۰
/	تقسیم	$y/x=5/2$	۲/۵
%	باقیمانده تقسیم	$y\%x=5\%2$	۱
++	یک واحد افزایش و انتساب	$x++$	۳
--	یک واحد کاهش و انتساب	$x--$	۲

عملگرهای افزایش و کاهش به اندازه ۱ واحد به ترتیب به متغیر اضافه کرده یا از آن کم می‌کنند و مقدار جدید را داخل متغیر قرار می‌دهند.

مثال:

$a=5;$

$a++;$

$++a;$

در مثال بالا ابتدا متغیر a از نوع عددی با مقدار ۵ تعریف شده است، در خط دوم با استفاده از عملگر $++$ یک واحد به آن اضافه شده، یعنی مقدار a به ۶ تغییر پیدا می‌کند، در خط سوم نیز مجدداً یک واحد دیگر به a افزوده می‌شود که در نهایت مقدار a برابر با ۷ می‌شود. این دو دستور معادل هم هستند و فقط در یک مورد با هم تفاوت دارند، به مثال بعد توجه کنید:

مثال:

$a=5;$

$b=\$a ++ ;$

در اینجا پس از مقدار دادن به a ، به دلیل این که عملگر $++$ بعد از نام متغیر آمده، ابتدا مقدار فعلی a (یعنی ۵) در b ریخته می‌شود و بعد به متغیر a یک واحد افزوده می‌شود. یعنی در پایان برنامه متغیر a برابر با مقدار ۶ و متغیر b برابر با مقدار ۵ خواهد بود. به عبارت دیگر این یک دستور؛ $b=\$a++$ به ترتیب معادل دو دستور زیر می‌باشد.

$b=\$a;$

$a=\$a+1;$

مثال:

$a=5;$

$b=++\$a;$

به مجموعه دستورات فوق دقت کنید، این مثال به دلیل این که عملگر $++$ قبل از نام متغیر آمده، در ابتدا یک واحد به a اضافه می‌شود یعنی مقدار a به ۶ تغییر کرده و بعد مقدار a که در حال حاضر ۶ است، در b ریخته می‌شود و در پایان خط سوم متغیرهای a و b حاوی عدد ۶ هستند. به عبارت دیگر این دستور؛ $b=++\$a$ به ترتیب، معادل دو دستور زیر می‌باشد:

$a=\$a+1;$

$b=\$a;$

شیوه عملکرد -- نیز مشابه ++ است با این تفاوت که در -- عمل کاهش انجام می شود.

۲-۸-۲- عملگرهای مقایسه‌ای

این عملگرها برای مقایسه بین اعداد و متغیرها به شکل های مختلف صورت می گیرد و نتیجه این مقایسه یک مقدار Boolean (درست یا غلط) است. (جدول ۲-۳)

جدول ۲-۳

مثال	عملگر
$8 == 5$ مقدار false برگردانده می شود. $2 == 2$ مقدار true برگردانده می شود.	==
$8 != 5$ مقدار true برمی گرداند.	!=
$8 < 5$ مقدار true برمی گرداند.	<
$8 < 5$ مقدار false برمی گرداند.	<
$8 > 5$ مقدار true برمی گرداند.	>
$8 >= 5$ مقدار true برمی گرداند.	>=
$8 <= 5$ مقدار false برمی گرداند.	<=
$5 === 5$ مقدار true برگردانده می شود. $2 === '2'$ مقدار false برگردانده می شود.	===
$5 !== 5$ مقدار false برگردانده می شود. $2 !== '2'$ مقدار true برگردانده می شود.	!==

رفتار عملگرهای $=!$ و $<>$ و مشابه است و با یکدیگر تفاوتی ندارند. به معنی «مخالف» یا «نامساوی» هستند.

عملگرهای $===$ و $==$ برای بررسی مساوی و یا نامساوی بودن پارامترهای مختلف به کار می‌روند، اما این دو تفاوت‌های ساختاری با یکدیگر دارند. در عملگر $===$ مقایسه براساس نوع و مقدار انجام می‌شود، اما در عملگر $==$ مقایسه فقط براساس مقدار صورت می‌گیرد. برای روشن شدن موضوع، به مثال‌های زیر دقت کنید.

مثال:

$$a=3;$$

$$b="3";$$

$$a==b;$$

در دستور سوم ارزش $true$ برگردانده می‌شود زیرا ابتدا متغیر b نوع رشته‌ای به نوع عددی تبدیل می‌شود و سپس مقایسه صورت می‌گیرد.

همان‌طور که اشاره شد، اگر بخواهیم تبدیل نوع صورت نگیرد و مقایسه با انواع یکسان صورت گیرد، باید از عملگر $===$ استفاده کنیم:

مثال:

$$a=7;$$

$$b="7";$$

$$a===b;$$

دستور سوم مقدار $false$ را بر می‌گرداند، زیرا a و b هم نوع نیستند.

۳-۸-۲- عملگرهای منطقی

نتیجه برگشت داده شده در این دسته از عملگرها مشابه عملگرهای مقایسه‌ای است. عملگرهای منطقی نیز نتیجه $true$ یا $false$ را بر می‌گردانند.

جدول ۲-۴

عملگر	عملکرد	مثال به ازای $x=6$ و $y=3$
&&	and (معادل حرف «و») در جملات محاوره‌ای فارسی)	$x < 1$ و $y > 1$ مقدار true را برمی‌گرداند.
	or (معادل حرف «یا») در جملات محاوره‌ای فارسی)	$(x == 5 y == 5)$ مقدار false را برمی‌گرداند.
!	not (نقیض - نفی کننده)	$(x != y)$ مقدار true را برمی‌گرداند.

زبان PHP در عملگر منطقی &&، دو عملوند && را بررسی می‌کند و اگر هر دو true بودند، نتیجه true را برمی‌گرداند. در غیر این صورت، مقدار برگشت داده شده در این عملگر، false خواهد بود. همچنین در دستور || دو عملوند || را بررسی می‌کند حتی اگر یکی از دو طرف true بودند، نتیجه true را برمی‌گرداند و تنها در صورتی نتیجه false می‌شود که هر دو متغیر یا عبارت منطقی، false باشند.

۲-۸-۴- عملگرهای رشته‌ای

عملگر الحاق یا چسباندن (Concatenation)

عملگر (.) برای چسباندن رشته‌ها به یکدیگر به کار می‌رود. با این عملگر، بیشتر در قسمت رشته‌ها آشنا شدید.

عملگرهای تجمعی

یکی از مسائلی که مورد توجه برنامه‌نویسان حرفه‌ای قرار می‌گیرد، سرعت نوشتن و سرعت اجرای دستورات توسط پردازنده است.

در اغلب زبان‌های برنامه‌نویسی که امروزه به کار می‌روند، امکان استفاده از عملگرها به شکل تجمعی است.

عملگرهای تجمعی با سرعت بالاتری توسط پردازنده اجرا می‌شوند و برنامه‌نویسان حرفه‌ای به جای شکل ساده عبارات، توسط عملگرهای محاسباتی، آنها را به صورت تجمعی به کار می‌برند.

جدول ۵-۲

عملگرهای تجمعی		
عملگر	مثال	صورت مشابه عملگر
=	$x=y$	$x=x=y$
+=	$x+=y$	$x=x+y$
-=	$x-=y$	$x=x-y$
=	$x=y$	$x=x*y$
/=	$x/=y$	$x=x/y$
.=	$x.=y$	$x=x.y$
%=	$x%=y$	$x=x.y$

در هر ردیف جدول فوق، یکی از عملگرهای تجمعی به همراه مثال بیان شده است. در ستون "صورت مشابه عملگر"، شکل ساده آن بیان شده است به طور مثال $x+=y$ مانند $x=x+y$ عمل می‌کند.

نوشتن عملگرها به صورت تجمعی، سرعت اجرای برنامه را بالا می‌برد.

پراستفاده‌ترین روش برای نوشتن کدهای PHP به شکل زیر است :

```
<?PHP
دستورات و کدهای PHP
?>
```

در زبان PHP برای نمایش یک عبارت در خروجی، یکی از دستورات `echo` و یا `print` استفاده می‌شود و در انتهای هر کدام از دستورات PHP، باید علامت `;` درج شود. در زبان PHP برای درج توضیحات یک خطی از علامت `//` یا `#` و برای درج توضیحات چند خطی از علامت `/*` در شروع و از علامت `*/` برای خاتمه توضیحات استفاده می‌شود. متغیرها مکان‌هایی در حافظه هستند که برای ذخیره مقادیر انواع داده‌های مختلف به کار می‌روند.

برای تعریف متغیرها در زبان PHP، علامت `$` در ابتدای نام متغیرها درج می‌شود. انواع داده قابل پشتیبانی در PHP عبارتند از: `Array`, `Float`, `String`, `Boolean`, `Integer`. در PHP هر آرایه، مجموعه‌ای اندیس دار به همراه مقدار است و آرایه‌ها قادرند تعداد زیادی متغیر را با نام یکسان ذخیره کنند و پس از آن برای شناسایی تک تک عناصر آرایه می‌توان از اندیس هر عنصر استفاده نمود.

به منظور تعریف ثابت‌ها، از کلمه کلیدی `define` استفاده می‌شود و فقط داده‌هایی از نوع `Float`, `String`, `Boolean`, `Integer` قابل استفاده در ثابت‌ها هستند.

عملگر، نمادی است که عملیات خاصی را روی متغیرها انجام می‌دهد و زبان PHP تمام عملگرهای اصلی محاسباتی و مقایسه‌ای و منطقی و رشته‌ای را پشتیبانی می‌کند.

- ۱- یک برنامه برای نمایش نام و نام خانوادگی خود بنویسید و در کنار هر سطر برنامه توضیحات مربوط به عملکرد آن را درج کنید.
 - ۲- با استفاده از متغیرها، مساحت دایره‌ای به شعاع 10 cm را محاسبه کنید.
 - ۳- نام ۴ شهر ایران را در یک آرایه تعریف کنید، سپس با استفاده از روش دسترسی به عناصر آرایه، عنوان شهر اول و سوم را با استفاده از یک دستور echo در خروجی نمایش دهید.
 - ۴- برنامه‌ای بنویسید که میانگین سه عدد مفروض را محاسبه و چاپ نماید.
-