

# اصول و مبانی برنامه نویسی



**مجید شبیری**  
کارشناسی ارشد IT، گرایش شبکه  
از دانشگاه صنعتی امیرکبیر



مقدمه

(۱) گام های یادگیری برنامه نویسی

(۲) چه زبانی را انتخاب کنیم؟

۱- آشنایی با ساختار داخلی سیستم‌های کامپیوتری

۲- آشنایی با فرآیند توسعه نرم افزار

۳- آشنایی با ساختمان داده‌ها و ساختارهای کدنویسی (اگر به خوبی درک شود، یادگیری هر زبان برنامه‌نویسی برای شما ساده‌تر و سریع‌تر خواهد بود)

۴- تمرین تفکر الگوریتمی و تکنیک‌های حل مسئله (مدل‌سازی مسئله و تبدیل مسئله به الگوریتم)

۵- اصول طراحی شیء گرا (تفکیک مسئله به واحدهای قابل پیاده‌سازی کوچک‌تر به نام آبجکت و مشخص کردن ارتباط و تعامل بین آبجکت‌ها)

۶- آشنایی با گرامر و سینتکس زبان (نحوه پیاده‌سازی الگوریتم توسط ساختارهای کدنویسی و استفاده صحیح از ساختمان داده‌ها در زبان برنامه‌نویسی مورد نظر)

■ برخی زبان‌های برنامه‌نویسی کاربرد عمومی دارند (python , C, java) ولی در برخی **کاربردهای خاص**، عملکرد بهتری دارند.

■ برای مثال **پایتون** در کاربردهای **علوم داده** و **هوش مصنوعی** کاربرد بهتری دارد. هر چند همین کار را با زبان C هم می‌توان انجام

داد ولی قطعاً محصول نهایی با صرف انرژی و هزینه بیشتر تولید خواهد شد و شاید کیفیت و کارآیی کافی را نداشته باشد.

■ برخی زبان‌ها هم **خاص منظوره** بوده و برای **پلتفرم‌های خاصی** طراحی شده‌اند و کاربرد عمومی ندارند. برای مثال زبان Solidity

برای پلتفرم evm جهت پیاده‌سازی قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین طراحی شده است.

- بنابراین با توجه به **هدف، کاربرد و پلتفرم** اجرایی پروژه، می توانید زبان برنامه نویسی مناسب را انتخاب کنید.
- اگر پروژه شما محدودیت خاصی ندارد، می توانید هر زبانی که با آن راحت هستید و قبلاً تجربه کار کردن با آن را داشتید را انتخاب کنید.
- برای **شروع یادگیری** برنامه نویسی، انتخاب زبان، اهمیت خاصی ندارد و می توانید از **یک زبان ساده** مانند **زبان C** شروع کنید.
- حتی می توانید مستقیماً از زبان برنامه نویسی خاصی که در پروژه به آن نیاز دارید (مانند Solidity, Rust, Go, ...) شروع کنید.
- **زبان C**، پدر زبان های برنامه نویسی محسوب می شود و ویژگی های پایه و ساختارهای برنامه نویسی بسیاری از زبان ها از جمله C++, C#, Java, Go, JavaScript, Solidity, Php, Rust مشابه زبان C می باشد.
- بنابراین پیشنهاد می شود، یادگیری برنامه نویسی را از **زبان C** شروع نمایید. با توجه به اهمیت **علم داده و هوش مصنوعی** و همچنین **قراردادهای هوشمند**، زبان های Solidity و Python نیز می توانند انتخاب بعدی شما باشند.

# اصول و مبانی برنامه نویسی



**سید مجید شبیری**

کارشناسی ارشد IT، گرایش شبکه

از دانشگاه صنعتی امیرکبیر

