

(۲) الف) سائیس های $w^{[2]}$, $w^{[3]}$ و $b^{[3]}$

$w^{[1]}$ بین لایه ورودی (۱ نفون) و لایه پنهان اول (۲ نفون) است پس 2×2 و سائیز ۴ دارد.

$w^{[2]}$ بین لایه پنهان اول (۲ نفون) و لایه پنهان دوم (۴ نفون) است پس 4×2 و سائیز ۸ دارد.

$w^{[3]}$ بین لایه پنهان دوم (۴ نفون) و لایه خروجی (۱ نفون) است پس 4×1 و سائیز ۴ دارد.

$$\delta^{(3)} = \hat{y} - y \rightarrow \delta^{(2)} = \delta^{(3)} \cdot w^{(3)} \odot \delta'(z^{(2)})$$

$$\delta^{(1)} = \delta^{(2)} \cdot w^{(2)} \odot \delta'(z^{(1)})$$

$$\frac{\partial L}{\partial b^{(3)}} = \delta^{(3)}, \quad \frac{\partial L}{\partial b^{(2)}} = \delta^{(2)}, \quad \frac{\partial L}{\partial b^{(1)}} = \delta^{(1)}$$

می توان بگید فرمول ها را و کامل تر نیز نیست.

$$\delta^{(1)} = (\hat{y} - y) \cdot w^{(3)} \odot \delta'(z^{(2)}) (1 - \delta(z^{(2)})) \cdot w^{(2)} \odot \delta'(z^{(1)}) (1 - \delta(z^{(1)}))$$

$$\text{و } \frac{\partial L}{\partial b^{(1)}} = \delta^{(1)} \uparrow$$