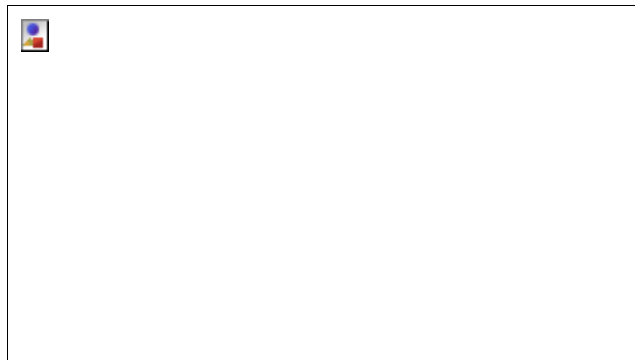
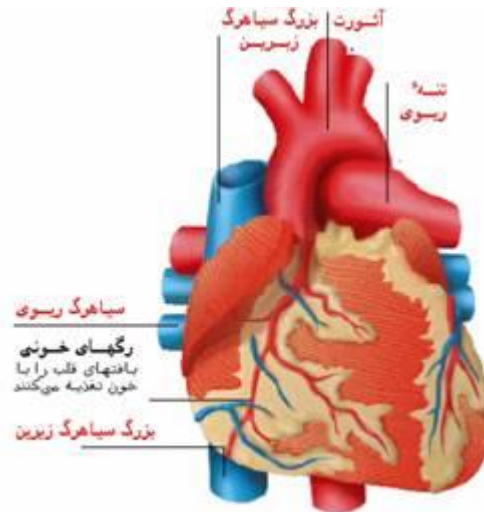


## گرددش مواد

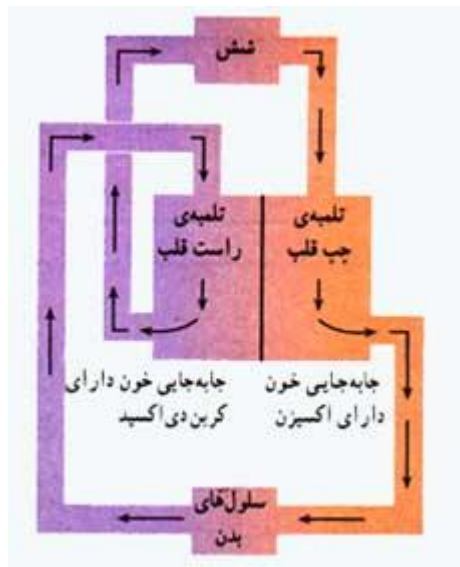


یکی از علائم زنده بودن انسان، تپش قلب است که از دوران جنینی فعالیت خود را آغاز می کند و تا لحظه مرگ به آن ادامه می دهد. قلب بخشی از دستگاه گردش خون است که با انقباض و فعالیت خود و همکاری با سایر بخش ها خون را در همه رگ های بدن جاری می کند.

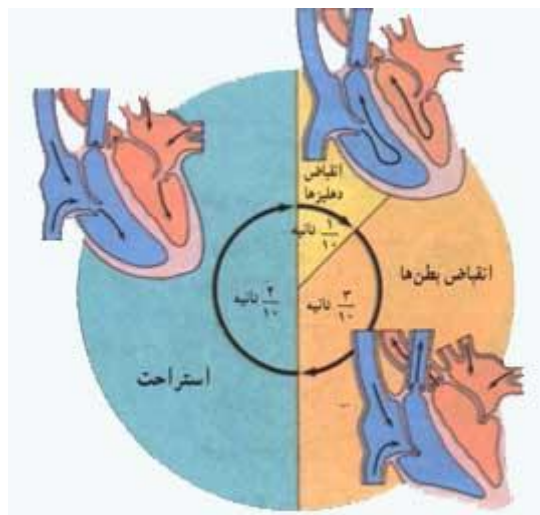
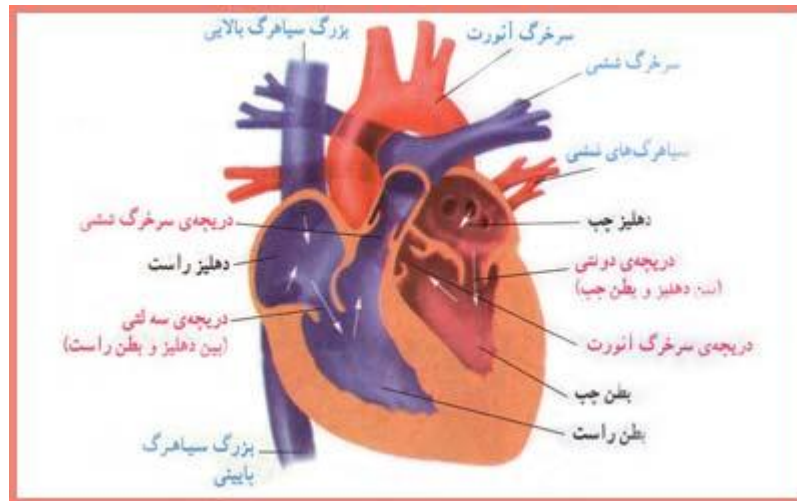
### قلب

قلب عضوی ماهیچه ای و میان تهی، تقریباً به شکل مخروط است که درون قفسه سینه بین دو شش (اندرکی به سمت چپ) قرار دارد. اندازه ی قلب در افراد مختلف کمی با هم فرق دارد. قسمت اصلی دیواره قلب را لایه ی ماهیچه ای آن تشکیل می دهد. این ماهیچه غیر ارادی است. داخل قلب هم از لایه داخلی نازکی از بافت پوششی تشکیل شده است. قلب از دو تلمبه ماهیچه ای مجاور هم تشکیل شده است که هر یک دارای یک ورودی و یک خروجی است. تلمبه سمت راست خون دارای کربن دی اکسید را از بدن به شش ها می برد تا در آنجا اکسیژن بدست آورند و تلمبه سمت چپ خون اکسیژن دار حاصل از شش ها را به عموم بدن می رساند.

با توجه به شکل



همه خون‌های کربن‌دی‌اکسید دار بدن از طریق بزرگ سیاهرگ پائینی و بالایی وارد دهلیز راست قلب می‌شوند سپس این خون‌ها از طریق دریچه‌ی بین‌دهلیزی و بطن راست (دریچه‌ی سه‌لختی) به درون بطن راست می‌ریزند، عمل انقباض بطن، خون بطن راست با فشار از دریچه‌ی سرخرگ شش عبور کرده وارد شش‌ها می‌شوند. در شش‌ها تبادلات گازی صورت می‌گیرد و خون اکسیژن‌دار حاصل از طریق سیاهرگ‌های شش‌ها وارد دهلیز چپ می‌شوند. با انقباض دهلیزی همه‌ی خون‌های درون دهلیز چپ از دریچه‌ی بین‌دهلیزی و بطن (میترال) عبور کرده و وارد بطن چپ می‌شوند با انقباض بطن‌ها خون بطن چپ با فشار وارد سرخرگ آئورت می‌شود، و به همه‌ی نقاط بدن می‌رسد.



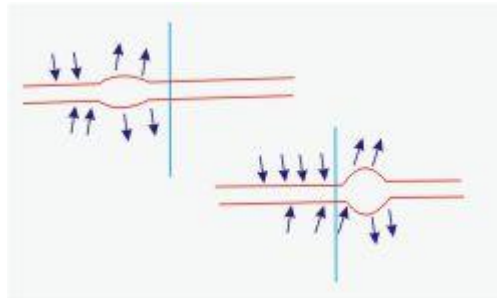
قلب انسان در هر ضربه ۷۰ سانتی متر مکعب خون را وارد سرخرگ ها می کند چون در هر دقیقه تقریباً ۷۰ بار می زند. حدود ۵ لیتر خون را به گردش می آورد این مقدار را برون ده قلب می گویند. تنظیم ضربان قلب به وسیله اعصاب صورت می گیرد و مغز با توجه به نیاز بدن آهنگ ضربان را تند یا کند می کند.

### انتقال مواد

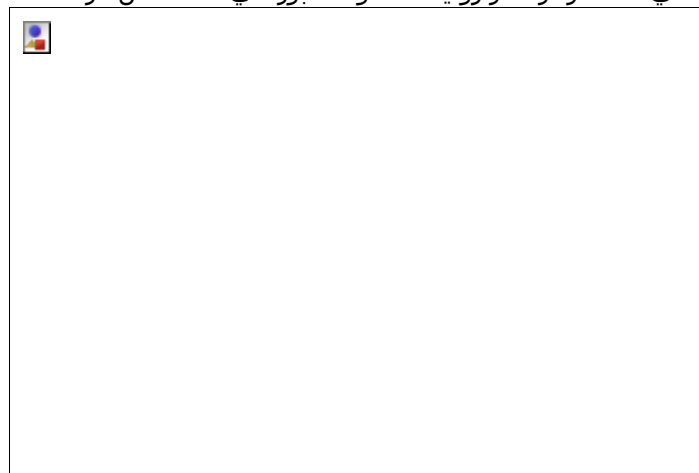
در دستگاه گردش خون سه نوع رگ وجود دارد.



دیواره ی سرخرگ دارای بافت پیوندی ارتجاعی ویژه ای است که در مقابل فشار زیاد خون باز شده و موجب گشاد شدن موقتی و موضعی سرخرگ می شود. این عمل هنگام ورود خون از بطن چپ به سرخرگ ائورت اهمیت دارد.



هنگامی که به این دیواره بر اثر خاصیت ارتجاعی خود به حالت اولیه برگشت می کند فشاری پدید می آید که موجب حرکت خون در طول رگ می شود عمل تنگ و گشاد شدن جدار سرخرگ مانند موجی در طول سرخرگ حرکت می کند که نبض را به وجود می آورد. نبض را می توان در محلی که سرخرگ از روی استخوان عبور می کند لمس کرد.



حدود ۹۰ درصد مایعی که از مویرگ خارج می شود دوباره باز می گردد اما ۱۰ درصد باقی مانده. از طریق لنف به سیاهرگ باز می گردد.

### لنف

همه ی موادی که از خون وارد آب میان بافتی می شود به خون باز نمی گردد بنابراین خون سیاهرگ ها غلیظ تر از سرخرگ هاست. مایع باقی مانده در بین بافت ها به وسیله ی رگ های لنفی دوباره به جریان خون باز می گردد که لنف نام دارد.



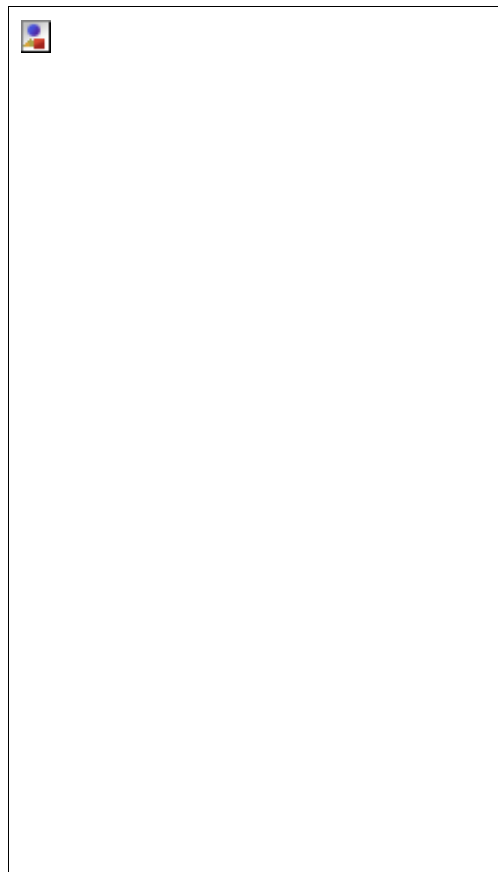
## گردش خون

همه مهره داران بجز ماهی ها گردش خون مضاعف دارند.

### بنابراین انسان دو نوع گردش خون دارد.

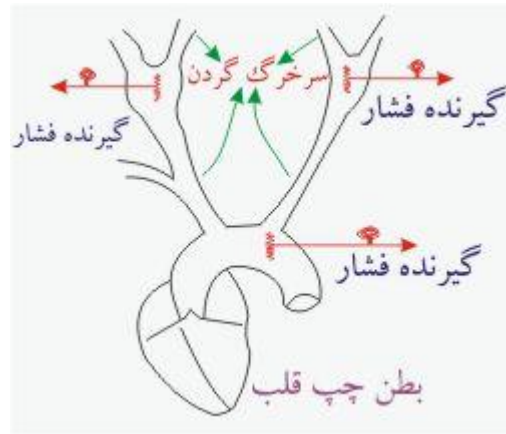
۱- **گردش خون عمومی** : در گردش خون عمومی یا بزرگ، خون از بطن چپ خارج شده و پس از تبادل مواد با بافت ها به دهلیز راست می ریزد.

۲- **گردش خون ششوی**: در این گردش خون از بطن راست خارج و به ششها وارد می شود و پس از تبادل گازهای تنفسی به دهلیز چپ می ریزد.



## فشار خون

جریان خون در اندام ها و قسمت های مختلف بدن به صورت پیوسته وجود دارد و مداوم است کنترل مقدار جریان و فشار خون تحت کنترل اعصابی است که از مغز با دیواره رگ ها ارتباط دارد. تنظیم فشار خون از یک سو تحت کنترل اعصاب و مراکز عصبی و از سوی دیگر تحت تأثیر کلیه ها و هورمون ها قرار دارد. گیرنده های تنظیم فشار خون در قوس آئورت و سینوس های سرخرگ و با مرکز تنظیم فشار خون که در بصل النخاع قرار دارد در ارتباطند. مقدار فشار خون در افراد مختلف متفاوت است و در سنین بالا به علت رسوب بعضی از مواد در دیواره ی سرخرگ ها افزایش می یابد.



آدرس لينك صفحه : [www.olympiadelmi.ir/Sub-file/zist/2/f13/zist-2-f13.htm](http://www.olympiadelmi.ir/Sub-file/zist/2/f13/zist-2-f13.htm)

اجرا و پشتيباني توسط مؤسسه فناوري اطلاعات کاشف