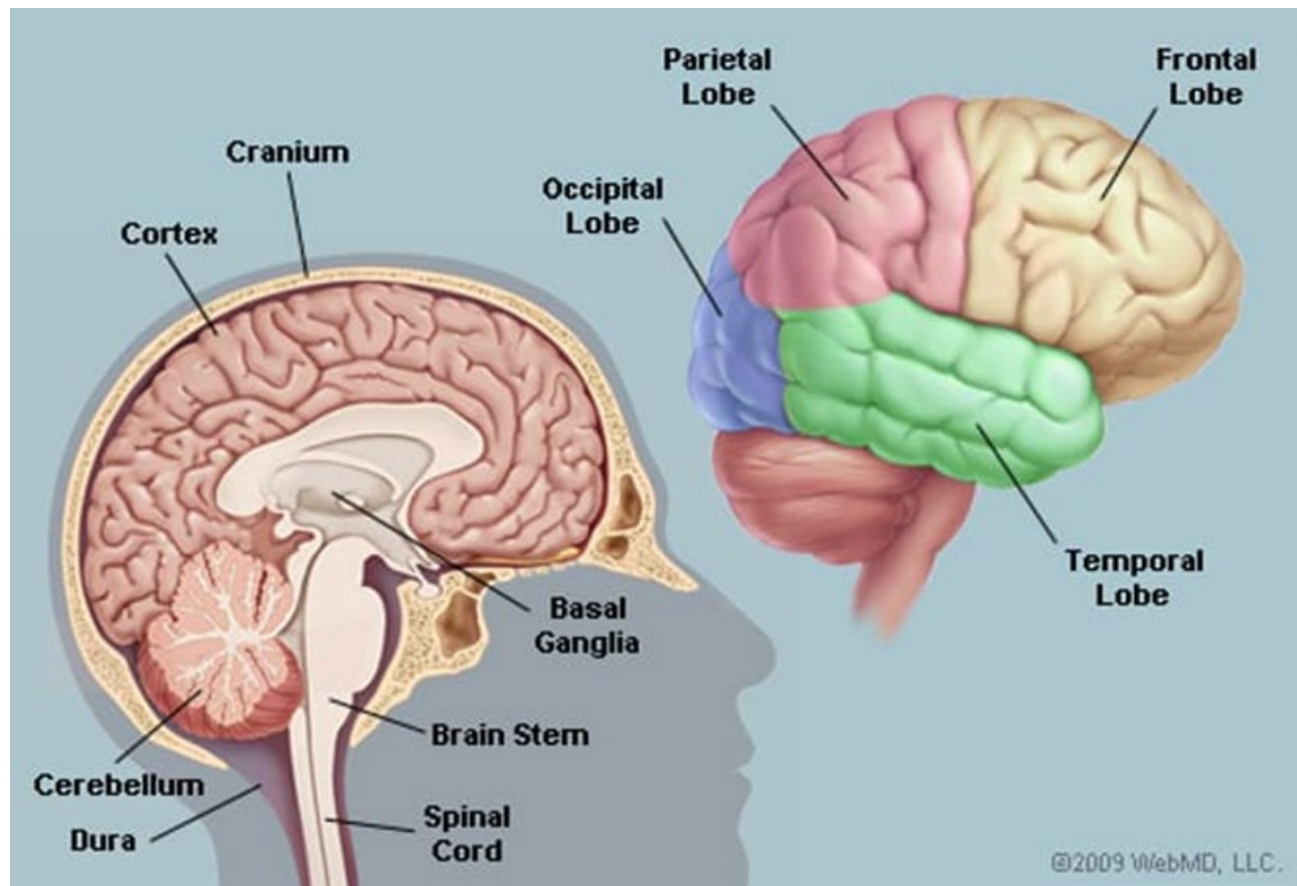




# فهرست مطالب

- کلیات تحقیق
- مبانی نظری
- پیشینه تحقیق
- روش پیشنهادی
- ارزیابی و نتیجه گیری

# آناتومی و فیزیولوژی مغز



مغز یکی از بزرگترین و پیچیده ترین ارگان های بدن انسان است و از بیش از 100 بیلیون سلول عصبی و ترلیون ها ارتباط سیناپسی تشکیل شده است

تشنج یک بیماری نیست و تنها نشانه ای است که از انجام نشدن مناسب کار مغز می گوید. وقتی مغز به طور طبیعی کار کند یک سری امواج الکتریکی ایجاد می کند که این امواج مانند الکتریسیته در مسیر اعصاب مغزی عبور می کنند.



. در حالت تشنج یک جرقه الکتریسیته مانند برق در آسمان ایجاد می شود که این جرقه و طوفان الکتریکی بسته به محل خود در مغز باعث علیم مختلف شده که نوع تشنج و صرع را تعیین می کنند



حدود 1 درصد از جمعیت مردم جهان  
65 میلیون نفر صرع دارند، و تقریباً  
80 درصد موارد در کشورهای در  
حال توسعه روی می‌دهند. صرع در افراد  
مسنتر رایجتر است. در کشورهای  
توسعه یافته، شیوع موارد  
جدید بیشتر در نوزادان و سالمندان  
است





تا به حال پژوهش های متعددی در خصوص تشخیص بیماری صرع با روشهای  
مختلفی انجام شده است اما  
در خصوص تشخیص بیماری صرع تمپورال راست از طریق تحلیل تصاویر  
دریافتی از دستگاه ام آر آی بررسی  
اندکی شده است.

در سال 1880 Mosso Angelo اولین تصویربرداری مغز را ابداع کرد

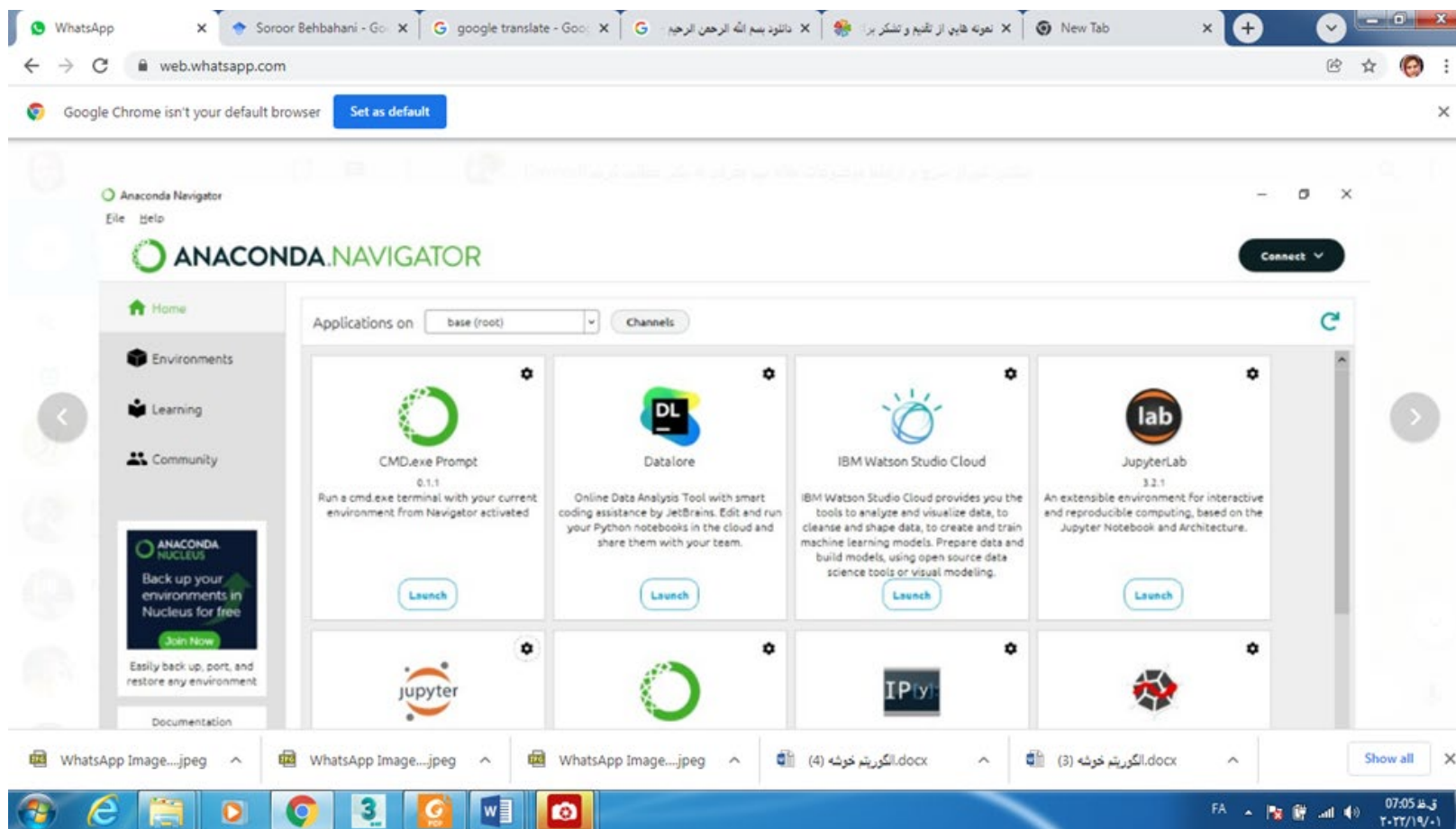
آغاز سال های 1900 ( Dandy Walter جراح مغز و اعصاب) تکنیک با استفاده از مایع مغزی نخاعی اطراف مغز

س MRI و CT در سال های 1970 گسترش پیدا کرد

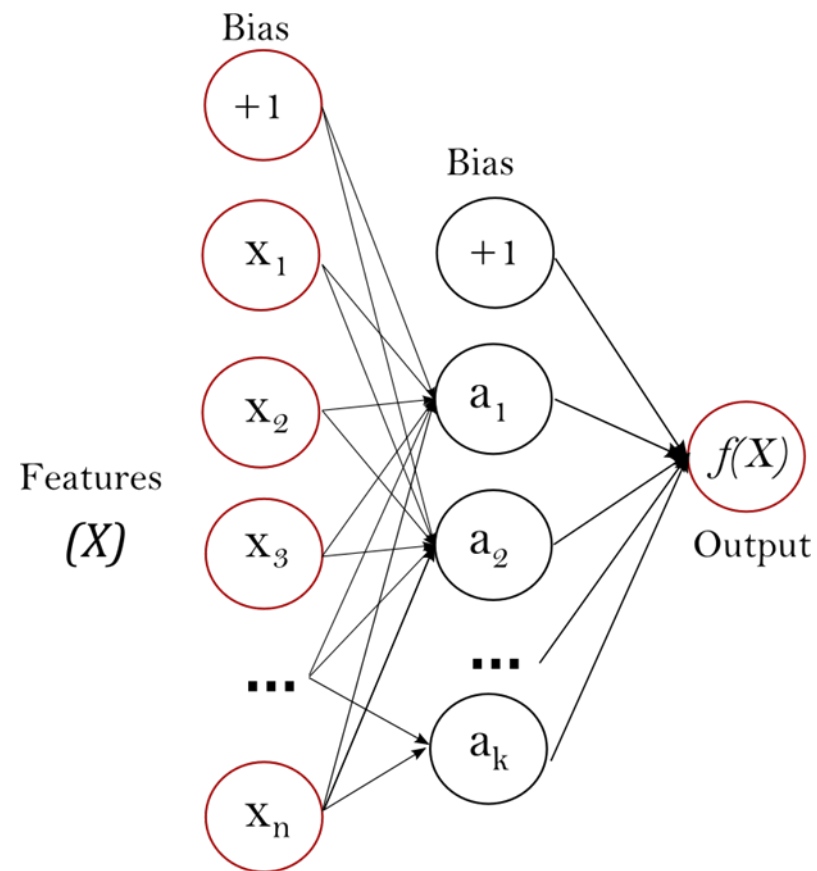
در سال 1927 انژیوگرافی عروق مغزی توسط Moniz Egas ارایه شد که برنده نوبل فیزیولوژی شد

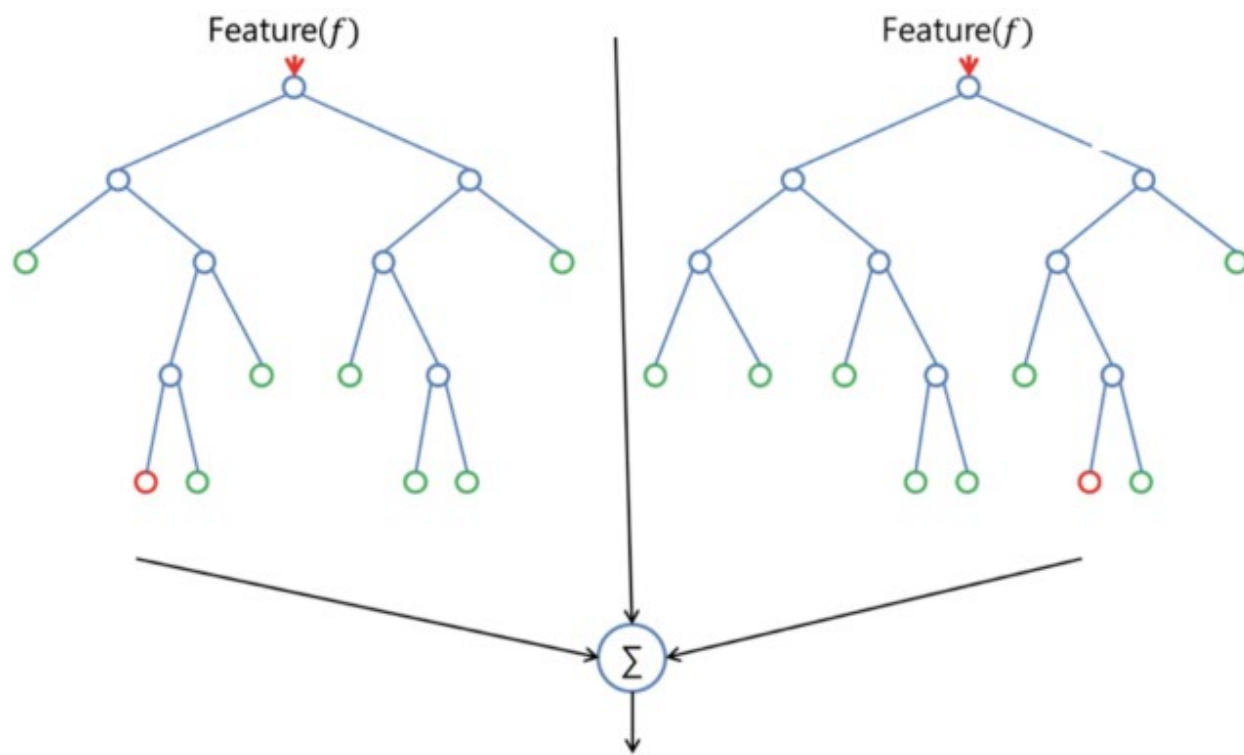






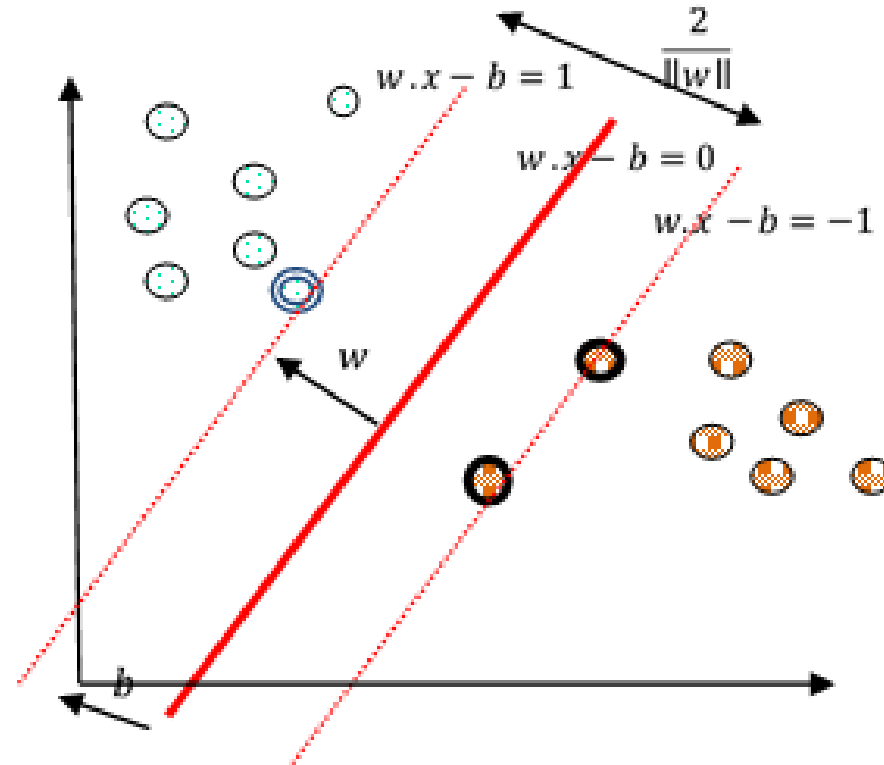
1. لایه ورودی : دریافت اطلاعات خامی که به شبکه تغذیه شده است.
2. لایه‌های پنهان : عملکرد این لایه‌ها به وسیله ورودی‌ها و وزن ارتباط بین آنها و لایه‌های پنهان تعیین می‌شود. وزن‌های بین واحدهای ورودی و پنهان تعیین می‌کند که چه وقت یک واحد پنهان باید فعال شود





در پیش-بینی الگو، الگوریتم K-نزدیکترین همسایه  
یک متد آمار ناپارامتری است که برای طبقه‌بندی  
آماري و رگرسیون استفاده می شود





ایر سطح با حداکثر مرز جداکننده

مرزهای جداکننده

نمونه داده‌های مربوط به طبقه اول

نمونه داده‌های مربوط به طبقه دوم

به حداقل رساندن  $w$ ، با در نظر گرفتن محدودیت زیر:

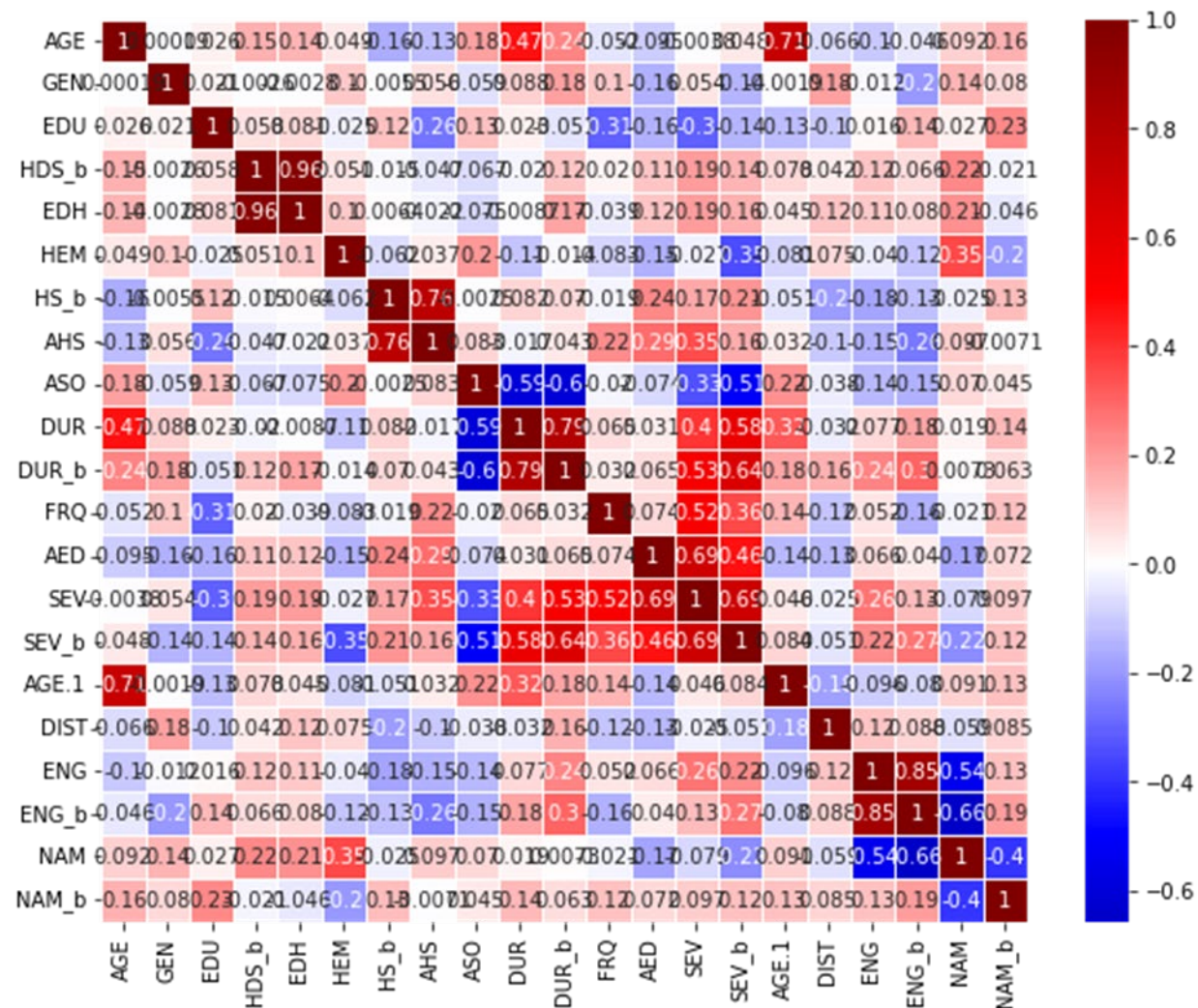
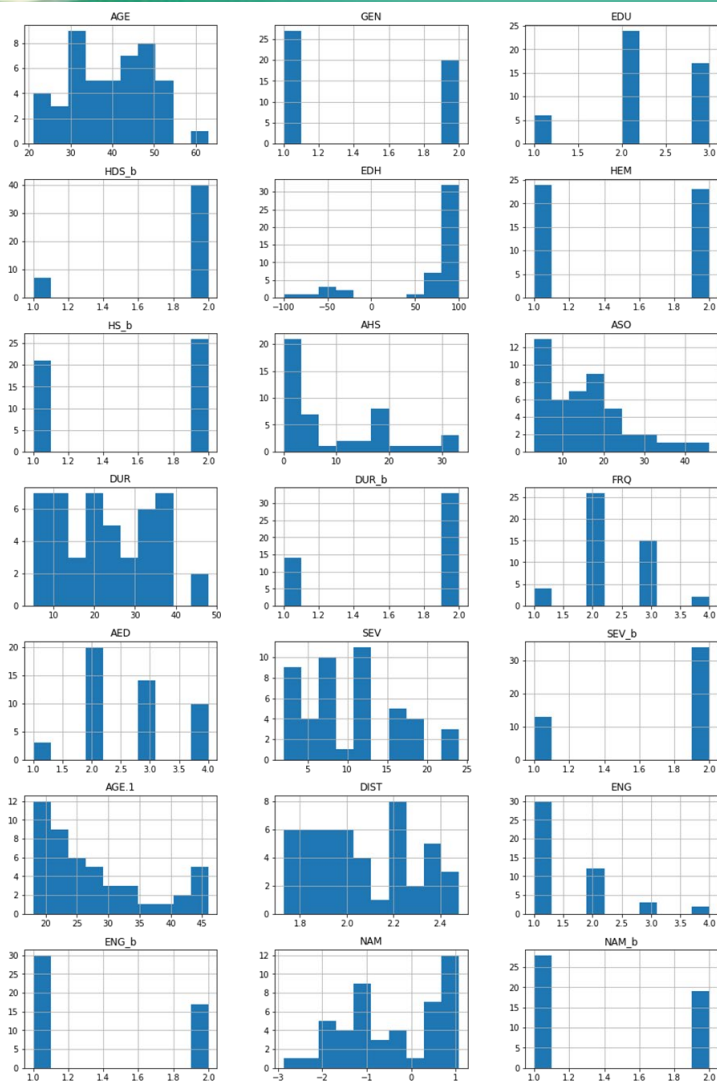
$$c_i(w \cdot x_i - b) \geq 1, \quad 1 \leq i \leq n$$

با توجه به مطالعات انجام شده در فصل دو و روش های ارائه شده، در این فصل ما با پیاده سازی الگوریتم های یادگیری ماشین SVM، KNN، MLP، LR و RF به مقایسه ی روش های بعد از عمل تشنج پرداختیم

# F1 Score

جدول ۵- امحاسبه ی F1 score ها

| TARGET/<br>MODEL | MLP     | SVM     | RF             |
|------------------|---------|---------|----------------|
| YES              | 0.92921 | 0.94496 | <b>0.95317</b> |
| NO               | 0.89397 | 0.91954 | <b>0.89888</b> |





این تحقیق مبتنی بر داده عکس-های بیماران صورت گرفته است، که مشخص عکس-های بیماران تشنج می تواند به عنوان یک پیش بینی کننده مرتبط برای نتایج نامگذاری بالینی و طولانی مدت پس از لوبکتومی گیجگاهی عمل کند. در بیماران مبتلا به تشنج در این زمینه، روش‌های یادگیری ماشین استفاده شده و مشخص شده است که مدل جنگل تصادفی بهترین مدل پیشنهادی بوده است. در نتیجه الگوریتم جنگل تصادفی به دلیل تجزیه پذیری داده به نسبت مدل‌های دیگر کارا تر خواهد بود و همانطور که مشاهده شده است دقت 0.9 درصد را بدست

مقایسه تصاویر ام آر آی با سی تی اسکن

A photograph of two surgeons in an operating room, wearing blue scrubs, masks, and hairnets. They are focused on a surgical procedure. Large overhead surgical lights illuminate the scene. The background shows medical equipment and a teal-colored wall.

# Thank You!

[1]

LOGO