تمرین جلسه نهم

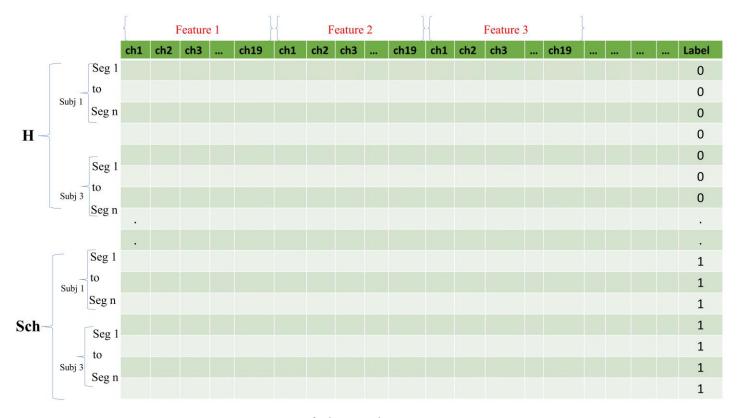
با توجه به داده های سیگنال مغزی ارسال شده برای هر گروه (۳ سالم و ۳ فرد مبتلا به اسکیزوفرنی) با مشخصات زیر را در نظر بگیرید و موارد خواسته شده را جهت ایجاد یک سیستم تشخیصی هوشمند انجام دهید.

نرخ نمونه برداری :۲۵۰ هرتز.

تعداد کانال مغزی: ۱۹ (استاندارد ۱۰–۲۰).

مدت زمان ثبت سیگنال : حدودا ۱۵ دقیقه چشم بسته در حال استراحت.

- ۱. سیگنال ها را در صورت لزوم پیش پردازش کنید (حذف نویز فرکانس بالا و برق شهر).
- ۲. هریک از سیگنال های کانال های مغزی برای هریک از افراد را به سگمنت های ۲ ثانیه ای تقسیم کنید.
- $^{\text{T}}$. برای هر یک از سگمنت ها ویژگی های زیر را استخراج کنید (استخراج ویژگی های دیگر و یا استفاده از ویژگی های استفاده شده در مقالات بلامانع است. رفرنس پیشنهادی: $\frac{\text{REF}}{\text{REF}}$):
 - میانگین
 - انحراف معيار
 - توان کلی سیگنال
 - توان باند آلفا
 - توان باند بتا
 - توان باند تتا
 - ضرایب سری فوریه
- ۴. بوسیله تست آماری مناسب ویژگی های مهم را برای هریک از کانال های مغزی (ستون ها) در دو گروه استخراج کنید.
 - ماتریس ویژگی را برای هردو گروه به همراه Label (ستون آخر ماتریس) تشکیل دهید. $^{\Delta}$
 - Cross- و Hold-out= 25%. با استفاده از یک یا چند طبقه بند دلخواه مدل خود را در دو حالت $ext{Validation}=5$
 - ۷. Confusion matrix را بدست آورید و عملکرد سیستم را با پارامتر های مناسب ارزیابی کنید.



Confusion matrix structure