

فصل یازدهم: سلول و سازمان بندی آن

✓ **سلول:** سلول واحد ساختار و عمل موجودات زنده نامیده می شود: یعنی برای تشکیل هر ساختار بد بدن موجودات زنده به سلول نیاز است و هر عملی که توسط بخشی از بدن انجام می شود به وسیله ی سلول های آن قسمت انجام می گیرد.

✓ **اساس نظریه ی سلولی:**

- ۱- تمام موجودات زنده از یک یا تعدادی سلول ساخته شده اند.
- ۲- همه ی فعالیت های موجود زنده، درون سلول انجام می گیرد
- ۳- با تقسیم سلول های موجود زنده، سلول های جدید به وجود می آیند
- ۴- سلول ها اطلاعات ضروری برای تنظیم فعالیت ها را در خود ذخیره داشته و آن ها را به سلول های جدید انتقال می دهند.

✓ **شباهت های سلول ها:**

- ۱- **پوشش انتخاب گر (غشای پلاسمایی):** همه ی سلول ها توسط غشای پلاسمایی (که عمدتاً از مولکول های لیپید به همراه تعدادی مولکول پروتئین و مقداری هیدرات کربن چسبیده به این دو نوع مولکول ساخته شده) احاطه گردیده اند. این غشا کارهای زیر را انجام می دهد:

* حفاظت از سلول

- * کنترل ورود و خروج مواد به صورت نفوذپذیری انتخاب (ورود مواد به سلول براساس نیاز و نه اندازه ی آن ها و هم چنین خروج مواد زائد و ترشحاتی از سلول).

۲- بستری مناسب (سیتوپلاسم): فضای درون تمام سلول ها را محلولی به نام سیتوپلاسم پر می کند که اندامک ها و ترکیبات مورد نیاز برای بقای سلول (آب، نمک ها، آنزیم ها و) در آن قرار دارند

۳- کنترل فعالیت های سلول (هسته): حفظ خصوصیات سلول و فعالیت های مختلف آن از جمله تقسیم سلولی تحت کنترل هسته انجام می گیرد.

۴- تقسیم کار (اندامک ها): اندامک های گوناگون که در سلول های مختلف، مشابه نیستند در انجام فعالیت های متفاوت به صورت مجزا به سلول کمک می کنند.

✓ تقسیم بندی سلول ها:

سلول ها را براساس وضعیت هسته، به دو گروه تقسیم می کنند:

- ۱- پروکاریوت: سلول هایی که هسته ی ابتدایی و بدون غشا دارند؛ مانند باکتری ها
- ۲- یوکاریوت: سلول هایی که دارای هسته ی کاملاً مشخص و همراه با غشا می باشند مانند، گیاهان، جانوران، قارچ ها و آغازیان.

✓ نکته: مشاهده ی تمام اندامک ها به صورت عادی در میکروسکوپ معمولی ممکن نیست؛ بعضی

اندامک ها را با رنگ آمیزی خاص و بعضی دیگر را با میکروسکوپ الکترونی می توان مشاهده نمود. اما در سلول های گیاهی میتوان با میکروسکوپ معمولی انواعی از پلاست ها (مانند کلروپلاست، آمیلوپلاست و) را مشاهده کرد. با مقایسه ی شکل های زیر میتوان به برخی تفاوت های سلول های گیاهی و جانوری و از جمله ساختار دیواره، تعداد و اندازه ی واکوئل ها،

وجود یا عدم وجود کلروپلاست و پی برد

www.my-dars.ir

✓ انواع موجودات زنده و نحوه ی انجام کار در آن ها

- ۱- تک سلولی: تمامی کارها توسط همان یک سلول انجام می شود، مانند باکتری، آمیب و ...
- ۲- پرسلولی ساده (کلنی): هر سلول میتواند به طور مستقل به فعالیت خود ادامه دهد؛ مانند جلبک رشته ای.
- ۳- پرسلولی عالی: سلول ها به شکل های مختلف وجود دارند و بین آن ها تقسیم کار صورت گرفته است؛ مثل گیاه و جانور.

✓ تناسب بین کار و شکل سلول ها:

همان طور که در جدول های زیر مشخص است، در سلول های گیاهی و جانوری بین شکل و کار سلول ها تناسب وجود دارد

شکل	کار	سلول جانوری
پهن و نازک	پوشاندن سطح بدن و حفره های داخلی	پوششی
گرد	انتقال و حرکت در رگ ها	خونی
کشیده و دراز	انتقال پیام	عصبی
کشیده و دراز	انقباض و کشش	ماهیچه ای

شکل	کار	سلول گیاهی
دراز و لوله مانند	انتقال مواد	آوندی
کشیده و چند وجهی	پوشش	روپوست
لوبیایی شکل	حفاظت	نگهبان روزنه

✓ سازمان بندی سلول ها:

بافت: از کنار هم قرار گرفتن سلول های همکار و هم شکل، بافت تشکیل می شود؛ مانند بافت

عصبی، پوششی، پیوندی و ماهیچه ای

اندام عضو: از کنار هم قرار گرفتن بافت های مختلف، اندام به وجود می آید؛ قلب، کلیه، معده، و

....

دستگاه: اندام ها در کنار هم، دستگاه را تشکیل می دهند، مانند دستگاه گوارش، دستگاه تنفس و

....

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir