

## راهنمای آموزشی بیولوژی تسریعی ب

### مقدمه

سلامتی یکی از مهم‌ترین نعمت‌های زندگی انسان است. بدون داشتن بدن سالم، انجام فعالیت‌های روزمره، یادگیری، کار و حتی تفریح برای انسان دشوار یا غیرممکن می‌شود. آشنایی با مریض‌ها، عوامل ایجاد آن‌ها و روش‌های پیشگیری، باعث افزایش آگاهی فردی و اجتماعی شده و به بهبود کیفیت زندگی کمک می‌کند.

در این راهنما، با مفاهیم پایه‌ای در مورد صحت و سلامتی انسان، انواع مریض‌ها، میکروارگانیسم‌ها (مانند ویروس، باکتری، فنجی و پروتستا)، مریض‌های ساری و غیر ساری و روش‌های وقایه آشنا می‌شویم.

### اهداف آموزشی

#### اهداف کلی:

1. آشنایی با مفهوم صحت و سلامتی.
2. شناخت انواع مریض‌ها و عوامل ایجادکننده آن‌ها.
3. درک تفاوت مریض‌های ساری و غیر ساری.
4. آشنایی با میکرووب‌ها: ویروس‌ها، باکتری‌ها، فنجی‌ها و پروتستا.
5. یادگیری روش‌های پیشگیری از مریض‌ها و تقویت سیستم ایمنی بدن.

#### اهداف جزئی:

- تعریف هر نوع عامل مریض‌زا با مثال.
- توضیح سازوکار انتقال مریض‌های ساری.
- شناخت روش‌های حفظ الصحة فردی و اجتماعی.
- تحلیل تأثیر تغذیه، ورزش و واکسیناسیون در حفظ سلامتی.

#### صحت و سلامتی چیست؟

صحت به حالتی از سلامتی جسمی، روانی و اجتماعی گفته می‌شود که در آن انسان دچار هیچ‌گونه مریض یا ناتوانی نیست.

سلامتی فقط نبود مریض نیست، بلکه احساس خوب بودن در تمام جنبه‌های زندگی است.

#### عوامل مؤثر بر سلامتی:

- **تغذیه سالم:** دریافت ویتامین‌ها، پروتئین، چربی‌های مفید و آب به مقدار کافی.
- **ورزش منظم:** افزایش گردش خون، قدرت عضلات و کاهش استرس.
- **حفظ الصحة فردی:** جلوگیری از انتقال مریض‌ها.
- **محیط زیست پاک:** هوای تمیز، آب سالم و محیط زیست پاک نقش مهمی در حفظ سلامت دارند.
- **وضعیت روانی پایدار:** اضطراب، افسردگی و فشار روانی می‌توانند بر جسم نیز اثر منفی بگذارند.



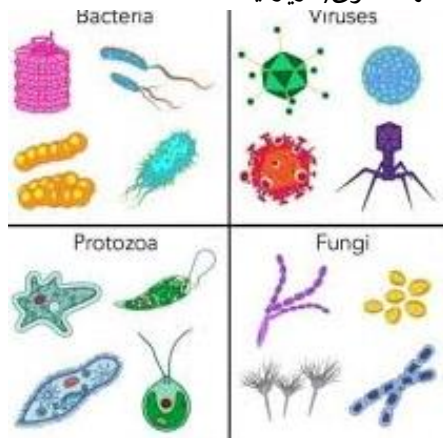
- بعضی مفیدند) در روده، لبنیات(، برخی مضر و مریض‌زا.
- می‌توانند با آنتی‌بیوتیک درمان شوند.
- مثال: سل، تب حصبه، گلودرد استرپتوکوکی.

### 3. فنجی: (Fungi)

- موجوداتی هستند که اغلب در محیط مرطوب رشد می‌کنند.
- باعث مریض‌های پوستی، ناخن و حتی ریه می‌شوند.
- مثال: برفک دهان، عفونت پای ورزشکار.

### 4. پروتستا: (Protozoa)

- موجودات تک‌سلولی که در آب‌های آلوده یا غذا یافت می‌شوند.
- برخی از آنها انگلی هستند.
- مثال: آمیب) عامل اسهال خونی(، ژiardیا.



مریض‌های ساری و غیر ساری

مریض‌های ساری

- از فردی به فرد دیگر منتقل می‌شوند.
- انتقال از طریق:
- هوا) عطسه، سرفه)

### مریض (مرض) چیست؟

مریض حالتی است که در آن بخشی از بدن یا ذهن انسان درست عمل نمی‌کند. مریض‌ها ممکن است موقتی یا مزمن، واگیردار یا غیر واگیردار باشند.



انواع مریض‌ها:

- حاد: مریض‌های سریع‌الوقوع و کوتاه‌مدت) مثل سرماخوردگی)
- مزمن: مریض‌هایی که زمان زیادی طول می‌کشند و معمولاً درمان طولانی دارند) مانند دیابت، فشار خون بالا)

علائم مریض‌ها:

- تب، لرز، درد، خستگی، بی‌اشتهایی، تهوع، سرفه، دل‌درد، تغییر در خواب یا رفتار.

عوامل مریضی (Pathogens)

### 1. ویروس: (Virus)

- بسیار ریز و غیرزنده در خارج از بدن هستند.
- فقط در سلول زنده تکثیر می‌شوند.
- از راه هوا، تماس مستقیم، قطرات عطسه و خون منتقل می‌شوند.
- مثال: کروناویروس، ویروس ایدز، ویروس آنفلوآنزا.

### 2. باکتری: (Bacteria)

- موجودات تک‌سلولی زنده.

## 4. واکسیناسیون:

- دریافت واکسن‌های دوره‌ای.
- محافظت در برابر مریض‌های خطرناک مانند سرخک، کزاز، هپاتیت، فلج اطفال.
- 5. دوری از عوامل خطر:
  - ترک سیگار و الکل.
  - استفاده از ماسک در محیط‌های آلوده یا شلوغ.

## مثال‌های روزمره

- محمد قبل از غذا دست‌هایش را می‌شوید تا از انتقال باکتری جلوگیری کند.
- زهرا هر روز ورزش می‌کند و کمتر بیمار می‌شود.
- وقتی علی تب داشت، به دکتر مراجعه کرد و دارو گرفت.
- مینا برای محافظت از خود در برابر کرونا ماسک می‌زند و فاصله اجتماعی را رعایت می‌کند.
- پدرام واکسن آنفلوآنزا زده تا در فصل زمستان بیمار نشود.

## فعالیت‌های عملی

## 1. نقاشی عوامل مریضی:

- طراحی شکل ویروس، باکتری، فنجی و پروتستا و نوشتن یک جمله در مورد هر کدام.
- 2. نمایش گروهی:

- اجرای نقش‌های: بدن انسان، ویروس، گلبول سفید، دکتر و بیمار.

## 3. تهیه روزنامه دیواری:

- موضوعات: مریض‌های ساری، روش‌های وقایه، تغذیه سالم.

## 4. آزمایش ساده بهداشتی:

- استفاده از پودر یا رنگ خوراکی برای نشان دادن چگونگی انتقال میکروب از دست‌ها.

- تماس مستقیم (بوسه، دست دادن)
- غذا و آب آلوده
- حیوانات (نیش پشه، گزش سگ)
- مثال‌ها:

- کرونا، مالاریا، سرخک، هپاتیت، آنفلوآنزا، سل، ایدز

## مریض‌های غیر ساری:

- قابل انتقال به دیگران نیستند.
- عوامل ایجاد: ژنتیک، تغذیه بد، بی‌حرکی، استرس، عادات‌های بد.
- مثال‌ها:

- دیابت (قند خون بالا)
- فشار خون بالا
- چربی خون بالا
- سرطان، مریض‌های روانی، چاقی.
- 

## راه‌های پیشگیری از مریض‌ها

## 1. رعایت حفظ الصحه فردی:

- شستن دست‌ها با صابون قبل از غذا و بعد از رفتن به توالت.
- مسواک زدن روزانه.
- دوش گرفتن مرتب.
- 2. تغذیه سالم:

- مصرف سبزی و میوه تازه.
- پرهیز از غذاهای چرب و شیرینی زیاد.
- نوشیدن آب پاک کافی در روز.

## 3. ورزش منظم:

- حداقل ۳۰ دقیقه در روز فعالیت بدنی.
- کاهش وزن اضافی و تقویت عضلات.

## ارزشیابی و جمع بندی

## ارزشیابی:

1. فرق بین ویروس و باکتری را با مثال توضیح بده.
2. چه مریض‌هایی ساری هستند؟ سه نمونه نام ببر.
3. با رعایت چه نکاتی می‌توان از مریض‌ها جلوگیری کرد؟
4. پروتستا چه نوع موجوداتی هستند و چه مریض‌هایی ایجاد می‌کنند؟
5. چرا واکسیناسیون مهم است؟

## جمع بندی:

- سلامتی یک نعمت بزرگ است که باید از آن مراقبت کرد.
- مریض‌ها به دو دسته ساری و غیر ساری تقسیم می‌شوند.
- عوامل مریض‌زا شامل ویروس‌ها، باکتری‌ها، فنجی‌ها و پروتستاها هستند.
- با رعایت حفظ الصحة فردی، تغذیه مناسب، واکسیناسیون و ورزش می‌توان از بسیاری از مریض‌ها جلوگیری کرد.

## اهداف کلی:

1. آشنایی با سیستم دفاعی بدن در مقابل میکروب‌ها و امراض.
2. شناخت مکانیسم‌های دفاعی غیر اختصاصی مانند جلد، غشای مخاطی و حجرات سفید خون.
3. درک تفاوت میان دفاع اختصاصی و غیر اختصاصی.
4. فهم نقش پروتین‌ها، تب، التهاب و حجرات سفید در دفاع بدن.
5. آشنایی با واکسین و چگونگی کارکرد آن.
6. شناخت سرطان و چگونگی دفاع بدن در برابر آن.

## ۱. مدافعه در مقابل امراض

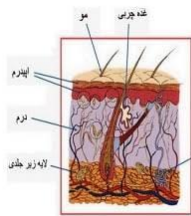
بدن انسان پیوسته در معرض میکروب‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و سایر عوامل مریض‌زا قرار دارد. برای حفاظت در برابر این عوامل، بدن دارای سیستم دفاعی است که شامل دفاع غیر اختصاصی و دفاع اختصاصی می‌باشد.

## ۲. دفاع غیر اختصاصی

دفاع غیر اختصاصی اولین خط دفاع بدن است که علیه تمام عوامل بیگانه عمل می‌کند، بدون آن که نوع خاصی را هدف قرار دهد.

## الف) جلد (پوست)

- جلد، مانع فیزیکی مهمی در برابر ورود میکروب‌ها است.
- دارای طبقه کراتینی محکم می‌باشد.
- غده‌های عرق و چربی جلد، مواد ضد باکتری تولید می‌کنند.
- اگر جلد صدمه ببیند، امکان ورود میکروب‌ها بیشتر می‌شود.



## ب) غشای مخاطی

- تولید مخاطی که باکتری‌ها را به دام می‌اندازد.
- در بینی، مژگ‌ها ذرات گرد و غبار و میکروب را به عقب می‌رانند.
- در معده، اسید کلوریدریک میکروب‌ها را از بین می‌برد.

## ب) التهاب در محل زخم

- التهاب محل زخم، سحیح است و به کمک حجرات ترمیمی ترمیم می‌یابد.
- خونریزی بند می‌شود و زخم به کمک حجرات ترمیمی ترمیم می‌یابد.

## ت) درجه حرارت بدن (تب)

- تب هنگام عفونت، فعل‌العملت‌ها را به بالا می‌برد.
- سیستم ایمنی بدن در حرارت بلندتر مؤثرتر عمل می‌کند.
- بعضی انزایم‌های میکروب در حرارت بلند غیرفعال می‌شوند.



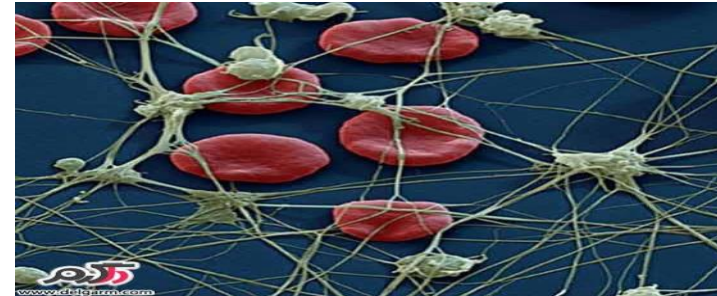
## ث) عکس العمل پروتین‌ها

- آنزیم‌ها و اجزای دیگر پروتین‌ها از یک سو و پروتین‌ها از سوی دیگر نام آنترفرون تولید می‌کنند.
- سایر پروتین‌ها مثل کمپلمان نیز به از بین بردن میکروب کمک می‌کنند.

## ج) حجرات سفید خون (WBC)

- میکروب‌ها از یک سو و اجزای دیگر پروتین‌ها از سوی دیگر نام آنترفرون تولید می‌کنند.
- آنزیم‌ها و اجزای دیگر پروتین‌ها از یک سو و پروتین‌ها از سوی دیگر نام آنترفرون تولید می‌کنند.

- حجرات سفید بخش مهم دفاع غیر اختصاصی هستند.

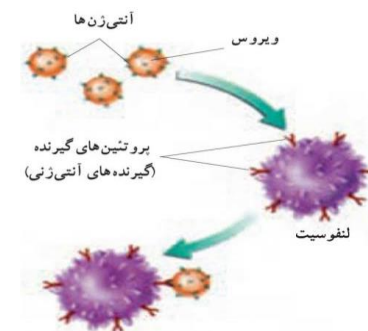


### ۳. دفاع اختصاصی

زمانی که میکروبها از خط دفاع غیر اختصاصی عبور کنند، سیستم دفاع اختصاصی فعال می شود. این سیستم با دقت بالا فقط عامل خاص مرضی را هدف قرار می دهد.

### الف) لنفوسایتها:

- نوعی حجره سفید خون اند.
- به دو نوع تقسیم می شوند:
  - لنفوسایت **B**: انتی بادی تولید می کند.
  - لنفوسایت **T**: حجرات آلوده را مستقیماً نابود می سازد.
- انتی بادیها پروتئینهایی اند که به آنتی ژن میکروب چسبیده، آن را بی اثر می سازند.



### ۴. واکسین

#### تعریف:

واکسین مواد ضعیف شده یا مرده میکروب یا بخشی از آن است که به بدن تزریق می شود تا سیستم ایمنی را آموزش دهد.

### اهمیت:

- تولید انتی بادی بدون بیمار شدن واقعی.
- حافظه ایمنی را ایجاد می کند تا در آینده به سرعت واکنش نشان دهد.
- از امراض خطرناک مثل سرخکان، شری، فلج اطفال و کوید-۱۹ جلوگیری می کند.

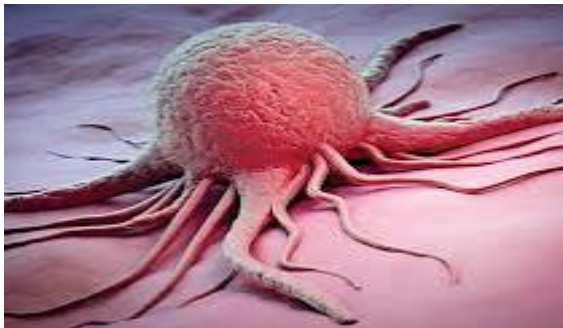
### مثالها:

- واکسین BCG (ضد توبرکلوز)
- واکسین فلج اطفال (پولیو)
- واکسین کرونا

### ۵. سرطان

#### تعریف:

سرطان زمانی رخ می دهد که حجرات بدن به طور غیرقابل کنترل تقسیم شوند و تومور بسازند.



#### عوامل:

- تابش اشعه ها
- مواد کیمیاوی
- ویروسها
- جهش های ژنتیکی

#### دفاع بدن:

- سیستم ایمنی بعضی حجرات سرطانی را شناسایی و نابود می کند.
- اما بعضی اوقات سیستم ایمنی نمی تواند تومورها را به درستی تشخیص دهد.

#### تداوی:

- جراحی، کیموتراپی، شعاع درمانی، و ایمونوتراپی

#### جمع بندی تفاوتها:

دفاع اختصاصی	دفاع غیر اختصاصی
ویژه و کندتر	عمومی و سریع
شامل لنفوسایتها و انتی بادیها	شامل جلد، مخاط، حجرات سفید، تب
پاسخ دقیق به آنتی ژن خاص	پاسخ غیر هدف دار