

به طور کلی، دو نوع خطای متمایز در کدنویسی وجود دارد:

۱. خطای نحوی (Syntax Error):

خطا و اشتباه در تایپ، حین کدنویسی است که بسته به نوع زبان برنامه نویسی و قراردادهای نحوی تایپ دستورات آن، می تواند به وجود آید. این خطا قبل از مرحله اجرای برنامه به وجود می آید و در حقیقت، زبان برنامه نویسی پایتون قبل از شروع به اجرای خط موردنظر در برنامه، آنرا از نظر نحوی و دستوری چک می کند و پس از اطمینان از صحیح بودن نحوه ی تایپ دستور، آنرا اجرا خواهد کرد.

بعنوان مثال در دستور Print در کنسول در دو ورژن مختلف پایتون با یکدیگر متفاوت است. در Python 2 این دستور به دو شکل با پرانتز و بدون پرانتز قابل اجرا است:

```
Print 'Hello, World!'
Print('Hello, World!')
```

در حالی که در Python 3، دستور Print تنها با پرانتز قابل قبول است و در صورتی که بدون پرانتز تایپ شود، خطای نحوی (Syntax Error) نمایش داده خواهد شد.

۲. خطای Exception

این خطا ارتباطی با خطای نحوی ندارد و در مرحله اجرا به وجود می آید. به این معنی که با رسیدن به خط مورد نظر، خطای نحوی (Syntax Error) چک شده است و بدون مشکل بوده و سپس در مرحله ی اجرای خط مورد نظر، خطای دیگری رخ داده است.

بعنوان مثال عمل تقسیم بر صفر می تواند از نظر Syntax درست تایپ شده باشد، ولی طبق قوانین ریاضی (و استانداردهای زبان برنامه نویسی)، تقسیم بر صفر ناممکن است و زبان برنامه نویسی پایتون با اجرای این دستور، خطای مخصوص به آن (ZeroDivisionError) را نمایش خواهد داد.

مثال دیگری از این نوع خطا، جمع چند متغیر از type های گوناگون است. بعنوان مثال نمی توان یک متغیر عددی از نوع integer را با یک متغیر رشته ای string جمع کرد. این دستور نیز علی رغم تایپ صحیح و بدون مشکل (عدم خطای Syntax)، منجر به نمایش خطای مخصوص (TypeError) در کنسول خواهد شد.