**جلسه6**

**غربال کردن محرک ها**

- زمانی که محرک باعث ایجاد یک واکنش می شود.

واژه ای به نام releaser یعنی آزادکننده، یک محرک آزادکننده است. یعنی باعث ایجاد یک واکنش می شود، اما اینکه این محرک چگونه درون سیستم عصبی ما دریافت می شود درک می شود و غربال می شود خیلی مهم است. چون اگر بررسی کنیم حدود 3 میلیون نورون داریم که وارد مغز می شوند و 23×106حالت ترکیبی برای این 3 میلیون نورون وجود دارد. کلا تعداد نورون هایی که داخل سیستم مغزی ما است(CNS) حدود 1010است. حالا اگر نگاه کنیم تعداد حالت های زیادی است و مغز ما توانایی فیلتر کردن آنی (همزمان) آنها را ندارد. پس در نتیجه خیلی از این ترکیب هایی که صحبت می کنیم باهم فعال هستند مثلا نورون یک با نورون دو و یا به صورت های دیگر. این ترکیب مقدار زیادشان بی معنی است و عملا حذف می شوند اما الباقی آن ها یکطوری باید فیلتر شوند. این فیلتراسیون را اصطلاحا غربال کردن می گویند.

**غربال کردن(Filteration)**

1-غربال کردن محیطی

2-غربال کردن مرکزی

غربال کردن محیطی: این پیام با استفاده از محرک نشاندار باعث درگیر شدن سیستم عصبی محیطی می شود و غربال کردن محیطی برمی گردد به توانایی هایی که ما در سیستم خودمان داریم و کمک می کند به اینکه ما محرک نشان دار را دریافت کنیم.

مثلا: \* قرمز یا سیاه بودن رنگ سینه ی پرندگان یا ماهی آبنوس. که تنها این قرمزی به عنوان تحریک کننده یا محرک نشان دارد باعث ایجاد تحریک میشود.

\*گوش انسان. ما فرکانس های بیش از20 هرتز را نمی شنویم، این مورد هم یک نوع غربال کردن است. اما این فیلتر کردن به سیستم عصبی حسی ما برمی گردد و محیطی می شود، در واقع دریافتمان از محیط است.

\*پشه ها، در پشه های نر اگر شاخک ها را نگاه کنیم با جنس ماده متفاوت است: در ماده اندام نیش زننده اش بلند است و تغذیه اش به روش خون خواری است، اما در نر ها گیرنده ها یا شاخک ها پرواش مانند هستند و حرکت ماده را به راحتی در زمان حرکت از کنارشان دریافت میکنند (این نوعی غربال کردن است). وقتی پشه نر در مکان دوری قرار دارد یک ماده ای به نام فورمون در حد پیکوگرم آزاد می کند و ماده های که در جهت باد قرار دارد می تواند فرومون راتشخیص دهد و این فورمون را به صورت محیطی غربال کند.

\*مکانیسم حشره یاب: در قورباغه ها وجود دارد، اگر یک جسم سیاه کوچک (یا یک حشره) را در محیط دید قورباغه قراردهیم، واکنش نشان می دهد(چرا؟) چون این برای قورباغه تداعی یک حشره است.

**غربال کردن مرکزی**

در غربال کردن مرکزی، یکسری سیستم هایی وجود دارد که باعث آزادکردن یا مکانیسم های رها ساز هستند و باعث ایجاد پاسخ می شوند.

غربال کردن مرکزی نسبت به شرایط و موقعیت، به یک بخش خاصی از محرک واکنش نشان می دهد و در واقع جنبه های مختلف یک محرک را می توان دید.

یک مکانیسم داریم به نام IRM مکانیسم های ذاتی رهاساز:.یک عامل تحریک داریم که توسط غربال کردن محیطی باعث ایجاد تحریک می شود، حال وظیفه ی سیستم مرکزی این است که باعث رهاسازی آن واکنش می شود.در واقع این ها یک واکنش عصبی- حسی ویژه ای هستند که باعث آزادشدن یک واکنش یا عمل می شوند.

در سیستم عصبی مرکزی این حساسیت انتخابی را داریم.

\*مثال مکانیسم ذاتی رهاساز: حرکت شکار به سمت شکارچی است. مانند خرگوش که معمولا توسط خانواده گربه سانان شکار می شود، شکل گربه سانان برای خرگوش ترساننده است. مکانیسم ذاتی رهاساز این است که وقتی خرگوش شکل گربه سان را می بیند، حتی اگر یک مقوا با این شکل را به صورت عرضی از کنار چشم خرگوش عبور دهیم، مکانیسم فرارش فعال می شود.

\* مثال مکانیسم ذاتی رهاساز: در پرندگان، مانند پرندگانی که زمین زی هستند مانند غازها و کاکایی جهت حرکت یک مقوا مثلثی شکل از روی لانه های غاز به این گونه است: اگر از نوک مثلث از روی سر جوجه ها جابجا، آنها از خود اضطراب نشان می دهند و می ترسند (در پرنده شکاری طول گردن بسیار کوتاه است و در غازها طول بسیار بلند) چون تداعی یک پرنده شکاری را می کند و اگر در جهت دیگری از بالای سر آن ها عبور دهیم آن ها هیچ عکس العملی نشان نمی دهند (شبیه غاز)، سایه ای که روی جوجه ها می اندازیم آن ها را وادار به واکنش می کند مانند ترسیدن و هشدار! بخاطر شبیه سازی انجام شده از یک طرف شبیه پرنده شکاری و از سمت دیگر شبیه غاز است و واکنش نشان نمی دهند که این مکانیسم غربال کردن مرکزی است.

\* مکانیسم ذاتی رهاساز: پرنده ای به نام بوتی مار که تقریبا شبیه لک لک است، این پرنده زمانی که احساس خطر می کند، سر قائم، بدن کشیده و یک پا را جمع می کند و در محیط قرار می گیرد و به بقیه افرادی که در گروه هستند هشدار می دهد.

\*در جوجه های کاکایی چیزی که مهم است، در منقار مادر یک نواری است که هرچقدرتعداد نوارها زیاد شود، بچه ها بیشتر تحریک می شوند. و اثبات این لکه قرمز در نوک زرد رنگ مادر خیلی مهم است که بچه ها واکنش نشان می دهند.

اگر آزمایشی انجام دهیم و رنگ سر منقار و زمینه را عوض کنیم. مثلا زرد کنیم و اندازه ی سر کاملا تغییر کند،با انجام این آزمایش متوجه می شویم، چیزی که برایشان مهم است تضاد رنگی و رنگ قرمز است و منقار مادر با آن شکل یک محرک نشان دار است که وارد سیستم عصبی مرکزی می شوند، یعنی اگر به جای قرمز سیاه بگذاریم، سیاه و زرد هم باهم تضاد رنگی ایجاد می کنند. این تضاد رنگی دارد در سیستم عصبی مرکزی قابل قبول است و فعالیت را ایجاد می کند.

\*پرندگان از لحاظ بینایی شبیه انسان ها هستند، در شبکیه ی چشم پرندگان لکه های روغنی قرمز دارند (قبل از اینکه نور به گیرنده برسد وجوددارند.) که این لکه ها مانند عینک قرمزی است که ما به چشم خود می زنیم.(قرمز را قرمز می بینند و بقیه رنگ هارا فیلتر می کنند و به صورت قرمز تیره و روشن می بینند.)

تضاد رنگی با این فیلتر ایجاد می شود و قرمز را رد می کند و باعث تحریک می شود که این عمل غربال کردن مرکزی است.

در غربال کردن مرکزی innate releasing mechanism یا IRM خیلی مهم است، یعنی واکنش نسبت به شرایط و موقعیت به بخش خاصی از محرک ایجاد شود. غربال محیطی همانی است که حس ما دریافت می کند ولی غربال مرکزی نسبت به شرایط و مکان به بخش خاصی از محرک پاسخ می دهد.

\*در پرستوی دریایی منقار کاملا سیاه است ولی بازهم واکنش نشان می دهد. پرستوهم لکه های روغنی قرمز را دارد و نسبت به بخشی از سیستم عصبی مرکزی پاسخگو است.

**فصل جدید( ایجاد انگیزش ها)**

بین ایجاد عمل و محرک متغیر های بسیاری داریم که در ایجاد واکنش دخالت می کنند، مثل: بلوغ، یادگیری، خستگی. این ها عواملی هستند که بین ایجاد عمل و محرک دخالت می کنند. اگر تمام این عوامل را حذف کنیم هنوز هم تغییر در پاسخ داریم که به آن انگیزش میگویند.

**انواع انگیزش**

**1-انگیزش عمومی**

**2-انگیزش تخصصی**