

## درسنامهٔ طب خواب



# درسنامه طب خواب

مؤلف

## دکتر میرفرهاد قلعه‌بندی

دانشیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران  
فلوشیپ و طب خواب

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| دکتر محمد تقی جغتایی      | دکتر اسماعیل قریشی           |
| دکتر مهدی نصر اصفهانی     | دکتر آرزو رضازاده            |
| دکتر سید وحید شریعت       | دکتر خسرو صادق نیت           |
| دکتر مهرداد افتخار        | دکتر عاطفه قنبری جلفایی      |
| دکتر کاوه علوی            | دکتر روح الله صدیق           |
| دکتر مریم رسولیان         | دکتر شبنم جلیل القدر         |
| دکتر محمد فرهادی          | دکتر سید کاظم ملکوتی         |
| دکتر سید صالح طباطبائی‌ان | دکتر احمد حاجبی              |
| دکتر بهرام حقی            | دکتر محمد قدیری وصفی         |
| دکتر میترا حکیم شوشتری    | دکتر سید مهدی صابری          |
| دکتر امیر حسین جلالی      | دکتر حمیدرضا احمدخانیها      |
| دکتر شبنم نوحه سرا        | دکتر علیرضا کافیان تفتی      |
| دکتر فرزاد اشرفی          | دکتر امیر عباس کشاورز اخلاقی |
| دکتر امیر شعبانی          | دکتر پریسا عدیمی             |
| دکتر محمد روحانی          | دکتر روزبه صدری‌منش          |



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران



کتاب ارجمند

دکتر میرفرهاد قلعه‌بندی

**درسنامه طب خواب**

فروست: ۹۴۲

ناشر: کتاب ارجمند

صفحه‌آرا: پرستو قدیم‌خانی

مدیر هنری: احسان ارجمند

سرپرست تولید: محبوبه بازعلی‌پور

ناظر چاپ: سعید خانکشلو

چاپ: سامان، صحافی: افشین

چاپ اول، دی ۱۳۹۴، ۱۱۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۰-۴۰۵-۵

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان

مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را

بدون اجازه مؤلف، ناشر، نشر یا پخش یا عرضه کند مورد

پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

[www.arjmandpub.com](http://www.arjmandpub.com)

عنوان و نام پدیدآور: درسنامه طب خواب  
مشخصات نشر: تهران: کتاب ارجمند، ۱۳۹۳.  
مشخصات ظاهری: ۶۶۴ ص. وزیری  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۰-۴۰۵-۵  
شناسه افزوده: قلعه‌بندی، میرفرهاد، ۱۳۳۴ -  
شماره کتابشناسی ملی: ۳۷۸۴۱۷۰

### مرکز پخش: انتشارات ارجمند

دفتر مرکزی: تهران بلوار کشاورز، بین خ کارگر و ۱۶ آذر، پلاک ۲۹۲، تلفن: ۸۸۹۸۲۰۴۰

شعبه مشهد: ابتدای احمدآباد، پاساژ امیر، انتشارات مجد دانش، تلفن: ۵۱-۳۸۴۴۱۰۱۶

شعبه رشت: خ نامجو، روبروی ورزشگاه عضدی، تلفن: ۰۱۳-۳۳۳۲۸۷۶

شعبه بابل: خ گنج افروز، پاساژ گنج افروز، تلفن: ۰۱۱-۳۲۲۲۷۶۴

شعبه ساری: بیمارستان امام، روبروی ریاست تلفن: ۰۹۱۱-۸۰۲۰۰۹۰

شعبه کرمانشاه: خ مدرس، پشت پاساژ سعید، کتابفروشی دانشمند تلفن: ۰۸۳-۳۷۲۸۴۸۳۸

بها: ۳۹۵۰۰ تومان

با ارسال پیامک به شماره ۰۵۹۹ ۰۵۹۹ ۰۰۰۰ در جریان تازه‌های نشر ما قرار بگیرید:

ارسال عدد ۱: دریافت تازه‌های نشر پزشکی به صورت پیامک

ارسال عدد ۲: دریافت تازه‌های نشر روان‌شناسی به صورت پیامک

ارسال ایمیل: دریافت خبرنامه الکترونیکی انتشارات ارجمند به صورت ایمیل

# فهرست

۷.....	مؤلفان.....
۹.....	پیشگفتار.....
۱۱.....	فصل ۱: تاریخچه طب خواب.....
۲۵.....	فصل ۲: تکامل و آناتومی خواب.....
۳۷.....	فصل ۳: کرونوبیولوژی.....
۴۵.....	فصل ۴: خواب و شناخت.....
۵۵.....	فصل ۵: رؤیا.....
۶۵.....	فصل ۶: علامت‌شناسی در طب خواب.....
۷۱.....	فصل ۷: همه‌گیرشناسی اختلالات خواب.....
۷۷.....	فصل ۸: طبقه‌بندی اختلالات خواب.....
۸۹.....	فصل ۹: بی‌خوابی.....
۱۱۹.....	فصل ۱۰: اختلالات تنفسی مرتبط با خواب.....
۱۶۷.....	فصل ۱۱: پرخوابی با منشاء مرکزی.....
۱۹۳.....	فصل ۱۲: اختلالات ریتم شبانه‌روزی خواب.....
۲۱۵.....	فصل ۱۳: پاراسومنیایها.....
۲۳۱.....	فصل ۱۴: اختلالات حرکتی و خواب.....
۲۴۵.....	فصل ۱۵: خواب در اختلالات روان‌پزشکی.....
۲۸۱.....	فصل ۱۶: خواب در اختلالات نورولوژی.....
۳۲۳.....	فصل ۱۷: خواب و طب داخلی.....
۳۶۹.....	فصل ۱۸: خواب و اختلالات شایع آن در کودکان.....
۴۰۳.....	فصل ۱۹: خواب و زنان.....
۴۱۱.....	فصل ۲۰: خواب و سالمندی.....
۴۲۹.....	فصل ۲۱: اختلالات خواب و فعالیت‌های شغلی.....
۴۶۳.....	فصل ۲۲: خواب‌آلودگی مفرط روزانه.....
۴۷۱.....	فصل ۲۳: خواب و سوء مصرف مواد.....
۴۸۱.....	فصل ۲۴: خواب‌گردی و آثار قانونی آن.....
۴۹۳.....	فصل ۲۵: آثار داروها بر روی خواب.....
۵۲۵.....	فصل ۲۶: هزینه‌های اقتصادی ناشی از اختلالات خواب.....
۵۴۵.....	فصل ۲۷: تأثیرات اجتماعی و عملکردی اختلالات و محرومیت خواب.....
۵۵۹.....	فصل ۲۸: پژوهش در طب خواب.....
۵۷۳.....	فصل ۲۹: روش‌های تشخیصی در طب خواب.....
۵۹۷.....	فصل ۳۰: روش‌های درمانی در طب خواب.....
۶۵۹.....	نمایه.....



ردیف	اسامی همکاران	مشخصات
۱	دکتر میر فرهاد قلعه بندی	دانشیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران مرکز تحقیقات بهداشت روان فلوشیپ طب خواب
۲	دکتر محمد تقی جغتایی	استاد نورواناتومی و علوم اعصاب دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳	دکتر مهدی نصر اصفهانی	دانشیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران مرکز تحقیقات بهداشت روان
۴	دکتر سید وحید شریعت	دانشیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران مرکز تحقیقات بهداشت روان
۵	دکتر مهرداد افتخار	دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان (انستیتو روان‌پزشکی تهران) دانشیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران مرکز تحقیقات بهداشت روان
۶	دکتر کاوه علوی	استادیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران مرکز تحقیقات بهداشت روان
۷	دکتر مریم رسولیان	دانشیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران مرکز تحقیقات بهداشت روان
۸	دکتر محمد فرهادی	استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران رئیس مرکز تحقیقات گوش، گلو- بینی و جراحی های سر و گردن بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)
۹	دکتر سید صالح طباطبائیان	دستیار پژوهشی مرکز تحقیقات گوش، گلو- بینی و جراحی های سر و گردن بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) دانشگاه علوم پزشکی ایران
۱۰	دکتر بهرام حقی	استادیار گروه نورولوژی دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان فیروزگر
۱۱	دکتر میترا حکیم شوشتری	دانشیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران مرکز تحقیقات بهداشت روان
۱۲	دکتر امیر حسین جلالی	استادیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران مرکز تحقیقات بهداشت روان
۱۳	دکتر شبنم نوحه سرا	دانشیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران
۱۴	دکتر فرزاد اشرافی	دانشیار گروه نورولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۱۵	دکتر امیر شعبانی	استاد گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران
۱۶	دکتر محمد روحانی	دانشیار گروه نورولوژی دانشگاه علوم پزشکی ایران
۱۷	دکتر اسماعیل قریشی	استادیار نورولوژی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل متخصص نورولوژی
۱۸	دکتر آرزو رضازاده	
۱۹	دکتر خسرو صادق نیت	دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران مرکز تحقیقات اختلالات خواب شغلی - فلوشیپ طب خواب
۲۰	دکتر عاطفه قنبری جلفایی	استادیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲۱	دکتر روح الله صدیق	استادیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲۲	دکتر شبنم جلیل القدر	دانشیار طب اطفال دانشگاه علوم پزشکی قزوین - فلوشیپ طب خواب

دانشیار گروه روانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران - فلوشیپ روان پزشکی سالمندی - دانشکده علوم رفتاری	دکتر سید کاظم ملکوتی	۲۳
دانشیار گروه روانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران	دکتر احمد حاجبی	۲۴
دانشیار گروه روانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران	دکتر محمد قدیری وصفی	۲۵
روان پزشک	دکتر سید مهدی صابری	۲۶
عضو هیئت علمی سازمان پزشکی قانونی		
دانشیار گروه روان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران	دکتر حمیدرضا احمدخانیها	۲۷
متخصص روان پزشکی	دکتر علیرضا کافیان تفتی	۲۸
بیمارستان روان پزشکی ایران		
استادیار گروه روان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران	دکتر امیر عباس کشاورز اخلاقی	۲۹



## به نام خدا

طب خواب یک رشته «میان رشته‌ای» در طب است. این رشته گرچه تاریخچه‌ای طولانی ندارد ولی در این سال‌ها رشد شتابانی در جهان داشته است.

در کشور ما نیز با تلاش‌های علاقمندان و محافل علمی و دانشگاهی شاهد رشد چشمگیر آن بوده‌ایم. کتاب «درسنامه طب خواب» تلاشی است در جهت فراهم آوردن یک منبع نظری دربارهٔ حیطه‌های متنوع طب خواب. این مجموعه از علوم پایه تا آزمایشگاه، بالین و جامعه را در برمی‌گیرد.

نویسندگان کتاب از علاقمندان و افراد صاحب‌نظر در حیطه تخصصی خود و طب خواب، از روان‌پزشکی تا طب داخلی، جراحی و... را شامل می‌شوند.

همکاری نویسندگان مختلف از رشته‌های تخصصی متفاوت بر «میان رشته‌ای» بودن طب خواب تأکید دارد. هدف از تهیه این کتاب فراهم آوردن مجموعه‌ای است که با استناد به یافته‌های روز پزشکی پاسخگوی نیازهای متنوع تخصصی در حیطه طب خواب باشد.

در اینجا از آقای دکتر محمد فرهادی استاد گوش، حلق و بینی که با راهنمایی‌های ارزشمند خود مشوق من بوده‌اند، سپاسگزاری می‌کنم.

دکتر محسن ارجمند مدیر محترم موسسه انتشارات ارجمند با انتشار کتاب‌های پزشکی کارنامه ارزشمندی در این حیطه دارند. امیدوارم انتشار این کتاب نیز در زمره کارهای مفید ایشان قرار گیرد و بدینوسیله از ایشان و همکارانشان تشکر می‌کنم.

در جریان فراهم آمدن این کتاب روان‌شناس محترم سرکار خانم معصومه یاراحمدی تلاش فراوان داشته‌اند. از ایشان نیز بابت این همکاری‌ها و تلاش‌ها قدردانی می‌کنم.

### دکتر میرفرهاد قلعه‌بندی

دانشیار گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران

فلوشیپ طب خواب





# تاریخچه طب خواب

دکتر میرفرهاد قلعه‌بندی

تمدن‌های باستان

طب خواب در تاریخ پزشکی ایران

انقلاب علمی و رشد علوم اعصاب

طب خواب رفتاری

سرگذشت طب خواب از گذشته‌هایی بسیار دور آغاز می‌شود. تمامی تمدن‌ها به آن پرداخته‌اند. فلاسفه، اندیشمندان و شاعران در طول تاریخ درباره خواب سخن گفته‌اند.

با وجود این آگاهی ما درباره دانش آدمی در عهد باستان محدود است. این امر بخشی به دلیل نوشته‌های محدودی است که باقی مانده و احتمالاً بخشی به دلیل

ناتوانی ما در فهم آن.

آلن هابسون در کتاب خود به نام «خواب» می‌نویسد ما در ۶۰ سال اخیر بیش از ۶۰۰۰ سال گذشته در مورد خواب آموخته‌ایم.

دکتر دوگلاس بنیامین کرش مقاله ارزشمندی درباره تاریخچه طب خواب دارد که در این نوشتار در مواردی به آن استناد شده است.

ارسطو در ۳۰۰ سال قبل از میلاد «درباره خواب و بی‌خوابی» خواب را برعکس بی‌خوابی دانست. از نگاه او خواب و بیداری به یک بخش از حیوان تعلق دارند. در واقع خواب نهان شدن بیداری است. او ارتباط بین خواب و خوراک را نیز توضیح داد. به رغم او مصرف غذا از طریق ایجاد بخار و انتشار آن از طریق رگ‌ها به مغز باعث خواب‌آلودگی می‌شود.

در سال ۳۰۰ قبل از میلاد بقراط پدر طب یونان، درباره خواب و ارتباط با سلامت نوشت: خواب برای سلامت آدمی ضروری است. فرد باید در طول روز بیدار باشد و در شب بخوابد. اگر این قاعده به هر دلیلی تغییر کند، برای سلامتی بسیار مضر است. اگر صبح‌ها بخوابد باز ضرر آن کمتر از آن است که دیرتر بخوابد. بدتر از همه آن است که چه در شب و چه در روز اصلاً نخوابیم این امر درد و رنج در پی دارد و حتی ممکن است به دلیریوم منجر شود.

هومر شاعر بزرگ یونانی (۸۰۰ سال قبل از میلاد مسیح) الهه خواب را برادر الهه مرگ می‌داند. این امر بیانگر رابطه دو وضعیت آسودگی و آرامش است، یکی موقت و گذرا، دیگری مستمر و پایدار. اما خواب لرزه مرگ است.

## چین

چین سابقه‌ای طولانی در پزشکی دارد. سابقه‌ای که زودتر از یونان و روم آغاز شده است. گرچه نوشته‌ها به ۲۹۰۰ سال قبل از میلاد مسیح بر می‌گردد، اما آثار باقی‌مانده عمدتاً مربوط به چند قرن قبل از میلاد است. در این آثار بجای مانده از نظریه یین و یانگ گفتگو می‌شود. سمبل‌هایی که بیانگر خواب و بیداری هستند. طب سوزنی و درمان‌های گیاهی / طبیعی در این

## تمدن‌های باستان

### مصر

اطلاعات ما درباره پزشکی مصر از پاپیروس‌های رمزگشایی شده، حاصل شده است. مضمون تعداد محدودی از این پاپیروس‌ها درباره خواب است.

یافته‌ها حاکی از آن است که دانه خشخاش<sup>۱</sup> که از آن تریاک به دست می‌آید و برای تسکین درد به کار می‌رفته احتمالاً برای درمان بی‌خوابی نیز مورد استفاده قرار می‌گرفت.

بلادونا<sup>۲</sup>، اسکوپولامین و الکل نیز کاربردهای مشابهی داشته‌اند. یافته‌ها حاکی از آن است که تفسیر رویاء نقش مهمی در فرهنگ مصری داشته است.

### یونان

با توجه به منابع فراوانی که باقی‌مانده، می‌توان گفت که مدارک مربوط به پزشکی یونان باستان بیشتر حفظ شده است.

الکمنون پزشک و فیلسوف پیش سقراطی و معاصر فیثاغورس بود. او نخستین کسی بود که مغز را به‌عنوان جایگاه اصلی فعالیت فکر و ذهن شناخت و آن را جایگاه حواس معرفی کرد.

الکمنون حدود ۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح نوشت که رسیدن خون از سطح بدن به عروق بزرگ سبب خواب شده و انتشار خون از رگ‌ها به سطوح بدن سبب بیداری می‌شود.

1. Poppy Seed  
2. Night shade

سندها مورد تاکید قرار گرفته است. این روش‌ها برای همه بیماری‌ها منجمله برای درمان اختلالات خواب توصیه شده است.

## طب خواب در تاریخ پزشکی ایران

در تاریخ پزشکی ایران سه نام از همه پر آوازه‌تر است: ابن‌سینا، اسماعیل جرجانی و زکریای رازی در اینجا به آرای ابن‌سینا و اسماعیل جرجانی درباره خواب و اختلالات آن می‌پردازیم.

### ابن‌سینا

ابن‌سینا یا ابوعلی سینا یکی از بزرگ‌ترین دانشمندان ایران، حکیم، پزشک و فیلسوف بود.

ابن‌سینا یا پورسینا در سال ۳۷۰ هجری قمری، در شهر بلخ به دنیا آمد و در سال ۴۲۸ هجری قمری در شهر همدان وفات یافت. "قانون در طب" یکی از مشهورترین کتاب‌ها در تاریخ طب شناخته شده است. کتاب قانون در سال ۱۳۶۰ شمسی توسط مرحوم شرفکندی هزار از زبان عربی به زبان فارسی امروز ترجمه شد و توسط انتشارات سروش منتشر گردید.

ابن‌سینا در کتاب قانون بارها درباره خواب و اختلالات آن و نیز تأثیر مشکلات خواب بر سلامت تن و روان سخن گفته است. برای درک بهتر نظریات ابن‌دانشمند بزرگ بهتر است در ابتدا با مفاهیمی مانند: ارکان، مزاج، اخلاط و ... آشنا شد. این تعاریف نقل مستقیم از کتاب قانون ابن‌سینا است.

ارکان<sup>۱</sup> نوعی اجسام ساده هستند که اجزای اولیه تن آدمی و موجودات دیگر را تشکیل می‌دهند. عناصر چهار قسم‌اند و بیشتر نیستند، آتش و هوا عناصر سبک هستند و آب و خاک عناصر سنگین هستند. مزاج خاک سرد و خشک، مزاج آب سرد و تر، مزاج هوا گرم و تر و مزاج آتش گرم و خشک است.

مزاج عبارت از چنان کیفیتی است که از واکنش متقابل اجزای ریز مواد متضاد به وجود می‌آید. در این واکنش متقابل بخش زیادی از یک یا چند ماده با بخش زیادی از مواد مختلف با هم می‌آمیزند، بر هم تأثیر می‌کنند و از این آمیزش کیفیت متشابهی حاصل می‌شود که آن را مزاج نامیده‌اند.

قوای اولیه عناصر عبارت‌اند از عنصر گرمی، سردی، تری، خشکی، مزاج‌ها در اجسام کائنه فاسده<sup>۲</sup> نتیجه واکنش متقابل این عناصر است. مزاج‌ها بحسب تقسیم عقلی به طور مطلق و بدون رعایت نسبت بر دو قسم‌اند: ۱- مزاج معتدل، ۲- مزاج نامعتدل

مفهوم اعتدال مزاج در اصطلاح طبیبان کیفیت بدن و یا اندامی است که در آن عناصر در هم آمیخته از لحاظ چندی و چونی، با چنان سهم عادلانه‌ای شرکت کرده باشند که مزاج نیازمند آن است.

خلط<sup>۳</sup> ماده‌ای است مرطوب و روان. غذا در نخستین مرحله به خلط تبدیل می‌شود. خلط به نیک و بد تقسیم می‌شود. رطوبت در بدن دو بخش دارد. قسمت اول آن اخلاط چهارگانه است. خلط‌های رطوبی اعم از نیک و بد چهار نوع‌اند. خون، بلغم، صفرا و سودا.

ابن‌سینا درباره رابطه خواب و مزاج می‌گوید: خواب و بیداری در حد اعتدال گرمی بخش تن آدمی است. خواب رطوبت بخش است.

۱. عناصر  
۲. اجسام زمینی - جهان مادی

است نمی‌گذارد روح - هر روحی که باشد- بگذارد. به این جهت طعامی که در حال هضم شدن است بهتر (در خواب) هضم می‌شود و ناتوانی‌هایی که بر اثر انواع تحلیل رفتگی‌ها به انسان دست داده است تلافی می‌گردد. تحلیل رفتگی‌ها چه بر اثر خستگی و چه بر اثر جماع و یا خشم و غیره باشد جبران می‌گردد. اگر خواب معتدل با اعتدال کمی و کیفی خلط‌ها برخورد کندتری بخش و گرم کننده است و برای پیران بسیار سودمند است زیرا نمناکی را حفظ و تر مزاجی را به حال خود نگه می‌دارد.

*ابن‌سینا درباره لزوم رعایت اصول بهداشت خواب می‌گوید:* تندرستان باید برای خوابشان برنامه داشته باشند. خواب باید به اعتدال باشد و وقت معین داشته باشد. در خواب نباید زیاده روی کنند. از شب بیداری هم پرهیز کنند زیرا بی‌خوابی زیاد برای مغز زیان‌آور است و بر اثر آن تمام نیروها ناتوان می‌گردند. خواب سنگین بهترین خواب است.

خواب با شکم تهی بد است و نیرو را از بین می‌برد. خواب با شکم مالمال از غذا نیز بد است زیرا خواب سنگین نمی‌شود و پهلو به پهلو کردن در بر دارد. عارضه این حالت، از خواب پریدن کسل کننده و دهشت دهنده است.

خواب در هنگام روز بد است، بیماری‌های رطوبتی و سرماخوردگی‌ها و زشت کردن رنگ‌ها را در پی دارد، بر طحال تأثیر می‌گذارد، پی‌ها را سستی می‌دهد، تنبلی‌آور و اشتها بر است و دمل‌ها و تب‌ها را همراه دارد.

یکی دیگر از علل آسیب‌رسانی خواب روز آن است که زود از هم می‌گسلد و طبیعت از کاری که دارد دست بر می‌دارد. خواب شب از آن روی پسنیدیده است که کامل است و سنگینی آن بر وفق مرام است و از

ابن‌سینا برای تشخیص حالات مزاجی انسان از ۱۰ دستور استفاده می‌کند که هفتمین آن را نتیجه‌گیری از خواب و بیداری می‌داند.

به‌نظر او اعتدال در خواب و بیداری نشانه اعتدال مزاج و به ویژه نمایانگر نیکو مزاجی مغز است. خواب بیش از حد نشانه تری و سردی مزاج است. بی‌خوابی زیاد علامت خشکی و گرمی مزاج و به ویژه معرف گرمی و خشک مزاجی مغز است. خواب و بیداری شخص معتدل المزاج معتدل است. شخص معتدل المزاج خواب‌های خوبی می‌بیند.

از نظر ابن‌سینا وضعیت جسمانی فرد بر محتوای رؤیا تأثیر واضح دارد. او در چیرگی اخلاط آشکارا به این موضوع می‌پردازد.

در چیرگی خون، خواب گران و دیر پا بیمار را فرا می‌گیرد و خواب‌های متناسب با علت می‌بیند. در چیرگی بلغم خواب بیمار زیاد می‌شود و در خواب آب‌ها، رودخانه‌ها، برف، باران و سرمای لرزه‌آوری می‌بیند. در چیرگی صفرا در خواب آتش و نوارهای زرد می‌بیند. چیزهایی که زرد نیستند در نظر وی زرد می‌نمایند. در چیرگی سودا خواب‌های هولناک، دیدن پرتگاه و یا دیدن چیزهای سیاه در خواب شایع است. در بیماری امتلاء دیدن خواب‌های گرانجان (مانند کسی که در خواب می‌بیند که نمی‌تواند بجنبند و برخیزد، باری گران بر دوش دارد و یا می‌خواهد بگوید و نمی‌تواند) دیده می‌شود. امتلاء یا پر شدگی عبارت است از انباشته شدن خلط‌ها که در این حالت امکان خطر خناق، صرع و سکنه وجود دارد.

*ابن‌سینا درباره کارکرد خواب خوب می‌گوید:* اگر خواب به اعتدال باشد اعمال نیروی طبیعی به خوبی انجام می‌گیرد، نیروی روانی می‌آساید و بر گوهرش می‌افزاید. حتی می‌توان گفت از آنجا که خواب سستی‌آور

گسستگی دور می‌باشد.

کسی که به خواب روزانه خو گرفته است نشاید یکباره از آن دوری جوید و بهتر است به تدریج آن را ترک کند. خواب انواع خستگی را از بین می‌برد.

بیداری در تمام کنش‌های خود بر عکس خواب است. لیکن اگر بیداری از حد بگذرد، مزاج مغز به هم می‌خورد و به نوعی خشکیدن مبتلا می‌شود و ناتوان می‌گردد، در نتیجه به نیروی عقل اختلال روی می‌آورد، اختلاط می‌سوزند و بیماری‌های شدید بروز می‌کند.

خواب بیش از حد دارای واکنش متفاوتی، به این معنی که نیروی نفسانی را کند و کم احساس می‌گرداند، به مغز سنگینی روی می‌آورد و چون تحلیل رفتن در موقع خواب متوقف می‌شود، بیماری‌های سرد عارض می‌شوند.

هنگام خواب گرمی بدن به درون متوجه می‌شود و سردی به سطوح بدن می‌آید و از این روی هنگام خواب به پوشش نیازمندیم که تمام اندام‌ها را مستور کند و در موقع بیداری نیاز بدان نیست.

## اسماعیل جرجانی

سید اسماعیل جرجانی در حدود سال ۴۳۴ یا ۴۳۵ قمری در گرگان به دنیا آمد و در سال‌های ۵۳۰ تا ۵۳۲ در شهر مرو وفات یافت. جرجانی کتاب ذخیره خود را در سال ۵۰۴ قمری به نام سلطان قطب الدین محمد خوارزمشاهی نامید.

جرجانی بهترین آثار طبیی خود را به فارسی نوشته است. در واقع جرجانی با آثارش طب ایرانی را طب فارسی کرد. ذخیره خوارزمشاه کتابی است درباره علم طب و آن را نقطه عطفی در تاریخ پزشکی ایران به شمار می‌آورند.

جرجانی اندر شناختن خواب که چیست و از چه و از کجا پدید می‌آید می‌گوید:

هر گاه که نفس انسانی دست از تجسس چیزها که از طریق حاستها (قوه حس کننده، قوه نفسانی که اشیاء را حس کند) بدو می‌رسد، باز دارد و از کار فرمودن حالت‌ها بر آساید و حاستها نیز از آگاهی جستن از کارهای بیرونین فرو ایستد، مردم به خسبند و خواب این باشد. و خواب از رطوبتی پدید آید صافی و عذب و چرب، مانند تری که از تن برخیزد و به دماغ بر شود، تا همچنان که اندر هوای نرم یا ابر پدید آید و کثافت آن نور آفتاب را بپوشاند و از زمین باز دارد. هر گاه این رطوبت به دماغ رسد، کثافت آن قوت نفس را از کار فرمودن حاستها و تصرف کردن اندر آن باز دارد خواب پدید آید. و هر گاه که این رطوبت بدین صفت باشد که یاد کرده آمد و به اندازه معتدل باشد، خواب معتدل باشد و خوش و سبب‌های بی‌خوابی و کم‌خوابی و بسیار خفتن و خواب ناخوش که مردم از آن آسایش نه یابد، همه به اندازه زیادت و نقصان صلاح و فساد این رطوبت باشد. و بی‌خوابی را سببی دیگر باشد چون درد و رنج و اندیشه و اندوه و شادی و خشم و غیر آن و این سببها سبب بی‌خوابی از بهر آن باشد که این همه حرکت‌های نفس است، و حرکت نفس حالت‌ها را از ساکن شدن باز دارد و سبات (اول خواب، خواب سبک) و غرق خواب شدن خواب نیست، بلکه حالتی است که آفت‌ها را از فرمانبرداری نفس و نفس را از کار فرمودن آن باز دارد.

جرجانی اندر شناختن سبب خواب می‌گوید:

هرگاه که بخاری معتدل به دماغ برآید، دماغ از آن تری نرم‌تر گردد، و همچنان که کسی آسایش جوید خویشتن دراز کند، دماغ نیز گسترده‌تر شود. به سبب زیادتری و



است که مر تن راه، از بهر آن که بیداری جز آن نیست که روح نفسانی حالتها را کار می‌فرماید و روح حیوانی حرکت‌های اندامها را بر حسب اختیار روح نفسانی، بر نظام همی دارد. بدین حرکت‌ها بخارهای فزونی به تحلیل از روح جدا می‌شود، پس هرگاه که مردم بسیار خسبید، و ریاضت که عادت داشته باشد دست بدارد، بخارهای فزونی در روح بماند و تحلیل نیابد و روح بدان سبب کدر و گرم شود و حمی یوم تولد کند و کدر به پارسی تیره باشد.

علامت این تب سبب او باشد، یعنی هر گاه که معلوم گردد که کس بسیار خفته است و از ریاضت معتاد دست باز داشته است. به باید دانست که این تب از بسیار خفتن و ریاضت ناکردن خاسته است.

جرجانی درباره نیاز به خواب می‌گوید:

حاجت به خواب از بهر آن است که خواب ماندترین چیزی است به سکون، و بیداری ماندترین چیزی است به حرکت، و از حرکت دائم و پیوسته تحلیل بسیار و پیوسته باشد، از بهر آنکه حرارت غریزی را برافروزاند و تن را گرم کند و اخلاط را لطیف کند. و لطیف‌ترین چیزی اندر تن مردم روح است.

و هرگاه که از اخلاط غلیظ به حرکت لطیف گردد و به سبب لطافت تحلیل پذیرد، روح که لطیف‌تر است و همیشه تحلیل می‌پذیرد، واجب کند که اندر حرکت تحلیل بیشتر پذیرد، و بدین سبب است که از حرکت بسیار همه قوت‌ها ضعیف گردد، چه قوت همه قوت‌ها به میانجی روح است، و بدین سبب است که بی‌خوابی مردم را مانده کند و سست کند و حس و اندیشه و رأی او همه ضعیف و تباه شود و هضم کمتر باشد و مردم اندر حال بیداری، که ماندترین چیزی است به حرکت، اگر چه حرکت نه کند و ایستاده باشد یا نشسته، یا بر

نرمی و از بهر آنکه مبدأ عصبها دماغ است، عصبها نیز بر خویشتن بگسترند و بدان سبب همه اندامها اندر خواب سست شوند و از بهر آن است که چون مردم طعام بخورد به خواب میل کند، و چون گرسنه باشد خواب نبرد، چه گرسنه را در معده چیزی نباشد که بخارتر آن به دماغ برآید.

هرگاه که مردم مانده شود و رنجی کشد، حرارت در اندرون تن او برافروزد، و تری‌ها را بخار گرداند و به دماغ برآورد و به خواب‌اندر شود، از بهر آنکه خواب حاجت‌مندی طبیعت است به آسایش. نبینی که مردم رنجور و مانده از خواب تازه شود و آسایش از خواب یابد، و وقت خواب شب است، از بهر آنکه شب خنک‌تر از روز است و هرگاه که هوا خنک شود و حرارت به اندرون هر چیزی باز برد و آن حرارت تری‌ها را بخار کند و به دماغ برآرد.

جرجانی درباره بی‌خوابی می‌گوید:

هرگاه که مردم را بی‌خوابی به افراط اتفاق افتد، چشم‌ها دوراندر شود، به سبب تحلیل روح که تری چشم از وی باشد و تحلیل رطوبت که خواب از وی تولد کند و در پشت چشم و روی تهیج پدید آید، یعنی چشم بر آمده شود و گوشت روی همچون دمیده‌ای شود به سبب بخارهای خام که از ناگواریدن طعام تولد کند و بول تیره شود به سبب ناگواریدن طعام و رنگ و روی به زردی گراید، و هم بدین سبب تکسری (شکستگی) و اعیایی<sup>۱</sup> در اندامها پدید آید به سبب رنجوری و نآسودن روح بدین سبب حمی (تب) یوم تولد کند.

جرجانی پرخوابی را نیز مسبب بیماری می‌داند:

باید دانست که بیداری، مر روح راه، همچنان حرکت

۱. اعیاء = (ع) خستگی در اثر کار، درماندگی

اندر خواب آسایشی یابد، نصیب دماغ از منفعت خواب بیش از نصیب دگر اندامها باشد. و بدین سبب است که بی‌خوابی مزاج دماغ را تباہ کند و مردم را ضجر (بی‌قرار، غمگین، خشمگین) و ملول و سراسیمه کند و اندیشه و رأی را تباہ کند.

## انقلاب علمی و رشد علوم اعصاب

در پایان سده میانه در فرانسه و ایتالیا دانشکده‌های پزشکی و بیمارستان‌ها گسترش یافتند. در این سال‌ها اگر چه عرفان و طالع‌بینی<sup>۱</sup> در باور عمومی رد پای قوی داشت، در بعضی از مناطق نظریه‌های پزشکی یونان باستان دوباره مطرح شد.

قرن ۱۷ معمولاً عصر انقلاب علمی نام می‌گیرد. این زمان با نام دکارت عجین است. دکارت مدل جدیدی را برای خواب ارائه کرد. مدل هیدرولیک که در آن غده صنوبری نقش دربان<sup>۲</sup> را بین خواب و هوشیاری ایفاء می‌کند.

تمرکز دکارت بر روی غده صنوبری بود چرا که از نظر او کارکرد این غده با احساس<sup>۳</sup>، حافظه و حرکات بدن مرتبط بود. از نظر او غده صنوبری با تولید مقدار اندکی از «روح حیوانی» باعث کولاپس بطن‌های مغز شده، و این امر سبب سستی اعصاب می‌شود. در طی بیداری غده صنوبری فعال‌تر شده، باعث باز شدن بطن‌های مغز می‌شود.

توماس ویلیس از پدران نورولوژی و از نظریه پردازان خواب محسوب می‌شود. او در کتاب The Pat-

شکلی دیگر، بیداری او بر آن شکل نگاه می‌دارد، نه بینی که مردم نشسته هرگاه که به خسبید بیفتد. پس حال بیداری مردم ساکن را حالی است میان خفتگی و متحرکی.

و هرگاه که این حال پیوسته گردد، حال او حال تنی گردد که پیوسته متحرک باشد و مضرت‌های او پدید آید. و هرگاه که لختی خواب یابد، روح اندر خواب کمتر تحلیل پذیرد و مدد بیشتر یابد، از بهر آنکه هضم تمام‌تر و زودتر باشد و بدین سبب، همه قوت‌ها قوی‌تر گردد. و هضم اندر خواب از بهر آن تمام‌تر باشد که هرگاه دو چیز باشد که یکی اثر کننده باشد و یکی اثر پذیرنده و هر دو ساکن باشند، اثر کننده بهتر اثر کرد و اثر پذیرنده اثر زودتر پذیرد.

و مردم که از خواب بیدار شود حاست‌ها تیزتر باشد و اندیشه‌ها ثواب‌تر و رأی روشن‌تر و تن آسوده و قوی باشد و حرکت و سکون را وقتی و اندازه‌ای باشد، حال خواب و بیداری، همچنین است، هر یکی را وقتی و اندازه‌ای است و حاجت‌مندی به هر یک ضروری است.

جرجانی اندر شناختن منفعت‌ها و مضرت‌های خواب و بیداری می‌گوید:

خواب همه قوت‌های طبیعی را قوت دهد، از بهر آنکه حرارت غریزی را زاندر تن باز دارد و نه گذارد که تحلیل بسیار پذیرد. و هضم اندر خواب تمام‌تر باشد و اخلاط و مادتهای بیماری‌ها هم اندر خواب پخته شود، از بهر آنکه حرارت غریزی زاندر تن باز داشته شود و روی به هضم دارد.

تن اندر خواب بهره‌تری بیش از آن یابد که اندر بیداری و خواب معتدل پیران را سخت سود دارد. و تری که اندر تن به کار یابد، بر ایشان نگاه دارد. و از بهر آنکه آغاز پدید آمدن خواب از دماغ است و قوت‌های دماغی

1. Astrology  
2. Gate Keeper  
3. Sensation

شیمیایی، عصبی و رفتاری.

تئوری عروقی، ریشه در پزشکی یونان باستان داشت. نظریه آکمتون پر شدن مغز را از خون دلیل خواب می‌دانست.

یکی از نخستین کتاب‌هایی که کاملاً به خواب و اختلالات آن پرداخته توسط یک پزشک اسکاتلندی بنام رابرت مک نیش در سال ۱۸۳۰ منتشر شد. این کتاب از نظریه احتقان مغز ناشی از جریان خون دفاع می‌کرد.

در این کتاب بر دوگرایی خواب بیداری، بیداری به‌عنوان مرحله فعال مغز و خواب به‌عنوان مرحله منفعل مغز که با کاهش درون داده‌های حسی همراه است، تاکید شده است.

کامیلو گلژی اول بار سلول عصبی را در سال ۱۸۷۳ نشان داد. براساس پژوهش‌های نوروفیزیولوژی او چند نظریه عصبی درباره خواب ارائه شده است. مهارت تبادل اطلاعات بین نورون‌ها و تغییرات دندریت‌ها و اکسون‌ها در این زمره هستند. در سال‌های ۱۹۰۰ بود که نوروترانسمیترها به‌عنوان مدل غالب نقل و انتقال اطلاعات در مغز مطرح شدند.

ایجاد خواب توسط فرایندهای شیمیایی به گذشته‌ای دور به زمان ارسطو بر می‌گردد. او بر نقش گاز که خواب‌آور و وابسته به مصرف غذا بود، تاکید داشت.

این نظریه بر نقش ایجاد سم، همراه با کاهش اکسیژن و افزایش اسید لاکتیک اشاره داشت. نظریه‌های مشابهی نیز مطرح شدند که بر تجمع تدریجی مواد در بیداری و تجزیه آن‌ها در طی خواب تاکید داشتند. نظریاتی نیز نقش دی اکسیدکربن و سموم ادراری (Urotoxin) را مطرح می‌کردند.

در پایان سال‌های ۱۸۰۰ میلادی نظریه‌های

tem Of Physics چاپ سال ۱۹۶۲ میلادی، در چند نوبت به بی‌خوابی و خواب‌آلودگی اشاره می‌کند. او تأثیر قهوه را بر روی خواب شناخت.

نوشته‌های ویلیس درباره «ارواح حیوانی» در مخچه و بهم‌ریختگی آن در رویاها با مدل هیدرولیک دکارت منطبق بود. توصیف ویلیس از نارکولپسی و سندرم پاهای بی‌قرار کماکان معتبر است.

ریتم‌های بیولوژیک به نحو برجسته‌تری توسط ژان ژاک ماریان ژان ژاک ماریان و کارل فون لینه در سال‌های میانی قرن هجده مورد بررسی قرار گرفت. ماریان در ۱۷۲۹ گزارش کرد که گیاه آفتاب‌پرست<sup>۱</sup> طبق الگوی ثابتی در طول روز شکفته می‌شود، حتی هنگامی که به طور مصنوعی در تاریکی قرار گیرد و نور آفتاب در دسترس نباشد.

لینه نشان داد که با استفاده از گل ساعتی و الگوی باز شدن آن می‌توان ساعت روز را تعیین کرد. به رغم او حتی گیاهان پست نیز دارای ساعت درونی هستند. در همین سال‌ها آلبریخت فون هالر در کتاب «فیزیولوژی مقدماتی انسان» صفحاتی را درباره خواب اختصاص داد. او در این نوشتار مطرح کرد که جریان خون به مغز باعث افزایش فشار مغز شده و این امر باعث ایجاد خواب می‌شود.

## قرن ۱۹

در آغاز قرن ۱۹ میلادی علاقه دانشمندان بر کارکرد مغز متمرکز شد. لوییجی رولاندو در سال ۱۸۰۹ با دستکاری در مغز پرنده‌ها و تخریب نیمکره مغز آن‌ها وضعیت شبیه خواب را ایجاد کرد. در این مرحله از تاریخ چهار نظریه مقدماتی درباره خواب ارائه شد: عروقی،

1. Heliotrope

رفتاری سعی در توضیح خواب داشتند. این نظریه‌ها تلاش می‌کردند تا رفتار خواب را توضیح دهند تا اینکه به مبانی زیر بنایی آن توجه کنند. در این نظریه خواب به‌عنوان رفلکس مهاری، به منزل مرحله استراحت توجیه می‌شد. پاولوف و دیگران تلاش کردند این نظریات را در قرن بیستم نیز پیگیری نمایند.

قرن ۱۹ عصر پیشرفت‌های بیشتر در حوزه‌های عملی طب خواب نیز بود. اولین دارویی که اختصاصاً برای ایجاد خواب به کار رفت، بروماید در سال ۱۸۵۳ بود.

انتخاب‌های متعدد دیگری در نیمه دوم این قرن مطرح شد، پارالدیید، اورتان و سولفونال از این زمره بودند.

در سال ۱۸۸۰ ژان ادوارد گلینو تظاهرات بالینی نارکولپسی را توصیف کرد.

اگر چه عمدتاً دانشمندان و فلاسفه به توصیف اختلالات خواب پرداخته‌اند، چارلز دیکنز نویسنده نامدار انگلیسی در قرن ۱۹ ویژگی‌های جو پسر چاقی را توصیف می‌کند که در واقع مبتلا به آپنه شدید خواب یا هیپووانتیلیاسیون چاقی است.

## قرن بیستم

نظریه رفتاری ایوان پاولوف درباره خواب در قیاس با نظریات عروقی و شیمیایی برجستگی بیشتری پیدا کرد. به زعم پاولوف خواب عبارت از مهاری است که بر بخش عظیم مغز، بر تمامی نیمکره‌ها و حتی لایه‌های پایینی مغز میانی گسترش می‌یابد. پژوهش‌های او بر روی سگ‌ها نشان داد که محرک‌های یکنواخت باعث خواب‌آلودگی و خواب می‌شوند. در این رویکرد به فیزیولوژی زیر بنایی این فرآیند کمتر پرداخته شده

است.

در سال ۱۹۱۳ میلادی دانشمند فرانسوی بنام هنری پیرون کتابی تحت عنوان «مشکلات فیزیولوژیک خواب» منتشر کرد. او در این کتاب برای نخستین بار خواب را از منظر فیزیولوژیک بررسی کرد. این کتاب معمولاً به‌عنوان نقطه آغاز رویکرد مدرن به پژوهش خواب تلقی می‌شود.

گرچه فعالیت الکتریکی سیستم عصبی مرکزی در قرن ۱۸ توسط لوئیجی گالوانی و پتانسیل عمل در سال ۱۸۷۵ به وسیله ریچارد کاتون کشف شد، هانس برگر روانپزشک اطریشی فعالیت الکتریکی مغز آدمی را در سال ۱۹۲۵ ثبت کرد. او در مقاله‌ای در سال ۱۹۲۹ امواج آلفا و بتا الکتروانسفالوگرافی را توضیح داد.

آلفرد لومیس در سال ۱۹۳۷ برای ارزیابی تغییرات امواج مغزی در طی خواب از الکتروانسفالوگرافی استفاده کرد.

لومیس و همکاران مراحل خواب را بر حسب میزان مقاومت در برابر محرک‌های بیدار کننده از A تا E، از بیداری تا خواب عمیق تعریف کردند. او امواج Vertex، دوک‌های خواب، کمپلکس کا و امواج آهسته دلتا را توصیف کرد.

این مراحل تقریباً شبیه آن چیزی است که ما به‌عنوان مراحل خواب NREM می‌شناسیم.

تعیین مراحل مختلف خواب با کشف خواب REM توسط کلايتمن و دستیارش یوگین آسپرینسکی در سال ۱۹۵۳ یک گام جدی به جلو برداشت. آن‌ها این مرحله را براساس مشاهده حرکات اپیزودیک چشم در خواب شیرخواران کشف کردند. آن‌ها برای مشخص کردن حرکات چشم از EOG استفاده کردند.

دمنت و کلايتمن توضیح دادند که خواب شبانه از سیکل‌هایی شامل هر دو مرحله خواب NREM و خواب

در ادامه پژوهش‌های دانشمندان، کشف نقش آنتی‌ژن‌های HLA Halotype DR2 و HLA DQB1 و نیز پروتئین‌های هیپوکرتین 1, 2 Hypocretin یا اورکسین (Orexin) A, B در ۱۹۹۸ و کشف گیرنده‌های آن‌ها در سیستم عصبی مرکزی رویداد مهمی در شناخت بهتر این اختلال بود.

### سندرم پاهای بی‌قرار

گرچه توصیف اولیه پاهای بی‌قرار توسط توماس ویلیس (Thomas Willis) در سال‌های پایانی ۱۶۰۰ میلادی به رشته تحریر درآمد، اما کارل اکبام (Kar Axel Ekblom) در سال ۱۹۴۴ با ارائه گزارشی از ۸ بیمار در پایان‌نامه دکتر آیش برای اول بار از این نام استفاده کرد. این اختلال یکی از شایع‌ترین اختلالات خواب است. یکی از مهم‌ترین یافته‌ها در پژوهش‌های انجام شده نقش متابولیسم آهن در پاتوژنز این اختلال است. گرچه نقش کم‌خونی فقر آهن در این اختلال از زمان اکبام مطرح شده بود. یافته‌های اخیر عمدتاً بر نقش احتمالی ذخیره آهن توجه دارد.

نقش آهن در کارکرد تیروزین هیدروکسیلاز که خود نقش مهمی در سنتز دوپامین دارد، بیانگر نقش دوپامین- آهن در پاتوژنز این اختلال است.

### اختلال رفتاری خواب REM

اختلال رفتاری خواب<sup>۳</sup> REM اول بار توسط شنک و ماهوالد و همکاران در حدود ۲۵ سال قبل توصیف شد. نقش این اختلال به‌عنوان مارکر اولیه اختلالات نورودژنراتیو مانند پارکینسون جایگاه ویژه‌ای به این

REM تشکیل می‌شود. امری که کماکان نیز با تغییرات اندکی پذیرفته شده است.

در سال ۱۹۶۸ راهنمای ترمینولوژی، روش‌ها و سیستم تعیین مراحل خواب انسان توسط آلن رکشافن و آنتونی کیل انتشار یافت. هدف اصلی تهیه این کتابچه این بود تا پژوهشگران از ابزار یکسانی در مطالعات خود استفاده کنند.

در ادامه این روند، تکامل تست بررسی خواب شبانه منجر به شکل‌گیری ابزاری شد که توسط هولاند پلی سومنوگرافی نام گرفت. برای ارزیابی خواب‌آلودگی روزانه<sup>۱</sup> MSLT در سال‌های ۱۹۸۰ میلادی توسط خانم مری کارسکادون معرفی شد. راهنمای رسمی این آزمون در سال ۱۹۸۶ انتشار یافت.

آزمونی دیگر به نام MWT<sup>۲</sup> برای آزمودن توانایی فرد در بیدار ماندن در یک محیط رخت‌زاد در سال ۱۹۸۲ ابداع شد. گرچه اطلاعات هنجاریابی شده این آزمون در سال ۱۹۹۷ انتشار یافت.

### نارکولپسی

نارکولپسی اولین بار در سال ۱۸۸۰ توسط گلینو یک روان - عصب شناس فرانسوی توصیف شد، اما محرک‌ها در سال‌های ۱۹۳۰ برای درمان آن به کار رفتند.

جرالد فوگل (Gerald Vogel) در سال ۱۹۶۰ برای اولین بار شروع زود هنگام خواب REM را در یک بیمار نارکولپسی گزارش کرد. او نشان داد که در این بیماران خواب REM خیلی زود شروع می‌شود در حالیکه در حالت عادی ۲-۱ ساعت طول می‌کشد.

1. Multiple Sleep Latency Test  
2. Multiple Wakefulness Test

3. REM Behavior Disorder

## ارزیابی و درمان اختلالات خواب

با توجه به تولید داروهای خواب‌آور به‌خصوص بنزودیازپین‌ها، بی‌خوابی همواره به‌عنوان یک اختلال قابل درمان تلقی می‌شده است.

شکل‌گیری درمان‌های غیر دارویی مانند کنترل محرک توسط ریچارد بوتزین در ۱۹۷۲ و محدود کردن خواب توسط آرتور اسپلمن در ۱۹۸۷ در پیچه‌های جدیدی در درمان بی‌خوابی گشوده است. بررسی‌ها نشان داد که درمان‌های شناختی-رفتاری مدون حداقل به‌اندازه دارو مؤثر هستند.

آپنه انسدادی خواب گرچه در قرن ۱۹ توسط ویلیام اوسلر شناخته شد، هنری گاستات در سال ۱۹۶۵ این اختلال را با پلی‌سومنوگرافی توضیح داد. تا مدت‌ها تراکئوستومی تنها درمان این اختلال بود. در سال ۱۹۶۴ ایکماتسو روش uvulopalatopharyngoplasty را برای درمان خر و پف معرفی می‌کرد. این روش بعدها برای درمان آپنه انسدادی خواب نیز به کار رفت. کولین سولیوان در سال ۱۹۸۰ با معرفی CPAP انقلابی بزرگ در درمان این اختلال ایجاد کرد. CPAP درمان استاندارد و طلایی در آپنه انسدادی خواب شد.

## ریتم‌های سیرکادین

در سال‌های آغازین قرن ۲۰ مطالعه ریتم‌های سیرکادین عمدتاً بر مدل‌های حیوانی مانند زنبورها و جوندگان متمرکز بود.

مطالعات اولیه در ۱۹۶۵ به‌وسیله کورت ریشتر ساعت بیولوژیک معرفی کرد. بررسی‌های دقیق‌تر در Anteriorventral Hypothalamus را مرکز آناتومیک اوایل سال‌های دهه ۱۹۷۰ توسط گروه‌های مختلف نشان داد که ساعت بیولوژیک در هسته فوق کیاسمائی

### جدول ۱-۱. تاریخچه طب خواب از نگاه دیمنت

- فاز ۱: قبل از ۱۹۵۲-
- فقدان پژوهش‌های علمی بر روی خواب
  - غلبه نظریه خواب به‌عنوان یک مرحله غیرفعال
  - رویاء و تفسیر آن به‌عنوان کانون توجه
- چند حادثه محدود علمی:
- نشان دادن ریتم سیرکادین در غیاب محرک‌های محیطی توسط ماریان- ۱۷۲۹
  - توصیف سندرم ناركولپسی توسط ادوارد گلینیو، ۱۸۸۰
  - ثبت فعالیت الکتریکی مغز حیوانات توسط ریچارد کانون، ۱۸۷۵
  - ثبت و توصیف امواج مغزی انسان توسط هانس برگر، ۱۹۲۹
- فاز ۲: ۱۹۵۲-۱۹۷۰
- کشف خواب REM و ارتباط آن با رؤیا
  - تسلط نظریه روانکاو فریود دربارہ رؤیا، تفسیر آن و ساختار زیر بنایی آن
  - انجام اولین تست خواب شبانه در انسان با ثبت مداوم فعالیت الکتریکی مغز انسان همراه با حرکات چشم در تمام طول شب به وسیله کلاپتمن.
  - رویکرد دوگرائی خواب: خواب REM و NREM به‌عنوان دو وضعیت زیستی کاملاً متفاوت
  - کشف آپنه انسدادی خواب در ۱۹۶۵ در اروپا.
- فاز ۳: ۱۹۸۰ - ۱۹۷۱
- گرایش غالب در تشخیص و درمان ناركولپسی و بی‌خوابی
  - تعریف و استاندارد شدن پلی‌سومنوگرافی در دهه ۱۹۷۰
  - معرفی MSLT توسط مری کارسکادون
  - انتشار مجله علمی خواب
  - انتشار اولین طبقه‌بندی تشخیصی اختلالات خواب
- فاز ۴: ۱۹۹۰ - ۱۹۸۱
- تکوین روش‌های درمانی جدید در آپنه انسدادی خواب مانند uppp ۱۹۸۱
  - معرفی CPAP توسط کولین سولیوان- ۱۹۸۱
  - انتشار اولین کتاب مرجع جدی طب خواب، ۱۹۸۹ (Principles And Practice Of Sleep Medicine)
- فاز ۵: ۲۰۰۰ - ۱۹۹۱
- مطرح شدن تشخیص و درمان اختلالات خواب در جریان عمومی فعالیت پزشکی و سیستم‌های مراقبت بهداشتی.

اختلال داده است.

خواب در سرتاسر جهان به‌خصوص در جوامع توسعه یافته باشیم. بدین ترتیب جامعه نیاز داشت تا پزشکان و پژوهشگرانی تربیت شوند تا در ارائه خدمات آموزشی، پژوهشی، درمانی آموزشی تخصص داشته باشند. این عوامل شکل‌گیری رشته پزشکی خواب به‌عنوان یک رشته فوق تخصصی را در کشورهای توسعه یافته در پی داشت.

گرچه به‌طور تاریخی تخصص‌های داخلی و جراحی در پزشکی بر مبنای مدل آناتومیک و ارگان بدن شکل گرفته‌اند و این امر در واقع همزمان با رشد دانش علمی فیزیولوژی این ارگان‌ها بود، طب خواب در واقع بر مبنای یک پدیده فیزیولوژیک شکل گرفت، پدیده‌ای که همه انسان‌ها و نیز کارکرد همه ارگان‌های بدن آدمی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در ایران نیز در طی دو دهه گذشته شاهد افزایش توجه مجامع و محافل علمی- تخصصی به حوزه پزشکی خواب بوده‌ایم. در اسفند ماه سال ۱۳۸۴ انجمن پزشکی خواب ایران تشکیل شد. این انجمن با برگزاری سمینارها و همایش‌های تخصصی و تلاش در جهت راه اندازی فلوشیپ طب خواب به‌گسترش این شاخه طب در کشور همت گماشت.

تدوین و تصویب برنامه آموزشی دوره تحصیلات تکمیلی (فلوشیپ) طب خواب در اسفند ۱۳۹۰ در وزارت بهداشت و پذیرش نخستین دستیاران این دوره در دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۲ گام‌های مهمی در جهت ارتقاء طب خواب در کشور محسوب می‌شوند.

## طب خواب رفتاری

طب خواب رفتاری<sup>۴</sup> بر حوزه رفتاری مکانسیم‌های طبیعی و غیرطبیعی خواب، پیشگیری، ارزیابی و درمان اختلالات خواب و مشکلات رفتاری و خلقی مرتبط با آن تأکید دارد.

هیپوتالاموس<sup>۱</sup> قرار دارد. شناخت نقش مهارى نور در سنتز ملاتونین، معرفی راه رتین- هیپوتالاموس<sup>۲</sup>، مکانسیم‌های ژنتیک و ملکولی تنظیم کننده ساعت بیولوژیک و استفاده از نور درمانی در درمان اختلالات خواب از دستاوردهای این حوزه پزشکی خواب است.

## نوروفیزیولوژی خواب

نوروفیزیولوژی خواب در قرن بیستم با کارفون اکونومو<sup>۳</sup> بر روی آنسفالیت ویروسی اروپا در دهه ۱۹۱۰ (آنسفالیت لتارژیک) گسترش یافت. او آسیب هیپوتالاموس خلفی را با پر خوابی و ضایعات پره اپتیک و هیپوتالاموس قدامی را با بی‌خوابی مرتبط می‌دانست. با وجود این اولین کتاب بررسی فیزیولوژیک خواب توسط هنری پیر در سال ۱۹۱۳ در فرانسه انتشار یافت.

در ۱۹۴۹ مورازی و هوراس ماگون Reticular Ac-tivating System را مشخص کردند. این مرکز بعدها به‌عنوان مرکز بیداری شناخته شد.

مایکل ژووه پژوهش‌هایش را بر آناتومی و نوروفیزیولوژی خواب REM متمرکز کرد. او نشان داد که تحریک ناحیه Caudal Mesencephalic یا Pontine Tegmentum باعث وضعیتی شبیه خواب REM می‌شود. در طی ۶۰ سال گذشته پیشرفت‌های فن‌آوری منجر به تغییرات جدی در الگوی زندگی آدمی شد. این امر با انفجار اطلاعات علمی و دانش پزشکی همراه بود. دستاوردهای آدمی در حوزه‌های فیزیولوژی خواب،

اختلالات خواب، پی بردن به شیوع و اهمیت آن در حوزه‌های سلامت عمومی، بار بیماری‌های خواب و تبعات اقتصادی اجتماعی آن، به موازات آن دستیابی به روش‌های تشخیصی و نیز راهکارهای درمانی سبب شد تا شاهد گسترش مراکز

1. Suprachiasmatic Nucleus Of Hypothalamus  
2. Retino hypothalamic Tract  
3. Constantine Von Economo

4. Behavioral Sleep Medicine

A Historical Perspective, Thorax. Bmj. Com, November 2012

- David T. Plante and John W. Winkelman, Frank M. Ralls, M.D.; Swala K. Abrams, M.D., foundations of psychiatric sleep medicine, Cambridge University Press: New York, NY, 2010;
- Andrew L. Chesson Jr., MD, MS; Ronald D. Chervin, MD, MS; Ruth M. Benca, MD, PhD; Glen P. Greenough, MD; Daniel J. O'Hearn, MD; Dennis H. Auckley, MD; Michael Littner, MD; Janet M. Mullington, PhD; Atul Malhotra, MD; Richard B. Berry, MD; Raman K. Malhotra, MD; David A. Schulman, MD, Organization and Structure for Sleep Medicine Programs at Academic Institutions: Part 2—Goals and Strategies to Optimize Patient Care, Education, and Discovery, SLEEP, Vol. 36, No. 6, 2013
- Ronald D. Chervin, MD, MS; Andrew L. Chesson Jr., MD, MS; Ruth M. Benca, MD, PhD; Glen P. Greenough, MD; Daniel J. O'Hearn, MD; Dennis H. Auckley, MD6.; Michael Littner, MD; Janet M. Mullington, PhD; Atul Malhotra, MD; Richard B. Berry, MD; Raman K. Malhotra, MD; David A. Schulman, MD, Organization and Structure for Sleep Medicine Programs at Academic Institutions: Part 1—Current Challenges, SLEEP, Vol. 36, No. 6, 2013
- John W. Shepard, Jr, M.D.; Daniel J. Buysse, M.D.; Andrew L. Chesson, Jr, M.D.; William C. Dement, M.D., Ph.D.; Rochelle Goldberg, M.D.; Christian Guilleminault, M.D.; Cameron D. Harris, B.S.; Conrad Iber, M.D.; Emmanuel Mignot, M.D., Ph.D; Merrill M. Mittle, Ph.D.; Kent E. Moore, M.D., D.D.S.; Barbara A. Phillips, M.D.; Stuart F. Quan, M.D.; Richard S. Rosenberg, Ph.D.; Thomas Roth, Ph.D.; Helmut S. Schmidt, M.D.; Michael H. Silber, M.B., Ch.B.; James K. Walsh, Ph.D.; David P. White, M.D., History of the Development of Sleep Medicine in the United States, J Clin Sleep Med, 2005;1(1):61-82
- William C Dement, The study of human sleep: a historical perspective, Thorax 1998;53(Suppl 3):S2-7
- Stuart F. Quan, M.D. Frontiers of Knowledge in Sleep and Sleep Disorders: Opportunities for Improving Health and Quality of Life Journal of Clinical Sleep Medicine, Vol. 1, No. 1, 2005.

بی‌خوابی کانون اصلی توجه طب خواب رفتاری است، اما درمان اختلالات خواب کودکان، اختلالات ریتم سیرکادین، پاراسومنیها و ارزیابی‌های روان‌سنجی بیماران دچار اختلالات خواب نیز از حوزه‌های مهم این رشته هستند.

اولین بار این واژه به‌طور رسمی در سال ۲۰۰۰ میلادی به کار رفت.

## منابع

قانون در طب. تألیف شیخ‌الرئیس ابوعلی سینا، ترجمه عبدالرحمن شرفکندی (هژار)  
 کتاب اول - چاپ پنجم - انتشارات سروش - تهران ۱۳۶۸  
 کتاب چهارم - چاپ دوم - ۱۳۷۰ - انتشارات سروش  
 ذخیره خوارزمشاهی. تألیف سید اسماعیل جرجانی -  
 به تصحیح و تحشیم دکتر محمدرضا محرری عضو  
 پیوسته فرهنگستان علوم پزشکی - استاد دانشگاه علوم  
 پزشکی شیراز - انتشارات فرهنگستان علوم پزشکی  
 جمهوری اسلامی  
 چهارمین همایش سراسری پزشکی خواب - چکیده  
 مقالات، - ۱۳۸۷ ۲۱-۲۳ آبان

- Edward J. Stepanski, Behavioral Sleep Medicine: A Historical Perspective, Behavioral Sleep Medicine 2003. 1(1), 4-21
- Benjamin Kirsch, Doug las, There And Back Again, A Current History Of Sleep Medicine, Chest, 139 / 4 / APRIL, 2011S
- Vorona, Robert D. MD, Ware, J. Catesby. PhD History And Epidemiology Of Sleep Related Breathing Disorders. Oral And Maxillofacial Surgery clinics, 2002.
- Kryger, Meir A. Roth, Thomas, Dement, William G. Principles And Practice Of Sleep Medicine, Fourth Edition Elsevier Saunders, 2005.
- Dement, William C. The Study Of Human Sleep:



# تکامل و آناتومی خواب

دکتر محمد تقی جغتایی

ضرورت خواب

خواب در طی دوران تکامل

بین رؤیا و تکامل انسان چه رابطه‌ای برقرار است؟

آناتومی مراکز خواب

## مقدمه

سفر، سفر همیشه زیباست و خواب سفری است به دنیای اسرار آمیز رویاها، امیدها، آرزوها. در خواب می‌توان قهرمان بود می‌توان پرواز کرد و می‌توان دوست داشت، عاشق شد، دوید و گاهی افتاد. دنیای اسرار آمیز و هیجان آمیز خواب از دیرباز برای انسان عجیب و جالب بوده است. در طول تاریخ انسان‌ها همواره در تلاش برای فهم رؤیا بودند. دانشمندان و فلاسفه روی این موضوع تحقیقات و سخنان بسیاری گفته‌اند. در سال ۱۹۰۰ زیگموند فروید در کتاب خود با عنوان «تعبیر و تفسیر خواب» مدافع عقیده‌ای بود که خواب منعکس کننده تجربه غیر هوشیار ماست. او در یک تئوری مطرح کرد که در طی خواب افکار، اولیه و ساده است و آثار مهارتی کمتر است. به اعتقاد او علایق سرکوب شده به‌ویژه آن‌هایی که در مورد جنسیت هستند در طی خواب آزادتر هستند یعنی وقتی هوشیاری کاهش یافته است. اما در آن موقع، فیزیولوژی خواب و رؤیا ناشناخته بود برای همین فروید تنها تعبیر آنالیز روانی رؤیا را مطرح کرد. در سال ۱۹۵۰ حرکات سریع چشم در طی خواب کشف شد. در طی مطالعات مشخص شد که فرد در طی این حرکات در حال رؤیا دیدن است پس از این تاریخ بود که کم‌کم رؤیا از طریق یافته‌های نورولوژیکی تعبیر شد. امروزه ما می‌دانیم که رؤیا به‌عنوان قسمتی از چرخه خواب بیولوژیکی ما مشخص می‌شود. تئوری‌های بسیاری بر پایه یافته‌های نوروفیزیولوژیکی و رفتاری از طریق ثبت امواج مغزی و مطالعات بر روی ضایعات و تحریک ساختارهای مختلف مغز (در حیوانات) که تصور می‌شد در روند رؤیا درگیر هستند انجام شد.

## ضرورت خواب

همه ما تقریباً یک سوم از زندگی را در خواب به سر می‌بریم. اما به آن اندازه که از واقعیت‌های بیداری خودآگاهی داریم، از خواب خودمان کمتر می‌دانیم. خواب عبارت است از کاهش تا فقدان سطح هوشیاری، تعلیق نسبی ادراکات حسی و غیرفعال شدن تقریباً تمام عضلات ارادی در زمان استراحت است به طوری که فعالیت بدن و ذهن تغییر کرده و توهم‌های بینایی جایگزین تصاویر واضح واقعی بشوند. در بین پستانداران، پرندگان، ماهیان و دیگر جانوران مراحل خواب و بیداری وجود دارد. خواب برای سلامت و بازسازی سیستم اعصاب، سیستم ایمنی و سیستم عضلانی-اسکلتی انسان‌ها و جانوران اهمیت دارد.

## خواب در طی دوران تکامل

طبق نظریه تکاملی که بنام نظریه انطباقی خواب نیز خوانده می‌شود، دوره‌های فعالیت و سکون به‌عنوان وسیله‌ای برای ذخیره انرژی در سیر تکاملی به‌وجود آمده‌اند. براساس این نظریه، تمام موجودات زنده در زمان‌هایی که بیداری و هوشیاری برای آن‌ها خطرناک و مخاطره‌آمیز بوده است خود را با خوابیدن انطباق داده‌اند. پشتیبان این نظریه، پژوهش‌های تطبیقی است که بر روی حیوانات مختلف صورت گرفته است. حیواناتی که شکارچیان طبیعی کمتری دارند، مانند خرس‌ها و شیرها، معمولاً روزانه بین ۱۲ تا ۱۵ ساعت می‌خوابند. اما حیواناتی که شکارچیان طبیعی زیادی دارند، دارای دوره‌های خواب کوتاهی هستند و معمولاً روزانه بیش از ۴ تا ۵ ساعت نمی‌خوابند. برای اینکه فرایندهای تکاملی خواب و رؤیا را مورد بحث قرار دهیم لازم است

مغز Reptilian فرد احساس خطر می‌کند. فعالیت سیستم لیمبیک ترس و نگرانی به وجود می‌آورد و فعالیت کورتکس با چاره‌اندیشی نگرانی را مرتفع و به بخش‌های پایینی خود پیام آرامش می‌دهد. مک‌لین نشان داده است که گره خزندگی در رفتارهای تهاجمی، قلمروطلبی و استقرار سلسله مراتب اجتماعی و مراسم و مناسک مربوطه‌اش نقش مهمی را بازی می‌کند. این رفتارها به نظر من علی‌رغم موارد معدود استثنا مشخصه رفتارهای بروکراتیک و سیاسی انسان می‌باشند. به نظر می‌رسد نقش دستگاه لیمبیک بوجود آوردن عواطف و احساسات شدید یا احساساتی است که به طرز ویژه فعال و روشن باشند. این خود جنبه دیگری از مغز خزندگی را مطرح می‌سازد و آن اینکه مشخصه مغز خزندگی نه احساسات نامتجانس و فراز و فرودهای ناگهانی بلکه تبعیت وفادارانه به انجام آن گونه رفتارهایی است که ژن‌ها و قسمت‌های مختلف مغز به آن تحکم می‌نمایند. حتی در ماهی‌ها نیز صدمات وارده به مغز جلویی موجب از بین رفتن قدرت ابتکار و احتیاط می‌شود. این خصوصیات در حیوانات عالی‌تر به مراتب پیچیده‌تر و ظریف‌تر است و در قشر خاکستری متمرکز شده است که در انسان جایگاه بسیاری از وظایف شناختی ویژه می‌باشد.

## بین رویا و تکامل انسان چه رابطه‌ای برقرار است؟

یکی از موضوعات مهم در خواب موضوع روی است. زندگی اجداد ما قبل انسان در حالت بیداری به حالات ما در رویا شباهت دارد. یکی از مهم‌ترین فواید پیشرفت هوش در آدمی آن بوده است که ما را قادر به درک ماهیت واقعی و اهمیت رویا نماید. خواب پدیده‌ای کهن

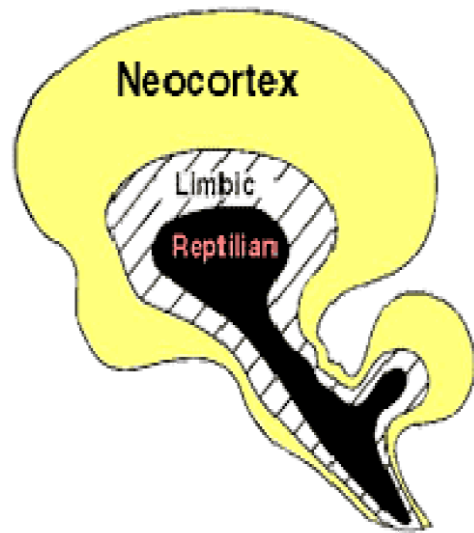
اشاره‌ایه تکوین مغز داشته باشیم. یکی از جالب‌ترین ایده‌ها در مورد مراحل تکامل بعدی مغز مربوط به ماجرای افزایش تدریجی و مداوم بخش‌های جدیدی است که بر تارک نخاع، مغز خلفی و مغز میانی نشسته است. مدافعان این ایده می‌گویند پس از هرگام تکاملی قسمت‌های قبلی مغز باقی‌مانده و جاسازی شدند، ولی بخش‌های جدیدی نیز با وظایف نو به آن اضافه گردیده است. عمده‌ترین مفسر و مدافع معاصر این عقیده پال مک‌لین رئیس آزمایشگاه تکامل مغز و رفتار در موسسه ملی بهداشت روانی است. یک ویژگی کارهای مک‌لین آنست که بسیاری حیوانات از مارمولک تا میمون سنجابی را در بر می‌گیرد. قدیمی‌ترین بخش مغز در انسان شامل نخاع، مغز خلفی و مغز میانی می‌شود که این دوتای اخیر بصل‌النخاع و ارتباطات حلقوی را تشکیل می‌دهند. مک‌لین این ترکیب نخاع، مغز خلفی و مغز میانی را استخوان‌بندی عصبی نامید. مک‌لین در ارتباط با استخوان‌بندی عصبی سه نوع راننده یا محرکه را تشخیص داده است. قدیمی‌ترین آن‌ها میان مغز را احاطه می‌کند و عمدتاً مرکب از قسمت‌هایی است که متخصصان تشریح به آن‌ها جسم مخطط می‌گویند. مک‌لین این قسمت را که احتمالاً چند صد میلیون سال پیش تکامل حاصل نموده و با پستانداران و خزندگان دیگر مشترک می‌باشیم گره خزندگی نامید. گره خزندگی توسط دستگاه لیمبیک احاطه شده است ما این قسمت را با سایر پستانداران مشترکیم ولی به شکل پیشرفته کنونی با خزندگان شریک نمی‌باشیم. احتمالاً این قسمت در حدود ۱۵۰ میلیون سال پیش تکامل یافته است. بالاخره لایه‌ایکه روی سایر قسمت‌های مغز را پوشانده و از نظر تکاملی به‌وضوح جدیدترین ملحقات مغز است قشر جدید مخ می‌باشد (شکل ۲-۱).

وقتی فرد احساس راحتی یا امنیت نکند با فعالیت

خواب را در این واقعیت به توان جستجو کرد که دلفین، نهنگ و سایر پستانداران آبی عموماً خواب بسیار اندکی دارند به طور کلی اقیانوس جایی برای مخفی شدن ندارد. آیا ممکن است نقش خواب به جای افزودن بر آسیب‌پذیری حیوان در واقع کاستن از آن باشد؟ این چیزی است که ویلزوب از دانشگاه فلوریدا و ری مدیس از دانشگاه لندن پیشنهاد می‌کنند.

شیوه خواب هر حیوان به طرز استادانه‌ای با بوم‌شناسی آن منطبق و سازگار است. می‌توان تصور نمود که حیوانات کم‌عقلی که در مواقع خطر به ابتکار خویش نمی‌توانند آرام بگیرند در بازوان پرتوان خواب بی‌حرکت می‌گردند. شاید برای پستانداران اولیه الزامی بوده که در طول روز که عرصه تاخت و تاز خزندگان درنده محسوب می‌شده بی‌تحرک و مخفی باشند. سرزمینی در اواخر دوران مزوزویک را ترسیم می‌کنیم که در آن پستانداران روز و خزندگان شب را در خواب می‌گذرانند. اما در طی شب حتی اجداد پست پستانداران نیز برای خزندگان کرخت شده از سرما و به‌خصوص برای تخم‌های آن‌ها تهدید جدی محسوب می‌شده‌اند. با انقراض دایناسورها پستانداران به آشیان‌های اکولوژیکی زندگی روزانه نقل مکان کردند. قاعدتاً ترس نخستی‌ها از تاریکی می‌بایست یک تحول نسبتاً جدید باشد. واشبورن گزارش نموده که نوزاد بابون فقط با سه ترس فطری از سقوط، مار و تاریکی به دنیا می‌آید. این سه به‌ترتیب با خطر ناشی از جاذبه نیوتونی برای یک موجود درختی، خطر دشمن دیرینه ما یعنی خزندگان و خطر صیادان شبزی پستانداران در ارتباط می‌باشد. به‌خصوص که نخستی‌ها موجودات سمت گرفته در جهت حس بینایی بوده و لذا به ویژه از تاریکی متوحش می‌شوند.

اگر نظریه جنگ مخوف صحت داشته باشد پس



شکل ۱-۲ بخش‌هایی که مک‌لین به آن اشاره کرده است.

است و انسان در این مورد از دیدگاه الکترو انفسالوگرافی با همه نخستی‌ها و تقریباً تمامی پستانداران و پرندگان مشترک می‌باشد. خواب حتی احتمالاً تا پرندگان به عقب بر می‌گردد. از نظر آماری حیوانات صیاد بیشتر احتمال دارد که دستخوش رؤیا شوند تا صید آن‌ها، برعکس صید بیشتر خواب بدون رؤیا را تجربه می‌کند. این مطالعات همه روی پستانداران صورت گرفته است و البته مربوط به اختلاف بین گونه‌ها می‌باشد نه اختلاف داخل یک گونه. در خواب توأم با رؤیا حیوان به‌شدت بی‌حرکت بوده و نسبت به محرک‌های خارجی تا حد زیادی بی‌تفاوت است. برعکس خواب بدون رؤیا خیلی کم‌عمق‌تر است و همه شاهد هستیم که سگ و گربه به هنگام خواب سبک چگونه با شنیدن یک صدا گوش راست می‌کنند.

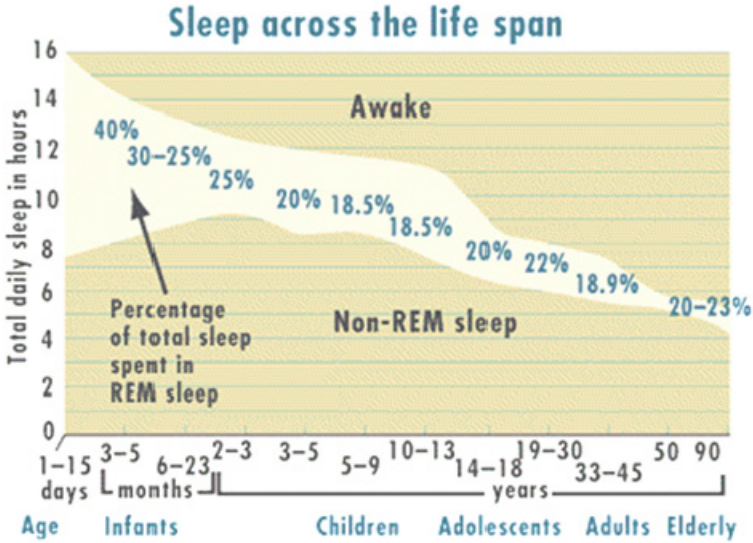
ولی اصولاً چرا حیوانات باید خواب عمیق داشته باشند و چرا حالت بی‌تحرکی عمیق اصولاً می‌بایست تکامل یافته باشد؟ شاید اشاره‌ای مفید درباره منشأ نقش

تا ببینیم که کسی قصد خوردن ما را نداشته باشد. اما رؤیا چنان سهم کوچکی از خواب معمولی ما را تشکیل می‌دهد که این تعبیر را نمی‌توان قانع کننده شمرد. این واقعیت که پرندگان و پستانداران هر دو خواب می‌بینند ولی نه اجداد مشترک آن‌ها یعنی خزندگان، خود در خور توجه است. تحولات عمده تکاملی پس از خزندگان با رؤیا توأم بوده که احتمالاً مورد نیاز تکامل نیز بوده است. در پرندگان خوابی که به کمک جریان الکتریکی مغز قابل تشخیص باشد اتفاقی بسیار کوتاه است. به طوری که اگر خواب ببیند مدت آن در هر بار از حدود یک ثانیه بیشتر به طول نمی‌انجامد. ولی می‌دانیم که پرندگان از نظر تکاملی به خزندگان نزدیک‌ترند تا پستانداران به خزندگان. اگر فقط راجع به پستانداران می‌دانستیم بحث خیلی بیشتر نامطمئن و لرزان می‌بود. ولی وقتی هر دو گروه عمده جانوران تکامل یافته از خزندگان خود را دستخوش رؤیا می‌بینند بایستی این تقارن را جدی تلقی نمود. چرا برخی از حیوانات تکامل یافته از خزندگان باید رؤیا ببینند ولی برخی دیگر نه؟ آیا ممکن است این بدان علت باشد که در این حیوانات مغز زندگی هنوز حضور فعال دارد؟ رؤیا در تمثیل مغز سه‌گانه تا حدودی محصول عمل گره زندگی و دستگاه لیمبیک است ولی بخش مربوط به معقولات در قشر مخ در آن دخالتی ندارد. تجربه نشان می‌دهد که هر چه به پایان شب نزدیک می‌شویم محتویات رؤیا بیشتر به گذشته و تجربیات اولیه کودکی و نوزادی باز می‌گردد. همگام با آن احساسات بدوی و بار عاطفی رؤیا نیز فزونی می‌گیرد. احتمال به خواب دیدن هیجانانگیزه‌ها درست قبل از بیدار شدن خیلی بیش از آغاز خواب است. گویی که ادغام تجربیات روزمره در حافظه و برقراری ارتباطات عصبی جدید کار آسان‌تر و یا اینکه واجب‌تری است. با گذشت شب و سروسامان یافتن این وظیفه

خواب می‌بایست عمیقاً در تاروپود مغز پستانداران بافته شده باشد. از ابتدای عصر پستانداران خواب نقش عمده‌ای را در بقاء آن‌ها بازی کرده است. از آنجا که برای پستانداران اولیه شب بی‌خواب بقاء گونه را بیش از شب بی‌سکس به خطر می‌انداخت، می‌توان گفت که میل به خواب در این جانوران می‌بایست قوی‌تر از میل به جنس مخالف باشد. کما اینکه در اغلب ما انسان‌ها این مسئله به همین صورت است. اما با تغییر اوضاع و احوال، پستانداران تا به حدی تکامل یافتند که روند خواب در آن‌ها می‌توانست دگرگون شود. با انقراض دایناسورها روز برای پستانداران به ناگاه محیط ناز و نعمت گردید. دیگر بی‌حرکی روزانه اجباری نبود و الگوهای متنوعی از خواب می‌توانست به وجود آید. از جمله اینکه به طور همزمان گونه‌هایی از پستانداران صیاد بوجود می‌آیند که وسیعاً در خواب رؤیا ببینند و گونه‌های صید که خواب‌های آن‌ها بی‌رویا، کم‌عمق، و دست به عصا باشند. شاید افرادی که با چند ساعت خواب در روز امورشان می‌گذرد پیشاهنگان سازش جدید باشند که انسان را قادر می‌سازد از ۲۴ ساعت روز حداکثر استفاده را بنماید. جدی‌ترین فسیل‌های دایناسورها به حدود ۶۰ میلیون سال پیش باز می‌گردد. قدمت خانواده انسان در حدود چند ده میلیون سال است. آیا رویای همه‌گیر و ترس عمومی کودکان از غول که اندکی پس از شروع تکلم در آن‌ها به وجود می‌آید حاصل بقایای تکاملی واکنش‌های کاملاً سازشی می‌باشد؟

## رؤیا در زندگی امروزی چه نقشی را بازی می‌کند؟

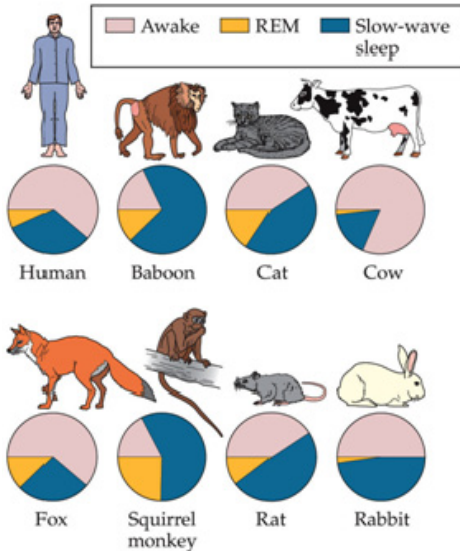
یک نظریه که در یک مقاله علمی معتبر آمده می‌گوید نقش رؤیا آنست که گاه‌گاهی ما را از خواب بیدار کند



شکل ۲-۲ مقدار خواب REM در دوران زندگی یک انسان.

پس از تولد است. ارسطو با قاطعیت می‌گفت که نوزادان اصلاً خواب نمی‌بینند، برعکس می‌دانیم که آن‌ها غالب اوقات را در رؤیا بسر می‌برند. نوزادان طبیعی بیش از نیمی

رویاهایی با عواطف، امیال، ترس‌ها و هیجانات شدید و چیزهای عجیب و غریب بیشتر بروز می‌کنند. در اواخر شب ظهور حوادث بی‌تحرک و اجباری روزانه در رؤیا به پایان می‌رسد.



شکل ۲-۳ مقدار خواب عمیق و خواب REM در گونه‌های مختلف.

مدت زمان بیداری در شخص بالغ، معادل چهار برابر مدت زمان بیداری یک کودک است. نوزاد، به طور متوسط در ازای هر یک ساعت بیداری، دو ساعت را در خواب می‌گذراند، حال آن که فرد بالغ در همان زمان نیم ساعت در خواب است. خواب افراد بالای ۱۵ سال تا ۳۰ سال بین ۹ تا ۱۰ ساعت است. مدت زمانی که نوزاد در خواب REM به سر می‌برد بسیار بیشتر از بالغان می‌باشد.

همچنین مقدار خواب REM در گونه‌های مختلف متفاوت می‌باشد. در میان پستانداران میمون، گربه و روباه از بالاترین درصد مقدار خواب REM در پستانداران برخوردار می‌باشند.

شدیدترین دوره خواب توأم با رؤیا در انسان در دوره