

## انواع بافت‌های بدن انسان

بدن انسان از چهار نوع بافت تشکیل شده است. در اندام‌ها و دستگاه‌های مختلف بدن، انواع بافت‌ها با نسبت‌های مختلفی وجود دارند. این چهار نوع بافت شامل: ۱. بافت پوششی ۲. بافت پیوندی ۳. بافت ماهیچه‌ای ۴. بافت عصبی

### بافت پوششی:

#### ویژگی‌ها:

\* یاخته‌های این بافت بسیار به یکدیگر نزدیک هستند.

\* در بین سلول‌ها فضای بین سلولی اندکی وجود دارد.

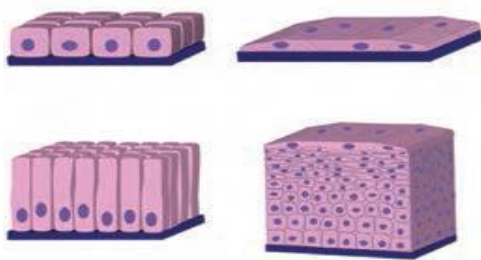
\* در زیر یاخته‌های این بافت، بخشی به نام غشای پایه وجود دارد که یاخته‌های این بافت را به یکدیگر و به بافت‌های زیر آن، متصل نگه می‌دارد.

**نکته:** غشای پایه شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است. یعنی ساختاری فاقد یاخته (سلول) می‌باشد.

#### انواع بافت پوششی:

۱. سنگفرشی تک لایه: این پوشش مناسب برای تبادلات مواد و گازها می‌باشد.

**مثال:** در دیواره مویرگ‌های خونی و در سطح خانه‌های ششی



۲. مکعبی تک لایه: سلول‌های مکعبی، دارای طول و عرض تقریباً یکسان می‌باشند.

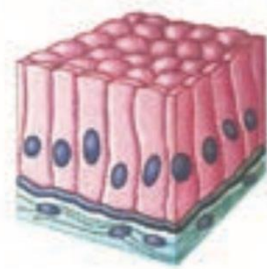
**مثال:** در نفرون‌ها (کلیه)



مکعبی یک لایه ای گردیزه (نفرون)

۳. استوانه‌ای تک لایه: سلول‌های کشیده دارد. طول این سلول‌ها از عرضشان بیشتر است.

مثال: در سطوح درونی روده و معده

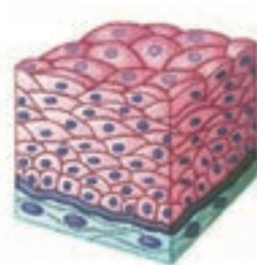


استوانه‌ای یک لایه‌ای (روده)

# نکته

۴. سنگفرشی چند لایه: سلول‌هایش دائما در حال تقسیم هستند (سرعت تقسیم بالا) بنابراین این نوع پوشش برای بخش‌های در معرض فرسودگی مناسب است.

مثال: در دهان و سطح درونی مری و همچنین در پوست



سنگ فرشی چند لایه‌ای (مری)

۵. استوانه‌ای مژکدار: این سلول‌ها بر روی سطح خود، دارای مژک هستند که این مژک‌ها متحرک می‌باشند.

**مثال:** در سطح داخلی مجاری تنفسی (این سلول‌ها با زنش مژک‌هایشان باعث خروج ذرات خارجی از مجاری تنفسی میشوند).



### بافت پیوندی:

ویژگی‌ها:

- این بافت از سه جزء تشکیل شده است:

۱. یاخته: که خود انواع مختلفی دارد.

۲. رشته‌های پروتئینی: مانند کلاژن (برای استحکام) و الاستیک (ارتجاعی و کشسان)

۳. ماده‌ی زمینه‌ای: ممکن است مایع، جامد و یا نیمه جامد باشد.

- فضای بین سلولی زیادی دارد. (برخلاف بافت پوششی)

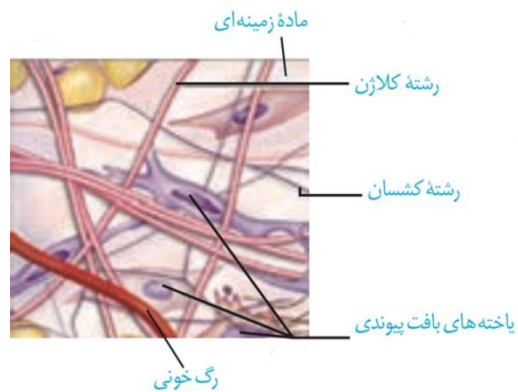
### انواع بافت پیوندی:

۱. **بافت پیوندی سست:** ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ و چسبنده‌ای دارد که ترکیبی از انواع مولکول‌های درشت، مانند گلیکوپروتئین است. این بافت معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند.

**مثال:** در زیر بافت پوششی پوست، متصل کننده‌ی بافت پوششی به ماهیچه‌های زیرین

**نکته:** با توجه به شکل در بافت پیوندی سست علاوه بر یاخته‌ها، رشته‌ها و ماده زمینه‌ای، رگ خونی نیز وجود دارد.

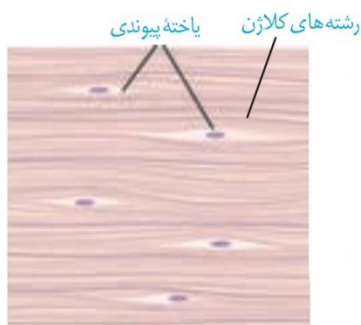
**نکته:** رشته‌های کلاژن از رشته‌های کشسان قطورتر هستند.



۲. **بافت پیوندی متراکم:** در مقایسه با بافت پیوندی سست، رشته‌های کلاژن بیشتر، تعداد یاخته‌ها کمتر و ماده زمينه‌ای اندکی دارد. بنابراین، مقاومت آن از بافت پیوندی سست بیشتر است.

**مثال:** در رباط (اتصال‌دهنده استخوان به استخوان) و زردپی (اتصال‌دهنده ماهیچه به استخوان) و بخش‌هایی از قلب

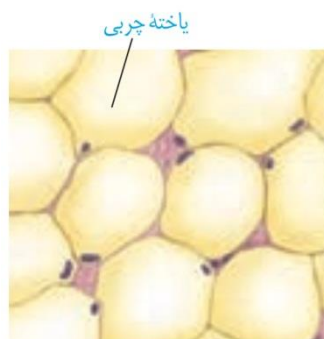
# نکته: سست



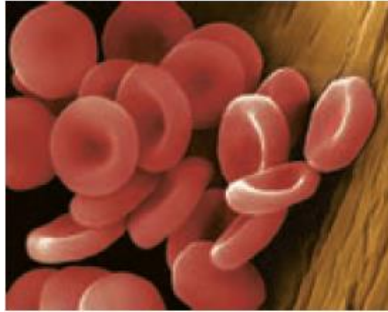
۳. **بافت چربی:** بافت چربی نیز نوعی بافت پیوندی است که یاخته‌های آن سرشار از چربی هستند. این بافت بزرگترین ذخیره

انرژی بدن است. همچنین نقش ضربه‌گیری و عایق حرارتی هم دارد.

**نکته:** به علت وجود چربی در یاخته‌های این بافت، هسته آن به حاشیه سلول رانده شده‌است.



۴. خون: خون هم نوعی بافت پیوندی است که ماده زمینه‌ای آن مایع بوده و پلاسما نام دارد.



۵. غضروف: نوعی بافت پیوندی است و ماده زمینه‌ای آن نیمه جامد می‌باشد. رشته‌های کشسان آن زیاد بوده و قابلیت انعطاف‌پذیری دارد.

۶. استخوان: سخت‌ترین نوع بافت پیوندی است و ماده‌ی زمینه‌ای آن شامل رشته‌های کلاژن و مواد کلسیم‌دار می‌باشد.

# نکته زیست

بافت ماهیچه‌ای:

انواع بافت ماهیچه‌ای:

۱. ماهیچه‌های مخطط (اسکلتی):

- سلول‌های رشته‌ای و بدون انشعاب مخطط دارند. مخطط بودن آن به علت وجود رشته‌های اکتین و میوزین در داخل سلول‌هاست.
- سلول‌های آن چند هسته‌ای هستند و پس از تولد تقسیم نمی‌شوند.
- این نوع ماهیچه عملکرد ارادی دارد و انقباض آن سریع و زودگذر است.

مثال: دهان، دیافراگم و اسفنکتر خارجی مخرج

۲. ماهیچه قلبی:

- مانند ماهیچه‌ی اسکلتی، مخطط است.
- برخلاف ماهیچه‌اسکلتی سلول‌های رشته‌ای آن، منشعب هستند.
- سلول‌هایش یک یا دو هسته‌ای هستند و بعد از تولد تقسیم نمی‌شوند.
- عملکرد این ماهیچه غیرارادی است و انقباضات سریع دارد.

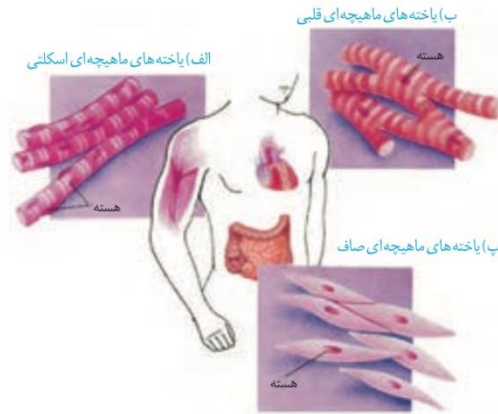
مثال: قلب

۳. ماهیچه صاف:

- سلول‌های دوکی شکل، بدون خط و بدون انشعاب دارند.

- سلولهای تک هسته‌ای هستند.
- عملکرد این ماهیچه غیرارادی است و انقباضات کند و بادوام دارد.

**مثال:** اسفنکتر داخلی مخرج، مری و معده



**نکته:** به طور کلی می‌توان گفت ماهیچه‌های دیواره لوله گوارش از نوع صاف و غیر ارادی هستند به جز: دهان و ابتدای حلق و اسفنکتر خارجی مقعد.

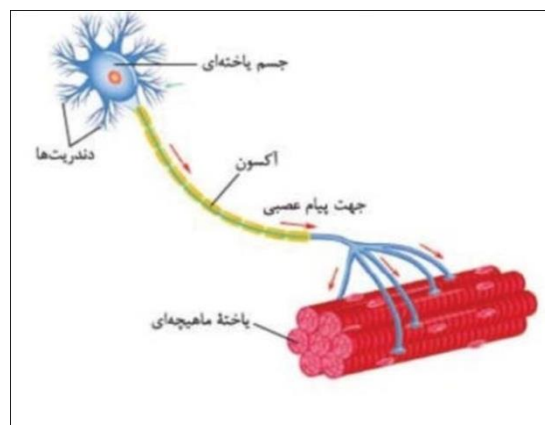
**نکته:** بزرگ شدن ماهیچه‌های اسکلتی و قلبی، حاصل بزرگ شدن سلول‌های آنهاست، نه تقسیم سلولی.

**بافت عصبی:**

**ویژگی‌ها:**

- نرون‌ها، سلول‌های اصلی بافت عصبی هستند.
- هر نرون شامل سه بخش: جسم سلولی، دندریت و آکسون می‌باشد.
- در نرون‌ها جهت حرکت پیام عصبی از دندریت به آکسون است.
- نرون‌ها با سلول‌های بافت‌های دیگر (مانند ماهیچه‌ها) ارتباط دارند.
- نرون‌ها با پیام‌های عصبی ماهیچه‌ها را تحریک می‌کنند تا منقبض شوند.

**نکته:** علاوه بر نرون‌ها که یاخته‌های اصلی این بافت هستند، سلول‌های دیگری نیز در بافت عصبی وجود دارند که وظیفه آنها تغذیه و پشتیبانی از نرون‌ها می‌باشد.



# نکته زیست