

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



بدن  
انسان

ماجرهاها و  
سفرهاها علمها



## ماجرها و سفرهای علمی بدن انسان

نویسنده..... سرنیوگ هیو  
مترجم..... مجید عمیق  
چاپ اول..... ۱۳۹۷  
صفحه آرای..... <http://taketaab.com/cg>  
شمارگان..... ۱۰۰۰ نسخه  
چاپخانه..... منجی  
لینوگرافی..... موعود



تلفن ۰۲۱-۳۳۹۹۸۷۵۲ - ۳۳۹۳۵۷۰۳ - ۳۳۱۱۴۲۷۵

موبایل ۰۹۱۲۱۳۲۵۸۱۰ - ۰۹۱۰۴۴۴۶۰۱۰

فکس ۰۲۱-۳۳۹۰۴۹۹۵

مرکز بخش خیابان شریعی، پایین تر از

خیابان بهار شیراز، شماره ۴۳۱، واحد ۱

انتشارات آتون کتاب



ماجرها و سفرهای علمی  
بدن انسان



### چگونه با موبایل ماجرها را بشنویم؟

پس از اتصال تلفن همراه به اینترنت، با مرورگر موبایل وارد آدرس زیر شوید،

<http://taketaab.com/app>



Taketaab.ir

اپلیکیشن نا کتاب را دانلود و نصب کنید.

نرم افزار را باز کنید و به راحتی با اسکن QRcode

با اسکن QRcode به آدرس <http://taketaab.com/app> هدایت می شود.

مشاور علمی  
چینسیل ماک



سرپرست ویراستاران  
یونگها پارک



سرپریر  
اسکات لیغتن اشتاین



نویسنده  
سونونگ هیو



ویراستار  
دیوید وینسلت کیمل



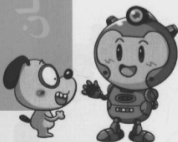
تصویرگر  
هیوسوک سونگ



مترجم  
مجید عمیق



سرشناسه: هو، سون یونگ، Heo, SoonBong  
 عنوان و نام پدیدآور: بدن انسان / نویسنده سون یونگ هو  
 [تصویرگر: هوسوک سانگ]؛ مترجم مجید عمیق.  
 مشخصات نشر: تهران: پیام بهاران، ۱۳۹۷.  
 مشخصات ظاهری: ۱۶۰ ص.؛ مصور (رنگی)؛ ۲۹۰×۲۲۰ میلی.  
 فروست: ماجراها و سفرهای علمی. کمیک علوم آموزشی.  
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۲۴۱-۱۹-۲  
 وضعیت فهرست نویسی: فبیپا  
 یادداشت: عنوان اصلی: Why? the human body, c2013.  
 موضوع: بدن انسان -- ادبیات کودکان و نوجوانان  
 موضوع: Human body -- Juvenile literature  
 شناسه افزوده: سونگ، هوسوک؛ تصویرگر  
 Song, Heosook  
 شناسه افزوده: عمیق، مجید، ۱۳۲۲-، مترجم  
 رده‌بندی کنگره: QP۲۷/۵۸۴۶۴۱۳۹  
 رده‌بندی دیویی: [ج]۶۱۲  
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۰۶۷۵۷۷



سوره حج: ای مردم! اگر دربارهٔ قیامت شک دارید، [با دقت در وجود خویش، شک خود را برطرف کنید.] ما شما را از خاک آفریدیم، سپس از نطفه، سپس لخته خون، سپس پاره گوشت، بعضی خلقت کامل یافته، [به دنیا می‌آیند.] و برخی خلقت کامل نیافته، [سقط می‌شوند، چنین کردیم] تا برای شما روشن سازیم [که بر هر چیز تواناییم]. آنچه را که بخواهیم تا سرآمدی معین در رحم مادران قرار می‌دهیم، سپس شما را به صورت نوزاد بیرون می‌آوریم، تا به حد رشد و بلوغ برسید. و [در این میان] بعضی از شما می‌میرند، و برخی به پست‌ترین مرحله‌ی زندگی [پیری] می‌رسند تا جایی که دانسته‌های خود را از دست می‌دهند. [همچنین در زمستان] زمین را خشک و مرده می‌بینی، اما هنگامی که باران بر آن فرو می‌باریم، به حرکت در می‌آید و رشد می‌کند و انواع گیاهان زیبا می‌رویند.



## پیشگفتار

آیا تا به حال زمین خورده‌اید؟ اگر این اتفاق برایتان افتاده است، دردتان گرفته است، درست‌ه؟ اما آیا تا به حال فکر کرده‌اید که چرا دردتان می‌گیرد؟ اگر دردتان نمی‌گرفت خوشحال می‌شدید، نه؟ دلیل درد گرفتن، به خاطر نقاط حساس به درد واقع در سطح پوستمان است. اگر دردتان نمی‌گرفت اتفاقات بسیار خطرناکی برایتان می‌افتاد. اگر این نقاط حساس به درد وجود نداشتند در آن صورت اگر آب جوش روی دستمان می‌ریخت پوستمان تاول می‌زد اما متوجه نمی‌شدیم. یا وقتی دستمان به بخاری داغ می‌خورد، می‌سوختیم اما چیزی نمی‌فهمیدیم و به موقع نمی‌توانستیم خودمان را درمان کنیم. حتی موهای ما که ظاهراً به درد نخور به نظر می‌رسند در تنظیم دمای بدنمان نقش مهمی دارند و همین‌طور موهای داخل سوراخ‌های بینی‌مان از ورود گرد و غبار و میکروب‌ها به مجاری تنفسی‌مان جلوگیری می‌کنند. به عبارت دیگر وجود یک تار مو هم در بدن ما بی‌نوده نیست. بدن انسان پر از شگفتی است و زمانی که به چگونگی کار اندام‌های مختلف بدنمان پی می‌بریم شش از پیش شگفت‌زده می‌شویم. وقتی این کتاب را خواندید و با ساختمان بدن و اندام‌های آن و وظایف آن‌ها آشنا شدید به سلامتی‌تان بیشتر فکر خواهید کرد.



يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن رَتبَ مِنَّا خَلْقًا مِّنْ نَّرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْبَرٍ مُّخَلَّقَةٍ  
لِيُنزِلَنَّ إِلَيْكُمْ وَتُخَوِّلُوا الْأَرْحَامَ مَا نَشَاءُ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَدَّدٍ ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنْكُمْ مَّنْ يُتَوَقَّىٰ وَمِنْكُمْ مَّنْ يُزَادُ إِلَىٰ  
أَزْدَالٍ الْعُمْرِ لَعَلَّيَا يَتَعَلَّمُ مِنْ بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئًا وَرَأَى الْأَرْضَ هَابِذَةً فَإِنَّا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ غَوَّثَةً وَرَبَّتْ وَأَنْبَتَتْ مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴿٥﴾

## نام شخصیت‌ها

### دکتر دانا:

روبانی که به یادگیری کمک می‌کند. دانشمندی این روبات را طراحی کرد تا به دخترش در درس‌های مدرسه‌اش کمک کند. این روبات برای نشان دادن اطلاعات ضروری از بز تو لیزر استفاده می‌کند.



### وروجک:

دستیار دکتر دانا که یک روبات است اما شکل و شمایل این روبات بیشتر به یک سگ شبیه است. این روبات چند منظوره است و می‌تواند تغییر شکل دهد و به شکل هر چیزی که می‌خواهد درآید.



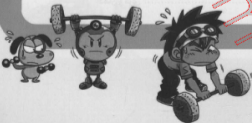
### قلی:

دختری زرنگ و باهوش که کمی مغرور و خودخواه است که هر از گاهی با پسرعمویش قلی جر و بحث می‌کند. اما هردویشان مهربان هستند و به یکدیگر کمک می‌کنند.

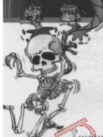


### قلی:

پسرک شیطونی که بعضی وقت‌ها کارهای عجیب و غریب از او سر می‌زند و بسیار کنجکاو است.



# فهرست



- ..... پیشگفتار
- ..... تکلیف تابستانی
- ♦ پوست | ۱۰
- ۱۰ ..... بشره، جلد و بافت چربی
- ۱۷ ..... گیرنده‌های حسی
- ۱۹ ..... سلول‌های مرده پوست
- ۲۱ ..... ناخن‌های انگشتان و اثر انگشت
- ۲۲ ..... لب‌ها

## ♦ استخوان‌ها | ۲۲

- ۲۲ ..... انواع استخوان‌ها
- ۲۹ ..... استخوان‌ها چگونه به یکدیگر متصلند و کار می‌کنند
- ۳۸ ..... ساختمان استخوان‌ها



## ♦ ساختمان ماهیچه‌ها و کار آن‌ها | ۳۲

## ♦ اندام‌های دافلی بدن | ۳۷

## ♦ اندام‌های تنفسی | ۴۵

- ۴۵ ..... بینی، نای و شش‌ها

## ♦ دستگاه گوارش | ۵۸

- ۵۸ ..... گوارش
- ۶۲ ..... دهان و مری





۶۶ ..... معده

۶۵ ..... اثنی عشر

۶۶ ..... روده کوچک

۶۹ ..... کبد و پانکراس

۷۱ ..... روده بزرگ

◆ اندام های دفعی | ۷۷

..... کلیه ها

..... غده های عرق

◆ قلب و فون | ۸۵

◆ اندام های مسی | ۹۳

..... چشم ها

..... بینی

..... گوش ها

..... زبان

◆ دندان ها | ۱۱۶

◆ سیستم عصبی | ۱۱۹

◆ مغز | ۱۲۹

◆ لنگ | ۱۳۸

◆ هورمون ها | ۱۴۲

◆ اندام های تولیدمثل | ۱۴۵

◆ رشد بدن | ۱۵۴