

برای داشتن یک شبکه عصبی از ۳ روش می توانیم استفاده کنیم:

۱. استفاده از توابع

۲. استفاده از واسط کاربری گرافیکی

۳. استفاده از nntool

روش اول:

در ابتدا یک مساله را تعریف می کنیم. گیت AND را در نظر بگیرید. یک ماتریس ورودی و یک ماتریس خروجی را به صورت زیر تعریف کنید:

```
inputs = [0 1 0 1; 0 0 1 1];
```

```
targets = [0 0 0 1];
```

در ادامه می خواهیم یک شبکه عصبی feed-forward ایجاد کنیم. ما از حالت پیش فرض برای تعیین تابع انتقال شبکه استفاده می کنیم. حالت پیش فرض برای لایه ی پنهان، تابع tan-sigmoid و برای لایه ی خروجی، تابع خطی استفاده می شود. بنابراین برای تعیین توابع انتقال ما نیازی به انجام کاری نداریم. ما می خواهیم شبکه یک لایه (در لایه پنهان) با ۲۰ نرون داشته باشد. حالا به دستور زیر توجه کنید:

```
net = newfit(inputs, targets, 20);
```

تا اینجا یک شبکه عصبی ساخته شده است. این شبکه در متغیر net ذخیره شده است.

در گام بعد باید شبکه عصبی را آموزش بدیم. برای این کار از دستور زیر استفاده می کنیم.

```
net=train(net, inputs, targets);
```

برای آموزش به صورت پیش فرض از الگوریتم Levenberg-Marquardt استفاده کرده ایم. با این

دستور، بردار ورودی و خروجی را به ۳ قسمت به شرح زیر تقسیم می کند:

۱. ۶۰٪ برای آموزش

۲. ۲۰٪ برای اعتبار سنجی

۳. ۲۰٪ پایانی برای تست

این دستورات را اجرا کنید تا فردا در ادامه توضیحات مربوط به خروجی مشاهده شده را ارائه دهم.

www.matlabproject.ir