

Clustering data یکی از کاربردهای مهم شبکه های عصبی است و به گروه بندی داده ها بر اساس شباهت اطلاق می شود. مثال هایی در این زمینه در ادامه مطرح کرده ایم:

- دسته بندی فروشگاه ها با گروه بندی افراد بر طبق الگوهای خرید شان
- داده کاوی از طریق افراز داده به زیر مجموعه هایی
- تحلیل بیوانفورماتیک با گروه بندی ژن ها از طریق الگوهای مرتبط

برای انجام این کار دیتا ست نمونه ای در متلب وجود دارد و با دستور زیر می توانید فراخوانی کنید:

```
load iris_dataset
```

این دیتا ست شامل یک ماتریس ورودی و یک ماتریس خروجی است. ولی ما فقط به ماتریس ورودی آن نیاز داریم. بنابراین می توانیم بگوییم نوعی یادگیری بدون ناظر داریم. چون از خروجی واقعی استفاده نشده و شبکه بدون دیدن خروجی آموزش می بیند.

در مرحله ی بعد شبکه عصبی را ایجاد می کنیم. از **self-organizing map (SOM)** استفاده می کنیم.

این شبکه از یک لایه با نرون هایی که یک توری را تشکیل می دهند تشکیل شده است. در هنگام ایجاد شبکه می توانیم تعداد سطر ها و ستون های توری را تعیین کنیم.

```
net = newsom(irisInputs,[6,6]);
```

در مرحله ی بعد شبکه ی ایجاد شده را آموزش می دهیم.

```
net=train(net,irisInputs);
```

در این نوع شبکه، بردار وزن های نسبت داده شده به هر نرون تبدیل به یک مرکز برای هر گروه می شوند.

توپولوژی پیش فرض برای این شبکه شش ضلعی می باشد. برای دیدن این توپولوژی می توانید دکمه ی **SOM topology** را کلیک کنید.

در جلسه ی بعدی توضیحات مرتبط با توپولوژی و دیگر مشخصات شبکه ی ایجاد شده را ارائه می دهیم.

در اینجا باید ذکر کنم که در جلسات دیگر با جزئیات بیشتری همه ی این شبکه ها را بررسی خواهیم کرد.

و فعلا در سطح ابتدایی کار هستیم.