



بوت کمپ  
کروکودیل

فصل اول



مهارت نرم  
Soft Skill

# دوره آموزشی طراحی و توسعه وب

Web Design and Development Training Course



جلسه سوم | Third Session

## یادگیری یادگیری

Learning How to Learn

نیما ماهپور

Nima Mahpour

متخصص شبکه در گروه نرم‌افزاری پارت  
Network Specialist at Part Software Group

# در مورد چی صحبت می‌کنیم؟

What are we talking about?



## اهمیت یادگیری

The Importance of Learning

۱

## آشنایی و معرفی کتاب

Book Introduction

۲

## تکنیک‌های یادگیری!

Learning Techniques!

۳



# 01.

## اهمیت یادگیری

The Importance of Learning





## داستان آقا رضا!

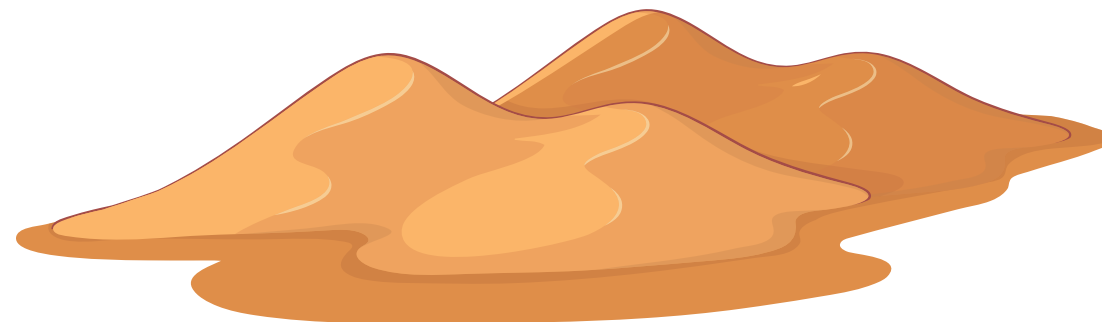
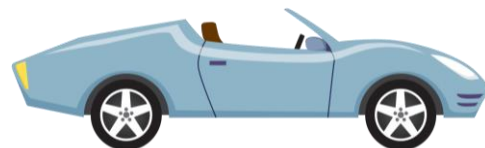
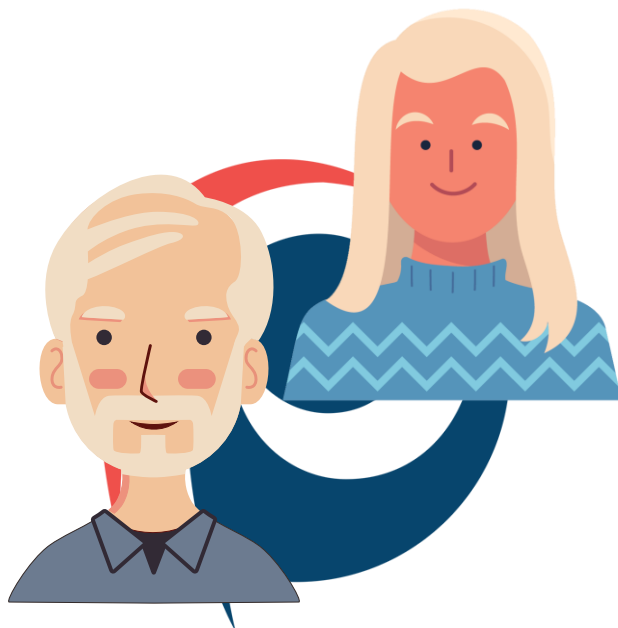
❖ ورود آقا رضا به شرکت پارت...

❖ درک اهمیت یادگیری و اینکه باید برای موندن تو حوزه کاریش همیشه درحال یادگیری باشه!

❖ صحبت و گفتگو با همکاران که ناگهان:

▪ تنها چیزی که ثابت، تغییره!

▪ باید یاد بگیری که چطوری یاد بگیری!





# اهمیت و تاثیر یادگیری

## ❖ افزایش نرخ یادآوری اطلاعات:

- نتیجه: استفاده از **تکرار با فاصله**، میتواند نرخ یادآوری اطلاعات رو تا **۱۵۰%** افزایش بده!

## ❖ افزایش بهره‌وری و خلاقیت:

- نتیجه: افرادی که از تکنیک‌های یادگیری استفاده می‌کنن، در **حل مسائل پیچیده ۲۰%** موفق‌تر هستن.

## ❖ بهبود نتایج در آموزش آنلاین:

- نتیجه: دانشجویانی که از تکنیک‌های یادگیری استفاده می‌کنن، **۲۴%** بهتر از دیگران در **دوره‌های آنلاین** عمل می‌کنن.



# 02.

## آشنایی و معرفی کتاب

Book Introduction





# کتاب «یادگیری یادگیری»

## ❖ راهنمای موفقیت با مطالعه کمتر و به صورت هوشمندانه‌تر

- بارب اوکلی؛ دانش‌آموز بسیار ضعیفی که از ریاضیات و علم متنفر بود.
- از قبول نشدن تو درس‌ها تا نویسنده و استاد دانشکده مهندسی
- پیشرفت در تمام زمینه‌ها در صورت دونستن چطور یاد گرفتن!
- فوتبال، ریاضیات، شیمی، دوچرخه‌سواری، موسیقی، بازی‌های ویدئویی، زبان و...

## ❖ در جاده یادگیری و موفقیت...

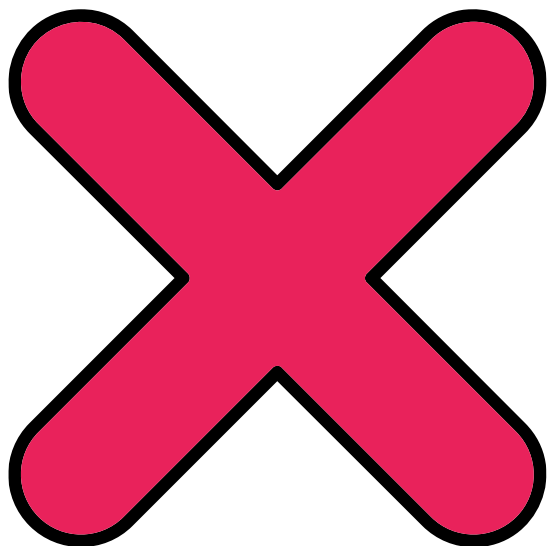
- استعداد مثل قدرت ماشین
- پشتکار مثل میزان سوخت ورودی ماشین
- بلد بودن نحوه یادگیری مثل آگاهی به مسیر بهتر برای حرکت





## جا گذاشتن باورهای قدیمی!

❖ قبل از شروع، بهتره که **باورهای قدیمی و مضر**ی که داریم رو پشت سر بزاریم و رو به جلو حرکت کنیم...



- حافظم ضعیفه!
- هیچ چیزی تو مغزم نمی‌مونه!
- من نابغه یا خیلی باهوش نیستم!
- کندتر از بقیه افراد یاد می‌گیرم!
- ریاضی، فیزیک، زبان، موسیقی یا... برام سخت و مشکله پس موفق نمی‌شم!
- نمیتونم به خوبی تمرکز کنم!
- اطلاعات رو سریع فراموش می‌کنم و شانس برای موفق شدن ندارم!
- از ۱۶ سالگی به بعد دیگه امکان تغییرکردن وجود نداره و...



# 03.

## تکنیک‌های یادگیری!

Learning Techniques!

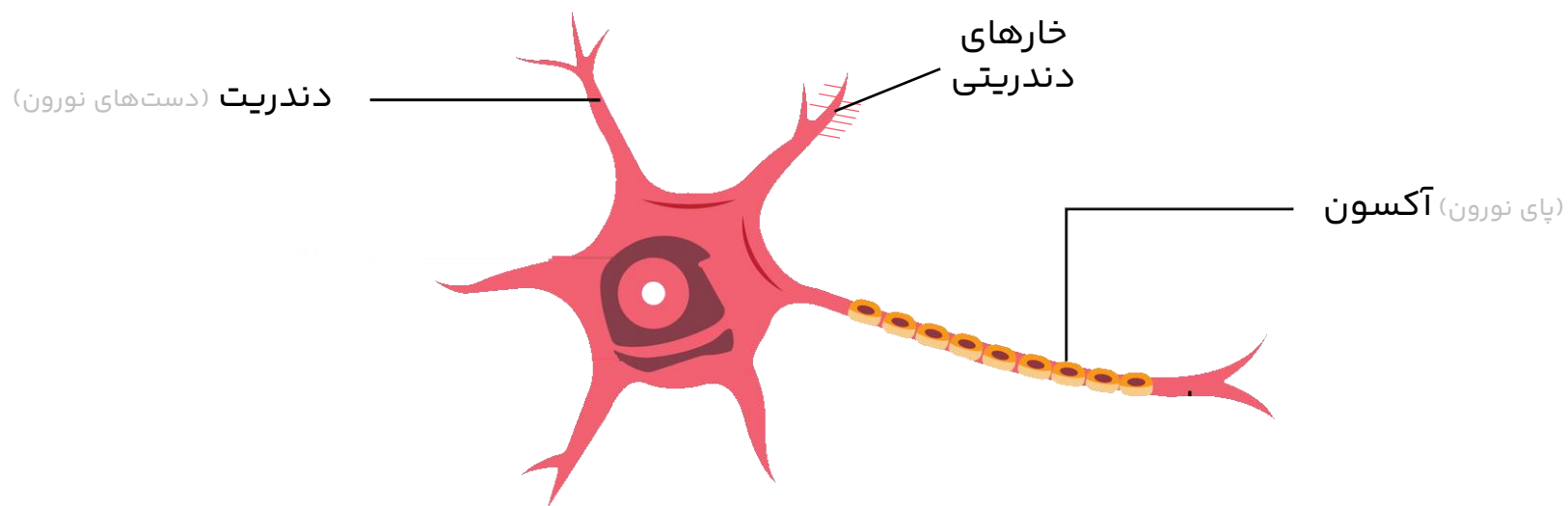




## پشت صحنه یادگیری

### ❖ آشنایی با نورون‌ها!

- وجود میلیاردها نورون در مغز
- عرض ۱۰ نورون تقریباً برابر با عرض یک تار موی انسانه
- **دندریت = دست‌های نورون و آکسون = پای نورون**
- وظیفه نورون‌ها **سیگنال فرستادن و برقراری ارتباط** با هم‌نوع‌هاشونه!



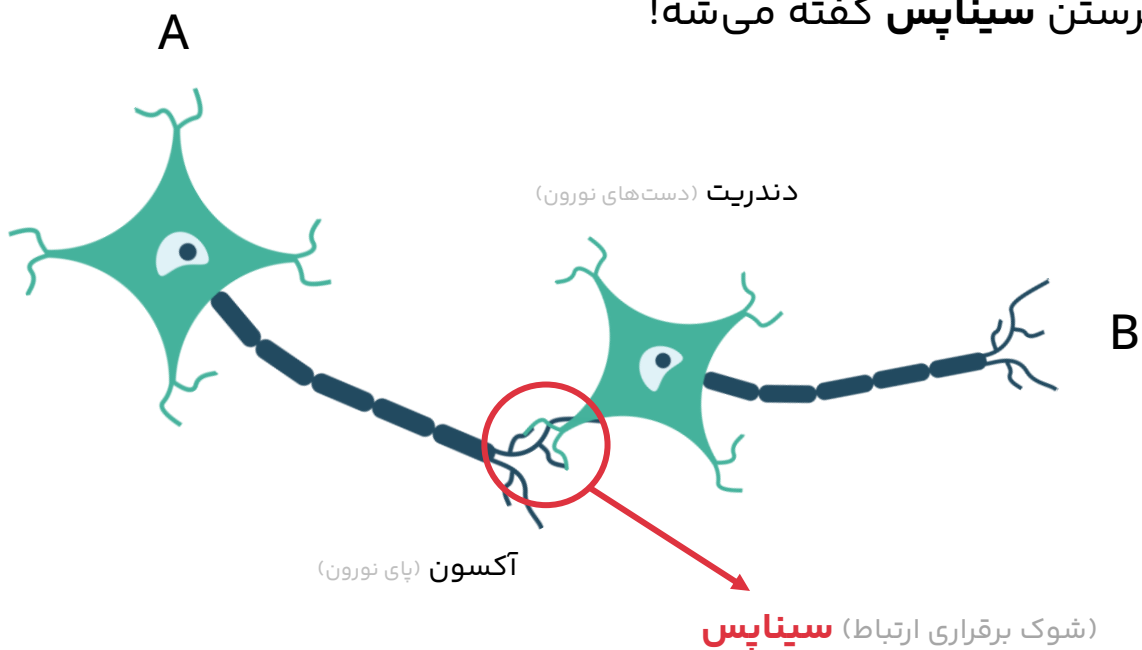


ادامه...

## پشت صحنه یادگیری

### ❖ برقراری ارتباط با روش نوروها

- ایجاد **شوک** وقتی که یک نرون با نرون دیگه دیدار می‌کنه
- نرون A سیگنالی رو از طریق آکسون‌اش (پا) به دندریته‌های (دست‌ها) نرون B می‌فرسته
- به شکاف باریکی که نوروها به همدیگه شوک می‌فرستن **سیناپس** گفته می‌شه!





ادامه...

## پشت صحنه یادگیری

### ❖ یادگیری مطالب جدید چطوری اتفاق میفته؟

- “Neurons that **fire** together, **wire** together” | «نورون‌هایی که باهم **شلیک** می‌کنن، باهم **سیم‌پیچی** میشن»
- هر برقراری ارتباط **سیناپسی** = **ایجاد** پیوندهای مغزی = **یادگیری** مطلب جدید
- در **ابتدای یادگیری**، پیوندهای مغزی **ضعیفی** تشکیل میشن!
- **راه‌حلی** برای قوی‌کردن این پیوندهای مغزی دارین؟



Practice Makes Perfect!  
با تمرین کردن حرفه‌ای می‌شید!



## تمرین | Practice

❖ «من از کسی که ۱۰,۰۰۰ حرکتو یکبار تمرین کرده نمیترسم؛ ولی از کسی که یک حرکتو ۱۰,۰۰۰ بار تمرین کرده

چرا!!» - ورزشکار خوش کام بروسعلی (بروسلی)

- با تمرین کردن ایده یا مفهومی، نورون های بیشتری به پیوند مغزی تون اضافه می شه!
- وجود نورون های بیشتر باعث قوی تر شدن پیوند مغزی می شه.
- و با قوی تر شدن پیوندها شما میتونید اطلاعات بیشتر و پیچیده تری رو ذخیره کنید.
- به همین راحتی فقط با تمرین کردن زیاد، شما میتونید تو حوزه مورد علاقتون متخصص بشید!





# گردش تصویری | Picture Walk

❖ اسکن کردن و نیم‌نگاهی سریع انداختن به عناوین، تصاویر، زیرتصاویر، کلمات کلیدی و بولادشده، نمودارها و...

○ **خدا حافظی با روش قدیمی، یعنی مطالعه به صورت صفحه به صفحه...**

- ورژن پیشرفته‌تر **خوندن روزنامه‌ای**
- **آماده‌سازی** مغز با محتوایی که **قراره** باهاش **مواجه** بشه!
- **پیش‌نمایش** یک فیلم

❖ **آماده پیاده‌سازی این تکنیک هستید؟**





1- عنوان

# گردش تصویری | Picture Walk

2- کلمات کلیدی و بولدشده

❖ اسکن کردن و نیم‌نگاهی سریع انداختن به عناوین، تصاویر، زیرتصاویر، کلمات کلیدی و بولدشده، نمودارها و...

○ **خدا حافظی با روش قدیمی، یعنی مطالعه به صورت صفحه به صفحه...**

▪ ورژن پیشرفته‌تر خواندن روزنامه‌ای

▪ آماده‌سازی مغز با محتوایی که قراره باهاش مواجه بشه!

▪ پیش‌نمایش یک فیلم

3- کلمات

رنگ‌شده

❖ آماده پیاده‌سازی این تکنیک هستید؟ **5- سوالات**

4- تصاویر

Wakey  
Wakey!

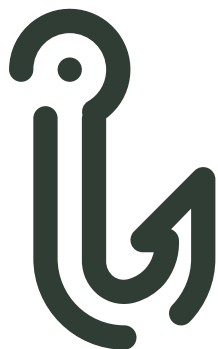




# یادداشت برداری | Noting

❖ به همراه داشتن **دفترچه یادداشت** یا **برگه‌ای** در هنگام یادگیری برای **یادداشت برداری** و رعایت نکات زیر:

- یادداشت کردن به صورت خلاصه
- یادداشت کردن نکات کلیدی
- یادداشت کردن کلمات کلیدی
- یادداشت کردن سوالات خود
- پاسخ دادن به سوالات
- ارتباط دادن موضوع با دانسته‌های قبلی یا همون قلاب انداختن (Hook)







# حواس پرتی | Distraction

❖ این حواس پرتی از **نوع خوبشه** و براتون **مفیده** و **کاربرد** داره!

- تقابل پسر جوان (**مگنس** کارلسن) در مقابل نابغه افسانه‌ای باتجربه (**گری کاسپاروف**) در مسابقات شطرنج
- مگنس حواس پرت و کاسپاروف متمرکز.

❖ **نکته** اینجااست که:

- گاهی **لازمه** حواسمون پرت بشه تا بتونیم شفاف‌تر فکر کنیم.
- کاهش توجه **موقتی** (نه همواره) برای یادگیری و حل مسئله مفیده.
- گاهی باید **کمتر** متمرکز باشید، تا بتوانید یادگیرنده **بهتری** شوید.



در سمت چپ مگنس رو می‌بینید که به طرز ناامیدکننده‌ای حواس پرت! اونم در مقابل رقیب قدر با تجربیش که کاملاً متمرکزه (گری کاسپاروف)؛ در نهایت نتیجه این مسابقه **مساوی** شد، که این قضیه باعث تعجب خیلیا به خصوص آقای کاسپاروف شد....!





# پین بال | Pinball

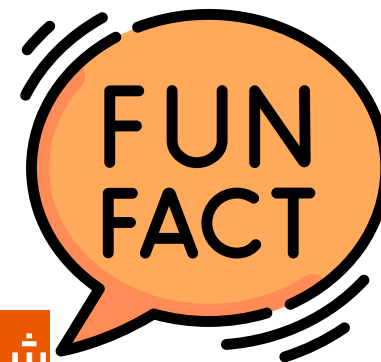
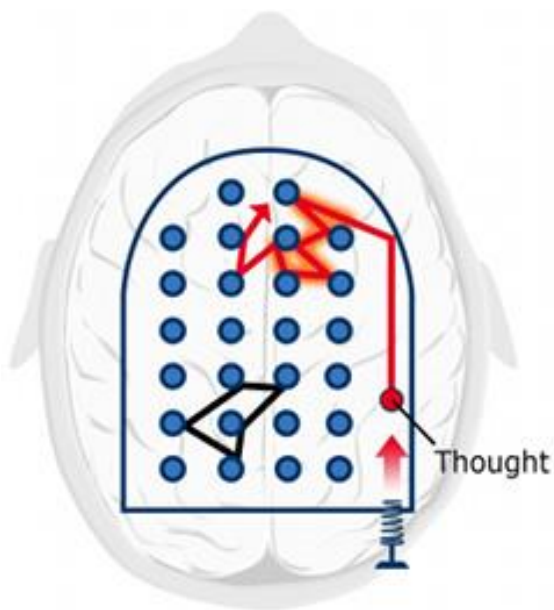




## حالت متمرکز | Focused Mode

❖ **حالت متمرکز (متراکم)** زمانی رخ می‌دهد که روی موضوعی به صورت دقیق متمرکز می‌شین و تمام حواستون روی اون موضوعه! مثل الان که دارید به موضوع درس توجه می‌کنین :

- شباهت زیاد به بازی Pinball
- وجود موانع پلاستیکی زیاد = بیشتر نگه داشتن توپ تمرکز داخل مغز
- ساختن مسیر ذهنی طی مرور زمان با حرکت مستمر توپ در یک مسیر
- حرکت کردن توپ تمرکز در مسیر ساخته شده برای فراخوانی اطلاعات یادگیری شده



شما الان در حال ساختن همین مسیرها هستید، جالبه، نه؟





## حالت غیرمتمرکز | Diffuse Mode

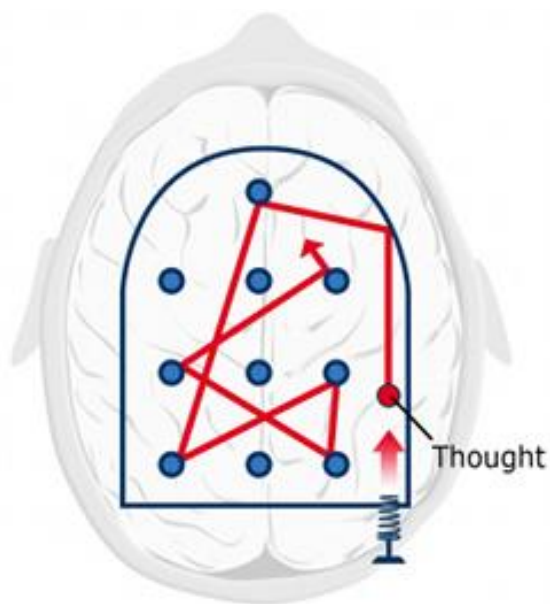
❖ **حالت غیرمتمرکز (پراکنده)** دقیقا برعکس حالت متمرکز!

- وجود موانع پلاستیکی کم = حرکت آزادانه توپ تمرکز
- خلاقیت و ایجاد ایده‌های جدید در نتیجه‌ی آزادبودن ذهن
- جابجایی بین چندین موضوع مختلف
- میتونید چندتا از کارهایی که به این حالت مربوط میشه رو، مثال بزنید؟
- پیاده‌روی، دوش‌گرفتن، خوابیدن، از پنجره به بیرون نگاه کردن و...

❖ **یادگیری به بهترین شکل** ممکن با این تکنیک:

○ **جابجاشدن بین دو حالت متمرکز و غیرمتمرکز**

- دقیقا کاری که مگنس تو اون مسابقه انجام داد!

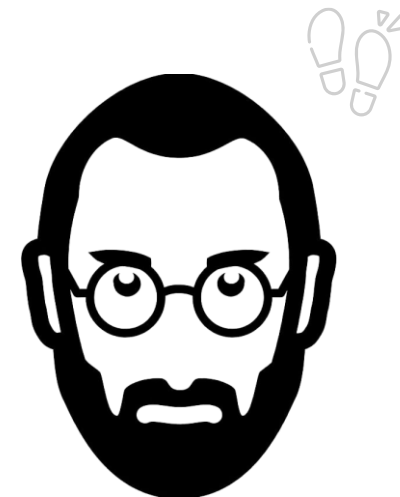
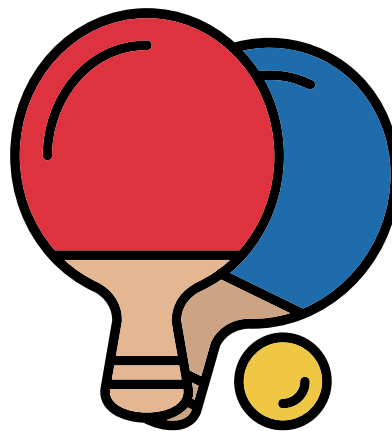




## جایجایی بین دو حالت

❖ علاقه افراد با استعداد به بازی پینگ-پنگ

- سالوادور دالی
- توماس ادیسون
- استیو جابز





# پومودورو | Pomodoro

❖ **آرسنیک** (اهمال کاری) و **گوجه فرنگی** (کار عمیق)

- ماده‌ای شیمیایی در قرن نوزدهم و مورد علاقه جنایتکاران
- فوت افرادی که از این ماده استفاده میکردن بعد ۱ روز
- آرسنیک خوردن دو نفر در مقابل جمعیت زیاد مردم؟!
- آرسنیک **مضره**، اما گوجه فرنگی **مفیده**! **حتی پلاستیکیش :**

❖ **گوجه فرنگی پلاستیکی** یا همون **پومودورو**

- فرانچسکو سیریلو سازنده ایتالیایی تکنیک پومودورو
- به **گوجه فرنگی** در زبان ایتالیایی «**پومودورو**» گفته میشه!
- **۲۵ دقیقه** زمان لازم برای ساخت سس گوجه فرنگی!



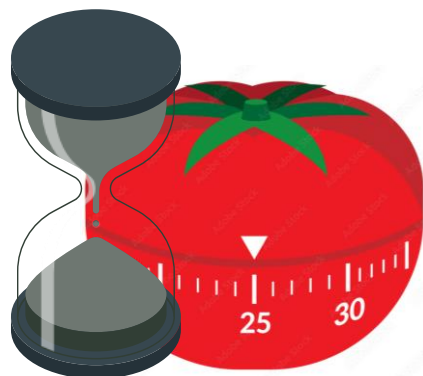


ادامه...

# پومودورو | Pomodoro

## ❖ قوانین و مراحل استفاده از پومودورو

۱. دور کردن تمامی حواس پرتی‌ها مثل: تلویزیون، گوشی و...
۲. انتخاب مکانی ساکت و مناسب یادگیری
۳. تنظیم زمان سنج روی ۲۵ دقیقه
۴. شروع کردن به کار عمیق و تمرکز روی کار (حالت متمرکز)
۵. تبریک! اولین پومودورو کامل شد، حالا ۵ دقیقه استراحت کنید (حالت غیرمتمرکز)
۶. بعد از انجام ۴ پومودورو میتونید بازه طولانی‌تری رو مثل ۱۵ الی ۲۰ دقیقه استراحت کنید!
۷. پاداش دادن به خودتون رو فراموش نکنین :





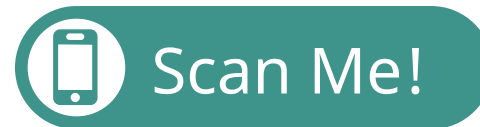


ادامہ...

## پومودورو | Pomodoro



Flora – **IOS** Users



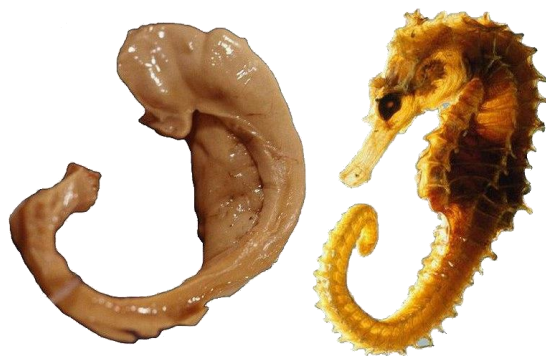
Forest – **Android** Users



## یادآوری فعال | Active Recall

❖ به خاطر آوردن یک ایده یا مفهوم بعد از خواندن یا یادگیری.

- هیپوکامپ بخشی از مغز که با این تکنیک تقویت میشه!
- مثل رشد عضلات با تمرین کردن!



هیپوکامپ (سمت چپ) در زبان یونانی به معنای «اسب دریایی» (سمت راست) هست و شباهت خیلی زیادی رو دارن!

❖ مراحل انجام تکنیک یادآوری فعال

- برای شروع گردش تصویری انجام بدید.
- محتوا رو کامل مطالعه کنید و یادداشت برداری کنید.
- بدون نگاه کردن به یادداشت ها یا محتوا سعی کنید نکات اصلی رو به یاد بیارید.
- وقتی مطمئن شدید که دیگه چیزی به ذهنتون نمیرسه، جواباتونو با محتوا مقایسه و بررسی کنید.



ادامه...

# یادآوری فعال | Active Recall

❖ چند راهکار مفید برای استفاده مؤثر از تکنیک یادآوری فعال

▪ طرح سوال و پاسخ به سوالات

۱. مطالعه و یادگیری از منبع

۲. یادداشت‌برداری از نکات کلیدی و مهم

۳. طراحی و ایجاد سوال از نکات یادداشت‌برداری‌شده

▪ استفاده از حواس چندگانه

۱. مرور داخل خود مغز و به صورت پی‌صدا

۲. نوشتن مطالبی که یادتون مونده

۳. ارائه‌دادن و توضیح‌دادن به مخاطب خیالی یا صدا



تا تمام تلاشتون رو برای یادآوری نکردید، اصلاً به محتوای اصلی برنگردید!





# استعاره | Metaphor

❖ مرتبط کردن چیزی رو که بلید به چیزی که قراره یاد بگیرید!

- سریع تر یادگرفتن موضوع
- غیرممکنه که فراموشش کنین

❖ اصلا این تکنیک چه سودی برامون داره؟

- تسهیل درک مفاهیم پیچیده
- افزایش یادآوری و ظرفیت حافظه
- تحریک و افزایش خلاقیت



تبر (Ax) روی (on) کمر، و بعد مینویسه (Then Writes)

(Ax on Then Writes) – Axon Dendrite



ادامه...

## استعاره | Metaphor

### ❖ آشنایی با اختاپوس ذهنی

▪ این اختاپوس ۲ ویژگی داره:

۱. بیدار شدن و فعالیت تنها وقتی که تمرکز می‌کنین.

۲. تعداد دست‌های محدود (۴ عدد)

▪ حواس‌پرتی دشمن اختاپوس (مثل شکستن یک دستش)

▪ ساخت مسیرهای ذهنی به کمک ۴ دست، در صورت تمرکز کامل

▪ بعد از ساخت مسیرها دیگه نیازی به ۴ دست نیست.

### ❖ میتونید چند تا از حواس‌پرتی‌های ذهنی رو نام ببرید؟





## تمرین خونه!

# آها مومنت و یادآوری فعال (Aha Moment & Active Recalling)

به صورت خیلی خلاصه تحقیقی راجب «آها مومنت» انجام بدین و بسنجین که آیا می‌تونه جزو تکنیک‌های یادگیری محسوب بشه یا نه؟ سعی‌کنین مطالب مربوط به جلسه «یادگیری یادگیری» رو، با تکنیک **یادآوری فعال**، به یاد بیارید و یادداشت کنید؛ (قبلش اصلا به محتوا نگاه نکنید و از ذهنتون کمک بگیرید، اگه چیز زیادی یادتون نیومد نگران نباشید!) همه اینارو در قالب یک متن در قالب Word حداقل یک و حداکثر دو صفحه‌ای برامون بنویسین! (هنگام انجام تمرین از تکنیک **پومودورو** استفاده کنید.)

**مهلت تحویل: تا ساعت ۲۳:۵۹ روز سه‌شنبه ۱۳ شهریور ۱۴۰۳**

به صورت یک فایل PDF با ساختار نام‌گذاری YourName\_Learning\_Techniques

ارسال از طریق آی.دی تلگرام @Crocodeile1Admin



بهترین زمان برای کاشت یک درخت بیست سال  
پیش بود، بهترین زمان بعدی، الان.  
Chinese saying.

[www.partschool.ir](http://www.partschool.ir)  
[www.part.institute](http://www.part.institute)  
[www.partsoftware.com](http://www.partsoftware.com)