

## بافت:

مجموعه‌ای از سلول‌های مشابه است که بر روی هم کار مشخصی را انجام می‌دهند. به عبارتی دیگر، بافت، گروهی از سلول‌ها هستند که هماهنگ با یک دیگر وظیفه‌ای را انجام می‌دهند.

## بافت گیاهی:

مجموعه یاخته‌های هم شکل و همانندی که عهده‌دار عمل ویژه‌ای می‌باشند بافت نامیده می‌شوند. هر اندامی مانند ریشه، ساقه، برگ، گل، میوه و دانه شامل چندین بافت می‌باشد. هر بافت خود با توجه به ساختار سلولی و آرایشی و عملکردی‌ای که دارد، دارای تنوع نیز می‌باشد. اقسام بافت‌های گیاهی به شرح زیر معرفی می‌شوند:

۱. بافت پوششی یا بصره‌ای که اپیدرمی نامیده می‌شود

۲. بافت چوب پنبه‌ای

۳. بافت پارانشیم

۴. بافت کلانشیم

۵. بافت اسکرانشیم

۶. بافت ترش‌حی - مجاری شیرابه‌ای

۷. بافت آوندی

## بافت جانوری

در بدن انسان چهار بافت سلولی وجود دارد که عبارتند از:

۱. بافت پیوندی (همبند)

۲. بافت پوششی

۳. بافت ماهیچه‌ای (عضلانی)

### بافت همبند یا بافت پیوندی:

بافت پیوندی از انواع سلول‌ها، رشته‌های پروتئینی به نام رشته‌های کلاژن و رشته‌های کشسان (ارتجاعی) و ماده زمینه‌ای که سلول‌های این بافت، آن را می‌سازند، تشکیل شده است. این بافت، سلول‌ها و بافت‌های مختلف را به هم پیوند می‌دهد. در انواع بافت پیوندی، مقدار و نوع رشته‌ها و ماده زمینه‌ای متفاوت است.

از جمله وظایف آن حفاظت و پشتیبانی از بافت‌های دیگر است. بافت همبند، فراوان‌ترین بافت جانوری در بدن انسان و جانوران است. غضروف، استخوان و خون جزء این بافت حساب می‌شوند. این بافت باعث ارتباط ساختارهای بدن است و مشارکت در تبادل مواد غذایی و ترمیم بافتی از وظایف این بافت می‌باشد.

### انواع بافت همبند (بافت پیوندی)

این بافت را می‌توان به سه نوع بافت تقسیم کرد که عبارتند از:

#### ۱. بافت پیوندی سست:

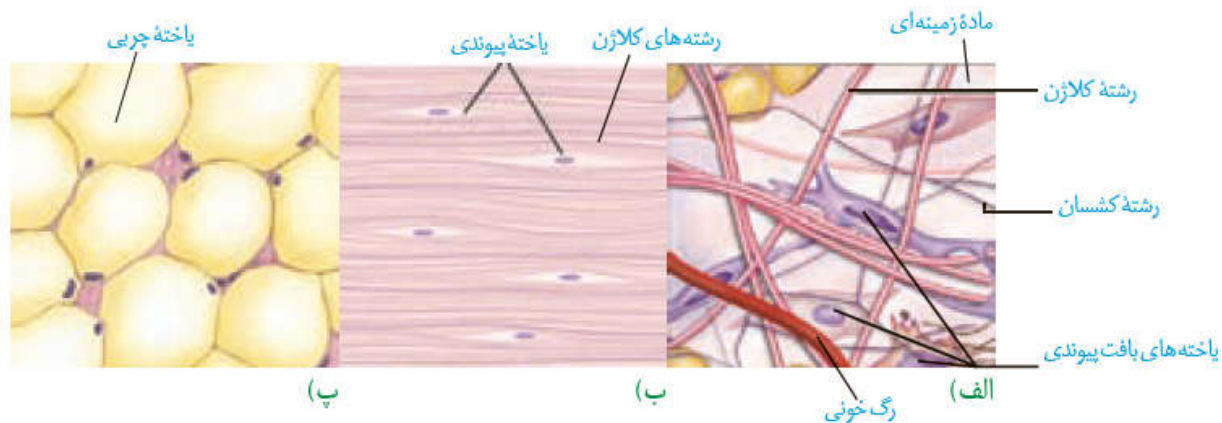
بافت پیوندی انعطاف پذیر است. ماده زمینه‌ای بافت پیوندی، سست، شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین است. این بافت معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند؛ برای نمونه در زیر بافت پوششی لوله گوارشی یک لایه بافت پیوندی سست قرار دارد.

#### ۲. بافت پیوندی متراکم (رشته‌ای):

میزان رشته‌های کلاژن از بافت پیوندی سست بیشتر، تعداد یسلول‌های آن کمتر و ماده زمینه‌ای آن نیز اندک است. مقاومت این بافت از بافت پیوندی سست بیشتر، ولی انعطاف پذیری آن کمتر است. در زرد پی، رباط و بخش‌هایی از قلب بافت پیوندی متراکم وجود دارد.

#### ۳. بافت چربی:

نیز نوعی بافت پیوندی پیوندی است که در آن یاخته های سرشار از چربی فراوان است. این بافت بزرگ ترین ذخیره انرژی در بدن است. در بخش هایی از بدن مانند کف دست ها و پاها، نقش ضربه گیری دارد و به عنوان عایق حرارتی نیز عمل می کند (شکل ۹).



شکل ۹: انواع بافت پیوندی

الف) سست (ب) متراکم ج) بافت چربی

### بافت پوششی (اپی تلیوم):

لایه پوشاننده سطوح خارجی و داخلی بدن را بافت پوششی می نامند. بافت های پوششی عهده دار وظایف و اعمال مختلفی نظیر حفاظت، جذب و ترشح می باشند. به همین دلیل شکل سلول ها و تعداد لایه های تشکیل دهنده آنها در ارگانهای مختلف بر حسب وظیفه ای که انجام می دهند متفاوت می باشند. بافت های پوششی بر حسب تعداد لایه های سلولی تشکیل دهنده آنها به دو دسته ساده و مطابق تقسیم می شوند.

### الف) بافت پوششی ساده:

بافت پوششی ساده فقط از یک ردیف سلول پوششی تشکیل شده و بر اساس شکل سلول های شرکت کننده در ساختمان آنها سه دسته می باشد:

#### ۱. بافت پوششی سنگفرشی ساده

این نوع بافت از ردیف سلول پهن ساخته شده که هسته آنها در مقاطع نیمرخ به صورت دوکی و خوابیده ملاحظه می‌گردد. این بافت در کیسه‌های هوایی ریه و دیواره کپسول بومن در کلیه دیده می‌شود. پوشش داخلی رگ‌های خونی از نوع سنگفرشی ساده هستند.

## ۲. بافت پوششی مکعبی ساده:

از سلولهای مکعبی با هسته گرد و مرکزی تشکیل شده است. مجاری غدد ترشحي بوسیله این نوع اپی‌تلیوم یا بافت پوششی، مفروش شده‌اند.

## ۳. بافت پوششی منشوری یا استوانه‌ای ساده:

این نوع پوشش از سلولهای بلند استوانه‌ای یا منشوری تشکیل شده که هسته آنها به صورت دوکی و عمود بر قاعده سلول قرار گرفته‌اند. دیواره معده، روده کوچک و روده بزرگ از این نوع بافت پوششی پوشیده شده‌اند.

## ب) بافت پوششی سنگفرشی مطبق

بافت پوششی مطبق از چند ردیف سلول که به صورت طبقه - طبقه روی هم قرار گرفته‌اند تشکیل شده است. و بر اساس شکل ظاهری سلول‌های سطحی دسته بندی می‌شود.

### ۱. بافت پوششی سنگفرشی مطبق

در این نوع بافت، سلولهای سطحی از نوع سنگفرشی و پهن و بقیه از نوع چند وجهی و عمقی‌ترین لایه از نوع استوانه‌ای بلند یا کوتاه می‌باشد که به نام طبقه قاعده‌ای نامیده می‌شود. این نوع بافت در پوست، پوشش مری و پوشش واژن دیده می‌شود.

### ۲. بافت پوششی مکعبی مطبق

این نوع بافت از دو یا چند ردیف سلول مکعبی تشکیل یافته است. مجاری دفعی بزرگ در غدد مترشحه از این نوع بافت پوشیده شده‌اند.

### ۳. بافت پوشش استوانه‌ای مطبق

لوله‌های عمقی این بافت از نوع چند وجهی و مکعبی و سلولهای سطحی آن منشوری است. این نوع بافت محدود به نواحی معین مانند پوشش اپی‌گلوت ، پوشش کام نرم در سطح رو به حفره بینی و مجاری دفعی بزرگ در برخی غدد می‌باشد.

### ۴. بافت پوششی مطبق کاذب

در این نوع بافت پوششی، فقط یک ردیف سلول بر روی غشای پایه قرار می‌گیرد. ولی به علت کوتاه و بلند بودن سلولها ، هسته‌ها در سطوح مختلف دیده شده و چنین به نظر می‌رسد که اپی‌تلیوم از چند ردیف سلول تشکیل شده است. به همین دلیل آن را مطبق کاذب می‌نامند. در مجاری تنفسی به صورت مژکدار دیده می‌شود.

### بافت ماهیچه‌ای (عضلانی):

بر اساس خصوصیات ساختمانی و عملکردی سلولهای عضلانی ، بافت عضلانی به سه دسته اصلی عضله مخطط و قلبی و عضله صاف تقسیم می‌گردد.

### ۱. عضله مخطط (اسکلتی):

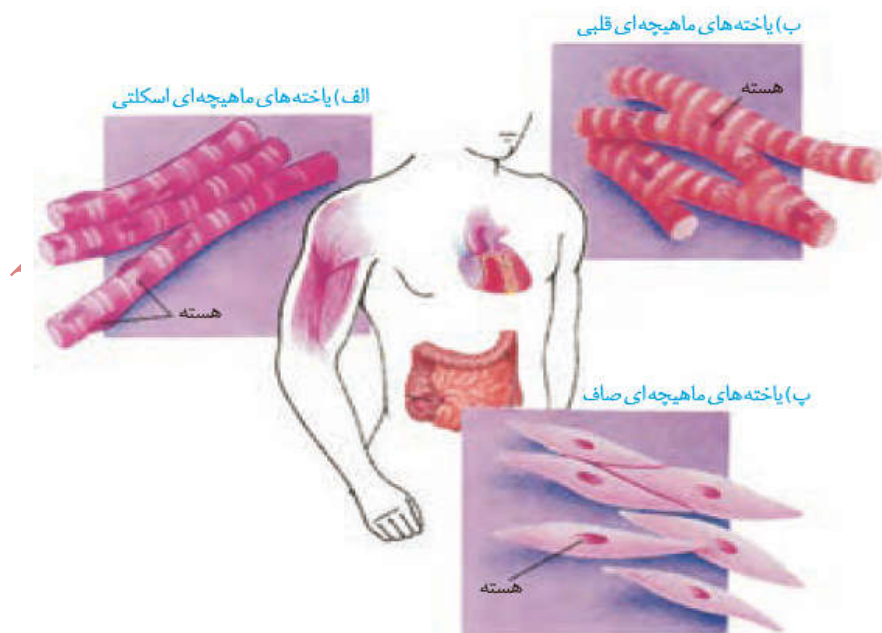
این نوع عضله را به خاطر داشتن نوارهای تیره و روشن در زیر میکروسکوپ (عضله مخطط) ، به علت چسبیده بودن آنها به استخوان‌ها عضله اسکلتی و به جهت عملکرد ارادی آنها عضلات ارادی می‌نامند که وظیفه اصلی این نوع عضله شرکت در حرکات بدن می‌باشد. سلول‌های عضله مخطط از به هم پیوستن تعداد زیادی سلول سازنده عضلانی (میوبلاست) بوجود می‌آیند و بسیار بلند می‌باشند و رشته عضلانی نیز نامیده می‌شوند. گروه‌های سلول‌های عضلانی را که از تعدادی سلول موازی هم در هر گروه تشکیل می‌گردد دسته و مجموعه دسته‌ها را با هم عضله، می‌نامند.

### ۲. عضله قلبی:

سلول‌های تشکیل دهنده عضله قلب، مشابه سلولهای عضله اسکلتی از نوع مخطط بوده ولی تفاوت عمده آن با عضله مخطط عبارت است از اینکه سلولها عضله قلبی بسیار کوچکتر از سلولهای عضله مخطط می‌باشند و سلول‌های عضله قلبی یک یا دو هسته‌ای می‌باشند. مکانیسم انقباض در عضله قلبی مانند عضله مخطط می‌باشد. انرژی مورد نیاز سلول عمدتاً از اسیدهای چرب که به صورت تری گلیسیرید در سلول ذخیره می‌شوند تامین می‌گردد و گلیکوژن به صورت جزئی در تامین انرژی سلول شرکت می‌کند. سلولهای عضله قلبی نیز غیر قابل تقسیم‌اند.

### ۳. عضله صاف

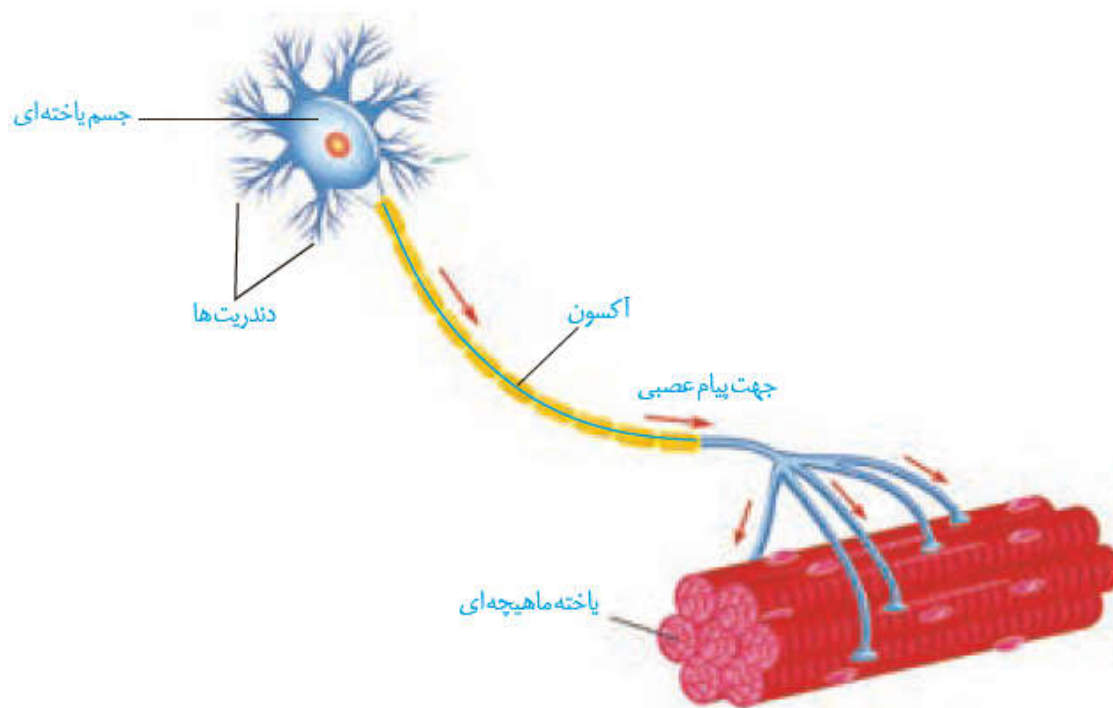
عضله صاف برخلاف دو عضله قلبی، فاقد نوارهای تیره و روشن بوده و به همین دلیل نیز عضله صاف نامیده می‌شوند. عضلات دیواره مجاری تنفسی، ادراری و گردش خونی از نوع عضله صاف هستند و چون در ساختمان همه احشاء شکمی، عضله صاف وجود دارد این نوع عضله را عضله احشایی نیز می‌نامند. سلولهای عضله صاف کوچک و دوکی شکل‌اند. و انقباض آنها به صورت غیرارادی است (شکل ۱۰).



شکل ۱۰ : انواع بافت ماهیچه‌ای

## بافت عصبی

بافت عصبی یکی از اصلی‌ترین بافت‌ها در میان مهره‌داران و بافت جانوری است. سلول‌هایی که شامل سیستم عصبی مرکزی و سیستم عصبی محیطی هستند، به عنوان بافت عصبی طبقه‌بندی می‌شوند. در سیستم عصبی مرکزی، بافت‌های عصبی مغز و نخاع را تشکیل می‌دهند. در سیستم عصبی محیطی، بافت‌های عصبی، اعصاب جمجمه‌ای و اعصاب نخاعی را تشکیل می‌دهند که شامل نورون‌های حرکتی می‌شوند. مهم‌ترین خاصیت بافت عصبی تحریک‌پذیری، هدایت و انتقال جریان عصبی است و در ضمن، همه‌ی سلول‌های بافت عصبی دارای هسته می‌باشند. سلول‌های عصبی (نورون‌ها)، سلول‌های اصلی بافت عصبی هستند. این سلول‌ها با سلول‌های بافت‌های دیگر مانند سلول‌های ماهیچه ارتباط دارند و سلول‌های ماهیچه را تحریک می‌کنند تا منقبض شوند (شکل ۱۱).



شکل ۱۱ : سلول عصبی