

آیا یادگیری در خواب ممکن است؟

آیا مغز انسان پس از به خواب رفتن هم قادر به یادگیری است؟ عملی شدن آن چندان دور از دسترس نیست و می‌تواند امکان‌پذیر باشد. هرچند که تحقق کامل این امر با اما و اگرهایی همراه است.

شبانه روز ۲۴ ساعت است و معمولاً حدود یک سوم آن در خواب صرف می‌شود. آیا می‌توان از این زمان استفاده کرد و یک مهارت جدید یا حتی یک زبان یاد گرفت؟ به عبارت دیگر، آیا یادگیری در خواب ممکن است؟ جواب مثبت است، اما این بستگی به منظور ما از یادگیری دارد.

یادگیری در خواب برای آن دسته از کسانی که اغلب اوقات خود را، در بیداری به بطالت می‌گذرانند، چیزی شبیه به رویا است. اما تحقیقات اخیر ثابت کرده‌است، یادگیری در زمان خواب می‌تواند بیش از رویا حکم یک واقعیت را داشته‌باشد. برای آگاهی بیشتر از این موضوع می‌توانید در ادامه‌ی مطلب با ما همراه باشید.

نتایج پژوهش‌های اخیر نشان از آن دارد که خاطرات شنیداری ما می‌تواند حتی پس از خواب نیز شکل بگیرد. البته تکمیل این فرآیند تنها در طول مراحل ویژه‌ای از خواب امکان‌پذیر خواهد بود.

اولین و مهم‌ترین مرحله ویژه (مرحله‌ی Rem) است که طی آن حرکت چشم‌ها و میزان تنفس فرد سریع‌تر از سایر مراحل خواب است و بدن نیز هرازگاہ حرکت می‌کند.

از سوی دیگر، اکثر رویاها در طول همین مرحله از خواب اتفاق می‌افتند. در نتیجه، اکثر یادگیری‌های شنیداری ما نیز در طول همین مرحله از خواب یعنی مرحله Rem امکان‌پذیر خواهد بود.

این نکته نیز قابل ذکر است که، تمام فرآیند یادگیری شنیداری ما، در طول مرحله Rem خواب حاصل نمی‌شود. برخی از آن‌ها هنگام آغاز مرحله N۲ خواب به وقوع می‌پیوندند. این مرحله، مرحله‌ای است که طی آن، میزان حرکت ماهیچه‌ها و همچنین میزان هوشیاری و آگاهی فرد از اتفاق‌های دنیای بیرون کاهش می‌یابد.

با این حال در مرحله‌ای که خواب افراد سنگین‌تر می‌شود، یادگیری نیز بسیار کم‌رنگ‌تر از سایر مراحل خواب می‌شود.

مراحل مختلف خواب و یادگیری

بیشتر محققان روی مرحله REM (حرکت سریع چشم) متمرکز شدند. در این مرحله از خواب، فرد رویاهای واضح می‌بیند. محققان معتقد بودند پردازش شبانه خاطرات به وسیله مغز، صرفاً با دیدن رویا همراه است و نمود خارجی پیدا نمی‌کند. بعدها در سال ۱۳۶۲ / ۱۹۸۳، محققان این مرحله از خواب را بهترین زمان برای فراموش کردن نامیدند. اما محققانی دیگر گفتند که در مرحله خواب REM ارتباط سلول‌های مغزی سست می‌شود و فرد روز بعد بهتر می‌تواند اطلاعات جدید را در ذهن خود به خاطر بسپارد.

برخی محققان روی مرحله دیگری از خواب به نام موج آهسته خواب (SWS) متمرکز شدند. در این مرحله از خواب، حرکت سریع چشم رخ نمی‌دهد و فرد به خواب عمیقی فرو رفته است. در سال ۱۳۸۶ / ۲۰۰۷، محققان در آزمایشگاه به بررسی خواب چند داوطلب پرداختند. آن‌ها وقتی داوطلبان در خواب بودند، بوی گل سرخ هم در فضا پراکنده کرده‌اند. این بو، هیپوکامپوس مغز که مربوط به شناخت فرد از اطراف خود و ذخیره‌سازی اطلاعات جدید است را فعال کرد. سپس محققان محل قرار گرفتن چند شیء را به داوطلبانی که خواب بودند، گفتند. داوطلبان هنگام بیداری توانستند محل آن اشیاء را به خاطر بیاورند، اما آن‌ها فقط می‌توانستند با استفاده از بوی گل سرخ‌هایی که هنگام خواب موج آهسته استشمام کرده بودند، محل اشیاء را نشان دهند.

هیپنوپدیا

هیپنوپدیا یا یادگیری در خواب این روزها خیلی طرفدار پیدا کرده است. خصوصا کسانی که دوست دارند بدون زحمت و در خواب زبان و درس یاد بگیرند به دنبال این روش هستند. یادگیری در خواب ثابت نشده است اما دانشمندان ثابت کرده‌اند که خواب کمک زیادی به تثبیت مطالب یادگرفته شده می‌کند. همچنین خوابیدن کمک می‌کند بتوانیم مسائلی که به آن فکر می‌کردیم را در خواب حل کنیم. در نتیجه مغز موقع خواب می‌تواند صداها را دریافت کند اما معنی حرف‌ها را نمی‌فهمد و یادگیری از طریق شنیدن صدا در خواب واقعیت ندارد.

فرآیند یادگیری در زمان خواب خوب است یا بد؟

بنابر نظر یکی از محققان فعال در این زمینه، انسان‌ها در طول زمان هوشیاری خود، خاطرات فراوانی را در مغز شکل می‌دهند. اما ادامه این فرآیند و تلاش برای نگهداری خاطرات به شکل مداوم، می‌تواند برای مغز امری خطرناک تلقی گردد. به همین دلیل مغز انسان به شکل خودکار راه‌هایی را برای فراموشی این خاطرات در پیش می‌گیرد.

از سوی دیگر اجبار یادگیری مطالب، برای فردی که خفته است توصیه نمی‌شود. چرا این فرآیند می‌تواند در عمل موجب به هم ریختن کارکردهای از پیش تعیین شده خواب گردد. اگرچه یادگیری در زمانی که خواب هستیم، می‌تواند آموخته‌های محدودی را به دانسته‌های انسان بیفزاید، اما هزینه‌ای که برای او به همراه خواهد داشت قطعا بیش از سود آن خواهد بود.

محققان این تیم تحقیقاتی، چندان به کارآمد بودن روش‌های فعلی برای آموزش در خواب، نظیر روش‌هایی که برای آموختن زبان‌های جدید مورد استفاده قرار می‌گیرند معتقد نیستند. اما در عین حال تایید می‌کنند که روش‌های دیگر یادگیری در زمان خواب نظیر روش‌هایی که برای ترک سیگار توسط افراد سیگاری مورد استفاده قرار می‌گیرد (و در مرحله Rem از خواب آن‌ها رخ می‌دهد) می‌تواند امکان‌پذیر و موثر باشد.

یادگیری زبان در خواب

محققان می‌گویند، اگر می‌توان خاطرات را در مغز پس از یک خواب عمیق تثبیت کرد، پس آیا می‌توان اطلاعات جدیدی را هم هنگام خواب به مغز فرد وارد کرد؟ آیا به این ترتیب می‌توان آموزش‌های جدید مانند یک زبان جدید را به کسی یاد داد؟ البته همیشه پاسخ به این سوال «نه» بوده است. اما اخیرا محققان دانشگاه کمبریج با استفاده از بو توانسته‌اند مواردی بسیار ساده را به داوطلبان خود یاد بدهند. آن‌ها در یکی از آزمایش‌های خود برای افرادی که قصد ترک سیگار داشتند، هنگام خواب دو نوع بو، یکی تنباکو و دیگری ماهی گندیده منتشر کردند. مصرف سیگار ۳۰ درصد از این افراد در بیداری بسیار کاهش پیدا کرده بود. محققان به این نتیجه رسیدند

که بوی بد ماهی در حافظه این افراد باقی مانده است.

در بررسی موش‌های آزمایشگاهی هم محققان دریافتند، وقتی یک موش محیط جدیدی را کشف می‌کند، در مغزش عصب‌هایی که سلول‌های مکان نامیده می‌شوند، فعالیت خود را شروع می‌کنند. در بررسی این موش هنگام خواب، محققان مشاهده کردند که همین سلول‌های مکان در مغز موش دوباره فعال شد و این نشان می‌دهد که این خاطره در ذهن موش، تکرار شده است. محققان می‌گویند با تحریک کردن این سلول‌های مکان در مغز موش‌ها توانسته‌اند محل دقیقی را که باید بروند را به آن‌ها وقتی که خواب هستند، آموزش دهند و این موش‌ها در بیداری فوراً به مکان یاد گرفته شده در خواب رفتند.

البته هنوز باید بررسی‌های متعدد دیگری انجام شود تا نشان دهد چگونه می‌توان در خواب آموزش دید و کدام مکانیسم مغز در این زمینه فعال می‌شود.

موضوع دیگری که محققان باید به آن توجه کنند، خطرات خواب کم یا بدخوابی ناشی از اضطراب‌های مختلف دنیای امروز بوده که انسان به آن گرفتار است. با توجه به ارتباط بین بدخوابی و کاهش به خاطر سپردن اطلاعات می‌توان برنامه‌هایی ترتیب داد که بدخوابی افراد را درمان کرده و اطلاعات جدید را در خواب با سرعت بیشتری به آن‌ها یاد داد و البته آن‌ها بتوانند خاطرات گذشته‌شان را هم بهتر حفظ کنند. دانشمندان معتقدند با شناخت کامل سازوکار یادگیری در مغز می‌توان ایده یادگیری در خواب را با موفقیت عملی کرد.