

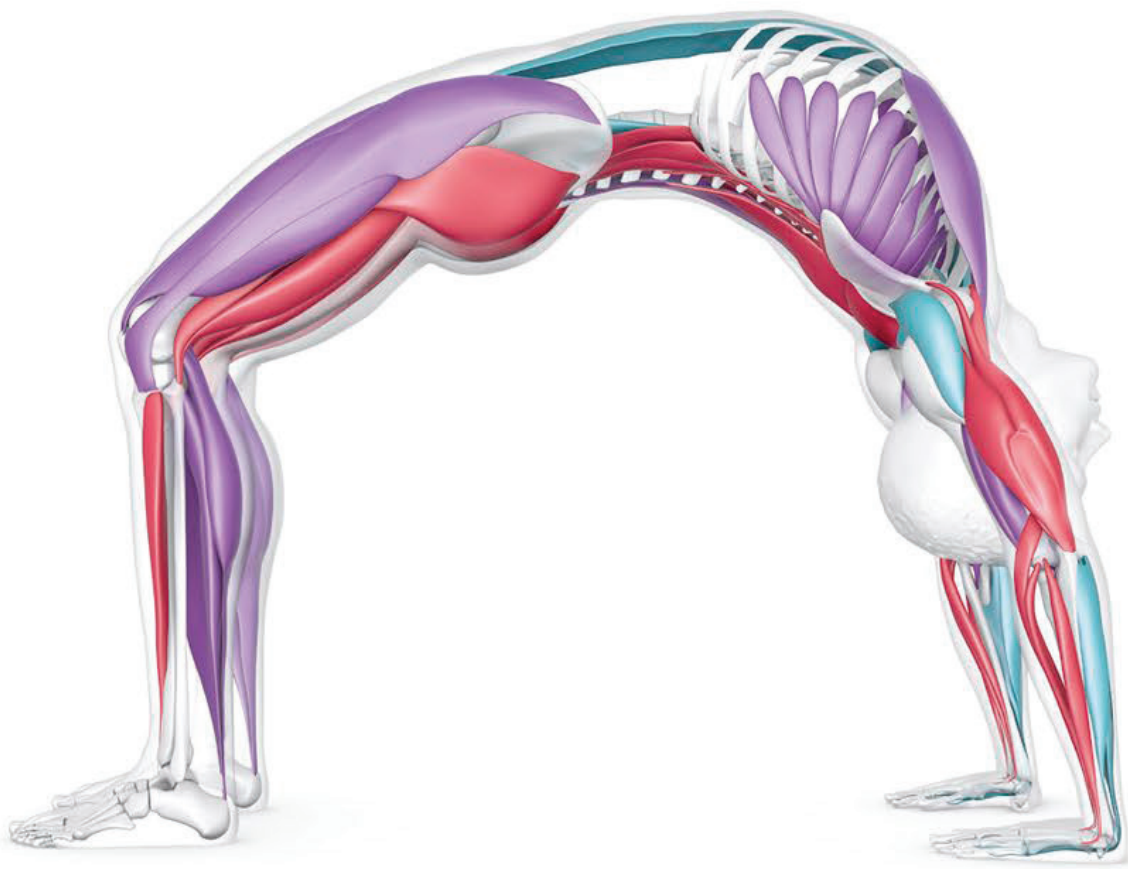
# علم یوگا

## شناخت آناتومی و فیزیولوژی در تھریپت

آن سوانسون

ترجمہ:

محمد رشیدی  
سید محمد خاتمی  
محمد رضا حیدریان  
ویراستار علمی:  
محمد رشیدی







# فهرست

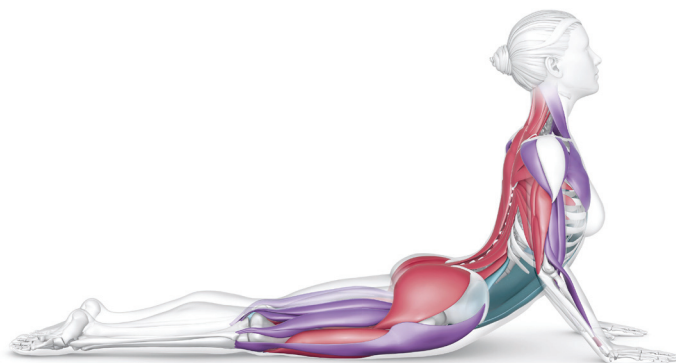
۴۵	آساناها	۸	مقدمه
۴۷	آساناهای نشسته	۱۰	آناتومی انسان
۴۸	نشستن استاد		
۵۲	پروانه بادها کوناسانا	۱۲	از سلول تا دستگاه‌های بدن
۵۶	گره مارجاریاسانا	۱۴	دستگاه اسکلتی
۵۸	گاو بیتیلاسانا	۲۰	دستگاه عضلانی
۶۲	صورت گاو گوموکاسانا بیتیلاسانا	۳۰	دستگاه غدد درون‌ریز
۶۶	خم شدن به پهلو پاریورتا جانو شیرشاسانا	۲۴	دستگاه عصبی
۷۰	پیچ نشسته آردهاماتسیاندراسانا	۳۲	دستگاه تنفسی
۷۴	وضعیت کودک بالاسانا	۳۶	دستگاه قلبی عروقی
۷۹	شتر اشتر آسانا	۳۸	دستگاه لنفاوی
۸۲	پادشاه کبوتر ایکاپادا راجاکاپوتاسانا	۴۰	دستگاه گوارش
۸۷	آساناهای ایستاده	۴۲	دستگاه ادراری
۷۴	کوه تاد آسانا	۴۳	دستگاه تولیدمثل
۹۳	خم به جلو اتاناسانا		

## ۱۴۷ آساناهای روی زمین

- ۱۴۸ کلاغ باکاسانا  
۱۵۲ پلانک (خط کش) کومباکاسانا  
۱۵۶ پلانک جانبی (خط کش) به پهلو  
۱۶۰ مارکبری بوجانگاسانا  
۱۶۴ ملخ شالاباسانا  
۱۶۸ کشش پا در حالت طاقباز  
خوابیده سوپتا پادانگوستاسانا  
۱۷۲ پنج خوابیده سوپتا  
ماتسیاندراسانا

## ۱۷۷ پرسش‌ها و پاسخ‌ها

- ۱۷۸ مفاصل و انعطاف‌پذیری  
۱۸۰ مراقبت از ستون فقرات  
۱۸۲ مراحل زندگی  
۱۸۶ مراقبه (مدیتیشن)  
۱۸۸ شاواسانا  
۱۹۰ استرس (فشاروتنش)



- ۹۷ صندلی اتکات آسانا  
۱۰۱ جنگجو ۱ (هلال در حالت لانژ) آنجیناسانا  
۱۰۴ جنگجو ۲ ویرابهادراسانا  
۱۰۸ جنگجو ۳ ویرابهادراسانا  
۱۱۳ وریکشاسانا درخت  
۱۱۶ رقصنده (پادشاه) ناتاراجاسانا  
۱۲۱ مثلث تریکوناسانا

## ۱۲۵ آساناهای معکوس

- ۱۲۷ سگ سرپایین آدوموکها  
شواناسانا  
۱۳۱ ایستادن روی سر شیرشاسانا  
۱۳۵ نیمه ایستاده روی شانه  
آردها ساروانگاسانا  
۱۳۸ پل ستوبانداسانا  
۱۴۳ چرخ آوردوا دهانوراسانا  
۱۹۴ مغز و سلامت روانی  
۱۹۶ درد مزمن  
۱۹۸ یوگادرمانی  
۲۰۰ تغییر (دگرگونی)  
۲۰۲ در مرزهای علم  
۲۰۴ موارد احتیاط  
۲۰۶ ادامه‌ی موارد احتیاط  
۲۰۸ درباره‌ی نویسنده

# مقدمه

من به عنوان دختر یک دانشمند موسسه ناسا، طوری رشد کردم که ذهنی تحلیلگر داشته باشم. بخشی از ذهنم علاقه‌مند به روش‌ها، داده‌ها و شواهد موجود می‌باشد. از هفت سالگی شروع به روزنامه نگاری کردم و دفترچه‌های یادداشت‌ها را همراه داشتم. من آنها را با نمودارها، جداول، مشاهدات، و طرح‌هایی در مورد همه چیز، از آنچه در آن روز خوردم تا آنچه از ویدیوکلپ کرایه کردم پر می‌کردم. من کودکی کنجکاو بودم و مدام می‌پرسیدم: «چرا؟» پدر و مادرم مرا به سمت دایره‌المعارف‌های معتبر می‌فرستادند تا پاسخ را جستجو کنم. در عین حال همیشه هنرمند، خلاق و علاقه‌مند به معنویت بوده‌ام. دفترهای من نیز پر از داستان‌های مفصل، شعر و نقاشی‌های رنگارنگ است. تحصیلاتم در مقطع کارشناسی هنر، منجر به افت بدنی‌ام بدلیل کار در این رشته گردید.

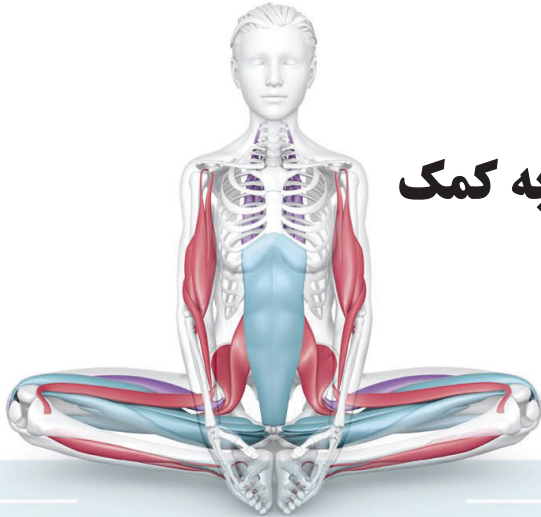
بدلیل علاقه‌ی بسیاری از مردم، من هم به این امید به یوگا وارد شدم، که استرس و اضطراب را در یک دوره‌ی سخت از زندگی از بین ببرم، بعلاوه اینکه به تناسب اندام برسم. من انتظار نداشتم که یوگا مرا به شیوه‌ای غیرقابل توصیف و به ظاهر جادویی متحول کند. زمانی که تمرین را شروع کردم، هدفم این بود که آسانها را به شکلی، عالی انجام دهم. بتدریج متوجه شدم که یوگا به معنای انجام این وضعیت‌ها «به طور کامل» نیست، بلکه در عوض، این است که در آن لحظه با بدن و ذهنم حس کاملاً خوبی داشته باشم. اکنون می‌دانم که بسیاری از عمیق‌ترین تأثیرات آسانها، از آناتومی ماهیچه‌ها و استخوان‌های من فراتر می‌رود، و تا مغز و اعصاب و روان و بدن انرژی من را تشکیل می‌دهد.

به خوبی به یاد دارم که در پایان کلاس یوگا، روی تشک دراز کشیدم و چشمانم کاملاً باز بود و زمانی که قرار بود، در حال استراحت باشم، با بی‌حوصلگی به اطراف نگاه می‌کردم. فکر کردم «چه اتلاف وقتی!، من کار دارم» با مداومت بر تمرین و آرام آرام، شروع کردم به لذت بردن از، مسیری که تمرین‌های آرام‌سازی و مدیتیشن در من ایجاد می‌کرد. اکنون، از طریق مطالعه تحقیقات، می‌دانم که وقتی مدیتیشن می‌کنم، به معنای واقعی کلمه، در حال تغییر شکل مغزم هستم. در نهایت، من بر تک سیستم‌های بدنم تأثیر می‌گذارم و عملکردشان را بهینه می‌کنم. چه کاری مهم‌تری از این، می‌توانم انجام دهم؟ تغییر ذهنیت من مرا به هیمالیا کشاند تا در رشته یوگا، ماساژ و هنرهای درمانی مطالعه کنم. معلم من، یوگی سیواداس، علاقه من را به علم مجدد زنده کرد. من به ایالات متحده بازگشتم و به دنبال درک اینکه چگونه و به چه شیوه‌هایی یوگا، تغییر دهنده زندگی می‌باشد، دوره‌های اولیه پزشکی را به پایان رساندم.

اولین باری که مغز انسان را در آزمایشگاه کالبدشکافی در دست گرفتم، هرگز فراموش نمی‌کنم. این تجربه نه درمانی بود و نه بالینی، بلکه تجربه‌ای عمیقاً معنوی برای من محسوب می‌شد. آن جرم عجیب خاکستری لایه لایه سه پوندی، زمانی هم ریاضیات را محاسبه می‌نمود و هم عمق عشق را احساس می‌کرد. با نگر داشتن آن مغز، می‌دانستم که ارتباط ذهن و بدن یک مکانیسم اساسی در ورای فواید یوگا می‌باشد.

# آناتومی انسان

۶۶



## رفع بسیاری از ابهامات، از تمرین‌ها، به کمک اصول و شواهد علمی

علم یوگا، کتابی است که وقتی برای اولین بار شروع به تمرین یوگا کردم می‌خواستم آن را بخوانم. در کلاس‌ها، معلمان نشانه‌ها و ادعاهایی (گاهی متناقض) ارائه می‌کنند مانند: «سیستم عصبی خود را با طولانی کردن بازدم‌هایتان آرام کنید». «این آسانا ایمنی بدن شما را تقویت می‌کند» «زنانوی خود را، در راستای میچ پایتان قرار دهید» - و من دائماً فکر می‌کردم: «چرا؟»

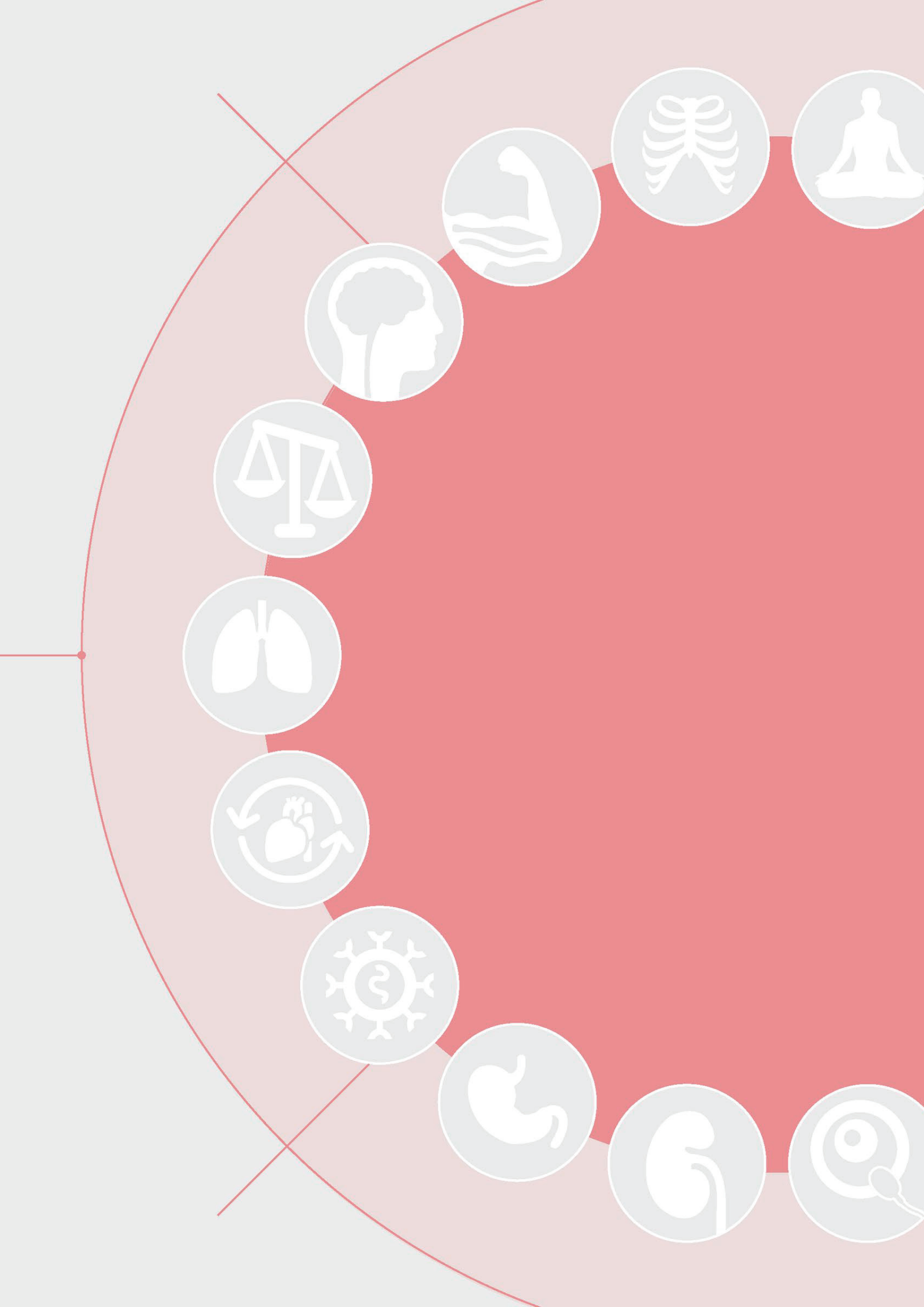
در دهه گذشته، از طریق کارگاه‌های آموزشی، خواندن مقالات تحقیقاتی و تکمیل کارشناسی ارشد در یوگا درمانی در دانشگاه سلامت مریلند، من بطور مداوم دفترهایم را از حقایق علمی، ارقام، طرح‌ها و تجربیات پر کرده‌ام. کتاب علم یوگا یادداشت‌هایی را که به عنوان یک دانش آموز و معلم یوگا برایم جذاب تر بودند، خلاصه می‌کند. این کتاب، نه متنی جامع، در مورد آناتومی انسان و یوگا است، و نه یک کتاب مرجع پزشکی، این کتاب، فقط برای ابتدای راه و شروع مناسب است. مد نظرم این است که این کتاب، جرقه‌ای در ذهن‌ها برای کنجکاوی و بحث بیشتر، در مورد علم یوگا، ایجاد نماید و برای تمرین‌کنندگان یوگا، الهام بخش باشد و برای متخصصان، منجر به تحقیقات دقیق‌تری شود و همچنین، منجر به تشویق انجام تمرینات یوگا در مدارس و مراکز بهداشت و درمان شود و به عنوان دستورالعملی عمومی رواج یابد، و در نهایت به دسترسی و پذیرش بیشتر یوگا بیانجامد. از طریق تحقیقات من، اصول علمی و شواهد بسیاری در مورد تمرینات یوگا، هنوز دارای ابهام است.

به طرز شگفت‌انگیزی یوگا، حتی با این ابهامات، باعث ایجاد تجربیاتی متحول‌کننده در من شد و حتی متوجه شدم از این عجیب‌تر و جالب‌تر هم می‌شود. فقط فهمیدم که، موارد خیلی بیشتری برای کشف کردن وجود دارد. در تحقیقات وسیع علمی که در دنیای امروز وجود دارد، یوگا در مراحل ابتدایی تحقیقاتی است. با این حال، در حال حاضر نکته مهمی که در این زمینه وجود دارد اینست که، با افزایش قابل توجه کیفیت و کمیت مقالات تحقیقاتی یوگا در چند دهه گذشته مواجه هستیم؛ و شواهد حاکی از فواید یوگا، همچنان ادامه دارد و به سرعت در حال رشد می‌باشد. علم می‌تواند چگونگی و چرایی خیلی چیزها را در یوگا توضیح دهد، اما هر چقدر هم که مطالعات تحقیقاتی با شدت ادامه پیدا کرده باشد باز هم خیلی اهمیتی ندارد و نمی‌توان، با ادراک شخصی و تجربه‌ی سلامتی و تغییرات اساسی درونمان، آن را مقایسه کرد. فقط شما هستید که با تمرین یوگا می‌توانید، قدرت خود را تحت کنترل درآورید. مانند هر تحقیق علمی، امیدوارم این کتاب سوالات و پاسخ‌های بیشتری برای شما ایجاد کند و کودک درون شما را فعال نماید و با بازیگوشی بپرسد: «چرا؟»

ان سوانسون

مریی علوم ذهن و بدن و درمانگر یوگا

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



# آناتومی انسان

بیشتر کتاب‌ها و دوره‌های آناتومی یوگا بر روی دستگاه اسکلتی عضلانی تمرکز دارند، اما تحقیقات نشان می‌دهد که تمرین یوگا بر تمام دستگاه‌های بدن تاثیر می‌گذارد. این بخش اثرات و فواید کلیدی را برای هر یک از آنها بیان می‌کند. بخش‌های آناتومی بدن خود را همان‌طور که زیست‌شناسی امروزی تعریف می‌کند، مطالعه کنید، سپس، خود را به چالش بکشید تا از نظر دیدگاه یوگا، یعنی دیدگاه کل نگر، آن را تغییر دهید. بدن بی‌نظیر خود را به عنوان یک کل (زنجیره) به هم پیوسته، تجربه نمایید.

## از سلول تا دستگاه‌های بدن

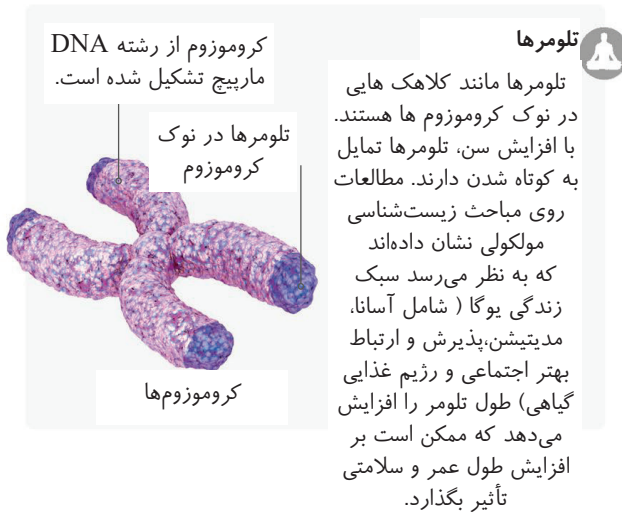
**تلومرها**

تلومرها مانند کلاهک‌هایی در نوک کروموزوم‌ها هستند. با افزایش سن، تلومرها تمایل به کوتاه شدن دارند. مطالعات روی مباحث زیست‌شناسی مولکولی نشان داده‌اند که به نظر می‌رسد سبک زندگی یوگا (شامل آسانا، مدیتیشن، پذیرش و ارتباط بهتر اجتماعی و رژیم غذایی گیاهی) طول تلومر را افزایش می‌دهد که ممکن است بر افزایش طول عمر و سلامتی تأثیر بگذارد.

کروموزوم از رشته DNA ماریج تشکیل شده است.

تلومرها در نوک کروموزوم

کروموزوم‌ها



مانند طراحی درون بدن ما، یک مفهوم کلیدی در زیست‌شناسی این است که "فرم و شکل، از عملکرد پیروی می‌کند" این بدان معنی است که ساختارهای فیزیکی بدن شما، وظایف خاصی که برای آن ساخته شده‌اند را انجام می‌دهند. آناتومی؛ مطالعه ساختارهای بدن است و فیزیولوژی؛ مطالعه عملکرد ساختارها یا نحوه کارکرد آنها در بدن شما می‌باشد.

## اجزای سازنده سلول

اتم‌ها اجزای سازنده ماده هستند. سلول‌ها قسمت‌های سازنده حیات بیولوژیکی می‌باشند. تقریباً ۳۷ تریلیون سلول بدن در حال حاضر درون بدن شما، در حال ارتعاش هستند. آنها چهار نوع بافت اصلی و ۱۱ دستگاه اندام را در بدن ما، ایجاد می‌کنند. همه این اجزا و قطعات یک مجموعه یکپارچه به نام بدن انسان را ایجاد می‌کنند.

**رگهای خونی**

سلولهای کبدی که هیاتوسیت‌ها نامیده می‌شوند.

غشای سلولی؛ لایه بیرونی نیمه تراوا است.

پروتون‌ها و نوترون‌ها در هسته قرار دارند.

الکترون‌ها، هسته را احاطه کرده‌اند.

**سلول**

سلول‌ها کوچکترین واحد دارای حیات هستند. اکثر سلول‌ها دارای یک هسته در مرکز، سیتوپلاسم و یک لایه بیرونی به نام غشای سلولی هستند. واحدهای عملکردی کوچک درون سلول اندامک نامیده می‌شوند.

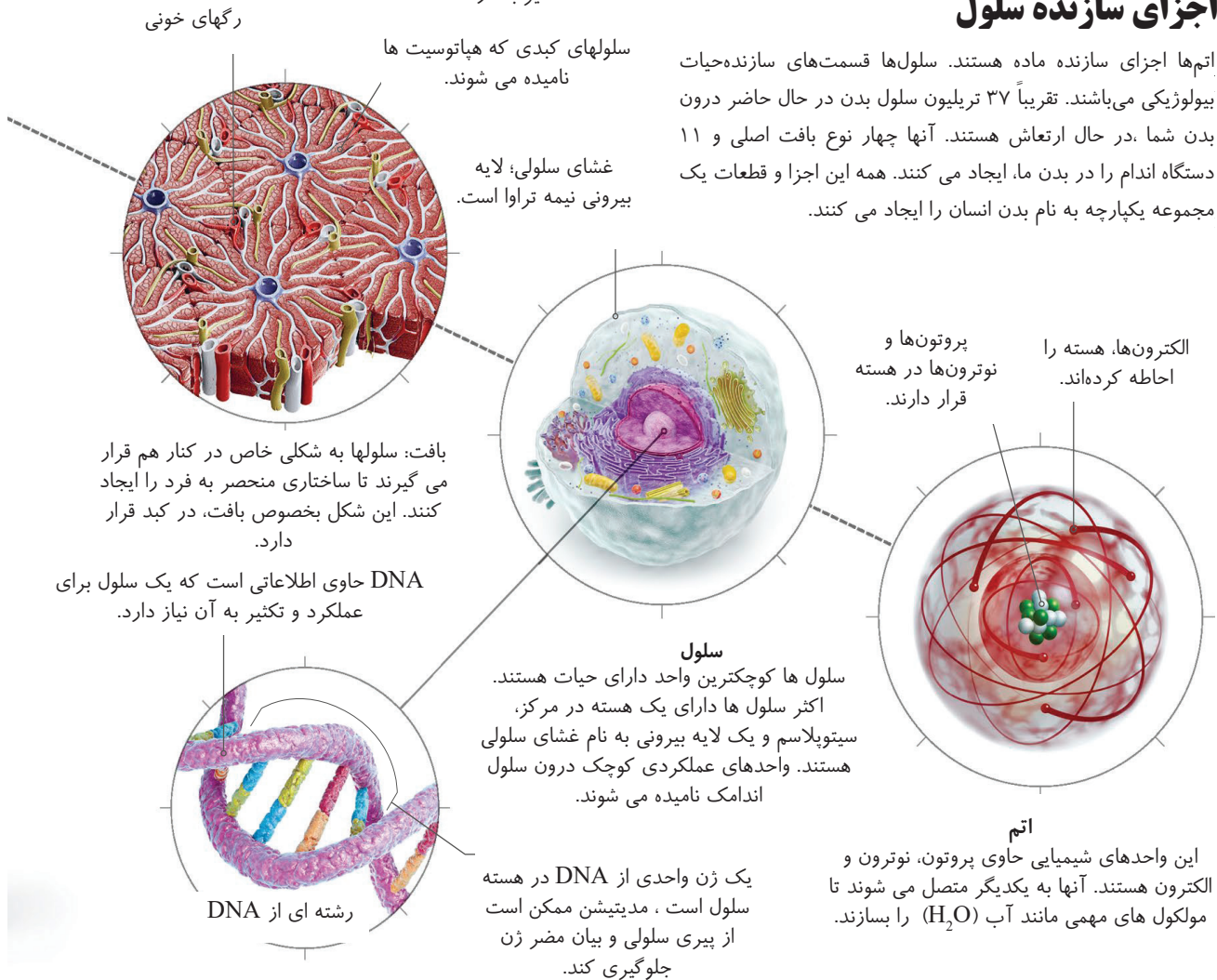
این واحدهای شیمیایی حاوی پروتون، نوترون و الکترون هستند. آنها به یکدیگر متصل می‌شوند تا مولکول‌های مهمی مانند آب ( $H_2O$ ) را بسازند.

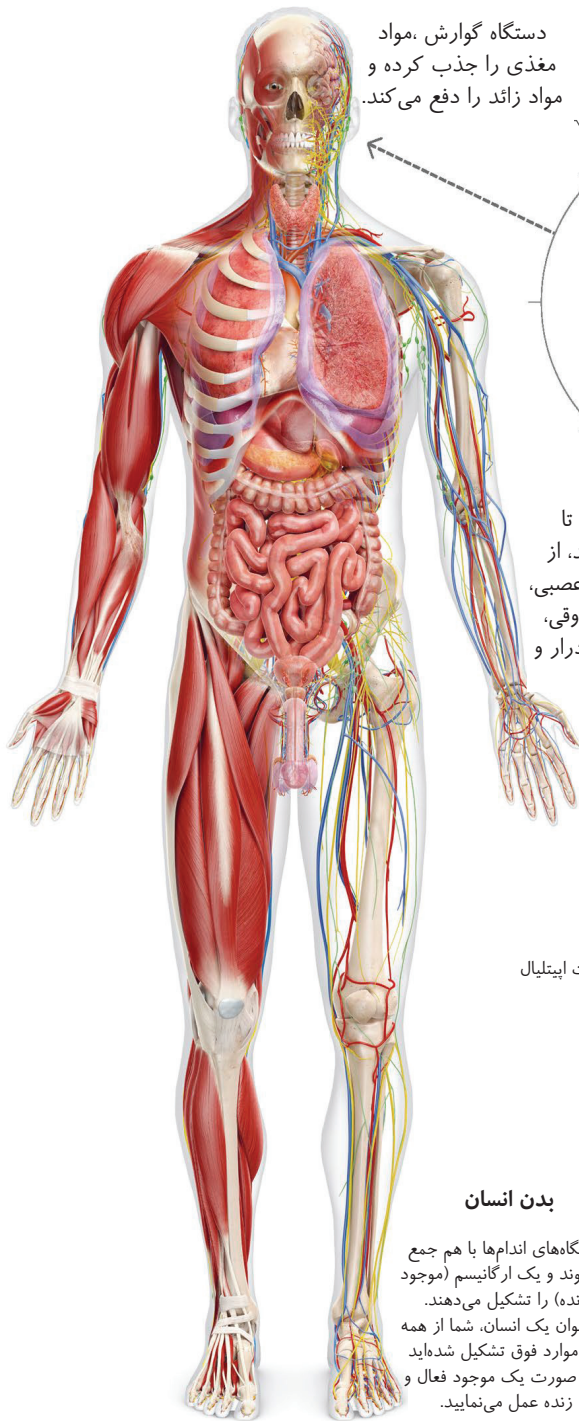
**اتم**

یک ژن واحدی از DNA در هسته سلول است، مدیتیشن ممکن است از پیری سلولی و بیان مضر ژن جلوگیری کند.

DNA حاوی اطلاعاتی است که یک سلول برای عملکرد و تکثیر به آن نیاز دارد.

رشته ای از DNA



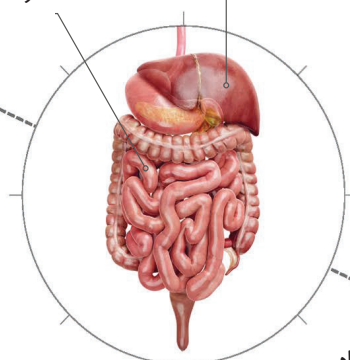


دستگاه گوارش، مواد مغذی را جذب کرده و مواد زائد را دفع می‌کند.

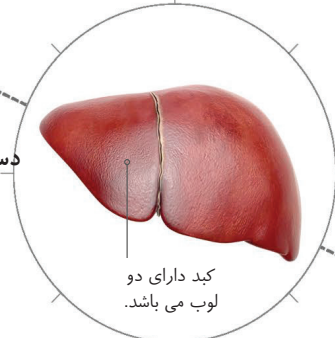
کبد بخشی از دستگاه گوارش را تشکیل می‌دهد.

**عضو**

بافت‌ها به شکلی خاص در کنار هم قرار می‌گیرند تا اندام‌هایی مانند کبد شما را تشکیل دهند (در زیر نشان داده شده است). این اندام بزرگ خون را از سراسر بدن شما برای پردازش و تصفیه دریافت می‌کند. همچنین صفرا تولید می‌کند که برای تجزیه چربی‌ها در فرآیند گوارش استفاده می‌شود.



**دستگاه**



کبد دارای دو لوب می‌باشد.

اندام‌ها با هم ترکیب می‌شوند تا دستگاه‌های بدن را تشکیل دهند. از جمله: پوششی، اسکلتی، عضلانی، عصبی، غدد درون ریز، تنفسی، قلبی عروقی، لنفاوی، گوارشی (در شکل بالا)، ادرار و تولید مثل.

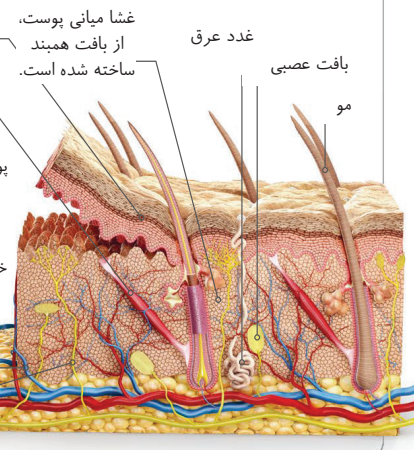
**دستگاه پوششی**

دستگاه پوششی شامل مو، ناخن، پوست و ساختارهای مرتبط مانند غدد تعرق می‌باشد. برخی ادعا می‌کنند که سبک یوگای گرم، باعث دفع سموم می‌شود. اگر چه که، کبد شما مسئول چنین فرآیندهای سم زدایی است. چیزی که شما واقعاً عرق می‌کنید آب است که منجر به کم آبی بدن می‌شود. اگر زیاد عرق می‌کنید یا سبک یوگای گرم انجام می‌دهید، مطمئن شوید که مقدار زیادی آب می‌نوشید تا مضرات کمبود آب بدنتان جبران شود.

غشا میانی پوست، بیرونی ترین لایه پوست (اپیدرم)، از بافت اپیتلیال تشکیل شده است.

بافت عصبی مو ساخته شده است.

بافتی ماهیچه‌ای که به فولیکول مو متصل هستند.



**پوست**

پوست دارای دو لایه اصلی است: اپیدرم (لایه بیرونی) در سطح و لایه درم زیرین (لایه میانی) که حاوی غدد عرق، رگ های خونی، اعصاب و فولیکول های مو می باشد.

**بدن انسان**

دستگاه‌های اندام‌ها با هم جمع می‌شوند و یک ارگانیسم (موجود زنده) را تشکیل می‌دهند. به عنوان یک انسان، شما از همه این موارد فوق تشکیل شده‌اید و به صورت یک موجود فعال و زنده عمل می‌نمایید.

**رگ خونی**

**عصب**

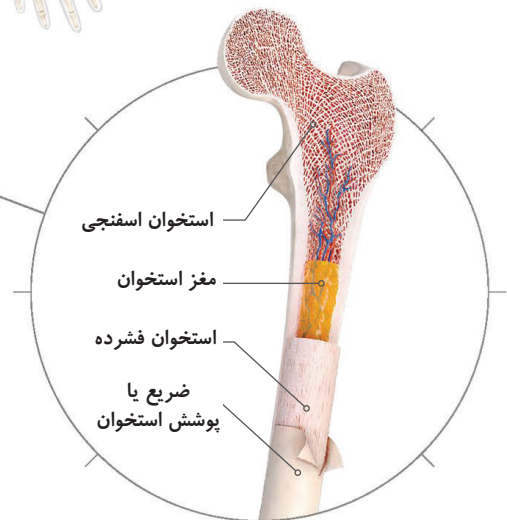


## دستگاه اسکلتی

۲۰۶ استخوانی که اسکلت شما را تشکیل می‌دهند، بافت‌هایی زنده و پویا هستند. آنها با هم چارچوبی را برای بدن شما تشکیل می‌دهند که ساختار بدن و محافظت از آن را فراهم می‌کنند و توانایی حرکت را دارند.

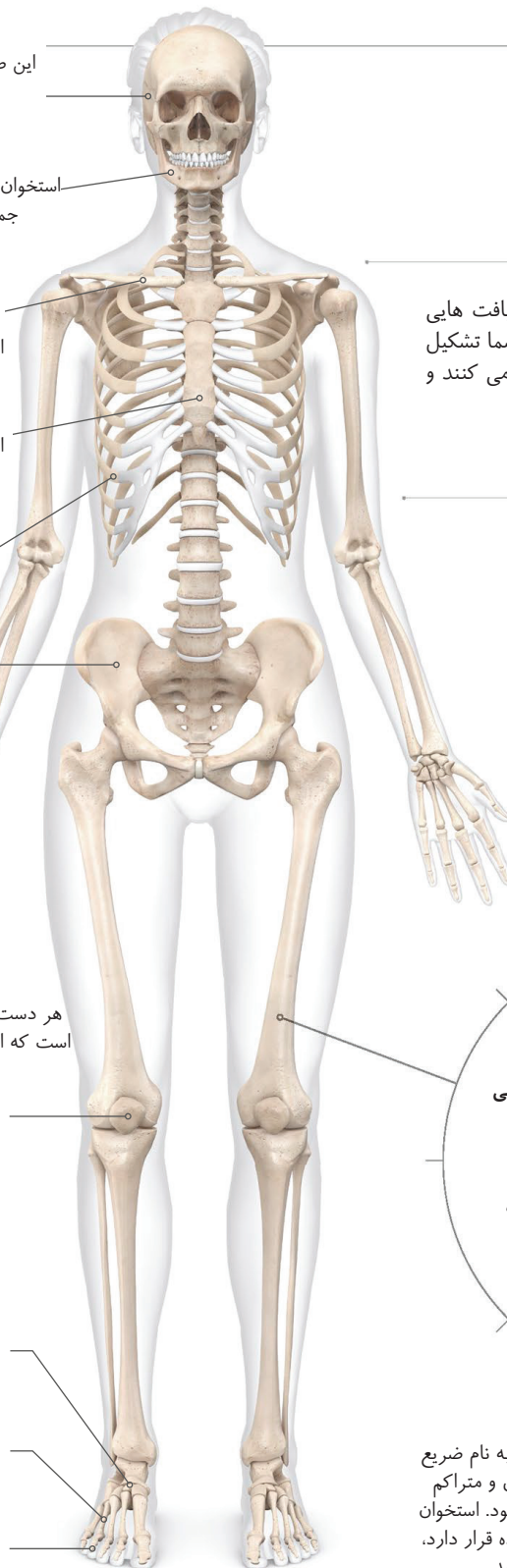
### خلاصه دستگاه اسکلتی

استخوان‌های شما از کلاژن ساخته شده‌اند و کلسیم را ذخیره می‌کنند، ماده معدنی کلسیم، آنها را قوی می‌کند و برای عملکردهای بدن حیاتی است. آنها همچنین حاوی مغز استخوان هستند که در آن، سلول‌های خونی تولید می‌شوند. استخوان‌ها، مفاصلی را تشکیل می‌دهند که توسط غضروف‌ها و ساختارهایی مانند رباط‌ها حمایت می‌شوند. یوگا می‌تواند از سلامت استخوان و مفاصل شما حمایت نماید.



#### ساختار استخوان

استخوان دارای یک پوسته بافت همبند بیرونی صاف، به نام ضریع استخوانی (پریوستوم) است. در داخل آن یک لایه قوی و متراکم وجود دارد که به عنوان استخوان فشرده شناخته می‌شود. استخوان اسفنجی با فضاهای لانه زنبوری در زیر استخوان فشرده قرار دارد، که لایه‌ای قوی و در عین حال سبک می‌باشد.



**جمعیه**  
این صفحات استخوانی به هم چسبیده از مغز شما محافظت می‌کنند.

**فک پایین**  
استخوان فک پایین که تنها مفصل متحرک جمعیه شما را تشکیل می‌دهد.

**ترقوه**  
استخوان یقه (چنبر)، نیز نامیده می‌شود، استخوان کتف و جناغ شما را به هم متصل می‌نماید.

**جناغ سینه**  
استخوان سینه نیز نامیده می‌شود و دنده‌های شما را به هم متصل می‌نماید.

**دنده‌ها**  
۱۲ جفت استخوان، که قفسه سینه شما را تشکیل می‌دهند.

**لگن**  
دو استخوان لگن که توسط استخوان خارجی شما به هم متصل شده‌اند.

**استخوان‌های مچ دست**  
هشت استخوان کوچک، هر مچ دست را تشکیل می‌دهد.

**استخوانهای کف دستی**  
پنج استخوان بلند، که از هر کف دست می‌گذرد.

**بند انگشتان**  
هر دست، دارای ۱۴ استخوان است که انگشتان شما را تشکیل می‌دهند.

**کشکک**  
کاسه زانو نیز نامیده می‌شود و به تاندون چهارسر ران شما متصل می‌شود.

**استخوان‌های مچ پا**  
هفت استخوان کوچک، که مچ پای شما را تشکیل می‌دهند.

**استخوان‌های کف پایی**  
پنج استخوان بلند، که از کف پای شما می‌گذرد.

**بند انگشتان**  
۱۴ استخوان در هر پا، که انگشتان پا را تشکیل می‌دهند.