ای که با نامت جهان آغاز شد
دفتر ما هم به نامت باز شد

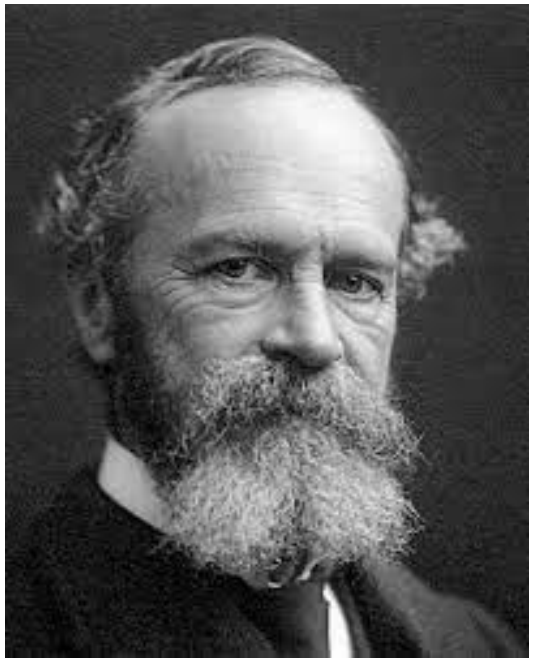
روان شناسی شناختی پیشرفته

مدرس: راحله شفائی

دانشگاه سمنان

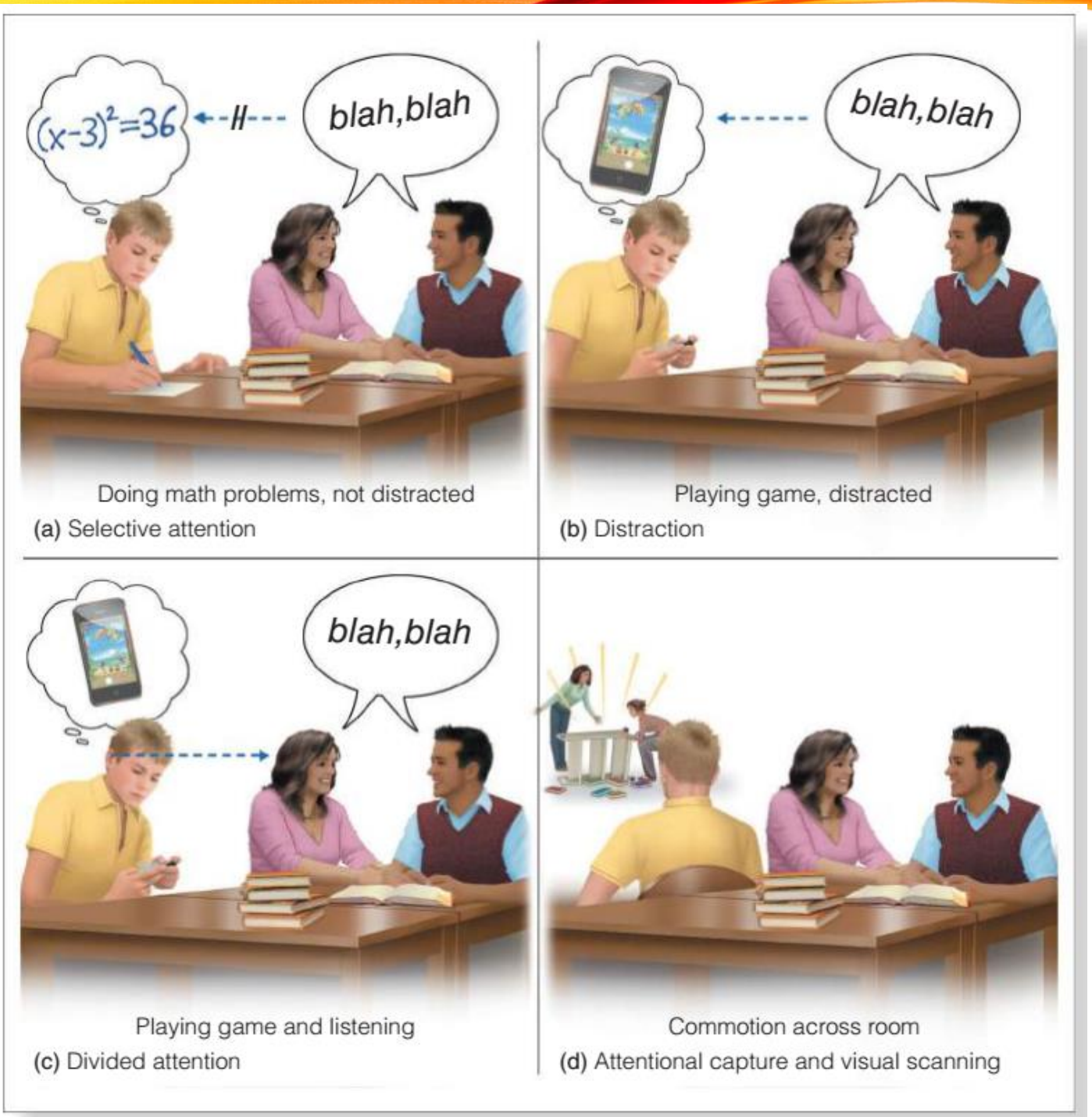
توجه

ماهیت توجه



- همه می‌دانند که توجه چیست. توجه، تسلط یافتن ذهن بر یک موضوع یا جریان فکری خاص به شکلی روشن و واضح است؛ از میان چندین موضوع یا جریان فکری که به نظر می‌رسد همزمان ممکن هستند. تمرکز و کانون‌یابی آگاهی، جوهره‌ی آن است [...] این مفهوم مستلزم کناره‌گیری از برخی چیزها به منظور پرداختن مؤثر به چیزهای دیگر است [...].

ویلیام جیمز، *اصول روان‌شناسی*، ۱۸۹۰


(x-3)²=36
blah,blah
Doing math problems, not distracted
(a) Selective attention
blah,blah
Playing game, distracted
(b) Distraction
blah,blah
Playing game and listening
(c) Divided attention
Commotion across room
(d) Attentional capture and visual scanning

توجه گزینشی (انتخابی)

- توجه کردن به یک چیز و نادیده گرفتن چیزهای دیگر.

منحرف شدن حواس (حواس پرتی)

- یک محرک با پردازش محرک دیگر تداخل دارد.

توجه توزیع شده

- توجه به بیش از یک چیز یا موضوع در آن واحد

جلب توجه

- تغییر سریع توجه که معمولاً توسط محرک هایی مانند صدای بلند، نور شدید یا حرکت ناگهانی ایجاد می شود.

پویش (جستجو) دیداری

- با حرکت چشم به دنبال چیزی گشتن

شناسایی علامت و گوش به زنگ بودن

- شناساییِ زود هنگامِ حضور یک محرک خاص

کارکردهای توجه

کارکرد	توصیف	نمونه
ردیابی علائم و گوش‌به‌زنگی	چرا ما سعی می‌کنیم پیدایی یک محرک خاص را ردیابی کنیم.	• در یک زیردریایی تحقیقاتی ممکن است دنبال تصاویر غیرمعمول سونار (دستگاه انتشار صوت) باشیم؛ • در یک خیابان تاریک ممکن است در تلاش برای ردیابی صحنه یا صدای ناهوشایند باشیم؛ • در پی یک زمین‌لرزه ممکن است دنبال بوی گاز یا دود باشیم.
جستجو	ما به‌جستجوی فعال یک محرک خاص می‌پردازیم.	• اگر دود را (در نتیجه گوش‌به‌زنگی خود) ردیابی کنیم ممکن است به‌جستجوی فعال منبع دود بپردازیم. • ما ممکن است در جستجوی کلید، عینک و سایر اشیاء گم‌شده خود باشیم.
توجه انتخابی	ما انتخاب می‌کنیم که به برخی محرک‌ها توجه کنیم و برخی محرک‌ها را نادیده بگیریم. تمرکز توجه به ما کمک می‌کند سازوکارهای شناختی، مانند درک کلامی یا حل مسئله را اجرا کنیم.	• ما ممکن است توجه خود را بر خواندن کتاب درسی یا گوش دادن به سخنرانی متمرکز سازیم، درحالی‌که، محرک‌هایی چون صدای رادیوی نزدیک خود یا کسانی که با تأخیر به سخنرانی می‌آیند را نادیده بگیریم.
توجه توزیع‌شده	ما هم‌زمان به بیش از یک تکلیف می‌پردازیم و منابع توجه خود را متناسب نیاز به آن‌ها تخصیص می‌دهیم.	• رانندگان با تجربه در اغلب شرایط می‌توانند در حالی که مشغول رانندگی هستند به‌راحتی صحبت کنند، اما اگر ببینند خودروی دیگری منحرف شده به‌سمت آن‌ها می‌آید، فوراً همه توجه خود را بر رانندگی متمرکز می‌سازند (و از صحبت کردن احتراز می‌کنند).

کارکردهای توجه



گوش به زنگ بودن در برج مراقبت

آشکار سازی یا شناسایی سیگنال





- همه می‌دانند که توجه چیست. توجه، تسلط یافتن ذهن بر یک موضوع یا جریان فکری خاص به شکلی روشن و واضح است؛ از میان چندین موضوع یا جریان فکری که به نظر می‌رسد همزمان ممکن هستند. تمرکز و کانون‌یابی آگاهی، جوهره‌ی آن است [...] این مفهوم مستلزم کناره‌گیری از برخی چیزها به منظور پرداختن مؤثر به چیزهای دیگر است [...].

این تعریف تنوع پدیده‌هایی که با توجه مرتبط هستند را در بر نمی‌گیرد.

توجه، همانطور که مشخص شده، یک چیز واحد نیست.

جنبه‌های مختلفی از توجه وجود دارند که با استفاده از رویکردهای متفاوت مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

تحقیقات تجربی درباره توجه در دهه ۱۹۵۰ آغاز شد.

مدل‌های توجه انتخابی (گزینشی)

- **مدل انتخاب زودهنگام یا اولیه (مدل برودبنت و مدل تریسمن)**

نظریه‌ی گزینش زودهنگام:

نظریه‌ای از توجه که در آن اطلاعات بر اساس ویژگی های ادراکی گزینش می‌شوند.

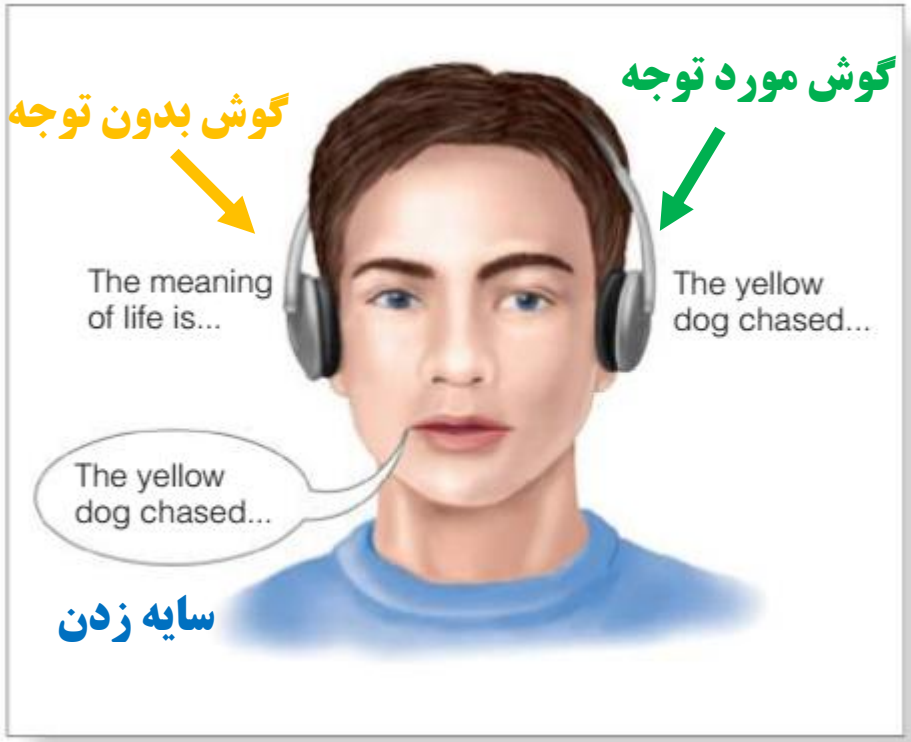
- **مدل انتخاب دیرهنگام یا متاخر (مدل داچ)**

نظریه‌ی گزینش دیرهنگام:

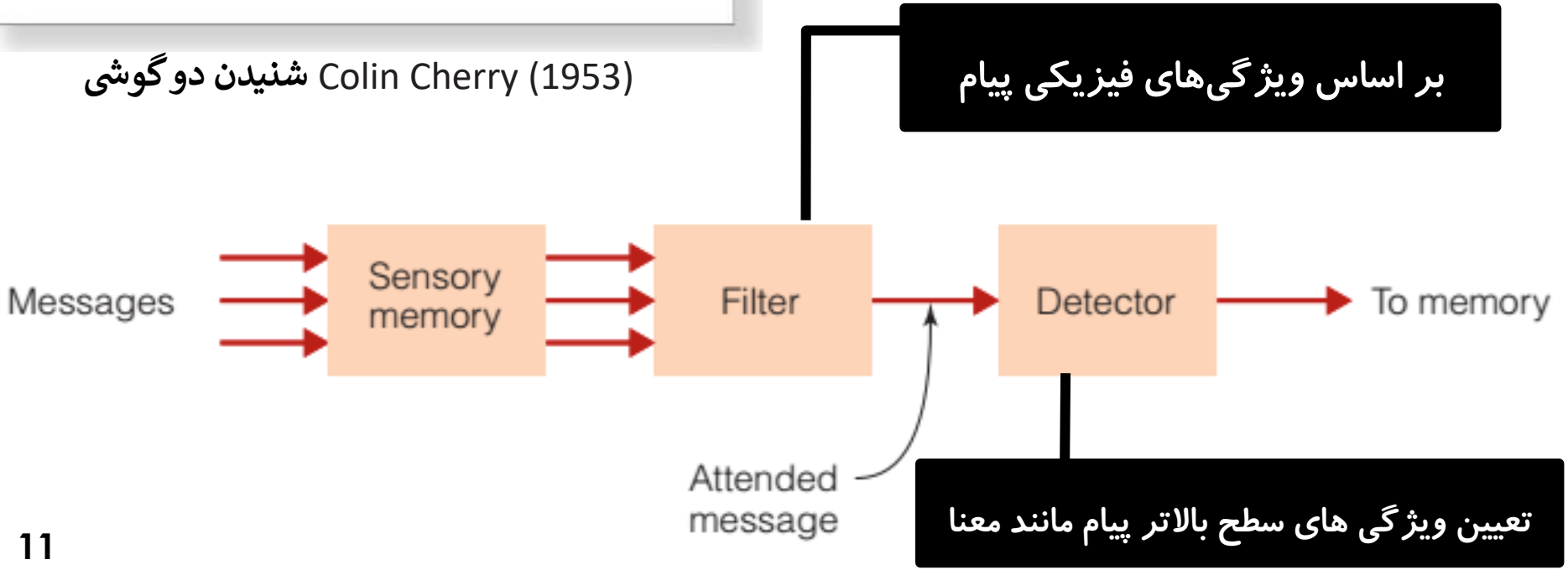
نظریه‌ای از توجه که در آن تمام اطلاعات ورودی تا سطح معنا پردازش می‌شوند، پیش از آنکه برای پردازش‌های بیشتر گزینش شوند.

مدل صافیِ کامل برودبنت
(1958)

مدل گلوگاهی

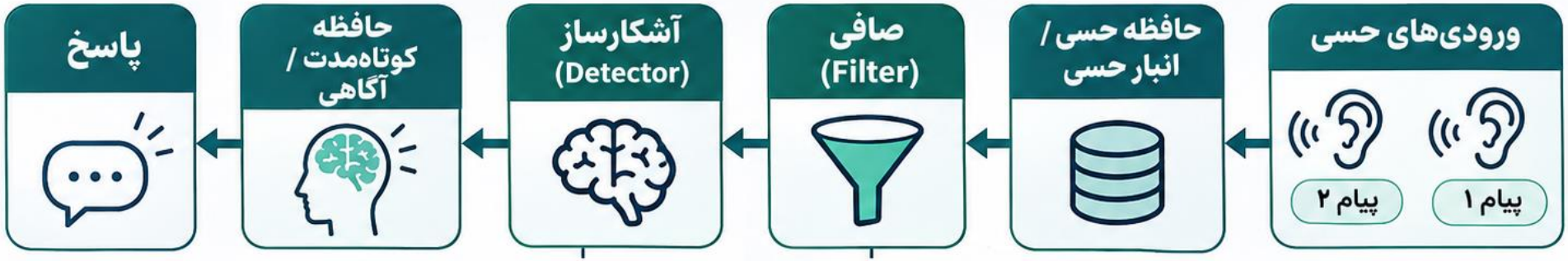


Colin Cherry (1953) **شنیدن دو گوشی**



مدل صافی برادبنت (Broadbent's Filter Model)

تبیین انتخاب زودهنگام در توجه



ایده اصلی مدل

توجه، پیش از پردازش معنایی کامل، یکی از پیام‌ها را بر اساس ویژگی‌های فیزیکی انتخاب می‌کند.

ویژگی‌های عملکردی صافی

- انتخاب زودهنگام انجام می‌دهد.
- بر اساس ویژگی‌های فیزیکی انتخاب می‌کند.
- مثل: محل، شدت، زیر و بمی صدا، جنس صدا
- فقط یک پیام را برای پردازش بعدی عبور می‌دهد.
- پیام‌های دیگر در همان مرحله کنار گذاشته می‌شوند.

ویژگی‌های عملکردی آشکارساز

- اطلاعات عبورکرده از صافی را تحلیل می‌کند.
- معنا و محتوای پیام را بازشناسی می‌کند.
- واژه‌ها، جمله‌ها و الگوهای آشنا را تشخیص می‌دهد.
- پردازش در این مرحله ظرفیت محدودی دارد.

مثال: گوش‌دادن دوگوشی



- دو پیام هم‌زمان به دو گوش ارائه می‌شود.
- فرد فقط پیام توجه‌شده را shadow می‌کند.
- طبق مدل برادبنت، پیام نادیده‌گرفته‌شده از صافی عبور نمی‌کند؛ بنابراین معنای آن پردازش نمی‌شود.

نکته کلیدی

این مدل، یک مدل انتخاب زودهنگام (Early Selection) است.

کاستی‌های مدل برودبنت



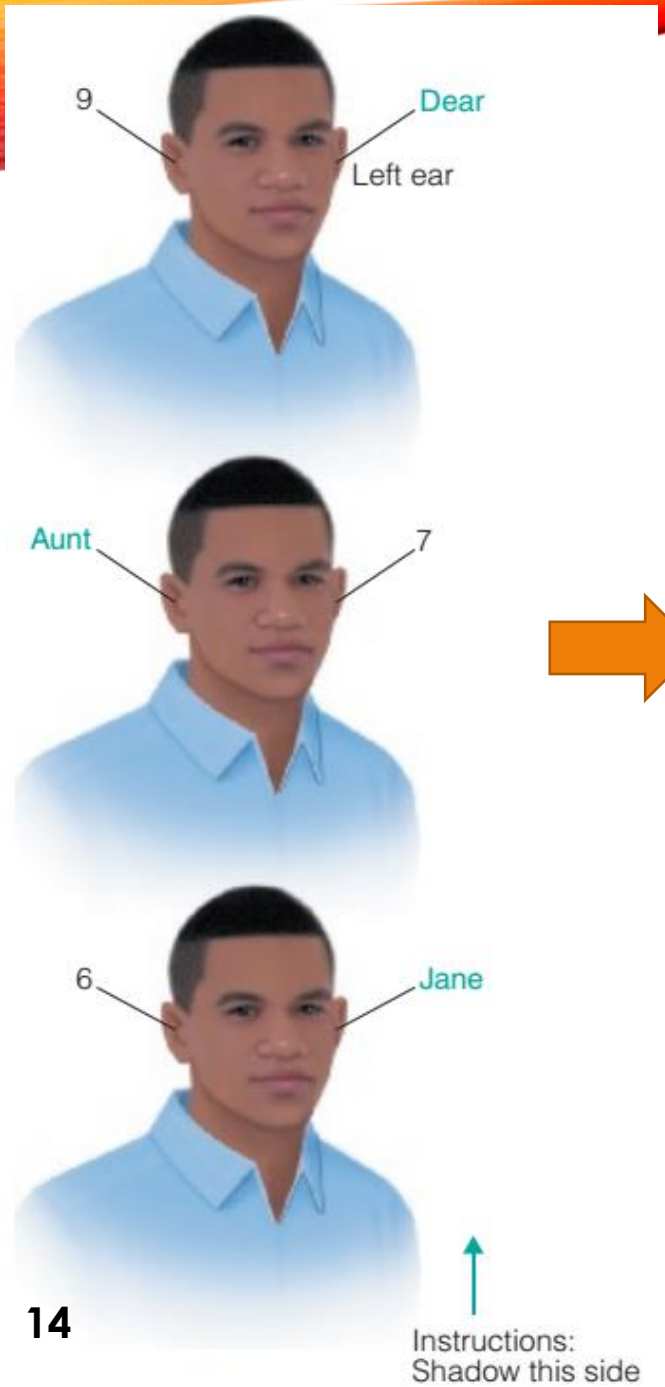
اثر مهمانی

بر اساس مدل برودبنت ما نباید نسبت به اطلاعاتی که در گوش توجه نشده وجود دارد آگاه باشیم.

اما مورای (۱۹۵۹) در گوش بی توجهِ افراد، نام آنها را پخش کرد و تقریبا یک سوم آنها آن را متوجه شدند و شناسایی کردند.

اطلاعات در «گوش نادیده‌گرفته‌شده» هنوز می‌تواند تا حدی پردازش شوند، به‌ویژه اگر دارای اهمیت یا معنای خاصی باشند (مثلاً نام خود فرد).

کاستی‌های مدل برودبنت



آنچه افراد گزارش کردند:

“dear Aunt Jane.”

- توجه از گوشی به گوش دیگر جابجا شده
- به حساب آوردن معنای کلمات
- معنا در سازمان‌دهی و یادآوری اطلاعات نقش دارد،

Gray and Wedderburn (1960)

آزمایش گری و ودربرن (1960)

گوش‌دادن دوگوشی و گروه‌بندی بر اساس معنا

هدف آزمایش

- بررسی این‌که افراد اطلاعات شنیده‌شده را بر اساس گوش دریافت‌کننده گروه‌بندی می‌کنند یا بر اساس معنا.
- آزمون این فرض که معنا می‌تواند بر گروه‌بندی محرک‌های دوگوشی اثر بگذارد.

روش اجرا

- در در هر کوشش، سه جفت به‌صورت متوالی به دو گوش ارائه می‌شد.
- محرک‌ها شامل سه واژه بودند که بل‌هم یک عبارت معنادار سه تشکیل نشکیل می‌دادند و هم‌زمان، سه عدد نیز ارائه می‌شد.
- واژه‌ها به‌تناوب در دو گوش توزیع می‌شدند و در همان زمان، هر عدد به گوش مقابل ارائه می‌گردید.
- فاصله شروع هر جفت محرک 0.5 ثانیه بود.
- پس از پایان هر فهرست، آزمودنی پاسخ خود را می‌نوشت.

نمونه محرک‌ها

مرحله	گوش چپ	گوش راست
1	Mice	3
2	5	eat
3	cheese	4

عبارت معنادار: Mice eat cheese

اعداد: 3 ، 5 ، 4

شرایط دستورالعمل

گروه 1 (دستورالعمل خنثی)	تنها اطلاع داشتند که قرار است واژه‌ها و اعداد بشنوند. اما گفته نشد که واژه‌ها یک عبارت معنادار می‌سازند.
گروه 2 (دستورالعمل معنایی)	به آن‌ها گفته شد که واژه‌ها در کنار هم عبارت‌های سه کلمه‌ای معنادار تشکیل می‌دهند.

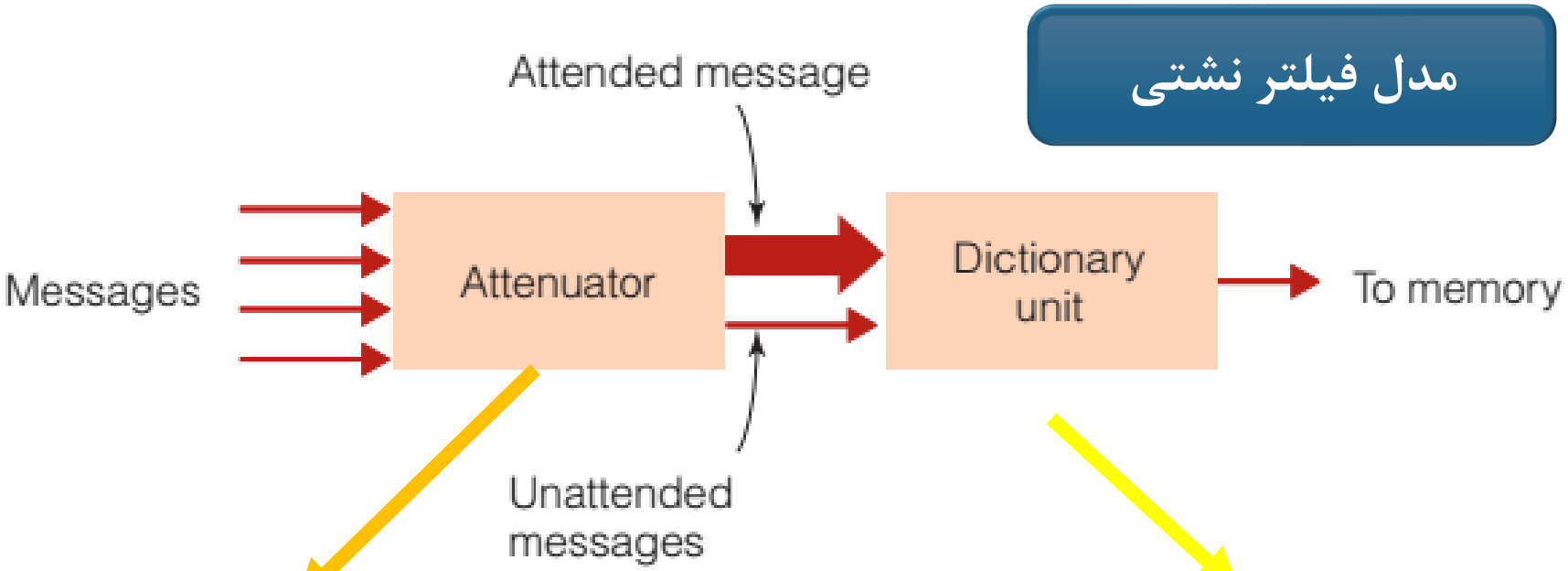
یافته‌های اصلی

- میانگین نمره‌ها در گروهی که‌از وجود عبارت‌های معنادار آگاه بود، به‌طور چشمگیری بالاتر بود (≈ 90 % در برابر 56 %).
- در این گروه، بسیاری از آزمودنی‌ها عبارت معنادار (مانند «Mice eat cheese» را به‌جای دو قهرست جداگانه (واژه‌ها و اعداد) گزارش کردند.

جمع‌بندی

آزمایش گری و ودربرن نشان داد افراد می‌توانند محرک‌های دوگوشی را بر اساس معنا سازمان‌دهی کنند؛ بنابراین، گروه‌بندی اطلاعات همیشه فقط تابع کانال فیزیکی (گوش راست/چپ) نیست.

مدل تضعیف کننده تریسمن (1964)



اطلاعات را بر اساس ترکیبی از ویژگی‌های فیزیکی و معنایی درجه‌بندی می‌کند و به جای رد کامل اطلاعات غیر مورد توجه، آن‌ها را به صورت تضعیف‌شده عبور می‌دهد، تا اگر مهم باشند، بتوانند در مراحل بعدی پردازش شوند!

بانک واژگان و مفاهیم ذهنی، با حساسیت متفاوت، که تعیین می‌کند چه اطلاعاتی حتی با توجه اندک می‌توانند پردازش شوند

دو واحد اصلی در مدل تضعیف تریسمن

مقایسه **Attenuator** و Dictionary Unit

واحد تضعیف‌کننده (Attenuator)

کارکرد اصلی:
- جریان‌های ورودی را از نظر میزان توجه تنظیم می‌کند.
- پیام موردتوجه را با قدرت پیشتری عبور می‌دهد و پیام ناموردتوجه را تضعیف می‌کند.

مبنای عملکرد:
- ویژگی‌های فیزیکی: محل/گوش دریافت‌کننده، شدت، زیر و بمی صدا، ویژگی‌های گوینده
- نشانه‌های زبانی و ساختاری
- تا حدی نشانه‌های معنایی

معیار عملکرد:
- میزان ارتباط پیام با کانون توجه
- قابلیت تمایز پیام از سایر پیام‌ها

خروجی:
- پیام انتخاب‌شده: قوی‌تر
- پیام ناموردتوجه: ضعیف‌تر، نه حذف کامل

مثال:
- در شنیدن دوگوشی، پیام گوش موردتوجه با قدرت بیشتری پردازش می‌شود.

واحد واژه‌نامه (Dictionary Unit)

کارکرد اصلی:
- واژه‌ها و واحدهای آشنا را بازشناسی می‌کند.
- مشخص می‌کند کدام واژه از سیگنال ورودی فعال شود.

مبنای عملکرد:
- هر واژه یک آستانه فعال‌سازی دارد.
- واژه‌های مهم، پرتکرار، آشنا یا مورد انتظار آستانه پایین‌تری دارند.

معیار عملکرد:
- قدرت سیگنال ورودی
- پایین یا بالا بودن آستانه واژه

نتیجه:
- اگر سیگنال حتی تضعیف‌شده از آستانه بگذرد، واژه بازشناسی می‌شود.
- به همین دلیل برخی واژه‌ها در پیام ناموردتوجه هم تشخیص داده می‌شوند.

مثال:
- شنیدن نام خود فرد در گفت‌وگوی ظاهراً نادیده‌گرفته‌شده.

تفاوت کلیدی

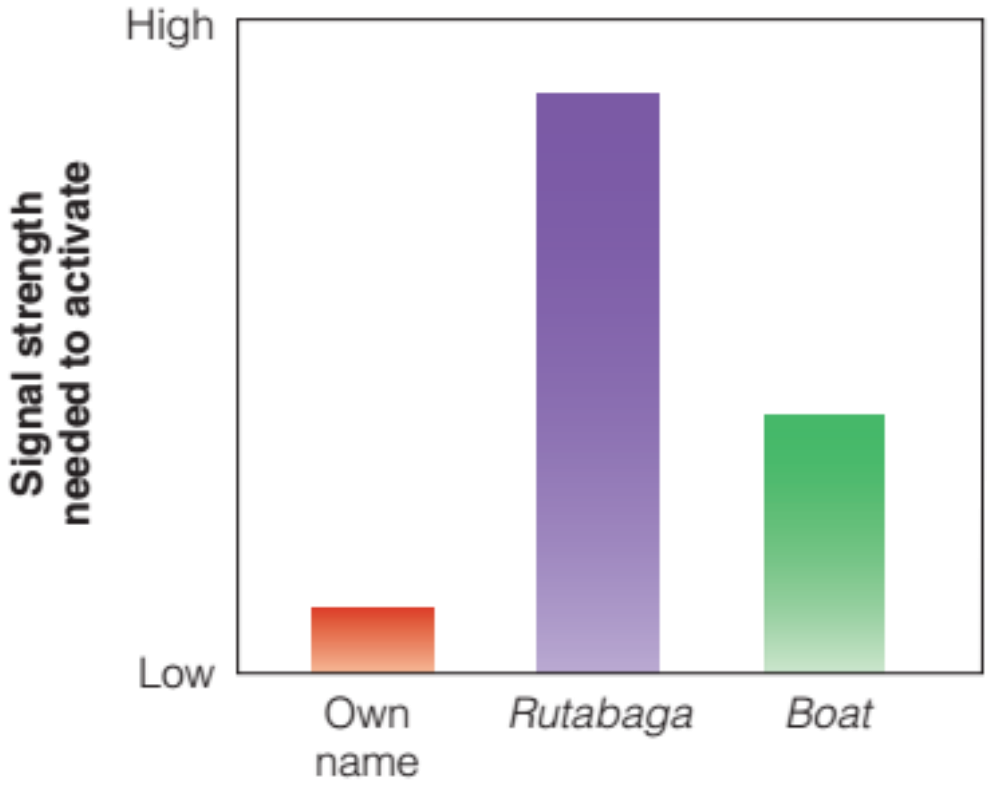
Attenuator: شدت پردازش را تنظیم می‌کند.	**Dictionary Unit:** بازشناسی واژه را تعیین می‌کند.
Attenuator: بر نشانه‌های فیزیکی/ساختاری تکیه دارد.	**Dictionary Unit:** بر آستانه فعال‌سازی واژه‌ها تکیه دارد.
Attenuator: پیام ناموردتوجه را تضعیف می‌کند.	**Dictionary Unit:** امکان شناسایی برخی واژه‌های مهم را حفظ می‌کند.
Attenuator: مرحله انتخاب و تضعیف.	**Dictionary Unit:** مرحله بازشناسی.

نکته آموزشی

در مدل تریسمن، پیام ناموردتوجه حذف کامل نمی‌شود؛ بلکه تضعیف می‌شود. اگر شدت آن برای برخی واژه‌ها کافی باشد، **Dictionary Unit** می‌تواند آن‌ها را بازشناسی کند.

آستانه متفاوت کلمات

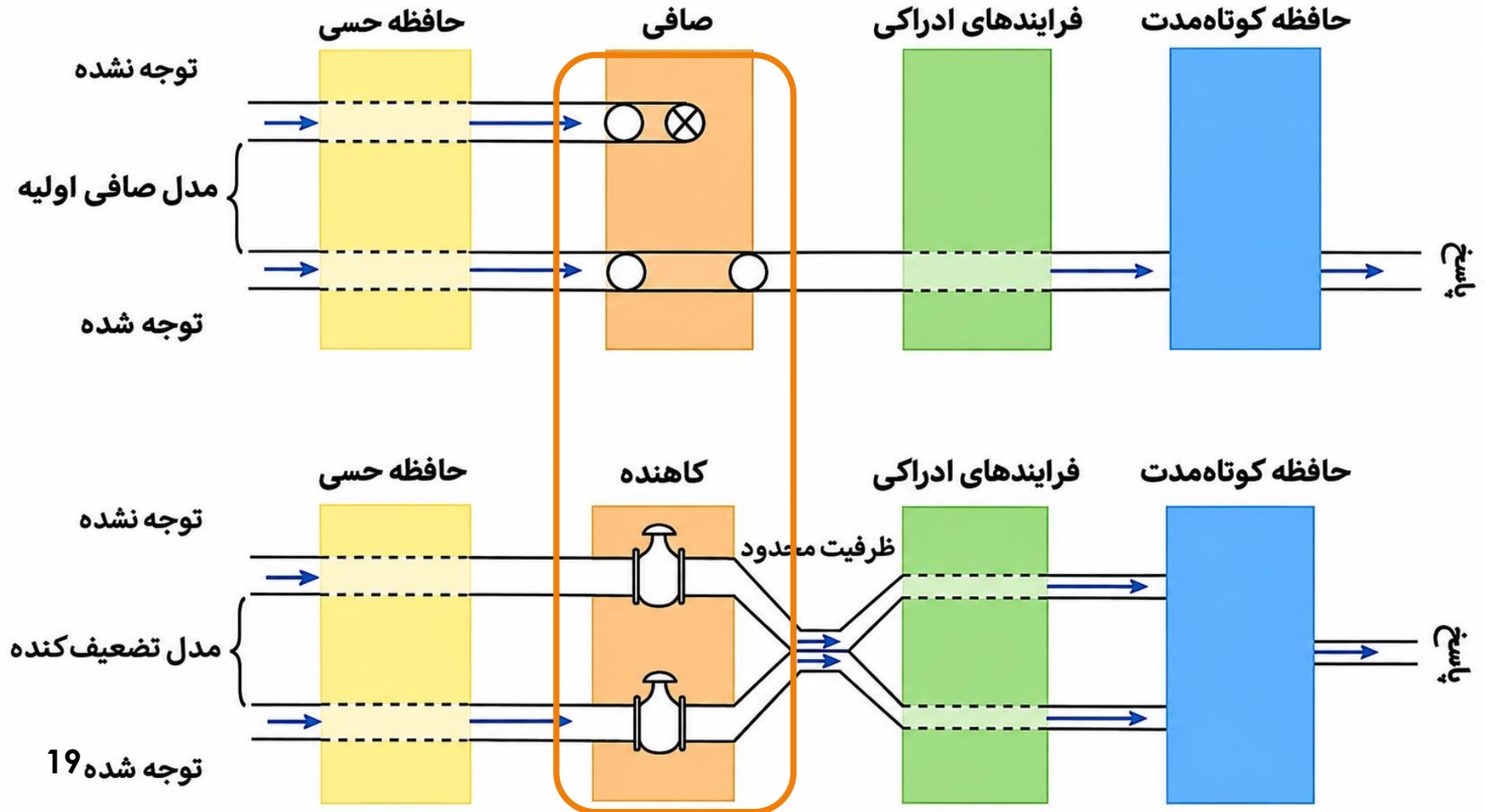
آستانه کمترین مقدار قدرت سیگنال است که به سختی قابل تشخیص باشد.



یک کلمه با آستانه پایین ممکن است حتی وقتی به آرامی ارائه میشود یا توسط کلمات دیگر مبهم به نظر می‌رسد، قابل تشخیص و شناسایی باشد: نام افراد یا ارجاع به خطر (کلماتی مانند آتش، سرطان...)

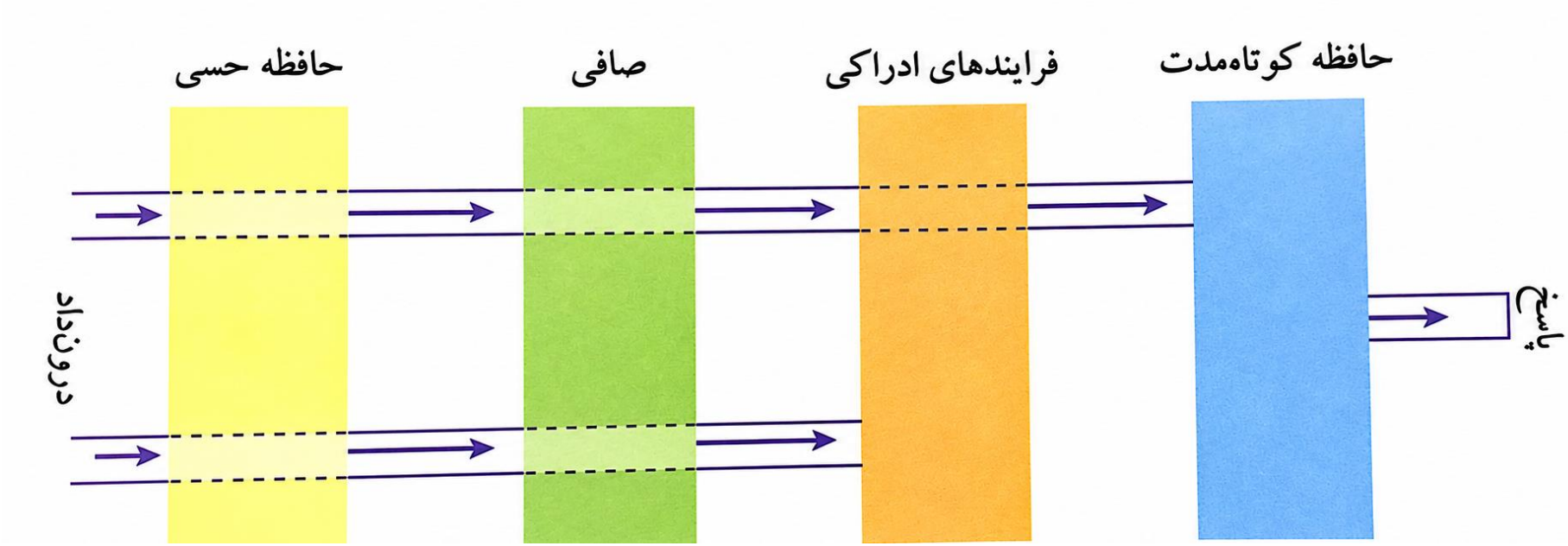
مدل‌های زودهنگام

فیلتر انتخاب، در مراحل اولیه جریان اطلاعات، و قبل از درک واقعی، عمل می کند.



مدل‌های دیرهنگام

انتخاب در مرحله بعدی پردازش اطلاعات، پس از تجزیه و تحلیل کامل محرک‌ها، رخ می‌دهد.

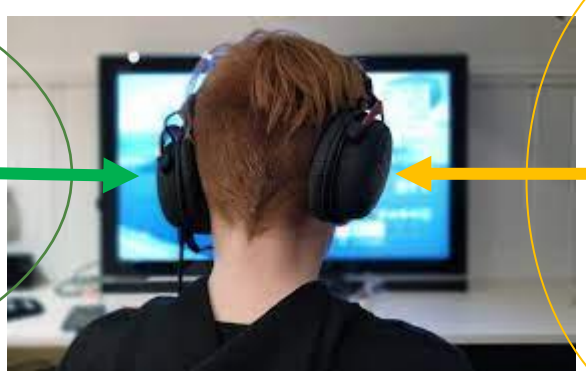


آزمایش Mackay (1973)

" آنها داشتند به سمت بانک

سنگ پرتاب میکردند"

بانک: موسسه مالی /کناره ی رودخانه



"رودخانه"

یا

"پول"

"آنها دیروز به کنار رودخانه سنگ پرتاب کردند"

"آنها دیروز به موسسه مالی و اعتباری سنگ پرتاب کردند"

کدام یک از این دو جمله، به جمله‌ای که پیشتر شنیدید نزدیک تر است؟

معنی کلمه‌ی سو گیرانه، بر انتخاب شرکت‌کنندگان تأثیر گذاشت:
کلمه باید تا سطح معنی پردازش شده باشد، هرچند که توجهی به آن نشده باشد.

آزمایش مک‌کی (1973)

آیا پیامِ توجه‌نشده تا سطح معنا پردازش می‌شود؟

هدف آزمایش

بررسی این پرسش که آیا واژه‌های ارائه‌شده به گوشِ توجه‌نشده می‌توانند بر تفسیر معنایی جمله اثر بگذارند.

مواد و محرک‌ها

گوشِ توجه‌شده

«آن‌ها داشتند به بانک سنگ پرتاب می‌کردند.»

واژه «بانک» مبهم است: می‌تواند به «کنار رودخانه» یا «بانک مالی» اشاره کند.

گوشِ توجه‌نشده

رودخانه

یا

پول

روش اجرا

۱. شرکت‌کننده جمله مبهم را از گوشِ توجه‌شده shadow می‌کرد.

۲. هم‌زمان، یک واژه سوگیرانه از گوشِ توجه‌نشده پخش می‌شد.

۳. این واژه می‌توانست تفسیر جمله را به یک معنا سوق دهد.

مرحله قضاوت معنایی

از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شد مشخص کنند کدام جمله از نظر معنا به جمله‌ای که قبلاً شنیده بودند نزدیک‌تر است.

- ☐ آن‌ها دیروز به کنار رودخانه سنگ‌پرتاب کردند.
- ☐ آن‌ها دیروز به مؤسسه پس‌انداز و وام سنگ پرتاب کردند.

یافته اصلی

- معنای واژه سوگیرانه بر انتخاب شرکت‌کنندگان اثر گذاشت.
- اگر واژه توجه‌نشده «پول» بود، افراد بیشتر گزینه دوم را انتخاب می‌کردند.
- اگر واژه توجه‌نشده «رودخانه» بود، افراد بیشتر گزینه اول را انتخاب می‌کردند.
- با این حال، شرکت‌کنندگان گزارش می‌کردند که از واژه‌های گوشِ توجه‌نشده آگاه نبوده‌اند.

نتیجه‌گیری نظری

چون واژه‌های توجه‌نشده بر قضاوت معنایی اثر گذاشتند، مک‌کی پیشنهاد کرد که این واژه‌ها با وجود توجه‌نشده بودن، تا سطح معنا پردازش شده‌اند.

جمع‌بندی

این آزمایش از دیدگاه‌های انتخاب دیرهنگام حمایت می‌کند؛ زیرا نشان می‌دهد اطلاعاتِ توجه‌نشده نیز می‌توانند به سطح معنا برسند.

کدام مدل تبیین بهتری برای توجه گزینشی است؟ زودهنگام یا دیر هنگام؟!!

- محققان دریافتند که یافتن یک پاسخ قطعی برای این بحث امکان‌پذیر نیست.
- در برخی شرایط می‌توان انتخاب زودهنگام را نشان داد و در شرایط دیگر، انتخاب دیرهنگام؛ بسته به وظیفه‌ای که از آزمودنی خواسته شده و نوع محرک‌هایی که ارائه می‌شوند.
- بنابراین، پژوهشگران تمرکز خود را بر شناخت عوامل گوناگونی معطوف کردند که توجه را کنترل می‌کنند.
  - چه نوع اطلاعاتی برای انتخاب استفاده می‌شود؟؟! (ویژگی‌های فیزیکی، زبان، یا معنا).

تمرین

دو آزمایش یا پدیده را بیان کنید که هر یک ناظر به یکی از مدل‌های توجه انتخابی (زودهنگام یا دیرهنگام) باشد.

هدایت توجه

منظور از هدایت توجه، جابه جایی توجه از مکانی به مکان دیگر است:

جهت گیری توجه/ معطوف کردن توجه/ تغییر جهت توجه

انواع توجه بر اساس حرکت چشم



توجه پنهان

- توجه، بدون حرکت چشم جابجا می‌شود.
- دید جانبی

توجه آشکار

- توجه، هم زمان با حرکت چشم جابجا می‌شود.
- دید مرکزی، نگاه ثابت در fovea (لکه زرد)

ویژگی‌های توجه آشکار

- همراه با حرکت ساکادی چشم:
  - پرش سریع چشم بین نقاط مختلفی که به آن‌ها نگاه می‌کنیم.
- به دو صورت می‌تواند رخ دهد:

1. جهت‌گیری برون‌زا/ پایین به بالا/ غیر ارادی:

- توجهی که به طور ناخودآگاه و در پاسخ به یک محرک برجسته (مثلاً یک صدا یا حرکت ناگهانی) به سمت آن محرک معطوف می‌شود.

2. جهت گیری درون‌زا/ بالا به پایین/ ارادی:

- توجهی که به طور آگاهانه و بر اساس اهداف و انتظارات فرد به سمت یک محرک یا مکان خاص معطوف می‌شود.

هدایت توجه با پایش صحنه

(در توجه آشکار)

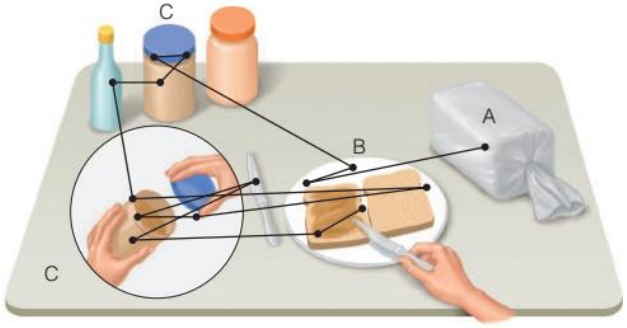




انواع پایش

- بر اساس برجستگی صحنه (پایین به بالا):
  - منظور از برجستگی محرک، جنبه‌ای از محرک است که به هر دلیلی از بقیه متمایز باشد.
- بر اساس برخی عوامل شناختی (بالا به پایین)
  - علاقمندی
  - طرحواره صحنه
  - نیازهای تکلیف
  - پیش بینی و انتظار

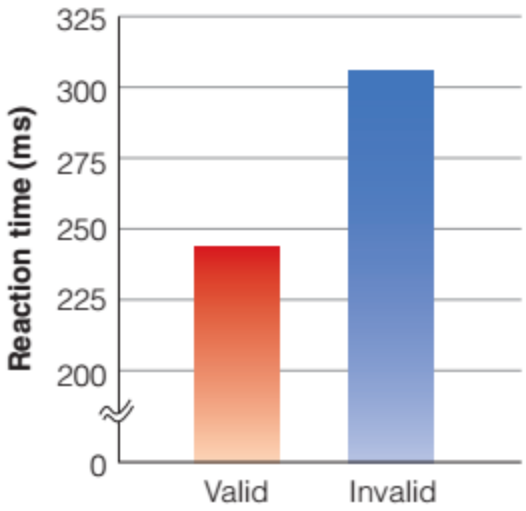


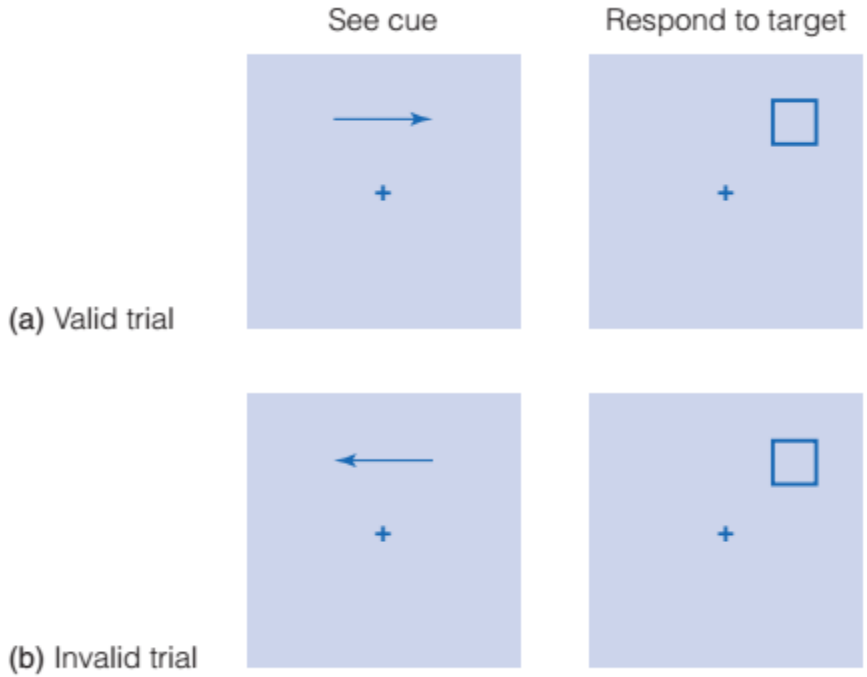


توجه پنهان (آزمایش پوزنر)

- مطالعه وضعیت در حال اتفاق در ذهن بدون تداخل حرکت‌های چشم.
- جابه‌جا کردن توجه «با ذهن»،
- «نگاه کردن از کنار چشم».

شرکت‌کنندگان، زمانی که توجه‌شان بر مکانی متمرکز بود که قرار بود علامت در آن ظاهر شود، واکنش سریع‌تری نسبت به مربع نشان دادند.





استعاره نور افکن برای توجه



- توجه مانند یک نورافکن یا لنز زوم است که وقتی به مکان خاصی هدایت می‌شود، پردازش را بهبود می‌بخشد. مکان این نورافکن لزوماً با نقطه خیرگی چشم یکسان نیست.
- توجه، توانایی ما را برای واکنش نشان دادن به مکان و اشیاء بهبود و سرعت می‌بخشد.
- توجه بر چگونگی ادراک ما تاثیر می‌گذارد.

- ظرفیت محدود توجه (همه چیز روشن نمی‌شود)
- ویژگی‌های عمدتا فضایی توجه

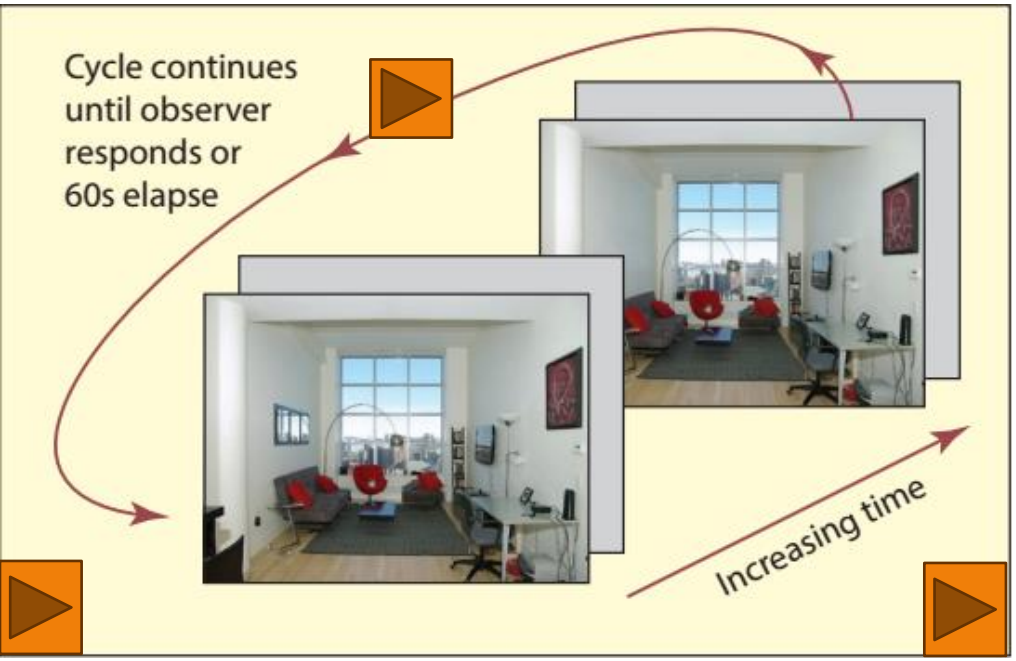
ظرفیت محدود سیستم توجه

۱) نابینایی ناشی از بی توجهی:

- شکست در آگاه شدن از حضور یک محرک به دلیل اینکه توجه از آن منحرف شده است.

۲) نابینایی نسبت به تغییرات:

- شکست در آگاه شدن از تغییر یک ویژگی یا شیء در طول زمان یا بین دو تصویر متناوب





این دو پدیده لزوماً سازوکارهای مستقلی ندارند؛ تفاوت آن‌ها بیشتر در نوع شکست ادراکی و شرایط آزمایشی است.

مقایسهٔ نابینایی ناشی از بی‌توجهی و نابینایی نسبت به تغییر

نابینایی نسبت به تغییر



تعریف:

- فرد تغییر نسبتاً مهم در صحنه را متوجه نمی‌شود.

چه زمانی رخ می‌دهد؟

- وقتی بین دو صحنه وقفه پا اختلال وجود دارد.
- توجه به جزئیات تغییر جلب نمی‌شود.

علت اصلی:

- ناتوانی در مقایسهٔ دقیق دو وضعیت صحنه

نمونه:

- آزمایش در: عوض شدن فردِ مقابل در حین گفت‌وگو

نکتهٔ کلیدی:

- مشکل اصلی: ندیدنِ تغییر بین دو وضعیت

نابینایی ناشی از بی‌توجهی



تعریف:

- فرد به علت تمرکز بر یک تکلیف، محرک آشکار اما غیرمنتظره را نمی‌بیند.

چه زمانی رخ می‌دهد؟

- وقتی توجه روی یک کار خاص منحرکز است.
- محرک هدف، غیرمنتظره است.

علت اصلی:

- محدود بودن غارفیت توجه

نمونه:

- آزمایش گوریل نامرئی هنگام شمردن پاس‌ها

نکتهٔ کلیدی:

- مشکل اصلی: ندیدنِ یک چیز غیرمنتظره

تفاوت کلیدی

نابینایی ناشی از بی‌توجهی:	محرک جدید دیده نمی‌شود.
نابینایی نسبت به تغییر:	تغییر یک صحنه دیده نمی‌شود.

- اولی بیشتر به حضور محرک غیرمنتظره مربوط است.
- دومی بیشتر به مقایسهٔ دو وضعیت مربوط است.

شباهت‌ها



- هر دو نشان می‌دهند ادراک ما کامل نیست.
- هر دو به محدودیت‌های توجه وابسته‌اند.
- هر دو در زندگی روزمره رخ می‌دهند.
- هر دو اهمیت توجه انتخابی را نشان می‌دهند.

تمرین

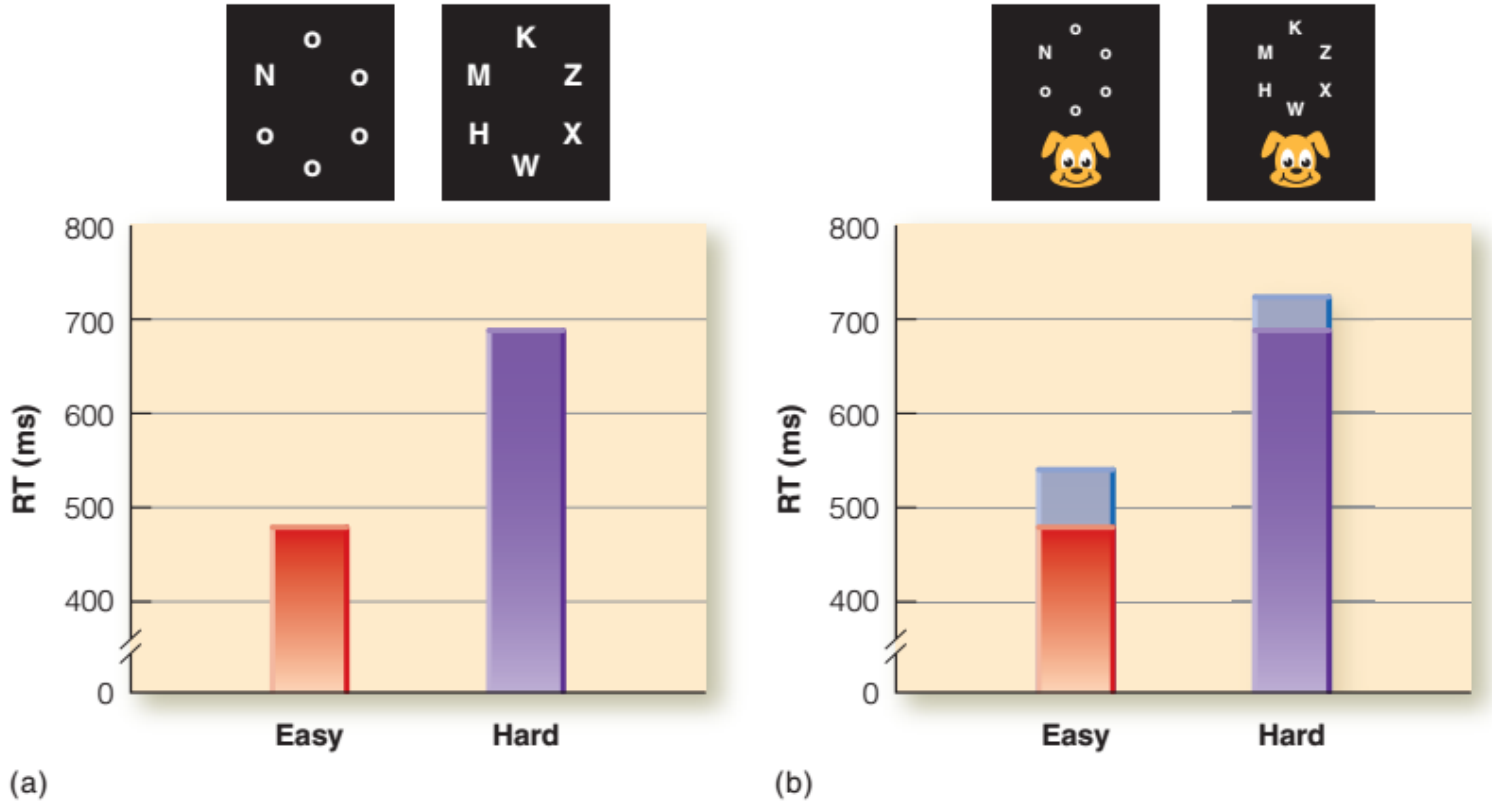
مثال‌هایی از توجه پنهان را در زندگی روزمره بیان کنید.

حواس پرتی

هنگامی که افراد تلاش می‌کنند توجه خود را بر انجام کاری متمرکز کنند، چگونه محرک‌های حواس‌پرت‌کن را نادیده می‌گیرند؟

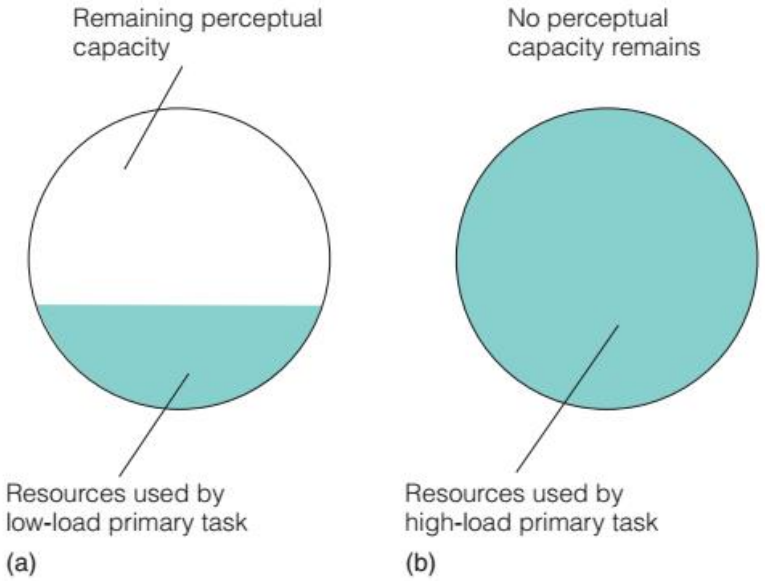
آزمایش لاوی (۲۰۰۸)

- وظیفه شرکت‌کنندگان: به محض تشخیص هدف، X یا N، در سریع‌ترین زمان ممکن پاسخ دهند.
- در صورت مشاهده X یک کلید، و در صورت مشاهده N کلید دیگری را فشار می‌دادند.



نظریه بار ادراکی توجه NILLI LAVIE

- این نظریه توضیح می‌دهد که میزان بار ادراکی تکلیف چگونه بر پردازش محرک‌های نامرتبط و انتخاب توجهی تأثیر می‌گذارد.
  - ظرفیت پردازش: میزان اطلاعاتی که افراد می‌توانند در یک زمان مشخص دریافت و پردازش کنند.
  - بار ادراکی: مرتبط با سختی تکلیف.

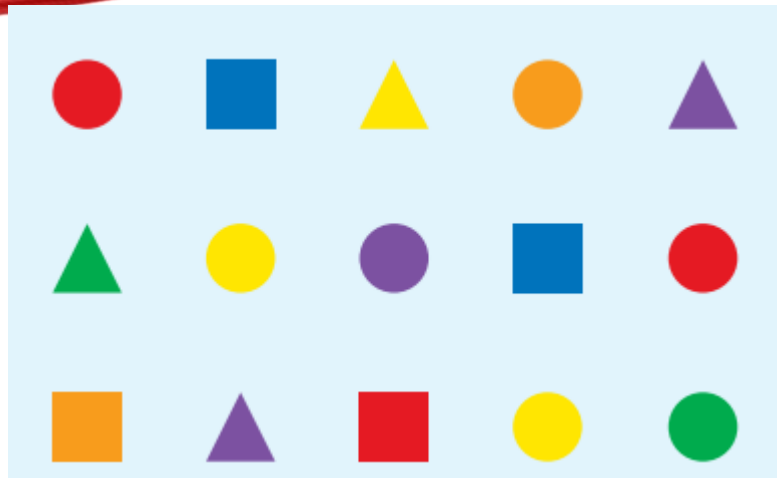


الف) تکالیف ساده با بار ادراکی پایین که از منابع شناختی کمی استفاده می‌کنند، ممکن است منابعی را برای پردازش محرک‌های نامرتبط و خارج از حوزه‌ی توجه باقی بگذارند

ب) تکالیف دشوار با بار ادراکی بالا که تمام منابع شناختی فرد را درگیر می‌کنند، هیچ منبعی برای پردازش محرک‌های نامرتبط و خارج از حوزه‌ی توجه باقی نمی‌گذارند.

تکلیف و اثر استروپ

- این اثر بخاطر این رخ می‌دهد که در ساحت کلام، نام کلمات، با آنچه باید بیان شود (رنگ کلمات)، پاسخ رقابتی ایجاد میکند و در نتیجه پاسخ به هدف کندتر میشود.
- در اثر استروپ، محرک‌های نامربوط به کار بسیار قدرتمند هستند، زیرا خواندن کلمات بسیار تمرین شده و آنقدر خودکار شده است که نخواندن آنها دشوار است.



در این حالت، بیانِ رنگ اشکال، بدون در نظر گرفتن اسم آنها سریع و بدون اِشکال انجام میشود.

YELLOW RED BLUE PURPLE GREEN

ORANGE YELLOW GREEN BLUE RED

GREEN PURPLE ORANGE RED BLUE

اما در این حالت، نامیدن رنگ نوشته، بدون در نظر گرفتن نوشتارِ کلمه، کندتر و با خطای بیشتر انجام می‌شود

دیدیم که گاهی حتی زمانی که تلاش می‌کنیم محرک‌های نامرتبط را نادیده بگیریم، باز هم اطلاعاتی از آن‌ها را دریافت و پردازش می‌کنیم.

اما اگر بخواهیم آگاهانه توجه خود را میان چند تکلیف تقسیم کنیم، چه اتفاقی می‌افتد؟ آیا امکان دارد به بیش از یک چیز در یک زمان توجه کنیم؟

توجه توزیع شده

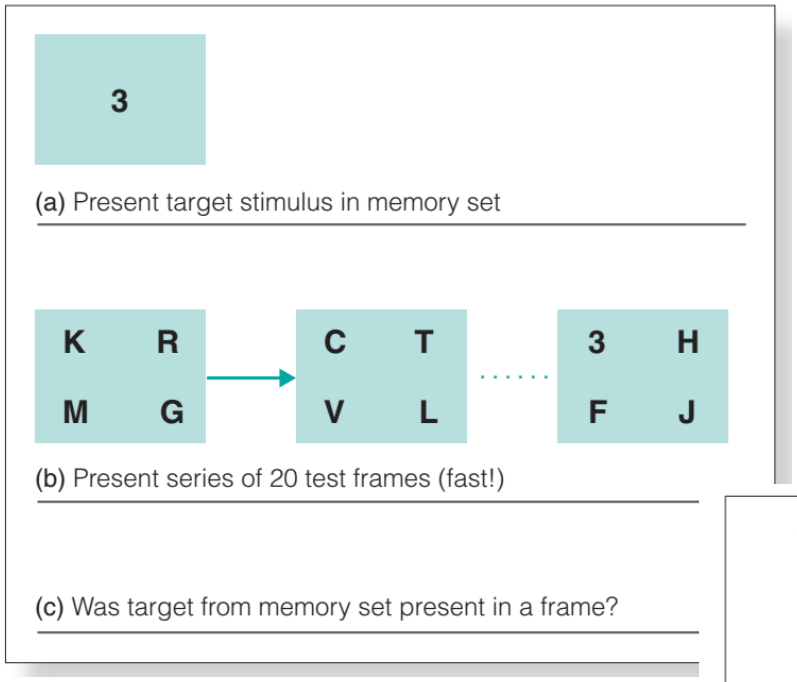
هر زمان که همزمان درگیر دو یا چند کار هستید،
توجه شما بین آن وظایف تقسیم می شود.

تمرین توجه توزیع شده

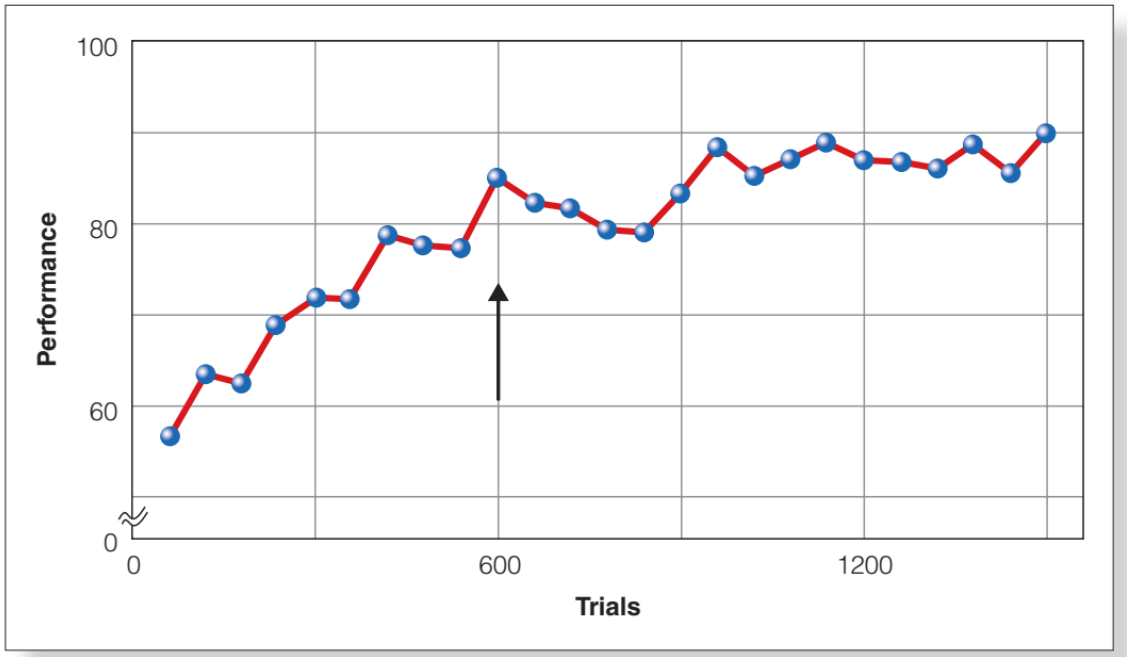
1. نام خود را به‌طور مداوم روی یک برگه کاغذ بنویسید.
2. هم‌زمان، اتاق‌خوابی را که در ۱۰سالگی در آن می‌خوابیدید، در ذهن مجسم کنید و سعی کنید تا حد امکان جزئیات آن را به یاد آورید.
3. درحالی‌که به نوشتن نام خود و تجسم اتاق‌خواب ادامه می‌دهید، توجهتان را به احساسات بدنی معطوف کنید.
   - از انگشت شست یکی از پاها شروع کنید و توجهتان را به‌آرامی به سمت ساق پا، تنه، شانه مقابل و سپس بازو حرکت دهید.
   - به احساساتی مانند فشار زمین، کفش یا لباس بر بدن و هرگونه درد احتمالی توجه کنید.
4. بررسی کنید که آیا همچنان می‌توانید هر سه فعالیت را به‌طور هم‌زمان انجام دهید.

توانایی تقسیمِ توجه بستگی دارد به:

- سختی تکلیف
- تمرین ← پردازش خودکار

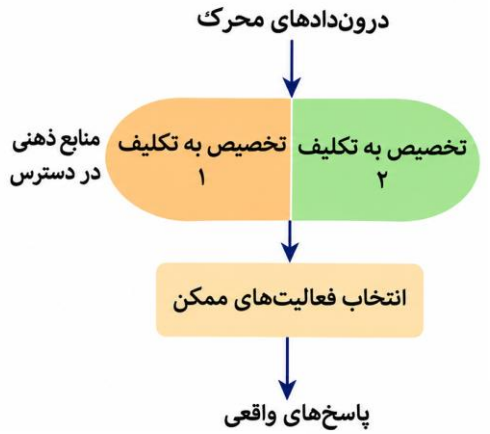


Schneider and Schiffrin (1977)

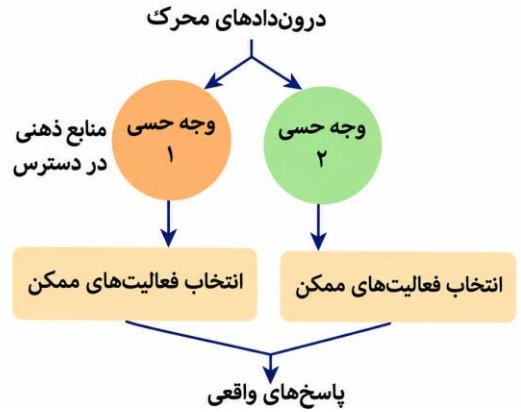


نظریه‌های اختصاص منابع در توجه توزیع شده

- انسان چگونه منابع محدود توجه خود را میان چند تکلیف هم‌زمان تقسیم می‌کند و چرا انجام هم‌زمان بعضی تکالیف آسان‌تر از تکالیف دیگر است؟
- آیا هر دو فعالیت از یک منبع مشترک استفاده می‌کنند یا منابع توجهی متفاوتی دارند؟

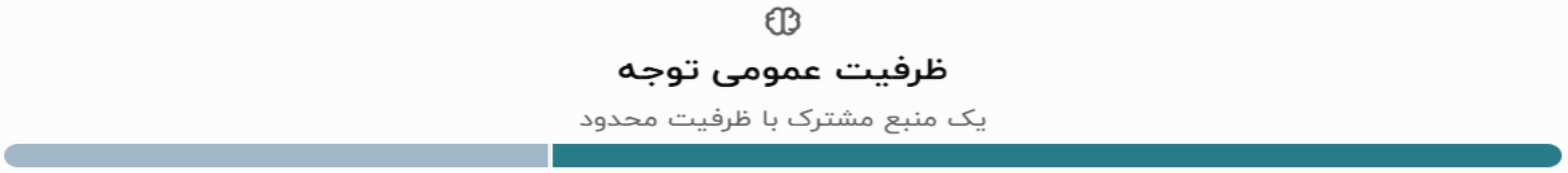


1. نظریه ظرفیت واحد (Kahneman, 1973): توجه را می‌توان مانند یک منبع محدود و انعطاف‌پذیر در نظر گرفت. در این مدل، فعالیت‌های مختلف از یک ظرفیت عمومی مشترک استفاده می‌کنند.



2. نظریه منابع چندگانه (Wickens, 1980, 1984): توجه به‌جای یک منبع کاملاً عمومی، از چند مجموعه منابع پردازشی نسبتاً متمایز استفاده می‌کند. میزان تداخل دو تکلیف نه‌تنها به دشواری آن‌ها، بلکه به میزان اشتراکشان در منابع پردازشی نیز بستگی دارد.

نمایش ساده مدل ظرفیت واحد کانمن



اعداد صرفاً فرضی‌اند و برای نمایش تقسیم یک منبع مشترک استفاده شده‌اند؛ مقادیر واقعی مدل کانمن نیستند.

محدودیت این نظریه: مدل ظرفیت واحد به‌تنهایی به‌خوبی توضیح نمی‌دهد که چرا بعضی تکالیف با وجود دشواری، تداخل نسبتاً کمی با یکدیگر دارند.

نمایش ساده نظریه منابع چندگانه



اشتراک کمتر منابع ← معمولاً تداخل کمتر

این تصویر تنها تفاوت منابع دیداری و شنیداری را نشان می‌دهد؛ نظریه ویکنز ابعاد بیشتری دارد.

تکالیف دوگانه در آزمایشگاه

- **تکلیف‌ها:** خواندن داستان‌های کوتاه و نوشتن واژه‌هایی که به‌صورت شفاهی دیکته می‌شدند.
- **ارزیابی عملکرد:** پژوهشگران زمان پاسخ‌دهی (تأخیر پاسخ) و دقت عملکرد شرکت‌کنندگان را در هر یک از سه وضعیت آزمایشی اندازه‌گیری و مقایسه می‌کردند.
- **تأثیر تمرین:** با تمرین، عملکرد شرکت‌کنندگان در انجام هم‌زمان هر دو تکلیف به همان سطحی رسید که پیش‌تر هنگام انجام جداگانه هر تکلیف نشان داده بودند.

وظایف کنترل‌شده می‌توانند خودکار شوند، به‌طوری که منابع توجهی کمتری را مصرف کنند.

جدول ۳-۴ فرایندهای کنترل‌شده در برابر فرایندهای خودکابر فرایندهای شناختی احتمالاً پیوستاری شامل فرایندهای کاملاً کنترل‌شده تا فرایندهای کاملاً خودکار را تشکیل می‌دهند. خصوصیات زیر نشان‌دهنده شکل قطبی هر یک از آن‌هاست.

مشخصات	فرایندهای کنترل‌شده	فرایندهای خودکار
میزان تلاش ارادی	نیاز به تلاش ارادی دارد.	نیاز به اراده یا تلاش کمی دارد یا اساساً نیاز ندارد (و حتی ممکن است اجتناب از رفتارهای خودکار نیار به تلاش ارادی داشته باشد).
میزان آگاهی هشیار	نیاز به آگاهی هشیار کامل دارد.	معمولاً خارج از آگاهی هشیار اتفاق می‌افتد. گرچه ممکن است برخی از فرایندهای خودکار در اختیار هشیاری باشد.
استفاده از منابع توجه	منابع توجه زیادی را مصرف می‌کند.	منابع توجه ناچیزی را مصرف می‌کند.
نوع پردازش	به‌صورت متوالی انجام می‌گیرد (هر زمان یک گام).	به‌صورت پردازش موازی انجام می‌گیرد (یعنی بسیاری از عملیات‌ها بمطور هم‌زمان یا حداقل بدون هرگونه نظم و توالی خاصی انجام می‌گیرد).
سرعت پردازش	اجرای آن در مقایسه با فرایندهای خودکار نسبتاً زمان‌بر است.	نسبتاً سریع
نو یودن نسبی تکلیف	تکلیف جدید تمرین‌شده یا تکلیفی با خصوصیات متغیر زیاد.	تکلیف آشنا و خیلی تمرین‌شده با خصوصیات عمدتاً ثابت.
سطح پردازش	سطوح نسبتاً بالای پردازش شناختی (نیازمند تحلیل یا تلفیق)	سطوح نسبتاً پایین پردازش شناختی (حداقل تحلیل یا تلفیق)
دشواری تکلیف	معمولاً تکلیف دشوار	معمولاً تکلیف نسبتاً آسان، اما حتی تکالیف نسبتاً پیچیده نیز ممکن است در اثر تمرین کافی خودکار شوند.
فرایند اکتساب	با تمرین کافی، بسیاری از رویه‌های عادی یا تابت ممکن است تا حدی یا کاملاً خودکار شوند: مقدار تمرین مورد نیاز برای خودکارسازی تکالیف بسیار پیچیده افزایش می‌یابد.	

تفاوت بین انطباق حسی و خوگیری

پاسخ‌هایی که شامل انطباق حسی (فیزیولوژیکی) هستند، عمدتاً در اندام‌های حسی ما رخ می‌دهند؛

در حالیکه پاسخ‌های مربوط به خوگیری (عادت)، بیشتر در مغز ما اتفاق می‌افتند و به یادگیری مربوط می‌شوند.

خوگیری (Habituation)	انطباق حسی (Adaptation)
• قابل کنترل آگاهانه. مثال: می‌توانید تصمیم بگیرید دوباره متوجه گفت‌وگوهای پس‌زمینه‌ای شوید که پیش‌تر به آن‌ها عادت کرده بودید.	• غیرقابل کنترل آگاهانه. مثال: نمی‌توانید تصمیم بگیرید که با چه سرعتی به یک بوی خاص یا تغییر در شدت نور عادت کنید.
• وابستگی ناچیز به شدت محرک. مثال: میزان عادت پذیری شما در واکنش به صدای بلند یک پنکه یا صدای کم یک کولر تفاوت چندانی نخواهد داشت.	• وابسته به شدت محرک. مثال: هرچه شدت نور بیشتر شود، گیرنده‌های حسی شما بیشتر به آن نور عادت می‌کند.
• وابسته به تعداد، مدت و تازگی مواجهه‌های قبلی. مثال: هرچه بیشتر، طولانی‌تر و اخیراً در معرض صدای زنگ یک ساعت قرار گرفته باشید، سریع‌تر به آن صدا عادت خواهید کرد.	• مستقل از تعداد، مدت و تازگی مواجهه‌های قبلی. مثال: گیرنده‌های حسی پوست شما تقریباً به یک شکل به تغییرات دما واکنش نشان می‌دهند، چه بار اولتان باشد و چه بار چندم؛ و فرقی نمی‌کند آخرین مواجهه‌تان با آن تغییرات چه زمانی بوده باشد.