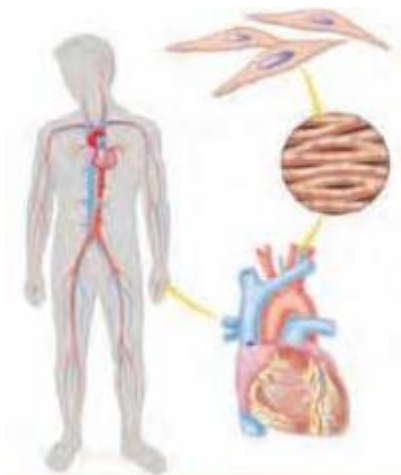


فصل ۱۱

یاخته و سازمان بندی آن

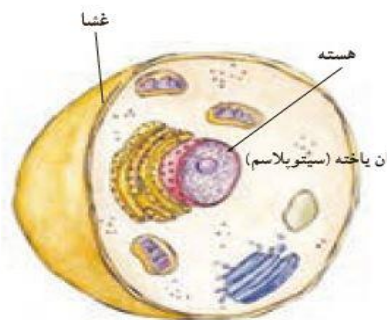
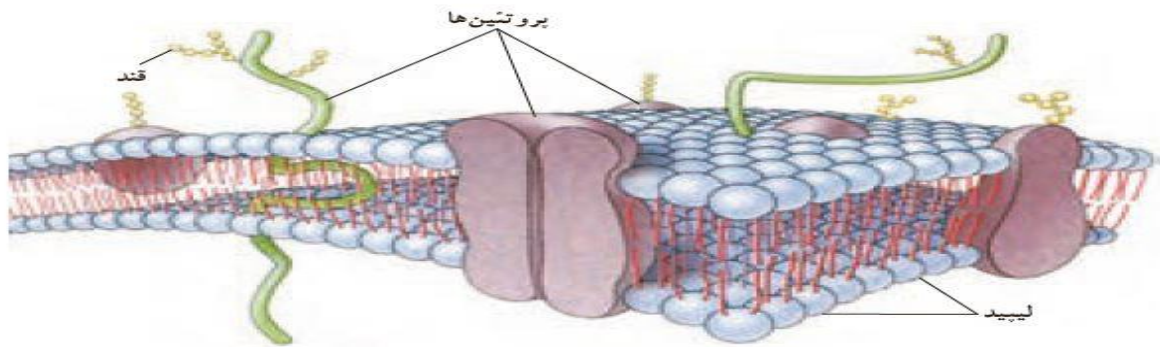


یاخته :

واحد ساختار و عمل در موجودات زنده است یعنی هر ساختار زنده ای که در بدن موجودات زنده وجود دارد از یاخته تشکیل می شود و هر عملی که توسط بخشی از بدن انجام می شود یاخته های آن قسمت ، آن را انجام می دهند . یاخته های پوستی ، ماهیچه ای ، عصبی و خونی انواعی از یاخته های بدن ما هستند که با همه شباهت هایی که این یاخته ها دارند هر یک از آنها ساختار منحصر به فردی دارد .

بخش های سازنده یاخته :

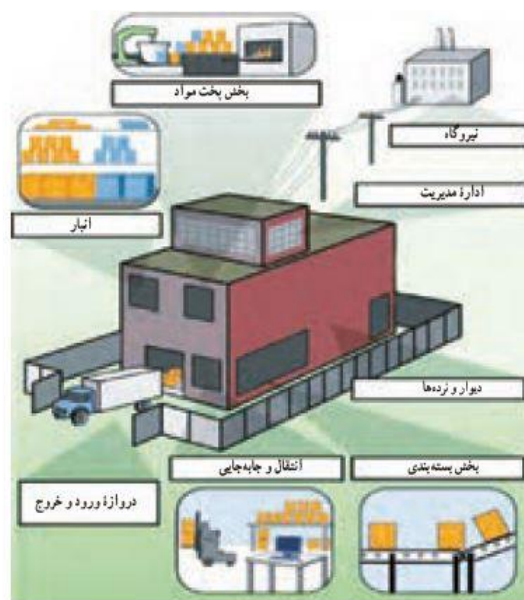
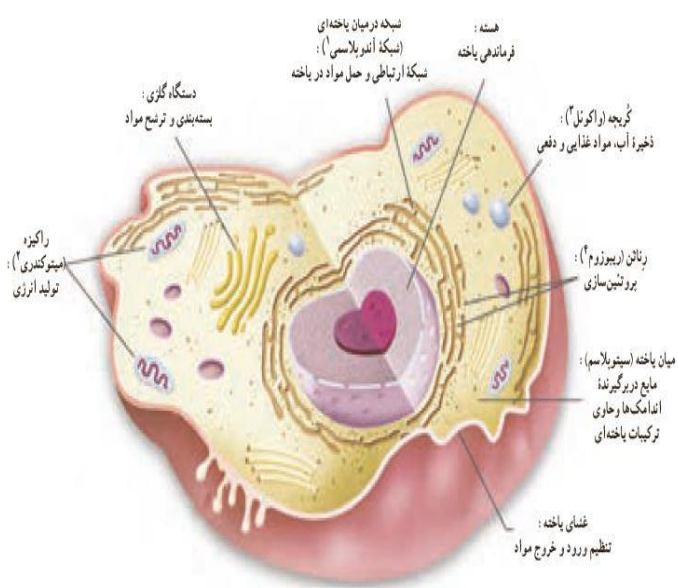
- ۱- غشای یاخته (غشای پلاسمایی) : پوششی است که همه یاخته ها را احاطه می کند . این غشا ضمن محافظت از یاخته ، ورود و خروج مواد را نیز تنظیم می کند .
غشای یاخته نفوذ پذیری انتخابی دارد یعنی فقط به مواد مورد نیاز یاخته اجازه ورود می دهد و مواد زائد و ترشحاتی را از یاخته خارج می کند .
غشای یاخته عمدتاً از لیپید (چربی) ساخته شده است که انواعی از مولکولهای پروتئین و کربوهیدرات (قند) را نیز دارد .



۲- میان یاخته (سیتوپلاسم) : بخشی از یاخته که در آن اندامک ها و مواد مورد نیاز بقای یاخته مثل نمک ها ، آنزیم ها و ... در آن وجود دارد .
 ۳- هسته : بخشی از یاخته که فعالیت ها و ویژگی هایی مثل شکل و اندازه یاخته را تنظیم می کند .

هسته در گیاهان ، جانوران ، قارچها و آغازیان پوششی دارد که آن را در بر می گیرد اما در باکتری ها ، مواد هسته‌ای در پوشش قرار ندارند و هسته مشخصی را تشکیل نمی دهند .
 نگاهی به درون یاخته :

یاخته شباهت زیادی به یک کارخانه تولید مواد غذایی دارد همانطوری که یک کارخانه دارای بخش های مختلفی بوده و هر بخش عمل خاصی را انجام می دهد یاخته نیز چنین است .



در جدول زیر بخش های یک کارخانه با یک یاخته مقایسه شده است :

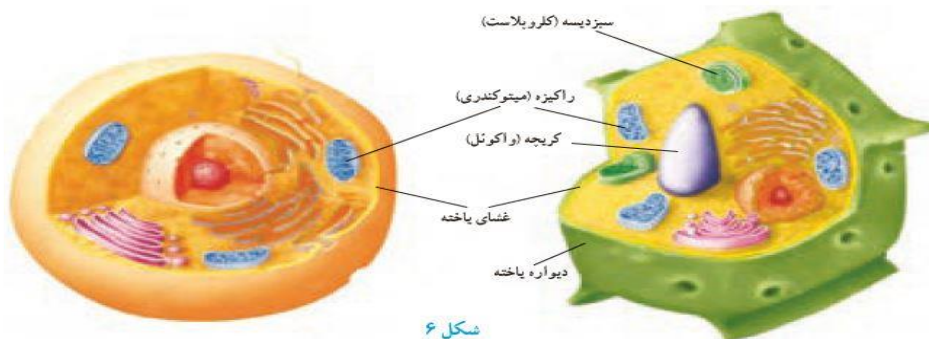
فرآیند	بخش های کارخانه	بخش های سلولی
ورود و خروج مواد	درها و دروازه کارخانه	غشا یاخته
تولید انرژی	منبع انرژی (موتورخانه)	راکیزه
پروتئین سازی	بخش مخلوط و پخت	رنا تن
بسته بندی و پخش	بخش بسته بندی و توزیع	دستگاه گلژی
کنترل و مدیریت	اداره و مدیریت	هسته
ذخیره آب و مواد غذایی و دفعی	انبار	کریچه

رنگ آمیزی یاخته ها و مشاهده اندامک ها :

مشاهده همه یاخته ها بدون رنگ آمیزی امکان پذیر نیست لذا برای مشاهده بهتر یاخته ها آنها را رنگ آمیزی می کنیم رنگ ها به ترکیبات اصلی یاخته می چسبند و آنها را واضح تر می کنند مثلاً رنگ آبی متیل رنگی است که به پروتئین های غشا و هسته می چسبند و آنها را به خوبی مشخص می کند .

مقایسه یاخته های گیاهی و جانوری :

یاخته های گیاهی و جانوری در عین شباهت ، با هم تفاوت هایی نیز دارند مثلاً یاخته های گیاهی دیواره یاخته ای دارند که شکل آنها را منظم تر می کند .



در جدول زیر به پاره‌ای از این شباهت‌ها و تفاوت‌ها می‌پردازیم:

مشخصه	سلول گیاهی	سلول جانوری
کلروپلاست (سبز دیسه)	دارد	ندارد
دیواره یاخته‌ای	دارد	ندارد
راکیزه (میتو کندری)	دارد	دارد
کریچه (واکوئل مرکزی)	دارد	ندارد

سازمان بندی یاخته‌ها :

جانداران تک یاخته‌ای فقط از یک یاخته تشکیل می‌شوند و همه فعالیت‌های حیاتی خود را همان یک یاخته انجام می‌دهد اما جانداران پر یاخته‌ای تعداد زیادی یاخته دارند .

در پر یاخته‌ای‌های ساده مثل جلبک رشته‌ای ، تعداد زیادی یاخته در کنار هم قرار می‌گیرد و هر یاخته جدا از یاخته‌های دیگر به فعالیت‌های حیاتی خود ادامه می‌دهد . اما در پر یاخته‌ای‌هایی مثل گیاهان و جانوران تقسیم کار انجام می‌شود یعنی یاخته‌ها به شکل‌های مختلفی وجود دارد و هر کدام کار ویژه‌ای را انجام می‌دهند .

بین نوع کار و شکل یاخته تناسب وجود دارد. مثلاً بافت پوششی در محل‌هایی که عمل محافظت را بر عهده دارند مثل پوست ، به هم فشرده و ضخیم هستند . اما در محل‌هایی که تبادل مواد را انجام می‌دهند مثل مویرگها ، یاخته‌ها نازک اند و منافذی بین آنها وجود ندارد . یاخته‌های خونی برای آسانی حرکت در رگ‌ها ، شکل گرد دارند و یاخته‌های عصبی برای انتقال پیام عصبی ، دراز و کشیده اند دریاخته‌های گیاهی نیز چنین وضعی وجود دارد .مثلاً در گیاهان ، آوند ها برای انتقال مواد ، دراز و لوله مانند هستند .

بافت : در جانداران پر یاخته از اجتماع تعدادی از یاخته‌های همکار و مشابه بافت تشکیل می‌شود در بدن انسان ۴ نوع بافت اصلی به نام‌های پوششی ، پیوندی ، عصبی و ماهیچه‌ای وجود دارد .

اندام (عضو) : وقتی بافت‌های مختلف در کنار هم قرار می‌گیرند ، اندام تشکیل می‌شود . مثل کلیه ، معده و قلب

دستگاه : اندامها یا اعضا در کنار هم دستگاه‌ها را به وجود می‌آورند . مثل دستگاه گردش خون و دستگاه گوارش موجود زنده : با جمع شدن دستگاه‌ها در کنار هم ، موجود زنده به وجود می‌آید .