

مقدمه

انسان می تواند تعداد بیشمار و حیرت آوری از چیزهای مختلف را یاد بگیرد. ما می توانیم راه رفتن، شنا کردن، تایپ کردن، تعمیر ساعت، و برنامه ریزی کامپیوتر را فرا بگیریم. می توانیم رانندگی با ماشین، دوچرخه سواری و پرواز با هواپیما را یاد بگیریم. می توانیم زبانهای مختلف، فرمولهای شیمیایی و فرمولهای ریاضی، نقشه خوانی، محاسبه مالیات برآمد و منظم کردن کتابخانه را فرا بگیریم. فهرست چیزهایی را که قادریم بیاموزیم، می تواند تا بی شمار ادامه یابد. البته، همه این یادگیری ها، در صورتی که نتوانیم آنها را به یاد بیاوریم، بی فایده خواهد بود.

بدون حافظه، ما با هر چیزی به گونه ای مواجه خواهیم شد که گویا قبلاً آن را تجربه نکرده ایم. ارزش حافظه آنگاه بر ما روشنتر می شود که خواهیم بر اساس موارد به خاطر سپرده شده، استدلال و قضاوتی داشته باشیم. به اضافه، ما می توانیم با زمان وارد معامله شویم؛ ارتباط دادن زمان حال به گذشته و پیش بینی نسبت به آینده، به دلیل وجود چیزهایی است که ما در حافظه مان انبار کرده ایم. حتی ادراک ما از وجود خودمان نیز بستگی به یادآوریهای ما نسبت به گذشته مان دارد.

گنجایش حافظه بشری واقعاً حیرت آور است. شما می توانید میلیاردها مورد از اطلاعات مختلف را در حافظه خود انبار کنید. مغز یک کیلو و نیمی شما می تواند بیشتر از هر کامپیوتر پیشرفته امروزی مطالب را ذخیره کند.

اما مردم اغلب فراموش می کنند. آنها مطالبی را که دوت دارند به خاطر بسپارند فراموش می کنند؛ نامهای دیگران را فراموش می کنند؛ سالگردها، روزهای تولد و قرار ملاقاتها را فراموش می کنند؛ مطالبی را که در مدرسه خوانده اند (معمولاً با فاصله کمی بعد از امتحان و گاهی قبل از امتحان) فراموش می کنند.

علت اصلی انتخاب این موضوع چیست؟

همه انسان ها در هر زمینه ای که کار کنند - چه محصل و دانشجو باشند - چه مدرس و چه افرادی دیگر با مشاغل گوناگون در همه مراحل زندگی نیاز به حافظه دارند حتی یک خانم خانه دار هم نیاز دارد تا حافظه ای قوی داشته باشد تا بتواند برنامه مناسبی برای افراد خانواده بریزد - جای تمام وسایل را بداند - بارها برای افراد پیش آمد که جای چیزی را فراموش می کنند و هرچه به حافظه خود فشار می آورند نمی توانند آنرا پیاده آورند. انتخاب این موضوع بیشتر به این دلیل بوده تا کسب اطلاعات برای خودمان باشد و

کسانی که مایل به مطالعه این تحقیق باشند می توانند حاصل استفاده از چهار منبع که به صورت دستبندی است استفاده نمایند و ما امیدواریم پس از مطالعه و بکارگیری روشهای تقویت حافظه از نگرانی آن دسته از عزیزانی که بنا به دلایلی دچار مشکلات حافظه شده اند کاسته شود.

در ابتدای تحقیق در مورد شرایط مساعد برای مغز صحبت می شود. اینکه حافظه با مصرف چه موادی دچار تزلزل می شود سپس بحث در مورد چه موادی برای تغذیه مفید می باشند و اندازه گیری حافظه و علل های فراموشی و مشکلات ویژه ی حافظه را نام می بریم. و بعد از آن اموال بهبود حافظه را توضیح می دهد. اصول کلی تقویت حافظه مهم ترین صحبت ما در این کتاب است که پس از آن در مورد اصل مهم این تحقیق یعنی نیروی تمرکز که بسیار حائز اهمیت است برای دوستان بحث می کنیم و در انتهای تحقیق مروری بر مراحل کلی تقویت حافظه بیان شده تا دوستان بتوانند از این روش ها به صورت کمی هم استفاده نمایند.

در پایان محبت از استاد گرانقدر آقای مطلبی برای راهنمایی و کمک در انتخاب موضوع و نحوه نوشتاری این تحقیق سپاسگزاریم و از خداوند متعال برای ایشان و خانواده محترمشان آرزوی سلامت و سعادت در تمام مراحل زندگیشان را خواستاریم.

فصل ۲

چگونه شرایط مساعد برای مغز تامین می شود؟

نخست می دانیم که مغز ما، مانند ماهیچه های بازوان و ساق های پایمان، خون دریافت می کند. مقدار خونی که در مدت ۲۴ ساعت در مغز جریان می یابد، در حدود ۲۰۰۰ تا ۲۲۰۰ لیتر است. این مقدار خون ۴۰۰ برابر حجم کلی خون بدن ما است.

جریان خون در مغز، بر اثر هیجان یا فعالیت مغزی شدید، تندتر و برعکس در هنگام خواب کند می شود. از طرف دیگر آزمایش های بسیار دقیق نشان داده اند که هیجان تند، یا کار مغزی شدید، گرمای مغز را تا $0/1$ درجه بالا می برد، و به عکس، در هنگام خواب، گرما از $0/1$ تا $0/3$ درجه پایین می آید. این موضوع، نقش جریان خون را در عمل مغز آشکار می سازد.

چنان که می دانیم، خون ما نیاز به اکسیژن دارد. برای تسهیل کار فکری و به ویژه برای این که حافظه ما کار خود را به خوبی انجام دهد، باید بریا خون خود اکسیژن کافی تامین کنیم. اما چگونه؟ از یک طرف، گذراندن حداقل یک روز در هفته را در هوای آزاد خارج از شهر پیش بینی کنیم، از طرفی دیگر برای جذب اکسیژن، در فوال کارهای فکری، مدتی را در نظر بگیریم. مثلاً اگر دانشجو هستید، در هر ساعت یک بار پنجره اطاق خود را باز کنید و مدت یک

یا دو دقیقه نفس عمیق بکشید. در اطاقی که در آن هوا، بر اثر دود سیگار و دم زدن و غیر فاسد شده است، مطالعه نکنید. از بخاری هایی که اکسیژن اطاق شما را «می خورند» احتراز کنید (مانند بخاری هایی که با زغال، یا گاز یا نفت یا بوتان و غیره می زند و لوله ای به خارج از اطاق ندارند). در نتیجه اصول برای این که حافظه شما بهتر باشد این است که:

برای خون خود به طور منظم اکسیژن کافی تامین کنید.

قاعده دومی که باید رعایت شود، عبارت است از خواب کافی. این موضوعی است روشن، ولی با وجود این بسیاری از اشخاص که از ضعف حافظه شکایت دارند، فکر نمیکنند که کم خوابی برای جریان طبیعی عمل مغز و در نتیجه برای حافظه ایشان زیان مند است. پس از یک خواب خوب در شب، مغز و حافظه برای انجام کارهای فکری بهتر آمادگی خواهد داشت. بر حسب افراد، اشخاص بالغ، حداقل ۷ تا ۸ ساعت، دانشجویان ۱۶ تا ۲۲ ساله، ۸ ساعت در شبانه روز باید بخوابند. بنابراین، اصل دوم بهداشت حافظه:

خوابیدن به اندازه کافی است

فصل ۳

حافظه خود را خراب نکنید

چنان که گفتیم، هر کس می تواند با به کار بستن قواعد درست به خاطر سپردن، حافظه خود را اصلاح کند. با این حال، نتایج خوب تنها هنگامی حاصل می ود که اندام هایی که در جریان عمل حافظه دخالت دارند، از نظر فیزیولوژی در وضع خوبی قرار داشته باشند. این اندام ها مرکزهای پی و مغز هستند. چیزی که به دستگاه پی و مغز آسیب می رساند، به خودی خود به حافظه نیز آسیب وارد می سازد.

آیا دخانیات برای حافظه زیان دارد؟ جواب بر حسب اشخاص فرق می کند. واضح است که شخص معتاد به استعمال دخانیات زیاد که طرز استفاده از حافظه خود را می داند، ظاهراً دارای حافظه ای بهتر از کسی است که دخانیات استعمال نمی کند ولی حافظه خود را هرگز تربیت صحیح نکرده است. با وجود این، اگر افرادی را که دارای صفات و ویژگی های مشترکی هستند با هم مقایسه کنیم ثابت می شود که به طور کلی، دخانیات تاثیر بدی روی حافظه دارد. آمارگیری مشهوری که سر و صدای زیاد برپا کرد، نشان داد که میان دانش آموختگان پلی تکنیک نسبت معتادان به نسبت شماره ترتیب دانش آموختگان افزایش داشته است. به عبارت دیگر تعداد معتاد در میان ۲۰ نفر

اول کمتر از ۲۰ نفر دوم است. بی آنکه این امر دلیل قاطعی باشد، چنان به نظر می رسد که دخانیات مانعی برای بازده کامل حافظه ما به وجود می آورد. با این حال، شخص معتاد گاهی فکر می کند که سیگار به تمرکز حواس و فکر او کمک می کند. این موضوع، در باید امر ممکن است درست باشد، ولی به نظر همه دانشمندان، در درازمدت، دخانیات برای حافظه مضر است. و به ویژه پس از ۴۰ سالگی معتادان بزرگ بیشتر از کسانی که معتاد نیستند، از ضعف حافظه رنج می برند. بنابراین، ما فکر می کنیم که این توصیه برای بهداشت حافظه نوعی مال اندیشی باشد: سیگار نکشید

و بالاخره باید از الکل پرهیزید: اگر به حسن کار حافظه خود علاقه مند هستید، از استعمال مشروبات الکلی اجتناب کنید. به طور مسلم، جذب منظم الکل، موجب ضعف حافظه می شود. اما آن چه باید مورد توجه قرار گیرد این است که هنگامی که تحت تاثیر حتی مقدار کمی الکل، که به صورت اتفاقی مصرف شود باشند، تثبیت خاطره ها به شدت کاهش می یابد. هرچه بیشتر الکل مصرف شود، کمتر خاطره ها تثبیت می شوند.

همه می دانیم که وقتی شخص در حال مستی است از حوادثی که در این هنگام رخ می دهد تقریباً چیزی به خاطرش نمی ماند. صرف مشروبات الکلی با غذا تا چندین ساعت از استعداد تثبیت خاطره می کاهد. پس باید از صرف

الکل، حتی به صورت سبک آن (شراب، آجود) به ویژه هنگام مطالعه یا هنگام

شرکت در یک سخنرانی پرهیز کرد. از الکل و مشروبات الکلی بپرهیزید.

خلاصه، این چهار اصل بهداشت مغز را به خاطر بسپارید:

۱- به خون خود اکسیژن بدهید.

۲- به قدر کافی بخوابید.

۳- دود مصرف نکنید.

۴- از الکل اجتناب کنید.

فصل ۴

مغز ما از چه چیز تغذیه می کند؟

فعالیت مغزی، کاملاً مانند روش های ماهیچه ای، همراه با مبادله ها و تغییر

شکل های شیمیایی است. موادی که نیازهای ماهیچه و مغز را برآورده می

کنند، یکسان نیستند. آزمایش های بسیار ثابت کرده اند که یاخته های مغزی و

دماغی به کلسیوم نیاز دارند. کمبود کلسیوم تولید اختلال های عصبی می کند

که به عصبانیت ساده، بی خوابی و تشنج منجر می شود. به این جهت است که

در ترکیب بعضی از مسکن ها، کلسیوم وجود دارد.

از طرف دیگر، ثابت کرده اند که فعالیت روانی، با از دست دادن اسید فسفریک و نمک ها کلسیوم به وسیله پیشاب همراه است. بنابراین واح است که باید کمبود فسفر و کلسیوم را بیشتر به وسیله تغذیه جبران کرد: مانند پنیر، تخم مرغ، جوانه گندم، بادام، گردو و فندق که برای اندام ها فسفر و کلسیوم مورد نیاز را تامین می کنند.

عنصر مهم دیگر، برای خوب انجام گرفتن عمل حافظه، منیزیم است. متاسفانه منیزیم عنصری است که به مقدار محدود در غذاهای ما وجود دارد. با وجود این در نان کامل، جوانه گندم، شکلات، سبزی ها و بقولات و بعضی از آب های معدنی یافت می شود.

ماده دیگری که از غذاهای قابل ملاحظه برای مغز به شما می رود اسید گلوتامیک (Acid glutamique) است که آن را گاهی اسید هشو نیز نامیده اند. در حالت طبیعی در جگر سیاه و شیر و مخمر آبجو یافت می شود.

سرانجام ویتامین های گروه «ب» کار دماغی و فکری را آسان تر و بهتر می کنند. این ویتامین ها در ماست و مخمر آبجو و فتدوق و بادام و جوانه های گندم یافت می شوند.

آیا از این همه که گفته شد چه کاربرد عملی می توانیم نتیجه بگیریم؟ می دانیم که در موقع کارهای فکیر شدید به مصرف کردن این غذاها به نسبت قابل

ملاحظه ای نیازمندیم: اغلب اوقات این غذاها، غذاهای عادی هستند و یافتن آن ها آسان است. عده ای هم مانند جوانه گندم و مخمر آبجو، به ویژه در مغازه های فروش مواد غذایی مخصوص رژیم، یا داروخانه ها یافت می شود.

در دوره فعالیت فکری شدید، باید سعی کنیم که غذاهای دارای پروتئین (تخم مرغ، گوشت، جگر سیاه، ماهی) که گوارش آن ها آسان است (مانند کباب، سبزی و بقولات پخته به وسیله بخار، یا در آب) صرف کنیم و از مصرف زیاد چربی و نان و قند بپرهیزیم. از زیاد خوردن در یک مرتبه، گرچه نیاز باشد، خودداری کرد (مقداری ماست با یک تکه پنیر در ساعت ۱۱ صبح و بین ساعت های ۴ و ۵ بعد از ظهر). زیرا انباشتن زیاد معده فعالیت های مغزی را سست می کند.

غیر از غذاهای طبیعی می توان این رژیم را با صرف بعضی از مواد دارویی محتوی فسفر، اسید گلوتامیک و ویتامین «ب ۱۲» تکمیل کرد.

ما به دانشجویان توصیه می کنیم که از استعمال مواد محرک قوای فکری که ایجاد «تحریک» موقتی می کنند، ولی تخدیری در پی دارد، خودداری کنند و آن ها را تنها در مورد خستگی های ناگهانی به کار ببرند. هم چنین باید از استعمال داروهای مسکن، به استثنای بعضی از آن ها که آرامش بخش و بی

زیان هستند [مانند کالسیدین (Calsedine)، آتاراکس (Atarax)، فنرگان (Phenergan)] خودداری ورزید.

پیش از پایان مطالعه فیزیولوژی مغز، به درس مهمی در باره تمرکز می پردازیم.

می دانیم که تمرکز برای رشد و گسترش حافظه ضرور است. دقت و مشاهده واقعیت های تنها به شرطی می تواند کافی باشد که به درستی حواس خود را روی این اعمال متمرکز کنیم.

تمرکز ملکه و استعدادی است که دقت ما را روی یک موضوع معین، بی آن که افکار دیگری آن را به خود مشغول کند، نگاه می دارد. از طرفی، استعداد بسیار ارزشمندی نیز برای همه فعالیت های دماغی است.

می توان گفت که تمرکزی که ما برای بهتر به خاطر سپردن به آن نیاز داریم، با آن که طبیعتاً همان استعداد، بر دو گونه است، یکی تمرکز فوری است که ما

برای مشاهده دقی یک سند، یک چهره، یک رویداد، یک منظره، یک ساختمان،

یک پرده نقاشی به آن نیاز داریم و دیگر تمرکز طولانی که برای مطالعه، یاد

گرفتن، حفظ کردن، نگاشتن، حساب کردن، به یاد آوردن و اندیشیدن، برای ما

ضرورت دارد. تمرکز فوری به عملی کردن آن به طور دلخواه و فوری در هر

کیفیتی که باشد، نیاز دارد. هم چنین به استعداد عوض کردن سریع موضوع، نیازمند است. مثلاً اگر ۴ یا ۵ نفر را به ترتیب نقشی که دارند به شما معرفی کنند، شما روی آن‌ها و چهره‌ها حوای خود را مدت بسیار کوتاهی متمرکز می‌سازید و سپس در باره آن چه آن‌ها خواهند گفت یا نشان خواهند داد و غیره دقت می‌کنید. تمرکز طولانی برای مطالعه یا فکر کردن، به عمل دیگری نیاز دارد. ما آن را در درس‌های مخصوص مطالعه، به تفصیل شرح خواهیم داد.

اکنون تمرکز فوری را به کمک چند تمرین تقویت کنید. این تمرین‌ها می‌توانند نیروی تمرکز حواس را تا درجه بسیار زیاد اصلاح کنند. ولی باید آن‌ها را خیلی دقیق انجام دهید. تمرین‌های دیگر تمرکز حواس را نیز در جریان این درس‌ها خواهیم داشت و باید برخی از آن‌ها را چندین بار اجرا کنید. این تمرین‌ها به نظر شما مشکل می‌ایند. از این بابت ناراحت نشوید. آن‌ها را به سادگی هر اندازه بهتر که ممکن باشد انجام دهید.

تمرین شماره ۶ (تمرکز)

شیئی را بگیرید (ساعت، کلید، چیز کوچک و دیگر) و آن را با دقت مدت ۳۰ ثانیه نگاه کنید، سپس چشمان خود را ببندید و سعی کنید که به طرز دقیقی آن را به یاد بیاورید. اگر بعضی از جزئیات آن کاملاً روشن نبود دوباره شیء را

نگاه کنید و پس از آن چشمان خود را ببندید و این کار را تکرار کنید، تا بالاخره بتوانید آن را با وضوح کامل به یاد بیاورید.

تمرین شماره ۷ (تمرکز)

این تمرین به نام «کشوهای مغزی» معروف است. سه موضوع برای فکر

کردن انتخاب کنید: مثلاً طرحی که در پیش دارید، موضوعی علمی یا ادبی و یا

یک خاطره شخصی (تعطیلات، مسافرت ها، و غیره). سه دقیقه در باره هر یک

از این سه موضوع فکر کنید. هنگام سه دقیقه نخستین، جز به موضوع شماره

یک فکر نکنید، پس از آن سه دقیقه به موضوع شماره دو، و سرانجام سه

دقیقه هم به موضوع شماره سه فکر کنید. در هر یک از این سه مرحله باید از

فکر کردن به چیزی دیگر و به ویژه به دو موضوع دیگر اجتناب کرد.

برای اندازه گیری میزان به خاطر سپاری یک فرد، سه راه عمده وجود دارد:

۱- می توانیم از او بخواهیم هرآنچه را که به یاد دارید برایمان بازگو کند

(یادآوری).

۲- می توانیم از او بخواهیم جواب صحیح را از میان دیگر جوابها تشخیص

داده نشان دهد (بازشناسی).

۳- می توانیم ببینیم با چه میزان روانی و آسانی می تواند مطالب را برای بار

دوم بیاموزد (بازآموزی).

فصل ۵

یادآوری

بیشتر مردم هنگامی که از حافظه صحبت می کنند، منظورشان یادآوری است.

یادآوری به جستجو در حافظه برای دستیابی به اطلاعات و پروراندن آنها نیاز

دارد. یادآوری کاری است که به هنگام امتحانات و ارزشیابی در مدرسه از

شما می خواهند آن را انجام دهید. سوالاتی همچون «پادشاهان دوره صفویه

کدامند؟»، «پایتخت ترکیه چه نام دارد؟» و... یادآوری را می طلبند که مردم می

گویند نمی توانند بعضی از چیزها را به خاطر بیاورند منظورشان این است که

نمی توانند آن را یادآوری کنند.

چه بسار فردی که در یادآوری موضوعی ناتوان است، به وسیله سرخ و

اشاراتی قادر به یادآوری آن شود. این نوع یادآوری، یادآوری یاری شده نام

دارد. مثلاً گفتن حرف اول کلمات یادگیری شده، یادآوری آزمایش شوندگان را

تا حد زیادی بهبود می بخشد. اگر نمی توانید رشته کوههای مهم آسیا را نام

ببرید، سعی کنید با استفاده از حرف نخست نام این رشته کوهها - که به

عنوان سرخ آورده ایم - آنها را به یاد آورید: ه - ا

روان شناسان از چند روش دیگر نیز جهت مطالعه و بررسی یادآوری استفاده

می کنند. در روش یادآوری آزاد فهرستی از کلمات را، یکی پس از دیگری به

فرد ارائه می کند؛ او باید آن کلمات را یاد بگیرد و با ترتیب و نظم که خودش می خواهد بازگو کند. به خاطر آوردن نام دوستانتان و نام پارکهای شهر، نمونه ای از این نوع یادآوری است.

در روش یادگیری زنجیره ای لیستی از کلمات را یکی پس از دیگری به فرد ارائه می کنند و او باید آن کلمات را به همان ترتیبی که بریا او خوانده شده بازگو نماید. تفاوت بین این نوع ادگیری و یادآوری آزاد این است که در یادگیری زنجیره ای نظم و ترتیب مطالب مهم است و در واقع هرکدام از کلمات در آن زنجیره به عنوان سرنخی برای بازگویی کلمه بعدی تلقی می گردد.

یادگیری حروف الفبا و حفظ شعر مثالهایی از یادگیری زنجیره ای هستند. روش سوم برای مطالعه و بررسی یادآوری، روش جفتهای متداعی نام دارد. در این روش جفتهایی از کلمات نشان داده می شود و فرد باید آنها را با هم پیوند دهد (تداعی کند) و پس از آن هنگامی که کلمه نخست ارائه می شود او باید کلمه دوم را بگوید. یادگیری پایتخت کشورها و یادگیری زبان خارجی به وسیله کارت ها مثال های از آن نوع یادگیری هستند. نظام زنجیر که در فصل ششم آمده، جهت بهبود بخشیدن به حافظه در یادگیری زنجیره ای مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

بازشناسی

ممکن است فردی حتی با وجود سرنخ و اشاره باز هم نتواند موضوعی را یادآوری کند، اما به وسیله روش بازشناسی - که جهت اندازه گیری حافظه به

کار می رود - رگه هایی از یادآور در او دیده شود. هنگامی که موضوعی را

بازشناسی می کنیم در واقع متوجه می شویم که آن موضوع برایمان

آشناست و قبلاً با آن برخورد داشته ایم (بازشناسی از نظر لغوی یعنی

دوباره شناختن). در یادآوری سؤال این است که «جواب چیست؟» اما در

بازشناسی سؤال این است که: «آیا جواب این است؟». پرسشهایی که در

مدارس تحت عنوان پرسشهای چند گزینه یا انجام می شود نمونه ای از کار

بازشناسی است. سؤال زیر نمونه ای از پرسش چند گزینه ای است:

کدام یک از شهرهای زیر پایتخت پاکستان است؟

الف) کراچی ب) اسلام آباد ج) کابل د) دهلی نو

بازشناسی معمولاً ساده تر از یادآوری است. دلیلش هم این است که ما دیگر

مجبور نیستیم به دنبال اطلاعات بگردیم؛ جواب درست در گزینه ها آورده شده

شده و تنها کاری که ما باید انجام دهیم این است که آن را از میان دیگر

پاسخهای داده شده تشخیص دهیم و علامت بزیم بیشتر مردم قیافه دیگران

را بهتر از نامهایشان به خاطر می آورند (آیا تا به حال شنیده اید که کسی

بگوید: «اسمتان را می دانم اما قیافه تان را به خاطر نمی آورم»؟! یکی از دلایل این امر آن است که به خاطر آوردن چهره، «بازشناسی» است؛ اما به خاطر آوردن نام افراد «یادآوری است».

بازآموزی ممکن است فردی در یادآوری، یادآوری با سر نخ و حتی در بازشناسی مطلبی ناتوان باشد، اما به وسیله سومین روش اندازه گیری حافظه که بازآموزی نام داد نشانه هایی از یادسپاری را از خود نشان دهد. مدت زمانی که طول می کشد چیزی را برای بار اول یاد بگیرد اندازه گیری کنید. پس از آن، مدت زمانی را نیز که طول می کشد آن چیز را دوباره یاد بگیرد بسنجید. اگر آن موضوع را در دفعه دوم سریعتر یاد گرفته باشید نشانه ای خواهد بود بر اینکه هنوز چیزی از آن موضوع در حافظه تان باقی مانده است.

بازآموزی را می توان به کمک تجربه ای که بریا همگان آشناست روشن ساخت: فرض نید بزبان بیگانه ای را که در چندین سال قبل یاد رگفته، فراموش کرده است و هم اکنون می خواهد آن را دوباره یاد بگیرد. او ممکن نیست که بتواند آن را «یادآوری» کند. احتمال دارد مقدار کمی از آن را «بازشناسی» کند. اما هنگامی که شروع به یادگیری آن می کند، درمی یابد که مطلب فراموش شده، راحت تر به ذهنش باز می گردند. همچنین ممکن است

شما رودها و کوههای مهم اروپا و یا هر چیز دیگری را که در مدرسه خوانده اید به خاطر نیاورید؛ اما احتمالاً این مطالب را سریعتر از فردی که تا بحال آنها را ندیده، بازآموزی خواهید کرد.

مطالعه جالبی که یک روان شناس بر روی پسرش انجام داد، مشخص می سازد که بازآموزی معیار بسیار دقیقی برای اندازه گیری حافظه است. بر اساس این مطالعه، حتی هنگامی که مطالب به خوبی یاد گرفته نشده باشد، بازآموزی علایمی از به خاطر سپاری قبلی را آشکار می سازد. روان شناس عباراتی را که به زبان لاتین بود، در ۱۵ ماهگی تا ۳ سالگی فرزندش برایش خواند سپس در ۸ و ۱۴ و ۱۸ سالگی میزان نگهداری مطالب را به وسیله عبارت اصلی و دیگر عبارات مشابه جدید آزمایش کرد. آزمایش نشان داد که در ۸ سالگی برای به خاطر سپردن عبارات صالی ۲۷ درصد کمتر از عبارات جدید تلاش داشته است. از این آزمایش برمی آید که اندوخته قابل ملاحظه ای در نتیجه نگهداری یادگیری قبلی وجود دارد که در کوششها بازآموزی رخ می نماید (روشهای یادآوری و بازشناسی هیچ نشانه ای از یادسپاری را نشان ندادند). این اندوخته ها ۲۷ درصد در ۸ سالگی به ۸ درصد در ۱۴ سالگی و فقط به ۱ درصد در ۱۸ سالگی تنزل نمود.

به طور خلاصه، این سخن درست نیست که صرفاً به جهت آنکه نتوانستید چیزی را یادآوری کنید گفته شود پس هیچ چیز از آن را به خاطر نسپرده اید. ممکن است اطلاعات سودمند به وسیله یادآوری قابل دسترس نباشند اما دستیابی به آنها به وسیله بازشناسی و بازآموزی ممکن باشد. هنگامی که یادآوری از جهت کشف مطالب نگهداری شده ناتوان است، عموماً بازشناسی میزان دقیقتری برای اندازه گیری یادسپاری می باشد؛ همچنان که بازآموزی معیاری حساستر و دقیقتر از بازشناسی است اگر بتواند چیزی را بازشناسی کنید و یا آنکه مطلبی را سریعتر از بار نخست یاد بگیرد، دلیل آن خواهد بود که مقداری از آن را در حافظه خود نگه داشته اید؛ اگرچه قادر به یادآوری آن موضوع نباشید. این جوابی است برای آن دسته از افراد که می گویند حافظه شان برای مطالعه خوب کار نمی کند چون نمی توانند چیزی از آن را یادآوری کنند.

فصل ۶

تساویر در مقابل کلمات

اطلاعات می توانند به صورت بصری (تصویر) و یا کلامی (کلمات) در حافظه ضبط و نگهداری شوند. مثلاً شما می توانید تصویری از یک صندلی را در

ذهن خود ایجاد کنید (تصویر ذهنی) و یا آنکه در باره کلمه «صندلی» بیندیشید. این دو نوع فرآیند نگهداری، به ترتیب به فرآیند تصویرسازی و فرآیند کلامی مربوط هستند. پژوهشها نشان می دهد که یادسپاری موضوعات بصری (همچون مناظر، چهره ها و تصاویر) و موضوعات کلامی (مانند کلمات، نامها و ارقام) بنابر بر وجوه مختلف با هم تفاوت دارند. به نظر می رسد که فرآیند تصویرسازی برای بازنمایی رویدادهای عینی و کلمات محسوس و عینی مناسبتر است؛ در حالی که فرآیند کلامی برای بازنمایی اطلاعات کلامی انتزاعی بهتر می باشد. یکی از دلایل این امر است که نامهای عینی و غیرانتزاعی بهتر از نامهای انتزاعی می توانند تصاویر ذهنی ایجاد کنند. چهار کلمه زیر، تفاوت بین نامهای عینی و انتزاعی را مشخص می کند:

سیب میوه غذا خوراکی

سیب عینی تر از میوه است و میوه از غذا عینی تر؛ غذا هم عینی تر از خوراکی است. ایجاد تصویر «سیب» برای ذهن آسان تر از ساختن تصویر «خوراکی» است.

شواهدی وجود دارد که نشان می دهد کلمات عینی متفاوت از کلمات انتزاعی در ذهن پردازش می شوند. کلمات عینی و تصورات تداعی شده توسط آنها به

سویله نظام بصری پردازش می شوند؛ در صورتی که، پردازش کلمات انتزاعی به وسیله نظام شنوایی - گویایی است. نه تنها حافظه بصری و کلامی پردازش متفاوتی دارند، بلکه در جاهای مختلف هم رخ می دهد که حافظه بصری و حافظه کلامی در قسمتهای متفاوتی از مغز قرار دارند. نیمکره راست مغز نقش بارزی را در فرآیند تصویرسازی ذهنی ایفا کند؛ حال آنکه نیمکره چپ نقش باز و عمده ای در فرآیند کلامی دارد. حتی شواهد نشان میدهند کلماتی را که می شنیم در جایی متفاوت از کلماتی که می بینیم نگهداری می شوند.

شواهد بیشتر در رابطه با تفاوت بین حافظه بصری و کلام این نکته را آشکار می سازد که فرآیند حافظه کلامی و بصری با سرعتهای مختلفی انجام می پذیرد. عموم مردم ۲۶ حرف الفبای انگلیسی را در زمانی حدود ۴ ثانیه برای خود از بر می خوانند، اما اگر بخواهند تصویر این حروف را در ذهن خود بیاورند حدود ۱۳ ثانیه طول می کشد. نیز گفتن نام یک تصویر از خودنده همان کلمه در صورتی که نوشته شده باشد وقت بیشتری می برد.

گنجایش ثبت تصاویر نامحدود است. قبل از این دیدیم که میزبان بازشناسی ۶۰۰ تصویر بیار بالا بوده است (۹۸ درصد). پژوهشی دیگر نشان می دهد که این امر بسیار برجسته و دقیق تر است. به گروهی ۲۵۶۰ تصویر مختلف را

در طی چند روز نشان دادند. سپس ۲۸۰ جفت تصویر به آنان ارائه شد. از هر جفت، یک تصویر، تصویری بود که قبلاً دیده بودند و دیگری تصویری جدید بود. از گروه خواسته شد که مشخص کنند کدامیک از دو تصویر را قلاً دیدن اند. در این بازشناسی آزمودنی ها حدود ۹۰ درصد از تصاویر را درست تشخیص دادند.

این که می گویند: «یک تصویر ارزش هزار کلمه را دارد.» نشان می دهد که تاثیر یک تصویر در انتقال یک ایده از تعداد زیادی کلمه بیشتر است شاید هم برای نشان دادن تاثیر زیاد تصویر در یادسپاری آن موضوع می باشد. مثلاً تصاویر موضوعات عینی بهتر از توضیحات کلامی در خصوص آن موضوع و نام آن، به خاطر سپرده می شوند. این امر در کودکان و بزرگسالان یکسان است. همچنین یکی از دلایل اینکه تصویرسازی تصاویر می تواند در یادآوری مواد کلامی کمک رستان قدرتمندی باشد این است که ظاهراً تصاویر نسبت به کلمات، قابلیت یادسپاری بیشتری داشته و به یادماندنی ترند.

علت دیگر اینکه تصویرسازی ذهنی در یادآوری مواد کلامی کمک می کنند این است که تصویرسازی می تواند در موقعیتهای غیرکلامی، به خوبی موقعیتهای کلامی عمل نماید. این بدان معناست که کلمه ای که قادر است به صورت تصویر درآید می تواند هم در موقعیت کلامی قرار گیرد و هم در موقعیت

بصری. این بازنمایی دوگانه (کلامی و بصری) کلمات عینی، سبب می شود که یادآوری این گونه کلمات، از یادآوری کلمات انتزاعی بهتر و راحت تر انجام پذیرد؛ زیرا مواد انتزاعی تنها به صورت کلامی بازنمایی می شوند و اطلاعاتی که به دو صورت بازنمایی می شوند احتمال بیشتری دارند که یادآوری شوند تا اطلاعاتی که فقط به یک صورت بازنمایی شده اند. شما احتمالاً کلمات را «به همراه تصاویر» بهتر از «کلمات به تنهایی» به خاطر می سپارد؛ درست به همان دلیل که اگر دو یادداشت برای خودتان بگذارید بهتر از آن خواهد بود که فقط یک یادداشت داشته باشید.

فصل ۷

چرا فراموش می کنیم؟

فراموش یان قدرها هم که فکر می کنیم بد نیست؛ اگر فراموش نکنیم، ذهنمان به وسیله مقدار زیادی از چیزهای بی ارزش و بی اهمیت مغشوش خواهد شد و عملاً نخواهیم توانست مواد مفید و مربوط به آنچه را که مد نظر داریم انتخاب کرده به دست آوریم. بنابراین، پر و مغشوش کردن ذهن از چیزهای غیرمفید و زاید خوشایند نیست. فراموش کردن چیزهای بی ارزش می تواند در یادآوری مطالب با

ارزش به ما کمک کند. البته عادت خوب آن است که چیزهای بی ارزش را فراموش کنیم و نه مطلب ارزشمند را! پژوهشهایی که در خصوص «فراموش عمدی» صورت گرفته دلالت بر آن دارد که مردم می توانند آنچه را که بخواهند فراموش کنند اما متأسفانه، اغلب آنچه را هم نمی خواهیم فراموش کنیم، فراموش می کنیم.

شاید لازم باید بگوییم فراموشی از به یادسپاری آسانتر است. اما چرا؟

یکی از راههای پاسخگویی به این سوال این است که نگاهی مجدد به سه الف حافظه داشته باشیم. برای فراموش کردن چیزی کافی است که در یکی از سه مراحل اکتساب، اندوزش یا استخراج ناتوان باشیم. اما در یادآوردن مطالب باید در هر سه مرحله موفق باشیم. این بدان معناست که یک شانس برای یادسپاری و سه شانس برای فراموشی داریم. تبیین گوناگونی جهت علت فراموشی مطرح گردیده است ما در اینجا به ذکر چهار تا از آنها می پردازیم:

۱- زوال نافع: بر اساس این تبیین، خاطره ها سبب ایجاد نوعی رد پا و اثر فیزیکی در مغز شده و این رد و اثر به مرور زمان کمرنگ تر و به تدریج زایل می شود؛ درست مانند راههایی که در چمنزار قابل رویت هستند و اگر از آنها استفاده نشود، علف و گیاهان مختلف در آن روییده از نظرها پنهان می شوند.

اساس فراموشی، عده به کارگیری است. این تبیین یکی از قدیمی ترین تبیین ها در خصوص فراموشی است.

۲- سرکوبی: این تبیین بر اساس نظریه زیگموند فروید در خصوص ضمیر ناخودآگاه به طور غیرعادی به دست فراموشی سپرده می شوند. این خاطره ها به این جهت که فرد نمی تواند با آنها زندگی کند، به ناخودآگاه فرستاده می شود. اگر چه برخی از جزئیات نظریه فروید کاملاً قابل قبول نیستند، عده ای از روان شناسان معتقدند که به هر حال فراموشی هیجانی می تواند رخ دهد.

۳- تحریف نظامدار: خاطره ها می توانند تحت تاثیر ارزشها و علایق ما قرار گیرند. بنابراین، ما چیزهایی را به خاطر می آوریم که می خواهیم. بر اساس این تبیین، ما خاطره های خود را مطابق با آنچه که می خواهیم و یا آن گونه که احساس می کنیم باید باشند شکل داده تثبیت می کنیم.

برای اینکه چنین تحریفاتی برایتان اثبات شود، کلمات زیر را با صدای بلند بخوانید: رختخواب، استراحت، برخاستن، خستگی، رویا، بیداری، شب، خوردن، آرامش، عمیق، چرا، خور و پف

حال از فرد بخواهید که کلمات خوانده شده را برایتان بازگو کند. معمولاً بیش از نیمی از افراد، کلمه «خواب» را هم جزو کلمات ادا می کنند. چرا؟ چون

بیشتر کلمات با خواب مرتبط هستند و بنابراین به نظر می رسد که کلمه خواب هم باید جزو این فهرست باشد.

تداخل: فراموشی همیشه با گذشت زمان همراه نیست (آن گونه که در تبیین

زوال نافع‌ال مطرح می شود). بسیاری از فراموشی ها ممکن است به تداخل

یادگیری هنا مربوط باشد. تداخل بر گنجایش محدود حافظه دلالت ندارد؛ بلکه

هرگاه اطلاعات جدیدی به مغز وارد شوند، اطلاعات قدیمی را به بیرون می

رانند. این نکته بیش از آنکه به مقدار یادگیری بستگی داشته باشد به آنچه یاد

گرفته شده و سبب تداخل می گردد وابسته است. اطلاعاتی را که قبلاً آموخته

اید می تواند با مطالبی که جدیداً یاد گرفته اید، تداخل نماید. روان شناسان این

نوع تداخل را «بازداری پی گستر» می خوانند. پیش گستر از آن جهت خوانده

می شود که تداخل به سوی جلو حرکت می کند و مطالب آموخته شده، سبب

تاثیر در مطالب یادگرفته شده جدید می شود و از آن جهت، بازداری خوانده

می شود که در روی حافظه تاثیر گذارده سبب بازداری از آن به خاطر سپاری

مطلبی جدید می گردد.

عکس این نیز ممکن است؛ اطلاعاتی را که جدیداً آموخته اید ممکن است با

مطالبی که قبلاً آموخته بودید، تداخل نمایند. این بازداری، «بازداری پس

گستر» نامیده می شود. فرض کنید که در هفته گذشته با تعدادی از افراد جلسه

ای آشنا شده اید و با تعدادی دیگر هم در جلسه دیشب آشنا شده باشید. چنانچه بخواهید نام افرادی را که دیشب با آنها آشنا شده اید به خاطر آورید، ولی به جای آن نام افرادی را که در جلسه هفته قبل با آنها آشنا شده یاد به خاطر آورید، این را بازداری پیش گستر می نامند. اما چنانچه نام افراد جلسه دیشب را به جای نام افراد جلسه قبل به خاطر آورید، بازداری پس گستر رخ داده است.

فصل ۸

قوانین فراگیر ثرندایک

«ادوارد ئی. ثرندایک»، خدمت روانشناسی خود را زمانی آغاز کرد که گربه ها و جوجه ها را وادار می کرد وقت غذا خوردن خود را به خاطر بسپارند. وی بعدها مشاهدات و آزمایشات خود را به دانشجویان ارائه داد و قوانین ویژه ای برای فراگیری تنظیم کرد که از میان آنها قوانین «آمادگی»، «تکرار» («تمرین») و «اثر» را می توان نام برد.

قانون آمادگی

صرفاً اهمیت و انگیزه را بیان می کند و آمادگی یعنی تدارک عمل. ک در آزمایش های «ثرندایک» چون تنها موضوع مورد نظر، گرسنگی حیوانات

آزمایشگاهی او بود، بنابراین قویاً ایجاب می کرد که گربه ای که می خواست از لانه ی خود برای خوردن غذا خارج شود، بیاموزد که چگونه در لانه اش را باز کند.

قانون تکرار بر اساس این واقعیت قرار دارد که هنگامی که گربه دست به عملی زند که در لانه اش باز شد، ابتدا بین عمل انجام شده و پی آمد کار رابطه ای برقرار نکرد. اما پس از چندین بار تکرار، این رابطه را برقرار کرده و آموخت که چگونه بی دررنگ کار درست را انجام دهد. در مورد «فراگیری انسان» این اصل را بدینگونه بیان کرده اند: «کار نیکو کردن از پر کردن است.» والدین و آموزگاران بر اثر تجربه دریافته اند که تکرار یک عمل فقط در صورتی نتیجه بخش است که با آمادگی توأم باشد. قوانین تکرار یا آمادگی در مورد تمام آموختنی ها عملی نیستند. این یک حقیقت قابل توجه است که مسایلی که با اعتقادات شخص مغایرند یا مسایلی که بینش تازه ای برای شخص فراهم می کنند، ممکن است یک بار و برای همیشه فرا گرفته شوند. وقتی کودکی می آموزد که زمین گرد است تعجب کرده و تحت تاثیر واقع می شود و دیگر لازم نیست که بارها باو گفت زمین گرد است، همان طوری که موضوع در مورد $6*7=42$ صادق است.

قانون اثر

قانون اثر را هم «زندرایک» از تحقیقات خود روی حیوانات به دست آورد. این حیوانات می آموختند، زیرا بر اثر آموختن پاداش می گرفتند (یعنی به آنها غذا می دادند). قانون اثر، بی تردید در مورد بسیاری از آموختنی های بشری صادق است. قردی ممکن است چیزی را فقط چون به او احساس رضایت می دهد بیاموزد. ولی مردم بیشتر به خاطر پاداش گرفتن چیز می آموزند. کودکان و دانش آموزان، اغلب برای گرفتن نمره های خوب و جلب رضایت والدین و آموزگاران خود درس می خوانند. دبستانی ها برای رفتن به دانشگاه و دانشجویان برای فارغ التحصیل شدن، و هر دو به خاطر کسب شهرت و اعتبار و قدرت بیشتر برای امرار معاش درس می خوانند. بازرگانان و صاحبان حرف نیز برای شغل بیشتر، حقوق بالاتر و شهرت و اعتبار بیشتر، مطالعه می کنند.

بعدها «ثرندایک» «قانون تعلق» را بدین ترتیب عنوان کرد که: روابط معقول و با معنی، بهتر و ساده تر از روابط بیهوده و بی معنی در خاطر می مانند. «جی. پی. گیلفورد» نتیجه ی تحقیقات خود را روی یک گروه چنین گزارش کرد: این دو گروه ۱۵ سیلاب نامربوط، ۱۵ کلمه ی بی ربط و ۱۵ واژه با معنی را از بر

کرد و برای این کار ۳/۵ بار برای آموختن لغات با معنی، ۸/۱ بار برای کلمات بی ربط و ۲۰/۴ بار برای سیلاب های نامربوط وقت صرف کرد.
«فراموش کردن» یا فراگرفتن ناقص

گاهی تصور می کنیم چیزی را فراموش کرده ایم، در حالی که واقعیت آن است که یا آن را اصلاً نیاموخته و یا به خوبی نیاموخته ایم. اگر قرار است چیزی در حافظه ضبط و سپس به یاد آورده شود، دست کم باید آن را یک بار به درستی، آشکارا و به صورتی موکد به ذهن بسپاریم. فرا گرفتن ناقص معمولاً در اثر عدم دقت - ناشی از عدم علاقه یا تداخل سایر مسایل - پیش می آید.

به این ترتیب، اگر بگویید «اسم آن شخص یا چیز دیگری را فراموش کرده ام»، امکان دارد از ابتدا توجهی به فرا گرفتن آن نکرده باشید.

فراموش کردن به یادماندن می‌باشد، نه نگه داری شده ها

در زمینه نگه داری در حافظه، پاره ای از روانشناسان بر این باورند که اگر به مغز آسیبی نرسیده و نقصان قوه ی رشد وجود نداشته باشد، هرگز چیزی فراموش نمی شود. یعنی هرگاه حافظه روی سلسله اعصاب اثر گذاشت، این اثر دایمی است. این باور با اعتقاد عمومی که می گویند فراموش کردن ناشی از محو شدن است، مغایرت دارد. چنان است که بگوییم اگر خاطرات با مرکب

نشوته می شدند، به تدریج کم رنگ می شوند تا آن که به کلی ناخوانا می گردند، یا اگر خاطرات را به صورت ردپایی در یک چمن زار در نظر بگیریم، باید اینم راه را مورد استفاده قرار گیرد و الا کم کم بر اثر روییدن چمن ناپدید خواهد شد.

این مطلب که «هر چیز که تجربه شود هرگز به فراموشی کامل سپرده نمی شود» را نمی توان اثبات کرد، ولی شواهد و مدارکی در دست است که نشان می دهند این موضوع حقیقت دارد.

روان درمانی امروزی سعی دارد که از راه های گوناگون خاطرات «فراموش شده» به ویژه خاطرات مربوط به دوران اولیه ی کودکی، هنگامی که بافت های مغزی شکل می گیرند، را بازگردانند. در باره ی روش روانکاوی، چیزی مرموز و نهانی وجود ندارد. روانکاو، بیمار خود را ارغیب می کند تا هرچه بیشتر دوران کودکی خویش بازگشت، هر خاطره ای را در رابطه با خاطره ی دیگر به یاد می آورد. در ابتدا، بیمار بسیاری از تجربیات و تفکرات خود آگاهانه پنهان می کند، زیرا آنها را شرم آور می پندارند. ولی اگر روانکاو بتواند بیمار را متقاعد کند که نسبت به او شکبیا و همدرد است و با وی تفاهم دارد، بیمار هرچه بیشتر مطالب «سری» خود را اشکار کرده و عاقبت بسیاری از چیزهایی را که موجب سرافنکنندی و هراس او بوده و آنها را عمداً به سدت

فراموشی سپرده است، به خاطر می آورد. بحث مشروح فراموشی تدافعی را بعداً خواهیم آورد.

فراموشی در اثر آسیب مغزی و عوامل دیگر روانشناسی

از زمان های بسیار قدیم، بشر حتماً متوجه شده سات که افرادی که دچار آسیب مغزی شده اند کم و بیش مقداری از حافظه ی خود را از دست داده اند. مصری ها که مبادرت به جراحی مغز یم کرده اند حتماً در مورد طرز کار آن مطالبی می دانسته اند که متاسفانه از آنچه که از این راه آموخته بودند (پیش از عصر عبوم مدرن) اطلاعاتی در دست نیست.

یکی از آثار مفید جنگ فرصتی بود که برای پزشکان فراهم گردید تا به مطالعه ی نتایج آسیب دیدگی های مغزی بپردازند. جراحی هایی که اخیراً روی مغز انسان و جراحی های تجربی که روی مغز حیوانات انجام شده، به آگاهی ما در مورد رابطه ی بین آسیب مغزی و حافظه کمک فراوان کرده است.

حقیقت این است که هرپونه آسیب مغزی لزوماً نباید منجر به فراموشی گردد. در حدود ۱۹۰۰ در یکی از شهرهای ایالت «کانکتیات»، بر اثر انفجار، میله آهنی ضخیمی پرتاب شده و از ناحیه جلوی سر یک کارگر وارد جمجمه ی اوش د. در آن زمان، باور عمومی بر این بود که هرگونه آسیب مغزی انسان را به هلاکت می رساند. اما آن مرد درمان شد و سال های زیادی هم زندگی کرد.

بعضی ها می گفتند بعد از آن واقعه، به استثنای آن که آن مرد کم حوصله و بدخلق شده بود، اثر دیگری در او دیده نشد.

ظاهراً این طور به نظر می آید که مغز می تواند ضربان سخت را به خوبی

تحمل کند. چندی پیش زن خانه داری از اهالی نیویورک، چهار گلوله به سر

شوهرش شلیک کرد. آن مرد آن قدر زیست تا توانست در محضر دادگاه، از

گناه همسرش درگذشته و برای او طلب بخشودگی کند.

در سال ۱۹۳۱ «گوستاو استورینگ» روان شناس آلمانی، یک مورد خیلی جدی

را به میان آورد. مردی که از دود گاز نجات یافته بود، حس تشخیص زمان و

امکان ضبط در حافظه ی خود را به کلی از دست داده و میزان یادآوری او به

دو ثانیه محدود شده بود. پس از این حادثه، آن مرد ازدواج کرد ولی همواره

زن خود را به چشم نامزد می نگریست و در هر برخورد با او طوری رفتار

می کرد که گویی پس از یک جدایی طولانی او را می بیند. او خاطرات بسیار

ناچیزی از زندگی پیش از مسمویت خود را در خاطر داشت. بنابراین می توان

چنین استنباط کرد که وقتی انسان از اکسیژن محروم شد، بعضی از سلول

های مغزی او می میرند.

فراموشی در اثر سالخوردگی

در سالخوردگان می توان کمبود حافظه را به ویژه در مورد مطالب کم اهمیت، مشاهده کرد. همین طور دیده می شود که هرچه «مادر»ها پیرتر می شوند، اشتباه های مالایی و انشایی آنها هم فزونی می یابد. گاهگاه حافظه سردرگم می شود، به طوری که می بینیم پدربزرگ، نوه خود «جان» را «فرد» و نوه دیگر خود «فرد» را جان صدا می کند. وقتی فساد حافظه در ثار پیری باشدف سبب آن احتمالاً بخشی جسمانی و بخشی روانی است. هرگاه فرد سالخورده ای مطالبی را که می خواهد به یاد بیاورد فراموش کند ممکن است دلیل جسمانی داشته باشد ولی اگر مطالبی را که دیگر برای او اهمیتی ندارد فراموش کند، دلیلش روانی است. معمولاً هر دو علت مصداق پیدا می کند.

شهرت دارد که سالخوردگان، خاطرات جالبی از حوادث کودکی و جوانی خود را به خوبی به یاد می آورند. این واقعیت با نظریه ای که قبلاً ارائه دادیم - که آسیب مغزی معمولاً بیشتر روی خاطرات مربوط به حوادث اخیر تاثیر می گذارد تا حوادث گذشته - سازگاری دارد. اما عوامل دیگری را در اینجا نباید از یاد برد و آن این که بیشتر سالخوردگان چندان توجهی به حال و آینده نداشته و بیشتر از یادآوری تجربیات کودکی و جوانی خود احساس

رضایت می کنند. پیران اگر از زندگی قطعه علاقه ککنند، بیشتر خاطرات خود را بی ارزش قلمداد کرده آنها را به دست فراموشی می سپارند. و به این ترتیب است که ذهن - این خدمتکار متواضع - آنچه را که یادآوری اش دیگر برایمان اهمیتی ندارد، با سرعت هرچه تمامتر فراموش می کند.

نظر به این که با گذشت زمان حافظه ضعیف تر می شود، باید انتظار داشت که دانش هایی را که در جوانی ذخیره کرده ایم در اثر مرور زمان محو و ناپدید شوند، مگر آن که گهگاه محتوای حافظه یادآوری گردد. ولی دیده می شود که سالخوردگان موضوعات مورد علاقه ی خود را کمتر فراموش می کنند.

فراموشی عامل یا تدافعی (ارادی)

فراموشی نعمتی است که باید به خاطر آن سپاسگزار باشیم؛ در واقع همان قدر که بیاد آوردن لازم است فراموش کردن هم ضرورت دارد.

اگر نتوانیم چیزهای غیرضروری را در مواقع لزوم فراموش کنیم، به هیچ وجه قادر نخواهیم بود حوا خود را روی مطالبی متمرکز نماییم. برای این که

ذهن خود را برای انجام کاری آماده کنیم، باید بتوانیم حوادث ناچیز و بیشمار

روزانه و همچنین موضوع های بسیاری را که جلب توجه مان را می کنند

(مانند وقتی که به صفحات روزنامه نگاه می کنیم)، به دست فراموشی

بسپاریم.

«پاولف» یکی از اولین کسانی بود که آثاری از فراموشی عامل را پیدا کرد. پس از این کهن وی کشف کرد که سگ رابطه‌ی بین صدای زنگ و غذا را آموخته است و هنگام شنیدن صدای زنگ بزاقش ترشح می‌کند، دست به این تحقیق زد که با صدای زنگ، سگ را از غذا محروم کند. سگ در زمان نسبتاً کوتاهی رابطه بین صدا و غذا را فراموش کرد و دیگر با شنیدن صدای زنگ بزاقش ترشح نکرد. لیکن اگر بعد از چندی که دیگر صدای زنگی در کار نبود، «پاولف» مجدداً زنگ را به صدا درمی‌آورد، بازهم آب دهان سگ راه می‌افتاد و نشان می‌داد که خاطره‌ی گذشته را حفظ کرده است. آشکار است که بعد از چندین بار ناامید شدن از دست یافتن به غذا با شنیدن صدای زنگ، سگ خاطره‌ی زنگ را از ذهن خود خارج کرده ولی کاملاً به دست فراموشی نسپرده است. «پاولف» این را خودداری از یادآوری نامید زیرا با به یاد آوردن وسیله‌ی «ارضای خواسته» در اختیار سگ قرار داده نشده است. وی تمام این ماجرا را «منع درونی» خواند.

فراموشی عامل، ارادی یا تدافعی را می‌توان در دو دسته خلاصه کرد:

۱- تمرکز دادن روی یک مطلب در هر زمان و دور کردن سایر مطالب از ذهن الزامی است. برای جلوگیری از ازدحام خاطرات بی‌مصرف و نامربوط در ذهنمان، چیزهای زیاد را به فراموشی می‌سپاریم. کوشش می‌کنیم خاطرات

بی مصرف را برای همیشه فراموش کرده و خاطرات نامربوط را موقتاً فراموش کنیم.

۲۰ معمولاً میل داریم خاطره های اضطراب اور را فراموش کنیم و اگر فراموش شدنی نباشند، آنها را طوری تغییر میدهم که پذیرفتنی شوند. پی آمدهای بی نهایت آسیب زائی از «خودداری» از به یاد آوردن خاطرات کودکی و خاطراتن گناه زاناشی می شود، و با بازیافتن به حقیقت نزدیک کردن این خاطره ها، اغلب بیماری های ذهنی را می توان مداوا کرد یا تسکین و تخفیف داد.

فراموشی در اثر عدم استعمال

عادی ترین تلقی و برداشت از فراموشی این است که بگوییم یک «رنگ باختگی» یا تحلیل رفتگی است. شاید حتی بتوان گفت که فراموشی عامل، در اثر عدم استعمال عمدی پیش می آید.

نیروی یادآوری خیلی سریع تر از نیروی تشخیص مطالبی که آموختیم از دست می رود.

آموخته و دوره یم کرد به طوری که در چهارده سالگی تمام پرسشنامه را به طور کامل می دانست. بیست و چهار سال بعد - بدون هیچ گونه تمرینی در این مدت - خانم «سمیت» مجدداً خود را آزمایش کرد، ۵۴ پاسخ را بدون هیچ گونه کم و کسری با یاد آورد، ۴۴ سوال را ناقص به خاطر آورد (یکی دو کلمه

را از یاد برده بود) و برای ۹ سوال باقی مانده باید کمک فراوانی می گرفت. این خانم پس از گذشت شانزده سال دوباره مورد آزمایش قرار گرفت، و در این زمان ۵۳ پاسخ را بدون اشتباه داد، ۳۹ سوال را به یکی دو کلمه که از یاد برده بود به خاطر آورد، و برای ۱۵ سوال باقی مانده احتیاج به کمک بیشتری داشت. پی آمد این تحقیق منحصر به فرد، با این حقیقت کاملاً استوار سازگار بود که پس از یک دوره ی طولانی، فراموشی به کندی می گراید. «پادروسکی» گفتار مشهوری دارد که می گوید: «اگر یک روز تمرین نکنم خودم آن را می فهمم؛ اگر دو روز تمرین نکنم دوستم هم آن را می فهمد؛ اگر سه روز تمرین نکنم تمام حاضرین آن را خواهند فهمید.» ایکن در این گفتار در رابطه با حداکثر انجام کار بوده و یک مورد نسبتاً خاص است. فراموشی در اثر عدم استعمال، امری طبیعی و اجتناب ناپذیر است و دلیلی ندارد که شما خود یا حافظه ی خود را به خاطر این گونه فراموشی سرزنش کنید.

ذهن یک وسیله حیرت انگیز است، اما این وسیله نه کامل است و نه می توان آن را کامل کرد. حتی کارشناسان حافظه که به یاد آوردن مطالب ویژه ای در انظار عمومی را برای خود حرفه ای ساخته اند، چیزهای متفرقه را مانند سایر مردم عادی فراموش می کنند.

فراموشی در اثر تداخل

در گذشته، باور بر این بود که علت اصلی فراموشی، عدم استعمال است. ولی امروز معتقدند که عدم استعمال، احتمالاً عامل کم اهمیت تر از «تداخل» میباشد.

سه نوع تداخل وجود دارد؛ تداخل احساسی، تداخل ذهنی و تداخل احساسی - ذهنی، و ممکن است در رابطه با «دقت»، «فراگیری» و «به یاد آوردن» صورت گیرد.

فراموشی در اثر تغییر نشانه

وقتی که نشانه‌ی درستی در میان نباشد، ممکن است تمام اطلاعات مورد نیاز شما در گوشه‌ای از مغزتان ذخیره شده باشد ولی نتوانید به آنها دسترسی پیدا کنید. دانش آموزانی که پس از گذراندن یک امتحان شکوه می‌کنند که چیزی را می‌دانسته‌اند ولی نتوانسته‌اند به خاطر بیاورند، غالباً راست می‌گویند.

تحقیقات نشان می‌دهد که مطالب زمانی بهتر به یاد انسان می‌آیند که در وضعیت فراگیری آنها قرار گیریم.

اگر شخصی مطالب کتابی را با توجه زیادی به عبارت پردازی‌ها و جمله بندی‌های آن بیاموزد، چنانچه نتواند عبارات را عیناً به خاطر بیاورد، مطلب را به

یاد نخواهد آورد. به همین جهت بهتر است به جای آموختن موضوع ها و اندیشه ها در پوشش عباراتی که به چشم شما می آیند، آنها را عریان و بی پوشش بیاموزید.

فراموشی در اثر پایان یافتن کار

یکی از دلپذیرترین راه های فراموش کردن چیزها، پایان دادن به آنهاست. وقتی کگه دیگر ارزشی برای آنها قایل نبودید، خاطره ی آنها مانند فرار بچه ها هنگام تعطیل مدرسه، از ذهن انسان می گریزند.

مادری که چند فرزند داشت دوره ی فوق لیسانس علوم تربیتی را می گذراند.

وی برای یکی از مواد درسی خود رساله ای در زمینه ی انجمن دوشیزگان

دبرستان ها تنظیم کرد. این رساله یک ادعانه ی داغ و سوزنده مشتمل بر

چهارده برهان علیه چنین سازمان هایی بود. در حدود یک سال و نیم بعد،

برهان علیه چنین سازمان هایی بود. در حدود یک سال و نیم بعد، دختر بزرگ

این مادر، سه پیشنهاد از طرف انجمن دوشیزگان دبیرستان خود دریافت کرد.

مادر که هنوز احساس بی علاقی خود را نسبت به این گونه انجمن ها حفظ

کرده بود، یکی از دلایل خود را که در رساله علیه آنها مورد بحث قرار داده

بود به خاطر نمی آورد. چرا؟ برای این که او تمام موضوع را به عنوان یک

کار پایان یافته از مغز خود رانده بود. اغلب پیش می آید که ما خاطراتی را که

دیگر ارزشی برایمان ندارند از حافظه ی خود می رانیم و زمانی آنها را می خواهیم به یاد بیاوریم که دیگر خیلی دیر است.

باری هر کتابی را که می خوانید مشتمل است بر مطالب بسیاری که از پیش

می دانسته اید، مطالبی که پس از یک بار خواندن به خاطر می آورید، و مطالب

تشریحی و مصور فراوانی که وقتی آنها را فهمیدید نیازی به به خاطر سپردن

آنها ندارید. شما باید از راه خط کشیدن زیر کلمات حاشیه نویسی، ستاره

گذاری، فلش کشیدن و علامت سوال گذاشتن و غیره، چیزهایی را که لازمک

است با کوشش مخصوص فرا گرفته و به خاطر بسپارید مشخص کنید.

بنابراین هر وقت کتاب را مرور می کنید می توانید توجه خود را فقط به آن

قسمت های علامت گذاری شده معطوف دارید و اگر کتاب دیگری تعلق دارد، م

توانید یادداشت های کوتاهی با ذکر پاراگراف، فصل و صفحه از مطالب

برداشتی و به موقع مورد استفاده قرار دهید.

یک قاعده ی خوب برای گزینش مطالبی که باید از خواننده های متفرقه

(روزنامه، مجله، کتاب هائی که برای سرگرمی می خوانید) به خاطر بسپارید

آن است که از خود بپرسید؛ «چه چیزهایی را احتمالاً در ماه آینده، سال آینده،

ده سال دیگر می خواهم به یاد داشته باشم؟» در این زمینه امکانات را هم باید

در نظر گرفت؛ «چقدر از تین چیزها را می توانم در حافظه ام نگه دارم؟» به سخنی دیگر، آن قدر به خرید که بتوانید با خود حمل کنید».

در حین آموزش های علمی هم می توان چیزهای اشتباه آموخت. «فرنگ

جیلبرت» که مهندس صنایع است روی اهمیت کاربرد «روش های درست از

ابتدای کار»، تاکید دارد. وی اشاره می کند که بیشتر وقتی که یک کارگر تازه

کار کاری را می آموزد، به او چند دستور بی اهمیت داده و روانه ی کارش م

کنند. هنگامی که بازرس های یا سرپرست های کارگاه درمی یابند که او

کارش را درست انجام نداده است از او می خواهند که کار را دوباره انجام

دهد، بدون اینکه به روش نادرستی که او به کار می گیرد توجه کنند.

یکی از مفیدترین وسایل کمکی در تقویت حافظه تان این است که تصمیم

بگیرید در فرا گرفتن علوم و عادات تازه با احتیاط بیشتری عمل کنید. کار را از

ابتدا درست آغاز کنید. در شروع کار به جای سرعت، روی درستی آن تمرکز

کنید و در صورت لزوم یک مربی انتخاب کنید. این مربیان خطاهای احتمالی

شمارا می دانند و اغلب می توانند شما را از ارتکاب به این خطاها باز دارند.

اگر چیزی به خطا فرا گرفته شد آن قدر تکرار می شود تا قویاً جایگزین شود

و از بین بردن آن دشوار گردد. چیزی را به غلط آموختن و به فراموشی

سپردن آن و سپس به درستی فرا گرفتن آن، سه باره کاری است!

فصل ۱۲

فهمیدن

برای یاد گرفتن و به حافظه سپردن دو راه وجود دارد، اگر چه هر دو راه همزمان به کار می روند. یک راه فرا گرفتن، عملی است (از راه عادت) و دیگری آموختن (از راه فهمیدن). بعضی چیزها مانند قفل رمز یک گاوصندوق را فقط می توان با تکرار یک عمل آموخت. چیزهای دیگر مانند یک فرضیه ی علم را تنها می توان از راه فهمیدن فرا گرفت. چیزهای دیگری هم مانند یک شعر را عملاً و با تمرین می توان یاد گرفت منتها با ترکیب عمل و فهمیدن می توان آن را بهتر به حافظه سپرد.

نمایشی از کاربرد این دو روش را می توان در آموختن فن رانندگی به دو نفر با خلق و خوی و تواناییهای متفاوت مشاهده کرد. یکی از این دو نفر ممکن است هیچ گونه استعداد یا علاقه ی فنی نداشته و صرفاً بخواهد بداند که چگونه اتومبیل را روشن می کنند، می رانند و بالاخره متوقف می کنند. نفر دیگر که دارای اطلاعات یا استعداد فنی می باشد می خواهد از طرز کار قطعات پنهان آن سر در آورد و بفهمد وقتی که او عملی انجام می دهد، در قسمت های مختلف اتومبیل چه اتفاقی می افتد. آموختنی های شخص اخیر خیلی زیاد است ولی وقتی آنها را آموخت مهارت قابل بهره بردایر بیشتری نیز

کسب کرده است. این شخص خیلی بهتر می فهمید که در شرایط گوناگون و نامنتظر مانند رانندگی در برف، کویر، جوش آوردن در مناطق کوهستانی، یا در شرایط ترافیک سنگین چگونه از عهده ی اتومبیل خود برآید. در واقع لو در مقابله با تمام خطرات پیش بینی نشده در جاده ها راننده ی مطمئن تری است. فهمیدن، برتری خود را زمانی به ثبوت میرساند که کارها پیچیده و گونه گون باشند یا اوضاع به نحوی تغییر کند (مانند استفاده از یک ماشین جدید). آموختن توأم با فهمیدن به مراتب بیشتر از آموزش عملی در حافظه می ماند. هیچ کس نمی تواند تعدادی سیلاب نامربوط را (که روش آموزش عملی تنها راه آموختن آنهاست) بدون تکرار و تمرین برای مدتی طولانی به خاطر بسپارد. در مقابل، هر مطلب مربوط و با معنی را می توان حتی بعد از گذشت سال ها بیاد آورد. شخصی که هنگام فارغ التحصیل شدن از دانشگاه خطابه ی پایانی را یاراد کرده بود، پنجاه سال بعد توانست تقریباً همه ی آن را دوباره به یاد بیاورد.

قصد به یاد آوردن

متماایل کردن انرژی های شخصی به سوی یک هدف را روانشناسان تماایل همان طور که از روی حافظه اثر می گذارد در سایر فعالیت های شخص نیز موثر است.

یک ارمنی مهاجر که در شهرکی در کالیفرنیا مغازه داشت، تصمیم گرفت اجناس خود را با گاری دستی هم به فروش برساند. پس از مرگ او همسرش کار او را دنبال کرد و چون سواد خواندن و نوشتن نداشت حساب نسیه ی کسی را یادداشت نمی کرد. وی با مشتریانش حساب نسیه داشت و برای نگهداشتن حساب بدهی های آنان فقط به حافظه ی خودش متکی بود. من تابستانی را در آن شهرک گذراندم و اوایل تابستان چند قلم نسیه از آن زن خریدم و به منظور آزمایش حافظه ی او، بدهی خود را تا آخر تابستان نپرداختم. ولی بعداً به من ثابت شد که آن زن دقیقاً می دانست از او چه خریده و بابت آنها چقدر بدهکارم. چون ناگزیر بود بدهی های مردم را به خاطر بسپارد بنابراین به قصد یادآوردن آنها این کار را می کرد.

اعتماد

اگر بدون اعتماد به این که می توانیم به خاطر بیاوریم قصد به یاد آوردن داشته باشیم، قصد ما ضعیف و تنها مبدل به یک امیدواری می شود. دونده ای که فکر می کند نمی تواند به پیروزی دست یابد ممکن است اصلاً از دور مسابقه خارج شود، زیرا او در واقع پیش از آغاز مسابقه شکست خورده است. اگر کودکی متقاعد شود که کودک است و نمی تواند چیزی بیاموزد ممکن است حقیقاً کودن شده و قادر به آموختن نشود. کسانی که فکر می کنند

دارای حافظه خوبی نیستند، به علت عدم اعتماد لازم در خود که وا دارشان کند مطلب و مسایل را بهخ حافظه ی خود بسپارند، واقعاً حافظه ی ضعیفی پیدا می کنند. «تامس دکوئینسی» می گوید، «هرچه بار بیشتر روی حافظه ی

خود بگذارید قوی تر شده و چه بیشتر به آن اعتماد کنید قابلیت اعتمادش بیشتر می شود.»

در هر حال با چنین قیده‌های واقعی، این حقیقت بای می ماند که بدون اعتماد به این که از عهده ی فرا گرفتن و به خاطر آوردن برمی آید، نمی توانید چیزی را بیاموزید و به یاد بیاورید. باید به حافظه اعتماد کرد، منتها در حدود قابلیت

آن. البته طرز برخورد صحیح این نیست که: «میخواهم به یاد بیاورم» یا «امیدوارم به یاد بیاورم» یا «قصد دارم به یاد بیاورم» بلکه صحیح این است: «قصد دارم و می توانم به یاد بیاورم»

بد نیست یادآوری کنم که «ویلیام جیمز» اشاره کرد که هرچه ارتباط بین موضوعات بیشتر باشد بهتر در حافظه ضبط می شوند. «هر یک از این رابطه

ها به صورت قلبی درمی آیند که موضوعی به آن آویزان است، وسیله ای که وقتی به زیر آب یم رود آن موضوع را به سطح بالا می کشد.» به قول «جیمز»

کسی که دارای حافظه ای بسیار قوی است که روی تجربه های خود تفکر و تامل میکند و تفکرات خود را به طور نامنظم به یکدیگر ارتباط می دهد.

رابطه دادن دو چیز به یکدیگر، شکل نسبتاً ابتدایی ارتباط است. به عنوان یک قاعده، هر چیز دارای موارد ارتباط فراوانی است. مثلاً گل آفتاب گردان را در نظر می گیریم. از اهمیت گیاهی این گل به عنوان یکی از اعضای خانواده ی کمپوزین ها که بگذریم، ممکن است «ایالت گل آفتاب گردان» را که همان «کانزاس» است به خاطر شما بیاورد. ممکن است شما را به یاد «ون گوگ» نقاش که این گل ظاهراً برایش سمبل آفتاب، نور، حرارت، نیرو و زندگی بوده بیتازد. ممکن است تاریخ دراز آفتاب پرستی و خدایان آفتاب را به شما یادآور شود. این گل می تواند توجه بدهد که تخمه های آن خوردنی است. ممکن است به فکر بیفتید که تخمه هیا آم منبع روغن هستند. ممکن است به یاد زنبور و ارتباط بین تمام موجودات زنده بیفتید. اگر در منطقه زندگی حکرده باشید که این گل به فراوانی یافت می شده، ممکن است یاد ایام کودکی را در شما زنده کرده و با دیدن تخمه های آن بازار مکزیکی را به یاد شما بیاورد. تمام این چیزها بر اهمیت گل آفتاب گردان می افزاید و یک جای دایمی برای آن در حافظه ی شما تضمین می کند.

(شکل گرفتن ارتباطات غیرمنطقی یا خیالی به عنوان یک وسیله ی حافظه ای را بعداً توضیح خواهیم داد.

زمینه سازی

برای تشکیل ارتباطات و تشخیص و تمیز دادن روابط، داشتن زمینه ی آگاهی هرچه ضرورت دارد. آنچه را که تنها داشتن زمینه ی آگاهی هرچه بیشتر ضرورت دارد. آنچه را که تنها باشد نمی توانید بفهمید، یعنی هر چیز منفرد و مجزا بی معنی است. برای کسی که هیچ گاه دریا را ندیده و در باره ی آن چیزی نخوانده، صدف شی غیرقابل درک و بی معنی است. شاید گاهی رقص سرخپوستان امریکایی، نمایشنامه ی چینی، صحنه گاوبازی اسپانیایی، اجرای کنسرت بالینی یا هنرهای خارجی دیگری را دیده باشید که با تجربه هیا شخصی شما کاملاً بیگانه بوده اند. با این که احتمالاً شاهد مسابقات کریکت یا فوتبال آمریکایی بوده اید و اگر چنین است، به خوبی می دانید که چون آگاهی و تجربه ای زمینه یا نداشته اید قواعد این بازی ها را اصلاً درک نکرده اید.

«ویلیام جیمز» شرح می دهد که چگونه پسر بچه ای که به بازی بیس بال شدیداً علاقه مند است برای خود زمینه سازی می کند. دقت و علاقه ی این بچه او را وامی دارد که به هر مناسبتی در مورد مسابقات بیس بال گفتگو کند و هر گاه بتواند به تماشای آنها برود و بیشتر به این بازی بیندیشد. هر بار تفکر در این باره تکرار یا مروری است بر نخستینم بازی بیس بال و هر بار مرور

بر آن تبلور تازه یا از آن بوده و ارتباط های تازه یا را با خود می آورد. هر بار که این بچه چیزی در باره ی این بازی می آموزد یا صحنه ای از این مسابقه را می بیند یادآور بازی های دیگری برای او می گردد. و سرانجام، نیروی چوب زدن، توانایی های ویژه و خصوصیات هر یک از بازیکنان و امتیازها فصلی هر یک از تیم ها با سایر ارتباط هایی که در ذهن او وجود دارند در رابطه ی نزدیک قرار می گیرند. مجموعه ی این موارد، منبعی از یک سری اطلاعات منظم را برای این بچه تشکیل می دهد تا او بتواند به هر پرسشی در باره ی بیس بال پاسخ بدهد.

این دوستدار ورزش بیس بال ممکن است در تمام اطلاعات خود را در حافظه نگه دارد. هنوز چندان از زمانی نمی گذرد که با استادی گفتگو می کردم که می توانست تمام بازیکنان تیم های «یانکی» و «جاینت» را که در مسابقات جهانی چوگان در سال ۱۹۲۱ شرکت داشتند، نام ببرد. در آن موقع او سیزده ساله بوده و مسابقات را از روی جدول منتشره در «عقاب بروکلین» دنبال می کرده است.

این مسأله برای هیچ کسی که هیچ گاه علاقه یا به بازی بیس بال ندارد شگفت آور است که کسی بتواند چنین اطلاعاتی را برای مدتهای بسیار طولانی در حافظه ی خود داشته باشد. اشخاصی که در باره ی موضوعی کم اطلاع یا به

کلی بی اطلاع اند همواره در برابر آگاهی های یک کارشناس در باره حرفه اش، دچار حیرت می گردند. هنگامی که چند پزشک راجع به مسایل طبی گفتگو می کنند، تشخیص ها و مشاهدات دقیق و فراوان خود را با آنچنان زبان فنی و پیچیده یا بیان می کنند که هر شخص عامی از شنیدن آنها مات و متحیر می ماند. اما چنین محفوظاتی را فقط اشخاصی دارند که در آن رشته دارای تخصص بوده و آنها را طی سالیان دراز کسب کرده باشند.

این که مغز، مانند بحث سطل و آب دارای ظرفیت محدودی است، یکنوع خرافه ایست که بین مردم عمومیت دارد و به همین علت هم زیاد نمی توان گفت که: «هرچه بیشتر بدانی بیشتر می توانی فرا بگیری». مغزی که خوب ذخیره سازی کرده در مورد ایجاد رابطه بین مطالب تازه با مطالبی که از پیش می داند، امکانات بیشتری دارد. بهترین راه برای تقویت حافظه در مورد داده های یک موضوع آن است که هرچه بیشتر اطلاعاتی در آن موضوع کسب کرده یا به اصطلاح «زمینه سازی» کنیم.

فصل ۱۱

راهبردهای برای یادگیری کارآ

اگر چه همه ما می توانیم یاد بگیریم و احتمالاً روشهای مختلفی را در یادگیری به کار می بندیم، نمی توانیم مطمئن باشیم که کدامیک از روشها کارآست و

کدامیک کارآیی لازم را ندارد. در حقیقی حتی نمی توانیم یقین حاصل کنیم که از کدام روش و راهبردی استفاده نموده ایم. در کتابی به هنگام بحث در خصوص تکنیک های یادگیری، آمده است:

اگر یک پیام در تمامی فصول مربوط به یادگیری و یادآوری انسان عمومی باشد این است که مردم دقیقاً نمی توانند فرآیندی را که در آنها انجام گرفته و سبب یادگیری می شود تعیین نمایند.

راهبردهای متعددی وجود دارد که می تواند در یادگیری و یادآوری کارآ به ما یاری رساند. این راهبردها عبارتند از:

- کاهش تداخل
- فاصله انداختن بین جلسات مطالعه
- یادگیری کلی و یادگیری بخش بخش شده در موقعیت های مقتضی
- تکرار
- از برگشتن
- استفاده از روش «پس ختام»

کاهش تداخل

همچنانکه در فصل دوم دیدیم، یکی از علتهای اصلی فراموشی، تداخل از سوی

دیگری مطالب یادگرفته شده است. چه عواملی در تداخل سهیم هستند و برای

از بین بردن آن چه می توان کرد؟

میزان یادگیری

هر چیزی که بهتر و عمیقتر یاد گرفته شده باشد کمتر دستخوش تداخل قرار

می گیرد. موادی که طوطی آور آموخته شده باشند بیشتر در معرض تداخل

هستند تا مطالبی که خیلی خوب آموخته باشند. بنابراین، اگر می خواهید

مطلبی را به خاطر سپارید لازم است که پرآموزی کنید (پرآموزی در این

فصل مورد بحث و بررسی قرار گرفته است)

معنا داران بودن مطالب

مطلبی که معنادار هستند کمتر در معرض تداخل می باشند. البته این بدان معنا

نیست که تداخل فقط به مواد بی معنا- همچون هجاهای بی معنی- مربوط می

باشد؛ تداخل به هنگام ارائه موضوعاتی که معنادار هستند هم رخ می دهد؛ اما

عموماً در مواد معنادار کمتر از موضوعاتی است که از جهت معناداری در رتبه

پایین تری قرار دارند. بنابراین، اصولی که در فصل سوم جهت معنادار کردن مطالب خواهید آموخت می تواند در کاهش تداخل موثر افتد.

میزان فعالیت های تحریف کننده

هر آنچه که در بین زمان مطالعه و یادآوری انجام می دهید- خصوصاً آنچه که به فعالیت های ذهنی مربوط می گردد- می تواند سبب تداخل شود. عموماً هر کاری را بیشتر انجام دهید فرصت بیشتری دارد که به عنوان تداخل کننده قد علم کند. فرض کنید دانش آموزی برای امتحان، مطالعه کرده و سپس به

پای تلویزیون نشسته و روزنامه خوانده مجلات را ورق زده و مطالب دیگری را غیر از موضوع امتحانی، مطالعه نموده است. دانش آموز دیگری را در نظر بگیرید که بعد از مطالعه تا هنگام امتحان خوابیده و یا استراحت کرده است. اگر تمامی عوامل دیگر برابر باشد، تداخل برای دانش آموز اول بیشتر رخ می

دهد. اگر بین مطالعه و امتحان بخوابید، حداقل تداخل روی خواهد داد (با این فرض که خوب مطالعه کرده اید و به جای مطالعه چرت نزده اید!). همچنان که در فصل دوم آوردیم، شواهد نشان می دهد که اگر فردی بلافاصله پس از مطالعه بخوابد، مطالب بیشتری را از شخص دیگری که بیدار مانده است به یاد می آورد.

شباهت فعالیتهای تحریف کننده

عنوان قبلی بر آن اشاره داشت که بین یادگیری و یادآوری چقدر کارهای

دیگر انجام می دهید. آنچه که اجام می دهید نیز می تواند در تداخل موثر

باشد. دو دسته از اطلاعات که شبیه یکدیگر باشند از دو موضوع غیر متشابه

احتمال بیشتری دارد که در یکدیگر تداخل کنند. اگر نمی توانید تمامی اوقات

بعد از مطالعه را بخوابید، پس بهتر است کارهایی را انجام دهید که متفاوت از

مطالب مطالعه شده باشد. اگر می توانید، بهتر آن است که دو موضوع مشابه

را پشت سر هم نخوانید. مثلاً اگر باید درسهای فرانسه، انگلیسی و علوم را در

یک روز مطالعه کنید، بهتر آن است که درس علوم را بین دو درس فرانسه و

انگلیسی مطالعه کنید. درس فرانسه و انگلیسی مشابه یکدیگر هستند و احتمال

بیشتری دارد که در یکدیگر تداخل کنند.

شباهتهای بافت

بافتی که در آن چیزی را یاد می گیرید در یادآوری شما تاثیر بسزایی دارد؛

مثلاً، اگر فردی را فقط یک بار دیده باشید، چنانچه او را در محل کارش که

قبلاً او را در آنجا ملاقات کرده اید ببینید، احتمال بیشتری دارد که او را

بشناسید و نامش را به خاطر بیاورید یا اینکه او را در خیابان ببینید. یادآوری

چیزهای دیگر نیز- چنانچه در بافتی مشابه آنچه که یادگیری در آن انجام شده اتفاق بیفتد آسانتر است. این نکته بدان اشاره دارد که مکان مطالعه و یادگیری می تواند در از بین بردن تداخل موثر افتد. مطالعه دو چیز متفاوت می تواند حدود نیمی از تداخل ها را از بین ببرد.

این موضوع حداقل دو نکته کاربردی در بر دارد: نخست آنکه؛ ایدآل آن است که مطالب را در جایی که قرار است امتحان گرفته شود مطالعه کنید. در این صورت ، تمامی سرنخهای بافتی که در هنگام مطالعه وجود داشتند در موقع یادآوری نیز حاضر خواهند بود. به عبارت دیگر، هر درس را در جایی یاد بگیرید که امتحان در آنجا برگزار می شود. البته عموماً این کار ممکن نیست اگر مثلاً متنی را جهت سخنرانی تمرین می کنید بهتر آن است که در مکانی که قرار بر ارائه سخنرانی است تمرین داشته باشید.

نکته دوم اینکه، اگر دو موضوعی را مطالعه می کنید که احتمال تداخل آنها در یکدیگر وجود دارد، باید آنها را در دو مکان مختلف مطالعه کنید. مثلاً مکانی را جهت مطالعه درس زبان انگلیسی و مکانی دیگر را برای درس فرانسه در نظر بگیرید. این کار سبب می شود که بتوانید به هنگام یادآوری، دو موضوع را از هم تمیز دهید.

زمان بین جلسات مطالعه

اگر قرار است که بیش از یک درس را مطالعه کنید - چنانچه هر کدام از آنی دو

درس را در ساعتی (جلسه ای) جداگانه یاد بگیرید تداخل کمتری رخ خواهد داد

تا آنکه تمامی دروس را در جلسه ای واحد فراگیرید. تعدادی آزمودنی دو

فهرست از جفتهای متداعی را در روز سه شنبه فراگرفتند و در روز جمعه

مورد آزمایش قرار داده شوند. گروهی دیگر فرست اول را در روز دوشنبه و

فهرست دوم را در روز سه شنبه یاد گرفتند و در روز جمعه از آنان امتحان

به عمل آمد. گروه اول ۳۸ درصد را به خاطر آوردند؛ در حالی که گروه دوم

توانستند ۶۵ درصد آن را یادآوری کند.

در مطالعه ای مشابه، گروهی از آزمودنیها، چهاردسته کلمه را که با کلمات

کلیدی مشابه جفت شده بودند یاد گرفتند. در آزمایش بعدی تنها ۱۰٪ آخر آن را

توانستند به خاطر بیاورند. در این حالت تداخل پیش گستر باعث فراموشی

کلمات قبلی شده بود. گروه اول هر چهار فرست را در یک جلسه آموختند؛ در

حالی که گروه دوم آن را در سه روز یاد گرفتند. گروه نخست ۳۱ درصد

چهارمین دسته کلمات را پس از یک روز و ۷ درصد آن را پس از یک هفته

توانست به خاطر بیاورد؛ اما گروهی که چهار فهرست را با برنامه فاصله ای و

در جلسات مختلف فراگرفته بود توانست ۸۹ درصد آن را پس از یک روز، ۷۲ درصد پس از یک هفته و حتی ۳۴ درصد آن را پس از یک ماه به خاطر آورد.

فاصله بینداز

فرض کنید زمانی را برای مطالعه خود اختصاص داده اید. می توانید تمامی مطالعه خود را یکباره، در یک جلسه انجام دهید و یا اینکه وقت خود را به زمانهای کوچکتر تقسیم کنید. مثلاً اگر سه ساعت را جهت مطالعه در نظر گرفته اید، می توانید یک جلسه سه ساعته (بی وقفه) را به مطالعه اختصاص دهید و یا اینکه آن را به سه جلسه یک ساعته تبدیل کرده بین آن فاصله بیندازید.

روش اول همان است که بیشتر دانش آموزان آن را انجام می دهند و به نام به زور فروکردن در مغز شناخته می شود. روان شناسان این نوع یادگیری را یادگیری بی وقفه (انباشته آموزی) و روش دوم را یادگیری فاصله دار می نامند. روش اخیر همان است که معلمان انجام دادن آن را به دانش آموزان سفارش می کنند، اما جز تعداد کمی از دانش آموزان این نصیحت را گوش نمی دهند. شاید بدین خاطر که مطالعه را سرفرصت و بافاصله کافی از امتحان شروع نکرده عملاً قادر نیستند که بین ساعات مطالعه شان فاصله بیندازند. این

دسته از دانش آموزان با روش آتش پنبه ای مطالعه می کنند یعنی به محض اینکه روشن می شوند به خاموشی می گرایند. بنابراین، فرصت کمی برای برنامه ریزی جهت آینده دارند. احتمالاً این یکی از دلایلی است که سبب شده بیشتر کتابهای روش مطالعه، فصلی را به بودجه بندی زمان تشخیص دهند. به هنگام دوره ی درسی که قبلاً آن را فراگرفته اید نیز دوره فاصله دار در یادآوری موثر تر از دوره بی وقفه است؛ مثلاً بهتر آن است که مطالب را در سه روز، هر روز نیم ساعت مطالعه کنید تا آنکه در یک روز به مدت یک ساعت و نیم دوره دروس داشته باشید.

حداقل دو دلیل بر اینکه چرا عموماً یادگیری فاصله دار بهتر از یادگیری بی وقفه است وجود دارد: نخست آنکه فقط تا آن موقع که حواستان پرت نشود می توانید روی مطلبی تمرکز داشته باشید. بنابراین، اگر بکشید که تمامی مطالعه خود را در یک جلسه انجام دهید، عملاً نخواهید توانست در طول تمامی جلسه مطالعه، توجه به خرج دهید.

دیگر آنکه، شواهد نشان می دهند آنچه را که در زمان مطالعه آموخته اید، به هنگام استراحت، در ذهنتان استحکام می یابد. بنابراین، شما حتی می توانید به

هنگام استراحت بین دو جلسه، با دوره کردن آگاهانه مطالب در ذهنتان، به این فرآیند کمک کنید.

به هنگام خرد کردن ساعات مطالعه محدودیتی وجود دارد و آن اینکه خرد کردن جلسات تا حد معینی باعث بهبود کار می شود و چنانچه بیش از حد افزایش یابد، کارآیی افت خواهد کرد. مثلاً توزیع سه ساعت وقت به ۱۸ جلسه ده دقیقه ای احتمالاً بدتر از مطالعه فشرده یک جلسه سه ساعته است.

معمولاً چنین پیشنهاد می شود که اگر مطالب مشکل است و مطالعه کننده تازه کار و مراحل اولیه یادگیری در بین است زمان کوتاهتر از موقعی باشد که مطالب آسان، مطالعه کننده با تجربه و مراحل پیشرفته یادگیری در کار است. مطالعه بی وقفه برای مطالعاتی که به فراهم آوردن مقدار زیادی مقدمات نیاز دارد و یا اینکه موضوع درسی از نوع حل مشکل است مناسبتر می باشد. همچنین زمانی که قرار است یادآوری بلافاصله پس از یادگیری انجام پذیرد، استفاده از یادگیری بی وقفه موثر تر و کاراتر خواهد بود.

انتخاب دیگری که به هنگام یادگیری مواد درسی دارید این است که می توانید از روش بخش-بخش یا روش کلی در مطالعه استفاده نمایید. در روش بخش-بخش ابتدا باید مطالب را به قسمت های کوچکتری تقسیم کنید. سپس

نخستین قسمت (بخش، بیت، پاراگراف، قطعه و ...) مطالعه کنید تا یاد بگیرید. سپس به سراغ قسمت دوم رفته آن را یاد بگیرید و بعد قسمت سوم و ... اما در روش کلی، تمامی چیزها را از آغاز تا پایان، همه را یکجا و با هم و به دفعات مطالعه می کنید تا آن را فراگیرید. موقعیت های گوناگونی تعیین می کنند چه هنگام، کدامیک از دو روش یادگیری کلی یا یادگیری بخش-بخش کارآتر خواهند بود که در ذیل به ذکر آنها می پردازیم:

۱- یکی از مزایای عمده استفاده از روش کلی این است که یک زمینه

معتادار از هر قسمت فراهم می آید هر قسمت خود یادآوری قسمت

بعدی را سبب می شود این روش- به ویژه در مطالبی که مضمون

پیشرونده (همچون شعر یا سخنرانی) دارند سودمند است. یادگیری

کلی از اینکه چگونه هر قسمت به دیگر قسمت ها پیوند خورده اند

تصویری کاملتر به شما می دهد. این تصویر کاملتر از بافت

موضوعات، در یادسپاری بسیار اهمیت دارد.

۲- یکی از مزیت های اصلی روش بخش-بخش این است که یادگیرنده

زودتر از روش کلی نسبت به میزان مطالبی که فراگرفته است باز

خورد پیدا می کند. اگر مطالب را بارها و بارها بخوانید، بازهم نمی

توانید مطمئن باشید که همه چیز را فرا گرفته اید. به هر حال، فردی که

مطالب را قسمت به قسمت فرا گرفته می تواند هر بخش را که به پایان

رسیده از بر بخواند و بدین ترتیب بازخوری نسبت به میزان یادگیری

خود داشته باشد.

کسی که از روش کلی در مطالعه اش استفاده می کند، متوجه خواهد شد که می

تواند بیشتر مطالب را از بر بگوید. اما بی وجود بازخورد نسبت به پیشرفت

کار در طول مسیر یادگیری، ممکن است قبل از آنکه به یادگیری کامل برسد

مطلب را رها کند. همچنان که در فصل دوم دیدیم، بازخورد در نگهداری

علاقه و انگیزه نقش مهمی ایفا می کند.

تکرار کن، تکرار کن

یکی از اصول مهم دیگری که هر فردی با آن آشناست تکرار می باشد. ممکن

است برخی از مطالب را با یک کوشش یاد بگیریم؛ اما اغلب یادگیری ها نیاز به

تکرار فراوان دارد البته تکرار هم به یادگیری کمک فراوان می کند. بیشتر مردم

می دانند که تکرار شرط لازم یادگیری است و نه شرط کافی برای تمام

یادگیری ها. بنابراین، برای یادگیری لازم است که بیشتر مطالب را تکرار کنید

اما تکرار به تنهایی کافی نیست. تکرار باید با دیگر اصول و روشهای یادگیری همراه شود تا کارآیی لازم را داشته باشد.

این حقیقت که تکرار به تنهایی کافی نیست در داستان پسر بچه ای که نشوته بود: من رفتیدم روشن می گردد. معلم او را مجبور کرد که بعد از زنگ تعطیل در مدرسه بماند و جمله «من رفتم» را صدبار روی تخته سیاه بنویسد. معلم برای شرکت در جلسه معلمان خارج شد و به پسرک گفت: «بعد از اینکه تمام کردی میتوانی بروی». هنگامی که معلم به کلاس بازگشت، دید که بر روی

تخته سیاه ۱۰۰ بار نوشته شده است «من رفتم» و در پایان آن هم این جمله به چشم می خورد: «من رفتیدم»

نظرتان درباره تکرار متسمر پس از یادگیری چیست؟ فرض کنید به هنگام مطالعه به نقطه ای رسیده اید که می توانید بدون هیچگونه خطا و اشتباهی

شعر یا متنی را از بر بگویید. شاید تصور کنید که آن را به خوبی یاد گرفته اید و می توانید مطالعه و تمرین را متوقف سازید و به نظرتان رسد که تمرین

اضافی بی فایده است. اما این تصور، درست نیست. نشان داده شده است که «پرموزی» (یعنی یادگیری مستمر و رای نقطه تسلط مقدماتی) می تواند مفید و

موثر باشد.

سه گروه آزمودنی، فهرستی از اسامی را حفظ کردند. گروه نخست تنها تا آنجا که بتواند فهرست را درست یادآوری کند مطالعه را ادامه داد (یعنی ۰٪ پرآموزی). گروه دوم پس از یادگیری به اندازه نیمی از کوششهایی که برای یادآوری صحیح نخست نیاز داشت، تمرین را ادامه داد (۵۰٪ پرآموزی). بالاخره گروه سوم، پس از یادگیری به اندازه کوششهایی که برای یادآوری درست اولیه نیاز داشت تمرین را ادامه داد (۱۰۰٪ پرآموزی)؛ مثلاً چنانچه جهت رسیدن به تسلط اولیه ۱۰ بار تکرار نیاز بود، گروه دوم ۵ بار بیشتر و گروه سوم ۱۰ بار بیشتر مطالعه و تمرین داشت.