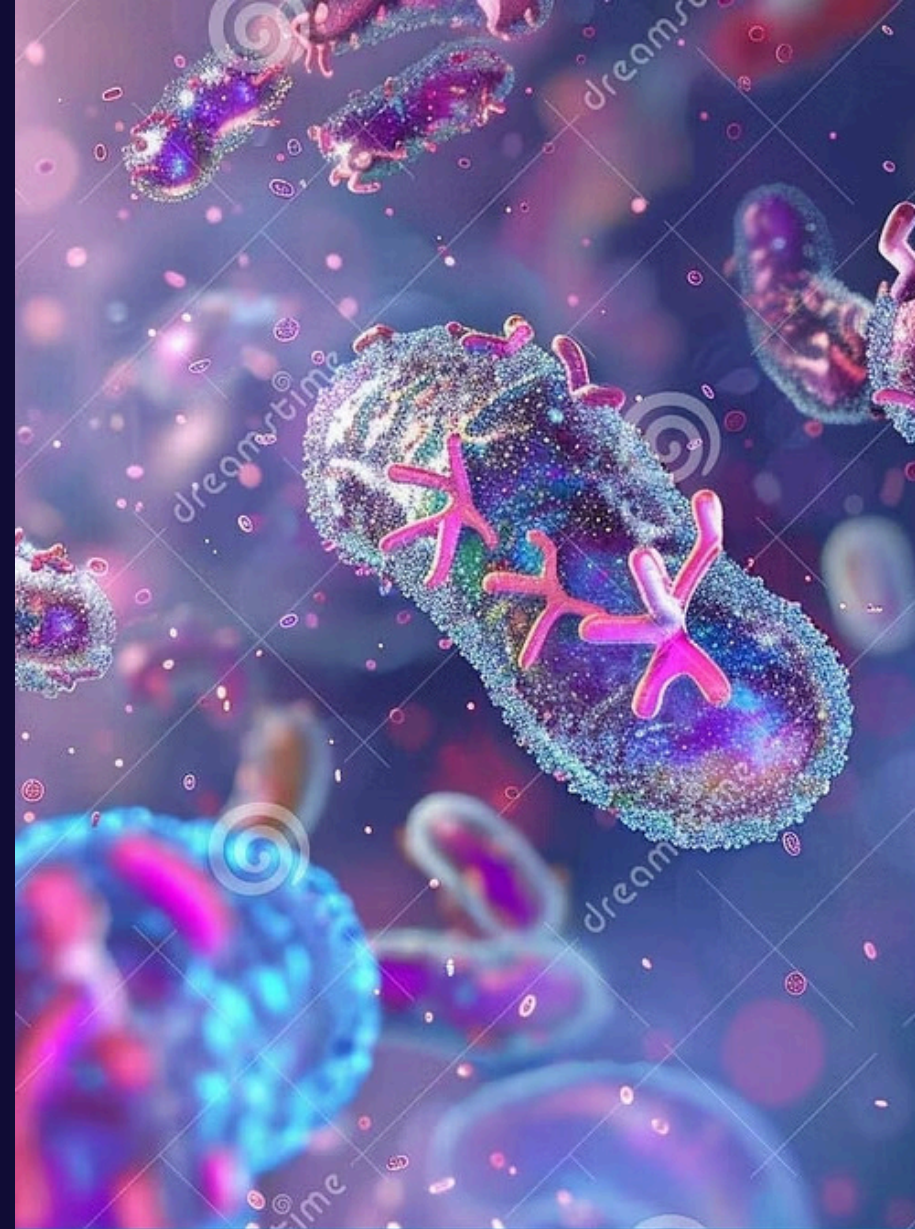


مشروع عن علم البكتيريا

رحلة استكشافية في عالم الكائنات المجهرية التي تحيط بنا



ما هي البكتيريا؟



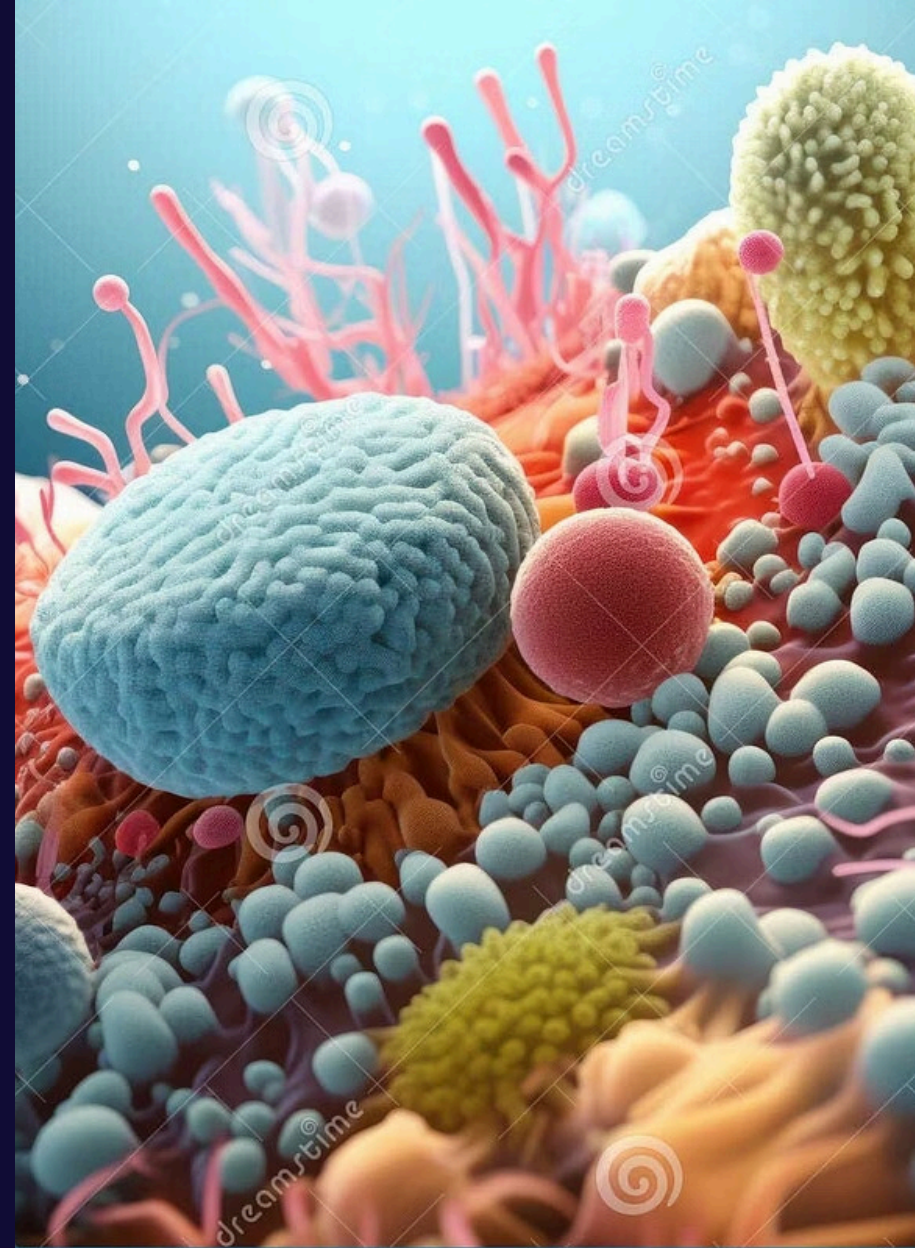
موجودة في كل مكان
تعيش في التربة والماء والهواء،
وداخل أجسام الكائنات الحية، حتى
في أقسى الظروف البيئية



كائنات دقيقة وحيدة الخلية
لا تحتوي على نواة محددة، وتُصنف
ضمن الكائنات بدائية النوى التي
ظهرت منذ مليارات السنين



أشكال متنوعة
مكورة كروية الشكل، عصوية تشبه القضبان، وحلزونية لولبية الشكل تساعد
على الحركة



تركيب الخلية البكتيرية

الخلية البكتيرية تحتوي على مكونات متخصصة تساعد على البقاء والنمو في بيئات مختلفة

1

الكبسولة

طبقة واقية خارجية تحمي البكتيريا من الجفاف والمواد الكيميائية وهجمات الخلايا المناعية

2

جدار الخلية

هيكل صلب يمنح البكتيريا شكلها المميز ويحميها من الانفجار بسبب الضغط الأسموزي

3

السوط

زائدة طويلة تشبه الذيل تتيح للبكتيريا الحركة والانتقال نحو المواد الغذائية أو بعيداً عن المواد الضارة

4

النيوكليويد

منطقة تحتوي على المادة الوراثية DNA الحلقية التي تحمل التعليمات الوراثية للبكتيريا

5

الريبوسومات

مصانع صغيرة مسؤولة عن تصنيع البروتينات الضرورية لنمو البكتيريا وقيامها بوظائفها الحيوية

البكتيريا: نافعة وضارة

البكتيريا النافعة

- تساعد في هضم الطعام داخل الأمعاء
- تثبت النيتروجين في جذور النباتات
- تستخدم في صناعة اللبن والجبن والخل
- تنتج المضادات الحيوية كالبنسلين
- تحلل النفايات العضوية

البكتيريا الضارة

- تسبب التسمم الغذائي والإسهال
- تؤدي لأمراض خطيرة كالسل والكوليرا
- تسبب التيفوئيد والالتهابات المختلفة
- تفسد الأطعمة إذا لم تُحفظ جيداً
- قد تهاجم جهاز المناعة الضعيف

هل تعلم؟ بكتيريا الإشريكية القولونية E. coli موجودة طبيعياً في أمعائنا وتساعد على الهضم، لكن بعض سلالاتها قد تكون ضارة وتسبب التسمم الغذائي!



أهمية البكتيريا في حياتنا



إعادة التدوير الطبيعي

تحلل المواد العضوية والنفايات وتحولها إلى مواد بسيطة تعود للتربة، مما يحافظ على نظافة البيئة



تثبيت النيتروجين

تحول النيتروجين من الجو إلى مركبات يمكن للنباتات امتصاصها، وهو عنصر أساسي لنمو المحاصيل



الصناعات المتعددة

تستخدم في إنتاج الأغذية كالألبان والأجبان، وفي صناعة الأدوية والمضادات الحيوية المنقذة للحياة

"عالم صغير مجهرى يؤثر في حياتنا اليومية ويحافظ على توازن البيئة وصحة الإنسان"