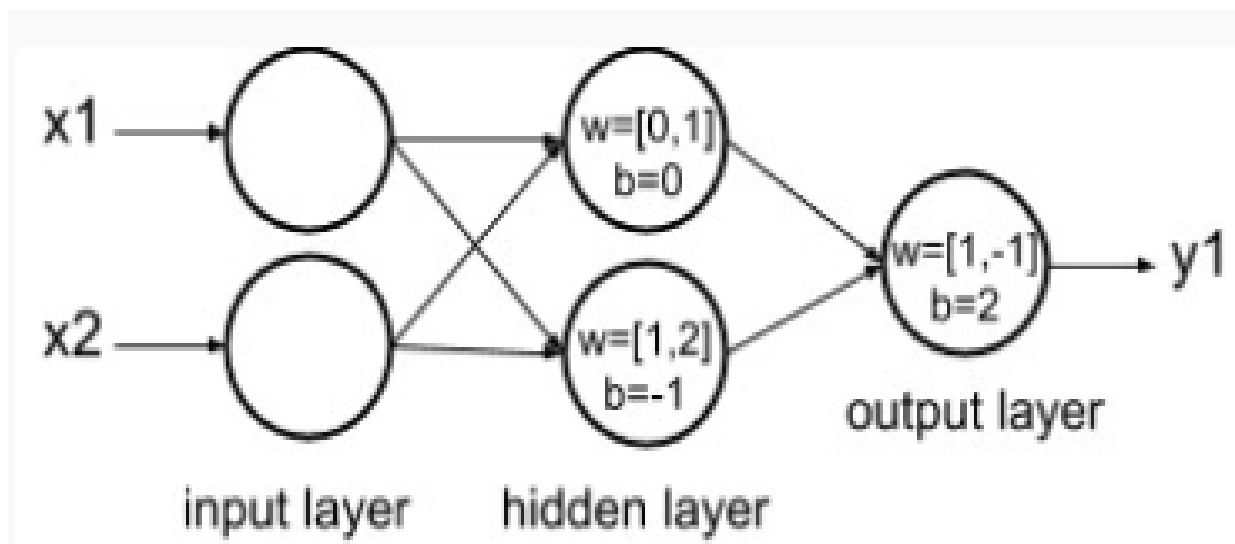


به نام خدا

بیایید با یک مثال عمیق تر به نحوه عملکرد این کار بپردازیم. یک شبکه عصبی که هر مشکل واقعی را حل می کند، برای تفسیر بسیار بزرگ است، بنابراین ما یک مثال ساده را بررسی می کنیم.

ما یک شبکه عصبی با دو ورودی داریم، یک لایه پنهان با دو گره و یک خروجی. وزن ها و سوگیری ها در گره های زیر آورده شده است. همه گره ها از تابع فعال سازی سیگموئید استفاده می کنند.



ورودی های ما 2 و 3 هستند

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = 2$$

حال بریم برای محاسبه :

گره اول

$$H1 = (W1 * x1) + (W2 * x2) + b$$

$$H1 = (0 * 3) + (1 * 2) + 0$$

—> $f(2)$

گره دوم :

$$H2 = (W1 * x1) + (W2 * x2) + b$$

$$H2 = (1 * 3) + (2 * 2) + -1$$

$f(6)$

و حالا محاسبه تابع های فعال سازی :

$$\begin{aligned} h_1 &= f(0 \times x_1 + 1 \times x_2 + 0) \\ &= f(0 \times 3 + 1 \times 2 + 0) \\ &= f(2) \\ &= \frac{1}{1 + e^{-2}} \\ &= 0.8808 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 h_2 &= f(1 \times x_1 + 2 \times x_2 - 1) \\
 &= f(1 \times 3 + 2 \times 2 - 1) \\
 &= f(6) \\
 &= \frac{1}{1 + e^{-6}} \\
 &= 0.9975
 \end{aligned}$$

و حالا گره خروجی :

$$\begin{aligned}
 y_1 &= f(1 \times h_1 - 1 \times h_2 + 2) \\
 &= f(1 \times 0.8808 - 1 \times 0.9975 + 2) \\
 &= f(1.8833) \\
 &= \frac{1}{1 + e^{-1.8833}} \\
 &= 0.8680
 \end{aligned}$$