



بررسی شبکه عصبی پرسپترون در تخمین استحکام گندله خام تولیدی کارخانه گندله سازی چادرملو اردکان

استاد :

تابستان ۱۴۰۱

کلمات کلیدی :

- گندله سازی
- شبکه عصبی
- استحکام

۱. شبکه عصبی چیست ؟

۲. شبکه عصبی پرسپترون

۳. آماده سازی داده ها

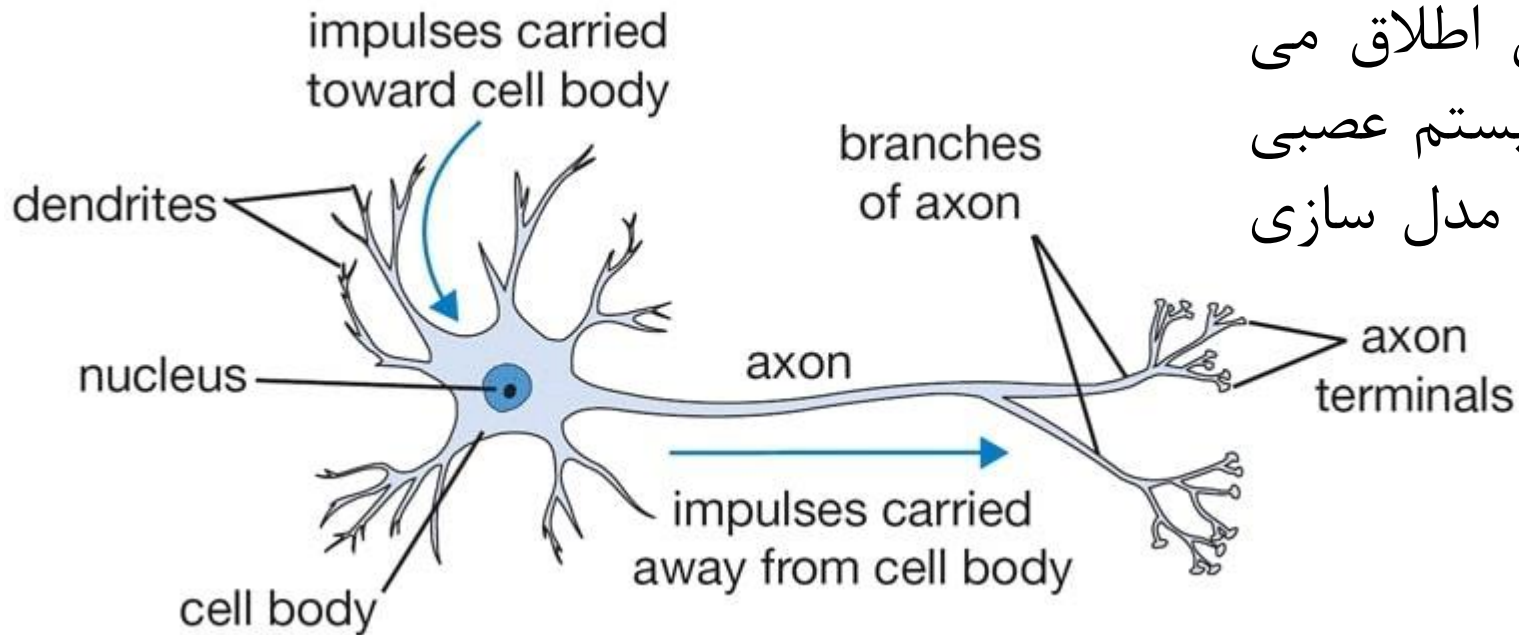
شبکه عصبی چیست؟

بخش اول

شبکه عصبی چیست ؟

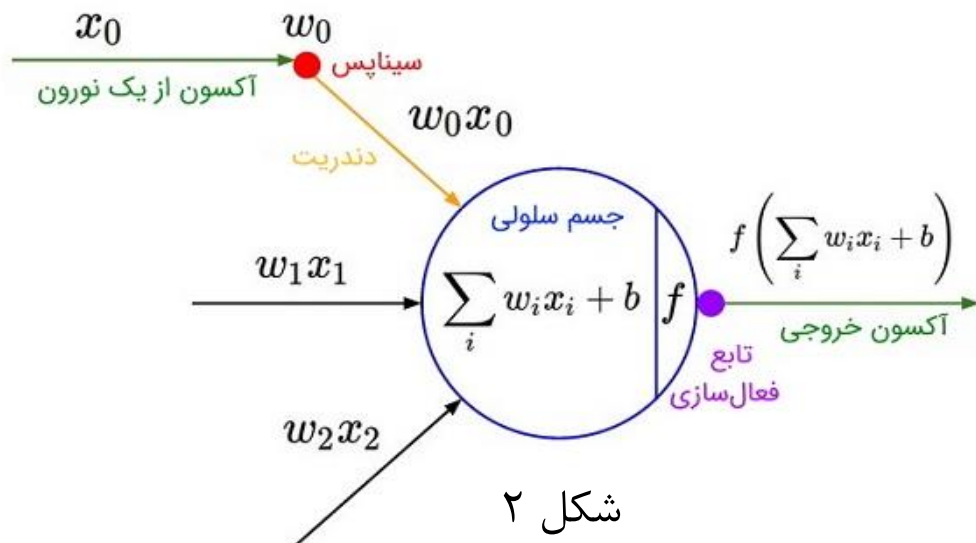
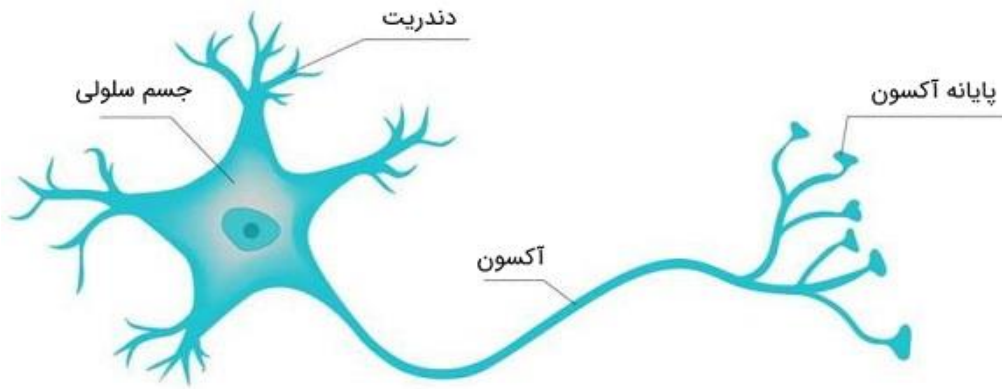
شبکه عصبی مصنوعی

(Artificial neural network, ANN) ، یا به اختصار شبکه عصبی، به روش هایی اطلاق می شود که مکانیسم عمل مغز انسان یا سیستم عصبی انسان را توسط کامپیوتر شبیه سازی یا مدل سازی می کنند.



شکل ۱

شبکه عصبی چیست ؟

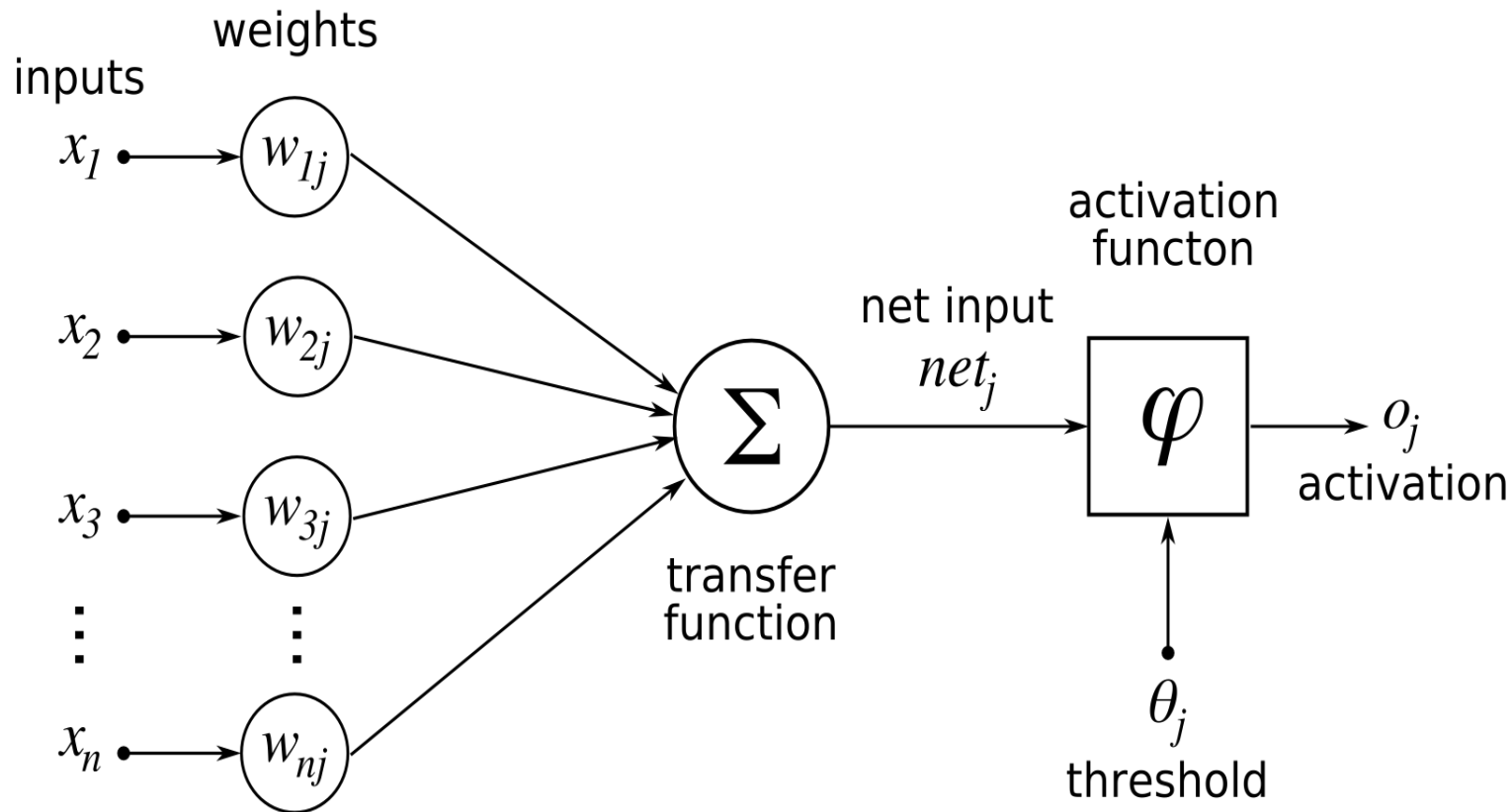


شکل ۲

شبکه عصبی متشکل از یک لایه ورودی، یک لایه خروجی و یک یا چند لایه میانی با تعدادی نورون در هر یک از لایه ها می باشد. یه شبکه عصبی مصنوعی از تعدادی نورون تشکیل شده است که طبق شکل ۲ در یک نورون مصنوعی ورودی ها و خروجی ها مثل دندریت ها و اکسون ها در نورون طبیعی هستن و یک تابع انتقال کار هسته سلول را انجام میده که معمولا تابع سیگموئیدی ، استانه دار و غیرخطی می باشد و در اتصال بین نورون ها پرامتر وزن و بایاس تعریف می شود که نقش سیناپس را دارن و یادگیری با تغییر و تعدیل این پارامتر ها یعنی وزن و بایاس صورت می گیرد.

شبکه عصبی چیست ؟

اجزای شبکه به صورت زیر می باشد :



- Input layer
- Weight
- Hidden layer
- Activation function
- Output layer
- learning rule

شبکه عصبی چیست؟

اجزای شبکه به زبان ریاضی به صورت زیر می باشد:

$$X_i^T = [x_{i1} \dots x_{ip} \ 1] \cdot$$

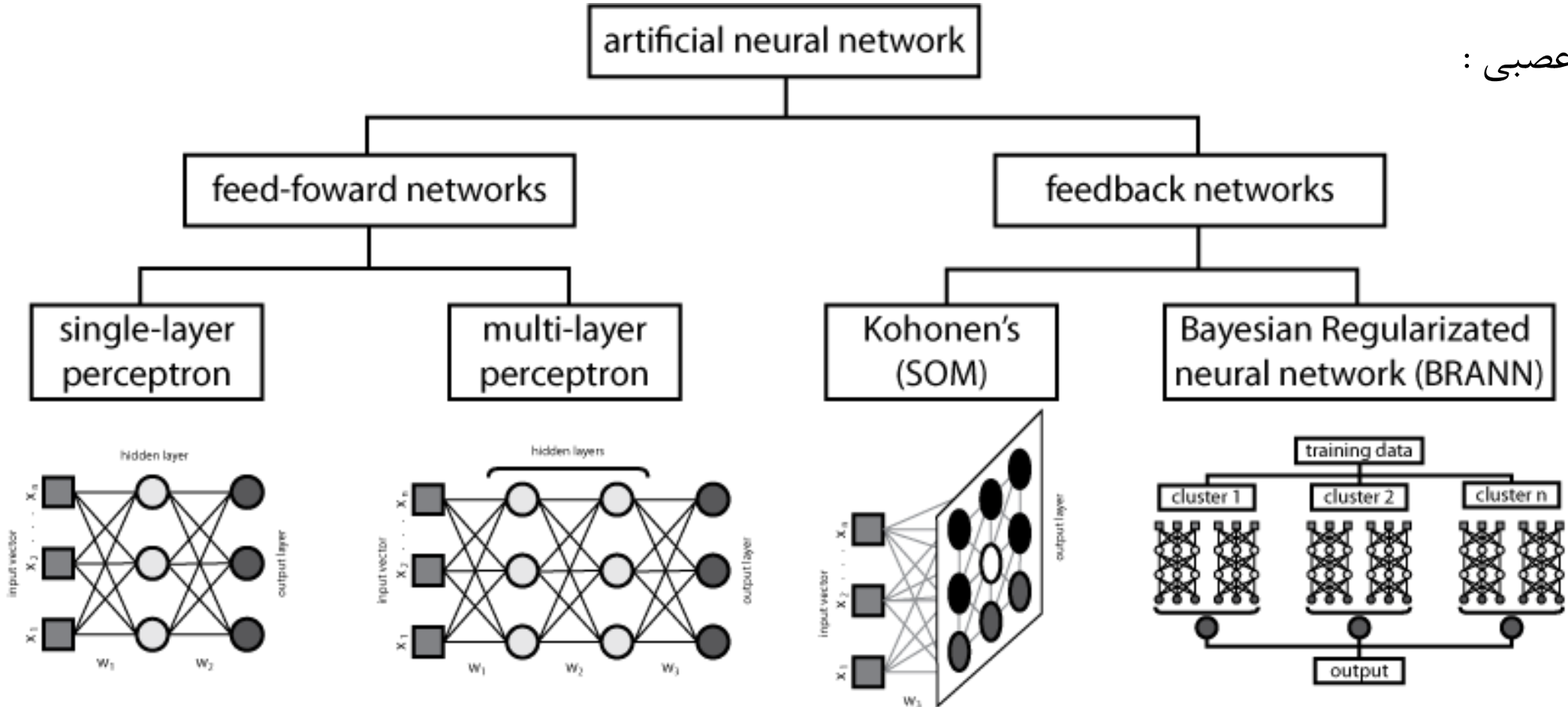
$$W_j^T = [W_{j1} \dots W_{jp} \ -\theta] \cdot$$

$$\text{NET}_i(x_i) = X_i^T W_j^T \cdot$$

$$\text{Output}_j = O_j = \text{sf}(\text{NET}_i) = \frac{1}{1 + e^{-\beta(\text{NET}_j)}} \cdot$$

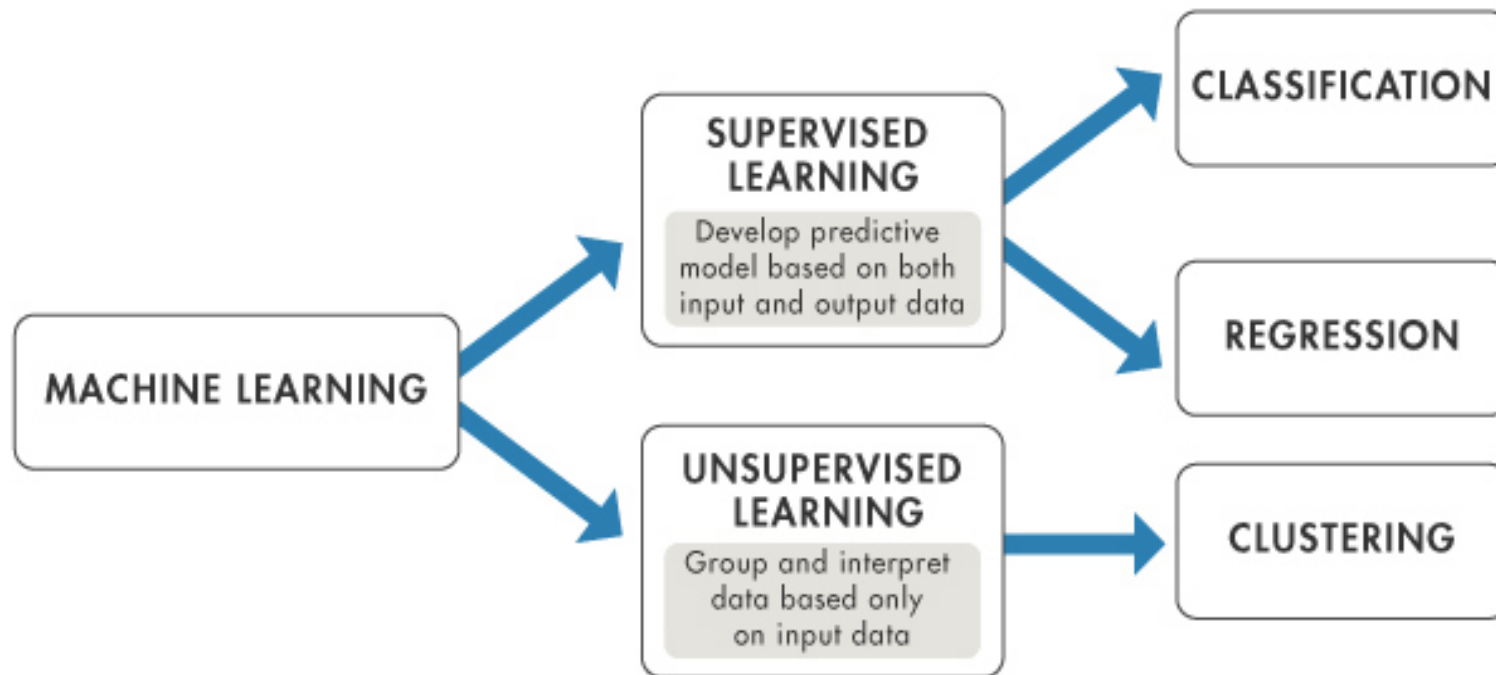
شبکه عصبی چیست ؟

انواع شبکه عصبی :



شبکه عصبی چیست ؟

کار با شبکه عصبی مصنوعی از طریق آموزش دادن آن در راستای اهدافمان ممکن می‌شود. انواع یادگیری شبکه‌های عصبی مصنوعی عبارتند از:



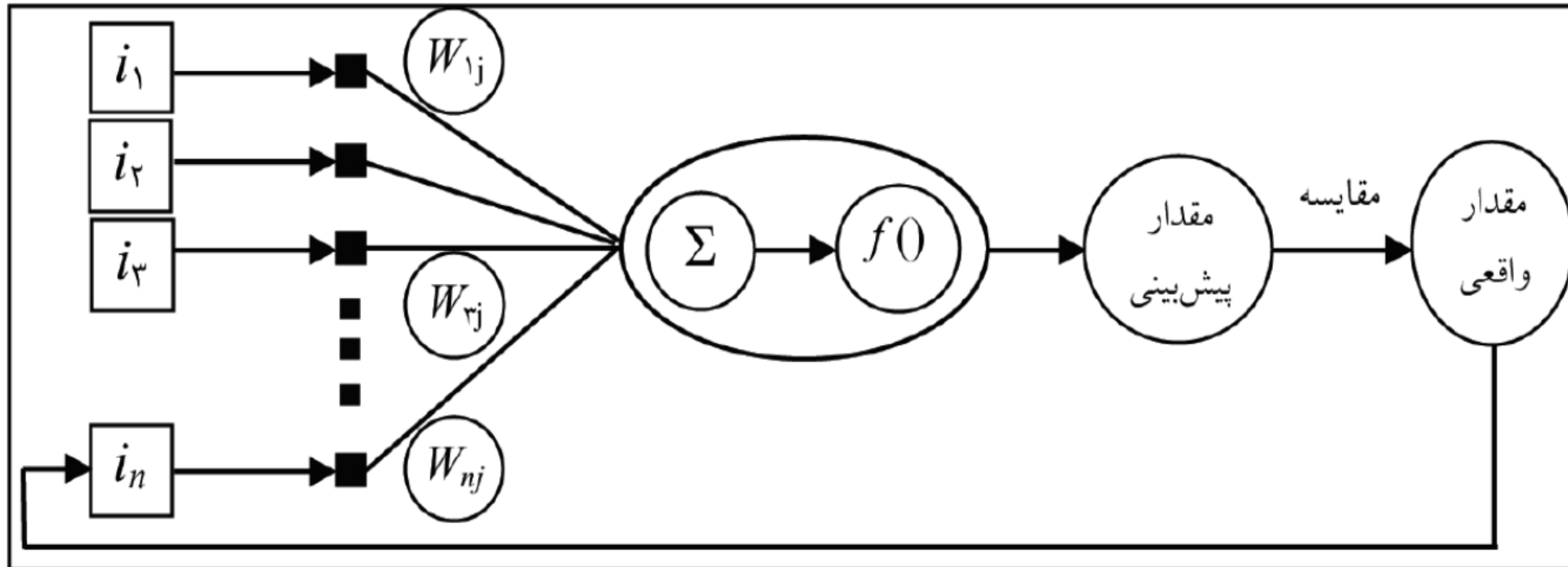
شبکه عصبی پرسپترون

بخش دوم

شبکه عصبی پرسپترون

$$J_i(n) = t_i(n) - a_i(n)$$

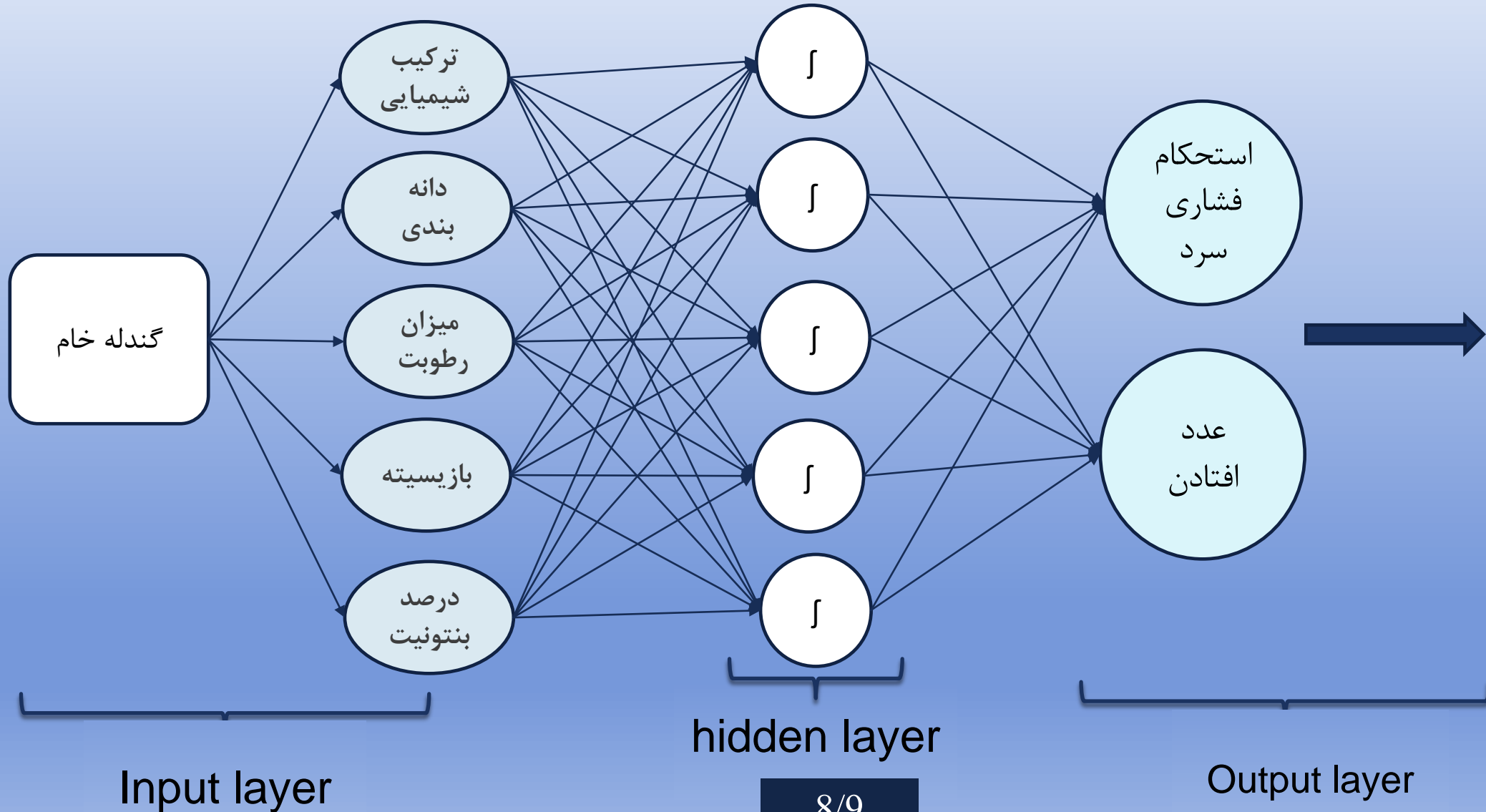
(رابطه ۱)



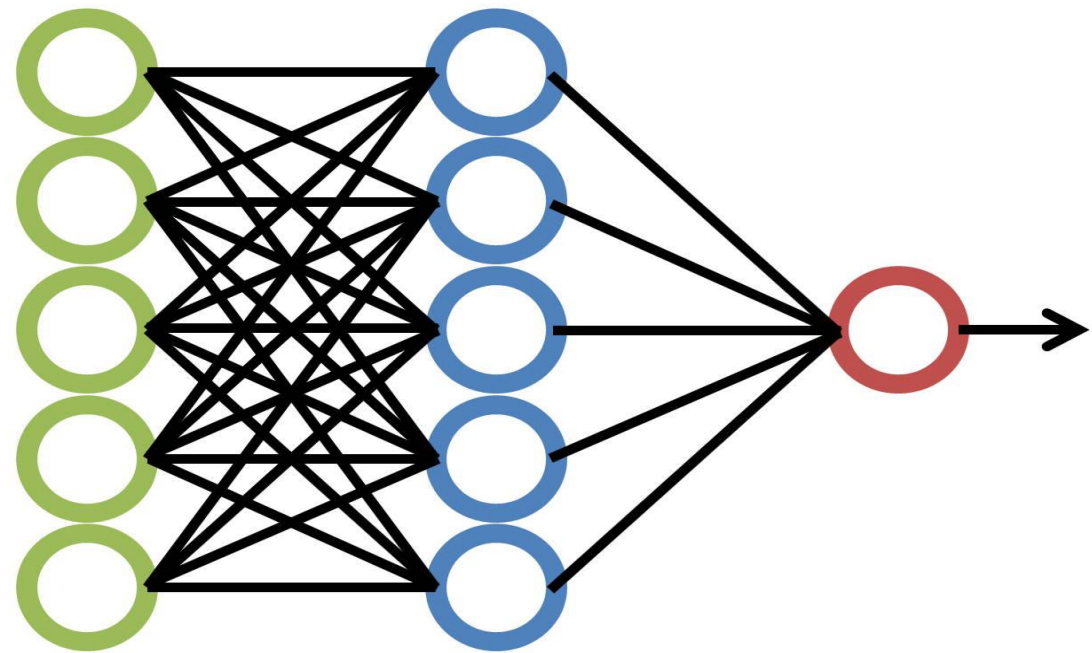
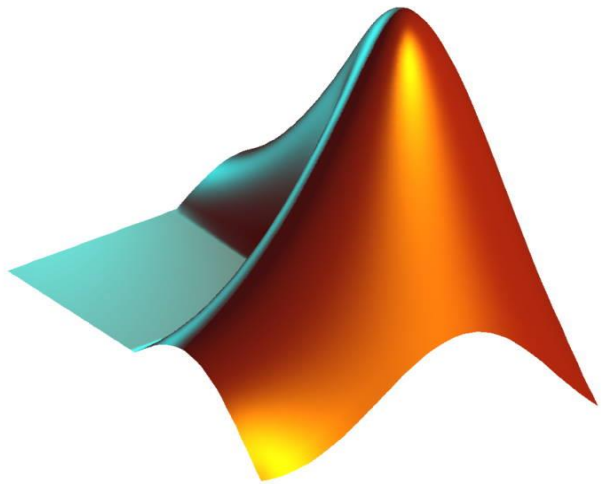
آماده سازی داده ها

بخش سوم

آماده سازی داده ها



آماده سازی داده ها



با تشکر از توجه شما

پایان