

یادگیری در خواب طبیعی

«انتقابی در امر آموزش»

ترجمه و اقتباس: نقی اصفهانی

ما تقریباً یک سوم زندگی خود را در خواب میگذرانیم. این نیاز طبیعی از جهتی با نیازهای آموزشی ما در تضاد است زیرا با پیشرفت سریع علوم و فنون، مطالب آموختنی بیشتر میشود، اما ساعاتی که میتوانیم به فراگرفتن آنها اختصاص دهیم ثابت میماند. برای حل این مشکل یا باید بسیاری از مطالب را از برنامه آموزشی حذف کرد و یا اوقاتی را که صرف تعلیم و تعلم میشود افزایش داد. ما نمی‌توانیم به ۲۴ ساعت شبانه روز چیزی بیفزاییم، اما با استفاده از روش «یادگیری در خواب» میتوانیم در امر آموزش تسریع بعمل آوریم و وقتی را که برای یادگیری موضوع خاصی صرف می‌شود، به میزان قابل ملاحظه‌ای تقلیل دهیم. این مقاله که با استناد به معتبرترین کتب موجود در این رشته تهیه شده است، ویژگیهای این روش جدید آموزش را بطور کلی نشان میدهد.

رساله جامع علوم انسانی

مقدمه

آنچه در آموزش و پرورش بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است این است که به منظور ایجاد مناسب‌ترین شرایط برای یادگیری، باید حتی المقدور حواس مختلف ما بکار گرفته شوند. استفاده از آموزش برنامه‌ریزی شده و کاربرد وسایل سمعی و بصری، به منظور جذب بهتر مطالب آموزشی است. در این مورد هماهنگی در «درک کردن» و «بخاطر سپردن» در سطح هشیار نفس صورت میگیرد، اما این بدان معنی نیست که تنها سطح هشیار نفس در امر آموزش مشارکت دارد. یادگیری یا دریافت اطلاعات در حالتی که ما کاملاً هشیار نیستیم، یعنی نمیتوانیم دریابیم که در اطراف ما چه میگذرد، نیز امکان پذیر است. طیف هشیاری انسان دارای سایه‌هایی است که در تناوب خواب و بیداری

به صورت کم و بیش منظمی ظاهر میشوند محققانی که خواب را از لحاظ فیزیولوژی و روانشناسی مورد بحث قرار داده‌اند مطالعات مربوط به انواع این سایه‌ها را عرضه کرده‌اند.

یادگیری در خواب (۱) بمعنی یادگیری مطالبی است که شفاهاً در حالات کاهش درجه آگاهی (۲) عرضه میشود و دانشمندان شوروی که در این زمینه تحقیقات فراوانی بعمل آورده‌اند نام هیپنویدی (۳) به آن داده‌اند. اصطلاح اخیر مرکب از دو کلمه یونانی Hypno بمعنی خواب و Paidea بمعنی آموزش است. لازم به تذکر است که «هیپنویدی» با «هیپنوتیزم» ارتباطی ندارد و در این طریق آموزش، عامل هیپنوتیزم وارد نمیشود.

به عقیده پروفیسور «ال. آ. بلیزنی چنکو (۴)»، هیپنویدی علمی است که در آن فیزیولوژی، روان‌شناسی، زبان‌شناسی، آموزش و صداشناسی باهم ترکیب میشوند. هیپنویدی مراحل اولیه آزمایشی را گذرانده و پس از تأیید وزارت آموزش و پرورش شوروی بطور کلی عملی تشخیص داده شده است. مؤسسات آموزشی شوروی از جمله مؤسسات آموزش فنون نظامی بطرز روز افزونی از این طریق آموزش برای تعلیم زبان‌های خارجی و موضوعات دیگر استفاده میکنند.

طی چند دهه گذشته عده‌ای از روانشناسان اروپا، آمریکا و ژاپن یادگیری در خواب را مورد آزمایش و بررسی قرار داده‌اند که از جمله آنها «روبین» ۳ «لوی» در دانشگاه فلوریان، «وانز» ۵ در دانشگاه بنسیلوواتیا و «تاسی و یوشی (۶)» را میتوان نام برد.

در این مقاله اصول نظری و روش عملی یادگیری در خواب را با توجه به تحقیقات دانشمندان شوروی، آمریکا، اروپا و ژاپن به اختصار بیان خواهیم کرد. برای کسب اطلاعات بیشتر میتوان به منابعی که فهرست آنها در آخر مقاله خواهد آمد مراجعه نمود.

روش یادگیری در خواب، چنانکه خواهیم دید، چند دقیقه وقت قبیل از از خواب و تقریباً یکساعت از ساعات خواب را در هر شب مورد استفاده قرار میدهد. زمان واقعی یادگیری در خواب موقعی است که خواب‌انسان سبک است. طبق آزمایشهای مقدماتی شوروی، اعمال این روش برای سلامت کسانی که بیماری خاصی نداشته باشند به هیچ وجه زیان‌بخش نیست. حتی ادعا شده است که اجرای روش یادگیری در خواب با ایجاد نظم و ترتیب در مورد ساعات خواب و بیداری باعث بهتر شدن کیفیت خواب میشود.

در مورد هیپنویدی هنوز اختلاف نظر ناشی از مفاهیم مختلف وجود دارد.

1- Sleep - Learning

2- Awareness .

3- Hypno Paedia

4- L. A. Bliznitchenko

5- Evans, F. J.

6- Tani, K., and Yoshii.

عده‌ای از نویسندگان از جمله «ایگر» (۷)، «استوکر» (۸) و «پاورز» (۹) مدعی شده‌اند که ضبط تلقینات مختلف روی نواز مغناطیسی و شنیدن مکرر آنها در دقایق قبل یا بعد از خواب موجب تکامل شخصیت میشود. بسبب این از افراد تصور میکردند و هنوز تصور میکنند که با شنیدن صفحات یا نوارهای آموزش زبان خارجی در خواب، بدون همراه کردن آن با آموزش روزانه، میتوان یک زبان خارجی را فرا گرفت. در مقابل عده‌ای از روانشناسان با تعبیری که از معیارهای مربوط به خواب (از جمله لیت امواج مغز بوسیله الکتروانسفالوگراف) دارند فکر یادگیری در خواب را رد میکنند. متشاع این اختلافات تفاوتی است که در تعریف خواب بین عامه مردم و متخصصان آزمایشگاه روانشناسی وجود دارد.

تاریخچه هیپنوسدی

در قلمرو روانشناسی و آموزش و پرورش کمتر فکری ارائه شده است که باندازه این ادعا که در موقوع خواب انجام دادن کارهای ساده را میتوان آموخت یا کلمات و متون را میتوان حفظ کرد، اختلاف نظر به وجود آورده باشد.

«گرنسبک (۱۰)»، یک نویسنده داستانهای علمی، فکر یادگیری در خواب را در نوول خود (Ralph 124-c41+) در مجله «الکترونیک جدید» نخستین مجله زادیونی جهان، در شماره‌های ۱۹۱۱ بعد ارائه کرد. قابل توجه است که «گرنسبک» در نوول خود از هیچ وسیله سمعی برای یادگیری در خواب ذکر کرده‌اند. او صحبت از نوازی میکرد که دور سر بسته شود و صفحات فلزی گرد به عنوان الکتروود در آن بکار رود، به نحوی که در ساعات خواب، معلومات را بتوان از یک مخزن مرکزی اطلاعات مستقیماً به مغز شخصی که خوابیده است انتقال داد.

در سال ۱۹۲۱ فینی (۱۱) بجای الکتروودهای مورد نظر گرنسبک از وسایل کمکی شنوائی استفاده کرد و اولین آزمایش را در مورد «یادگیری در خواب» با تعلیم رمز موریس به دانشجویان «آموزشگاه میناوی پنساکولا» واقع در فلوریدای آمریکا بعمل آورد. *سال جامع علوم انسانی*

«آلدوس هاکسلی (۱۲)» در داستان علمی معروف خود (۱۳) که بنام «دنیای قشنگ نو» به فارسی ترجمه شده است هیپنوسدی را به عنوان یک وسیله آموزشی مورد قبول عام و مورد استفاده همگانی در یک جامعه تخیلی نام برده است. «در پرورشگاهها» در اطاقهای شرطی ساختن رفتار طبق نظریه اصلاح

7- Eager, P. (1963), Sleep -Learning. 8- Stocker, G. L. (1964), Learn while you Sleep. 9- Powers, M. (1952), Mentalpower Through Sleep Suggestion.

10- H. Gernsback.

11- Phiney, J. N. (1923), Radio News . 12- Aldous Huxley.

13- Brave New world.

شده پاولف، در يك خوابگاه با پرده‌های آویخته، ۸۰ پسر و دختر كوچك چرت می‌زنند، و بلندگویی که در زیر هر يك از متکاها قرار دارد، درسی را که بعد از ظهر در کلاس داده شده است زمزمه میکند. دولت جهانی هاکسلی رفتار اتباع جوان خود را از طریق تکرار دائمی تلقینات در شبهای متوالی شرطی می‌سازد.

اولین قهرمان هیپنوبدی هاکسلی در کتاب مذکور پسرکی بنام «روبن را» بینویش» بود که تصادفاً در معرض صدای رادیو قرار گرفت: «وقتی که پسرک در خواب بود يك برنامه رادیویی از لندن ناگهان پخش شد و صبح روز بعد... روبن از خواب برخاست، درحالی که سخنرانی طولانی نویسنده سالخورده، برنارد شو، را کلمه به کلمه تکرار میکرد... به این ترتیب اصول آموزش در خواب کشف شده. ملاحظه میشود که هاکسلی بصیرت خود را در روانشناسی با توصیف آنچه امروز پدیده خود بخودی یادگیری در خواب نامیده میشود اثبات کرد. هاکسلی در کتاب خود هیپنوبدی را نه يك وسیله آموزش عقلی بلکه وسیله اخلاقی و اجتماعی کردن افراد جامعه شمرده است. تصویری که وی از هیپنوبدی داشته و در کتاب خود ارائه کرده بود تا اندازه‌ای موجب هراس از این موضوع شد.

تحقیقات مربوط به رفتار حیوان و افسان در حال خواب که بوسیله آزمایشگاههای وابسته به دپارتمانهای روانشناسی و پزشکی انجام شده اطلاعات زیادی درباره اینکه چگونه می‌خواهیم، چرا خواب میبینیم، چگونه به عوامل صوتی محیط مثل تك تك، صدای شمرده، آهنگ یکتواخت و صحبت عادی در حال خواب پاسخ می‌گوئیم بدست داد.

روانشناسی و علوم رفتاری بدون شك تحت تأثیر نظریات فروید و پاولف قرار گرفت. میتوان تصویری ساده مربوط به ارواانگاری را در آثار مؤلفینی مثل «آندرسون» ۵ «کورتیس» ۶ و «ترن بو» ۷ نشان داد. کتابهای نویسندگان مزبور که میکوشند نحوه عمل «یادگیری در خواب» را تشریح کند با وسایل تجهیزات «یادگیری در خواب» پیوند یافته بود و مطالعه آنها برای استفاده موفقیت آمیز از این وسایل توصیه میشود. مؤسسات تجارتي سازنده وسایل مزبور، بروشورها، جزوه‌ها و کتابهایی برای تبیین عمل یادگیری در خواب تدوین و منتشر کردند.

مؤلفین این نشریات کوشیدند با طرح مدل ساده‌ای، نشان دهند که چگونه «یادگیری در خواب» و «درمان در خواب» میتواند در مورد یادگیری یا درمان بیماری‌های عصبی مربوط به اختلالات شخصیت یا عادات نامطلوب معجزه کند. در این تألیفات غیرعلمی صرف انتقال وقایع روانی از روان‌هشیار به روان نیمه هشیار علت پدیده «یادگیری در خواب» شمرده میشود و وقتی که مواد آموزشی در روان نیمه هشیار جذب میشود، عکس جریان مذکور در حالت بیداری موجب

یادآوری و آکاربرد اطلاعات آموخته شده در خواب میگردید. نظریات مربوط به خواب، بیداری و یادگیری به هیچ وجه مورد بحث قرار نمیگرفت. کوشش نویسندگانی که کم و بیش از جانب مؤسسات تجاری مأمور شده بودند پدیده «یادگیری در خواب» را برای عامه مردم تبیین کنند منشاء ابهام و شکست شد. درک اصول نظری و عملی یادگیری در خواب برای مدتی طولانی خالی از ابهام نبود. «سیمون» و «امونز» (۱۴) با کشف این مطلب که در مراحل عمیق خواب یادگیری صورت نمیگیرد، فکر یادگیری در خواب را نامدتی طولانی بدست فراموشی سپردند و نظر روانشناسانی را که منکر این امر بودند تأیید کردند. بهر حال از سال ۱۹۶۸ به بعد بود که تألیقاتی جدی در این زمینه انتشار یافت.

یادگیری تصادفی یا خود بخود در خواب، که در زمان هاگسلی وقتی روپن کوچک، گفتار برنارد شاو را حفظ کرد کشف شد، حدس صحیح و در حقیقت یک پیشگویی بود. در واقع «سویادوش» (۱۵) یک روانپزشک شوروی نیز تصادفاً هنگام معاینه بیماران خود، یادگیری تصادفی در خواب را کشف کرد. او به عنوان یک روانپزشک به این موضوع علاقمند شد و در سالهای ۱۹۳۶ به بعد یک سلسله آزمایش در این زمینه بعمل آورد، اما به طرفداری از عقاید فروید متهم شد و تحقیقاتش تنها بعد از مرگ استالین انتشار یافت.

از اوایل دهه ۱۹۶۰، روانشناسان، فیزیولوژیست‌ها، روانپزشکان و متخصصان آموزش و پرورش شوروی گروههای مشترکی برای تحقیق هیپنوبدی در آزمایشگاه روانشناسی و در شرایط کلاس درس تشکیل دادند. هجدهمین کنگره بین‌المللی روانشناسی که در اوت ۱۹۶۶ در مسکو تشکیل شد، هیپنوبدی را بعنوان یک علم جدید برای بحث در جلسات کنگره تعیین کرد. طبق خلاصه مذاکرات کنگره، بیش از ۵۰۰ آزمایش در این زمینه انجام شده بود که ۱۶۰ تای آنها همراه با ثبوت تغییرات بدنی بود.

تکمیل کشفیات مربوط به هیپنوبدی بر اساس تحقیقات پروفیسور «آ. ل. بلیزنی چنکو» منجر به ایجاد «نظام آموزشی مبتنی بر یادگیری در خواب» شده است. طبق اظهار متخصصان آموزش و پرورش و روانشناسان شوروی که مبتنی بر دلایل تجربی است، آکاربرد صحیح «تعلیم در خواب» فراگیری زبان خارجی و مواد درسی دیگر را به میزان قابل ملاحظه‌ای تسریع میکند. این نتیجه‌گیری بر اساس مقایسه برنامه‌های آموزشی مبتنی و غیرمبتنی بر هیپنوبدی بعمل آمده است که در برنامه‌های نوع اول، دانشجویان در خوابگاه‌های مجهز به وسایل لازم از آموزش هنگام خواب برخوردار شده‌اند.

در صورتی که انسان بخواهد میتواند با تهیه وسایل لازم که شرح داده خواهد شد، اطاق خواب خود را به یک خوابگاه هیپنوبدی تبدیل کند. همچنین

با تجهیزات صوتی مناسب میتوان آموزش در خواب را برای گروهی از دانشجویان بکار برد. با استفاده صحیح از این وسائل میتوان امر فراگیری اطلاعات روزافزون را که پیشرفت سریع تکنولوژی ایجاب میکند تسهیل و تسریع کرد.

اصول نظری یادگیری در خواب

در دهه گذشته دانشمندان ضمن تحقیق در مسئله خواب به زمینه‌های تحقیقی جدیدی دست یافتند که کشف آنها در حال بیداری امکان‌پذیر نبود. فیزیولوژیست‌ها، روانشناسان، روانپزشکان و مهندسان هر کدام به دلایل خاصی با تحقیق در پس پرده بیداری به بررسی وقایعی که در عالم خواب روی میدهد، فرآیندهای مربوط به رفتار، حافظه، یادگیری، سلامت و بیماری پرداختند. مطالعه خواب، زمینه علمی دیگری با نتایج غیرقابل پیش‌بینی برای تحقیق در رفتار انسان شد. اشتراك مساعی محققان دارای زمینه‌های علمی مختلف به پیدایش فنون جدید و اطلاعات عملی بخصوص در مورد فعالیت مغز در حال خواب، رویا و بیداری منجر گردید.

برای مطالعه خواب و یادگیری مؤثرترین طریقه، بررسی خود مغز است. تناوب دائمی حالات بیداری و خواب، زمینه فعالیت الکتروفیزیولوژیک مغز را تشکیل میدهد که میتوان آن را بوسیله الکتروانسفالوگراف (دستگاه سنجش نیروی الکتریکی حاصل از سلولهای مغز) اندازه‌گیری کرد. جریانات الکتریکی تولید شده در مغز بوسیله الکترودهانی که روی سر قرار میگیرد جمع‌آوری و پس از تقویت بوسیله دستگاه مزبور روی کاغذ ضبط میشود. منحنی حاصل را الکتروانسفالوگرام مینامند.

خواب، چنانکه مشاهده میشود توقف هشیاری وعدم اعمال هوش است. مکانیسم‌های مغز که خواب و بیداری را کنترل میکنند با مکانیسم‌های کنترل‌کننده هیجان و توجه رابطه نزدیکی دارند. حاصلت خواب برای انجام انواع مطالعات مغز که مورد علاقه فیزیولوژیست‌ها و روانشناسان است بسیار مناسب است. زیرا شخص در موقع خواب بی‌حرکت است و نسبت به محرک‌های خارجی کمتر واکنش محسوس نشان میدهد.

ما تقریباً یک‌سوم عمر خود را در خواب میگذرانیم، حالتی که در عین حال که عادی‌ترین حالات است مرموزترین قلمرو هشیاری شمرده میشود و تصور میشود که شخص در این حالت از محیط خود جداست. اما در واقع چنین نیست. در حالت خواب هشیاری کاملاً متوقف نمیشود. خواب دارای مراحل است که متضمن هشیاری عمیق و پیگیری افکار و وقایع است.

مطالعه نوسان مراحل مختلف آگاهی، از هشیاری کامل تا خواب عمیق و بی‌هوشی اولین شرط لازم برای فهم این مطلب است که چرا و چگونه یادگیری در بعضی از مراحل خواب میتواند واقع شود و چگونه خواب تحت تأثیر عوامل داخلی یا خارجی تغییر میکند.

دخالت در عوامل مؤثر محیطی و ارگانیسمی میتواند منجر به اعمال کنترل مورد نظر در رفتار خواب شود که خود مزیت بزرگی برای انسان دنیای جدید و عصر تسخیر فضا است. این روند نشان میدهد که مردم میتوانند بیاموزند چگونه به اراده خود به خواب روند و یا از خواب بیدار شوند، چگونه برای حفظ تعادل روحی و جسمی کیفیت خواب را بهبود بخشند و چگونه در مراحل معینی از خواب، اطلاعات را در ذهن خود جایگزین سازند. دانشمندان با تحقیق در مکانیسم‌های حاکم بر خواب و استعداد‌های انسان در حال خواب، میکوشند دنیای غنی و ناشناخته عشیاری انسان را کشف کنند.

مغز از میلیونها سلول بنام نورون تشکیل میشود. این سلولها دارای دو کنش اصلی یکی تحریک (۱۶) و دیگری منع (۱۷) میباشند. تحریک نورونها فعالیت قسمت‌هایی از مغز و نیز اعضاء بدن را که با آنها مربوط است افزایش میدهد. بعکس، عمل منع فعالیت قسمت‌های تحریک شده مغز و نیز بعضی از اعضاء بدن، را متوقف میکند. لازم به تذکر است که حتی در ساده‌ترین اعمال بدن تحریک و منع با هم واقع میشوند.

پاولف حفاظت و بازسازی خواب (منع داخلی) را تشریح کرده و معتقد است که در حالت منع در داخل نورونها فعالیت شدیدی منتها از نوع خاصی واقع میشود. طبق این نظر در حال خواب، نورونها به محرک‌های خارجی تقریباً پاسخ نمیدهند. محققان هیپنوتیدی در شوروی غالباً به نظریه پاولف در مورد نوسان دائمی حالات دینامیک سلول‌های مغز اشاره میکنند. نظریه پاولف مبنی بر اینکه حالت مغز حیوانات عالی در موقع بیداری شبیه حالت آن در موقع خواب ولسی همراه با تظاهرات جداگانه‌ای است مورد تأیید محققان غربی قرار گرفته است. این تظاهرات جداگانه «خواب در بیداری» عبارت از فواصل زمانی استراحت است، که در آن، الکتروآنسفالوگرام حالت خواب را برای مدت کوتاه نشان میدهد.

امواج صادره از مغز بر حسب تعداد و دامنه نوسان به چهار دسته تقسیم و با نامهای آلفا، بتا، دلتا و تتا مشخص شده‌اند. مطالعه مراحل مختلف خواب بوسیله الکتروآنسفالوگراف نشان داده است که دو نوع خواب وجود دارد: «خواب متعارف» (۱۸) که مشخص آن، امواج مغزی با تعداد نوسانات کم است (امواج دلتا و تتا) و «خواب غیر متعارف» (۱۹) که طی آن، امواج مغزی دارای نوسانات زیاد است (امواج آلفا و بتا). خواب نوع اخیر از لحاظ امواج مغزی شبیه حالت بیداری است، در خواب متعارف، حرکات کره چشم ناگهانی و توام با انقباض است در حالی که در خواب غیر متعارف این حرکات به آرامی صورت میگیرد.

تصورات عمومی مبنی بر اینکه هنگام خواب روان ناهشیار همیشه آماده دریافت اطلاعات و عمل کردن روی آنهاست ایجاد سوء تفاهم‌هایی در پاره‌بادگیری

16- excitation

17- inhibition

18- orthodox sleep .

19- paradoxical sleep .

در خواب کرده است.

مطالعات محققان در زمینه خواب نشان داده است که در حال خواب بدون بازگشت به حال بیداری میتوان بعضی اعمال ساده را انجام داد. یادگیری و انجام دادن اعمال حرکتی نسبتاً ساده در خواب خود موضوع جالبی است و نتایجی که در این زمینه بدست آمده نشان میدهد که «شخص خوابیده قادر است که بمیزان قابل ملاحظه‌ای اگرچه با کارآئی کمتر نسبت به حالت بیداری - روی اطلاعات داده شده عمل کند، قادر است در صورتی که روشهای صحیح کارآموزی در باره روی اعمال شود به محرک‌های حسی پاسخ سریع و درست بدهد، در واقع این آزمایشها بجای تفاوت‌های خواب و بیداری شباهت‌های آنها را نشان داده است».

حالت‌های آمادگی برای جذب اطلاعات کلامی و عمل کردن روی آن دو عامل اساسی برای یادگیری در حالت بیداری است و شاید همین وضع در مورد یادگیری در حالات خواب آلودگی، چرت زدن و خواب نیز برقرار باشد. طبق نظر محققان هیپنوپدی، این حالت‌های آمادگی همراه با درجاتی از بیداری مغز است که بکمک الکتروآنسفالوگراف میتوان آنها را کشف کرد.

شروع خواب از رخوت زمان بیداری است که بتدریج به خواب سنگین‌گیری پیش پیدا میکند و باز مراحل خواب سبک را بدنبال دارد. آنچه از لحاظ یادگیری در خواب مناسب‌ترین اوقات است ۳۵ دقیقه اول خواب و ۲۰ دقیقه آخر خواب است. دقایق خواب سنگینی که توأم با امواج مغزی دارای نوسان کم است (امواج دلتا و تتا) برای یادگیری مناسب نیست.

نتایج آزمایشهای محققان هیپنوپدی را در اروپا، امریکا، ژاپن و شوروی در مورد شرایط یادگیری در خواب میتوان چنین خلاصه کرد:

- ۱- مناسب‌ترین مرحله برای یادگیری در خواب، مرحله خواب سبک است که طی آن، روش مورد عمل روی امواج آلفا تأثیر میکند.
- ۲- برای حصول یادگیری در این مرحله، عرضه کردن شگافهی مواد آموزشی بطور مکرر ضروری است.
- ۳- امکان یادگیری در خواب بیشتر بستگی به تغییر نوع امواج مغزی و ایجاد امواج آلفا دارد.

- ۴- در خواب سنگین در صورتی که امواج مغزی به امواجی با نوسان زیاد از جمله امواج آلفا تبدیل نشوند یادگیری صورت نمیگیرد.
 - ۵- برای اینکه با عرضه محرک‌های صوتی بتوان تولید امواج آلفا را تشدید کرد، بهتر است شروع یادگیری، در خواب سبک باشد.
- آزمایشهایی که در مرکز تحقیقاتی «والتر رید» (۲۰) در واشنگتن انجام شده نشان داد که شخص در موقع خواب میتواند کارهایی را که در زمان بیداری فرا گرفته است انجام دهد. آزمایشهای محققان دیگر نیز درستی این نظرها را نشان

داد. هدف از مطالعات مزبور بررسی تشخیص علائم در مراحل مختلف خواب بود. قابل توجه است که انجام دادن موفقیت آمیز اعمال حرکتی ساده (فشار دادن کلید برق) هنگام خواب، همیشه همراه با صدور سریع امواج آلفا (دو زمانی کمتر از یک ثانیه) بود که این امر بعنوان نشانه تحریک پذیرفته شده است.

یادگیری مطالب آشنا یا نا آشنا

قابل توجه است که روانشناسان تجربی کشورهای غربی و ژاپن، یادگیری مطالب نو و نا آشنا را در خواب مورد تحقیق قرار داده اند در صورتی که همکاران آنها در شوروی به مطالعه یادگیری هر دو نوع مطالب، آشنا و نا آشنا پرداخته اند. چون آشنائی با کلماتی که هنگام خواب عرضه میشود موجب تسهیل فراگیری و تثبیت آنها میگردد، عمل آموزش در خواب در شوروی بر اساس عرضه مطالب آموزشی در حالت بیداری قبل از خواب و سپس عرضه کردن مجرد و مکرر آنها در مراحل اولیه خواب است.

محققان ژاپنی توصیه کرده اند که مطالب آموزشی را باید موقع خواب، وقتی که محرک های صوتی موجب انتشار امواج آلفا میشود، ده بار عرضه کرد. دانشمندان شوروی نیز به همین نتایج رسیده اند و اظهار داشته اند که مطالب آموزشی را که قبلاً به شخص در حال بیداری ارائه شده است، موقع خواب باید با تکرار ده تا دوازده بار عرضه کرد.

«لهمن» و «کوکو» (۲۱) طول مدت فعالیت امواج آلفا را در اشخاص هنگام تعلیم جملات آشنا و نا آشنا اندازه گیری کرده و به این نتیجه رسیده اند که هنگام تعلیم جملات نا آشنا، امواج آلفا مدت بیشتری فعالیت میکنند.

با استفاده از نتایج این آزمایش ها میتوان دو نوع یادگیری در خواب تشخیص داد که هم از لحاظ تجربی وهم از لحاظ عملی قابل توجه است. از نقطه نظر عملی، در صورتی که هدف هیپنوتیدی، تعلیم گروهها یا افراد باشد، غالباً با تعلیم مطالب آشنا سروکار خواهیم داشت. آشناسازی دانشجو با مطالب آموزشی از طریق یکی دوبار عرضه کردن آن در حالت بیداری قبل از خواب از عوامل مهم یادگیری صحیح مطالب در حالات خواب آلودگی یا خواب سبک است.

تأثیر خواب روی نگهداری مطالب

طبق تحقیقات «ا.ج.ام. جانسون» اگر شخصی مطالبی را حفظ کند و فوراً به خواب رود، بعد از بیداری مقدار بیشتری از آنرا بخاطر خواهد آورد تا وقتی که بین حفظ کردن مطالب و خوابیدن چند ساعت فاصله باشد. همین طور یادگیری مجدد مطالبی که بلافاصله قبل از خواب آموخته شده، آسان تر از یادگیری مطالبی است که شخص چند ساعت بعد از یادگیری آنها به خواب رفته است.

روش دانشمندان شوروی در مورد ارائه مطالب آموختنی در حالت بیداری و سپس تکرار آن در حالت خواب آلودگی و خواب سبک وقتی در نگهداری مطالب

آموخته شده مؤثرتر است که مرحله اول بلافاصله قبل از خواب واقع شود. به وضوح نشان داده شده است که خواب و هر شکل عدم فعالیت دیگر جریان فراموشی را کند میکند. محققان به این نتیجه رسیده اند که احتمالاً خواب موجب تثبیت مطالب حفظ شده در مغز میشود و اثر مزاحم تأثرات جدید حافظه را روی تأثرات قبلی به حداقل میرساند. غالباً دانشجویان با استفاده از این جریان، مطالبی را که باید فراموش کنند بلافاصله قبل از خواب حفظ میکنند.

یادگیری مجدد و پر یادگیری

یادگیری مطالبی که شخص با آنها آشناست آسان تر از یادگیری مطالب جدید است. در هیپنوپدی یادگیری نخستین در خواب و یادگیری مجدد در کلاس درس یا آزمایشگاه زبان است که مطالب آموخته شده در خواب را مورد بهره برداری قرار میدهد. مطالبی که هنگام خواب به دانشجو شفاهاً ارائه میشود عیناً مطالبی که در روز به او تعلیم داده میشود نیست ولی با آن ارتباط نزدیکی دارد. مثلاً در مورد زبان خارجی، معنی لغات و تلفظ آنها ضمن خواب آموخته میشود در حالی که دستور زبان در جلسات درس مورد بحث قرار میگیرد.

آموزش با استفاده از روش هیپنوپدی ممکن است موجب «پر یادگیری» (۲۲) شود. اگر برای حفظ کردن مطالبی مثلاً پانزده بار تکرار لازم باشد، در صورتی که شخص علاوه بر پانزده بار مزبور چند بار دیگر نیز مطلب را تکرار کند، این عمل پر یادگیری نامیده میشود. «اینگهاوس» (۲۳) و دیگران نشان داده اند که کوشش صرف شده برای پر یادگیری تلفظ نمیشود، بلکه موجب میگردد مطالب آموخته شده بهتر و بیشتر در خاطر بماند.

محققان هیپنوپدی در شنوروی با مقایسه اثرات درازمدت آموزش با روش هیپنوپدی و آموزش معمولی اظهار داشته اند که آموزش با کمک هیپنوپدی مؤثرتر و پایدارتر بوده است. پتشر میگوید که یکی از علل این امر وقوع پر یادگیری در آموزش توأم با هیپنوپدی باشد.

سال جامع علوم انسانی

آماده سازی

آماده کردن اشخاص مورد آزمایش (در آزمایشگاه) یا دانشجویان (در خوابگاه های مخصوص) برای اعمال روش آموزش در خواب، یکی از شرایط اساسی ایجاد پدیده هیپنوپدی است. این آماده سازی به دو جهت لازم است: یکی برای مهیا کردن اشخاص مورد آزمایش یا دانشجویان برای خواب در شرایط خاص و دیگر برای تشریح هدف ها و روش های مورد عمل. شخص مورد آزمایش یا دانشجو باید این وضع را که هنگامی که خواب است ضبط صوت مطالبی را بطور مکرر برای وی پخش کند بپذیرد.

سنجش نتایج آموزش با روش هیپنوپدی

برای اثبات وقوع یادگیری از روش سنجش میزان یادآوری یا بازشناسی

استفاده میشود. فرض کنید ده جفت لغت که هر جفت شامل يك کلمه بفارسی و معادل آن به انگلیسی است در وقت خواب بطور مکرر نواخته شوند. سنجش یادآوری به هنگام بیداری در این مورد به دو صورت ممکن است: یکی این که کلمات فارسی عیناً به طور شفاهی تکرار شود و از شخص بخواهند که معادل انگلیسی آنها را بیاد آورد. طریقه دیگر این است که بدون تکرار کلمات فارسی یا انگلیسی از شخص خواسته شود هر يك از کلمات فارسی که در خواب شنیده و معادل انگلیسی آنها را بگوید. در مورد بازشناسی به این ترتیب عمل میشود که مثلاً ده دسته کلمات انگلیسی را بطور شفاهی به شخصی عرضه میکنند که در هر دسته علاوه بر کلمه‌ای که موقع خواب تکرار شده پنج کلمه نامربوط دیگر نیز وجود دارد. از شخصی خواسته میشود با شنیدن کلمات هر دسته، کلمه‌ای را که در خواب شنیده است تشخیص دهد و یا با شنیدن هر کلمه فارسی و دسته کلمات انگلیسی مربوط، معادل انگلیسی آن کلمه را تشخیص دهد.

در یادآوری، عوامل کمی و کیفی (مثلاً تعداد لغات بخاطر آمده و طرز تلفظ آنها) سنجیده میشود، در حالی که در بازشناسی که يك تست چند جوابی است فقط عامل کمی را میتوان اندازه گیری کرد.

آزمایشهای مربوط به یادآوری مطالب آموخته شده در خواب بسته به هدف آزمایش کننده ممکن است در همان شب بعمل آید یا به وقت دیگر مثلاً صبح روز بعد موقوف شود. روانشناسی تجربی ممکن است به این نکته علاقمند باشد که مطالب آموخته شده در خواب تا کی در حافظه باقی میماند، در حالی که معلم شاید بخواهد تعداد کلماتی را که دانشجویان ضمن ساعات خواب حفظ کرده و قبل از شروع درس صبح بخاطر دارند بداند.

حافظه کلی و یادگیری در خواب

محققان هیپنوتدی در شوروی رابطه بین حافظه کلی و توانائی یادگیری در خواب را مورد مطالعه قرار داده و نتیجه گرفته اند که: هنگام عرضه مطالب آموزشی در دقایق قبل از خواب که دانشجو تا حدی آنها را دریافت، جذب و حفظ میکند، عوامل حافظه کلی نیز نقش مهمی بازی میکنند. بتدریج که آگاهی مغز کاهش مییابد، مطالبی که بوسیله ضبط صوت تکرار میشود بطور مکانیکی ضبط میگردد. بنظر میرسد که بین توانائی حفظ مطالب شنیده شده در حالت بیداری و توانائی یادگیری در حالت خواب همبستگی وجود دارد.

عوامل هیجانی مثل نگرانی ممکن است موجب نوسان بهره‌موشی (I.Q.) شوند. همچنین از بین بردن عوامل هیجانی نامطلوب میتواند موجب بهتر شدن حافظه و یادگیری گردد. ممکن است دشواری حفظ کردن و یادگیری مطالب در شرایط تحصیل روزانه و سهولت حفظ کردن در خواب نیز به همین علت باشد. روانشناسان شوروی نتایج کار دانشجویان پر استعداد و کم استعداد را

در دروس روزانه و دروس هیپنوپدیک با یکدیگر مقایسه کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که دانشجویان پر استعداد در زمینه یادگیری در خواب نیز از گروه دیگر جلوتر بودند، اگر چه دانشجویان کم استعداد در این زمینه به پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای نائل شدند. بعضی از دانشجویان که بطور کلی یا با توجه به بعضی موضوعات درسی جزء گروه کم‌استعدادها بودند به اندازه دانشجویان پر استعداد امتیاز بدست آوردند. تحقیقات بیشتر نشان داد که افراد اخیر که با روش هیپنوپدی پیشرفت مهمی در یادگیری حاصل کرده بودند، به علت تأثیر عوامل نمیتوانستند در شرایط موجود استعداد خود را بروز دهند. این عوامل عبارت از نگرانی، محیط نامناسب و الگوهای نامنظم رفتار بودند که در شرایط آموزش توأم با هیپنوپدی حذف شدند.

آموزش هیپنوپدیک نمیتواند جانشین عوامل خاصی که بطور کلی در عمل یادگیری شرکت دارند (مثل عوش و توانائی یادگیری زبان) شود. یادگیری در خواب موجب تسهیل یادگیری دروس روزانه میشود، اما این امر تأثیر عوامل اساسی را که تعیین‌کننده توانائی کلی یادگیری در یک دانشجو است منتفی نمیسازد.

روش عملی یادگیری در خواب

روش استفاده از هیپنوپدی با روش آموزش معمولی یا برنامه‌ریزی شده (آموزش در کلاس درس، تعلیم در آزمایشگاه زبان یا مطالعه در منزل) توأم میشود و به این ترتیب روش مزبور هیچگاه به تنهایی مورد استفاده قرار نمیگیرد، بلکه برای تسریع و تسهیل یادگیری دروس روزانه بکار میرود.

اساس روش هیپنوپدی ارائه‌مطالب آموزشی بطور سمعی و بصری در آخرین دقائق بیداری بلافاصله قبل از خواب (آشناسازی) و تکرار شفاهی آن در حالت خواب‌آلودگی و خواب سبک است. این روش هم برای دادن آموزش به گروه بکار میرود و هم شخص میتواند مستقل برای یادگیری از آن استفاده کند. هیپنوپدی برای آموزش موضوعات مختلف بکار میرود اما باید توجه داشت که فقط قسمت‌هایی از هر موضوع را با این روش میتوان آموخت. یادگیری زبانهای خارجی، موضوعات علمی و هنری، پزشکی و نمایشنامه‌ها مستلزم این است که شخص بعضی از اجزاء آنها را حفظ کند و درست همین اجزاء است که در حوزه عمل هیپنوپدی قرار میگیرد.

وسایل لازم برای خودآموزی در منزل

درس هیپنوپدیک باید با روش منظمی روی نوار ضبط‌صوت ضبط و در ساعتی از شب که قبلاً تعیین شده بطور اتوماتیک تکرار شود. درسی که در هر مرتبه باید ضبط شود ۳ تا ۶ دقیقه است. وسایلی که برای این منظور باید تهیه شود از این قرار است:

- ۱- يك ضبط صوت مخصوص که بتواند مطلب ضبط شده را به دفعات مورد نیاز بطور اتوماتیک تکرار کند (مثلا ضبط صوت های آکامی مدل $\times - 360 D$ یا $\times - 1800 SD$ یا $\times - 2000 SD$) بجای این نوع ضبط صوت میتوان از يك ضبط صوت معمولی دارای دو قرقره (۲۴) استفاده کرد مشروط بر اینکه کاست نوار بی انتها (۲۵) نیز همراه با آن بکار برده شود.
- از يك ضبط صوت دارای يك کارتریج نیز میتوان استفاده کرد و نوار کارتریج بی انتها (۲۶) را با آن بکار برد.
- ۲- يك ساعت مخصوص که میتواند آن را طوری تنظیم کرد که در ساعت معینی ضبط صوت را بکار بیندازد و در ساعت معینی آن را متوقف کند. این ساعت از يك طرف به پریز برق و از طرف دیگر به ضبط صوت مربوط میشود. به کمک این ساعت میتوان ضبط صوت را در دقایق نخستین خواب و دقایق قبل از بیداری بطور اتوماتیک بکار انداخت.
- ۳- يك بلندگو یا گوشی که صدا را از ضبط صوت به شخص خوابیده میرساند. بهتر است ضبط صوت خارج از اتاق خواب باشد و صدا فقط از طریق بلندگو یا گوشی پخش شود.
- بجای ضبط صوت از يك گرام اتوماتیک نیز میتوان استفاده کرد. در این جا هم استفاده از ساعت مخصوص و گوشی ضروری است. پخش صوت های کارتریج نیز در صورتی که وسیله ضبط داشته باشند برای این منظور مناسب هستند.

وسایل لازم برای آموزش گروهی

- ۱- ضبط صوت های مخصوص برای تکرار اتوماتیک مطالب ضبط شده، بجای ضبط صوت از پخش صوت کارتریج نیز میتوان استفاده کرد.
- ۲- دستگاه های تقویت کننده برای انتقال مطالب ضبط شده به بلندگوهاى که در خوابگاه ها جای داده شده است.
- ۳- بلندگوهای نصب شده در خوابگاهها.
- ۴- اطاق کنترل برای تنظیم برنامه های هیپنودیدی، هر يك از بلندگوها را که در يك خوابگاه قرار داده شده باید بتوان مستقل روشن یا خاموش کرد.
- ۵- يك سیستم ارتباط متقابل بین اطاق کنترل و خوابگاهها.
- ۶- ساعت های مخصوص تنظیم وقت برای بکار انداختن ضبط صوت ها یا پخش صوت های کارتریج.

مراحل اجرای روش هیپنودیدی.

برای اجرای روش هیپنودیدی بصورت زیر عمل میشود:

- 24- Reel-to-reel . 25- Endless - Tape Cassette.
26- Endless - Tape Cartridge

- ۱- انتخاب و ضبط مواد آموزشی، اگر دروس آماده برای یادگیری در خواب در دسترس باشند این مرحله ضرورت ندارد.
- ۲- تنظیم وسایل (ساعت، ضبط صوت، بلندگو یا گوشی).
- ۳- بکارانداختن دستگاه چند دقیقه قبل از خواب و یک بارگوش دادن به مطالب ضبط شده و سپس چراغ برق را خاموش کردن و آماده خواب شدن.
- ۴- آماده کردن دستگاه برای شب بعد. توصیه میشود که دستگاه در محل نابتی غیر از اطاق خواب قرار داده شود.

محتوا، مدت و برنامه ریزی دروس هیپنودیک

میزان تأثیر روش هیپنودیدی از زوی درجه تسهیل و تسریع یادگیری مطالب مرتبط به یکدیگر که در کلاس درس و آزمایشگاه زبان تدریس میگردد سنجیده میشود. عین متون کتابهای درسی معمولاً برای ضبط و فراگیری در خواب مناسب نیست. به عبارت دیگر نقل قولها، داستانها، مباحثات و قسمت‌های محاوره‌ای زبان خارجی به صورتی که در کتابها نوشته شده‌اند برای این منظور مناسب نیستند. یکی از دلایل اینکه صفحات و نوارهای آموزشی زبانهای خارجی به نحوی که موجود هستند برای یادگیری در خواب مناسب نیستند همین است.

مدت نوار متن اصلی تهیه شده برای هیپنودیدی ۳ تا ۶ دقیقه است، در حالی که هیپنودیدی ممکن است ۳۰ تا ۵۰ دقیقه اول خواب و ۳۰ دقیقه آخر آن را مورد استفاده قرار دهد. ساعت مخصوص را میتوان طوری تنظیم کرد که در فواصل مورد نظر، برق ضبط صوت را قطع و وصل کند. دروس شبانه باید چندین بار تکرار شوند زیرا تکرار از شرایط اساسی تثبیت مطالب در یادگیری معمولی و یادگیری در خواب است.

محتوای دروس هیپنودیک عبارت از تعدادی واحدهای اطلاعاتی است که هر یک از این واحدها واقعیتی را در داخل موضوع معینی بیان میکنند. بنابراین واحدهای مزبور اطلاعاتی را در زمینه‌های درسی خلاصی که باید در روز تدریس شود عرضه میکنند. از طریق یادگیری در خواب که قبل از درس روزانه صورت میپذیرد. دانشجو با بعضی از اجزاء درس و نه همه آن آشنائی پیدا میکند. هر واحد اطلاعاتی بسته به موضوع درس یا بصورت درجاء مرتبط به یکدیگر (لغات خارجی و معنی آنها یا اصطلاحات فنی و معادل آنها) و یا یک عبارت کوتاه است.

تعداد واحدهائی که برای یک درس هیپنودیک توصیه شده ۲۰ تا ۵۰ است، اگر چه به گفته پروفیسور «بلیزنی چنکو» تعداد واحدها را بتدریج میتوان زیاد کرد. لازم است هر واحد اطلاعاتی تا آنجا که ممکن است کوتاه باشد.

عوامل زمانی در ضبط دروس هیپنودیک

مواد آموزشی که برای یک درس هیپنودیک انتخاب میشوند باید شامل

جفت‌های همبسته یا عبارات کوتاه (جز در مورد قسمت‌هایی از يك نمايشنامه که طولانی‌ترند) باشند که باید موقع ضبط از یکدیگر تقریباً ۵ ثانیه فاصله داشته باشند. براساس تجاربی که تاکنون حاصل شده مدت ضبط يك درس هینویدیک باید بین ۳ تا ۶ دقیقه باشد. دوجزء هر جفت اطلاعات نیز باید ۱ تا ۱٫۵ ثانیه با یکدیگر تفاوت داشته باشند.

مدت هر درس هینویدیک نباید از ۸ دقیقه بیشتر شود. باید توجه داشت که در صورت ثابت بودن مدت درس، هر چه تعداد واحدهای اطلاعاتی بیشتر شود، دفعات تکرار کمتر خواهد شد.

تعلیم زبان‌های خارجی

پیشرفت هینویدی در شعوری ناشی از کاربرد آن در تعلیم سریع زبانهای خارجی است. باید توجه داشت که بین موفقیت‌های مورد ادعای معلمینی که برنامه‌های آموزش در خواب را برای گروه‌هایی از دانشجویان اجرا کرده‌اند با قضاوت‌های شخصی کسانی که از این روش برای خودآموزی استفاده نموده‌اند تفاوت‌هایی وجود دارد. دانشجویانی که در دوره‌های آموزش گروهی هینویدی شرکت کرده‌اند شانس موفقیت بیشتری در یادگیری داشته‌اند زیرا کار تنظیم وسایل و تهیه مطالب درسی مربوط را متخصصان انجام میدادند نه خود دانشجویان. فقدان نوارها و صفحات آموزشی مخصوص هینویدی، شخص را وامیدارد که خودش مطالب آموزشی را انتخاب و ضبط کند. پس از کسب تجربه، انجام این کار وقت زیادی نخواهد گرفت، زیرا اگر انسان بداند چه چیزی را و چگونه باید ضبط کند، صرف ۱۵ دقیقه وقت برای این منظور کافی خواهد بود. بعضی از کسانی که با روش سیستماتیک و با رعایت اصولی که قبلاً مورد بحث قرار گرفته است و با کاربرد وسایل و تجهیزات مناسب، از هینویدی برای خودآموزی استفاده کرده‌اند موفقیت‌های قابل ملاحظه‌ای و غیرمنتظره‌ای بدست آورده‌اند.

دانشجویان را برحسب میزان آشنائی با يك زبان خارجی میتوان بطور کلی به سه دسته تقسیم کرد: مبتدی، متوسط و پیشرفته. هر دانشجو که بخواند به کمک هینویدی، يك زبان خارجی را فراگیرد باید کتاب یا چیزی نظیر آن که از يك سلسله درسهای متوالی تشکیل میشود در اختیار داشته باشد. هر درس ممکن است شامل دستور زبان، لغات، عبارات مجاوره‌ای و حکایات باشد. دروس هینویدیک باید با توجه به دروسی که يك دوره آموزش زبان را تشکیل میدهند انتخاب و ضبط شوند.

برای برنامه‌ریزی و ضبط متون هینویدیک، باید از يك دوره زبان که ترجمه لغات هر درس را به زبان مادری بدست میدهد استفاده کرد. تنها به این ترتیب میتوان مواد لازم برای یادگیری در خواب را که باید مقدم بر یادگیری

معارف دست‌نویزان، عبارات محاوره‌ای و تمرینات شفاهی مربوط به هر درس باشد انتخاب و ضبط کرد.

برای یادگیری لغات یا عبارات خارجی در خواب، ابتدا باید هر لغت یا عبارت بزبان مادری آورده شود و بعد معادل خارجی آن ذکر گردد. ضبط دروس بزبان خارجی بدون کمک معلم ممکن است موجب اشکالاتی از جمله تلفظ نادرست شود. بنابراین توصیه میشود که دانشجوی مبتدی برای ضبط تلفظ صحیح کلمات خارجی از يك معلم یا يك خارجی کمک بگیرد. چون هر درس هینوپدیک میتواند شامل ۴۰ واحد باشد، میتوان ۲۵ لغت و ۱۵ عبارت یا ۳۰ لغت و ۱۰ عبارت را در يك درس گنجانید.

موضوعات علمی و هنری

دروس هینوپدیک میتواند مورد استفاده دانش‌آموزان ابتدایی، متوسطه، دانشجویان، بزرگسالان و همه کسانی که قادر باشند روش یادگیری در خواب را با روش یادگیری عادی ترکیب کنند قرار گیرد.

محتوای دروس باید طبق برنامه‌های تحصیلی از منابع بصری (کتاب، جزوه، لغت‌نامه، دائرةالمعارف) انتخاب شود. با کمی تجربه، انسان میتواند مطالب اساسی را بشکل عبارات کوتاه درآورد. مناسب‌ترین مواد برای دروس هینوپدیک مطالبی است که معمولاً انسان آنها را ازبیر میکند، فرمول‌های شیمی، فیزیک و ریاضی، تاریخ وقایع، اسامی و واقعیات علوم را میتوان به صورت عبارات کوتاه درآورد.

باید توجه داشت که حفظ کردن طوطی‌وار مطالب با درک تحلیلی آنها تفاوت دارد. همچنین استدلال را که از مبانی مهم یادگیری و کسب علوم است نمیتوان با دروس هینوپدیک تعلیم داد. بهرحال استفاده از روشهای یادگیری در خواب میتواند مشقت حفظ کردن مقدار زیادی مطلب را از بین ببرد و فشار دائمی وارد بر چشم را برای مطالعه به حداقل برساند.

هنگام تهیه و ضبط يك متن هینوپدیک برای موضوعات علمی و هنری باید توجه داشت که این متن روی نوار ضبط‌صوت بیش از ۵ دقیقه وقت نگیرد. تعداد اطلاعاتی که باید ضبط شود بستگی به میزان دشواری مواد و کوتاه یا مفصل بودن آنها دارد. محققان هینوپدی در شوروی گزارش داده‌اند که این روش را برای تدریس شیمی، ریاضیات و موضوعات دیگر با موفقیت اجرا کرده‌اند. در زیر يك نمونه از مطالب استخراج شده از کتاب شیمی که برای استفاده در هینوپدی مناسب است و شامل برخی از ۲۶ واحد اطلاعات مورد بحث است ملاحظه میشود:

ماده:

۱- عنصر چیزی است که با وسایل شیمیائی قابل تجزیه نباشد.

- ۲- جسم مرکب ترکیب شیمیائی عناصر است.
- ۳- اتم کوچکترین ذره‌ای است که در تغییر شیمیائی دخالت دارد....
- ۷- وزن اتمی هر عنصر عبارتست از وزن اتم آن نسبت به وزن اتم هیدروژن...
ساخت اتمی:
- ۱۱- پروتون با بار مثبت و نوترون بدون بار، هسته اتم را تشکیل می‌دهند.
قوانین ترکیب شیمیائی:
- ۲۰- مجموع جرم‌های عناصر در یک فعل و انفعال شیمیائی ثابت میماند.
- ۲۱- این قانون بقای ماده است.
- ۲۵- اگر یک عنصر با عنصر دیگر ترکیبات مختلفی بسازد، نسبت ترکیب یک نسبت ساده است.
- ۲۶- این قانون نسبت‌های مضاعف است.

پیشرفت در زبان مادری

استفاده از روش یادگیری در خواب برای کسانی که می‌خواهند سریعاً حافظه خود را از لحاظ لغات زبان مادری غنی سازند و در کاربرد کلمات و اصطلاحات زبان مادری تسلط یابند بسیار مؤثر است. مثلاً می‌توان کلمات مترادف یک لغت را پیدا کرد و در حافظه جایگزین کرد. طرز عمل به این ترتیب است که اول لغت مانوس مورد نظر و بدنیال آن لغت مترادف آورده می‌شود.

مثال:

بهبشت	فردوس	واقع	ماوقع
بهبشت	جنت	واقع	ماجرأ
بهبشت	خلد	واقع	واقع

پیشگاه علوم گنجینه‌های فراوان

اصطلاحات مشکل علمی و فنی مثال جامع علوم انسانی

موارد زیادی پیش می‌آید که لازم است انسان تعاریف و اصطلاحاتی را از حفظ داشته باشد. در این قبیل موارد در صورتی که تعاریف کوتاه باشند می‌توان از طریقه یادگیری در خواب استفاده کرد. مثال: سنکوپ (Syncope) = ضعف یا غش ناشی از کم‌خونی موقت مغز، ترمورسپتور (Thermoreceptor) عضو حسی پاسخ‌دهنده به حرکات‌های حرارتی.

مآخذ

- 1- Oswald, I. (1962), Sleeping and waking. Amsterdam New york and London: Elsevier.
- 2- Blizmitchenko, L. A., (1967), Learning During Natural Sleep: The Sleep - Learning Association.
- 3- Rubin, F. (1971), Learning and Sleep. Bristol: John Wright and Sons.
- 4- Levy, C. M. (1970), Personal Communications.
- 5- Anderson, W., Health, Happiness and Wealth While You Sleep.
- 6- Curtis, D., (1960), Learn While you Sleep: Libra Publishers.
- 7- Turnbow, W. Sleep Learning: Sleep - Learning Research Association.
- 8- Cobb, J. C., Evans, F. J., and Gustafson, L. A. (1965), Perceptual and Motor Skills, 20, 629.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی