

درس ۴: حافظه و علل فراموشی

حافظه

- یکی از شگفت آورترین پدیده‌های شناختی انسان، حافظه است.
- تصورات و ادراکات قبلی ما در حافظه، ذخیره می‌شود.
- یکی از برجسته‌ترین ویژگی‌های انسان، قدرت تفکر اوست.
- اگر حافظه شکل نگیرد، تفکری هم نخواهد بود. پس حافظه ماده اولیه تفکر است.

حافظه ابزاری برای گذر از شناخت پایه (مثل توجه و ادراک) و ورود به شناخت عالی، یعنی تفکر است.

مراحل حافظه

حافظه در هر یک از مراحل رمزگردانی، ذخیره‌سازی، بازیابی امکان خطا دارد

رمزگردانی

رمزگردانی به صورت‌های مختلف صورت می‌گیرد.

- کودکان به صورت جزء به جزء اطلاعات را رمزگردانی می‌کنند، رمزگردانی جزء به جزء شامل جزئیات یک موضوع یا رویداد است و در رمزگردانی جزء به جزء، امکان خطای بیشتری وجود دارد. پس غیرقابل اعتماد است.
- بزرگسالان به صورت کلی و خلاصه رمزگردانی می‌کنند و در برگزیده خلاصه موضوع است.

رمزگردانی به انواع شنیداری، دیداری و معنایی تقسیم می‌شود.

رمزگردانی معنایی کارآمدتر است. ✓

ذخیره سازی ◀ ■ نگهداری

نگهداری اطلاعات برای مدت زمانی معین ▶ ■ تاریخ مصرف دارد.

بازیابی ◀ ■ یادآوری

سومین مرحله حافظه، بازیابی نام دارد.

در بازیابی، اطلاعات از حافظه فراخوانده می شود.

برخی، با اینکه رمزگردانی خوبی دارند و اطلاعات را برای مدت زمان طولانی در ذهن نگهداری می کنند، اما نمی توانند آنها را از حافظه بیرون بیاورند.

پدیده نوک زبانی ▶ ■ خطا در مرحله بازیابی

بازیابی اطلاعات از حافظه، به نشانه های آن اطلاعات وابسته است. هرچه نشانه بیشتری داشته باشیم، بازیابی بهتری انجام می شود. در پدیده نوک زبانی، **گفتن اولین کلمه** یکی از نشانه های بازیابی است.

انواع حافظه

- (۱) حافظه حسی
- (۲) حافظه کوتاه مدت و حافظه کاری
- (۳) حافظه بلند مدت

پراساس مدت زمان بازیابی اطلاعات (زمان اندوزش)

(۱) حافظه حسی ▶ ■ تمام محرک های احساس شده، ظرفیت ▶ ■ نامحدود، زمان بازیابی ▶ ■ کمتر از یک ثانیه

(۲) حافظه کوتاه مدت ▶ ■ زمان بازیابی ▶ ■ چند دقیقه

• نوع رمزگردانی ▶ ■ حسی (همراه توجه)

• ظرفیت اندوزش ▶ ■ 7 ± 2 ماده

بین ۵ تا ۹ ماده

• دلایل فراموشی اطلاعات

(۱) محو شدن اطلاعات به دلیل گذشت زمان

(۲) جایگزین اطلاعات قدیمی با اطلاعات جدید

حافظه کاری

ابزار تفکر ▶ مثل یک تخته سیاه ذهن برای محاسبات + نقش مهم در تفکر ▶ ذخیره سازی اطلاعات بر اساس میزان استفاده از اطلاعات در مدت زمان کوتاه

مفهوم حافظه کاری ▶ انواع حافظه را نمی توانیم بر اساس زمان تقسیم بندی نماییم.

کارکرد های حافظه کاری ▶ مطالب را به مدت کوتاهی لازم داریم، ذخیره می کند.

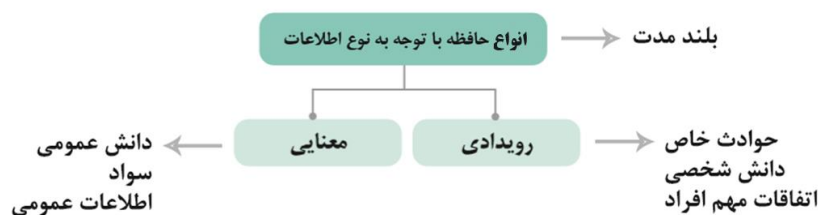
▶ فضای کار برای فعالیت جاری ذهن فراهم می کند.

- ☑ اطلاعات در حافظه کاری تا زمانی که به کار آید نگهداری می شود.
- ☑ مدت زمان و ظرفیت نگهداری و بازیابی اطلاعات در حافظه کاری **بیشتر** از حافظه کوتاه مدت است.
- ☑ حافظه کاری به سایر اجزای شناخت خدمت رسانی می کند و میز کار آن هاست.

۳) حافظه بلند مدت:

اطلاعات از حافظه کوتاه مدت از طریق تکرار و تمرین وارد حافظه بلند مدت می شود.
ظرفیت حافظه بلند مدت نامحدود است و مدت زمان نگهداری آن تا پایان عمر است.

زمان بازیابی	ظرفیت یا گنجایش اندوژن	نوع رمزگردانی	مراحل حافظه / انواع حافظه
حدود نیم ثانیه	نامحدود	حسی	حسی
چند دقیقه	۷±۲ ماده	حسی (همراه با توجه)	کوتاه مدت
از چند دقیقه تا آخر عمر	نامحدود	عمدتاً معنایی	بلند مدت



حافظه با توجه به نوع اطلاعات، انواع مختلفی دارد که مهم ترین آنها حافظه معنایی و حافظه رویدادی است.

خطاهای حافظه

۱) حذف کردن فراموشی

در این خطا فرد بخش‌هایی از خاطره‌های به حافظه سپرده شده را فراموش می‌کند.

۲) اضافه کردن افزودن

برخی از افراد در یادآوری اطلاعات گذشته، به تحریف خاطره‌ها یا افسانه‌بافی روی می‌آورند. این موارد نمونه‌ای از خطای نوع (اضافه کردن) است. در این خطا فرد چاله‌های ایجاد شده را پر می‌کند.

یکی از رایج‌ترین خطاهای (اضافه کردن) **بازشناسی یا یادآوری غیرواقعی رویداد اتفاق نیفتاده** است که فرد به غلط ادعا می‌کند آن رویداد خاص قبلاً اتفاق افتاده است. در چنین حالتی **حافظه کاذب** شکل گرفته است.

فراموشی خاطره‌های آزاردهنده، نعمت بزرگی است.

فراموشی یعنی ناتوانی در یادآوری و بازشناسی اطلاعاتی که قبلاً وارد حافظه شده است.

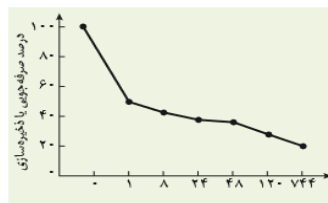
عوامل ایجاد فراموشی

گذشت زمان:

یکی از عوامل مؤثر بر ایجاد فراموشی، گذشت زمان است.

ابینگهوس آزمایش جالبی در خصوص گذشت زمان انجام داد که دو نتیجه دربرداشت:

۱. با گذشت زمان، بعضی از واژگان فراموش شدند.
 ۲. بیشترین مقدار فراموشی در ساعت‌های نخست بعد از یادگیری صورت می‌گیرد.
- با گذشت زمان شدت فراموشی کم می‌شود.
- با گذشت زمان میزان فراموشی بیشتر می‌شود.



اثر گذشت زمان بر فراموشی (نمودار فراموشی)^۲

بعد از گذشت ۱ ساعت تقریباً نیمی از مطالب حافظه فراموش می‌شود و بعد از آن با گذشت زمان از شدت فراموشی کاسته می‌شود.

بهترین شیوه کنترل اثر گذشت زمان، مرور اطلاعات در زمان مناسب است.

تداخل اطلاعات:

استفاده از حافظه برای مدت طولانی باعث ایجاد فراموشی می شود.

عوامل عاطفی:

هرچه مطالب را دوست داشته باشیم، فراموشی آنها کمتر است. به یاد داشته باشیم دخالت عوامل عاطفی بر حافظه، همیشه به صورت مثبت نیست.

اثر منفی به دلیل **نگرانی و ترس** و ... است.

عدم رمزگردانی:

بسیاری از فراموشی ها در عمل ناشی از کم توجهی و نبود رمزگردانی است

مشکلات مربوط به نشانه های بازیابی:

هر چه نشانه ها بیشتر باشد بازیابی بهتر خواهد بود.

نشانه ها را میتوان به دو گروه درونی و بیرونی تقسیم کرد.

۱) **نشانه درونی** نشانه های معنایی است

۲) **نشانه بیرونی** نشانه های حسی یا غیر معنایی است.

برای بازیابی اطلاعات از حافظه، نشانه های درونی، کارآمدتر از نشانه های بیرونی است.

استفاده بیش از حد از فناوری:

مدیریت استفاده از فناوری مهم تر از استفاده از آن است. حافظه با انجام تکالیف جدید کارآمد می شود. استفاده بیش از حد از فناوری جهت انجام تکالیف جدید به صورت طولانی حافظه را ضعیف می کند.

چگونه مطالعه کنیم تا حافظه بهتری داشته باشیم؟

افرادی که حافظه قوی دارند، باهوش تر نیستند، فقط به فنون بیشتری برای بهسازی حافظه مسلط هستند.

- ۱) بیان اهمیت مطلب: مطالب مهم و کاربردی، دوست داشتنی هستند. چیزی را که دوست نداشته باشیم، به راحتی رمزگردانی نمی شود.
- ۲) پرهیز از هم زمانی چند فعالیت (توجه ناقص): بیشتر افرادی که می گویند حافظه ما ضعیف است، مشکل حافظه ندارند، بلکه مشکل توجه دارند. از انتخاب همزمان چند ماده اطلاعاتی پرهیز کنید. وقتی هم زمان چند موضوع را به حافظه می سپاریم، حاصل آن شکل گیری حافظه های ضعیف از موضوع های مختلف است.

- ۳) کارآمدی مرور: برای کنترل اثر گذشت زمان، از مرور مناسب استفاده کنید. مرور یعنی اینکه مطالب گذشته را تکرار کنیم. مرور مطالب فراتر از تکرار صرف است.
- ۴) کاهش فاصله زمانی بین یادگیری یک مطلب و یادآوری آن: برای کنترل اثر گذشت زمان، نباید فاصله مرور مطالب بیشتر از شش یا هفت ساعت باشد. بیشترین فراموشی در ساعاتی که بعد از یادگیری رخ می دهد؛ بنابراین، بهترین زمان مرور مطالب، چند ساعت بعد از یادگیری است.
- ۵) کاهش اثر تداخل مطالب: برای کنترل اثر تداخل، یادگیری عمیق داشته باشید.
- ۶) یادگیری با استراحت: برای کنترل اثر تداخل، از یادگیری با فاصله استفاده کنید. یادگیری جدید مانع یادآوری قبلی می شود. یادگیری با فاصله، اثر تداخل را کاهش می دهد.
- ۷) ساماندهی مطالب: منظور از ساماندهی، نظم بخشی و قفسه بندی اطلاعات است. حافظ بدون نظم و انضباط، همانند کتابخانه بدون فهرست نویسی است.
- ۸) استفاده از رمزگردانی معنادار: اگر اطلاعات را به صورت معنایی تبدیل و از معانی مختلف برای سپردن به حافظه استفاده کنید، مطالب، دیرتر فراموش می شوند.
- ۹) مطالعه چند حسی: رمزگردانی بیشتر مطالب به صورت شنیداری است. اگر همین اطلاعات به صورت دیداری هم رمزگردانی شوند، رمزگردانی قوی تر می شود.
- ۱۰) روش پس خبا: از فنون بهسازی حافظه استفاده کنید. این روش از حروف اول پنج فن تشکیل شده است.

پیش خوانی	مطالب هر فصل را پیش خوانی کنید تا برداشت کلی داشته باشید.
سوال کردن	سعی کنید در مورد متن چند سوال کلیدی داشته باشید.
خواندن	مطالب را به دقت بخوانید تا بتوانید به پرسش ها پاسخ دهید.
به خود پس دادن	جواب ها را بیان کنید و در صورت لزوم دوباره متن را بخوانید.
آزمون	به صورت منظم یادآوری اطلاعات را آزمایش کنید.

- ۱۱) استفاده از چند روش حرکتی: راه رفتن، یادداشت برداری، برجسته کردن مفاهیم، خلاصه نویسی، رسم نمودار و حرکاتی از این قبیل، بسیار مفید است.
- ۱۲) بسط معنایی: هر چه مثال بیشتری داشته باشیم، مفهوم مورد نظر بهتر از سایر مفاهیم در حافظه می ماند.
- ۱۳) تمایز بخشی: منظور از تمایز بخشی، برجسته کردن تفاوت های دو مفهوم به لحاظ ظاهری و معنایی است.
- ۱۴) برگردان به زبان خودتان: بهتر است مطالب یاد گرفته را به زبان خودمانی برای خود بازگو کنیم.
- ۱۵) آزمون مکرر: شرکت در آزمون های مکرر شما را جهت بازیابی موفق، توانمندتر می سازد. هر چه بیشتر آزمون دهید نشانه های بازیابی بیشتری کسب خواهید کرد به این پدیده اصطلاحاً (اثر آزمون) گفته می شود.

هدف از داشتن حافظه قوی، شکل دهی به تفکر است.

برای اینکه تفکر در شما شکل بگیرد، به حافظه قوی نیاز دارید. ولی حافظه قوی به تنهایی متضمن موفقیت نیست.

حافظه ابزاری جهت دستیابی به مهارت های مهمتر، همچون تفکر است.

حافظه در نقش فراهم سازی داده های خام برای تفکر است (همچون آرد و خمیر برای نانوا و یا آجر برای بنا).