



## علوم تجربی سال اول راهنمایی فصل ۱۳

### آدمی و میکروب ها:

دنیای جانداران میکروسکوپی دنیایی بس بزرگ است. انسان ها از میکروب غالباً تصور ناخوش آیندی دارند و با نام میکروب مفهوم درد و رنج و بیماری را به یاد می آورند. در صورتی که واقعیت چنین نیست. واژه میکروب از دو کلمه **کوچک** و **زیستن** گرفته شده است. بنابراین هر جاندار کوچک و ذره بینی میکروب است. زندگی انسان و سایر جانوران به وجود میکروب ها وابسته است بسیاری از نیازهای ما توسط میکروب ها تهیه می شود.

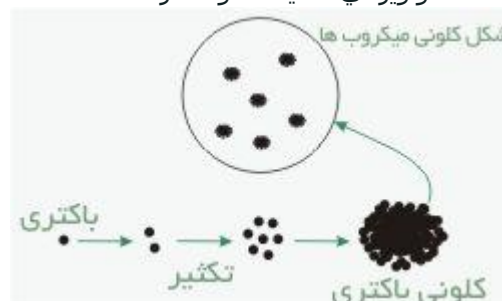
#### مانند:

نان، ماست، پنیر، چای، ترشی ها و ... و حتی بعضی از داروها و ویتامین ها توسط میکروب ها بدست می آید.



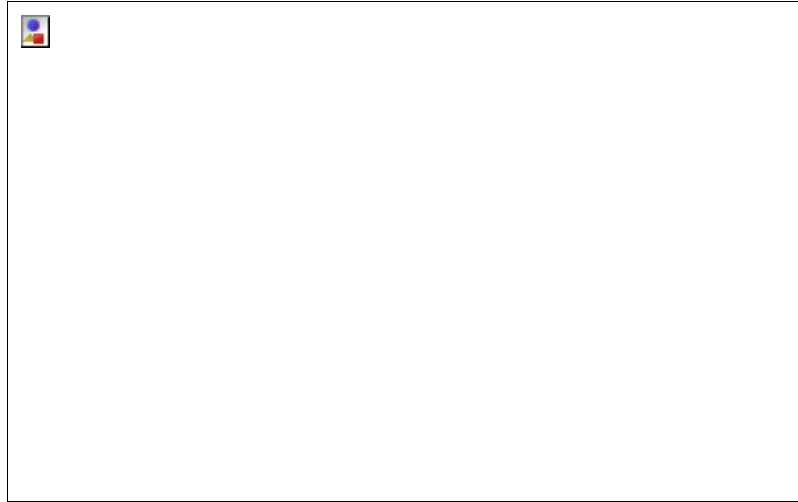
امروزه با استفاده از علم بیوتکنولوژی توانسته اند برخی از مواد غذایی، دارویی، سوختی، شیمیایی و حتی کودهای شیمیایی را تهیه کنند.

میکروب ها معمولاً در کنار هم رشد می کنند. از رشد و تقسیم میکروب ها اجتماعی از آنها به وجود می آید به اجتماع میکروب ها کلونی می گویند. کلونی میکروب ها با چشم غیر مسلح دیده می شوند. کلونی میکروب ها شکل ها، رنگ ها و ویژگی های متفاوت دارند.



### بیماری زایی میکروب ها:

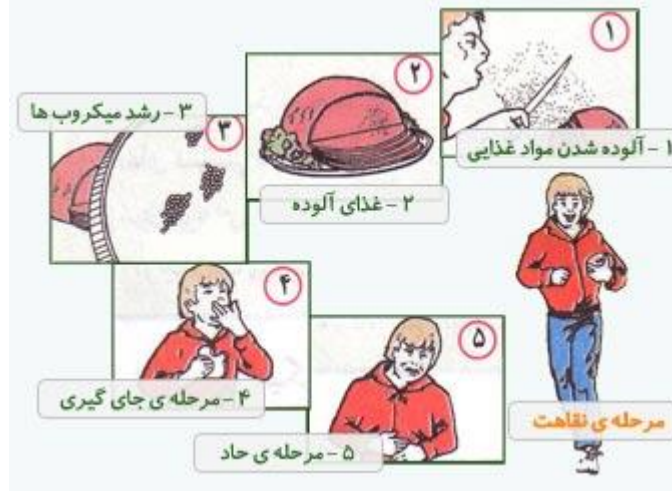
بعضی از میکروب ها برای بدست آوردن محیط مناسب ممکن است وارد بدن انسان، گیاه، یا جانوران شوند. در این حالت میکروب را انگل و جانداري که میکروب وارد بدنش شده است میزبان نام دارد. میکروب ها در درون بدن میزبان رشد و تولید مثل و حتی مواد سمی هم تولید می کنند و به سلول های میزبان آسیب می زنند در این حالت بیماری میکروبی بروز می کند.



### هر بیماری سخت میکروبی سه مرحله دارد:

(۱) **مرحله جایگیری:** در این مرحله میکروب وارد بدن می شود و خود را به محل مناسب خود می رساند.

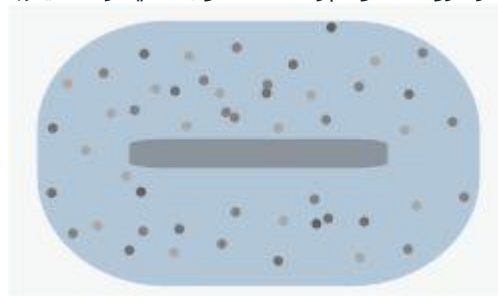
(۲) **مرحله حاد:** شخص بیمار می شود و همه نشانه های بیماری آشکار می شود.  
(۳) **مرحله نقاهت:** در این مرحله بدن بر میکروب غلبه کرده و رفته رفته تواناتر می شود.



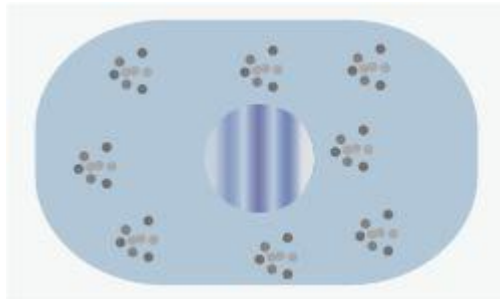
سرعت رشد بعضی از میکروب ها بسیار کند است و مبارزه بدن و میکروب نیز به کندی صورت می گیرد و مدت ها به طول می کشد اینگونه بیماری ها را مزمن می گویند. بیماری سل و یا جزام از جمله بیماری های مزمن هستند که در آنها مبارزه بدن و میکروب ماه ها و حتی سالها طول می کشد.

### آغازیان :

آغازیان موجودات ساده ای هستند که برخی تک سلولی و برخی پر سلولی اند. گونه هایی زندگی آزاد و بعضی زندگی انگلی دارند همه آغازیان به دو گروه پست و عالی رده بندی می شوند. ساختمان سلولی آغازیان پست و عالی با یکدیگر متفاوت است. آغازیان پست ساختمان سلولی ساده ای دارند که آنها را پروکاریوت می نامند. در پروکاریوت ها هسته معین و مشخصی در درون سلول دیده نمی شود و مواد وراثتی در درون سلول پراکنده اند و بعضی از ضمایم (اندامک) سلولی را ندارند.



یوکاریوت ها که سلول های کاملتری هستند هسته واقعی دارند. آغازیان جانور مانند در این گروه قرار دارند. آغازیان جانور مانند عبارتند از :  
آمیب ها، مژک داران، هاگ داران، نازک داران

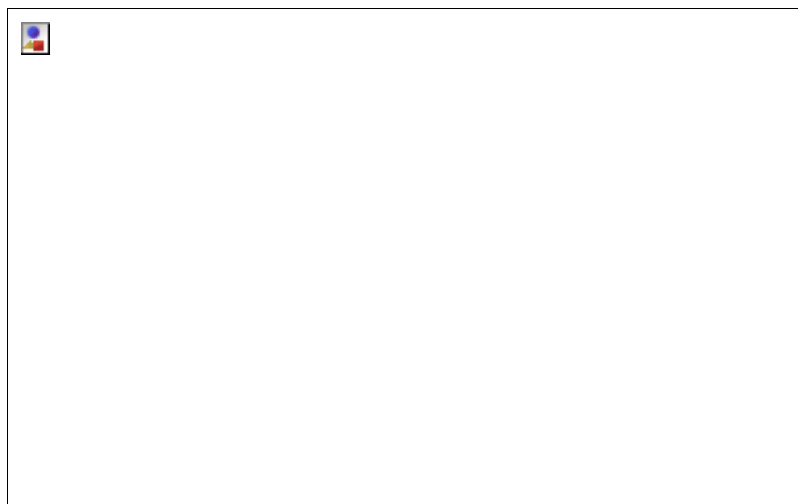


### دلایل اهمیت آغازیان :

- ۱) غذای بسیاری از جانوران ساکن آب بخصوص ماهی ها هستند.
- ۲) پوسته سخت بعضی از آنها منابع پر ارزشی هستند.
- ۳) در تهیه دارو و مواد غذایی نقش دارند و بعضی تولید کننده محیط زیست هستند.
- ۴) در میان آنان اقسام بیماری زا وجود دارد. مانند (اسهال خون ، مالاریا)



### چگونگی تغذیه آمیب ها:



### قارچ ها:

قارچ ها گروهی از جانداران هستند که در زندگی انسان و سایر جانداران اهمیت فراوان دارند. قارچ ها عامل اصلی فساد مواد غذایی و بخصوص میوه ها و محصولات کشاورزی هستند گروهی از قارچ ها بیماری زا هستند و مبارزه با آنها به دشواری صورت می گیرد.

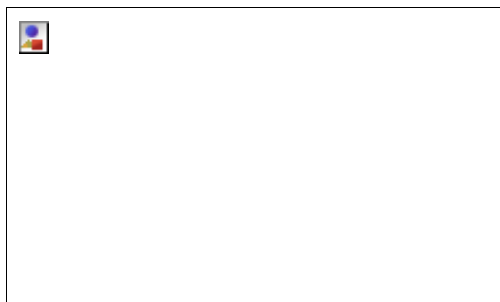
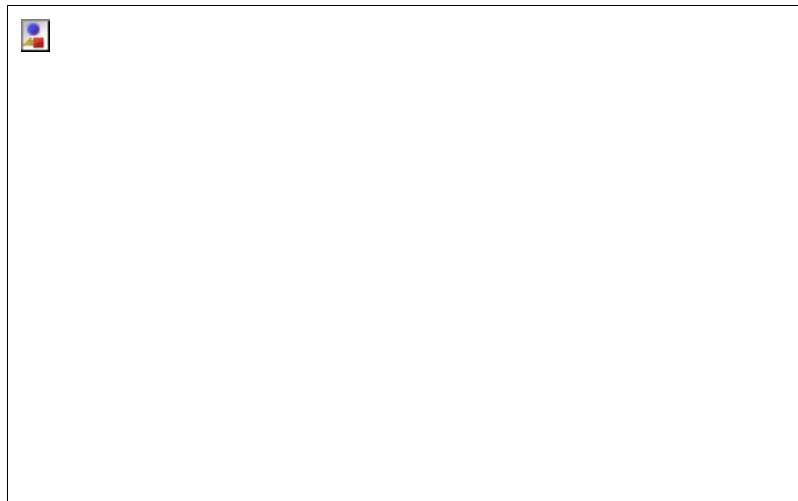


اما بعضی از قارچها در تولید مواد غذایی (شیمیایی) داروها و حتی طعم مواد غذایی واقع آفات گیاهی نقش دارند. مثلاً برای تهیه نان از گرد مخمر در نانوائی استفاده می شود که نوعی قارچ تک سلولی است و یا برای تهیه ماست و یا پنیر از انواع قارچ های تک سلولی استفاده می شود.



### باکتری ها:

مهمترین و مشهور ترین آغازیان پست باکتری ها هستند. تعداد کمی از باکتریها زیان آورند و اغلب آنها مفید هستند و چون آنها برای بقای ما و سایر جانداران اهمیت دارند. حتی در درون بدن ما باکتریهای مفیدی وجود دارند که بعضی از نیازهای ما را تأمین می کنند.



## ساختمان بدن باکتری ها :

باکتریها جانداران تك سلولي از گروه پروکاریوت ها هستند. در بدن این جانداران هسته مشخصی دیده نمی شود. بلکه اجزای هسته در درون سیتوپلاسم پراکنده است. باکتریها به شکل و اندازه های گوناگون دیده می شوند. دانشمندان باکتریها را بر اساس شکل به سه دسته تقسیم کرده اند  
**که عبارت اند از :**

(۱) کوکسی ها یا باکتریهای کروی شکل مثل میکروکوک استرپتوکوک استافیلوکوک



(۲) باسیل ها یا باکتریهای میله ای شکل باسیل یونجه یا مثل باسیل سیاه زخم



(۳) اسپریل ها یا باکتریهای فنری شکل مثل نوعی آنزین چرکی گلودرد



## اصول کخ :

رابرت کخ دانشمند آلمانی مطالعات وسیعی را پیرامون بعضی از بیماری های میکروبی انجام داد. او توانست عامل بیماری سیاه زخم (باسیلوس آنتراسیس) و سل (مایکوباکتریوم توبرکلوزیس) را کشف کند و یا درباره میکروب وبا (ویروکلرا) و مالاریا (پلاسمودیوم) تحقیق وسیعی انجام دهد. روش تحقیق کخ که به اصول کخ مشهور است ثابت می کند که بین بعضی میکروب ها و بیماری ها ارتباط وجود دارد.

## این اصول عبارتند از:

- (۱) میکروب عامل بیماری باید به تعداد زیاد در بدن بیمار وجود داشته باشد.
- (۲) این میکروب را باید بتوان بدست آورد و پرورش داد.
- (۳) میکروب پرورش داده شده باید بتواند فرد سالم را بیمار کند و همان بیماری را به وجود آورد.
- (۴) امکان دوباره پرورش میکروب وجود داشته باشد.

## باکتری ها و غذاها

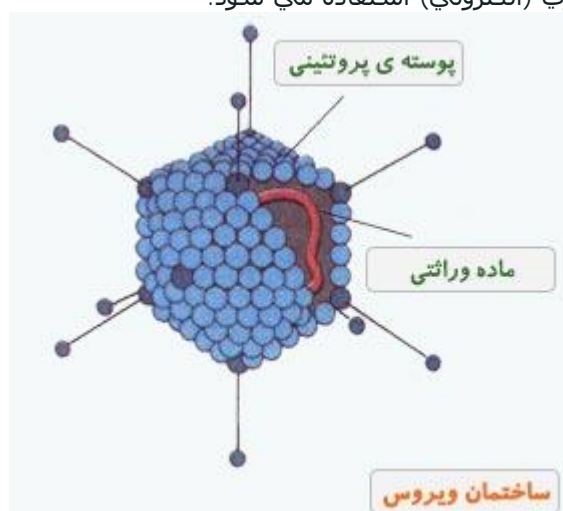
یکی از علل آلودگی غذاها وجود باکتریها در محیط غذایی است . باکتریها در درون غذاها تولید مثل

مي کنند و با رشد و توليد مثل خو، مواد زايد و سمی توليد مي کنند همچنين بعضي از باکتریها مثل ویا آبا را آلوده کرده و باعث بیماری مي شوند. محیط آشپزخانه باید کاملاً تمیز باشد و ظروف مواد غذایی نیز پاکیزه باشند. همچنین عوامل انتقال دهنده میکروب ها مانند مگس، کرمک، محیط غذایی نیز باید کاملاً از بین بردند.



### ویروس ها

ویروسها عوامل کوچکی هستند که فقط دارای یک نوع اسیدنوکلئیک (DNA , RNA) هستند این عوامل فقط قادر اند که تولید مثل کنند اما هیچ یک از سایر کارهای موجودات زنده را انجام نمی دهند. ویروس ها فقط در درون سلول های زنده می توانند تولید مثل کنند بنابراین انگل های اجباری هستند. اسیدنوکلئیک ویروسی توسط پوسته ای از جنس پروتئین پوشانده شده است. ویروسها چنان کوچکند که با میکروسکوپ های معمولی قابل مشاهده نیستند و برای دیدن آنها از میکروسکوپ های بسیار قوی (الکترونی) استفاده می شود.



ماده وراثتی ویروس (اسیدنوکلئیک) دارای تمامی اطلاعات لازم برای برنامه ریزی سلول میزبان است و می تواند به کمک سلول میزبان تمام مولکول های لازم برای ساخت ویروسی جدید را بسازد. ویروس ها قادرند هر موجود زنده ای را از قبیل (باکتریها، قارچها، تک سلولی ها، جانور مانند گیاهان، جانوران، انسان) آلوده کنند.

ویروس ها اقسام مختلفی دارند به دلیل انگل بودن اغلب آنها مضرند و گروه کوچکی از آنها بی زیان هستند.

ساختمان بعضی از ویروس ها مثل ویروس ایدز پیچیده است.

### بعضی از بیماری های ویروسی عبارتند از :

اوربون، انفولانزا، سرخک، سرخچه، واکسینیا، آبله ، سرماخوردگی، تبخال، آبله مرغان، هپاتیت، ویروسهای تومورزا و سرطان زا، ایدز



### بیشتر بدانید:

توان تولید مثل باکتریها خارق العاده است. در بعضی از باکتریها فاصله بین دو تقسیم ممکن است فقط ۲۰ دقیقه باشد. با این حساب اگر غذا و فضای کافی فراهم باشد یک باکتری می تواند در ظرف مدت کمتر از دو روز جرمی معادل کره زمین تولید کند. اما به ندرت اتفاق می افتد که شرایط محیطی کاملاً مساعد باشد.

باکتری ها به روش تقسیم دو تایی تولید مثل می کنند. ابتدا DNA آنها همانند سازی می کند سپس ملکول های DNA از هم جدا شده و به نقاط مختلفی از غشاء پلاسمایی اتصال می یابد و سپس دو سلول باکتری به وجود می آید. سلول های حاصل ماده ی ژنتیکی یکسانی دارند.



آدرس لینک صفحه : [www.olympiadelmi.ir/Sub-file/zist/1/f4/zist-1-f4.htm](http://www.olympiadelmi.ir/Sub-file/zist/1/f4/zist-1-f4.htm)

اجرا و پشتیبانی توسط مؤسسه فناوری اطلاعات کاشف